									Modulo 4 - 3361B																												
3066	Planta	14,6	27,6		12	8	2025	SECTOR 3 11+030 / 11+030 Clz. Úni. Car. Der.	Vástago segunda elevación, Muro 4 Modulo 3 - 3390	20,3		19	8	2025	27,33	28,44	29,37	28,38	101	9	9	2025	37,22	37,10	37,57	37,30	133	36,29	OK	OK	OK	PD-01	No
3067	Obra	14,6	28,2		12	8	2025	SECTOR 3 11+030 / 11+030 Clz. Úni. Car. Der.	Vástago segunda elevación, Muro 4 Modulo 3 - 3390A	19,7		19	8	2025	26,70	27,44	27,17	27,10	97	9	9	2025	37,81	36,96	36,42	37,06	132	36,58	OK	OK	OK	PD-01	No
3073	Planta	34,7	28,8		15	8	2025	SECTOR 3 11+010 / 11+010 Clz. Úni. Car. Der.	Viga Cabezal Muro 4 Moudulo 1 - 3408A	20,3		22	8	2025	27,11	26,79	26,95	26,95	96	12	9	2025	37,50	36,82	36,02	36,78	131	37,05	OK	OK	OK	PD-01	No
3077	Planta	15,9	29,2		16	8	2025	SECTOR 3 11+010 / 11+010 Clz. Úni. Car. Der.	Vastago Primera elevacion Muro 4 Modulo 5 - 3413A	20,3		23	8	2025	30,62	29,20	29,91	29,91	107	13	9	2025	35,63	35,72	35,01	35,45	127	36,43	OK	OK	OK	PD-01	No
3079	Planta	19,3	30,2		16	8	2025	SECTOR 3 11+010 / 11+010 Clz. Úni. Car. Der.	Vastago Primera elevacion Muro 4 Modulo 5 - 3413-B	19,1		23	8	2025	27,11	28,70	27,95	27,92	100	13	9	2025	36,02	37,16	35,67	36,28	130	36,17	OK	OK	OK	PD-01	No
3083	Planta	16,0	27,8		20	8	2025	SECTOR 3 11+030 / 11+030 Clz. Úni. Car. Der.	Vastago Primera elevacion Muro 4 Modulo 1 - 3425	20,3		27	8	2025	28,09	27,36	28,64	28,03	100	17	9	2025	36,54	37,09	36,82	36,82	131	36,18	OK	OK	OK	PD-01	No
3085	Planta	16,0	27,8		20	8	2025	SECTOR 3 11+030 / 11+030 Clz. Úni. Car. Der.	Vastago Primera elevacion Muro 4 Modulo 1 - 3425A	20,3		27	8	2025	25,88	27,29	26,59	26,59	95	17	9	2025	36,10	37,91	37,00	37,00	132	36,70	OK	OK	OK	PD-01	No
3086	Planta	7,3	27,4		21	8	2025	SECTOR 3 11+030 / 11+030 Clz. Úni. Car. Der.	Vastago, segunda elevacion muro 4 modulo 5 - 3428	19,0		28	8	2025	27,89	27,01	27,45	27,45	98	18	9	2025	37,80	36,69	37,24	37,24	133	37,02	OK	OK	OK	PD-01	No
3087	Planta	7,0	28		21	8	2025	SECTOR 3 11+030 / 11+030 Clz. Úni. Car. Der.	Vastago, segunda elevacion muro 4 modulo 5 - 3428A	17,7		28	8	2025	26,89	28,40	27,64	27,64	99	18	9	2025	37,20	37,01	37,11	37,11	133	37,12	OK	OK	OK	PD-01	No
3091	Planta	15,7	29,3		25	8	2025	SECTOR 3 11+030 / 11+030 Clz. Úni. Car. Der.	Vastago segunda elevacion muro 4	20,3		1	9	2025	29,42	29,00	28,64	29,02	104	22	9	2025				0,00	0	37,12		OK		PD-01	

									modulo 1 - 3447																										
3092	Planta	15,7	30,2		25	8	2025	SECTOR 3 11+030 / 11+030 Clz. Úni. Car. Der.	Vastago segunda elevacion muro 4 modulo 1 - 3447A	17,8		1	9	2025	28,74	28,80	28,11	28,55	102	22	9	2025				0,00	0	37,12		OK		PD-01	
3109	Planta	17,5	28,6		3	9	2025	SECTOR 3 10+810 / 10+810 Clz. Úni. Car. Der.	Viga cabezal Muro 1 modulo 4 - 3483	20,3		10	9	2025	28,52	28,93	28,72	28,72	103	1	10	2025				0,00	0	37,12		OK		PD-01	
3123	Obra	17,5	29,5		3	9	2025	SECTOR 3 10+810 / 10+810 Clz. Úni. Car. Der.	Viga cabezal Muro 1 modulo 4 - 3483A	19,7		10	9	2025	27,79	26,44	27,12	27,12	97	1	10	2025				0,00	0	37,12		OK		PD-01	
3124	Obra	12,0	29,8		6	9	2025	SECTOR 3 10+810 / 10+810 Clz. Úni. Car. Der.	Etapa 1 Vástago muro 1 módulo 4 - 3490-A	18,4		13	9	2025	29,13	28,41	28,77	28,77	103	4	10	2025				0,00	0	37,12		OK		PD-01	
3112	Planta	12,0	29,2		6	9	2025	SECTOR 3 10+810 / 10+810 Clz. Úni. Car. Der.	Etapa 1 Vástago muro 1 módulo 4 - 3490-B	20,3		13	9	2025	27,10	26,21	26,65	26,65	95	4	10	2025				0,00	0	37,12		OK		PD-01	
3119	Planta	6,6	28,9		10	9	2025	SECTOR 3 10+810 / 10+810 Clz. Úni. Car. Der.	Etapa 2 Vástago Muro 1 Modulo 4 - 3507-A	19,7		17	9	2025	29,30	28,70	29,00	29,00	104	8	10	2025				0,00	0	37,12		OK		PD-01	
3129	Obra	6,6	30		10	9	2025	SECTOR 3 10+810 / 10+810 Clz. Úni. Car. Der.	Etapa 2 Vástago Muro 1 Modulo 4 - 3507-A	17,8		17	9	2025	27,31	28,40	27,86	27,86	99	8	10	2025				0,00	0	37,12		OK		PD-01	
Promedio																**27,9**							**36,6**			**36,8**							

Elaboró



Katherine Suarez Villareal

Aprobó



Wilson Enrique Ureña

Laboratorista Ingeniero de Materiales

Construcciones EL CONDOR S.A.
Ingeniería de Infraestructura e Inversiones

CONTROL DE CALIDAD - CONCRETO ESTRUCTURAL
ARTÍCULO INV-630

Proyecto	Mocoa - Putumayo	**Tramo**				**Ejecutor**	Construcciones El Cóndor
Tipo de concreto	Lanzados	**Resistencia (f'c) (MPa)**	28	**Criterio aceptación (f'c-k1) [MPa]**	24,5	**Periodo**	24/07/2025 a 20/09/2025
Tipo de producción	Premezclado	**Fuente de agregado grueso**	Mocoa	**Fuente de agregado fino**	Arena mixta lanzado - Mocoa + Mocoa	**Fecha de actualización**	29/09/2025

N° MUESTRA	SITIO TOMA CILINDRO	CANTIDAD DE CONCRETO (m3)	TEMP. (°C)	ESPESOR DE PANTALLA (cms)	FECHA DE CREACIÓN DE LA MUESTRA			LOCALIZACIÓN	ELEMENTO FUNDIDO	ASENTAMIENTO PLANTA (cm)	FLUIDEZ (seg)	RESISTENCIA OBTENIDA Y RANGOS EN Kg/cm3																		PROCEDENCIA	56 DÍAS
												RESISTENCIA A 7 DÍAS							RESISTENCIA A 28 DÍAS							MEDIA MÓVIL 28 DÍAS (MPa) (fm)	CRITERIOS DE ACEPTACIÓN					
					D	M	A					FECHA FALLA 7d			RESISTENCIA (MPa)			PROMEDIO (MPa)	%	FECHA FALLA 28d			RESISTENCIA (MPa)			PROMEDIO (MPa) (fi)	%		fi ≥ (f´c - k1)	fm ≥ f´c	ACEPTA		
												D	M	A						D	M	A										
3036	Obra	7,0	28,4	10	25	7	2025	SECTOR 3 11+450 / 11+470 Clz. Úni. Car. Izq.	Concreto lanzado con fibra talud 9, terraza 2 entre anclajes C1 a C19 - 3321	20,3		1	8	2025	26,70	27,51	24,97	26,39	94	22	8	2025	37,11	38,20	37,71	37,67	135	37,67	OK	OK	OK	PD-01	No
3028	Obra	3,5	28	10	26	7	2025	SECTOR 3 11+450 / 11+470 Clz. Úni. Car. Izq.	Concreto Lanzado con fibra Talud 9 Terraza 2 entre anclajes C1 a C19 - 3326	20,3		2	8	2025	26,11	27,45	28,40	27,32	98	23	8	2025	37,11	38,15	37,62	37,63	134	37,65	OK	OK	OK	PD-01	No
3050	Obra	5,5	30	10	1	8	2025	SECTOR 3 11+392 / 11+426 Clz. Úni. Car. Izq.	Concreto lanzado con fibra Talud 9A Terraza 2 Entre anclajes fila D#11 al D# 20 - 3353	20,3		8	8	2025	27,81	28,98	28,73	28,51	102	29	8	2025	37,22	35,60	36,41	36,41	130	37,24	OK	OK	OK	PD-01	No
3059	Obra	7,0	28,8	10	6	8	2025	SECTOR 3 10+840 / 10+840 Clz. Úni. Car. Izq.	Concreto lanzado con fibra Talud 3 Terraza 2 fila D, entre anclajes 11 al 20 - 3369A	20,3		13	8	2025	20,59	24,99	22,80	22,79	81	3	9	2025	36,12	35,67	34,68	35,49	127	36,51	OK	OK	OK	PD-01	No
3060	Obra	6,5	28,4	10	7	8	2025	SECTOR 3 10+838 / 10+885 Clz. Úni. Car. Izq.	Concreto lanzado con fibra Talud 3 Terraza 2 fila D, entre anclajes 11 al 20 - 3371	20,3		14	8	2025	26,59	28,17	27,24	27,33	98	4	9	2025	35,47	36,00	36,97	36,15	129	36,02	OK	OK	OK	PD-01	No
3062	Obra	6,5	28,9	10	8	8	2025	SECTOR 3	Concreto	20,3		15	8	2025	22,46	22,93	23,82	23,07	82	5	9	2025	36,78	35,68	37,47	36,64	131	36,09	OK	OK	OK	PD-01	No

								11+473 / 11+499 Clz. Úni. Car. Izq.	lanzado con fibra Talud 9 Terraza 2, fila E, entre anclajes 1 al 15 - 3378																																
3074	Planta	6,0	28,9	10	15	8	2025	SECTOR 3 11+500 / 11+500 Clz. Úni. Car. Izq.	Lanzado talud 9 Terraza 2 Entre anclajes fila E#1 a E#20 - 3410	20,3		22	8	2025	26,90	28,36	27,63	27,63	99	12	9	2025	30,22	30,36	31,02	30,53	109	34,44	OK	OK	OK	PD-01	No
3075	Planta	34,7	30	10	15	8	2025	SECTOR 3 11+010 / 11+010 Clz. Úni. Car. Der.	Viga Cabezal Muro 4 Moudulo 1 - 3408	19,6		22	8	2025	26,55	28,40	27,47	27,47	98	12	9	2025	35,88	34,63	36,12	35,54	127	34,24	OK	OK	OK	PD-01	No
3078	Planta	6,0	28,9	10	16	8	2025	SECTOR 3 10+910 / 10+910 Clz. Úni. Car. Izq.	Concreto lanzado con fibra talud 4 Terraza 2 Entre Drenes Horizontales Fila A#1-20 - 3415	20,3		23	8	2025	25,39	24,39	27,60	25,79	92	13	9	2025	37,80	36,88	36,26	36,98	132	34,35	OK	OK	OK	PD-01	No
3084	Planta	6,0	28,4	10	20	8	2025	SECTOR 3 10+840 / 10+840 Clz. Úni. Car. Izq.	Concreto lanzado con fibra talud 3 Terraza 2 Entre anclajes Fila D#14-20 - 3426	20,3		27	8	2025	22,16	19,43	20,80	20,80	74	17	9	2025	27,83	29,20	28,52	28,52	102	33,68	OK	OK	OK	PD-01	No
3088	Planta	10,0	28,3	10	22	8	2025	SECTOR 3 11+500 / 11+500 Clz. Úni. Car. Izq.	Concreto lanzado con fibra talud 9, entre berma, Terraza 2 Entre anclajes fila A#1-10 - 3436	20,3		29	8	2025	17,06	19,65	18,36	18,36	66	19	9	2025	28,31	27,87	28,09	28,09	100	31,20	OK	OK	OK	PD-01	No
3090	Planta	6,0	28,9	10	23	8	2025	SECTOR 3 10+840 / 10+840 Clz. Úni. Car. Izq.	Concreto lanzado con fibra talud 3, Terraza 2, linea A, B y C - 3442	20,3		30	8	2025	25,73	26,71	26,22	26,22	94	20	9	2025	34,89	35,72	35,30	35,30	126	30,64	OK	OK	OK	PD-01	No
3095	Planta	7,0	28,4	10	29	8	2025	SECTOR 3 10+825 / 10+835 Clz. Úni. Car. Der.	Concreto lanzado proteccion Muro 1 Modulo 4 - 3459	20,3		5	9	2025	27,15	28,69	27,91	27,92	100	26	9	2025				0,00	0	30,64		OK		PD-01	
3100	Planta	13,5	29,3	10	30	8	2025	SECTOR 3 10+795 / 10+835 Clz. Úni.	Concreto lanzado de proteccion	20,3		6	9	2025	25,79	26,36	25,34	25,83	92	27	9	2025				0,00	0	30,64		OK		PD-01	

								Car. Izq.	Talud 3 Terraza 2 Linea E#4-14 - 3466																										
3106	Obra	7,0	27,4	10	1	9	2025	SECTOR 3 11+500 / 11+500 Clz. Úni. Car. Izq.	Protección talud 9-1 Terraza 3 Linea A 13 a 17 - 3474	20,3		8	9	2025	26,70	28,01	26,29	27,00	96	29	9	2025				0,00	0	30,64		OK		PD-01	
3108	Obra	6,5	28,4	10	2	9	2025	SECTOR 3 11+445 / 11+470 Clz. Úni. Car. Izq.	Lanzado de protecion Talud 9-1 Terraza 3 Linea B 1 a 12 - 3480	20,3		9	9	2025	21,31	23,24	22,28	22,28	80	30	9	2025				0,00	0	30,64		OK		PD-01	
3110	Obra	6,0	28,3	10	5	9	2025	SECTOR 3 11+600 / 11+630 Clz. Úni. Car. Izq.	Lanzado de protecion Talud 13 Terraza 1 - 3482	20,3		12	9	2025	26,23	22,72	24,48	24,48	87	3	10	2025				0,00	0	30,64		OK		PD-01	
3111	Obra	9,0	27,7	10	6	9	2025	SECTOR 3 11+600 / 11+630 Clz. Úni. Car. Izq.	Lanzado de protecion Talud 13 Terraza 1 Línea A1 - 3489	11,4		13	9	2025	23,76	21,83	22,79	22,79	81	4	10	2025				0,00	0	30,64		OK		PD-01	
3114	Obra	13,0	28,8	10	8	9	2025	SECTOR 3 10+810 / 10+860 Clz. Úni. Car. Izq.	Protección Talud 3 Terraza 2 Línea F - 3497	20,3		15	9	2025	23,82	24,39	24,11	24,11	86	6	10	2025				0,00	0	30,64		OK		PD-01	
3116	Obra	7,0	26,4	10	9	9	2025	SECTOR 3 10+810 / 10+860 Clz. Úni. Car. Izq.	Lanzado de proteccion Talud 3 Terraza 2 Linea F filas 1 a 20 - 3502	20,3		16	9	2025	23,29	23,87	23,58	23,58	84	7	10	2025				0,00	0	30,64		OK		PD-01	
3118	Obra	7,0	26,7	10	10	9	2025	SECTOR 3 10+810 / 10+860 Clz. Úni. Car. Izq.	Proteccion Talud 3 Terraza 2 Línea F del 1 a 20 - 3506	20,3		17	9	2025	25,76	23,78	24,77	24,77	88	8	10	2025				0,00	0	30,64		OK		PD-01	
3122	Obra	14,0	27,6	10	11	9	2025	SECTOR 3 11+445 / 11+470 Clz. Úni. Car. Izq.	Proteccion Talud 9 Terraza 3 Línea A del 10 AL 20 - 3513	20,3		18	9	2025	20,98	22,21	21,60	21,60	77	9	10	2025				0,00	0	30,64		OK		PD-01	
Promedio																**24,8**								**34,6**		**33,0**							

Elaboró Aprobó



Katherine Suarez Villareal

Laboratorista



Wilson Enrique Ureña

Ingeniero de Materiales

Construcciones EL CONDOR S.A.
Ingeniería de Infraestructura e Inversiones

CONTROL DE CALIDAD - CONCRETO ESTRUCTURAL
ARTÍCULO INV-630

Proyecto	Mocoa - Putumayo	**Tramo**				**Ejecutor**	Construcciones El Cóndor
Tipo de concreto	Tremie	**Resistencia (f'c) (MPa)**	28	**Criterio aceptación (f'c-k1) [MPa]**	24,5	**Periodo**	24/07/2025 a 20/09/2025
Tipo de producción	Premezclado	**Fuente de agregado grueso**	Mocoa	**Fuente de agregado fino**	Arena natural Mocoa	**Fecha de actualización**	29/09/2025

N° MUESTRA	SITIO TOMA CILINDRO	CANTIDAD DE CONCRETO (m3)	TEMP. (°C)	ESPESOR DE PANTALLA (cms)	FECHA DE CREACIÓN DE LA MUESTRA			LOCALIZACIÓN	ELEMENTO FUNDIDO	ASENTAMIENTO PLANTA (cm)	FLUIDEZ (seg)	RESISTENCIA OBTENIDA Y RANGOS EN Kg/cm3																		PROCEDENCIA	56 DÍAS
												RESISTENCIA A 7 DÍAS							RESISTENCIA A 28 DÍAS							MEDIA MÓVIL 28 DÍAS (MPa) (fm)	CRITERIOS DE ACEPTACIÓN					
					D	M	A					FECHA FALLA 7d			RESISTENCIA (MPa)			PROMEDIO (MPa)	%	FECHA FALLA 28d			RESISTENCIA (MPa)			PROMEDIO (MPa) (fi)	%		fi ≥ (f´c - k1)	fm ≥ f´c	ACEPTA		
												D	M	A						D	M	A										
3024	Planta	36,0	28,1		24	7	2025	SECTOR 3 11+260 / 11+260 Clz. Úni. Car. Der.	Caisson 2 Muro 6 Modulo 1 - 3311	22,9		31	7	2025	30,05	29,10	28,54	29,23	104	21	8	2025	38,00	37,29	37,54	37,61	134	37,61	OK	OK	OK	PD-01	No
3025	Obra	36,0	28,5		24	7	2025	SECTOR 3 11+260 / 11+260 Clz. Úni. Car. Der.	Caisson 2 Muro 6 Modulo 1 - 3311A	22,2		31	7	2025	29,05	27,69	27,37	28,04	100	21	8	2025	39,53	38,22	37,22	38,32	137	37,97	OK	OK	OK	PD-01	No
3031	Planta	34,1	31,3		26	7	2025	SECTOR 3 11+260 / 11+260 Clz. Úni. Car. Der.	Caisson 3 Muro 6 Modulo 1 - 3329	22,9		2	8	2025	25,29	26,01	25,56	25,62	92	23	8	2025	39,32	38,90	36,87	38,36	137	38,10	OK	OK	OK	PD-01	No
3032	Obra	34,1	31,7		26	7	2025	SECTOR 3 11+260 / 11+260 Clz. Úni. Car. Der.	Caisson 3 Muro 6 Modulo 1 - 3329A	21,6		2	8	2025	26,53	24,06	25,42	25,34	90	23	8	2025	38,10	39,32	37,24	38,22	137	38,30	OK	OK	OK	PD-01	No
3047	Planta	34,2	27,5		31	7	2025	SECTOR 3 11+260 / 11+260 Clz. Úni. Car. Der.	Caisson Muro 6 Modulo 1 - 3343	22,2		7	8	2025	28,00	29,30	29,67	28,99	104	28	8	2025	36,96	35,68	36,23	36,29	130	37,62	OK	OK	OK	PD-01	No
3048	Obra	34,2	28,6		31	7	2025	SECTOR 3 11+260 / 11+260 Clz. Úni. Car. Der.	Caisson Muro 6 Modulo 1 - 3343A	21,6		7	8	2025	26,61	27,78	26,91	27,10	97	28	8	2025	35,69	34,42	37,21	35,77	128	36,76	OK	OK	OK	PD-01	No
3053	Planta	34,4	27,5		5	8	2025	SECTOR 3 11+260 / 11+260 Clz. Úni. Car. Der.	Caisson Muro 6 Caisson 4 Modulo 2 - 3360	22,9		12	8	2025	27,71	28,04	27,17	27,64	99	2	9	2025	39,00	38,69	37,79	38,49	137	36,85	OK	OK	OK	PD-01	No
3054	Obra	34,4	28,5		5	8	2025	SECTOR 3 11+260 / 11+260 Clz. Úni. Car. Izq.	Caisson Muro 6 Caisson 4 Modulo 2 - 3360A	18,2		12	8	2025	28,00	28,73	29,29	28,67	102	2	9	2025	38,09	38,26	37,58	37,98	136	37,41	OK	OK	OK	PD-01	No
3063	Planta	34,7	26,6		11	8	2025	SECTOR 3 11+260 / 11+260 Clz. Úni. Car. Der.	Caisson, Muro 6 Caisson 5 Modulo 2 - 3386	22,9		18	8	2025	26,70	27,95	26,77	27,14	97	8	9	2025	37,29	36,31	36,66	36,75	131	37,74	OK	OK	OK	PD-01	No

3064	Obra	34,7	27,4		11	8	2025	SECTOR 3 11+260 / 11+260 Clz. Úni. Car. Der.	Caisson, Muro 6 Caisson 5 Modulo 2 - 3386A	21,6		18	8	2025	26,90	28,33	28,10	27,78	99	8	9	2025	37,70	36,32	35,28	36,43	130	37,05	OK	OK	OK	PD-01	No
3071	Planta	34,7	23,9		14	8	2025	SECTOR 3 11+260 / 11+260 Clz. Úni. Car. Der.	Nucleo Caisson Muro 6 Caisson 4 Modulo 3 - 3403	22,8		21	8	2025	29,10	28,31	28,71	28,71	103	11	9	2025	36,43	37,31	37,56	37,10	133	36,76	OK	OK	OK	PD-01	No
3072	Obra	34,7	30,8		14	8	2025	SECTOR 3 11+260 / 11+260 Clz. Úni. Car. Der.	Nucleo Caisson Muro 6 Caisson 4 Modulo 3 - 3403-A	21,5		21	8	2025	27,76	27,46	28,89	28,04	100	11	9	2025	35,90	36,71	35,66	36,09	129	36,54	OK	OK	OK	PD-01	No
3081	Planta	35,5	28,7		20	8	2025	SECTOR 3 11+260 / 11+260 Clz. Úni. Car. Der.	Nucleo caisson Muro 6, Caisson 7 modulo 3 - 3423	22,8		27	8	2025	28,15	29,10	28,62	28,62	102	17	9	2025	37,72	36,90	37,31	37,31	133	36,83	OK	OK	OK	PD-01	No
3082	Planta	35,5	29		20	8	2025	SECTOR 3 11+260 / 11+260 Clz. Úni. Car. Der.	Nucleo caisson Muro 6, Caisson 7 modulo 3 - 3423A	22,8		27	8	2025	27,77	26,43	27,10	27,10	97	17	9	2025	35,63	36,81	36,22	36,22	129	36,54	OK	OK	OK	PD-01	No
3098	Planta	36,0	26,1		31	8	2025	SECTOR 3 10+970 / 10+970 Clz. Úni. Car. Der.	Nucleo Caisson Muro 3 Caisson 3 Modulo 2 - 3468	22,4		7	9	2025	29,30	28,88	28,47	28,88	103	28	9	2025				0,00	0	36,54		OK		PD-01	
3101	Planta	36,0	27		31	8	2025	SECTOR 3 10+970 / 10+970 Clz. Úni. Car. Der.	Nucleo Caisson Muro 3 Caisson 3 Modulo 2 - 3468A	22,9		7	9	2025	28,12	27,93	27,39	27,81	99	28	9	2025				0,00	0	36,54		OK		PD-01	
3102	Planta	39,0	28,4		31	8	2025	SECTOR 3 10+970 / 10+970 Clz. Úni. Car. Der.	Nucleo Caisson Muro 3 Caisson 3 Modulo 2 - 3470	22,8		7	9	2025	29,40	29,06	28,40	28,95	103	28	9	2025				0,00	0	36,54		OK		PD-01	
3103	Planta	39,0	28,5		31	8	2025	SECTOR 3 10+970 / 10+970 Clz. Úni. Car. Der.	Nucleo Caisson Muro 3 Caisson 3 Modulo 2 - 3470A	24,3		7	9	2025	27,14	27,90	27,52	27,52	98	28	9	2025				0,00	0	36,54		OK		PD-01	
Promedio																**27,8**								**37,2**			**37,1**											

Elaboró Aprobó



Katherine Suarez Villareal

Laboratorista



Wilson Enrique Ureña

Ingeniero de Materiales

CONTROL DE CALIDAD - CONCRETO ESTRUCTURAL
ARTÍCULO INV-630

Proyecto	Mocoa - Putumayo	**Tramo**				**Ejecutor**	Construcciones El Cóndor
Tipo de concreto	Convencional	**Resistencia (f'c) (MPa)**	35	**Criterio aceptación (f'c-k1) [MPa]**	31,5	**Periodo**	24/07/2025 a 20/09/2025
Tipo de producción	Premezclado	**Fuente de agregado grueso**		**Fuente de agregado fino**		**Fecha de actualización**	29/09/2025

N° MUESTRA	SITIO TOMA CILINDRO	CANTIDAD DE CONCRETO (m3)	TEMP. (°C)	ESPESOR DE PANTALLA (cms)	FECHA DE CREACIÓN DE LA MUESTRA			LOCALIZACIÓN	ELEMENTO FUNDIDO	ASENTAMIENTO PLANTA (cm)	FLUIDEZ (seg)	RESISTENCIA OBTENIDA Y RANGOS EN Kg/cm3																						PROCEDE
												RESISTENCIA A 7 DÍAS							RESISTENCIA A 28 DÍAS								MEDIA MÓVIL 28 DÍAS (MPa) (fm)	CRITERIOS DE ACEPTACIÓN				
												FECHA FALLA 7d			RESISTENCIA (MPa)			PROMEDIO (MPa)	%	FECHA FALLA 28d			RESISTENCIA (MPa)			PROMEDIO (MPa) (fi)	%		fi ≥ (f´c - k1)	fm ≥ f´c	ACEPTA	
					D	M	A					D	M	A						D	M	A										
3033	Planta	5,0	31		29	7	2025	SECTOR 3 10+840 / 10+840 Clz. Úni. Car. Izq.	Dados Talud 3 Terraza 2, 7 Unidades - 3337	20,3		5	8	2025	29,36	30,12	28,22	29,23	84	26	8	2025	43,02	42,21	42,10	42,44	121	42,44	OK	OK	OK	PD-01
3046	Planta	21,0	29,7		30	7	2025	SECTOR 3 10+890 / 10+890 Clz. Úni. Car. Izq.	Dados Talud 3 18 Unidades - 3340	19,1		6	8	2025	30,66	29,40	32,49	30,85	88	27	8	2025	44,15	43,59	43,79	43,84	125	43,14	OK	OK	OK	PD-01
3049	Planta	6,0	28		1	8	2025	SECTOR 3 10+840 / 10+840 Clz. Úni. Car. Der.	Dados Talud 4 Terraza 1, Terraza 2 1 Unidad. Talud 5, terraza 4 - 3350	19,1		8	8	2025	30,32	31,33	32,40	31,35	90	29	8	2025	41,34	42,75	41,61	41,90	120	42,73	OK	OK	OK	PD-01
3052	Planta	10,0	28		4	8	2025	SECTOR 3 11+500 / 11+500 Clz. Úni. Car. Izq.	Dados en sitio Talud 9 Terraza 2 l´nea B anclajes 11 al 16 y 40, Linea C anclajes 1 al 11 - 3356	20,3		11	8	2025	46,08	42,52	43,95	44,18	126	1	9	2025	44,19	43,12	43,80	43,70	125	43,15	OK	OK	OK	PD-01
3057	Planta	6,5	28,2		6	8	2025	SECTOR 3 11+500 / 11+500 Clz. Úni. Car. Izq.	13 unidades de Dados, terreno natural Talud 9 línea A1 a 16, línea C 1 a 6 - 3365	20,3		13	8	2025	37,82	37,22	38,22	37,75	108	3	9	2025	45,59	46,06	45,20	45,62	130	43,74	OK	OK	OK	PD-01
3068	Planta	5,2	28,4		12	8	2025	SECTOR 3 10+840 / 10+840 Clz. Úni. Car. Izq.	Dados en sitio Talud 3-2- 7 unidades terraza 2 Línea C # 1.3.5.7.9.11.13 - 3393	19,7		19	8	2025	38,51	37,38	37,98	37,96	108	9	9	2025	47,32	46,22	45,79	46,44	133	45,25	OK	OK	OK	PD-01
3076	Planta	10,0	29,4		16	8	2025	SECTOR 3 11+500 / 11+500 Clz. Úni. Car. Izq.	Dados en sitio Talud 9 Terraza 2 17 Unidades Linea C # 1.2.12.13 Linea D# 1.2.3.4.5.6.7.8.9.10.11.12.13 - 3412	20,3		23	8	2025	31,32	30,46	34,11	31,96	91	13	9	2025	46,07	45,79	43,83	45,23	129	45,76	OK	OK	OK	PD-01
3080	Planta	9,0	30,3		19	8	2025	SECTOR 3 11+500 / 11+500 Clz. Úni. Car. Izq.	Dados en sitio terreno natural, Talud 9, línea D23 - D31 y linea E23 - E31 15 unidades - 3420	10,5		26	8	2025	34,29	36,10	35,19	35,19	101	16	9	2025	43,56	45,27	44,46	44,43	127	45,37	OK	OK	OK	PD-01
3089	Planta	9,0	28		23	8	2025	SECTOR 3 10+840 / 10+840 Clz. Úni. Car. Izq.	Dados en sitio Talud 3, Terraza 2, línea A, B, y C. 16 Unidades - 3441	20,3		30	8	2025	36,80	36,22	36,68	36,57	104	20	9	2025	42,98	45,22	44,10	44,10	126	44,59	OK	OK	OK	PD-01
3093	Planta	7,0	29,1		26	8	2025	SECTOR 3	Dados en sitio Talud 9	20,3		2	9	2025	34,11	36,10	35,10	35,10	100	23	9	2025				0,00	0	44,59		OK		PD-01

								11+500 / 11+500 Clz. Úni. Car. Izq.	12unidades Linea A #25.26.27 Linea A 25.26.27 Linea B# 29.30.31.32.33.34 - 3449																								
3094	Planta	11,5	28,3		28	8	2025	SECTOR 3 11+500 / 11+500 Clz. Úni. Car. Izq. , SECTOR 3 11+100 / 11+100 Clz. Úni. Car. Izq.	Dados en sitio Talud 9 Terraza 2 13 Unidades Linea B#6.7 Linea C#5.6.7.8 Linea D#5.6.7.8 Linea E# 5.6.7 - 3455 / Dados prefabricados 9 Unidades - 3455	20,3		4	9	2025	34,21	33,99	34,10	34,10	97	25	9	2025				0,00	0	44,59		OK		PD-01
3096	Planta	3,5	28,4		29	8	2025	SECTOR 3 10+840 / 10+840 Clz. Úni. Car. Izq.	Dados en sitio Talid 3 Terraza 2, 6 Unidades Linea A# 1.9.21.23 Linea C# 17.19.21 - 3461	20,3		5	9	2025	33,32	34,43	33,03	33,59	96	26	9	2025				0,00	0	44,59		OK		PD-01
3107	Planta	7,0	27,9		1	9	2025	SECTOR 3 11+500 / 11+500 Clz. Úni. Car. Izq.	Dados en sitio Talud 9 Terraza 2 Lineas C, D y E - 3475	20,3		8	9	2025	34,70	36,12	35,80	35,54	102	29	9	2025				0,00	0	44,59		OK		PD-01
3113	Planta	9,9	28,1		8	9	2025	SECTOR 3 10+810 / 10+860 Clz. Úni. Car. Izq. , SECTOR 3 11+500 / 11+500 Clz. Úni. Car. Izq.	11 Unidades Dados Talud 1 Terraza 2 - 3494 / 6 Unidades Dados Talud 9 Terraza 2 - 3494	20,6		15	9	2025	32,64	33,91	33,27	33,27	95	6	10	2025				0,00	0	44,59		OK		PD-01
3120	Planta	4,8	28,1		10	9	2025	SECTOR 3 10+840 / 10+840 Clz. Úni. Car. Izq.	8 Unidades Dados en sitio Talud 3 Terraza 2 Linea C 21-23 Linea D# 13, 19, 21, 23, 25, 27 - 3509	20,3		17	9	2025	34,22	35,54	34,88	34,88	100	8	10	2025				0,00	0	44,59		OK		PD-01
Promedio																**34,8**							**44,2**		**44,2**							

Elaboró



Katherine Suarez Villareal

Laboratorista

Aprobó



Wilson Enrique Ureña

Ingeniero de Materiales

CONTROL DE CALIDAD - CONCRETO ESTRUCTURAL
ARTÍCULO INV-630

Proyecto	Mocoa - Putumayo	**Tramo**				**Ejecutor**	Construcciones El Cóndor
Tipo de concreto	Lechada	**Resistencia (f'c) (MPa)**	30	**Criterio aceptación (f'c-k1) [MPa]**	26,5	**Periodo**	24/07/2025 a 20/09/2025
Tipo de producción	Premezclado, Preparación en obra	**Fuente de agregado grueso**		**Fuente de agregado fino**	Arena natural Mocoa	**Fecha de actualización**	29/09/2025

N° MUESTRA	SITIO TOMA CILINDRO	CANTIDAD DE CONCRETO (m3)	TEMP. (°C)	ESPESOR DE PANTALLA (cms)	FECHA DE CREACIÓN DE LA MUESTRA			LOCALIZACIÓN	ELEMENTO FUNDIDO	ASENTAMIENTO PLANTA (cm)	FLUIDEZ (seg)	RESISTENCIA OBTENIDA Y RANGOS EN Kg/cm3																			PROCEDENCIA	56 DÍAS
												RESISTENCIA A 7 DÍAS								RESISTENCIA A 28 DÍAS								MEDIA MÓVIL 28 DÍAS (MPa) (fm)	CRITERIOS DE ACEPTACIÓN				
					D	M	A					FECHA FALLA 7d			RESISTENCIA (MPa)			PROMEDIO (MPa)	%	FECHA FALLA 28d			RESISTENCIA (MPa)			PROMEDIO (MPa) (fi)	%		fi ≥ (f´c - k1)	fm ≥ f´c	ACEPTA		
												D	M	A						D	M	A											
3041	Obra	1,0	28,1		28	7	2025	SECTOR 3 11+500 / 11+500 Clz. Úni. Car. Izq.	Inyección de anclajes activos talud 9, fila B, anclaje 6. Fila C, anclaje 5 y6. Fila E, anclaje 4, 5 y 6. - 324C	0,0	60	4	8	2025	25,48	23,52	24,91	24,64	82	25	8	2025	38,05	39,76	38,48	38,76	129	38,76	OK	OK	OK	SECTOR 3 11+500 / 11+500. Contratista: Construcciones el Cóndor	No
3042	Obra	1,0	28,4		29	7	2025	SECTOR 3 11+500 / 11+500 Clz. Úni. Car. Izq.	Inyección de anclajes activos talud 9, fila C, anclaje 27 y 28. Fila E, anclajes 26 y 27. Fila D, anclaje 26 y 27. - 326C	0,0	59	5	8	2025	23,30	24,27	24,91	24,16	81	26	8	2025	32,60	31,19	33,58	32,46	108	35,61	OK	OK	OK	SECTOR 3 11+500 / 11+500. Contratista: Villalobos	No
3043	Obra	1,0	28,8		29	7	2025	SECTOR 3 10+620 / 10+620 Clz. Úni. Car. Izq.	Inyección de pernos autoperforantes talud 2, terraza 2, fila A, perno 23. Fila D, perno 23. Inyección de anclajes, fila B, anclaje 22 y 23. Fila C, perno 23. - 325C	0,0	60	5	8	2025	24,75	24,75	23,73	24,41	81	26	8	2025	39,18	37,11	38,01	38,10	127	36,44	OK	OK	OK	SECTOR 3 10+620 / 10+620. Contratista: Construcciones el Cóndor	No
3130	Obra	1,0	28,8		20	8	2025	SECTOR 3 11+500 / 11+520 Clz. Úni. Car. Izq.	Inyección nivel superior (corona) talud 9, fila E, dados C20-10, C21-9, C23-8, C24-6. - 327C	0,0	62	27	8	2025	23,57	18,23	20,90	20,90	70	17	9	2025	35,44	34,15	34,79	34,79	116	35,12	OK	OK	OK	SECTOR 3 11+500 / 11+500. Contratista: Villalobos	No
3131	Obra	1,0	29,1		20	8	2025	SECTOR 3 11+500 / 11+500 Clz. Úni. Car. Izq.	Inyección talud 9, fila E, llenado de anclajes 13 a 18. 328C	0,0	60	27	8	2025	30,00	29,55	28,66	29,40	98	17	9	2025	43,57	40,42	41,99	41,99	140	38,30	OK	OK	OK	SECTOR 3 11+500 / 11+500. Contratista: Construcciones	No

																													el Cóndor	
3104	Planta	1,0	28,2		21	8	2025	SECTOR 3 10+840 / 10+860 Car. Izq.	Inyección de anclajes activos talud 3, Línea B entre anclaje D8, D10, D12 y D14 - 329-C	0,0	58	28	8	2025	31,27	30,42	30,11	30,60	102	18	9	2025	37,86	34,63	36,25	36,25	121	37,68	OK	OK	OK	SECTOR 3 10+840 / 10+840. Contratista: Villalobos	No
3105	Obra	1,0	28,2		25	8	2025	SECTOR 3 10+640 / 10+650 Clz. Úni. Car. Izq.	Inyección de anclajes activos talud 1, Filas C1, D2 y A1 - 330	0,0	60	1	9	2025	29,13	28,78	28,24	28,72	96	22	9	2025				0,00	0	37,68		OK		SECTOR 3 10+640 / 10+640	
3125	Obra	1,0	28,7		2	9	2025	SECTOR 3 11+500 / 11+500 Clz. Úni. Car. Izq.	Inyección anclajes activos, talud 9, terraza 3, fila A, anclajes 1 al 4. - 331	0,0	69	9	9	2025	26,27	28,32	25,11	26,57	89	30	9	2025				0,00	0	37,68		OK		SECTOR 3 11+500 / 11+500. Contratista: Construcciones el Cóndor	
3126	Obra	1,0	28,4		3	9	2025	SECTOR 3 10+850 / 10+850 Clz. Úni. Car. Izq.	Inyección anclajes activos talud 3, terraza 2, fila E, anclajes 21, 23, 25, 27, 13, 15. Fila E pernos autoperforantes 6, 8, 10, 12, 20, 22, 24. - 332	0,0	70	10	9	2025	30,12	35,88	33,00	33,00	110	1	10	2025				0,00	0	37,68		OK		SECTOR 3 10+850 / 10+850. Contratista: Villalobos	
3127	Obra	1,0	28		5	9	2025	SECTOR 3 11+500 / 11+600 Clz. Úni. Car. Izq.	Inyección anclajes talud 9, terraza 2, fila E, anclajes 19 y 20. - 333	0,0	55	12	9	2025	40,16	42,09	41,12	41,12	137	3	10	2025				0,00	0	37,68		OK		SECTOR 3 11+500 / 11+500. Contratista: Construcciones el cóndor	
3128	Obra	1,0	29,2		6	9	2025	SECTOR 3 11+500 / 11+550 Clz. Úni. Car. Izq.	Inyección de anclajes talud 9, terraza 3, fila E, anclajes 13 al 19. Fila A anclajes 10, 11, 12. Fila B anclajes 1 a 7. - 334	0,0	62	13	9	2025	39,65	39,73	39,69	39,69	132	4	10	2025				0,00	0	37,68		OK		SECTOR 3 11+500 / 11+500. Contratista: Infraestructura y vivienda	
Promedio																**29,4**						**37,1**		**37,3**							

Elaboró



Aprobó



Katherine Suarez Villareal

Laboratorista

Wilson Enrique Ureña

Ingeniero de Materiales

Construcciones EL CONDOR S.A.
Ingeniería de Infraestructura e Inversiones

SBG-38 NT-3

CÓDIGO INTERNO	MP-RE_SBG_38-026
FECHA	29/09/2025

PROYECTO	MOCOA - PUTUMAYO	**PROCEDENCIA**	MOCOA			**LOCALIZACIÓN**	SECTOR 3 10+600 / 23+571
PERIODO	21/08/2025 AL 20/09/2025	**EJECUTOR**	CONSTRUCCIONES EL CÓNDOR	**TIPO DE MATERIAL**	RELLENO ESTRUCTURAL	**MATERIAL**	RELLENO ESTRUCTURA - SUBBASE GRANULAR CLASE C / RE SBG-38

NORMA						GRANULOMETRÍA										LÍMITES		EQUIVALENTE ARENA	TERRONES DE ARCILLA Y PARTÍCULAS DELEZNABLES		PROCTOR MODIFICADO		DESGASTE MAQUINA DE LOS ANGELES	SOLIDEZ SULFATO DE SODIO		SOLIDEZ SULFATO DE MAGNESIO		
						TAMANO MAXIMO (MM)	% QUE PASA N 4	% QUE PASA N 10	% QUE PASA N 40	% QUE PASA N 200	% QUE PASA 1 1/2"	% QUE PASA 1"	% QUE PASA 1/2"	% QUE PASA 3/8"	RELACION 200/40 (%)	INDICE DE PLASTICIDAD (%)	LIMITE LIQUIDO (%)	EQUIV. DE ARENA PROMEDIO (%)	PORCENTAJE TERRONES FRACCIÓN GRUESA	PORCENTAJE TERRONES FRACCIÓN FINA	HUMEDAD ÓPTIMA (%)	DENSIDAD MÁXIMA (G/CM3)	DESGASTE SECO 500 REV	PERDIDA TOTAL FINOS	PERDIDA TOTAL GRUESOS	PERDIDA TOTAL FINOS	PERDIDA TOTAL GRUESOS	
							>=30 Y <=60	>=20 Y <=45	>=8 Y <=30	>=2 Y <=15	<=100 Y >=100	>=75 Y <=95	>=55 Y <=85	>=45 Y <=75		<=6	<=25	>=25	<=2	<=2			<=50	<=12	<=12	<=18	<=18	
FRECUENCIA						JORNADA										JORNADA		SEMANAL	SEMANAL		MENSUAL		MENSUAL	MENSUAL		MENSUAL		
DÍA	MES	AÑO	MUESTRA	LOCALIZACIÓN	PROCEDENCIA																							CUMPLE
14	9	2025	MP-RE SBG-38-070		MOCOA	37.50	44.3	33.9	12.4	4.8	100.0	78.6	58.7	54.9	0.39	NP	NL	53	0.04	0.04	6.60	2.226						SÍ
15	9	2025	MP-RE SBG-38-071		MOCOA	37.50	44.1	32.2	10.8	4.2	100.0	79.2	59.7	54.0	0.39	NP	NL	51	0.04	0.09	6.79	2.235	18.8	4	2	7.00	4.00	SÍ
16	9	2025	MP-RE SBG-38-072		MOCOA	37.50	45.0	32.2	12.1	4.8	100.0	78.6	59.4	55.0	0.39	NP	NL											SÍ
17	9	2025	MP-RE SBG-38-073		MOCOA	37.50	48.7	37.4	12.8	5.2	100.0	82.9	64.4	59.3	0.40	NP	NL											SÍ
18	9	2025	MP-RE SBG-38-074		MOCOA	37.50	44.8	34.0	12.5	5.1	100.0	83.9	64.9	56.0	0.41	NP	NL											SÍ
19	9	2025	MP-RE SBG-38-075		MOCOA	37.50	43.3	34.6	13.1	4.8	100.0	88.0	60.7	55.3	0.36	NP	NL											SÍ
20	9	2025	MP-RE SBG-38-076		MOCOA	37.50	41.3	32.7	13.0	5.3	100.0	85.9	59.0	51.9	0.41	NP	NL											SÍ
PROMEDIO						37.50	44.50	33.84	12.40	4.87	100.00	82.44	60.98	55.20	0.39	0.00		52.00	0.04	0.07	6.69	2.23	18.76	5.50	3.00	5.50	3.00	

ELABORÓ



Katherine Suarez Villareal
Laboratorista

APROBÓ



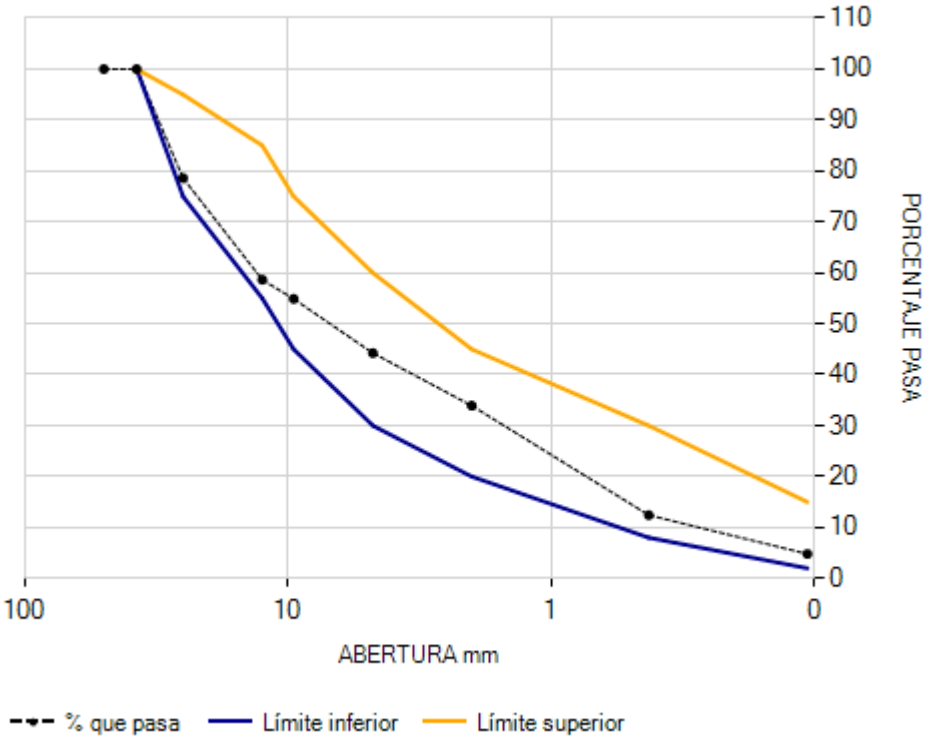
Wilson Enrique Ureña
Ingeniero de Materiales

Construcciones EL CONDOR S.A.	**Análisis Granulométrico de Agregados Gruesos y Finos** **INV E-213**	Versión	6
		Página	

Obra	Mocoa - Putumayo	Código	MP-RE SBG-38-070-001-2
Procedencia	Mocoa	Muestra	MP-RE SBG-38-070
Material	Relleno estructural Relleno Estructura - SubBase granular clase C / RE SBG-38	Fecha	14/09/2025
Localizacion	SECTOR 3 10+823 / 10+832 Clz. Úni. Car. Der. Vástago muro N°1, Módulo No 4 - Capa No 1 SECTOR 3 10+823 / 10+832 Clz. Úni. Car. Der. Vástago muro N°1, Módulo No 4 - Capa No 2 SECTOR 3 10+823 / 10+832 Clz. Úni. Car. Der. Vástago muro N°1, Módulo No 4 - Capa No 3	Observaciones	
Especificación	INV-2013	Parámetro	INV E-123, INV E-213
Equipos utilizados	LBL15000-01, LHE-18		

PESO SECO INICIAL		11325.60	**¿LAVÓ LA MUESTRA?**	Sí	**PESO SECO DESPUÉS DE LAVADO**	10835.60	
TAMIZ		**PESO RETENIDO INDIVIDUAL**	**% RETENIDO INDIVIDUAL**	**% RETENIDO ACUMULADO**	**% QUE PASA**	**ESPECIFICACIÓN**	
Número	**mm**					**LIMITE INF**	**LIMITE SUP**
3"	**75**	0.00	0.0	0.0	100.0		
2 1/2"	**63.5**	0.00	0.0	0.0	100.0		
2"	**50**	0.00	0.0	0.0	100.0		
1 1/2"	**37.5**	0.00	0.0	0.0	100.0	100	100
1"	**25**	2424.20	21.4	21.4	78.6	75	95
1/2"	**12.5**	2258.70	19.9	41.3	58.7	55	85
3/8"	**9.5**	426.50	3.8	45.1	54.9	45	75
Nº 4	**4.75**	1203.80	10.6	55.7	44.3	30	60
Nº 10	**2**	1170.50	10.3	66.1	33.9	20	45
Nº 40	**0.425**	2433.60	21.5	87.6	12.4	8	30
Nº 200	**0.075**	864.20	7.6	95.2	4.8	2	15
FONDO		54.10					
FONDO CON LAVADO		544.1					
TOTALES		11325.6					
TAMAÑO MÁXIMO		37.5					

Grava (%)	55.7	**Arena (%)**	39.5	**Pasa 200 (%)**	4.8
Relación Pasa Nº200/Pasa Nº40	0.39	Especificación			



Ensayo de límites
MP-RE SBG-38-070-002-3
Límite líquido
NL
Índice de plasticidad
NP

Observaciones

Elaboró Anggy Lizeth Liscano

Aprobó

Anggy Lizeth Liscano Solano
Ayudante de Laboratorio

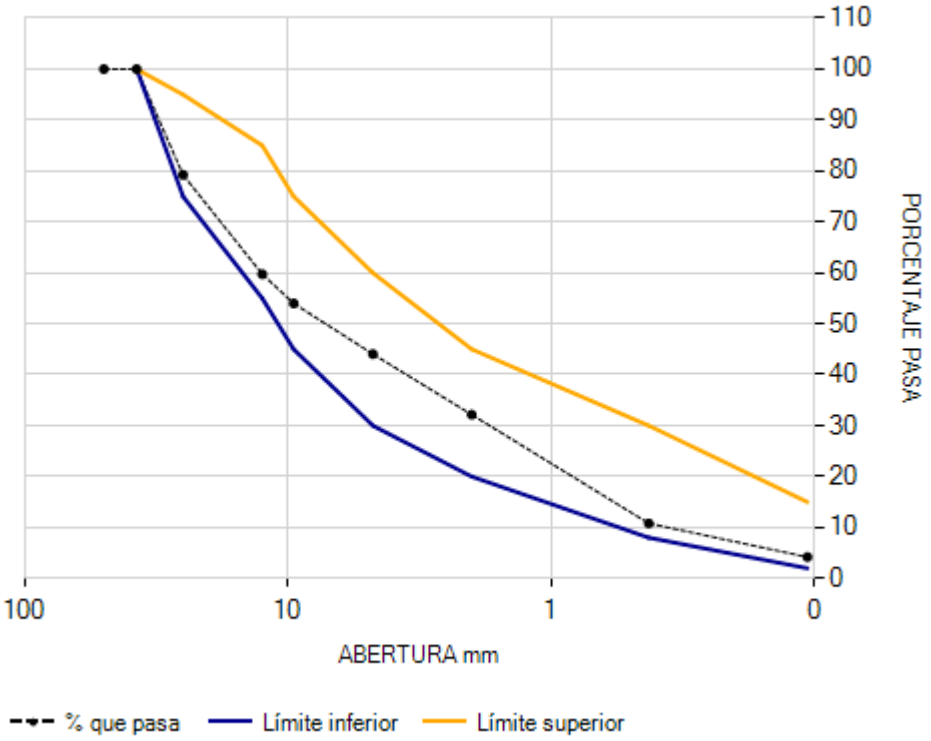
Katherine Suarez Villareal
Laboratorista

Construcciones EL CONDOR S.A.	**Análisis Granulométrico de Agregados Gruesos y Finos** **INV E-213**	Versión	6
		Página	

Obra	Mocoa - Putumayo	Código	MP-RE SBG-38-071-001-3
Procedencia	Mocoa	Muestra	MP-RE SBG-38-071
Material	Relleno estructural Relleno Estructura - SubBase granular clase C / RE SBG-38	Fecha	15/09/2025
Localizacion	SECTOR 3 10+823 / 10+832 Clz. Úni. Car. Der. Vástago muro N°1, Módulo No 4 - Capa No 4 SECTOR 3 10+823 / 10+832 Clz. Úni. Car. Der. Vástago muro N°1, Módulo No 4 - Capa No 5	Observaciones	
Especificación	INV-2013	Parámetro	INV E-123, INV E-213
Equipos utilizados	LBL15000-01, LHE-18		

PESO SECO INICIAL		10767.40	**¿LAVÓ LA MUESTRA?**	Sí	**PESO SECO DESPUÉS DE LAVADO**	10406.00	
TAMIZ		**PESO RETENIDO INDIVIDUAL**	**% RETENIDO INDIVIDUAL**	**% RETENIDO ACUMULADO**	**% QUE PASA**	**ESPECIFICACIÓN**	
Número	**mm**					**LIMITE INF**	**LIMITE SUP**
3"	**75**	0.00	0.0	0.0	100.0		
2 1/2"	**63.5**	0.00	0.0	0.0	100.0		
2"	**50**	0.00	0.0	0.0	100.0		
1 1/2"	**37.5**	0.00	0.0	0.0	100.0	100	100
1"	**25**	2234.50	20.8	20.8	79.2	75	95
1/2"	**12.5**	2100.00	19.5	40.3	59.7	55	85
3/8"	**9.5**	618.20	5.7	46.0	54.0	45	75
Nº 4	**4.75**	1069.80	9.9	55.9	44.1	30	60
Nº 10	**2**	1282.50	11.9	67.8	32.2	20	45
Nº 40	**0.425**	2298.60	21.3	89.2	10.8	8	30
Nº 200	**0.075**	712.60	6.6	95.8	4.2	2	15
FONDO		89.80					
FONDO CON LAVADO		451.2					
TOTALES		10767.4					
TAMAÑO MÁXIMO		37.5					

Grava (%)	55.9	**Arena (%)**	39.9	**Pasa 200 (%)**	4.2
Relación Pasa Nº200/Pasa Nº40	0.39	Especificación			



Ensayo de límites
MP-RE SBG-38-071-002-4
Límite líquido
NL
Índice de plasticidad
NP

Observaciones

Elaboró Anggy Lizeth Liscano

Anggy Lizeth Liscano Solano

Ayudante de Laboratorio

Aprobó

Katherine Suarez Villareal

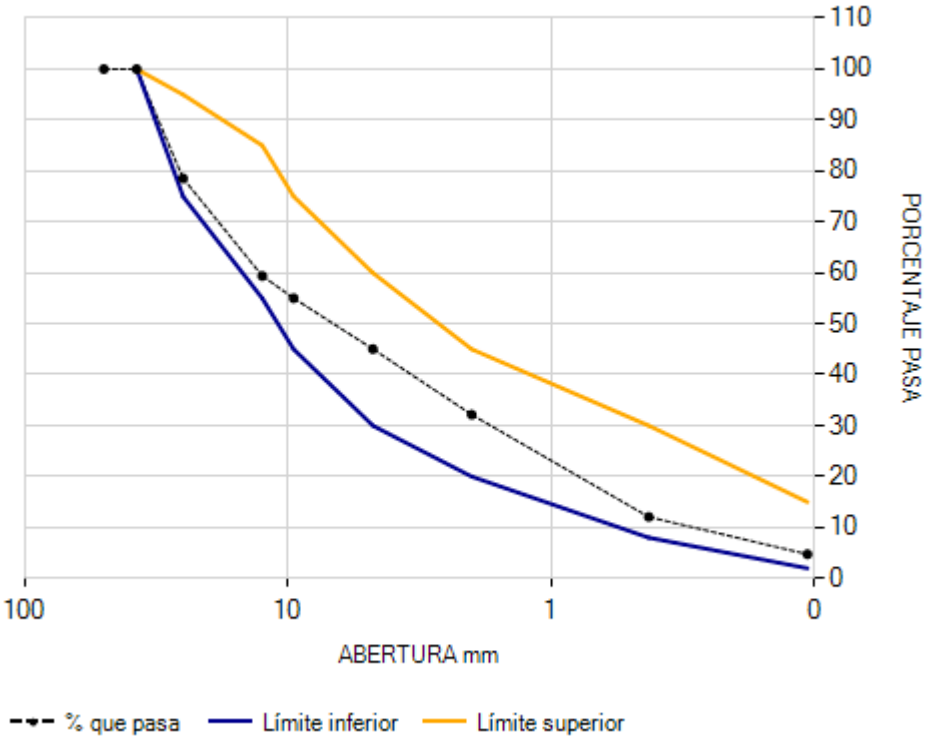
Laboratorista

Construcciones EL CONDOR S.A.	**Análisis Granulométrico de Agregados Gruesos y Finos** **INV E-213**	Versión	6
		Página	

Obra	Mocoa - Putumayo	Código	MP-RE SBG-38-072-001-1
Procedencia	Mocoa	Muestra	MP-RE SBG-38-072
Material	Relleno estructural Relleno Estructura - SubBase granular clase C / RE SBG-38	Fecha	16/09/2025
Localizacion	SECTOR 3 10+823 / 10+832 Clz. Úni. Car. Der. Vástago muro N°1, Módulo No 4 - Capa No 6 SECTOR 3 10+823 / 10+832 Clz. Úni. Car. Der. Vástago muro N°1, Módulo No 4 - Capa No 7 SECTOR 3 10+823 / 10+832 Clz. Úni. Car. Der. Vástago muro N°1, Módulo No 4 - Capa No 8	Observaciones	
Especificación	INV-2013	Parámetro	INV E-123, INV E-213
Equipos utilizados	LBL15000-01, LHE-18		

PESO SECO INICIAL		12501.90	**¿LAVÓ LA MUESTRA?**	Sí	**PESO SECO DESPUÉS DE LAVADO**	11999.30	
TAMIZ		**PESO RETENIDO INDIVIDUAL**	**% RETENIDO INDIVIDUAL**	**% RETENIDO ACUMULADO**	**% QUE PASA**	**ESPECIFICACIÓN**	
Número	**mm**					**LIMITE INF**	**LIMITE SUP**
3"	**75**	0.00	0.0	0.0	100.0		
2 1/2"	**63.5**	0.00	0.0	0.0	100.0		
2"	**50**	0.00	0.0	0.0	100.0		
1 1/2"	**37.5**	0.00	0.0	0.0	100.0	100	100
1"	**25**	2679.50	21.4	21.4	78.6	75	95
1/2"	**12.5**	2397.10	19.2	40.6	59.4	55	85
3/8"	**9.5**	545.80	4.4	45.0	55.0	45	75
Nº 4	**4.75**	1248.30	10.0	55.0	45.0	30	60
Nº 10	**2**	1610.10	12.9	67.8	32.2	20	45
Nº 40	**0.425**	2511.60	20.1	87.9	12.1	8	30
Nº 200	**0.075**	915.60	7.3	95.2	4.8	2	15
FONDO		91.30					
FONDO CON LAVADO		593.9					
TOTALES		12501.9					
TAMAÑO MÁXIMO		37.5					

Grava (%)	55.0	**Arena (%)**	40.3	**Pasa 200 (%)**	4.8
Relación Pasa Nº200/Pasa Nº40	0.39	Especificación			



Ensayo de límites
MP-RE SBG-38-072-002-2
Límite líquido
NL
Índice de plasticidad
NP

Observaciones

Elaboró Anggy Lizeth Liscano

Anggy Lizeth Liscano Solano

Ayudante de Laboratorio

Aprobó

Katherine Suarez Villareal

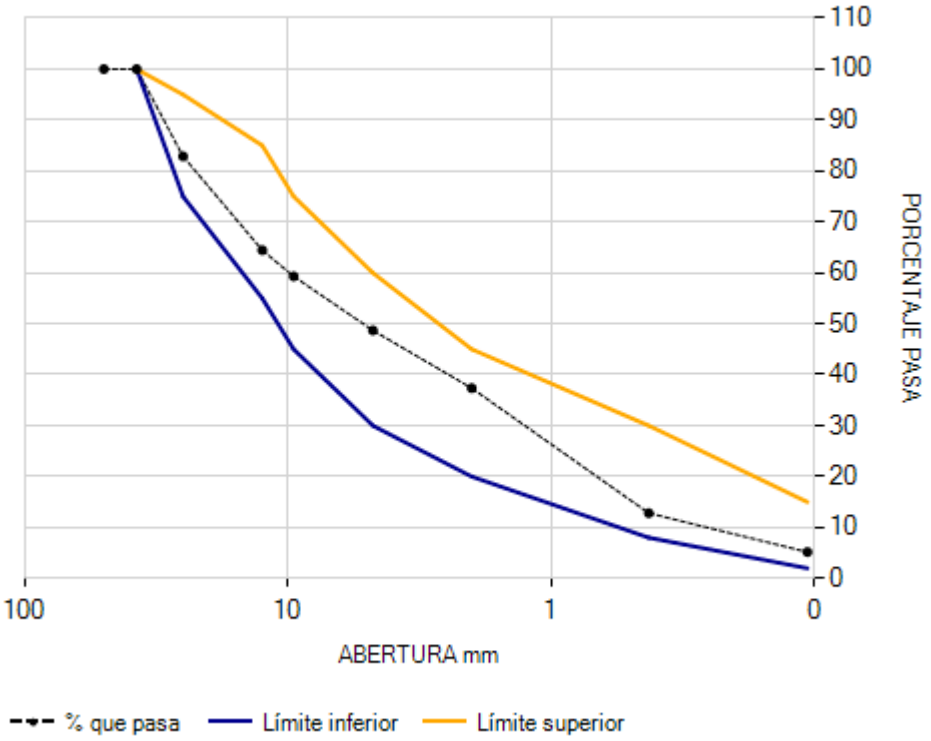
Laboratorista

Construcciones EL CONDOR S.A.	**Análisis Granulométrico de Agregados Gruesos y Finos** **INV E-213**	Versión	6
		Página	

Obra	Mocoa - Putumayo	Código	MP-RE SBG-38-073-001-1
Procedencia	Mocoa	Muestra	MP-RE SBG-38-073
Material	Relleno estructural Relleno Estructura - SubBase granular clase C / RE SBG-38	Fecha	17/09/2025
Localizacion	SECTOR 3 10+823 / 10+832 Clz. Úni. Car. Der. Vástago muro N°1, Módulo No 4 - Capa No 9 SECTOR 3 10+814 / 10+823 Clz. Úni. Car. Der. Vástago muro N°1 Módulo No 3 - Capa No 15	Observaciones	
Especificación	INV-2013	Parámetro	INV E-123, INV E-213
Equipos utilizados	LBL15000-01, LHE-18		

PESO SECO INICIAL		11513.60	**¿LAVÓ LA MUESTRA?**	Sí	**PESO SECO DESPUÉS DE LAVADO**	11006.40	
TAMIZ		**PESO RETENIDO INDIVIDUAL**	**% RETENIDO INDIVIDUAL**	**% RETENIDO ACUMULADO**	**% QUE PASA**	**ESPECIFICACIÓN**	
Número	**mm**					**LIMITE INF**	**LIMITE SUP**
3"	**75**	0.00	0.0	0.0	100.0		
2 1/2"	**63.5**	0.00	0.0	0.0	100.0		
2"	**50**	0.00	0.0	0.0	100.0		
1 1/2"	**37.5**	0.00	0.0	0.0	100.0	100	100
1"	**25**	1971.30	17.1	17.1	82.9	75	95
1/2"	**12.5**	2122.60	18.4	35.6	64.4	55	85
3/8"	**9.5**	590.30	5.1	40.7	59.3	45	75
Nº 4	**4.75**	1221.30	10.6	51.3	48.7	30	60
Nº 10	**2**	1306.60	11.3	62.6	37.4	20	45
Nº 40	**0.425**	2824.70	24.5	87.2	12.8	8	30
Nº 200	**0.075**	881.30	7.7	94.8	5.2	2	15
FONDO		88.30					
FONDO CON LAVADO		595.5					
TOTALES		11513.6					
TAMAÑO MÁXIMO		37.5					

Grava (%)	51.3	**Arena (%)**	43.5	**Pasa 200 (%)**	5.2
Relación Pasa Nº200/Pasa Nº40	0.40	Especificación			



Ensayo de límites
MP-RE SBG-38-073-002-2
Límite líquido
NL
Índice de plasticidad
NP

Observaciones

Elaboró Anggy Lizeth Liscano

Anggy Lizeth Liscano Solano

Ayudante de Laboratorio

Aprobó

Katherine Suarez Villareal

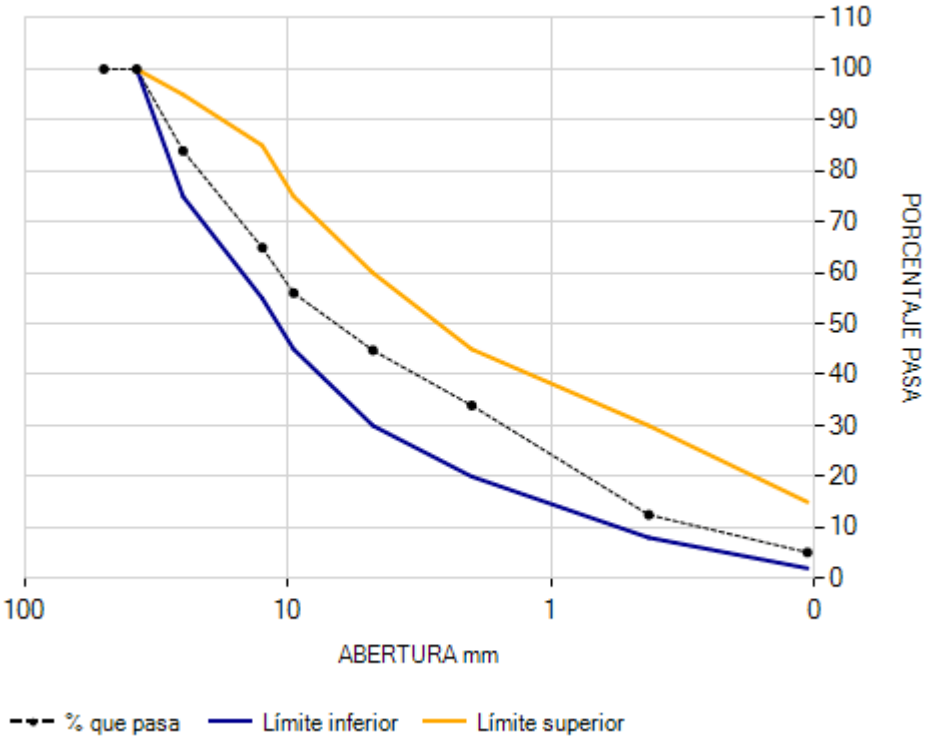
Laboratorista

Construcciones EL CONDOR S.A.	**Análisis Granulométrico de Agregados Gruesos y Finos** **INV E-213**	Versión	6
		Página	

Obra	Mocoa - Putumayo	Código	MP-RE SBG-38-074-001-1
Procedencia	Mocoa	Muestra	MP-RE SBG-38-074
Material	Relleno estructural Relleno Estructura - SubBase granular clase C / RE SBG-38	Fecha	18/09/2025
Localizacion	SECTOR 3 11+011 / 11+021 Clz. Úni. Car. Der. Vástago muro N°4, Módulo No 2 - Capa No 1 SECTOR 3 11+011 / 11+021 Clz. Úni. Car. Der. Vástago muro N°4, Módulo No 2 - Capa No 2 SECTOR 3 11+011 / 11+021 Clz. Úni. Car. Der. Vástago muro N°4, Módulo No 2 - Capa No 3 SECTOR 3 10+999 / 11+011 Clz. Úni. Car. Der. Vástago muro N°4, Módulo No 1 - Capa No 1	Observaciones	
Especificación	INV-2013	Parámetro	INV E-123, INV E-213
Equipos utilizados	LBL15000-01, LHE-18		

PESO SECO INICIAL		10870.00	**¿LAVÓ LA MUESTRA?**	Sí	**PESO SECO DESPUÉS DE LAVADO**	10336.10	
TAMIZ		**PESO RETENIDO INDIVIDUAL**	**% RETENIDO INDIVIDUAL**	**% RETENIDO ACUMULADO**	**% QUE PASA**	**ESPECIFICACIÓN**	
Número	**mm**					**LIMITE INF**	**LIMITE SUP**
3"	**75**	0.00	0.0	0.0	100.0		
2 1/2"	**63.5**	0.00	0.0	0.0	100.0		
2"	**50**	0.00	0.0	0.0	100.0		
1 1/2"	**37.5**	0.00	0.0	0.0	100.0	100	100
1"	**25**	1745.20	16.1	16.1	83.9	75	95
1/2"	**12.5**	2066.20	19.0	35.1	64.9	55	85
3/8"	**9.5**	966.70	8.9	44.0	56.0	45	75
Nº 4	**4.75**	1223.40	11.3	55.2	44.8	30	60
Nº 10	**2**	1177.30	10.8	66.0	34.0	20	45
Nº 40	**0.425**	2333.00	21.5	87.5	12.5	8	30
Nº 200	**0.075**	802.30	7.4	94.9	5.1	2	15
FONDO		22.00					
FONDO CON LAVADO		555.9					
TOTALES		10870.0					
TAMAÑO MÁXIMO		37.5					

Grava (%)	55.2	**Arena (%)**	39.7	**Pasa 200 (%)**	5.1
Relación Pasa Nº200/Pasa Nº40	0.41	Especificación			



Ensayo de límites
MP-RE SBG-38-074-002-2
Límite líquido
NL
Índice de plasticidad
NP

Observaciones

Elaboró Anggy Lizeth Liscano

Anggy Lizeth Liscano Solano

Ayudante de Laboratorio

Aprobó

Katherine Suarez Villareal

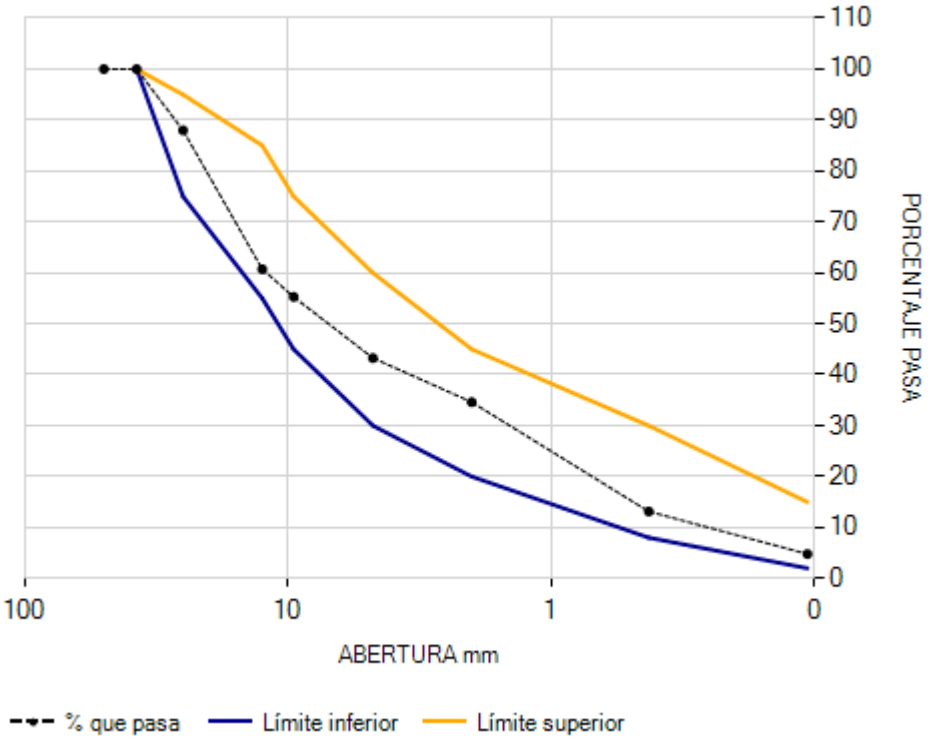
Laboratorista

Construcciones EL CONDOR S.A.	**Análisis Granulométrico de Agregados Gruesos y Finos** **INV E-213**	Versión	6
		Página	

Obra	Mocoa - Putumayo	Código	MP-RE SBG-38-075-001-1
Procedencia	Mocoa	Muestra	MP-RE SBG-38-075
Material	Relleno estructural Relleno Estructura - SubBase granular clase C / RE SBG-38	Fecha	19/09/2025
Localizacion	SECTOR 3 10+814 / 10+823 Clz. Úni. Car. Der. Vástago muro N°1 Módulo No 3 - Capa No 16 SECTOR 3 10+823 / 10+832 Clz. Úni. Car. Der. Vástago muro N°1, Módulo No 4 - Capa No 10 SECTOR 3 10+823 / 10+832 Clz. Úni. Car. Der. Vástago muro N°1, Módulo No 4 - Capa No 11 SECTOR 3 10+823 / 10+832 Clz. Úni. Car. Der. Vástago muro N°1, Módulo No 4 - Capa No 12	Observaciones	
Especificación	INV-2013	Parámetro	INV E-123, INV E-213
Equipos utilizados	LBL15000-01, LHE-18		

PESO SECO INICIAL		11800.50	**¿LAVÓ LA MUESTRA?**	Sí	**PESO SECO DESPUÉS DE LAVADO**	11267.80	
TAMIZ		**PESO RETENIDO INDIVIDUAL**	**% RETENIDO INDIVIDUAL**	**% RETENIDO ACUMULADO**	**% QUE PASA**	**ESPECIFICACIÓN**	
Número	**mm**					**LIMITE INF**	**LIMITE SUP**
3"	**75**	0.00	0.0	0.0	100.0		
2 1/2"	**63.5**	0.00	0.0	0.0	100.0		
2"	**50**	0.00	0.0	0.0	100.0		
1 1/2"	**37.5**	0.00	0.0	0.0	100.0	100	100
1"	**25**	1416.50	12.0	12.0	88.0	75	95
1/2"	**12.5**	3218.30	27.3	39.3	60.7	55	85
3/8"	**9.5**	642.30	5.4	44.7	55.3	45	75
Nº 4	**4.75**	1416.00	12.0	56.7	43.3	30	60
Nº 10	**2**	1022.00	8.7	65.4	34.6	20	45
Nº 40	**0.425**	2535.00	21.5	86.9	13.1	8	30
Nº 200	**0.075**	985.00	8.3	95.2	4.8	2	15
FONDO		32.70					
FONDO CON LAVADO		565.4					
TOTALES		11800.5					
TAMAÑO MÁXIMO		37.5					

Grava (%)	56.7	**Arena (%)**	38.5	**Pasa 200 (%)**	4.8
Relación Pasa Nº200/Pasa Nº40	0.36	Especificación			



Ensayo de límites
MP-RE SBG-38-075-002-2
Límite líquido
NL
Índice de plasticidad
NP

Observaciones

Elaboró Anggy Lizeth Liscano

Anggy Lizeth Liscano Solano
Ayudante de Laboratorio

Aprobó

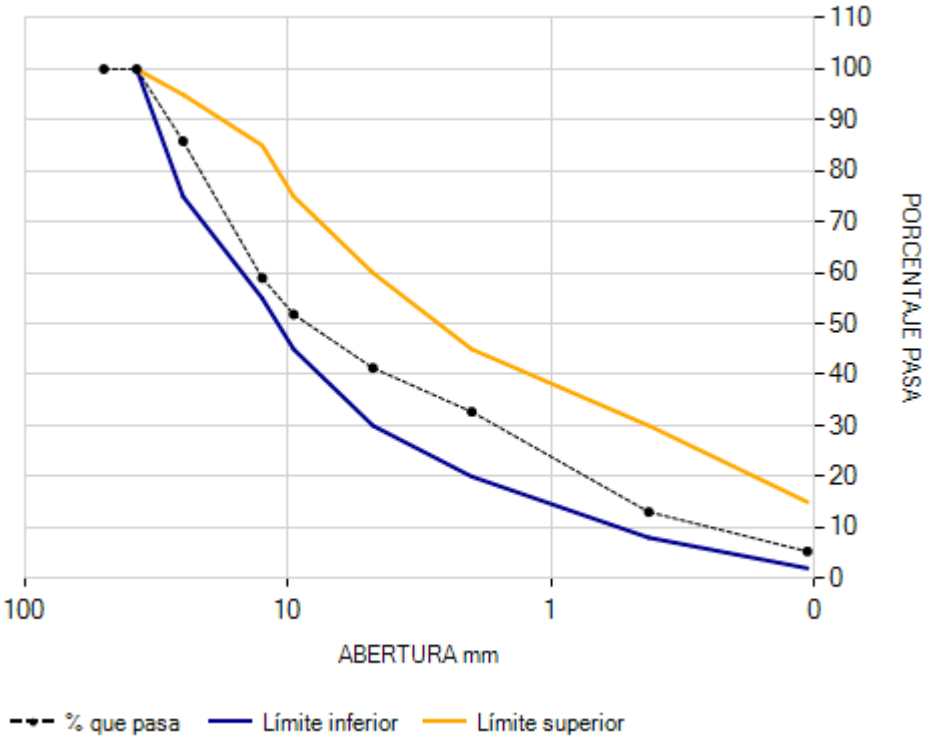
Katherine Suarez Villareal
Laboratorista

Construcciones EL CONDOR S.A.	**Análisis Granulométrico de Agregados Gruesos y Finos** **INV E-213**	Versión	6
		Página	

Obra	Mocoa - Putumayo	Código	MP-RE SBG-38-076-001-1
Procedencia	Mocoa	Muestra	MP-RE SBG-38-076
Material	Relleno estructural Relleno Estructura - SubBase granular clase C / RE SBG-38	Fecha	20/09/2025
Localizacion	SECTOR 3 11+011 / 11+021 Clz. Úni. Car. Der. Vástago muro N°4, Módulo No 2 - Capa No 6 SECTOR 3 11+021 / 11+030 Clz. Úni. Car. Der. Vástago muro N°4 Módulo No 3 - Capa No 1	Observaciones	
Especificación	INV-2013	Parámetro	INV E-123, INV E-213
Equipos utilizados	LBL15000-01, LHE-18		

PESO SECO INICIAL		10025.20	**¿LAVÓ LA MUESTRA?**	Sí	**PESO SECO DESPUÉS DE LAVADO**	9531.00	
TAMIZ		**PESO RETENIDO INDIVIDUAL**	**% RETENIDO INDIVIDUAL**	**% RETENIDO ACUMULADO**	**% QUE PASA**	**ESPECIFICACIÓN**	
Número	**mm**					**LIMITE INF**	**LIMITE SUP**
3"	**75**	0.00	0.0	0.0	100.0		
2 1/2"	**63.5**	0.00	0.0	0.0	100.0		
2"	**50**	0.00	0.0	0.0	100.0		
1 1/2"	**37.5**	0.00	0.0	0.0	100.0	100	100
1"	**25**	1417.40	14.1	14.1	85.9	75	95
1/2"	**12.5**	2693.30	26.9	41.0	59.0	55	85
3/8"	**9.5**	715.90	7.1	48.1	51.9	45	75
Nº 4	**4.75**	1055.20	10.5	58.7	41.3	30	60
Nº 10	**2**	863.30	8.6	67.3	32.7	20	45
Nº 40	**0.425**	1972.00	19.7	87.0	13.0	8	30
Nº 200	**0.075**	776.90	7.7	94.7	5.3	2	15
FONDO		37.00					
FONDO CON LAVADO		531.2					
TOTALES		10025.2					
TAMAÑO MÁXIMO		37.5					

Grava (%)	58.7	**Arena (%)**	36.0	**Pasa 200 (%)**	5.3
Relación Pasa Nº200/Pasa Nº40	0.41	Especificación			



Ensayo de límites
MP-RE SBG-38-076-002-2
Límite líquido
NL
Índice de plasticidad
NP

Observaciones

Elaboró Anggy Lizeth Liscano

Aprobó

Anggy Lizeth Liscano Solano
Ayudante de Laboratorio

Katherine Suarez Villareal
Laboratorista

Construcciones EL CONDOR S.A.	**Límites de Consistencia** **INV E-125**	Versión	6
		Página	

Obra	Mocoa - Putumayo	Código	MP-RE SBG-38-070-002-3
Procedencia	Mocoa	Muestra	MP-RE SBG-38-070
Material	Relleno estructural Relleno Estructura - SubBase granular clase C / RE SBG-38	Fecha	14/09/2025
Localizacion	SECTOR 3 10+823 / 10+832 Clz. Úni. Car. Der. Vástago muro N°1, Módulo No 4 - Capa No 1 SECTOR 3 10+823 / 10+832 Clz. Úni. Car. Der. Vástago muro N°1, Módulo No 4 - Capa No 2 SECTOR 3 10+823 / 10+832 Clz. Úni. Car. Der. Vástago muro N°1, Módulo No 4 - Capa No 3	Observaciones	
Especificación	INV-2013	Parámetro	INV E-125
Equipos utilizados	LBL400-03-1, LCCG_02, LHE-18		

LÍMITE LÍQUIDO				
NÚMERO DE GOLPES				
PESO TARA + MUESTRA HÚMEDA				
PESO TARA + MUESTRA SECA				
PESO TARA				
% DE HUMEDAD				
LÍMITE PLÁSTICO				
PRUEBA Nº	**1**	**2**	**3**	
PESO TARA + MUESTRA HÚMEDA				
PESO TARA + MUESTRA SECA				
PESO TARA				
% DE HUMEDAD				

Límites de Consistencia

- Límite Líquido — Tendencia

	Norma <=	Resultado
Límite Líquido %	**25**	NL
Límite Plástico %		NP
Índice de Plasticidad %	**6**	NP

Observaciones

Elaboró Anggy lizeth liscano

Anggy Lizeth Liscano Solano
Ayudante de Laboratorio

Aprobó

Katherine Suarez Villareal
Laboratorista

Construcciones EL CONDOR S.A.	**Límites de Consistencia** **INV E-125**	Versión	6
		Página	

Obra	Mocoa - Putumayo	Código	MP-RE SBG-38-071-002-4
Procedencia	Mocoa	Muestra	MP-RE SBG-38-071
Material	Relleno estructural Relleno Estructura - SubBase granular clase C / RE SBG-38	Fecha	15/09/2025
Localizacion	SECTOR 3 10+823 / 10+832 Clz. Úni. Car. Der. Vástago muro N°1, Módulo No 4 - Capa No 4 SECTOR 3 10+823 / 10+832 Clz. Úni. Car. Der. Vástago muro N°1, Módulo No 4 - Capa No 5	Observaciones	
Especificación	INV-2013	Parámetro	INV E-125
Equipos utilizados	LBL400-03-1, LCCG_02, LHE-18		

LÍMITE LÍQUIDO				
NÚMERO DE GOLPES				
PESO TARA + MUESTRA HÚMEDA				
PESO TARA + MUESTRA SECA				
PESO TARA				
% DE HUMEDAD				
LÍMITE PLÁSTICO				
PRUEBA Nº	**1**	**2**	**3**	
PESO TARA + MUESTRA HÚMEDA				
PESO TARA + MUESTRA SECA				
PESO TARA				
% DE HUMEDAD				

Límites de Consistencia

- Límite Líquido — Tendencia

	Norma <=	Resultado
Límite Líquido %	**25**	NL
Límite Plástico %		NP
Índice de Plasticidad %	**6**	NP

Observaciones

Elaboró Anggy lizeth liscano

Anggy Lizeth Liscano Solano
Ayudante de Laboratorio

Aprobó

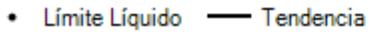
Katherine Suarez Villareal
Laboratorista

Construcciones EL CONDOR S.A.	**Límites de Consistencia** **INV E-125**	Versión	6
		Página	

Obra	Mocoa - Putumayo	Código	MP-RE SBG-38-072-002-2
Procedencia	Mocoa	Muestra	MP-RE SBG-38-072
Material	Relleno estructural Relleno Estructura - SubBase granular clase C / RE SBG-38	Fecha	16/09/2025
Localizacion	SECTOR 3 10+823 / 10+832 Clz. Úni. Car. Der. Vástago muro N°1, Módulo No 4 - Capa No 6 SECTOR 3 10+823 / 10+832 Clz. Úni. Car. Der. Vástago muro N°1, Módulo No 4 - Capa No 7 SECTOR 3 10+823 / 10+832 Clz. Úni. Car. Der. Vástago muro N°1, Módulo No 4 - Capa No 8	Observaciones	
Especificación	INV-2013	Parámetro	INV E-125
Equipos utilizados	LBL400-03-1, LCCG_02, LHE-18		

LÍMITE LÍQUIDO				
NÚMERO DE GOLPES				
PESO TARA + MUESTRA HÚMEDA				
PESO TARA + MUESTRA SECA				
PESO TARA				
% DE HUMEDAD				
LÍMITE PLÁSTICO				
PRUEBA Nº	**1**	**2**	**3**	
PESO TARA + MUESTRA HÚMEDA				
PESO TARA + MUESTRA SECA				
PESO TARA				
% DE HUMEDAD				

Límites de Consistencia



	Norma <=	Resultado
Límite Líquido %	**25**	NL
Límite Plástico %		NP
Índice de Plasticidad %	**6**	NP

Observaciones

Elaboró Anggy lizeth liscano

Aprobó

Anggy Lizeth Liscano Solano
Ayudante de Laboratorio

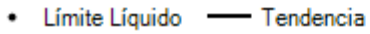
Katherine Suarez Villareal
Laboratorista

Construcciones EL CONDOR S.A.	**Límites de Consistencia** **INV E-125**	Versión	6
		Página	

Obra	Mocoa - Putumayo	Código	MP-RE SBG-38-073-002-2
Procedencia	Mocoa	Muestra	MP-RE SBG-38-073
Material	Relleno estructural Relleno Estructura - SubBase granular clase C / RE SBG-38	Fecha	17/09/2025
Localizacion	SECTOR 3 10+823 / 10+832 Clz. Úni. Car. Der. Vástago muro N°1, Módulo No 4 - Capa No 9 SECTOR 3 10+814 / 10+823 Clz. Úni. Car. Der. Vástago muro N°1 Módulo No 3 - Capa No 15	Observaciones	
Especificación	INV-2013	Parámetro	INV E-125
Equipos utilizados	LBL400-03-1, LCCG_02, LHE-18		

LÍMITE LÍQUIDO				
NÚMERO DE GOLPES				
PESO TARA + MUESTRA HÚMEDA				
PESO TARA + MUESTRA SECA				
PESO TARA				
% DE HUMEDAD				
LÍMITE PLÁSTICO				
PRUEBA Nº	**1**	**2**	**3**	
PESO TARA + MUESTRA HÚMEDA				
PESO TARA + MUESTRA SECA				
PESO TARA				
% DE HUMEDAD				

Límites de Consistencia



	Norma <=	Resultado
Límite Líquido %	**25**	NL
Límite Plástico %		NP
Índice de Plasticidad %	**6**	NP

Observaciones

Elaboró Anggy lizeth liscano

Anggy Lizeth Liscano Solano
Ayudante de Laboratorio

Aprobó

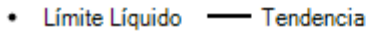
Katherine Suarez Villareal
Laboratorista

Construcciones EL CONDOR S.A.	**Límites de Consistencia** **INV E-125**	Versión	6
		Página	

Obra	Mocoa - Putumayo	Código	MP-RE SBG-38-074-002-2
Procedencia	Mocoa	Muestra	MP-RE SBG-38-074
Material	Relleno estructural Relleno Estructura - SubBase granular clase C / RE SBG-38	Fecha	18/09/2025
Localizacion	SECTOR 3 11+011 / 11+021 Clz. Úni. Car. Der. Vástago muro N°4, Módulo No 2 - Capa No 1 SECTOR 3 11+011 / 11+021 Clz. Úni. Car. Der. Vástago muro N°4, Módulo No 2 - Capa No 2 SECTOR 3 11+011 / 11+021 Clz. Úni. Car. Der. Vástago muro N°4, Módulo No 2 - Capa No 3 SECTOR 3 10+999 / 11+011 Clz. Úni. Car. Der. Vástago muro N°4, Módulo No 1 - Capa No 1	Observaciones	
Especificación	INV-2013	Parámetro	INV E-125
Equipos utilizados	LBL400-03-1, LCCG_02, LHE-18		

LÍMITE LÍQUIDO				
NÚMERO DE GOLPES				
PESO TARA + MUESTRA HÚMEDA				
PESO TARA + MUESTRA SECA				
PESO TARA				
% DE HUMEDAD				
LÍMITE PLÁSTICO				
PRUEBA Nº	**1**	**2**	**3**	
PESO TARA + MUESTRA HÚMEDA				
PESO TARA + MUESTRA SECA				
PESO TARA				
% DE HUMEDAD				

Límites de Consistencia



	Norma <=	Resultado
Límite Líquido %	**25**	NL
Límite Plástico %		NP
Índice de Plasticidad %	**6**	NP

Observaciones

Elaboró Anggy lizeth liscano

Anggy Lizeth Liscano Solano
Ayudante de Laboratorio

Aprobó

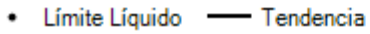
Katherine Suarez Villareal
Laboratorista

Construcciones EL CONDOR S.A.	**Límites de Consistencia** **INV E-125**	Versión	6
		Página	

Obra	Mocoa - Putumayo	Código	MP-RE SBG-38-075-002-2
Procedencia	Mocoa	Muestra	MP-RE SBG-38-075
Material	Relleno estructural Relleno Estructura - SubBase granular clase C / RE SBG-38	Fecha	19/09/2025
Localizacion	SECTOR 3 10+814 / 10+823 Clz. Úni. Car. Der. Vástago muro N°1 Módulo No 3 - Capa No 16 SECTOR 3 10+823 / 10+832 Clz. Úni. Car. Der. Vástago muro N°1, Módulo No 4 - Capa No 10 SECTOR 3 10+823 / 10+832 Clz. Úni. Car. Der. Vástago muro N°1, Módulo No 4 - Capa No 11 SECTOR 3 10+823 / 10+832 Clz. Úni. Car. Der. Vástago muro N°1, Módulo No 4 - Capa No 12	Observaciones	
Especificación	INV-2013	Parámetro	INV E-125
Equipos utilizados	LBL400-03-1, LCCG_02, LHE-18		

LÍMITE LÍQUIDO				
NÚMERO DE GOLPES				
PESO TARA + MUESTRA HÚMEDA				
PESO TARA + MUESTRA SECA				
PESO TARA				
% DE HUMEDAD				
LÍMITE PLÁSTICO				
PRUEBA Nº	**1**	**2**	**3**	
PESO TARA + MUESTRA HÚMEDA				
PESO TARA + MUESTRA SECA				
PESO TARA				
% DE HUMEDAD				

Límites de Consistencia



	Norma <=	Resultado
Límite Líquido %	**25**	NL
Límite Plástico %		NP
Índice de Plasticidad %	**6**	NP

Observaciones

Elaboró Anggy lizeth liscano

Anggy Lizeth Liscano Solano
Ayudante de Laboratorio

Aprobó

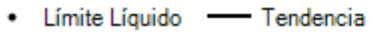
Katherine Suarez Villareal
Laboratorista

Construcciones EL CONDOR S.A.	**Límites de Consistencia** **INV E-125**	Versión	6
		Página	

Obra	Mocoa - Putumayo	Código	MP-RE SBG-38-076-002-2
Procedencia	Mocoa	Muestra	MP-RE SBG-38-076
Material	Relleno estructural Relleno Estructura - SubBase granular clase C / RE SBG-38	Fecha	20/09/2025
Localizacion	SECTOR 3 11+011 / 11+021 Clz. Úni. Car. Der. Vástago muro N°4, Módulo No 2 - Capa No 6 SECTOR 3 11+021 / 11+030 Clz. Úni. Car. Der. Vástago muro N°4 Módulo No 3 - Capa No 1	Observaciones	
Especificación	INV-2013	Parámetro	INV E-125
Equipos utilizados	LBL400-03-1, LCCG_02, LHE-18		

LÍMITE LÍQUIDO				
NÚMERO DE GOLPES				
PESO TARA + MUESTRA HÚMEDA				
PESO TARA + MUESTRA SECA				
PESO TARA				
% DE HUMEDAD				
LÍMITE PLÁSTICO				
PRUEBA Nº	**1**	**2**	**3**	
PESO TARA + MUESTRA HÚMEDA				
PESO TARA + MUESTRA SECA				
PESO TARA				
% DE HUMEDAD				

Límites de Consistencia



	Norma <=	Resultado
Límite Líquido %	**25**	NL
Límite Plástico %		NP
Índice de Plasticidad %	**6**	NP

Observaciones

Elaboró Anggy lizeth liscano

Aprobó

Anggy Lizeth Liscano Solano
Ayudante de Laboratorio

Katherine Suarez Villareal
Laboratorista

Construcciones EL CONDOR S.A.	**Equivalente de Arena de Suelos y Agregados Finos** **INV E-133**	Versión	6
		Página	

Obra	Mocoa - Putumayo	Código	MP-RE SBG-38-070-012-1
Procedencia	Mocoa	Muestra	MP-RE SBG-38-070
Material	Relleno estructural Relleno Estructura - SubBase granular clase C / RE SBG-38	Fecha	14/09/2025
Localizacion	SECTOR 3 10+823 / 10+832 Clz. Úni. Car. Der. Vástago muro N°1, Módulo No 4 - Capa No 1 SECTOR 3 10+823 / 10+832 Clz. Úni. Car. Der. Vástago muro N°1, Módulo No 4 - Capa No 2 SECTOR 3 10+823 / 10+832 Clz. Úni. Car. Der. Vástago muro N°1, Módulo No 4 - Capa No 3	Observaciones	
Especificación	INV-2013	Parámetro	INV E-133
Equipos utilizados	LBL3100-03, LEA-16, LHE-18		

Ensayo Nº	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
Lectura arcilla	132.0	130.0	128.0	0.0	0.0	0.0
Lectura arena	67.0	67.0	68.0	0.0	0.0	0.0
Equivalente de arena (%)	51	52	54			
Equivalente de arena promedio (%)	53			**Especificación**		25

Observaciones

Elaboró Anggy Lizeth Liscano

Anggy Lizeth Liscano Solano
Ayudante de Laboratorio

Aprobó

Katherine Suarez Villareal
Laboratorista

Construcciones EL CONDOR S.A.	**Equivalente de Arena de Suelos y Agregados Finos** **INV E-133**	Versión	6
		Página	

Obra	Mocoa - Putumayo	Código	MP-RE SBG-38-071-012-2
Procedencia	Mocoa	Muestra	MP-RE SBG-38-071
Material	Relleno estructural Relleno Estructura - SubBase granular clase C / RE SBG-38	Fecha	15/09/2025
Localizacion	SECTOR 3 10+823 / 10+832 Clz. Úni. Car. Der. Vástago muro N°1, Módulo No 4 - Capa No 4 SECTOR 3 10+823 / 10+832 Clz. Úni. Car. Der. Vástago muro N°1, Módulo No 4 - Capa No 5	Observaciones	
Especificación	INV-2013	Parámetro	INV E-133
Equipos utilizados	LBL3100-03, LEA-16, LHE-18		

Ensayo Nº	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
Lectura arcilla	134.0	134.0	132.0	0.0	0.0	0.0
Lectura arena	68.0	66.0	68.0	0.0	0.0	0.0
Equivalente de arena (%)	51	50	52			
Equivalente de arena promedio (%)	51			**Especificación**		25

Observaciones

Elaboró Anggy lizeth liscano

Anggy Lizeth Liscano Solano
Ayudante de Laboratorio

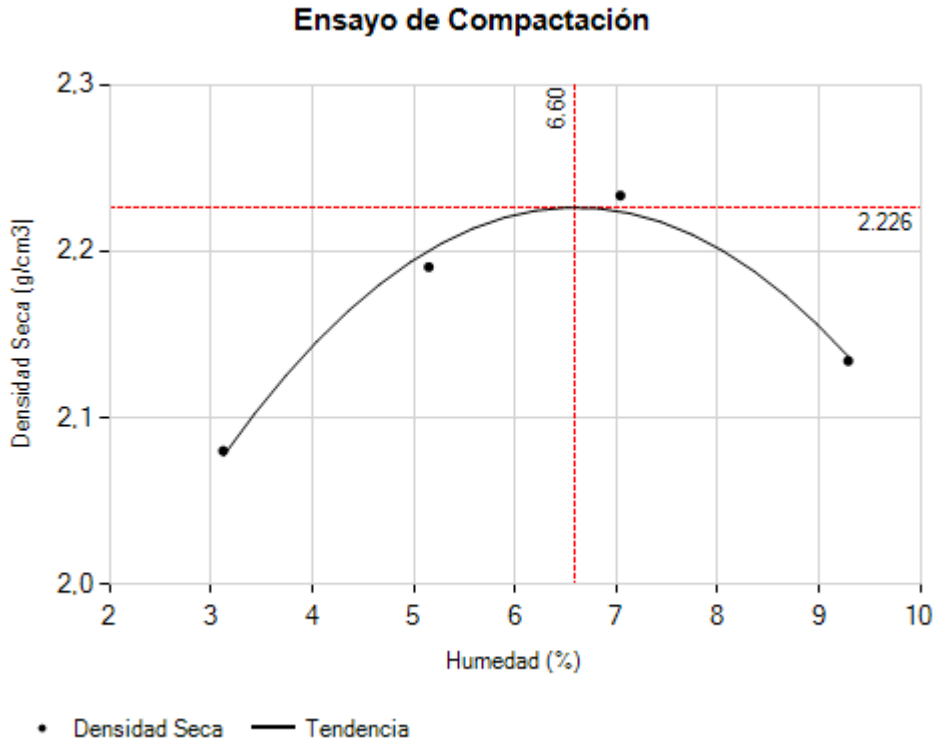
Aprobó

Katherine Suarez Villareal
Laboratorista

Construcciones EL CONDOR S.A.	**Ensayo de Compactación Modificado** **INV E-142**	Versión	6
		Página	

Obra	Mocoa - Putumayo	Código	MP-RE SBG-38-070-030-4
Procedencia	Mocoa	Muestra	MP-RE SBG-38-070
Material	Relleno estructural Relleno Estructura - SubBase granular clase C / RE SBG-38	Fecha	14/09/2025
Localizacion	SECTOR 3 10+823 / 10+832 Clz. Úni. Car. Der. Vástago muro N°1, Módulo No 4 - Capa No 1 SECTOR 3 10+823 / 10+832 Clz. Úni. Car. Der. Vástago muro N°1, Módulo No 4 - Capa No 2 SECTOR 3 10+823 / 10+832 Clz. Úni. Car. Der. Vástago muro N°1, Módulo No 4 - Capa No 3	Observaciones	
Especificación	INV-2013	Parámetro	INV E-142
Equipos utilizados	LBL15000-01, LHE-18, LMOP_MOCOA, LMP-MOCOA		

ENSAYO	**1**	**2**	**3**	**4**
Peso Molde + Muestra (g)	10222.0	10559.0	10745.0	10621.0
Nro de Molde	1	1	1	1
Peso Molde (g)	5653.0	5653.0	5653.0	5653.0
Peso Muestra Húmeda (g)	4569.0	4906.0	5092.0	4968.0
Volumen del Molde (cm3)	2130.0	2130.0	2130.0	2130.0
Densidad Húmeda (g/cm3)	2.145	2.303	2.391	2.332
Humedad (%)	3.1	5.2	7.0	9.3
Densidad Seca (g/cm3)	2.080	2.190	2.233	2.134



Densidad seca (g/cm3):	2.226		**Humedad óptima de**	6.60

			compactación (%):	

Observaciones

Elaboró Anggy lizeth liscano

Aprobó

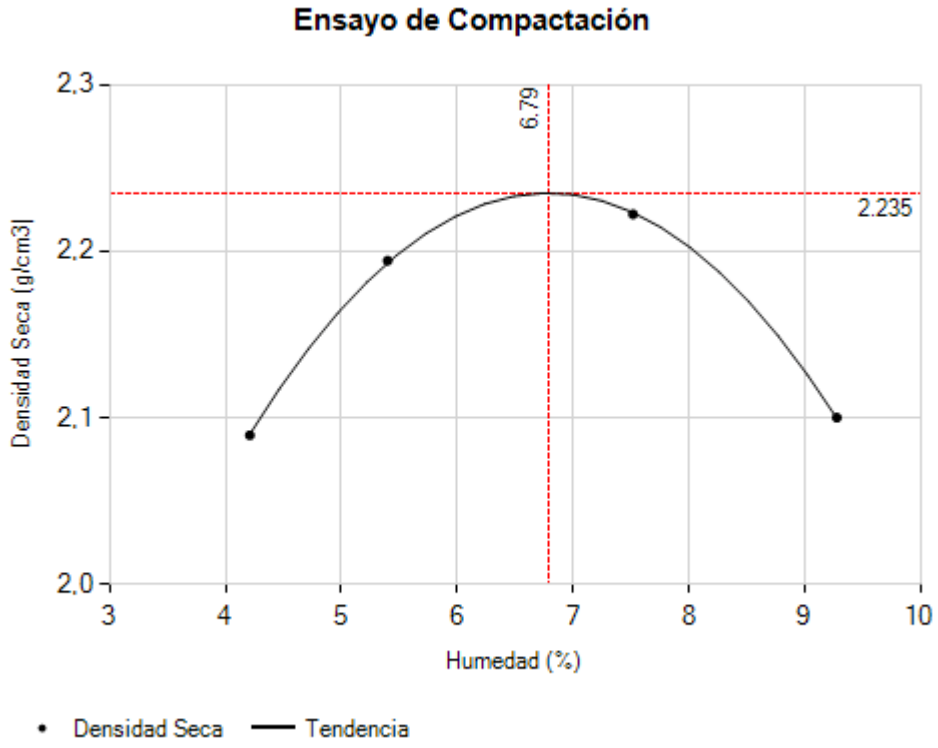
Anggy Lizeth Liscano Solano
Ayudante de Laboratorio

Katherine Suarez Villareal
Laboratorista

Construcciones EL CONDOR S.A.	**Ensayo de Compactación Modificado** **INV E-142**	Versión	6
		Página	

Obra	Mocoa - Putumayo	Código	MP-RE SBG-38-071-030-5
Procedencia	Mocoa	Muestra	MP-RE SBG-38-071
Material	Relleno estructural Relleno Estructura - SubBase granular clase C / RE SBG-38	Fecha	15/09/2025
Localizacion	SECTOR 3 10+823 / 10+832 Clz. Úni. Car. Der. Vástago muro N°1, Módulo No 4 - Capa No 4 SECTOR 3 10+823 / 10+832 Clz. Úni. Car. Der. Vástago muro N°1, Módulo No 4 - Capa No 5	Observaciones	
Especificación	INV-2013	Parámetro	INV E-142
Equipos utilizados	LBL15000-01, LHE-18, LMOP_MOCOA, LMP-MOCOA		

ENSAYO	**1**	**2**	**3**	**4**
Peso Molde + Muestra (g)	10801.5	11090.0	11253.0	11052.0
Nro de Molde	1	1	1	1
Peso Molde (g)	6159.0	6159.0	6159.0	6159.0
Peso Muestra Húmeda (g)	4642.5	4931.0	5094.0	4893.0
Volumen del Molde (cm3)	2132.0	2132.0	2132.0	2132.0
Densidad Húmeda (g/cm3)	2.178	2.313	2.389	2.295
Humedad (%)	4.2	5.4	7.5	9.3
Densidad Seca (g/cm3)	2.090	2.194	2.222	2.100



Densidad seca (g/cm3):	2.235	**Humedad óptima de compactación (%):**	6.79

Observaciones

Elaboró Anggy lizeth liscano

Aprobó

Anggy Lizeth Liscano Solano	Katherine Suarez Villareal
Ayudante de Laboratorio	Laboratorista

Construcciones EL CONDOR S.A.	**Contenido de terrones de arcilla y partículas deleznables** **INV E-211**	Versión	6
		Página	

Obra	Mocoa - Putumayo	Código	MP-RE SBG-38-070-015-5
Procedencia	Mocoa	Muestra	MP-RE SBG-38-070
Material	Relleno estructural Relleno Estructura - SubBase granular clase C / RE SBG-38	Fecha	14/09/2025
Localizacion	SECTOR 3 10+823 / 10+832 Clz. Úni. Car. Der. Vástago muro N°1, Módulo No 4 - Capa No 1 SECTOR 3 10+823 / 10+832 Clz. Úni. Car. Der. Vástago muro N°1, Módulo No 4 - Capa No 2 SECTOR 3 10+823 / 10+832 Clz. Úni. Car. Der. Vástago muro N°1, Módulo No 4 - Capa No 3	Observaciones	
Especificación	INV-2013	Parámetro	INV E-211
Equipos utilizados	LBL3100-03, LHE-18		

AGREGADO GRUESO

PASA TAMIZ	RETENIDO TAMIZ	PESO REQUERIDO (g)	GRADACIÓN ORIGINAL (%)	PESO DE LA MUESTRA ANTES DEL ENSAYO (g)	PESO RETENIDO DESPUÉS DEL ENSAYO (g)	TERRONES DE ARCILLA Y PARTICULAS DELEZNABLES (%)	VALOR CORREGIDO (%)
2"	1 1/2"	5000	0.0			0.0	
1 1/2"	3/4"	3000	31.2	3000.2	2998.9	0.0	0.01
3/4"	3/8"	2000	14.0	2000.3	1999.1	0.1	0.01
3/8"	Nº4	1000	10.6	1000.0	998.6	0.1	0.01
TOTAL TERRONES DE ARCILLA Y PARTICULAS DELEZNABLES							0.04
ESPECIFICACIÓN							2

AGREGADO FINO

PASA TAMIZ	RETENIDO TAMIZ	PESO REQUERIDO (g)	GRADACIÓN ORIGINAL (%)	PESO DE LA MUESTRA ANTES DEL ENSAYO (g)	PESO RETENIDO DESPUÉS DEL ENSAYO (g)	TERRONES DE ARCILLA Y PARTICULAS DELEZNABLES (%)	VALOR CORREGIDO (%)
Nº4	Nº16	25	21.4	25.00	24.95	0.20	0.04
TOTAL TERRONES DE ARCILLA Y PARTICULAS DELEZNABLES							0.04
ESPECIFICACIÓN							2

Observaciones

Elaboró	Anggy lizeth liscano	Aprobó	
	Anggy Lizeth Liscano Solano		Katherine Suarez Villareal
	Ayudante de Laboratorio		Laboratorista

Construcciones EL CONDOR S.A.	**Contenido de terrones de arcilla y partículas deleznables** **INV E-211**	Versión	6
		Página	

Obra	Mocoa - Putumayo	Código	MP-RE SBG-38-071-015-8
Procedencia	Mocoa	Muestra	MP-RE SBG-38-071
Material	Relleno estructural Relleno Estructura - SubBase granular clase C / RE SBG-38	Fecha	15/09/2025
Localizacion	SECTOR 3 10+823 / 10+832 Clz. Úni. Car. Der. Vástago muro N°1, Módulo No 4 - Capa No 4 SECTOR 3 10+823 / 10+832 Clz. Úni. Car. Der. Vástago muro N°1, Módulo No 4 - Capa No 5	Observaciones	
Especificación	INV-2013	Parámetro	INV E-211
Equipos utilizados	LBL3100-03, LHE-18		

AGREGADO GRUESO

PASA TAMIZ	RETENIDO TAMIZ	PESO REQUERIDO (g)	GRADACIÓN ORIGINAL (%)	PESO DE LA MUESTRA ANTES DEL ENSAYO (g)	PESO RETENIDO DESPUÉS DEL ENSAYO (g)	TERRONES DE ARCILLA Y PARTICULAS DELEZNABLES (%)	VALOR CORREGIDO (%)
2"	1 1/2"	5000	0.0			0.0	
1 1/2"	3/4"	3000	30.0	3000.0	2998.6	0.0	0.01
3/4"	3/8"	2000	16.0	2000.0	1999.3	0.0	0.01
3/8"	Nº4	1000	9.9	1000.0	998.1	0.2	0.02
TOTAL TERRONES DE ARCILLA Y PARTICULAS DELEZNABLES							0.04
ESPECIFICACIÓN							2

AGREGADO FINO

PASA TAMIZ	RETENIDO TAMIZ	PESO REQUERIDO (g)	GRADACIÓN ORIGINAL (%)	PESO DE LA MUESTRA ANTES DEL ENSAYO (g)	PESO RETENIDO DESPUÉS DEL ENSAYO (g)	TERRONES DE ARCILLA Y PARTICULAS DELEZNABLES (%)	VALOR CORREGIDO (%)
Nº4	Nº16	25	20.8	25.00	24.89	0.44	0.09
TOTAL TERRONES DE ARCILLA Y PARTICULAS DELEZNABLES							0.09
ESPECIFICACIÓN							2

Observaciones

Elaboró	Anggy lizeth liscano	Aprobó	
Anggy Lizeth Liscano Solano		Katherine Suarez Villareal	
Ayudante de Laboratorio		Laboratorista	

Construcciones EL CONDOR S.A. Ingeniería de Infraestructura e Inversiones	**Solidez de los agregados frente a la acción de soluciones de sulfato de sodio** **INV E-220**	Versión	6
		Página	

Obra	Mocoa - Putumayo	Código	MP-RE SBG-38-071-013-7
Procedencia	Mocoa	Muestra	MP-RE SBG-38-071
Material	Relleno estructural Relleno Estructura - SubBase granular clase C / RE SBG-38	Fecha	15/09/2025
Localizacion	SECTOR 3 10+823 / 10+832 Clz. Úni. Car. Der. Vástago muro N°1, Módulo No 4 - Capa No 4 SECTOR 3 10+823 / 10+832 Clz. Úni. Car. Der. Vástago muro N°1, Módulo No 4 - Capa No 5	Observaciones	
Especificación	INV-2013	Parámetro	INV E-220
Equipos utilizados	LBL3100-03, LHE-18		

SULFATO DE SODIO Sí

ANÁLISIS CUANTITATIVO

FRACCIÓN GRUESA

FRACCIÓN DE ANÁLSIS			GRADACIÓN ORIGINAL (%)	GRADACIÓN ORIGINAL PONDERADO (%)	PESO FRACCIÓN ANTES DEL ENSAYO (g)	PESO FRACCIÓN DESPUÉS DEL ENSAYO (g)	PÉRDIDA EN EL ENSAYO POR FRACCIÓN (%)	PÉRDIDA PONDERADA (%)
PASA TAMIZ	RETENIDO TAMIZ	PESO REQUERIDO (g)						
2 1/2"	2"	3000 ± 300	0.0	0.0			1.0	0.0
2"	1 1/2"	2000 ± 200	0.0	0.0			1.0	0.0
1 1/2"	1"	1000 ± 50	20.8	37.2	1000	990	1.0	0.4
1"	3/4"	500 ± 30	9.3	16.6	500	489	2.2	0.4
3/4"	1/2"	670 ± 10	10.2	18.2	670	655	2.2	0.4
1/2"	3/8"	330 ± 5	5.7	10.2	330	318	3.6	0.4
3/8"	Nº4	300 ± 5	9.9	17.7	300	288	4.0	0.7
							PÉRDIDA TOTAL	2
							ESPECIFICACIÓN	12

FRACCIÓN FINA

FRACCIÓN DE ANÁLSIS			GRADACIÓN ORIGINAL (%)	GRADACIÓN ORIGINAL PONDERADO (%)	PESO FRACCIÓN ANTES DEL ENSAYO (g)	PESO FRACCIÓN DESPUÉS DEL ENSAYO (g)	PÉRDIDA EN EL ENSAYO POR FRACCIÓN (%)	PÉRDIDA PONDERADA (%)
PASA TAMIZ	RETENIDO TAMIZ	PESO REQUERIDO (g)						
3/8"	Nº4	100 ± 1	5.7	14.5	100	96	4.0	0.6
Nº4	Nº8	100 ± 1	10.8	27.5	100	96	4.0	1.1
Nº8	Nº16	100 ± 1	11.0	28.0	100	96	4.0	1.1
Nº16	Nº30	100 ± 1	6.1	15.5	100	97	3.0	0.5
Nº30	Nº50	100 ± 1	5.7	14.5	100	96	4.0	0.6
							PÉRDIDA TOTAL	4
							ESPECIFICACIÓN	12

ANÁLISIS CUALITATIVO

PASA TAMIZ	RETENIDO TAMIZ	Nº INICIAL DE PARTÍCULAS	Nº PARTICULAS ROTURA		Nº PARTICULAS DESINTEGRACIÓN		Nº PARTICULAS AGRIETAMIENTO		Nº PARTICULAS EXFOLIACIÓN	
			Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
2 1/2"	2"	0	0		0		0		0	
2"	1 1/2"	0	0		0		0		0	
1 1/2"	1"	0	0		0		0		0	
1"	3/4"	0	0		0		0		0	

Observaciones

Elaboró Anggy lizeth liscano

Anggy Lizeth Liscano Solano

Ayudante de Laboratorio

Aprobó

Katherine Suarez Villareal

Laboratorista

Construcciones EL CONDOR S.A. Ingeniería de Infraestructura e Inversiones	**Solidez de los agregados frente a la acción de soluciones de sulfato de magnesio** **INV E-220**	Versión	6
		Página	

Obra	Mocoa - Putumayo	Código	MP-RE SBG-38-071-016-6
Procedencia	Mocoa	Muestra	MP-RE SBG-38-071
Material	Relleno estructural Relleno Estructura - SubBase granular clase C / RE SBG-38	Fecha	15/09/2025
Localizacion	SECTOR 3 10+823 / 10+832 Clz. Úni. Car. Der. Vástago muro N°1, Módulo No 4 - Capa No 4 SECTOR 3 10+823 / 10+832 Clz. Úni. Car. Der. Vástago muro N°1, Módulo No 4 - Capa No 5	Observaciones	
Especificación	INV-2013	Parámetro	INV E-220
Equipos utilizados	LBL3100-03, LHE-18		

SULFATO DE MAGNESIO Sí

ANÁLISIS CUANTITATIVO

FRACCIÓN GRUESA

FRACCIÓN DE ANÁLSIS			GRADACIÓN ORIGINAL (%)	GRADACIÓN ORIGINAL PONDERADO (%)	PESO FRACCIÓN ANTES DEL ENSAYO (g)	PESO FRACCIÓN DESPUÉS DEL ENSAYO (g)	PÉRDIDA EN EL ENSAYO POR FRACCIÓN (%)	PÉRDIDA PONDERADA (%)
PASA TAMIZ	RETENIDO TAMIZ	PESO REQUERIDO (g)						
2 1/2"	2"	3000 ± 300	0.0	0.0			1.7	0.0
2"	1 1/2"	2000 ± 200	0.0	0.0			1.7	0.0
1 1/2"	1"	1000 ± 50	20.8	37.2	1000	983	1.7	0.6
1"	3/4"	500 ± 30	9.3	16.6	500	476	4.8	0.8
3/4"	1/2"	670 ± 10	10.2	18.2	670	649	3.1	0.6
1/2"	3/8"	330 ± 5	5.7	10.2	330	312	5.5	0.6
3/8"	Nº4	300 ± 5	9.9	17.7	300	268	10.7	1.9
							PÉRDIDA TOTAL	4.00
							ESPECIFICACIÓN	18

FRACCIÓN FINA

FRACCIÓN DE ANÁLSIS			GRADACIÓN ORIGINAL (%)	GRADACIÓN ORIGINAL PONDERADO (%)	PESO FRACCIÓN ANTES DEL ENSAYO (g)	PESO FRACCIÓN DESPUÉS DEL ENSAYO (g)	PÉRDIDA EN EL ENSAYO POR FRACCIÓN (%)	PÉRDIDA PONDERADA (%)
PASA TAMIZ	RETENIDO TAMIZ	PESO REQUERIDO (g)						
3/8"	Nº4	100 ± 1	5.7	14.5	100	93	7.0	1.0
Nº4	Nº8	100 ± 1	10.8	27.5	100	93	7.0	1.9
Nº8	Nº16	100 ± 1	11.0	28.0	100	93	7.0	2.0
Nº16	Nº30	100 ± 1	6.1	15.5	100	92	8.0	1.2
Nº30	Nº50	100 ± 1	5.7	14.5	100	92	8.0	1.2
							PÉRDIDA TOTAL	7.00
							ESPECIFICACIÓN	18

ANÁLISIS CUALITATIVO

PASA TAMIZ	RETENIDO TAMIZ	Nº INICIAL DE PARTÍCULAS	Nº PARTICULAS ROTURA		Nº PARTICULAS DESINTEGRACIÓN		Nº PARTICULAS AGRIETAMIENTO		Nº PARTICULAS EXFOLIACIÓN	
			Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
2 1/2"	2"	0	0		0		0		0	
2"	1 1/2"	0	0		0		0		0	
1 1/2"	1"	0	0		0		0		0	
1"	3/4"	0	0		0		0		0	

Observaciones

Elaboró Anggy lizeth liscano

Anggy Lizeth Liscano Solano

Ayudante de Laboratorio

Aprobó

Katherine Suarez Villareal

Laboratorista

Construcciones EL CONDOR S.A. Ingeniería de Infraestructura e Inversiones	**Resistencia a la degradación de los agregados de tamaños menores de 1 1/2" por medio de la Máquina de los Ángeles** **INV E-218**	Versión	6
		Página	

Obra	Mocoa - Putumayo	Código	MP-RE SBG-38-071-011-1
Procedencia	Mocoa	Muestra	MP-RE SBG-38-071
Material	Relleno estructural Relleno Estructura - SubBase granular clase C / RE SBG-38	Fecha	15/09/2025
Localizacion	SECTOR 3 10+823 / 10+832 Clz. Úni. Car. Der. Vástago muro N°1, Módulo No 4 - Capa No 4 SECTOR 3 10+823 / 10+832 Clz. Úni. Car. Der. Vástago muro N°1, Módulo No 4 - Capa No 5	Observaciones	
Especificación	INV-2013	Parámetro	INV E-218
Equipos utilizados	LMA-09		

Pasa Tamiz		**Retenido en Tamiz**		**Granulometría de la muestra de ensayo (g)**			
(mm)	**(pulg)**	**(mm)**	**(pulg)**	**A**	**B**	**C**	**D**
37.5	1 1/2"	25.0	1"	1250±25			
25.0	1"	19.0	3/4"	1250±25			
19.0	3/4"	12.5	1/2"	1250±10	2500±10		
12.5	1/2"	9.5	3/8"	1250±10	2500±10		
9.5	3/8"	6.3	1/4"			2500±10	
6.3	1/4"	4.75	Nº4			2500±10	
4.75	Nº4	2.36	Nº8				5000±10
Total				**5000±10**	**5000±10**	**5000±10**	**5000±10**
Número de Esferas				12	11	8	6

Revoluciones	**Granulometría usada**	**Masa de la muestra seca antes del ensayo (g)**	**Masa de la muestra seca después del ensayo (g)**	**% Pérdidas**	**Especificación**
500	A	5001	4063	18.8	50

Observaciones

Elaboró Anggy lizeth liscano

Anggy Lizeth Liscano Solano

Ayudante de Laboratorio

Aprobó

Katherine Suarez Villareal

Laboratorista

Construcciones EL CONDOR S.A.	DENSIDAD EN TERRENO - MÉTODO DEL CONO DE ARENA INV E -161-143 (2013)	Versión	6
		Pág.	1

PROYECTO : Mocoa - Putumayo CÓDIGO: 174

LOCALIZACION: Tramo 3 TRAMO: K10+823 K10+832

ESTRUCTURA: Relleno Estructural TIPO MATERIAL: RE SBG-38 Fuente Mocoa

ENSAYO	1	2	3	4	5
Fecha (aa/mm/dd)	14/09/2025	14/09/2025	14/09/2025	14/09/2025	14/09/2025
Capa Nº	1 y 2	1 y 2	1 y 2	1 y 2	1 y 2
Epesor_cm	30	30	30	30	30
Muestra	1	2	3	4	5
Abscisa	K10+825	K10+830	K10+824	K10+828	K10+831
Lado	Izq	Eje	Der	Izq	Izq
Peso frasco + arena inicial (g)	7260	7102	6972	6748	6674
Peso frasco + arena final (g)	2486	2415	1997	2142	2007
Peso total arena usada (g)	4774	4687	4975	4606	4667
Constante del cono (g)	1613	1613	1613	1613	1613
Peso arena en el hueco (g)	3161	3074	3362	2993	3054
Densidad de la arena (gr/cm^3)	1,368	1,368	1,368	1,368	1,368
Volumen del hueco (cm^3)	2310,7	2247,1	2457,6	2187,9	2232,5
Peso suelo extraído húmedo	5557	5482	5962	5365	5470
Humedad (%)	6,3	6	6,1	5,9	6,2
Peso material retenido en 3/4"	1252	1246	1257	1261	1214
% material retenido en 3/4"	22,5	22,7	21,1	23,5	22,2
%material pasa 3/4"	77,5	77,3	78,9	76,5	77,8
Humedad Corregida	5,3	5,1	5,2	5,0	5,3
Peso suelo extraído seco	5227,7	5171,7	5619,2	5066,1	5150,7
Densidad del material (gr/cm^3)	2,262	2,302	2,286	2,316	2,307
Densidad máxima del proctor (De) (gr/cm^3)	2,226	2,226	2,226	2,226	2,226
Gravedad Especifica Ret.3/4"	2,730	2,730	2,730	2,730	2,730
Densidad máxima corregida (gr/cm3)	2,314	2,314	2,308	2,318	2,312
Densidad del material corregida (gr/cm^3)	2,155	2,200	2,191	2,212	2,210
Humedad óptima laboratorio (%)	6,60	6,60	6,60	6,60	6,60
Compactación terreno (%)	96,8	98,8	98,4	99,4	99,3

K(90)= 0,686 Desviacion= 1,04 Gci= 98,5 Gci(90)= 97,8

Corona GCi(90) ≥ 95 Cumple: SI

Observaciones: **SECTOR 3 10+823 / 10+832 - Vástago muro N°1, Módulo No 4 - Capa No 1**
SECTOR 3 10+823 / 10+832 - Vástago muro N°1 Módulo No 4 - Capa No 2

Equipos usados: LSP-44 LBL_20-12

Carril Derecho

ELABORÓ. Anggy lizeth liscano

Anggy Lizeth Liscano Solano
Auxiliar de Laboratorio

APROBÓ:

Katherina Suarez Villareal
Laboratorista

Construcciones EL CONDOR S.A.	DENSIDAD EN TERRENO - MÉTODO DEL CONO DE ARENA INV E -161-143 (2013)	Versión	6
		Pág.	1

PROYECTO : Mocoa - Putumayo CÓDIGO: 174

LOCALIZACION: Tramo 3 TRAMO: K10+823 K10+832

ESTRUCTURA: Relleno Estructural TIPO MATERIAL: RE SBG-38 Fuente Mocoa

ENSAYO	1	2	3	4	5
Fecha (aa/mm/dd)	14/09/2025	14/09/2025	14/09/2025		
Capa Nº	3	3	3		
Epesor_cm	30	30	30		
Muestra	1	2	3		
Abscisa	K10+826	K10+829	K10+831		
Lado	Izq	Eje	Der		
Peso frasco + arena inicial (g)	7025	6879	6748		
Peso frasco + arena final (g)	2222	1999	2096	0	0
Peso total arena usada (g)	4803	4880	4652	0	0
Constante del cono (g)	1613	1613	1613	1613	1613
Peso arena en el hueco (g)	3190	3267	3039	-1613	-1613
Densidad de la arena (gr/cm^3)	1,368	1,368	1,368	1,368	1,368
Volumen del hueco (cm^3)	2331,9	2388,2	2221,5	-1179,1	-1179,1
Peso suelo extraído húmedo	5715	5808	5420	0	0
Humedad (%)	6	5,9	5,8	0,0	0,0
Peso material retenido en 3/4"	1311	1349	1196	0	0
% material retenido en 3/4"	22,9	23,2	22,1	#¡DIV/0!	#¡DIV/0!
%material pasa 3/4"	77,1	76,8	77,9	#¡DIV/0!	#¡DIV/0!
Humedad Corregida	5,1	5,0	5,0	#¡DIV/0!	#¡DIV/0!
Peso suelo extraído seco	5391,5	5484,4	5122,9	0,0	0,0
Densidad del material (gr/cm^3)	2,312	2,297	2,306	0,000	0,000
Densidad máxima del proctor (De) (gr/cm^3)	2,226	2,226	2,226	2,226	2,226
Gravedad Especifica Ret.3/4"	2,730	2,730	2,730	2,730	2,730
Densidad máxima corregida (gr/cm3)	2,315	2,316	2,312	#¡DIV/0!	#¡DIV/0!
Densidad del material corregida (gr/cm^3)	2,211	2,191	2,209	0,000	0,000
Humedad óptima laboratorio (%)	6,60	6,60	6,60	6,60	6,60
Compactación terreno (%)	99,3	98,4	99,2	0,0	0,0

K(90)= 0,686 Desviacion= 0,49 Gci= 99 Gci(90)= 98,7

Corona GCi(90) ≥ 95 Cumple: SI

Observaciones: **SECTOR 3 10+823 / 10+832 - Vástago muro N°1, Módulo No 4 - Capa No 3**

Equipos usados: LSP-44 LBL_20-12

Carril Derecho

ELABORÓ. Anggy lizeth liscano

Anggy Lizeth Liscano Solano
Auxiliar de Laboratorio

APROBÓ:

Katherina Suarez Villareal
Laboratorista

Construcciones EL CONDOR S.A.	DENSIDAD EN TERRENO - MÉTODO DEL CONO DE ARENA INV E -161-143 (2013)	Versión	6
		Pág.	1

PROYECTO : Mocoa - Putumayo CÓDIGO: 174

LOCALIZACION: Tramo 3 TRAMO: K10+823 K10+832

ESTRUCTURA: Relleno Estructural TIPO MATERIAL: RE SBG-38 Fuente Mocoa

ENSAYO	1	2	3	4	5
Fecha (aa/mm/dd)	15/09/2025	15/09/2025	15/09/2025	15/09/2025	15/09/2025
Capa Nº	4 y 5	4 y 5	4 y 5	4 y 5	4 y 5
Epesor_cm	20	20	20	20	20
Muestra	1	2	3	4	5
Abscisa	K10+825	K10+829	K10+830	K10+832	K10+824
Lado	Der	Der	Der	Der	Der
Peso frasco + arena inicial (g)	7270	7249	7100	7135	7120
Peso frasco + arena final (g)	2280	2196	2100	2199	2225
Peso total arena usada (g)	4990	5053	5000	4936	4895
Constante del cono (g)	1613	1613	1613	1613	1613
Peso arena en el hueco (g)	3377	3440	3387	3323	3282
Densidad de la arena (gr/cm^3)	1,368	1,368	1,368	1,368	1,368
Volumen del hueco (cm^3)	2468,6	2514,6	2475,9	2429,1	2399,1
Peso suelo extraído húmedo	5960	6070	6114	5866	5857
Humedad (%)	6,9	5,9	7,5	7,2	7,8
Peso material retenido en 3/4"	1460	1700	1860	1395	1615
% material retenido en 3/4"	24,5	28,0	30,4	23,8	27,6
%material pasa 3/4"	75,5	72,0	69,6	76,2	72,4
Humedad Corregida	5,7	4,8	5,8	6,0	6,2
Peso suelo extraído seco	5575,3	5731,8	5687,4	5472,0	5433,2
Densidad del material (gr/cm^3)	2,259	2,279	2,297	2,253	2,265
Densidad máxima del proctor (De) (gr/cm^3)	2,235	2,235	2,235	2,235	2,235
Gravedad Especifica Ret.3/4"	2,738	2,738	2,738	2,738	2,738
Densidad máxima corregida (gr/cm3)	2,330	2,345	2,355	2,328	2,343
Densidad del material corregida (gr/cm^3)	2,137	2,140	2,146	2,135	2,125
Humedad óptima laboratorio (%)	6,80	6,80	6,80	6,80	6,80
Compactación terreno (%)	95,6	95,7	96,0	95,5	95,1

K(90)= 0,686 Desviacion= 0,35 Gci= 95,6 Gci(90)= 95,4

Corona GCi(90) ≥ 95 Cumple: SI

Observaciones: **SECTOR 3 10+823 / 10+832 - Vástago muro N°1, Módulo No 4 - Capa No 4**
SECTOR 3 10+823 / 10+832 - Vástago muro N°1 Módulo No 4 - Capa No 5

Equipos usados: LSP-44 LBL_20-12

Carril Derecho

ELABORÓ. Anggy lizeth liscano
Anggy Lizeth Liscano Solano
Auxiliar de Laboratorio

APROBÓ:
Katherina Suarez Villareal
Laboratorista

Construcciones EL CONDOR S.A.	DENSIDAD EN TERRENO - MÉTODO DEL CONO DE ARENA INV E -161-143 (2013)	Versión	6
		Pág.	1

PROYECTO : Mocoa - Putumayo CÓDIGO: 174

LOCALIZACION: Tramo 3 TRAMO: K10+823 K10+832

ESTRUCTURA: Relleno Estructural TIPO MATERIAL: RE SBG-38 Fuente Mocoa

ENSAYO	1	2	3	4	5
Fecha (aa/mm/dd)	16/09/2025	16/09/2025	16/09/2025	16/09/2025	16/09/2025
Capa Nº	6 y 7	6 y 7	6 y 7	6 y 7	6 y 7
Epesor_cm	20	20	20	20	20
Muestra	1	2	3	4	5
Abscisa	K10+826	K10+830	K10+824	K10+828	K10+831
Lado	Izq	Der	Eje	Izq	Eje
Peso frasco + arena inicial (g)	7274	7152	6999	6814	6690
Peso frasco + arena final (g)	2340	2299	2209	2101	1889
Peso total arena usada (g)	4934	4853	4790	4713	4801
Constante del cono (g)	1613	1613	1613	1613	1613
Peso arena en el hueco (g)	3321	3240	3177	3100	3188
Densidad de la arena (gr/cm^3)	1,368	1,368	1,368	1,368	1,368
Volumen del hueco (cm^3)	2427,6	2368,4	2322,4	2266,1	2330,4
Peso suelo extraído húmedo	5991	5784	5713	5549	5608
Humedad (%)	6,4	6,2	6,5	6,8	6,6
Peso material retenido en 3/4"	1485	1310	1376	1335	1294
% material retenido en 3/4"	24,8	22,6	24,1	24,1	23,1
%material pasa 3/4"	75,2	77,4	75,9	75,9	76,9
Humedad Corregida	5,3	5,2	5,4	5,6	5,5
Peso suelo extraído seco	5630,6	5446,3	5364,3	5195,7	5260,8
Densidad del material (gr/cm^3)	2,319	2,300	2,310	2,293	2,257
Densidad máxima del proctor (De) (gr/cm^3)	2,235	2,235	2,235	2,235	2,235
Gravedad Especifica Ret.3/4"	2,738	2,738	2,738	2,738	2,738
Densidad máxima corregida (gr/cm3)	2,332	2,323	2,329	2,329	2,325
Densidad del material corregida (gr/cm^3)	2,208	2,197	2,201	2,180	2,145
Humedad óptima laboratorio (%)	6,80	6,80	6,80	6,80	6,80
Compactación terreno (%)	98,8	98,3	98,5	97,6	96,0

K(90)= 0,686 Desviacion= 1,13 Gci= 97,8 Gci(90)= 97

Corona GCi(90) ≥ 95 Cumple: SI

Observaciones: **SECTOR 3 10+823 / 10+832 - Vástago muro N°1, Módulo No 4 - Capa No 6**
SECTOR 3 10+823 / 10+832 - Vástago muro N°1 Módulo No 4 - Capa No 7

Equipos usados: LSP-44 LBL_20-12

Carril Derecho

ELABORÓ. Anggy lizeth liscano

Anggy Lizeth Liscano Solano
Auxiliar de Laboratorio

APROBÓ:

Katherina Suarez Villareal
Laboratorista

Construcciones EL CONDOR S.A.	DENSIDAD EN TERRENO - MÉTODO DEL CONO DE ARENA INV E -161-143 (2013)	Versión	6
		Pág.	1

PROYECTO : Mocoa - Putumayo CÓDIGO: 174

LOCALIZACION: Tramo 3 TRAMO: K10+823 K10+832

ESTRUCTURA: Relleno Estructural TIPO MATERIAL: RE SBG-38 Fuente Mocoa

ENSAYO	1	2	3	4	5
Fecha (aa/mm/dd)	16/09/2025	16/09/2025	16/09/2025	16/09/2025	16/09/2025
Capa Nº	8	8	8	8	8
Epesor_cm	20	20	20	20	20
Muestra	1	2	3	4	5
Abscisa	K10+825	K10+829	K+	K+	K+
Lado	Eje	Eje	0	0	0
Peso frasco + arena inicial (g)	6920	6836	0	0	0
Peso frasco + arena final (g)	2252	2169	0	0	0
Peso total arena usada (g)	4668	4667	0	0	0
Constante del cono (g)	1613	1613	1613	1613	1613
Peso arena en el hueco (g)	3055	3054	-1613	-1613	-1613
Densidad de la arena (gr/cm^3)	1,368	1,368	1,368	1,368	1,368
Volumen del hueco (cm^3)	2233,2	2232,5	-1179,1	-1179,1	-1179,1
Peso suelo extraído húmedo	5411	5369	0	0	0
Humedad (%)	6,6	6,7	0	0,0	0,0
Peso material retenido en 3/4"	1111	1168	0	0	0
% material retenido en 3/4"	20,5	21,8	#¡DIV/0!	#¡DIV/0!	#¡DIV/0!
%material pasa 3/4"	79,5	78,2	#¡DIV/0!	#¡DIV/0!	#¡DIV/0!
Humedad Corregida	5,7	5,7	#¡DIV/0!	#¡DIV/0!	#¡DIV/0!
Peso suelo extraído seco	5076,0	5031,9	0,0	0,0	0,0
Densidad del material (gr/cm^3)	2,273	2,254	0,000	0,000	0,000
Densidad máxima del proctor (De) (gr/cm^3)	2,235	2,235	2,235	2,235	2,235
Gravedad Especifica Ret.3/4"	2,738	2,738	2,738	2,738	2,738
Densidad máxima corregida (gr/cm3)	2,314	2,319	#¡DIV/0!	#¡DIV/0!	#¡DIV/0!
Densidad del material corregida (gr/cm^3)	2,177	2,148	0,000	0,000	0,000
Humedad óptima laboratorio (%)	6,80	6,80	6,80	6,80	6,80
Compactación terreno (%)	97,4	96,1	0,0	0,0	0,0

K(90)= 0,686 Desviacion= 0,92 Gci= 96,8 Gci(90)= 96,2

Corona GCi(90) ≥ 95 Cumple: SI

Observaciones: **SECTOR 3 10+823 / 10+832 - Vástago muro N°1, Módulo No 4 - Capa No 8**

Equipos usados: LSP-44 LBL_20-12

Carril Derecho

ELABORÓ. Anggy lizeth liscano

Anggy Lizeth Liscano Solano
Auxiliar de Laboratorio

APROBÓ:

Katherina Suarez Villareal
Laboratorista

Construcciones EL CONDOR S.A.	DENSIDAD EN TERRENO - MÉTODO DEL CONO DE ARENA INV E -161-143 (2013)	Versión	6
		Pág.	1

PROYECTO : Mocoa - Putumayo CÓDIGO: 174

LOCALIZACION: Tramo 3 TRAMO: K10+814 K10+832

ESTRUCTURA: Relleno Estructural TIPO MATERIAL: RE SBG-38 Fuente Mocoa

ENSAYO	1	2	3	4	5
Fecha (aa/mm/dd)	17/09/2025	17/09/2025	17/09/2025	17/09/2025	17/09/2025
Capa Nº	9 y 15	9 y 15	9 y 15	9 y 15	9 y 15
Epesor_cm	20	20	20	20	20
Muestra	1	2	3	4	5
Abscisa	K10+825	K10+827	K10+817	K10+817	K10+820
Lado	Izq	Der	Eje	Eje	Der
Peso frasco + arena inicial (g)	7369	7250	7116	6994	6837
Peso frasco + arena final (g)	2428	2305	2219	2058	1976
Peso total arena usada (g)	4941	4945	4897	4936	4861
Constante del cono (g)	1613	1613	1613	1613	1613
Peso arena en el hueco (g)	3328	3332	3284	3323	3248
Densidad de la arena (gr/cm^3)	1,368	1,368	1,368	1,368	1,368
Volumen del hueco (cm^3)	2432,7	2435,7	2400,6	2429,1	2374,3
Peso suelo extraído húmedo	5936	6005	5872	5990	5867
Humedad (%)	6,4	6,5	6,8	6,5	6,0
Peso material retenido en 3/4"	1289	1485	1266	1357	1396
% material retenido en 3/4"	21,7	24,7	21,6	22,7	23,8
%material pasa 3/4"	78,3	75,3	78,4	77,3	76,2
Humedad Corregida	5,4	5,4	5,8	5,5	5,0
Peso suelo extraído seco	5578,9	5638,5	5498,1	5624,4	5534,9
Densidad del material (gr/cm^3)	2,293	2,315	2,290	2,315	2,331
Densidad máxima del proctor (De) (gr/cm^3)	2,235	2,235	2,235	2,235	2,235
Gravedad Especifica Ret.3/4"	2,738	2,738	2,738	2,738	2,738
Densidad máxima corregida (gr/cm3)	2,319	2,331	2,319	2,323	2,328
Densidad del material corregida (gr/cm^3)	2,194	2,203	2,192	2,215	2,228
Humedad óptima laboratorio (%)	6,80	6,80	6,80	6,80	6,80
Compactación terreno (%)	98,2	98,6	98,1	99,1	99,7

K(90)= 0,686 Desviacion= 0,67 Gci= 98,7 Gci(90)= 98,2

Corona GCi(90) ≥ 95 Cumple: SI

Observaciones: **SECTOR 3 10+823 / 10+832 - Vástago muro N°1, Módulo No 4 - Capa No 9**
SECTOR 3 10+814 / 10+823 - Vástago muro N°1 Módulo No 3 - Capa No 15

Equipos usados: LSP-44 LBL_20-12

Carril Derecho

ELABORÓ. Anggy lizeth liscano

Anggy Lizeth Liscano Solano
Auxiliar de Laboratorio

APROBÓ:

Katherina Suarez Villareal
Laboratorista

Construcciones EL CONDOR S.A.	DENSIDAD EN TERRENO - MÉTODO DEL CONO DE ARENA INV E -161-143 (2013)	Versión	6
		Pág.	1

PROYECTO : Mocoa - Putumayo CÓDIGO: 174

LOCALIZACION: Tramo 3 TRAMO: K11+011 K11+021

ESTRUCTURA: Relleno Estructural TIPO MATERIAL: RE SBG-38 Fuente Mocoa

ENSAYO	1	2	3	4	5
Fecha (aa/mm/dd)	18/09/2025	18/09/2025	18/09/2025	18/09/2025	18/09/2025
Capa Nº	1 y 2	1 y 2	1 y 2	1 y 2	1 y 2
Epesor_cm	20	20	20	20	20
Muestra	1	2	3	4	5
Abscisa	K11+012	K11+016	K11+019	K11+014	K11+019
Lado	Izq	Der	Eje	Izq	Der
Peso frasco + arena inicial (g)	6943	6792	6638	6518	6378
Peso frasco + arena final (g)	2170	2267	1992	1762	1779
Peso total arena usada (g)	4773	4525	4646	4756	4599
Constante del cono (g)	1613	1613	1613	1613	1613
Peso arena en el hueco (g)	3160	2912	3033	3143	2986
Densidad de la arena (gr/cm^3)	1,368	1,368	1,368	1,368	1,368
Volumen del hueco (cm^3)	2309,9	2128,7	2217,1	2297,5	2182,7
Peso suelo extraído húmedo	5545	5169	5352	5615	5289
Humedad (%)	7	7,4	7,2	6,7	6,9
Peso material retenido en 3/4"	1314	1163	1296	1362	1217
% material retenido en 3/4"	23,7	22,5	24,2	24,3	23,0
%material pasa 3/4"	76,3	77,5	75,8	75,7	77,0
Humedad Corregida	5,8	6,2	5,9	5,6	5,8
Peso suelo extraído seco	5182,2	4812,8	4992,5	5262,4	4947,6
Densidad del material (gr/cm^3)	2,243	2,261	2,252	2,290	2,267
Densidad máxima del proctor (De) (gr/cm^3)	2,235	2,235	2,235	2,235	2,235
Gravedad Especifica Ret.3/4"	2,738	2,738	2,738	2,738	2,738
Densidad máxima corregida (gr/cm3)	2,327	2,322	2,329	2,329	2,324
Densidad del material corregida (gr/cm^3)	2,124	2,152	2,131	2,177	2,156
Humedad óptima laboratorio (%)	6,80	6,80	6,80	6,80	6,80
Compactación terreno (%)	95,0	96,3	95,3	97,4	96,5

K(90)= 0,686 Desviacion= 0,93 Gci= 96,1 Gci(90)= 95,5

Corona GCi(90) ≥ 95 Cumple: SI

Observaciones: **SECTOR 3 11+011 / 11+021 - Vástago muro N°4, Módulo No 2 - Capa No 1**
SECTOR 3 11+011 / 11+021 - Vástago muro N°4 Módulo No 2 - Capa No 2

Equipos usados: LSP-44 LBL_20-12

Carril Derecho

ELABORÓ. Anggy Lizeth Liscano Solano
Auxiliar de Laboratorio

APROBÓ: Katherina Suarez Villareal
Laboratorista

Construcciones EL CONDOR S.A.	DENSIDAD EN TERRENO - MÉTODO DEL CONO DE ARENA INV E -161-143 (2013)	Versión	6
		Pág.	1

PROYECTO : Mocoa - Putumayo CÓDIGO: 174

LOCALIZACION: Tramo 3 TRAMO: K10+999 K11+021

ESTRUCTURA: Relleno Estructural TIPO MATERIAL: RE SBG-38 Fuente Mocoa

ENSAYO	1	2	3	4	5
Fecha (aa/mm/dd)	18/09/2025	18/09/2025	18/09/2025	18/09/2025	18/09/2025
Capa Nº	1 y 3	1 y 3	1 y 3	1 y 3	1 y 3
Epesor_cm	20	20	20	20	20
Muestra	1	2	3	4	5
Abscisa	K10+999	K11+008	K11+013	K11+017	K11+020
Lado	Eje	Der	Eje	Izq	Eje
Peso frasco + arena inicial (g)	7496	7308	7197	7020	6938
Peso frasco + arena final (g)	2555	2611	2289	2222	2124
Peso total arena usada (g)	4941	4697	4908	4798	4814
Constante del cono (g)	1613	1613	1613	1613	1613
Peso arena en el hueco (g)	3328	3084	3295	3185	3201
Densidad de la arena (gr/cm^3)	1,368	1,368	1,368	1,368	1,368
Volumen del hueco (cm^3)	2432,7	2254,4	2408,6	2328,2	2339,9
Peso suelo extraído húmedo	5973	5463	5799	5723	5746
Humedad (%)	6,8	6,6	7	6,9	6,7
Peso material retenido en 3/4"	1471	1225	1101	1345	1291
% material retenido en 3/4"	24,6	22,4	19,0	23,5	22,5
%material pasa 3/4"	75,4	77,6	81,0	76,5	77,5
Humedad Corregida	5,6	5,6	6,1	5,7	5,6
Peso suelo extraído seco	5592,7	5124,8	5419,6	5353,6	5385,2
Densidad del material (gr/cm^3)	2,299	2,273	2,250	2,299	2,301
Densidad máxima del proctor (De) (gr/cm^3)	2,235	2,235	2,235	2,235	2,235
Gravedad Especifica Ret.3/4"	2,738	2,738	2,738	2,738	2,738
Densidad máxima corregida (gr/cm3)	2,331	2,322	2,308	2,326	2,322
Densidad del material corregida (gr/cm^3)	2,184	2,167	2,160	2,192	2,200
Humedad óptima laboratorio (%)	6,80	6,80	6,80	6,80	6,80
Compactación terreno (%)	97,7	97,0	96,6	98,1	98,4

K(90)= 0,686 Desviacion= 0,75 Gci= 97,6 Gci(90)= 97,1

Corona GCi(90) ≥ 95 Cumple: SI

Observaciones: **SECTOR 3 10+999 / 11+011 - Vástago muro N°4, Módulo No 1 - Capa No 1**
SECTOR 3 11+011 / 11+021 - Vástago muro N°4 Módulo No 2 - Capa No 3

Equipos usados: LSP-44 LBL_20-12

Carril Derecho

ELABORÓ. Anggy lizeth liscano

Anggy Lizeth Liscano Solano
Auxiliar de Laboratorio

APROBÓ:

Katherina Suarez Villareal
Laboratorista

Construcciones EL CONDOR S.A.	DENSIDAD EN TERRENO - MÉTODO DEL CONO DE ARENA INV E -161-143 (2013)	Versión	6
		Pág.	1

PROYECTO : Mocoa - Putumayo CÓDIGO: 174

LOCALIZACION: Tramo 3 TRAMO: K10+823 K10+832

ESTRUCTURA: Relleno Estructural TIPO MATERIAL: RE SBG-38 Fuente Mocoa

ENSAYO	1	2	3	4	5
Fecha (aa/mm/dd)	19/09/2025	19/09/2025	19/09/2025	19/09/2025	19/09/2025
Capa Nº	11 y 12	11 y 12	11 y 12	11 y 12	11 y 12
Epesor_cm	20	20	20	20	20
Muestra	1	2	3	4	5
Abscisa	K10+826	K10+830	K10+832	K10+824	K10+828
Lado	Izq	Der	Eje	Der	Izq
Peso frasco + arena inicial (g)	7227	7127	7001	6975	6843
Peso frasco + arena final (g)	2415	2367	2020	2269	2018
Peso total arena usada (g)	4812	4760	4981	4706	4825
Constante del cono (g)	1613	1613	1613	1613	1613
Peso arena en el hueco (g)	3199	3147	3368	3093	3212
Densidad de la arena (gr/cm^3)	1,368	1,368	1,368	1,368	1,368
Volumen del hueco (cm^3)	2338,5	2300,4	2462,0	2261,0	2348,0
Peso suelo extraído húmedo	5646	5463	5972	5429	5679
Humedad (%)	6,6	6,5	6,7	6,8	6,5
Peso material retenido en 3/4"	985	1130	1310	1173	1299
% material retenido en 3/4"	17,4	20,7	21,9	21,6	22,9
%material pasa 3/4"	82,6	79,3	78,1	78,4	77,1
Humedad Corregida	5,8	5,6	5,7	5,8	5,5
Peso suelo extraído seco	5296,4	5129,6	5597,0	5083,3	5332,4
Densidad del material (gr/cm^3)	2,265	2,230	2,273	2,248	2,271
Densidad máxima del proctor (De) (gr/cm^3)	2,235	2,235	2,235	2,235	2,235
Gravedad Especifica Ret.3/4"	2,738	2,738	2,738	2,738	2,738
Densidad máxima corregida (gr/cm3)	2,302	2,315	2,320	2,319	2,324
Densidad del material corregida (gr/cm^3)	2,185	2,127	2,170	2,143	2,162
Humedad óptima laboratorio (%)	6,80	6,80	6,80	6,80	6,80
Compactación terreno (%)	97,8	95,2	97,1	95,9	96,7

K(90)= 0,686 Desviacion= 1,02 Gci= 96,5 Gci(90)= 95,8

Corona GCi(90) ≥ 95 Cumple: SI

Observaciones: **SECTOR 3 10+823 / 10+832 - Vástago muro N°1, Módulo No 4 - Capa No 11**
SECTOR 3 10+823 / 10+832 - Vástago muro N°1 Módulo No 4 - Capa No 12 **Equipos usados:** LSP-44 LBL_20-12

Carril Derecho

ELABORÓ. Anggy Lizeth Liscano Solano
Auxiliar de Laboratorio

APROBÓ: Katherina Suarez Villareal
Laboratorista

Construcciones EL CONDOR S.A.	DENSIDAD EN TERRENO - MÉTODO DEL CONO DE ARENA INV E -161-143 (2013)	Versión	6
		Pág.	1

PROYECTO : Mocoa - Putumayo CÓDIGO: 174

LOCALIZACION: Tramo 3 TRAMO: K10+814 K10+832

ESTRUCTURA: Relleno Estructural TIPO MATERIAL: RE SBG-38 Fuente Mocoa

ENSAYO	1	2	3	4	5
Fecha (aa/mm/dd)	19/09/2025	19/09/2025	19/09/2025	19/09/2025	19/09/2025
Capa Nº	16 y 10	16 y 10	16 y 10	16 y 10	16 y 10
Epesor_cm	20	20	20	20	20
Muestra	1	2	3	4	5
Abscisa	K10+816	K10+819	K10+821	K10+824	K10+829
Lado	Der	Eje	Izq	Der	Izq
Peso frasco + arena inicial (g)	7589	7432	7294	7169	7105
Peso frasco + arena final (g)	2598	2314	2143	2255	2122
Peso total arena usada (g)	4991	5118	5151	4914	4983
Constante del cono (g)	1613	1613	1613	1613	1613
Peso arena en el hueco (g)	3378	3505	3538	3301	3370
Densidad de la arena (gr/cm^3)	1,368	1,368	1,368	1,368	1,368
Volumen del hueco (cm^3)	2469,3	2562,1	2586,3	2413,0	2463,5
Peso suelo extraído húmedo	5995	6152	6282	5798	5976
Humedad (%)	6,9	6,8	6,8	6,9	7,0
Peso material retenido en 3/4"	1150	1014	1367	1149	1289
% material retenido en 3/4"	19,2	16,5	21,8	19,8	21,6
%material pasa 3/4"	80,8	83,5	78,2	80,2	78,4
Humedad Corregida	6,0	6,0	5,8	5,9	5,9
Peso suelo extraído seco	5608,0	5760,3	5882,0	5423,8	5585,0
Densidad del material (gr/cm^3)	2,271	2,248	2,274	2,248	2,267
Densidad máxima del proctor (De) (gr/cm^3)	2,235	2,235	2,235	2,235	2,235
Gravedad Especifica Ret.3/4"	2,738	2,738	2,738	2,738	2,738
Densidad máxima corregida (gr/cm3)	2,309	2,298	2,319	2,312	2,319
Densidad del material corregida (gr/cm^3)	2,183	2,172	2,172	2,152	2,165
Humedad óptima laboratorio (%)	6,80	6,80	6,80	6,80	6,80
Compactación terreno (%)	97,7	97,2	97,2	96,3	96,9

K(90)= 0,686 Desviacion= 0,5 Gci= 97 Gci(90)= 96,7

Corona GCi(90) ≥ 95 Cumple: SI

Observaciones: **SECTOR 3 10+814 / 10+823 - Vástago muro N°1 Módulo No 3 - Capa No 16 SECTOR 3 10+823 / 10+832 - Vástago muro N°1, Módulo No 4 - Capa No 10** **Equipos usados:** LSP-44 LBL_20-12

Carril Derecho

ELABORÓ. Anggy Lizeth Liscano Solano
Auxiliar de Laboratorio

APROBÓ:
Katherina Suarez Villareal
Laboratorista

Construcciones EL CONDOR S.A.	DENSIDAD EN TERRENO - MÉTODO DEL CONO DE ARENA INV E -161-143 (2013)	Versión	6
		Pág.	1

PROYECTO : Mocoa - Putumayo CÓDIGO: 174

LOCALIZACION: Tramo 3 TRAMO: K11+011 K11+021

ESTRUCTURA: Relleno Estructural TIPO MATERIAL: RE SBG-38 Fuente Mocoa

ENSAYO	1	2	3	4	5
Fecha (aa/mm/dd)	19/09/2025	19/09/2025	19/09/2025	19/09/2025	19/09/2025
Capa Nº	4 y 5	4 y 5	4 y 5	4 y 5	4 y 5
Epesor_cm	20	20	20	20	20
Muestra	1	2	3	4	5
Abscisa	K11+014	K11+018	K11+012	K11+016	K11+020
Lado	Izq	Eje	Der	Izq	Eje
Peso frasco + arena inicial (g)	6844	6710	6637	6535	6493
Peso frasco + arena final (g)	2343	2111	1715	1871	1755
Peso total arena usada (g)	4501	4599	4922	4664	4738
Constante del cono (g)	1613	1613	1613	1613	1613
Peso arena en el hueco (g)	2888	2986	3309	3051	3125
Densidad de la arena (gr/cm^3)	1,368	1,368	1,368	1,368	1,368
Volumen del hueco (cm^3)	2111,1	2182,7	2418,9	2230,3	2284,4
Peso suelo extraído húmedo	5123	5368	5825	5471	5508
Humedad (%)	6,6	6,5	6,8	6,7	6,8
Peso material retenido en 3/4"	1245	1297	1250	1300	1246
% material retenido en 3/4"	24,3	24,2	21,5	23,8	22,6
%material pasa 3/4"	75,7	75,8	78,5	76,2	77,4
Humedad Corregida	5,5	5,4	5,8	5,6	5,7
Peso suelo extraído seco	4805,8	5040,4	5454,1	5127,5	5157,3
Densidad del material (gr/cm^3)	2,276	2,309	2,255	2,299	2,258
Densidad máxima del proctor (De) (gr/cm^3)	2,235	2,235	2,235	2,235	2,235
Gravedad Especifica Ret.3/4"	2,738	2,738	2,738	2,738	2,738
Densidad máxima corregida (gr/cm3)	2,330	2,329	2,318	2,327	2,323
Densidad del material corregida (gr/cm^3)	2,160	2,199	2,151	2,190	2,148
Humedad óptima laboratorio (%)	6,80	6,80	6,80	6,80	6,80
Compactación terreno (%)	96,6	98,4	96,2	98,0	96,1

K(90)= 0,686 Desviacion= 1,05 Gci= 97,1 Gci(90)= 96,4

Corona GCi(90) ≥ 95 Cumple: SI

Observaciones: **SECTOR 3 11+011 / 11+021 - Vástago muro N°4, Módulo No 2 - Capa No 4**
SECTOR 3 11+011 / 11+021 - Vástago muro N°4 Módulo No 2 - Capa No 5

Equipos usados: LSP-44 LBL_20-12

Carril Derecho

ELABORÓ. Anggy lizeth liscano

Anggy Lizeth Liscano Solano
Auxiliar de Laboratorio

APROBÓ:

Katherina Suarez Villareal
Laboratorista

Construcciones EL CONDOR S.A.	DENSIDAD EN TERRENO - MÉTODO DEL CONO DE ARENA INV E -161-143 (2013)	Versión	6
		Pág.	1

PROYECTO : Mocoa - Putumayo CÓDIGO: 174

LOCALIZACION: Tramo 3 TRAMO: K11+011 K11+030

ESTRUCTURA: Relleno Estructural TIPO MATERIAL: RE SBG-38 Fuente Mocoa

ENSAYO	1	2	3	4	5
Fecha (aa/mm/dd)	20/09/2025	20/09/2025	20/09/2025	20/09/2025	20/09/2025
Capa Nº	6 y 1	6 y 1	6 y 1	6 y 1	6 y 1
Epesor_cm	20	20	20	20	20
Muestra	1	2	3	4	5
Abscisa	K11+014	K11+019	K11+022	K11+026	K11+029
Lado	Izq	Der	Der	Eje	Der
Peso frasco + arena inicial (g)	6925	6900	6837	6715	6666
Peso frasco + arena final (g)	2010	1938	2059	1825	1755
Peso total arena usada (g)	4915	4962	4778	4890	4911
Constante del cono (g)	1613	1613	1613	1613	1613
Peso arena en el hueco (g)	3302	3349	3165	3277	3298
Densidad de la arena (gr/cm^3)	1,368	1,368	1,368	1,368	1,368
Volumen del hueco (cm^3)	2413,7	2448,1	2313,6	2395,5	2410,8
Peso suelo extraído húmedo	5793	5824	5535	5720	5761
Humedad (%)	7,2	7	6,9	7,1	6,8
Peso material retenido en 3/4"	1108	1167	1242	1169	1227
% material retenido en 3/4"	19,1	20,0	22,4	20,4	21,3
%material pasa 3/4"	80,9	80,0	77,6	79,6	78,7
Humedad Corregida	6,2	6,0	5,8	6,1	5,8
Peso suelo extraído seco	5403,9	5443,0	5177,7	5340,8	5394,2
Densidad del material (gr/cm^3)	2,239	2,223	2,238	2,230	2,237
Densidad máxima del proctor (De) (gr/cm^3)	2,235	2,235	2,235	2,235	2,235
Gravedad Especifica Ret.3/4"	2,738	2,738	2,738	2,738	2,738
Densidad máxima corregida (gr/cm3)	2,309	2,312	2,322	2,314	2,318
Densidad del material corregida (gr/cm^3)	2,146	2,123	2,126	2,128	2,132
Humedad óptima laboratorio (%)	6,80	6,80	6,80	6,80	6,80
Compactación terreno (%)	96,0	95,0	95,1	95,2	95,4

K(90)= 0,686 Desviacion= 0,41 Gci= 95,3 Gci(90)= 95

Corona GCi(90) ≥ 95 Cumple: SI

Observaciones: **SECTOR 3 11+011 / 11+021 - Vástago muro N°4, Módulo No 2 - Capa No 6**
SECTOR 3 11+021 / 11+030 - Vástago muro N°4 Módulo No 3 - Capa No 1 **Equipos usados:** LSP-44 LBL_20-12

Carril Derecho

ELABORÓ. Anggy lizeth liscano

Anggy Lizeth Liscano Solano
Auxiliar de Laboratorio

APROBÓ:

Katherine Suarez Villareal
Laboratorista

	CONSOLIDADO DE DENSIDADES EN TERRENO MÉTODO DEL CONO DE ARENA INV E -161-143								Versión	
									Pág.	1
FECHA	**ESTRUCTURA**	**FUENTE MATERIAL**	**UNIDAD FUNCIONAL**	**TRAMO**		**CAPA**	**ESPESOR DE CAPA (cm)**	**DENSIDAD MAXIMA SECA**	**CARRIL**	**%COMPACTACIÓN (PROMEDIO)**
14-sep-25	Relleno Estructural	SECTOR 3 10+823 / 10+832 - Vástago muro N°1, Módulo No 4 - Capa No 1 SECTOR 3 10+823 / 10+832 - Vástago muro N°1 Módulo No 4 - Capa No 2	Tramo 3	K10+823	K10+832	1 y 2	30	2,226	Carril Derecho	97,8
14-sep-25	Relleno Estructural	SECTOR 3 10+823 / 10+832 - Vástago muro N°1, Módulo No 4 - Capa No 3	Tramo 3	K10+823	K10+832	3	30	2,226	Carril Derecho	98,7
15-sep-25	Relleno Estructural	SECTOR 3 10+823 / 10+832 - Vástago muro N°1, Módulo No 4 - Capa No 4 SECTOR 3 10+823 / 10+832 - Vástago muro N°1 Módulo No 4 - Capa No 5	Tramo 3	K10+823	K10+832	4 y 5	20	2,235	Carril Derecho	95,4
16-sep-25	Relleno Estructural	SECTOR 3 10+823 / 10+832 - Vástago muro N°1, Módulo No 4 - Capa No 6 SECTOR 3 10+823 / 10+832 - Vástago muro N°1 Módulo No 4 - Capa No 7	Tramo 3	K10+823	K10+832	6 y 7	20	2,235	Carril Derecho	97,0
16-sep-25	Relleno Estructural	SECTOR 3 10+823 / 10+832 - Vástago muro N°1, Módulo No 4 - Capa No 8	Tramo 3	K10+823	K10+832	8	20	2,235	Carril Derecho	96,2
17-sep-25	Relleno Estructural	SECTOR 3 10+823 / 10+832 - Vástago muro N°1, Módulo No 4 - Capa No 9 SECTOR 3 10+814 / 10+823 - Vástago muro N°1 Módulo No 3 - Capa No 15	Tramo 3	K10+814	K10+832	9 y 15	20	2,235	Carril Derecho	98,2
18-sep-25	Relleno Estructural	SECTOR 3 11+011 / 11+021 - Vástago muro N°4, Módulo No 2 - Capa No 1 SECTOR 3 11+011 / 11+021 - Vástago muro N°4 Módulo No 2 - Capa No 2	Tramo 3	K11+011	K11+021	1 y 2	20	2,235	Carril Derecho	95,5
18-sep-25	Relleno Estructural	SECTOR 3 10+999 / 11+011 - Vástago muro N°4, Módulo No 1 - Capa No 1 SECTOR 3 11+011 / 11+021 - Vástago muro N°4 Módulo No 2 - Capa No 3	Tramo 3	K10+999	K11+021	1 y 3	20	2,235	Carril Derecho	97,1
19-sep-25	Relleno Estructural	SECTOR 3 10+814 / 10+823 - Vástago muro N°1 Módulo No 3 - Capa No 16 SECTOR 3 10+823 / 10+832 - Vástago muro N°1, Módulo No 4 - Capa No 10	Tramo 3	K10+814	K10+832	16 y 10	20	2,235	Carril Derecho	96,7
19-sep-25	Relleno Estructural	SECTOR 3 10+823 / 10+832 - Vástago muro N°1, Módulo No 4 - Capa No 11 SECTOR 3 10+823 / 10+832 - Vástago muro N°1 Módulo No 4 - Capa No 12	Tramo 3	K10+823	K10+832	11 y 12	20	2,235	Carril Derecho	95,8
19-sep-25	Relleno Estructural	SECTOR 3 11+011 / 11+021 - Vástago muro N°4, Módulo No 2 - Capa No 4 SECTOR 3 11+011 / 11+021 - Vástago muro N°4 Módulo No 2 - Capa No 5	Tramo 3	K11+011	K11+021	4 y 5	20	2,235	Carril Derecho	96,4
20-sep-25	Relleno Estructural	SECTOR 3 11+011 / 11+021 - Vástago muro N°4, Módulo No 2 - Capa No 6 SECTOR 3 11+021 / 11+030 - Vástago muro N°4 Módulo No 3 - Capa No 1	Tramo 3	K11+011	K11+030	6 y 1	20	2,235	Carril Derecho	95,0

Realizó

Katherine Suarez Villareal
Laboratorista

Aprobó

Wison enrique Urueña Sanabria
Ing. de materiales

Construcciones EL CONDOR S.A.
Ingeniería de Infraestructura e Inversiones

CONTROL DE CALIDAD - CONCRETO ESTRUCTURAL
ARTÍCULO INV-630

Proyecto	Mocoa - Putumayo	**Tramo**				**Ejecutor**	Construcciones El Cóndor
Tipo de concreto	Convencional	**Resistencia (f'c) (MPa)**	21	**Criterio aceptación (f'c-k1) [MPa]**	17,5	**Periodo**	24/07/2025 a 20/09/2025
Tipo de producción	Premezclado	**Fuente de agregado grueso**	Mocoa	**Fuente de agregado fino**	Arena natural Mocoa	**Fecha de actualización**	29/09/2025

N° MUESTRA	SITIO TOMA CILINDRO	CANTIDAD DE CONCRETO (m3)	TEMP. (°C)	ESPESOR DE PANTALLA (cms)	FECHA DE CREACIÓN DE LA MUESTRA			LOCALIZACIÓN	ELEMENTO FUNDIDO	ASENTAMIENTO PLANTA (cm)	FLUIDEZ (seg)	RESISTENCIA OBTENIDA Y RANGOS EN Kg/cm3														MEDIA MÓVIL 28 DÍAS (MPa) (fm)	CRITERIOS DE ACEPTACIÓN			PROCEDENCIA	56 DÍAS
												RESISTENCIA A 7 DÍAS								RESISTENCIA A 28 DÍAS												
												FECHA FALLA 7d			RESISTENCIA (MPa)			PROMEDIO (MPa)	%	FECHA FALLA 28d			RESISTENCIA (MPa)			PROMEDIO (MPa) (fi)	%		fi ≥ (f´c - k1)	fm ≥ f´c	ACEPTA		
					D	M	A					D	M	A						D	M	A										
3035	Planta	2,0	27		25	7	2025	SECTOR 4 9+985 / 9+990 Clz. Úni. Car. Izq.	Cunetas berma 2 terraza 3 - 3319	15,2		1	8	2025	21,29	22,10	18,14	20,51	98	22	8	2025	26,38	27,32	26,68	26,79	128	26,79	OK	OK	OK	PD-01	No
3029	Planta	2,3	27,7		26	7	2025	SECTOR 4 9+885 / 9+990 Clz. Úni. Car. Izq.	Cunetas berma 2 terraza 3 - 3327	17,8		2	8	2025	20,03	19,97	20,80	20,27	97	23	8	2025	26,54	27,67	27,10	27,10	129	26,95	OK	OK	OK	PD-01	No
Promedio																**20,4**								**26,9**		**26,9**							

Elaboró

Katherine Suarez Villareal

Laboratorista

Aprobó

Wilson Enrique Ureña

Ingeniero de Materiales

UNIDAD EJECUTORA: SUBDIRECCIÓN DE MODERNIZACIÓN DE CARRETERAS NACIONALES **DIRECCIÓN TERRITORIAL:** PUTUMAYO

CONTRATO DE OBRA No.: 964 de 2021 **CONTRATISTA:** CONSTRUCCIONES EL CONDOR S.A

MES Y AÑO DEL INFORME MENSUAL: Septiembre de 2025 **PROYECTO:** VARIANTE SAN FRANCISCO MOCOA TRAMO 3 (FRENTE MOCOA) DEPARTAMENTO DE PUTUMAYO

CONTRATO DE INTERVENTORÍA No: 977 de 2021 **INTERVENTOR:** CONSORCIO REACTIVACION PUTUMAYO

RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO EJECUTADOS EN EL PRESENTE MES

No. Consecutivo del Ensayo	Fecha del Ensayo (Día/Mes/Año)	Invias	Norma	Procedencia (Sitio donde se tomo la muestra)	No. De Muestras	Rango Cumplimiento del Ensayo	Resultado del Ensayo %	Cumple SI o NO	Observación / Acciones
0924	26/08/2025	Resistencia a la Compresión a 28 Días	INV E-410	concreto para dentellón muro superficial, Muro 4, Modulo 5 Km11+010, C. Der	2	NA	219,0%	si	cilindros tomados el 29/07/2025, , muestra # 0877
0925	26/08/2025	Resistencia a la Compresión a 28 Días	INV E-410	concreto para los dados en sitio, Talud 3, terraza 2,7 unidades, , línea C#7,9,13,15,17, Línea C#1,3 Línea D#31, Talud 5, monotalud, línea G, margen izquierda.	2	NA	235,0%	si	cilindros tomados el 29/07/2025, , muestra # 0878
0926	27/08/2025	Resistencia a la Compresión a 7 Días	INV E-410	concreto tremie para núcleo caisson 7, muro 6, modulo3, K11+260, costado derecho.	2	NA	170,0%	si	cilindros tomados el 20/08/2025, , muestra # 0910
0927	27/08/2025	Resistencia a la Compresión cilindros a 7 Días	INV E-410	concreto para el vástago, primera elevación, Muro 4, Modulo 1, Km11+030, costado derecho.	2	NA	152,0%	si	cilindros tomados el 20/08/2025, , muestra # 0912
0928	28/08/2025	Resistencia a la Compresión cilindros a 7 Días	INV E-410	concreto para el vástago segunda elevación, muro 4, modulo 5, K11+030, costado derecho.	2	NA	215,0%	si	cilindros tomados el 21/08/2025, , muestra # 0913
0929	28/08/2025	Toma de muestras de cilindros de concreto convencional 35 Mpa	INV E - 401 y 402	concreto para dados en sitio, Talud 9, terraza 2,13 unidades, Línea B#6,7, Línea C#5,6,7,8., Línea D#5,6,7,8, Línea E#5,6, 7, C.Izq	Mínimo 1 muestra de 4 cilindros cada 50 m^3	1 muestra de 4 cilindros cada 50 m^3	1 muestra de 4 cilindros cada 50 m3	SI	
0929	28/08/2025	Prueba de asentamiento del concreto	INV E-404		1	De 4" a 8"	8"	SI	
0929	28/08/2025	Resistencia a la Compresión a 7 Días	INV E-410		2	NA	168,0%	SI	
0929	28/08/2025	Resistencia a la Compresión a 28 Días			2	100%	194,0%	SI	
0930	28/08/2025	Resistencia a la Compresión núcleos a 8 Días	INV E-410	lechada de inyección, talud 9, fila E, anclajes # 13 e, 14e, 15e, 16e, 17,18, K11+500.	2	NA	114,0%	si	muestra tomada el 20/08/2025
0930	28/08/2025	Resistencia a la Compresión núcleos a 28 Días	INV E-410		2	NA			
0931	28/08/2025	Resistencia a la Compresión núcleos a 8 Días	INV E-410	lechada de inyección talud 9, fila 3, terreno natural dados C 20-10, C 21-9, C 2-,8, C 24-6, K11+500 al K11+520.	2	NA	76,0%	si	muestra tomada el 20/08/2025
0931	28/08/2025	Resistencia a la Compresión núcleos a 28 Días	INV E-410		2	NA			
0932	28/08/2025	Resistencia a la Compresión núcleos a 7 Días	INV E-410	lechada de inyección talud 3, línea B, entre anclajes D 8, D 10, D 12, D 14, K10+840 al K10+860, lado izquierdo.	2	NA	135,0%	si	muestra tomada el 21/08/2025
0932	28/08/2025	Resistencia a la Compresión núcleos a 28 Días	INV E-410		2	NA			
0933	28/08/2025	Resistencia a la Compresión núcleos a 7 Días	INV E-410	concreto lanzado, talud 3, terraza 2, entre anclajes: fila d 14-20, K10+840 al 850, lado izquierdo.	2	NA	75,0%	si	muestra tomada el 21/08/2025
0933	28/08/2025	Resistencia a la Compresión núcleos a 28 Días	INV E-410		2	NA			
0934	29/08/2025	Resistencia a la Compresión, cilindros a 28 Días	INV E-410	dados en sitio, Talud 4, terraza 1, 1 unidad, línea F#40, Terraza 2 Línea A #34 Línea D # 21., 25, 31, 45, 47 Talud 5, Terraza 4, línea G # 1, 3, 5, 7	2	NA	224,5%	si	cilindros tomados el 1/08/2025, muestra # 0882
0935	29/08/2025	Resistencia a la Compresión núcleos a 7 Días	INV E-410	concreto lanzado, talud 9, terraza 2, fila D, alistamiento de anclajes. K11+500.	2	NA	66,0%	si	muestra tomada el 22/08/2025
0935	29/08/2025	Resistencia a la Compresión núcleos a 28 Días	INV E-410		2	NA			
0936	30/08/2025	Resistencia a la Compresión cilindros a 28 Días	INV E-410	Zarpa Muro 4, modulo 5 Km11+030, C. Der	2	NA	207,0%	si	cilindros tomados el 2/08/2025, muestra # 0883
0937	30/08/2025	Granulometría Arena clasificada 1/4"	INV E-213	Acopios Planta de Concreto el Cóndor	1	Franja granulométrica para Arena. INVIAS	Fuera de La Franja	NO	
0937	30/08/2025	Módulo de Finura. Arena clasificada por 1/4"	INV E-213		1	De 2,3 - 3,1	3,32	NO	
0937	30/08/2025	% Pasa Tamiz # 200. Arena clasificada por 1/4"	INV E-213		1	Máximo 5%	4,6%	SI	
0937	30/08/2025	Índice de Plasticidad. Arena clasificada por 1/4"	INV E-126		1	NP	NP	SI	
0937	30/08/2025	Material retenido entre dos tamices. Arena clasificada por 1/4"	INV E-213		1	< 45%	<45%	SI	
0938	01/09/2025	Resistencia a la Compresión, cilindros a 28 Días	INV E-410	concreto para dados en sitio, Talud 9, terraza 2, línea B # 11, 12 13, 14, 15, 16, Línea C # ,1 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11.	2	NA	181,0%	si	cilindros tomados el 4/08/2025, muestra # 0884
0939	01/09/2025	Granulometría Arena clasificada 1/4" para lanzado	INV E-213	Acopios 2, Planta de Concreto el Cóndor	1	Franja granulométrica para Arena. INVIAS	Fuera de La Franja	NO	
0939	01/09/2025	Módulo de Finura. Arena clasificada por 1/4"	INV E-213		1	De 2,3 - 3,1	3,17	NO	
0939	01/09/2025	% Pasa Tamiz # 200. Arena clasificada por 1/4"	INV E-213		1	Máximo 5%	5,0%	SI	
0939	01/09/2025	Índice de Plasticidad. Arena clasificada por 1/4"	INV E-126		1	NP	NP	SI	
0939	01/09/2025	Material retenido entre dos tamices. Arena clasificada por 1/4"	INV E-213		1	< 45%	<45%	SI	
0940	01/09/2025	Resistencia a la Compresión cilindros a 7 Días	INV E-410	concreto para vástago, segunda elevación, Muro 4, Modulo 1, Km11+030, C. Der.	2	NA	156,0%	si	muestra tomada el 25/08/2025, muestra # 0920
0940	01/09/2025	Resistencia a la Compresión cilindros a 28 Días	INV E-410		2	NA			
0941	02/09/2025	Resistencia a la Compresión, cilindros a 28 Días	INV E-410	concreto tremie para núcleo del caisson 4, Muro 6, modulo 2 Km11+260, C. Der	2	NA	181,0%	si	cilindros tomados el 5/08/2025, muestra # 0886
0941	02/09/2025	Resistencia a la Compresión, cilindros a 28 Días	INV E-410	concreto para el vástago, primera elevación, Muro 4, Modulo 4, Km11+030, C. Der	2	NA	180,0%	si	cilindros tomados el 5/08/2025, muestra # 0888
0942	02/09/2025	Granulometría Arena triturada 1/4"	INV E-213	Acopios Planta de Concreto el Cóndor	1	Franja granulométrica para Arena. INVIAS	Fuera de La Franja	NO	
0942	02/09/2025	Módulo de Finura. Arena triturada por 1/4"	INV E-213		1	De 2,3 - 3,1	3,69	SÍ	
0942	02/09/2025	% Pasa Tamiz # 200. Arena triturada por 1/4"	INV E-213		1	Máximo 5%	11,7%	NO	

0942	02/09/2025	Índice de Plasticidad. Arena triturada por 1/4"	INV E-126		1	NP	NP	SÍ	
0942	02/09/2025	Material retenido entre dos tamices. Arena triturada por 1/4"	INV E-213		1	< 45%	<45%	SÍ	
0943	02/09/2025	Granulometría Arena mixta 1/4"	INV E-213		1	Franja granulométrica para Arena. EFNARC 5.4	dentro de la franja	SÍ	
0943	02/09/2025	Módulo de Finura. Arena mixta por 1/4"	INV E-213		1	De 2,3 - 3,1	3,3	NO	
0943	02/09/2025	% Pasa Tamiz # 200. Arena mixta por 1/4"	INV E-213	Acopios Planta de Concreto el Cóndor	1	Máximo 5%	9,7%	NO	
0943	02/09/2025	Índice de Plasticidad. Arena mixta por 1/4"	INV E-126		1	NP	NP	SÍ	
0943	02/09/2025	Material retenido entre dos tamices. Arena mixta por 1/4"	INV E-213		1	< 45%	<45%	SÍ	
0944	03/09/2025	Toma de muestras de cilindros de concreto convencional 28 Mpa	INV E - 401 y 402		Mínimo 1 muestra de 4 cilindros cada 50 m^3	1 muestra de 4 cilindros cada 50 m^3	1 muestra de 4 cilindros cada 50 m3	SÍ	
0944	03/09/2025	Prueba de asentamiento del concreto	INV E-404	Concreto viga cabezal, Muro 1, Modulo 4 Km10+810, C. Der	1	De 4" a 8"	7 1/2"	SÍ	
0944	03/09/2025	Resistencia a la Compresión a 7 Días	INV E-410		2	NA	142,7%	SÍ	
0944	03/09/2025	Resistencia a la Compresión a 28 Días			2	100%			
0945	05/08/2025	Granulometría Grava de 3/4"	INV E-213	Acopios Planta de Concreto el Cóndor	1	Franja granulométrica para Arena INVIAS	Dentro de la Franja	SÍ	
0946	08/09/2025	Toma de muestras de cilindros de concreto convencional 35 Mpa	INV E - 401 y 402		Mínimo 1 muestra de 4 cilindros cada 50 m^3	1 muestra de 4 cilindros cada 50 m^3	1 muestra de 4 cilindros cada 50 m3	SÍ	
0946	08/09/2025	Prueba de asentamiento del concreto	INV E-404	concreto para dados en sitio, Talud 1, terraza 2,11 unidades, Línea A#23,24, Línea B#22-23, Línea C#23-24, Línea D#22, 23,24, C.Izq.	1	De 4" a 8"	7 3/4"	SÍ	
0946	08/09/2025	Resistencia a la Compresión a 7 Días	INV E-410		2	NA	145,3%	SÍ	
0946	08/09/2025	Resistencia a la Compresión a 28 Días			2	100%			
0947	08/09/2025	Resistencia a la Compresión a 28 Días	INV E-410	concreto tremie para núcleo caisson, Muro 6, Caisson 5, modulo 2 Km11+260, C. Der	2	NA	193,0%	SÍ	cilindros tomados el 11/08/2025
0948	08/09/2025	% DE FIBRA	EFNARC	Concreto lanzado de protección, Talud 3, terraza 2, linea F#1 al 20, Km 10+810 al K10+860 C. Izq	3	7,25 kg/m3	6,5 kg/m3	NO	
0949	09/09/2025	Resistencia a la Compresión a 28 Días	INV E-410	concreto convencional para vástago, segunda elevación, Muro 4, Modulo 3, Km11+030, C. Der	2	NA	187,5%	SÍ	cilindros tomados el 12/08/2025
0950	10/09/2025	Toma de muestras de cilindros de concreto convencional 28 Mpa	INV E - 401 y 402		Mínimo 1 muestra de 4 cilindros cada 50 m^3	1 muestra de 4 cilindros cada 50 m^3	1 muestra de 4 cilindros cada 50 m3	SÍ	
0950	10/09/2025	Prueba de asentamiento del concreto	INV E-404	concreto para el vástago, segunda elevación, Muro 1, Modulo 4 Km10+810, C. Der.	1	De 4" a 8"	7 3/4"	Sí	
0950	10/09/2025	Resistencia a la Compresión a 7 Días	INV E-410		2	NA	160,5%	Sí	
0950	10/09/2025	Resistencia a la Compresión a 28 Días			2	100%			
0951	10/09/2025	Granulometría Arena clasificada 1/4"	INV E-213		1	Franja granulométrica para Arena. INVIAS	Fuera de La Franja	NO	fuera del limite inferior de la especificación en los tamices #4, #8
0951	10/09/2025	Módulo de Finura. Arena clasificada por 1/4"	INV E-213		1	De 2,3 - 3,1	3,22	NO	
0951	10/09/2025	% Pasa Tamiz # 200. Arena clasificada por 1/4"	INV E-213	Acopios Planta de Concreto el Cóndor	1	Máximo 5%	5,0%	SI	
0951	10/09/2025	Índice de Plasticidad. Arena clasificada por 1/4"	INV E-126		1	NP	NP	SI	
0951	10/09/2025	Material retenido entre dos tamices. Arena clasificada por 1/4"	INV E-213		1	< 45%	<45%	SI	
0952	11/09/2025	Granulometría Arena clasificada 1/4" para lanzado	INV E-213		1	Franja granulométrica para Arena. INVIAS	Fuera de La Franja	NO	fuera del limite inferior de la especificación en los tamices #4, #8
0952	11/09/2025	Módulo de Finura. Arena clasificada por 1/4", para lanzado	INV E-213		1	De 2,3 - 3,1	3,09	NO	
0952	11/09/2025	% Pasa Tamiz # 200. Arena clasificada por 1/4", para lanzado	INV E-213	Acopios 2, Planta de Concreto el Cóndor	1	Máximo 5%	5,9%	NO	
0952	11/09/2025	Índice de Plasticidad. Arena clasificada por 1/4", para lanzado	INV E-126		1	NP	NP	SI	
0952	11/09/2025	Material retenido entre dos tamices. Arena clasificada por 1/4", para lanzado	INV E-213		1	< 45%	<45%	SI	
0953	11/09/2025	Resistencia a la compresión a 28 Días	INV E-410	concreto para cuneta para berma 2, terraza 2, talud 8A, C. Izq	2	NA	200.5%	SI	cilindros tomados el 14/08/2025
0954	11/09/2025	Resistencia a la compresión a 28 Días	INV E-410	concreto tremie para núcleo del caisson 6, Muro 6, modulo 3, Km11+260, C. Der	2	NA	213,0%	SI	cilindros tomados el 14/08/2025
0955	11/08/2025	Resistencia a la compresión núcleos a 27 Días	INV E-410	Concreto lanzado, K11+500/510, talud 9,terraza 2, fila E anclajes: 1 al 20, costado izquierdo.	2	NA	103,0%	SI	arteza tomada el 15/08/2025, por parte del contratista
0956	11/08/2025	Resistencia a la Compresión núcleos a 7 Días	INV E-410	Concreto lanzado, proteccion talud 3,terraza 2, K10+840, costado izquierdo.	2	NA	86,3%	SI	arteza tomada el 30/08/2025, por parte del contratista
0957	11/08/2025	Resistencia a la compresión núcleos a 9 Días	INV E-410	Concreto lanzado, proteccion talud 9-1,terraza 3, fila B 1 al 12, k11+500, costado izquierdo.	2	NA	81,0%	SI	arteza tomada el 2/09/2025, por parte del contratista
0958	12/08/2025	Resistencia a la compresión núcleos a 28 Días	INV E-410	concreto lanzado, talud 4, terraza 2, horizontales fila A. K11+910/920	2	NA	140,8%	SI	arteza tomada el 16/08/2025, por parte del contratista
0959	12/08/2025	Resistencia a la compresión núcleos a 7 Días	INV E-410	Concreto lanzado, talud 13,terraza 1, K11+600/630, costado izquierdo.	2	NA	86,5%	SI	arteza tomada el 5/09/2025, por parte del contratista
0960	12/09/2025	Granulometría Arena triturada 1/4"	INV E-213		1	Franja granulométrica para Arena. EFNARC 5.4	dentro de la franja	NO	se sale de los limites de la franja granulometrica EFNARC 5.4, por la parte superior en el tamiz # 100
0960	12/09/2025	Módulo de Finura. Arena triturada por 1/4"	INV E-213		1	De 2,3 - 3,1	3,72	NO	
0960	12/09/2025	% Pasa Tamiz # 200. Arena triturada por 1/4"	INV E-213	Acopios Planta de Concreto el Cóndor	1	Máximo 5%	10,1%	NO	
0960	12/09/2025	Índice de Plasticidad. Arena triturada por 1/4"	INV E-126		1	NP	NP	SI	
0960	12/09/2025	Material retenido entre dos tamices. Arena triturada por 1/4"	INV E-213		1	< 45%	<45%	SI	

0961	12/08/2025	Resistencia a la compresión núcleos a 7 Días	INV E-410	lechada de inyección, talud 3, anclajes, activos y pernos pasivos, K10+850, lado izquierdo.	2	NA	127,8%	SI	muestra tomada el 3/09/2025, por parte del contratista
0962	12/09/2025	Resistencia a la compresión a 28 Días	INV E-410	concreto para el vástago, primera viga cabezal, Muro 4, Modulo 1 Km11+010, C. Der	2	NA	234,0%	SI	cilindros tomados el 15/08/2025
0963	13/09/2025	Resistencia a la compresión núcleos a 7 Días	INV E-410	concreto lanzado, , protección talud # 9, terraza # 1, línea A, anclajes 1 al 9, K11+600/630, costado izquierdo.	2	NA	104,0%	SI	arteza tomada el 6/09/2025, por parte del contratista
0964	13/09/2025	Granulometría Grava de 3/4"	INV E-213	Acopios Planta de Concreto el Cóndor	1	Franja granulométrica para Arena INVIAS	Dentro de la Franja	SI	
0964	13/09/2025	Terrones de Arcilla y Partículas Deleznables. Triturado 3/4"	INV E-211		1	Máximo: 3%	0,42%	SI	
0965	15/09/2025	Prueba de asentamiento del concreto	INV E-404	concreto lanzado de protección, Terreno natural, Km 11+445 al K11+460, C. Izq.	1	De 6" a 10"	8 "	SÍ	
0965	15/09/2025	% DE FIBRA	EFNARC		3	7,25 kg/m3	6,5 kg/m3	SÍ	
0966	15/09/2025	Toma de muestras de cilindros de concreto convencional 35 Mpa	INV E - 401 y 402	concreto para dados en sitio, Talud 9, terraza 2,22 unidades, Línea C#14-17, Línea D#14-17, Línea E#1-14, C. Izq.	Mínimo 1 muestra de 4 cilindros cada 50 m^3	1 muestra de 4 cilindros cada 50 m^3	1 muestra de 4 cilindros cada 50 m3	SÍ	
0966	15/09/2025	Prueba de asentamiento del concreto	INV E-404		1	De 4" a 8"	7 "	SÍ	
0966	15/09/2025	Resistencia a la Compresión a 7 Días	INV E-410		2	NA	164,0%	SÍ	
0966	15/09/2025	Resistencia a la Compresión a 28 Días			2	100%			
0967	15/09/2025	Toma de muestras de cilindros de concreto convencional 28 Mpa	INV E - 401 y 402	concreto para viga cabezal, Muro 6, Modulo 4, Km11+260, C. Der.	Mínimo 1 muestra de 4 cilindros cada 50 m^3	1 muestra de 4 cilindros cada 50 m^3	1 muestra de 4 cilindros cada 50 m3	SÍ	
0967	15/09/2025	Prueba de asentamiento del concreto	INV E-404		1	De 4" a 8"	7 3/4"	SÍ	
0967	15/09/2025	Resistencia a la Compresión a 7 Días	INV E-410		2	NA	138,0%	SÍ	
0967	15/09/2025	Resistencia a la Compresión a 28 Días			2	100%			
0968	15/09/2025	Granulometria Material de Relleno tipo sub base para solado y atraque	INV E-213	Acopios via muro 1	1	Franja Invias Art. 320	Dentro de la Franja	SÍ	
0968	15/09/2025	Limite Liquido	INV E-125		1	Máximo 25%	NL	SÍ	
0968	15/09/2025	Indice de Plasticidad	INV E-125 y 126		1	Máximo 6%	NP	SÍ	
0969	16/09/2025	Toma de muestras de cilindros de concreto convencional 28 Mpa	INV E - 401 y 402	concreto para viga cabezal, Muro 6, Modulo 2 Km11+260, C. Der.	Mínimo 1 muestra de 4 cilindros cada 50 m^3	1 muestra de 4 cilindros cada 50 m^3	1 muestra de 4 cilindros cada 50 m3	SÍ	
0969	16/09/2025	Prueba de asentamiento del concreto	INV E-404		1	De 4" a 8"	7 1/2"	SÍ	
0969	16/09/2025	Resistencia a la Compresión a 7 Días	INV E-410		2	NA	166,0%	SÍ	
0969	16/09/2025	Resistencia a la Compresión a 28 Días			2	100%			
0970	16/09/2025	Granulometria Arena clasificada 1/4"	INV E-213	Acopios Planta de Concreto el Condor	1	Franja granulometrica para Arena. INVIAS	Fuera de La Franja	NO	fuera del limite inferior de la especificación en los tamices #4
0970	16/09/2025	Módulo de Finura. Arena clasificada por 1/4"	INV E-213		1	De 2,3 - 3,1	3,1	SÍ	
0970	16/09/2025	% Pasa Tamiz # 200. Arena clasificada por 1/4"	INV E-213		1	Máximo 5%	5,0%	SÍ	
0970	16/09/2025	Indice de Plasticidad. Arena clasificada por 1/4"	INV E-126		1	NP	NP	SÍ	
0970	16/09/2025	Material retenido entre dos tamices. Arena clasificada por 1/4"	INV E-213		1	< 45%	<45%	SÍ	
0970	16/09/2025	Terrones de Arcilla y Partículas Deleznables. Arena seleccionada	INV E-211		1	Máximo: 1%	0,49%	SÍ	
0970	16/09/2025	Absorción de Agua. Arena clasificada	INV E-222		1	Máximo 4%	2,72%	SI	
0971	16/09/2025	Resistencia a la compresión a 28 Días	INV E-410	concreto acelerado de 28 Mpa, para dados en sitio, Talud 9, terreno natural, 15 unidades, Línea D #23-31, Línea E#23-28, C. Izq	2	NA	192,0%	SÍ	cilindros tomados el 19/08/2025
0972	17/09/2025	Resistencia a la compresión a 28 Días	INV E-410	concreto tremie para núcleo caisson 7, muro 6, modulo3, K11+260, costado derecho	2	NA	200,0%	SÍ	cilindros tomados el 20/08/2025
0973	17/09/2025	Resistencia a la compresión a 28 Días	INV E-410	vástago, primera elevación, Muro 4, Modulo 1, Km11+030, C. Der	2	NA	192,0%	SÍ	cilindros tomados el 20/08/2025
0974	17/08/2025	Resistencia a la compresión núcleos a 12 Días	INV E-410	lechada de inyección, talud 9, terraza 2, fila E, anclajes E # 20, K11+500 al K11+600, costado izquierdo.	2	NA	133,8%	SÍ	muestra tomada el 5/09/2025, por parte del contratista
0975	17/08/2025	Resistencia a la compresión núcleos a 11 Días	INV E-410	lechada de inyección, talud 9, fila E anclaje del 13 al 19, terraza 3, fila A, anclaje del 1 al 10, fila B, anclaje del 1 al 7. K11+500 al K11+550, costado izquierdo	2	NA	149,0%	SÍ	muestra tomada el 6/09/2025, por parte del contratista
0976	18/09/2025	Granulometria Arena clasificada 1/4" para lanzado	INV E-213	Acopios 2 Planta de Concreto el Condor	1	Franja granulometrica para Arena. INVIAS	Fuera de La Franja	NO	fuera del limite inferior de la especificación en los tamices #4
0976	18/09/2025	Módulo de Finura. Arena clasificada por 1/4"	INV E-213		1	De 2,3 - 3,1	3,07	SÍ	
0976	18/09/2025	% Pasa Tamiz # 200. Arena clasificada por 1/4"	INV E-213		1	Máximo 5%	6,1%	NO	
0976	18/09/2025	Indice de Plasticidad. Arena clasificada por 1/4"	INV E-126		1	NP	NP	SÍ	
0976	18/09/2025	Material retenido entre dos tamices. Arena clasificada por 1/4"	INV E-213		1	< 45%	<45%	SÍ	
0976	18/09/2025	Terrones de Arcilla y Partículas Deleznables. Arena seleccionada	INV E-211		1	Máximo: 1%	0,43%	SÍ	
0976	18/09/2025	Absorción de Agua. Arena clasificada	INV E-222		1	Máximo 4%	2,52%	SI	
0977	18/09/2025	Granulometria Arena triturada 1/4"	INV E-213	Acopios 2 Planta de Concreto el Condor	1	Franja granulometrica para Arena. INVIAS	Fuera de La Franja	NO	fuera del limite inferior de la especificación en los tamicescdel #4 al #30
0977	18/09/2025	Módulo de Finura. Arena triturada por 1/4"	INV E-213		1	De 2,3 - 3,1	3,76	NO	
0977	18/09/2025	% Pasa Tamiz # 200. Arena triturada por 1/4"	INV E-213		1	Máximo 5%	10,9%	NO	
0977	18/09/2025	Indice de Plasticidad. Arena triturada por 1/4"	INV E-126		1	NP	NP	SÍ	
0977	18/09/2025	Material retenido entre dos tamices. Arena triturada por 1/4"	INV E-213		1	< 45%	<45%	SÍ	
0977	18/09/2025	Terrones de Arcilla y Partículas Deleznables. Arena triturada por 1/4"	INV E-211		1	Máximo: 1%	0,57%	SÍ	
0977	18/09/2025	Absorción de Agua. Arena triturada por 1/4"	INV E-222		1	Máximo 4%	2,75%	SI	

0978	18/09/2025	Resistencia a la compresión núcleos a 28 Días	INV E-410	lechada de inyección, talud 9, anclajes activos, K11+500, sector 3, lado izquierdo.	2	NA	135,0%	SÍ	muestra tomada el 20/08/2025, por parte del contratista
0979	18/09/2025	Resistencia a la compresión núcleos a 28 Días	INV E-410	lechada de inyección, talud 9, fila E, anclajes 13-6, 14 E, 15 E, 16, E, 17, 18 K11+500, lado izquierdo.	2	NA	141,0%	SÍ	muestra tomada el 20/08/2025, por parte del contratista
0980	18/09/2025	Resistencia a la compresión núcleos a 28 Días	INV E-410	lechada de inyección, talud 3, línea B, anclajes D 8, 10, 12, 14, K08+840 al K08+860, costado izquierdo.	2	NA	116,0%	SÍ	muestra tomada el 21/08/2025, por parte del contratista
0981	18/09/2025	Resistencia a la compresión núcleos a 12 Días	INV E-410	lechada de inyección, talud 3, terraza 2, anclajes 9, K10+810 al K10+860, costado izquierdo	2	NA	88,5%	SÍ	muestra tomada el 06/09/2025, por parte del contratista
0982	18/09/2025	Resistencia a la compresión núcleos a 8 Días	INV E-410	lechada de inyección, talud 9, anclajes activos, K11+500, sector 3, lado izquierdo.	2	NA	109,0%	SÍ	muestra tomada el 11/09/2025, por parte del contratista
0983	18/09/2025	Resistencia a la compresión núcleos a 8 Días	INV E-410	Concreto lanzado, proteccion talud 3, terraza 2, fila F del 1 al 20, k10+860, costado izquierdo.	2	NA	105,0%	SI	arteza tomada el 10/09/2025, por parte del contratista
0984	18/09/2025	Resistencia a la compresión núcleos a 7 Días	INV E-410	concreto lanzado protección, talud 9, terraza 3, línea A 10 al 20. K11+445 al K11+470, costado	2	NA	93,0%	SÍ	arteza tomada el 11/09/2025, por parte del contratista
0985	18/09/2025	Resistencia a la compresión a 28 Días	INV E-410	vástago segunda elevación, muro 4, modulo 5, K11+030, costado derecho	2	NA	260,0%	SÍ	cilindros tomados el 21/08/2025
0986	19/09/2025	Granulometria Arena mixta 1/4"	INV E-213	Acopios 2 Planta de Concreto el Condor	1	Franja granulométrica para Arena. EFNARC 5.4	dentro de la franja	SÍ	
0986	19/09/2025	Módulo de Finura. Arena mixta 1/4"	INV E-213		1	De 2,3 - 3,1	3,38	NO	
0986	19/09/2025	% Pasa Tamiz # 200. Arena mixta 1/4"	INV E-213		1	Máximo 5%	8,5%	NO	
0986	19/09/2025	Indice de Plasticidad. Arena mixta 1/4"	INV E-126		1	NP	NP	SÍ	
0986	19/09/2025	Material retenido entre dos tamices. Arena mixta 1/4"	INV E-213		1	< 45%	<45%	SÍ	
0986	19/09/2025	Terrones de Arcilla y Partículas Deleznables. Arena mixta 1/4"	INV E-211		1	Máximo: 1%	0,42%	SÍ	
0986	19/09/2025	Absorción de Agua. Arena mixta 1/4"	INV E-222		1	Máximo 4%	2,87%	SI	
0987	19/09/2025	Toma de muestras de cilindros de concreto convencional 28 Mpa	INV E - 401 y 402	concreto para el vástago, primera elevación, Muro 6, Modulo 4 Km11+260, C. Der	Mínimo 1 muestra de 4 cilindros cada 50 m^3	1 muestra de 4 cilindros cada 50 m^3	1 muestra de 4 cilindros cada 50 m3	SÍ	
0987	19/09/2025	Prueba de asentamiento del concreto	INV E-404		1	De 4" a 8"	8"	SÍ	
0987	19/09/2025	Resistencia a la Compresión a 7 Días	INV E-410		2	NA			
0987	19/09/2025	Resistencia a la Compresión a 28 Días			2	100%			
0988	20/09/2025	Granulometría Grava de 3/4"	INV E-213	Acopios Planta de Concreto el Cóndor	1	Franja granulométrica para Arena INVIAS	Dentro de la Franja	SI	
0989	20/09/2025	Equivalente de Arena a la arena clasificada	INV E-133	Acopios Planta de Concreto el Cóndor	1	>= 60%	60%	SI	
0990	22/09/2025	Toma de muestras de cilindros de concreto convencional 28 Mpa	INV E - 401 y 402	concreto para viga cabezal, Muro 6, Modulo 3 Km11+260, C. Der.	Mínimo 1 muestra de 4 cilindros cada 50 m^3	1 muestra de 4 cilindros cada 50 m^3	1 muestra de 4 cilindros cada 50 m3	SÍ	
0990	22/09/2025	Prueba de asentamiento del concreto	INV E-404		1	De 4" a 8"	7 1/2"	SÍ	
0990	22/09/2025	Resistencia a la Compresión a 7 Días	INV E-410		2	NA			
0990	22/09/2025	Resistencia a la Compresión a 28 Días			2	100%			
0991	22/09/2025	Equivalente de Arena a la arena clasificada para lanzado	INV E-133	Acopios 2 Planta de Concreto el Cóndor	1	>= 60%	61%	SI	
0992	22/09/2025	Equivalente de Arena a la arena mixta para lanzado	INV E-133	Acopios 2 Planta de Concreto el Cóndor	1	>= 60%	62%	SI	
0993	22/09/2025	Densidades de campo. modulos 1 capa 5	INV E-161	Relleno para muro 4, modulos 1,2,3, km11+010, costado derecho	1	Gci(90)>= 95	101,2%	Sí	Promedio: 98,9% cumple Sí / No Sí
0993	22/09/2025	Densidades de campo. modulos 1 capa 5	INV E-161		1		98,5%	Sí	
0993	22/09/2025	Densidades de campo. modulo 2 capa 10	INV E-162		1		96,4%	Sí	
0993	22/09/2025	Densidades de campo. modulo 2 capa 10	INV E-163		1		101,2%	Sí	
0993	22/09/2025	Densidades de campo. modulo 3 capa 5	INV E-161		1		97,1%	Sí	
0994	22/09/2025	Granulometria. Sub Base para Relleno estructural	INV E-213	Relleno para muro 4, modulos 1,2,3, km10+820, costado derecho	1	Franja Granulométrica del Invias	Dentro de la Franja	SI	
0994	22/09/2025	Proctor Modificado	INV E-142		1	NA	D. Max: 2193 gr/cm2. Humedad Optima: 6,6%	NA	
0995	22/09/2025	Resistencia a la Compresión, cilindros a 28 Días	INV E-410	concreto vástago, segunda elevación, Muro 4, Modulo 1, Km11+030, C. Der	2	NA	196,0%	si	cilindros tomados el 25/08/2025, muestra # 0920
0996	23/09/2025	Equivalente de Arena a la arena triturada para lanzado	INV E-133	Acopios 2 Planta de Concreto el Cóndor	1	>= 60%	63%	SI	
0997	23/09/2025	Densidades de campo. modulos 1 capa 6	INV E-161	Relleno para muro 4, modulos 1,2,3, km11+010, costado derecho	1	Gci(90)>= 95	96,7%	Sí	Promedio: 98,0% cumple Sí / No Sí
0997	23/09/2025	Densidades de campo. modulos 1 capa 6	INV E-161		1		97,5%	Sí	
0997	23/09/2025	Densidades de campo. modulo 2 capa 11	INV E-162		1		96,5%	Sí	
0997	23/09/2025	Densidades de campo. modulo 2 capa 11	INV E-163		1		103,3%	Sí	
0997	23/09/2025	Densidades de campo. modulo 3 capa 6	INV E-161		1		96,1%	Sí	
0998	23/09/2025	Toma de muestras de cilindros de concreto convencional 28 Mpa	INV E - 401 y 402	concreto para viga cabezal, módulo 1, muro 6, Km 11+260, C. Der.	Mínimo 1 muestra de 4 cilindros cada 50 m^3	1 muestra de 4 cilindros cada 50 m^3	1 muestra de 4 cilindros cada 50 m3	SÍ	
0998	23/09/2025	Prueba de asentamiento del concreto	INV E-404		1	De 4" a 8"	8"	SÍ	
0998	23/09/2025	Resistencia a la Compresión a 7 Días	INV E-410		2	NA			
0998	23/09/2025	Resistencia a la Compresión a 28 Días			2	100%			
0999	24/09/2025	Mareria organica arena clasificada	INV E-212	Acopios Planta de Concreto el Condor	1	Color más oscuro permisible debe ser menor o Igual a muestra patrón N°3	Color observado N° 3	SI	

1000	24/09/2025	Mareria organica arena clasificada para lanzado	INV E-212	Acopios Planta de Concreto el Condor	1	Color más oscuro permisible debe ser menor o Igual a muestra patrón N°3	Color observado N° 3	SI	
1001	24/09/2025	Granulometría Arena mixta 1/4"	INV E-213	Acopios Planta de Concreto el Cóndor	1	Franja granulométrica para Arena. EFNARC 5.4	dentro de la franja	SÍ	
1001	24/09/2025	Módulo de Finura. Arena mixta por 1/4"	INV E-213		1	De 2,3 - 3,1	3,41	NO	
1001	24/09/2025	% Pasa Tamiz # 200. Arena mixta por 1/4"	INV E-213		1	Máximo 5%	9,0%	NO	
1001	24/09/2025	Índice de Plasticidad. Arena mixta por 1/4"	INV E-126		1	NP	NP	SÍ	
1001	24/09/2025	Material retenido entre dos tamices. Arena mixta por 1/4"	INV E-213		1	< 45%	<45%	SÍ	
1001	24/09/2025	Mareria organica arena mixta	INV E-212		1	Color más oscuro permisible debe ser menor o Igual a muestra patrón N°3	Color observado N° 3	SI	
1002	24/09/2025	Mareria organica arena tritirada	INV E-212	Acopios Planta de Concreto el Condor	1	Color más oscuro permisible debe ser menor o Igual a muestra patrón N°3	Color observado N° 2	SI	
1003	24/09/2025	Densidades de campo. modulos 1 capa 7	INV E-161	Relleno para muro 4, modulos 1,2,3, km11+010, costado derecho	1	Gci(90)>= 95	98,2%	Sí	
1003	24/09/2025	Densidades de campo. modulos 1 capa 7	INV E-161		1		98,2%		
1003	24/09/2025	Densidades de campo. modulo 2 capa 12	INV E-161		1		96,9%	Sí	Promedio: 97,5%
1003	24/09/2025	Densidades de campo. modulo 2 capa 12	INV E-161		1		96,8%		
1003	24/09/2025	Densidades de campo. modulo 3 capa 7	INV E-161		1		97,9%	Sí	cumple Sí / No Sí
1003	24/09/2025	Densidades de campo. modulo 3 capa 7	INV E-161		1		96,8%	Sí	
1004	24/09/2025	Densidades de campo. modulos 1 capa 8	INV E-161	Relleno para muro 4, modulos 1,2,3, km11+010, costado derecho	1	Gci(90)>= 95	98,0%	Sí	
1004	24/09/2025	Densidades de campo. modulos 1 capa 8	INV E-161		1		99,3%	Sí	
1004	24/09/2025	Densidades de campo. modulo 2 capa 13	INV E-162		1		96,7%	Sí	Promedio: 97,3%
1004	24/09/2025	Densidades de campo. modulo 3 capa 8	INV E-163		1		96,2%	Sí	cumple Sí / No Sí
1004	24/09/2025	Densidades de campo. modulo 3 capa 8	INV E-161		1		96,2%	Sí	
1005	25/09/2025	Densidades de campo. modulos 1 capa 9	INV E-161	Relleno para muro 4, modulos 1,2,3, km11+010, costado derecho	1	Gci(90)>= 95	98,2%	Sí	
1005	25/09/2025	Densidades de campo. modulos 1 capa 9	INV E-161		1		96,7%	Sí	
1005	25/09/2025	Densidades de campo. modulo 2 capa 14	INV E-162		1		100,8%	Sí	Promedio: 98,3%
1005	25/09/2025	Densidades de campo. modulo 2 capa 14	INV E-163		1		98,1%	Sí	cumple Sí / No Sí
1005	25/09/2025	Densidades de campo. modulo 3 capa 9	INV E-161		1		97,5%	Sí	
1006	25/09/2025	% DE FIBRA	EFNARC	concreto lanzado de protección, Talud 4, terraza 1, Línea A de drenes del A#1-10 Km 10+980 al K11+000, muro 3, modulo 2, protección, C. Izq.	3	7,25 kg/m3	8,8 kg/m3	Sí	
1007	25/09/2025	Toma de muestras de cilindros de concreto convencional 28 Mpa	INV E - 401 y 402	Concreto para vástago primera elevación ,módulo 3, muro 6, Km 11+260 C. Der	Mínimo 1 muestra de 4 cilindros cada 50 m^3	1 muestra de 4 cilindros cada 50 m^3	1 muestra de 4 cilindros cada 50 m3	SÍ	
1007	25/09/2025	Prueba de asentamiento del concreto	INV E-404		1	De 4" a 8"	8"	SÍ	
1007	25/09/2025	Resistencia a la Compresión a 7 Días	INV E-410		2	NA			
1007	25/09/2025	Resistencia a la Compresión a 28 Días			2	100%			
1008	25/09/2025	Densidades de campo. modulos 1 capa 10	INV E-161	Relleno para muro 4, modulos 1,2,3, km11+010, costado derecho	1	Gci(90)>= 95	99,5%	Sí	
1008	25/09/2025	Densidades de campo. modulos 2 capa 15	INV E-161		1		96,6%	Sí	
1008	25/09/2025	Densidades de campo. modulo 2 capa 15	INV E-162		1		97,4%	Sí	Promedio: 98,3%
1008	25/09/2025	Densidades de campo. modulo 3 capa 10	INV E-163		1		97,9%	Sí	cumple Sí / No Sí
1008	25/09/2025	Densidades de campo. modulo 3 capa 10	INV E-161		1		99,9%	Sí	

OBSERVACIONES:

NOTAS:

1. La columna "No. Consecutivo del Ensayo" corresponde a un número consecutivo único que identifica cada resultado obtenido de laboratorio o prueba de campo.

2. Es responsabilidad del Interventor verificar el cumplimiento en la realización del número de ensayos requeridos en el periodo y el cumplimiento de las especificaciones generales y particulares de contrucción y normas de ensayo.

3. Cuando el resultado del ensayo de laboratorio no cumple, el Interventor debe diligenciar en la columna "Observaciones" el procedimiento utilizado para subsanar la no conformidad y agregar los reportes con los resultados de laboratorio que evidencien la corrección de la no conformidad.

4. Ninguno vacío de

5. Los laboratorios que se usen para los ensayos deben estar certificados según las normas ISO (International Organization for Standardization) vigentes que apliquen y los equipos de laboratorio que se utilicen deben estar debidamente calibrados. Certificaciones y calibraciones que deben adjuntar al informe mensual.

6. El interventor debe presentar este formato diligenciando los resultados de laboratorio de los ensayos realizados durante el periodo del informe tanto por el contratista como por la interventoría de forma separada, anexando en medio digital los resultados de laboratorio que los soportan.

Firma
Nombre: **JUAN GABRIEL OCHOA CORREA**
Director de Obra
Matrícula No.: 05202-214414 ANT

Firma
Nombre: **JOSE IGNACIO CADENA LÓPEZ**
Director de Interventoría
Matrícula Profesional No.: 25202-31528 CUN

Original: Informe mensual de Interventoría. Archivo de Gestión del INVIAS.
Copias: Interventor, Dirección Territorial.

CONSORCIO REACTIVACION PUTUMAYO	DOCUMENTO PS-F-PUTUMAYO04-045
DETERMINACION DE LOS TAMAÑOS DE LAS PARTICULAS (ANALISIS POR TAMIZADO) INV-E-123-13, LIMITES DE ATTERBERG INV-E-124 y E-125 - 13 Y CLASIFICACION DE LOS SUELOS (U.S.C - AASHTO)- ARENA CONCRETO ESTRUCTURAL	Versión 0
	Página 1 de 1

1. PROYECTO ENSAYO N° 0937

PROYECTO:	CRP - MOCOA		
TRAMO:	Mocoa - San Francisco	CONTRATO:	964
SECTOR:	3, 4 y 5	PLANTA:	El Condor

2. MUESTRA

DESCRIPCIÓN	Arena seleccionada por 1/4" para concretos		
FUENTE MATERIAL	Rio Mocoa	MUESTRA No.	1
TIPO DE MATERIAL	Arena de rio	FECHA DE TOMA	30-ago-25
LABORATORIO	CRP Mocoa	FECHA ENSAYO	30-ago-25

3. ENSAYO

ANALISIS GRANULOMETRICO POR TAMIZADO

HUMEDAD NATURAL				PESO TOTAL DE LA MUESTRA HUMEDA
W1	W2	W3	8,7%	1591,4 gr
797,4	742,9	117,2		

Peso total de la muestra seca (gr)		1464,0	Peso total del material pasa tamiz N°4 (gr)		1255,7	ESP. INVIAS ART 630-13 - Agregado Fino Concretos AF-Unica
TAMIZ		Peso retenido individual	% Retenido individual	% Retenido Acumulado	% Que pasa	
Pulg	mm					
1/2"	12,50	0,0	0,0	0,0	100,0	
3/8"	9,52	2,6	0,2	0,2	99,8	100,0
N°4	4,76	138,3	9,4	9,6	90,4	95-100
N°8	2,36	236,3	16,1	25,8	74,2	80-100
N°16	1,180	285,8	19,5	45,3	54,7	50-85
N°30	0,600	366,1	25,0	70,3	29,7	25-60
N°50	0,300	251,8	17,2	87,5	12,5	10-30
N°100	0,150	87,3	6,0	93,5	6,5	2-10
N°200	0,075	28,4	1,9	95,4	4,6	
Pasan		67,4	4,6	100,0	0,0	

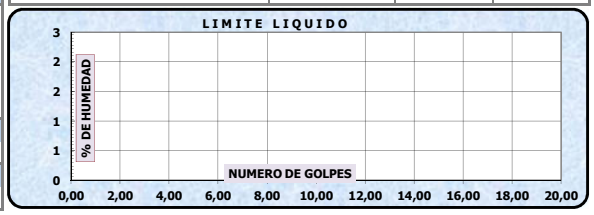
CLASIFICACION		EQUIPO UTILIZADO PARA ENSAYOS
MODULO DE FINURA	3,32	Equipo CRP Mocoa
% RETENIDO TOTAL TAMIZ N° 4 =	9,6	
% TOTAL DE ARENAS	85,8	
% TOTAL PASA TAMIZ N° 200 =	4,6	
% DE ERROR EN LA GRADACION =	0,0	
LIMITE LIQUIDO	N.L	CLASIFICACION AASHTO
LIMITE PLASTICO	N.P	A-1-a
INDICE DE PLASTICIDAD	N.P	CLASIFICACION U.S.C.S
INDICE DE GRUPO	1	SM

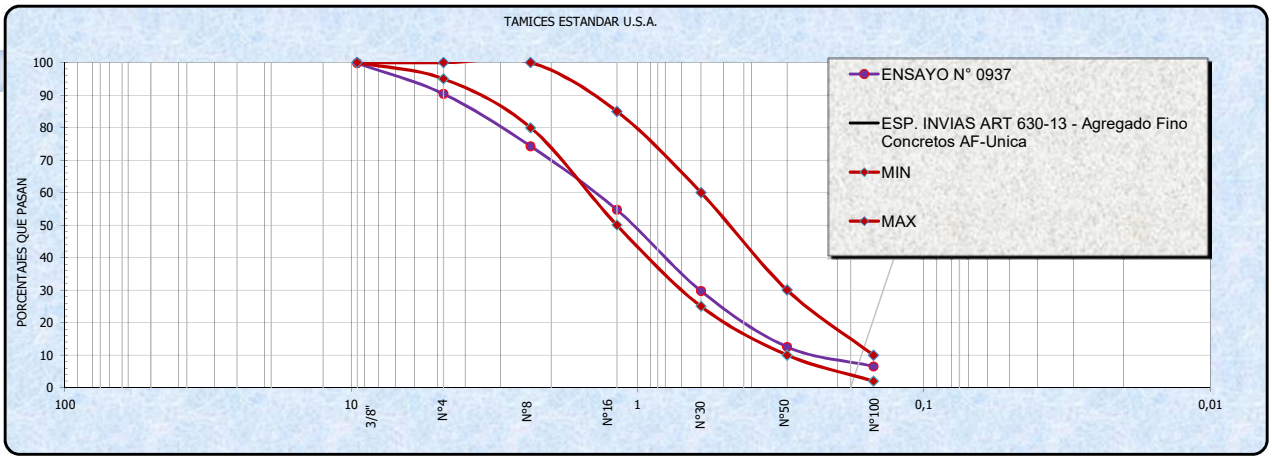
LIMITE LIQUIDO

ENSAYO N°	1	2	3
N° DE GOLPES			
N° DE TARA			
PESO SUELO+TARA HUMEDO			
PESO SUELO+TARA SECO			
PESO TARA			
% DE HUMEDAD	0,00	0,00	0,00

LIMITE PLASTICO

ENSAYO N°	1	2	
TARA N°			
PESO SUELO+TARA HUMEDO			
PESO SUELO+TARA SECO			
PESO TARA			
% DE HUMEDAD	0,00	0,00	





OBSERVACIONES :

ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ
Nombre: Luis Alfonso Ordoñez Ramirez	Nombre: César Raúl González	Nombre: César Raúl González
Cargo: Laboratorista	Cargo: Ing. Residente	Cargo: Ing. Residente

CONSORCIO REACTIVACION PUTUMAYO	DOCUMENTO PS-F-PUTUMAYO04-045
DETERMINACION DE LOS TAMAÑOS DE LAS PARTICULAS (ANALISIS POR TAMIZADO) INV-E-123-13, LIMITES DE ATTERBERG INV-E-124 y E-125 - 13 Y CLASIFICACION DE LOS SUELOS (U.S.C - AASHTO)- ARENA CONCRETO ESTRUCTURAL	Versión 0
	Página 1 de 1

1. PROYECTO ENSAYO N° 0939

PROYECTO:	CRP - MOCOA		
TRAMO:	Mocoa - San Francisco	CONTRATO:	964
SECTOR:	3, 4 y 5	PLANTA:	El Condor acopio 2

2. MUESTRA

DESCRIPCIÓN	Arena seleccionada por 1/4" para concreto lanzado		
FUENTE MATERIAL	Rio Mocoa	MUESTRA No.	1
TIPO DE MATERIAL	Arena de rio	FECHA DE TOMA	1-sept-25
LABORATORIO	CRP Mocoa	FECHA ENSAYO	1-sept-25

3. ENSAYO

ANALISIS GRANULOMETRICO POR TAMIZADO

HUMEDAD NATURAL				PESO TOTAL DE LA MUESTRA HUMEDA
W1	W2	W3	7,3%	1504,7 gr
941,4	885,1	112,7		

Peso total de la muestra seca (gr)		1402,3	Peso total del material pasa tamiz N°4 (gr)		1201,9	ESP. INVIAS ART 630-13 - Agregado Fino Concretos AF-Unica
TAMIZ		Peso retenido individual	% Retenido individual	% Retenido Acumulado	% Que pasa	
Pulg	mm					
1/2"	12,50	0,0	0,0	0,0	100,0	
3/8"	9,52	1,6	0,1	0,1	99,9	100,0
N°4	4,76	128,6	9,2	9,3	90,7	95-100
N°8	2,36	200,7	14,3	23,6	76,4	80-100
N°16	1,180	265,2	18,9	42,5	57,5	50-85
N°30	0,600	329,8	23,5	66,0	34,0	25-60
N°50	0,300	246,6	17,6	83,6	16,4	10-30
N°100	0,150	116,4	8,3	91,9	8,1	2-10
N°200	0,075	43,2	3,1	95,0	5,0	
Pasan		70,2	5,0	100,0	0,0	

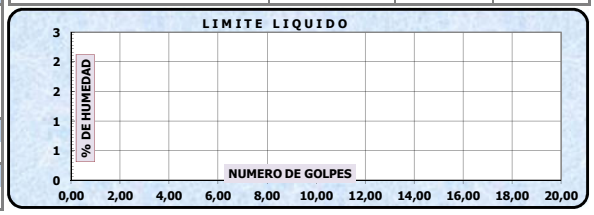
CLASIFICACION		EQUIPO UTILIZADO PARA ENSAYOS
MODULO DE FINURA	3,17	Equipo CRP Mocoa
% RETENIDO TOTAL TAMIZ N° 4 =	9,3	
% TOTAL DE ARENAS	85,7	
% TOTAL PASA TAMIZ N° 200 =	5,0	
% DE ERROR EN LA GRADACION =	0,0	
LIMITE LIQUIDO	N.L	CLASIFICACION AASHTO
LIMITE PLASTICO	N.P	A-1-a
INDICE DE PLASTICIDAD	N.P	CLASIFICACION U.S.C.S
INDICE DE GRUPO	1	SM

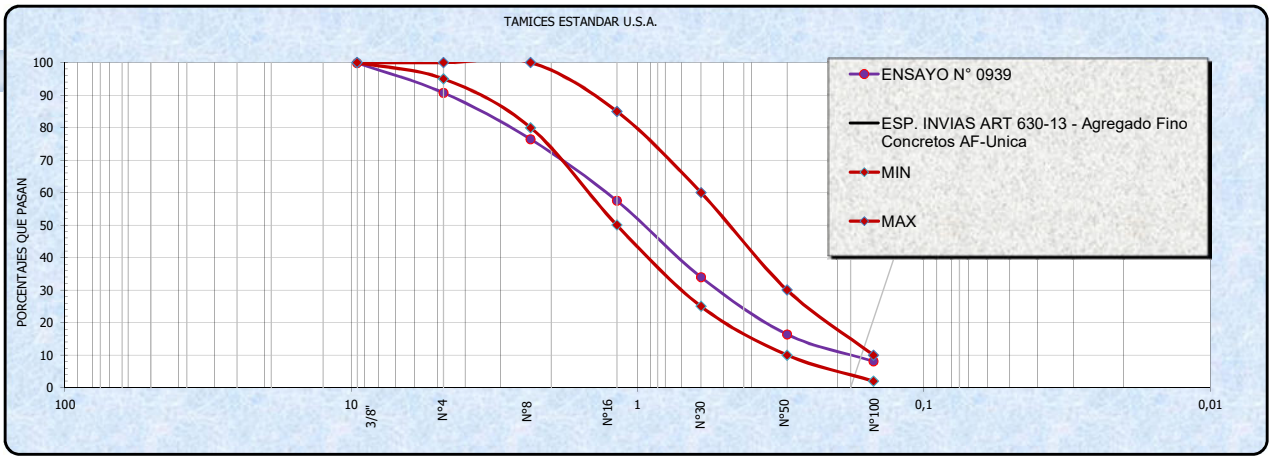
LIMITE LIQUIDO

ENSAYO N°	1	2	3
N° DE GOLPES			
N° DE TARA			
PESO SUELO+TARA HUMEDO			
PESO SUELO+TARA SECO			
PESO TARA			
% DE HUMEDAD	0,00	0,00	0,00

LIMITE PLASTICO

ENSAYO N°	1	2	
TARA N°			
PESO SUELO+TARA HUMEDO			
PESO SUELO+TARA SECO			
PESO TARA			
% DE HUMEDAD	0,00	0,00	





OBSERVACIONES :

ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ
Nombre: Luis Alfonso Ordoñez Ramirez	Nombre: César Raúl González	Nombre: César Raúl González
Cargo: Laboratorista	Cargo: Ing. Residente	Cargo: Ing. Residente

CONSORCIO REACTIVACION PUTUMAYO	**CONSORCIO REACTIVACION PUTUMAYO**	DOCUMENTO PS-F-PUTUMAYO04-045
	DETERMINACION DE LOS TAMAÑOS DE LAS PARTICULAS (ANALISIS POR TAMIZADO) INV-E-123-13, LIMITES DE ATTERBERG INV-E-124 y E-125 - 13 Y CLASIFICACION DE LOS SUELOS (U.S.C - AASHTO)- ARENA CONCRETO ESTRUCTURAL	Versión 0
		Página 1 de 1

1. PROYECTO ENSAYO N° 0942

PROYECTO:	CRP - MOCOA		
TRAMO:	Mocoa - San Francisco	CONTRATO:	964
SECTOR:	3, 4 y 5	PLANTA:	El Condor

2. MUESTRA

DESCRIPCIÓN	Arena Triturada		
FUENTE MATERIAL	Rio Mocoa	MUESTRA No.	1
TIPO DE MATERIAL	Arena producto de Trituración	FECHA DE TOMA	2-sept-25
LABORATORIO	CRP Mocoa	FECHA ENSAYO	2-sept-25

3. ENSAYO

ANALISIS GRANULOMETRICO POR TAMIZADO

HUMEDAD NATURAL				PESO TOTAL DE LA MUESTRA HUMEDA
W1	W2	W3	7,5%	**1669,5** gr
866,4	813,8	112,6		

Peso total de la muestra seca (gr)		1553,0	Peso total del material pasa tamiz N°4 (gr)		1371,8	ESP. INVIAS ART 630-13 - Agregado Fino Concretos AF-Unica
TAMIZ		Peso retenido individual	% Retenido individual	% Retenido Acumulado	% Que pasa	
Pulg	mm					
1/2"	12,50	0,0	0,0	0,0	**100,0**	
3/8"	9,52	9,3	0,6	0,6	**99,4**	**100,0**
N°4	4,76	398,2	25,6	26,2	**73,8**	**95-100**
N°8	2,36	322,0	20,7	47,0	**53,0**	**80-100**
N°16	1,180	223,2	14,4	61,3	**38,7**	**50-85**
N°30	0,600	150,6	9,7	71,0	**29,0**	**25-60**
N°50	0,300	118,0	7,6	78,6	**21,4**	**10-30**
N°100	0,150	89,4	5,8	84,4	**15,6**	**2-10**
N°200	0,075	61,1	3,9	88,3	**11,7**	
Pasan		181,2	11,7	100,0	**0,0**	

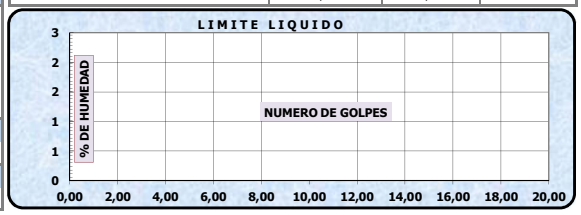
C L A S I F I C A C I O N		EQUIPO UTILIZADO PARA ENSAYOS
MODULO DE FINURA	**3,69**	**Tamices, Balanzas , Horno**
% RETENIDO TOTAL TAMIZ Nº 4 =	26,2	
% TOTAL DE ARENAS	62,1	
% TOTAL PASA TAMIZ Nº 200 =	11,7	
% DE ERROR EN LA GRADACION =	0,0	
LIMITE LIQUIDO	**N.L**	**CLASIFICACION AASHTO**
LIMITE PLASTICO	**N.P**	**A-1-a**
INDICE DE PLASTICIDAD	**N.P**	**CLASIFICACION U.S.C.S**
INDICE DE GRUPO	**0**	**SM**

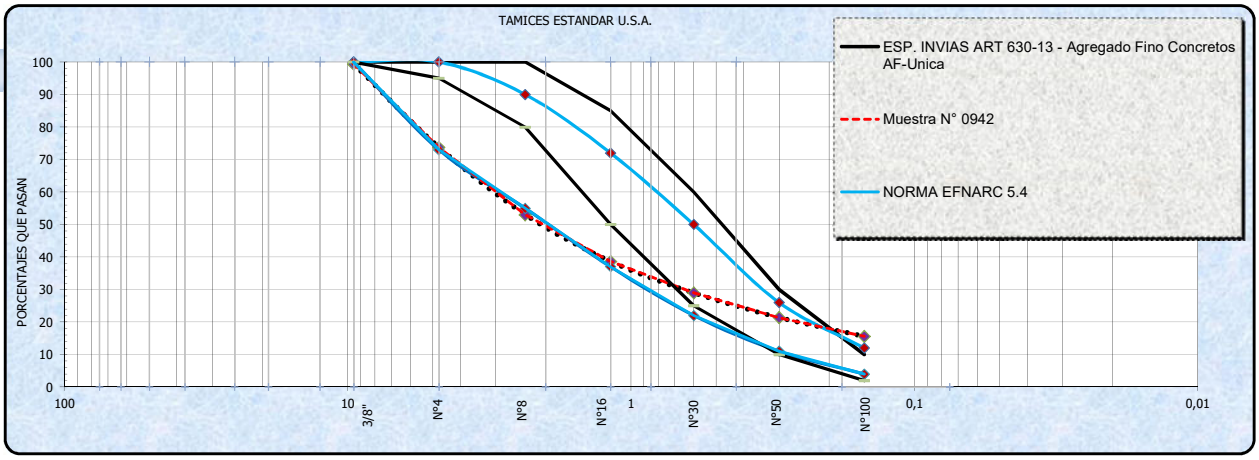
L I M I T E L I Q U I D O

E N S A Y O N°	1	2	3
N° DE GOLPES			
N° DE TARA			
PESO SUELO+TARA HUMEDO			
PESO SUELO+TARA SECO			
PESO TARA			
% DE HUMEDAD	0,00	0,00	0,00

L I M I T E P L A S T I C O

E N S A Y O N°	1	2	
TARA N°			
PESO SUELO+TARA HUMEDO			
PESO SUELO+TARA SECO			
PESO TARA			
% DE HUMEDAD	0,00	0,00	





OBSERVACIONES :

ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ
Nombre: Luis Alfonso Ordóñez Ramírez	Nombre: César González Erazo	Nombre: César González Erazo
Cargo: Laboratorista	Cargo: Ingeniero Residente	Cargo: Ingeneiro Residente

CONSORCIO REACTIVACION PUTUMAYO	**CONSORCIO REACTIVACION PUTUMAYO**	DOCUMENTO PS-F-PUTUMAYO04-045
	DETERMINACION DE LOS TAMAÑOS DE LAS PARTICULAS (ANALISIS POR TAMIZADO) INV-E-123-13, LIMITES DE ATTERBERG INV-E-124 y E-125 - 13 Y CLASIFICACION DE LOS SUELOS (U.S.C - AASHTO)- ARENA CONCRETO ESTRUCTURAL	Versión 0
		Página 1 de 1

1. PROYECTO ENSAYO N° 0943

PROYECTO:	CRP - MOCOA		
TRAMO:	Mocoa - San Francisco	CONTRATO:	964
SECTOR:	3, 4 y 5	PLANTA:	El Condor

2. MUESTRA

DESCRIPCIÓN	Arena Mixta "seleccionada de Mocoa acopio 2, 50 % - Triturada de Mocoa 50%"		
FUENTE MATERIAL	Rio Mocoa	MUESTRA No.	1 mezcla por volumen
TIPO DE MATERIAL	Arena de rio para lanzado	FECHA DE TOMA	2-sept-25
LABORATORIO	CRP Mocoa	FECHA ENSAYO	2-sept-25

3. ENSAYO

ANALISIS GRANULOMETRICO POR TAMIZADO

HUMEDAD NATURAL				PESO TOTAL DE LA MUESTRA HUMEDA
W1	W2	W3	6,9%	2361,7 gr
936,7	883,3	112,7		

Peso total de la muestra seca (gr)		2209,3	Peso total del material pasa tamiz N°4 (gr)		1620,4	ESP. INVIAS ART 630-13 - Agregado Fino Concretos AF-Unica
TAMIZ		Peso retenido individual	% Retenido individual	% Retenido Acumulado	% Que pasa	
Pulg	mm					
1/2"	12,50	0,0	0,0	0,0	100,0	
3/8"	9,52	9,8	0,4	0,4	99,6	100,0
N°4	4,76	365,0	16,5	17,0	83,0	95-100
N°8	2,36	366,2	16,6	33,5	66,5	80-100
N°16	1,180	344,8	15,6	49,1	50,9	50-85
N°30	0,600	350,3	15,9	65,0	35,0	25-60
N°50	0,300	289,3	13,1	78,1	21,9	10-30
N°100	0,150	197,2	8,9	87,0	13,0	2-10
N°200	0,075	72,6	3,3	90,3	9,7	
Pasan		214,1	9,7	100,0	0,0	

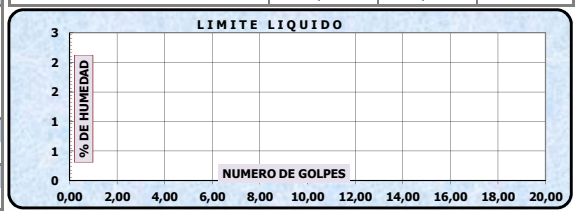
CLASIFICACION		EQUIPO UTILIZADO PARA ENSAYOS
MODULO DE FINURA	3,30	Equipo de Laboratorio CRP Mocoa
% RETENIDO TOTAL TAMIZ N° 4 =	17,0	
% TOTAL DE ARENAS	73,3	
% TOTAL PASA TAMIZ N° 200 =	9,7	
% DE ERROR EN LA GRADACION =	0,0	
LIMITE LIQUIDO	N.L	CLASIFICACION AASHTO
LIMITE PLASTICO	N.P	A-1-a
INDICE DE PLASTICIDAD	N.P	CLASIFICACION U.S.C.S
INDICE DE GRUPO	1	SM

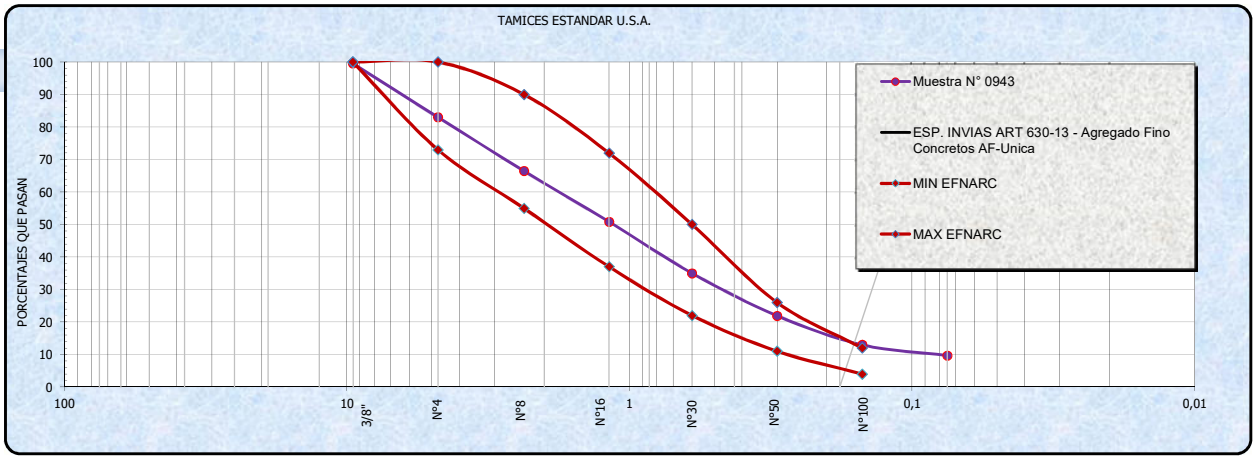
LIMITE LIQUIDO

ENSAYO N°	1	2	3
N° DE GOLPES			
N° DE TARA			
PESO SUELO+TARA HUMEDO			
PESO SUELO+TARA SECO			
PESO TARA			
% DE HUMEDAD	0,00	0,00	0,00

LIMITE PLASTICO

ENSAYO N°	1	2	
TARA N°			
PESO SUELO+TARA HUMEDO			
PESO SUELO+TARA SECO			
PESO TARA			
% DE HUMEDAD	0,00	0,00	





OBSERVACIONES : la muestra esta dentro de los rangos granulometricos de la espesificación EFNARC

ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ
Nombre: Luis Alfonso Ordoñez	Nombre: César González Erazo	Nombre: César González Erazo
Cargo: Laboratorista	Cargo: Ingeniero Residente	Cargo: Ingeniero Residente

CONSORCIO REACTIVACION PUTUMAYO	DOCUMENTO PS-F-PUTUMAYO04-046
DETERMINACIÓN DE LOS TAMAÑOS DE LAS PARTÍCULAS DE LOS AGREGADOS GRUESOS INV-E-123-13	Versión 0
	Página 1 de 1

1. PROYECTO — ENSAYO No. 1

PROYECTO:	CRP - Mocoa		
TRAMO:	Mocoa - San Francisco	SECTOR:	3, 4 y 5
CONTRATO:	964	PLANTA:	El Condor - Mocoa

2. MATERIAL.

DESCRIPCIÓN	Triturado de 3/4" para Concretos		
FUENTE DE MATERIAL	Rio Mocoa	MUESTRA No.	0964
TIPO DE MATERIAL	Grava de 3/4" producto de Trituración	FECHA DE TOMA	13-sept-25
LABORATORIO	CRP - Mocoa	FECHA DE ENSAYO	13-sept-25

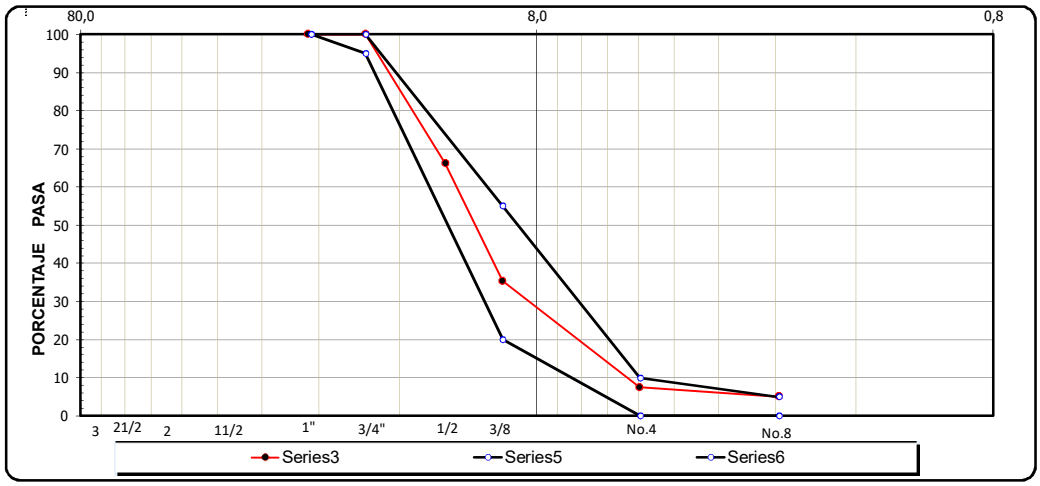
3. ENSAYO

Equipo utilizado: Balanza Cod. No. NA Horno, cod. No. NA

HUMEDAD NATURAL				MODULO DE FINURA	N/A
(W1-W2)/(W2-W3)*100			2,0%	% PASA TAMIZ Nº4	7,5
W1	W2	W3		% PASA TOTAL TAMIZ Nº 200 =	0,0
982,1	965,4	115,8		ERROR EN LA GRADACIÓN =	

Peso total de la muestra seca antes de lavar, gr		18933,6 gr	Peso total de la muestra seca después del lavado, gr		17988,6 gr	Especificación	
TAMIZ		Peso retenido	% Retenido	% Retenido Acumulado	% Pasa	Limite inferior	Límite superior
Pulg	mm						
3"	76,2	0,0	0,0	0,0	100,0		
2,1/2"	63,5	0,0	0,0	0,0	100,0		
2,0"	50,8	0,0	0,0	0,0	100,0		
1,1/2"	38,1	0,0	0,0	0,0	100,0	100,0	100,0
1,0"	25,4	0,0	0,0	0,0	100,0	100,0	100,0
3/4"	19,0	0,0	0,0	0,0	100,0	95,0	100,0
1/2"	12,7	6396,3	33,8	33,8	66,2	85,0	100,0
3/8"	9,5	5851,8	30,9	64,7	35,3	20,0	55,0
No.4	4,760	5273,2	27,9	92,5	7,5		10,0
No.8	2,360	467,3	2,5	95,0	5,0		5,0
Pasa No. 8		945,0	5,0	100,0	0,0		
Pasa No. 200							

100
57,3
22,5
2,3
1,9



OBSERVACIONES

ELABORO	REVISO	APROBÓ
Nombre: Luis Alfonso Ordoñez Ramirez	Nombre: César Raúl González	Nombre: César Raúl González
Cargo: Laboratorista	Cargo: Ingeniero Residente	Cargo: Ingeniero Residente

Tabla 630-4. Franjas granulométricas de agregado grueso para concreto estructural

TIPO DE GRADACIÓN	TAMIZ (mm / U.S. Standard)								
	63	50	37.5	25.0	19.0	12.5	9.5	4.75	2.36
	2,5 "	2"	1 1/2 "	1 "	3/4 "	1/2 "	3/8 "	No. 4	No. 8
	PORCENTAJE QUE PASA (%)								
AG-19	-	-	-	-	100	90-100	40-70	0-15	0-5
AG-25	-	-	-	100	95-100	-	20-55	0-10	0-5
AG-38	-	-	100	95-100	-	25-60	-	0-10	0-5
AG-50-1	-	100	95-100	-	35-70	-	10-30	0-5	-
AG-63-1	100	95-100	-	35-70	-	10-30	-	0-5	-
AG-50-2	-	100	90-100	20-55	0-15	-	0-5	-	-
AG-63-2	100	95-100	35-70	0-15	-	0-5	-	-	-

NES:2012MVAS

AG-25		
25	100	100
19	95	100
9,5	20	55
4,75	0	10
2,36	0	5

AG-19		
19	100	100
12,5	90	100
9,5	40	70
4,75	0	15
2,36	0	5



0,15 0



CONSORCIO REACTIVACION PUTUMAYO	DOCUMENTO PS-F-PUTUMAYO04-046
DETERMINACIÓN DE LOS TAMAÑOS DE LAS PARTÍCULAS DE LOS AGREGADOS GRUESOS INV-E-123-13	Versión 0
	Página 1 de 1

1. PROYECTO — ENSAYO No. 1

PROYECTO:	CRP - Mocoa		
TRAMO:	Mocoa - San Francisco	SECTOR:	3, 4 y 5
CONTRATO:	964	PLANTA:	El Condor - Mocoa

2. MATERIAL.

DESCRIPCIÓN	Triturado de 3/4" para Concretos		
FUENTE DE MATERIAL	Rio Mocoa	MUESTRA No.	0945
TIPO DE MATERIAL	Grava de 3/4" producto de Trituración	FECHA DE TOMA	5-sept-25
LABORATORIO	CRP - Mocoa	FECHA DE ENSAYO	5-sept-25

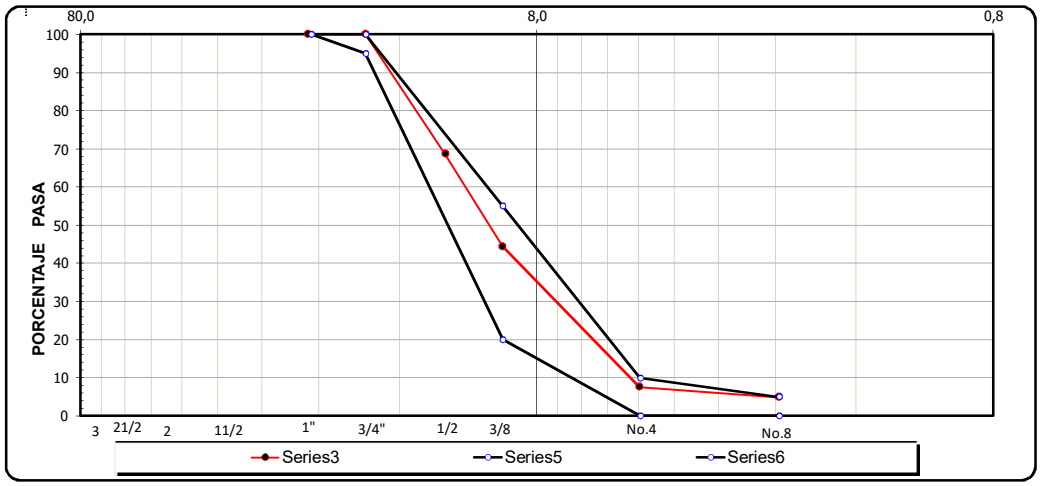
3. ENSAYO

Equipo utilizado: Balanza Cod. No. NA Horno, cod. No. NA

HUMEDAD NATURAL				MODULO DE FINURA	N/A
(W1-W2)/(W2-W3)*100			1,9%	% PASA TAMIZ Nº4	7,6
W1	W2	W3		% PASA TOTAL TAMIZ Nº 200 =	0,0
723,1	711,5	114,2		ERROR EN LA GRADACIÓN =	

Peso total de la muestra seca antes de lavar, gr	15344,9 gr	Peso total de la muestra seca después del lavado, gr	14601,7 gr		Especificación	
TAMIZ	Peso retenido	% Retenido	% Retenido Acumulado	% Pasa	Limite inferior	Límite superior
Pulg / mm						
3" / 76,2	0,0	0,0	0,0	100,0		
2,1/2" / 63,5	0,0	0,0	0,0	100,0		
2,0" / 50,8	0,0	0,0	0,0	100,0		
1,1/2" / 38,1	0,0	0,0	0,0	100,0	100,0	100,0
1,0" / 25,4	0,0	0,0	0,0	100,0	100,0	100,0
3/4" / 19,0	0,0	0,0	0,0	100,0	95,0	100,0
1/2" / 12,7	4814,7	31,4	31,4	68,6	85,0	100,0
3/8" / 9,5	3716,4	24,2	55,6	44,4	20,0	55,0
No.4 / 4,760	5648,5	36,8	92,4	7,6		10,0
No.8 / 2,360	422,1	2,8	95,2	4,8		5,0
Pasa No. 8	743,2	4,8	100,0	0,0		
Pasa No. 200						

100
57,3
22,5
2,3
1,9



OBSERVACIONES

ELABORO	REVISO	APROBÓ
Nombre: Luis Alfonso Ordoñez Ramirez	Nombre: César Raúl González	Nombre: César Raúl González
Cargo: Laboratorista	Cargo: Ingeniero Residente	Cargo: Ingeniero Residente

Tabla 630-4. Franjas granulométricas de agregado grueso para concreto estructural

TIPO DE GRADACIÓN	TAMIZ (mm / U.S. Standard)								
	63	50	37.5	25.0	19.0	12.5	9.5	4.75	2.36
	2,5 "	2"	1 1/2 "	1 "	3/4 "	1/2 "	3/8 "	No. 4	No. 8
	PORCENTAJE QUE PASA (%)								
AG-19	-	-	-	-	100	90-100	40-70	0-15	0-5
AG-25	-	-	-	100	95-100	-	20-55	0-10	0-5
AG-38	-	-	100	95-100	-	25-60	-	0-10	0-5
AG-50-1	-	100	95-100	-	35-70	-	10-30	0-5	-
AG-63-1	100	95-100	-	35-70	-	10-30	-	0-5	-
AG-50-2	-	100	90-100	20-55	0-15	-	0-5	-	-
AG-63-2	100	95-100	35-70	0-15	-	0-5	-	-	-

NES:2012INVIAS

AG-25		
25	100	100
19	95	100
9,5	20	55
4,75	0	10
2,36	0	5

AG-19		
19	100	100
12,5	90	100
9,5	40	70
4,75	0	15
2,36	0	5



0,15 0



CONSORCIO REACTIVACION PUTUMAYO		DOCUMENTO PS-F-PUTUMAYO04-045
	DETERMINACION DE LOS TAMAÑOS DE LAS PARTICULAS (ANALISIS POR TAMIZADO) INV-E-123-13, LIMITES DE ATTERBERG INV-E-124 y E-125 - 13 Y CLASIFICACION DE LOS SUELOS (U.S.C - AASHTO)- ARENA CONCRETO ESTRUCTURAL	Versión 0 Página 1 de 1

1. PROYECTO ENSAYO N° 0951

PROYECTO:	CRP - MOCOA		
TRAMO:	Mocoa - San Francisco	CONTRATO:	964
SECTOR:	3, 4 y 5	PLANTA:	El Condor

2. MUESTRA

DESCRIPCIÓN	Arena seleccionada por 1/4" para concretos		
FUENTE MATERIAL	Rio Mocoa	MUESTRA No.	1
TIPO DE MATERIAL	Arena de rio	FECHA DE TOMA	10-sept-25
LABORATORIO	CRP Mocoa	FECHA ENSAYO	10-sept-25

3. ENSAYO

ANALISIS GRANULOMETRICO POR TAMIZADO

HUMEDAD NATURAL				PESO TOTAL DE LA MUESTRA HUMEDA
W1	W2	W3	9,4%	1489,7 gr
928,6	858,7	117,5		

Peso total de la muestra seca (gr)		1361,7	Peso total del material pasa tamiz N°4 (gr)		1183,3	ESP. INVIAS ART 630-13 - Agregado Fino Concretos AF-Unica
TAMIZ		Peso retenido individual	% Retenido individual	% Retenido Acumulado	% Que pasa	
Pulg	mm					
1/2"	12,50	0,0	0,0	0,0	100,0	
3/8"	9,52	2,4	0,2	0,2	99,8	100,0
N°4	4,76	107,6	7,9	8,1	91,9	95-100
N°8	2,36	187,6	13,8	21,9	78,1	80-100
N°16	1,180	274,6	20,2	42,0	58,0	50-85
N°30	0,600	372,7	27,4	69,4	30,6	25-60
N°50	0,300	245,6	18,0	87,4	12,6	10-30
N°100	0,150	78,4	5,8	93,2	6,8	2-10
N°200	0,075	24,4	1,8	95,0	5,0	
Pasan		68,4	5,0	100,0	0,0	

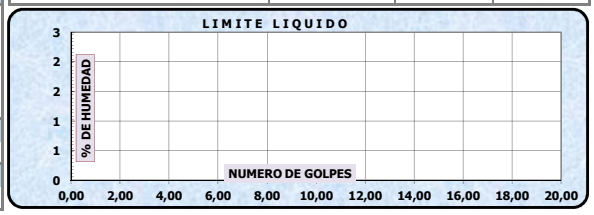
CLASIFICACION		EQUIPO UTILIZADO PARA ENSAYOS
MODULO DE FINURA	3,22	Equipo CRP Mocoa
% RETENIDO TOTAL TAMIZ N° 4 =	8,1	
% TOTAL DE ARENAS	86,9	
% TOTAL PASA TAMIZ N° 200 =	5,0	
% DE ERROR EN LA GRADACION =	0,0	
LIMITE LIQUIDO	N.L	CLASIFICACION AASHTO
LIMITE PLASTICO	N.P	A-1-a
INDICE DE PLASTICIDAD	N.P	CLASIFICACION U.S.C.S
INDICE DE GRUPO	1	SM

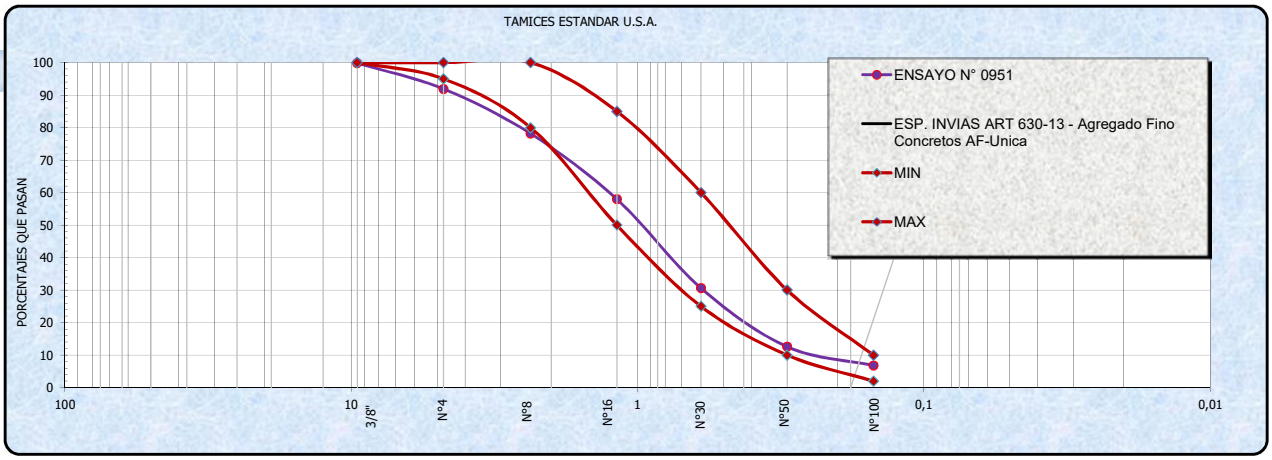
LIMITE LIQUIDO

ENSAYO N°	1	2	3
N° DE GOLPES			
N° DE TARA			
PESO SUELO+TARA HUMEDO			
PESO SUELO+TARA SECO			
PESO TARA			
% DE HUMEDAD	0,00	0,00	0,00

LIMITE PLASTICO

ENSAYO N°	1	2	
TARA N°			
PESO SUELO+TARA HUMEDO			
PESO SUELO+TARA SECO			
PESO TARA			
% DE HUMEDAD	0,00	0,00	





OBSERVACIONES :

ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ
Nombre: Luis Alfonso Ordoñez Ramirez	Nombre: César Raúl González	Nombre: César Raúl González
Cargo: Laboratorista	Cargo: Ing. Residente	Cargo: Ing. Residente

CONSORCIO REACTIVACION PUTUMAYO	DOCUMENTO PS-F-PUTUMAYO04-045
DETERMINACION DE LOS TAMAÑOS DE LAS PARTICULAS (ANALISIS POR TAMIZADO) INV-E-123-13, LIMITES DE ATTERBERG INV-E-124 y E-125 - 13 Y CLASIFICACION DE LOS SUELOS (U.S.C - AASHTO)- ARENA CONCRETO ESTRUCTURAL	Versión 0
	Página 1 de 1

1. PROYECTO ENSAYO N° 0952

PROYECTO:	CRP - MOCOA		
TRAMO:	Mocoa - San Francisco	CONTRATO:	964
SECTOR:	3, 4 y 5	PLANTA:	El Condor acopio 2

2. MUESTRA

DESCRIPCIÓN	Arena seleccionada por 1/4" para concreto lanzado		
FUENTE MATERIAL	Rio Mocoa	MUESTRA No.	1
TIPO DE MATERIAL	Arena de rio	FECHA DE TOMA	11-sept-25
LABORATORIO	CRP Mocoa	FECHA ENSAYO	11-sept-25

3. ENSAYO

ANALISIS GRANULOMETRICO POR TAMIZADO

HUMEDAD NATURAL				PESO TOTAL DE LA MUESTRA HUMEDA
W1	W2	W3	11,1%	1597,4 gr
848,7	775,1	112,9		

Peso total de la muestra seca (gr)		1437,8	Peso total del material pasa tamiz N°4 (gr)		1223,0	ESP. INVIAS ART 630-13 - Agregado Fino Concretos AF-Unica
TAMIZ		Peso retenido individual	% Retenido individual	% Retenido Acumulado	% Que pasa	
Pulg	mm					
1/2"	12,50	0,0	0,0	0,0	100,0	
3/8"	9,52	13,4	0,9	0,9	99,1	100,0
N°4	4,76	117,1	8,1	9,1	90,9	95-100
N°8	2,36	184,0	12,8	21,9	78,1	80-100
N°16	1,180	259,5	18,0	39,9	60,1	50-85
N°30	0,600	352,7	24,5	64,5	35,5	25-60
N°50	0,300	263,3	18,3	82,8	17,2	10-30
N°100	0,150	119,3	8,3	91,1	8,9	2-10
N°200	0,075	44,2	3,1	94,1	5,9	
Pasan		84,3	5,9	100,0	0,0	

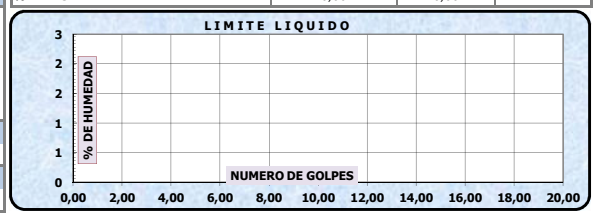
CLASIFICACION		EQUIPO UTILIZADO PARA ENSAYOS
MODULO DE FINURA	3,09	Equipo CRP Mocoa
% RETENIDO TOTAL TAMIZ N° 4 =	9,1	
% TOTAL DE ARENAS	85,1	
% TOTAL PASA TAMIZ N° 200 =	5,9	
% DE ERROR EN LA GRADACION =	0,0	
LIMITE LIQUIDO	N.L	CLASIFICACION AASHTO
LIMITE PLASTICO	N.P	A-1-a
INDICE DE PLASTICIDAD	N.P	CLASIFICACION U.S.C.S
INDICE DE GRUPO	1	SM

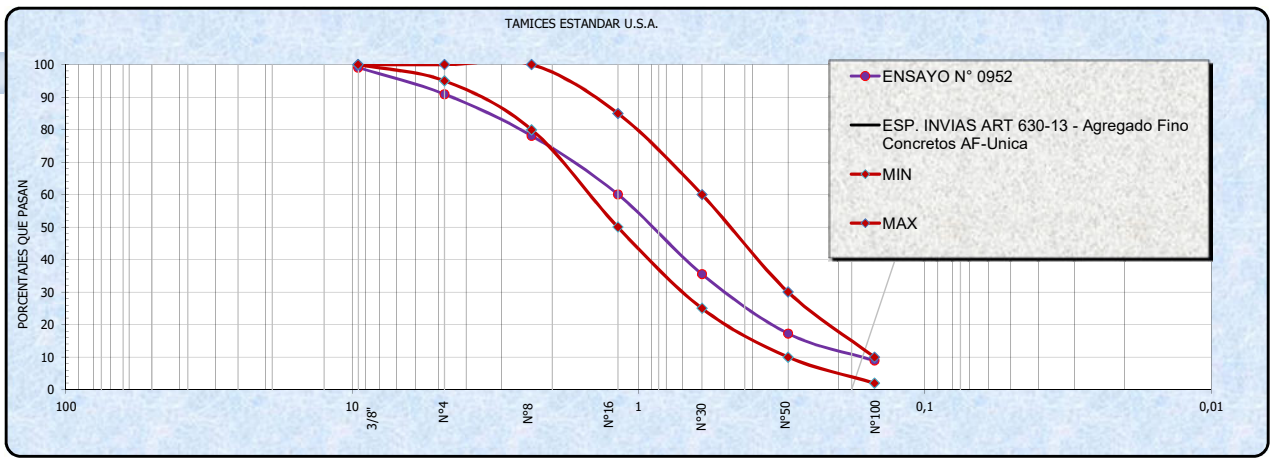
LIMITE LIQUIDO

ENSAYO N°	1	2	3
N° DE GOLPES			
N° DE TARA			
PESO SUELO+TARA HUMEDO			
PESO SUELO+TARA SECO			
PESO TARA			
% DE HUMEDAD	0,00	0,00	0,00

LIMITE PLASTICO

ENSAYO N°	1	2	
TARA N°			
PESO SUELO+TARA HUMEDO			
PESO SUELO+TARA SECO			
PESO TARA			
% DE HUMEDAD	0,00	0,00	





OBSERVACIONES :

ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ
Nombre: Luis Alfonso Ordoñez Ramirez	Nombre: César Raúl González	Nombre: César Raúl González
Cargo: Laboratorista	Cargo: Ing. Residente	Cargo: Ing. Residente

CONSORCIO REACTIVACION PUTUMAYO	**CONSORCIO REACTIVACION PUTUMAYO**	DOCUMENTO PS-F-PUTUMAYO04-045
	DETERMINACION DE LOS TAMAÑOS DE LAS PARTICULAS (ANALISIS POR TAMIZADO) INV-E-123-13, LIMITES DE ATTERBERG INV-E-124 y E-125 - 13 Y CLASIFICACION DE LOS SUELOS (U.S.C - AASHTO)- ARENA CONCRETO ESTRUCTURAL	Versión 0
		Página 1 de 1

1. PROYECTO ENSAYO N° 0960

PROYECTO:	CRP - MOCOA		
TRAMO:	Mocoa - San Francisco	CONTRATO:	964
SECTOR:	3, 4 y 5	PLANTA:	El Condor

2. MUESTRA

DESCRIPCIÓN	Arena Triturada		
FUENTE MATERIAL	Rio Mocoa	MUESTRA No.	1
TIPO DE MATERIAL	Arena producto de Trituración	FECHA DE TOMA	12-sept-25
LABORATORIO	CRP Mocoa	FECHA ENSAYO	12-sept-25

3. ENSAYO

ANALISIS GRANULOMETRICO POR TAMIZADO

HUMEDAD NATURAL				PESO TOTAL DE LA MUESTRA HUMEDA
W1	W2	W3	8,4%	**1478,4** gr
725,4	678,4	116,5		

Peso total de la muestra seca (gr)		1363,8	Peso total del material pasa tamiz N°4 (gr)		1226,4	ESP. INVIAS ART 630-13 - Agregado Fino Concretos AF-Unica
TAMIZ		Peso retenido individual	% Retenido individual	% Retenido Acumulado	% Que pasa	
Pulg	mm					
1/2"	12,50	0,0	0,0	0,0	**100,0**	
3/8"	9,52	8,4	0,6	0,6	**99,4**	**100,0**
N°4	4,76	342,8	25,1	25,8	**74,2**	**95-100**
N°8	2,36	251,2	18,4	44,2	**55,8**	**80-100**
N°16	1,180	224,6	16,5	60,6	**39,4**	**50-85**
N°30	0,600	175,5	12,9	73,5	**26,5**	**25-60**
N°50	0,300	110,3	8,1	81,6	**18,4**	**10-30**
N°100	0,150	69,9	5,1	86,7	**13,3**	**2-10**
N°200	0,075	43,7	3,2	89,9	**10,1**	
Pasan		137,4	10,1	100,0	**0,0**	

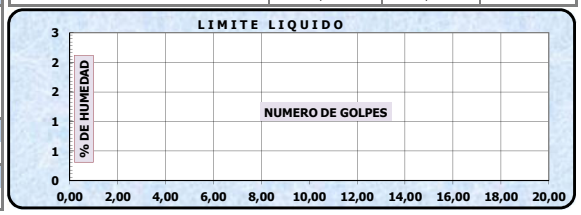
C L A S I F I C A C I O N		EQUIPO UTILIZADO PARA ENSAYOS
MODULO DE FINURA	**3,73**	**Tamices, Balanzas , Horno**
% RETENIDO TOTAL TAMIZ Nº 4 =	25,8	
% TOTAL DE ARENAS	64,2	
% TOTAL PASA TAMIZ Nº 200 =	10,1	
% DE ERROR EN LA GRADACION =	0,0	
LIMITE LIQUIDO	**N.L**	**CLASIFICACION AASHTO**
LIMITE PLASTICO	**N.P**	**A-1-a**
INDICE DE PLASTICIDAD	**N.P**	**CLASIFICACION U.S.C.S**
INDICE DE GRUPO	**1**	**SM**

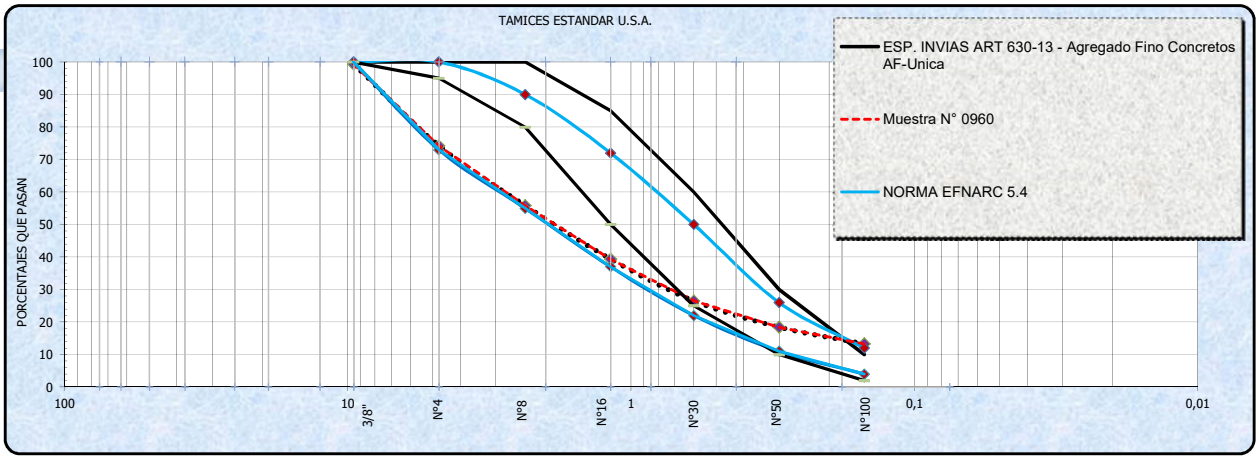
L I M I T E L I Q U I D O

E N S A Y O N°	1	2	3
N° DE GOLPES			
N° DE TARA			
PESO SUELO+TARA HUMEDO			
PESO SUELO+TARA SECO			
PESO TARA			
% DE HUMEDAD	0,00	0,00	0,00

L I M I T E P L A S T I C O

E N S A Y O N°	1	2	
TARA N°			
PESO SUELO+TARA HUMEDO			
PESO SUELO+TARA SECO			
PESO TARA			
% DE HUMEDAD	0,00	0,00	





OBSERVACIONES :

ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ
Nombre: Luis Alfonso Ordóñez Ramírez	Nombre: César González Erazo	Nombre: César González Erazo
Cargo: Laboratorista	Cargo: Ingeniero Residente	Cargo: Ingeneiro Residente

CONSORCIO REACTIVACION PUTUMAYO	**CONSORCIO REACTIVACION PUTUMAYO**	PS-F-PUTUMAYO04-019
	TERRONES DE ARCILLA Y PARTICULAS DELEZNABLES INV E- 211. 13	Version 0
		Mayo 05 de 2022
		REF: 0964

PROYECTO:	RP - Mocoa		DIA MES AÑO
DESCRIPCION:	Triturado de 3/4" para concretos	FECHA DEL MUESTREO:	13/08/2025
SOLICITADO POR:	Invias Putumayo	FECHA DEL ENSAYO:	13/08/2025
METODO:	INV E -211	CANTERA:	Rio Mocoa
ESPECIFICACION:	INVIAS 2013. ART. 630	LUGAR-UBICACIÓN	Planta Trituradora del Condor Mocoa - Putumayo

FRACCION FINA	% RET. ORIGINAL	MASA INICIAL (gr)	MASA FINAL (grs)	TAMIZ DE LAVADO
No 4 - No 16	0,0%	0	0	No 20

% TERR. DE ARCILLA Y PARTICULAS DELEZNABLES	

FRACCION GRUESA	% RET. ORIGINAL	% RET. POND.	MASA INICIAL (gr)	MASA FINAL (grs)	% TERR. ARCILLA
11/2" - 3/4"	0,0	0,0	0,0	0,0	0,00
3/4" - 3/8"	64,7	69,9	2100,0	2093,3	0,22
3/8" - No 4	27,9	30,1	1100,0	1092,9	0,19
	92,6	100,0			

% TERR. DE ARCILLA Y PARTICULAS DELEZNABLES	**0,42**

OBSERVACIONES **Las caracteristicas y resultados reportados, son únicamente de la muestra 0964 material acopiado en planta Condor**

OBSERVACIONES:

ING. RESIDENTE		LABORATORISTA	
NOMBRE :	César González	NOMBRE :	Luis Alfonso Ordoñez Ramirez

CONSORCIO REACTIVACION PUTUMAYO	DOCUMENTO PS-F-PUTUMAYO04-045
DETERMINACION DE LOS TAMAÑOS DE LAS PARTICULAS (ANALISIS POR TAMIZADO) INV-E-123-13, LIMITES DE ATTERBERG INV-E-124 y E-125 - 13 Y CLASIFICACION DE LOS SUELOS (U.S.C - AASHTO)- ARENA CONCRETO ESTRUCTURAL	Versión 0
	Página 1 de 1

1. PROYECTO ENSAYO N° 1

PROYECTO:	RP Putumayo		
TRAMO:	Mocoa - San Francisco	CONTRATO:	964
SECTOR:	3 y 4	PLANTA:	Condor

2. MUESTRA

DESCRIPCIÓN	Material Granular para Relleno Estructural		
FUENTE MATERIAL	Rio Mocoa, acopio vía muro 1, K10+820	MUESTRA No.	0968
TIPO DE MATERIAL	Sub Base Ganular 38	FECHA DE TOMA	15-sept-25
LABORATORIO	Interventoria CRP - Mocoa	FECHA ENSAYO	15-sept-25

3. ENSAYO

ANALISIS GRANULOMETRICO POR TAMIZADO

HUMEDAD NATURAL				PESO TOTAL DE LA MUESTRA HUMEDA
W1	W2	W3	7,31%	5116 gr
818,2	771,6	133,8		

Peso total de la muestra seca (gr)		4767,0	Peso total del material pasa tamiz N°4 (gr)		2638,8	SBG-38	
TAMIZ		Peso retenido individual	% Retenido individual	% Retenido Acumulado	% Que pasa		
Pulg	mm						
21/2"	63,50	0,0	0,0	0,0	100,0		
2"	50,8	0,0	0,0	0,0	100,0		
11/2"	38,1	0,0	0,0	0,0	100,0	100	100
1"	25,4	660,9	13,9	13,9	86,1	75	95
3/4"	19,500						
1/2"	12,700	733,0	15,4	29,2	70,8	55,0	85
3/8"	9,100	229,3	4,8	34,1	65,9	45	75
No 4	4,760	505,0	10,6	44,6	55,4	30	60
No 10	2,000	489,4	10,3	54,9	45,1	20	45
No 40	0,425	1378,0	28,9	83,8	16,2	8	30
N°200	0,076	529,7	11,1	94,9	5,1	2	15
Pasan		241,7	5,1	100,0	0,0		

CLASIFICACION		EQUIPO UTILIZADO PARA ENSAYOS
MODULO DE FINURA	NA	Equipo Laboratorio CRP - Mocoa
% RETENIDO TOTAL TAMIZ Nº 4 =	NA	
% TOTAL DE ARENAS	NA	
% TOTAL PASA TAMIZ Nº 200 =	5,1	
% DE ERROR EN LA GRADACION =	0,0	
LIMITE LIQUIDO	N.L	CLASIFICACION AASHTO
LIMITE PLASTICO	N.P	SM
INDICE DE PLASTICIDAD	N.P	CLASIFICACION U.S.C.S
INDICE DE GRUPO	1	A-1-a

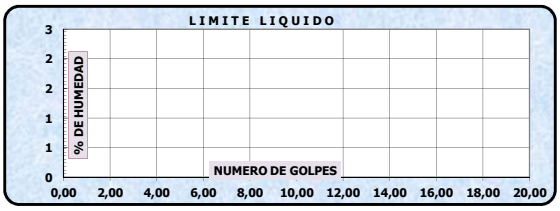
4

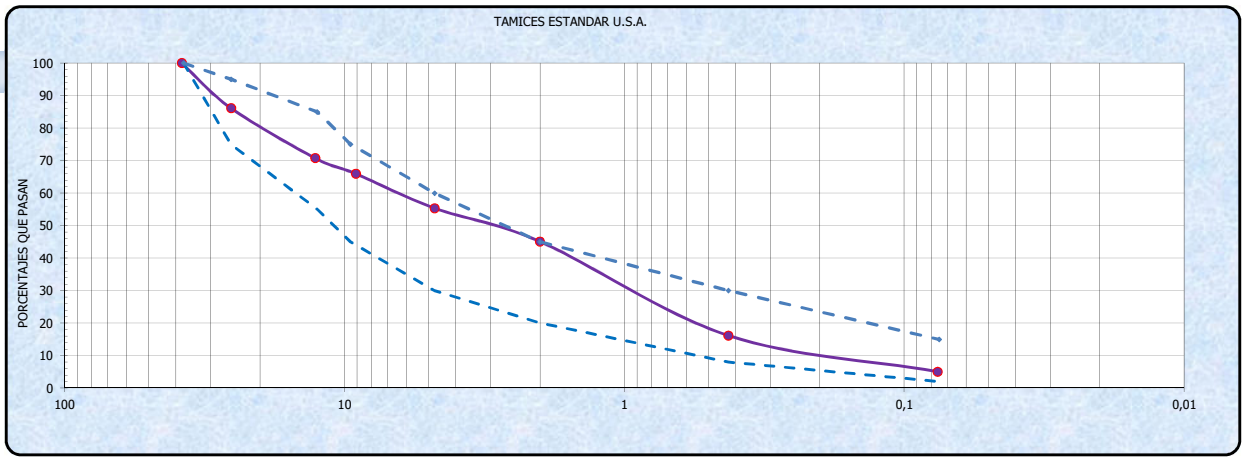
LIMITE LIQUIDO

ENSAYO N°	1	2	3
N° DE GOLPES			
N° DE TARA			
PESO SUELO+TARA HUMEDO			
PESO SUELO+TARA SECO			
PESO TARA			
% DE HUMEDAD	0,00	0,00	0,00

LIMITE PLASTICO

ENSAYO N°	1	2	
TARA N°			
PESO SUELO+TARA HUMEDO			
PESO SUELO+TARA SECO			
PESO TARA			
% DE HUMEDAD	0,00	0,00	





OBSERVACIONES :

ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ
Nombre: Luis Alfonso Ordoñez Ramirez	Ing. Cesar Gonzalez	Ing. Cesar Gonzalez
Cargo: Laboratorista	Ingeniero Residente	Ingeniero Residente

CONSORCIO REACTIVACION PUTUMAYO		DOCUMENTO PS-F-PUTUMAYO04-045
	DETERMINACION DE LOS TAMAÑOS DE LAS PARTICULAS (ANALISIS POR TAMIZADO) INV-E-123-13, LIMITES DE ATTERBERG INV-E-124 y E-125 - 13 Y CLASIFICACION DE LOS SUELOS (U.S.C - AASHTO)- ARENA CONCRETO ESTRUCTURAL	Versión 0 Página 1 de 1

1. PROYECTO ENSAYO N° 0970

PROYECTO:	CRP - MOCOA		
TRAMO:	Mocoa - San Francisco	CONTRATO:	964
SECTOR:	3, 4 y 5	PLANTA:	El Condor

2. MUESTRA

DESCRIPCIÓN	Arena seleccionada por 1/4" para concretos		
FUENTE MATERIAL	Rio Mocoa	MUESTRA No.	1
TIPO DE MATERIAL	Arena de rio	FECHA DE TOMA	16-sept-25
LABORATORIO	CRP Mocoa	FECHA ENSAYO	16-sept-25

3. ENSAYO

ANALISIS GRANULOMETRICO POR TAMIZADO

HUMEDAD NATURAL				PESO TOTAL DE LA MUESTRA HUMEDA
W1	W2	W3	8,9%	1397,3 gr
881,7	818,8	116,0		

Peso total de la muestra seca (gr)		1283,1	Peso total del material pasa tamiz N°4 (gr)		1104,8	ESP. INVIAS ART 630-13 - Agregado Fino Concretos AF-Unica
TAMIZ		Peso retenido individual	% Retenido individual	% Retenido Acumulado	% Que pasa	
Pulg	mm					
1/2"	12,50	0,0	0,0	0,0	100,0	
3/8"	9,52	7,7	0,6	0,6	99,4	100,0
N°4	4,76	106,8	8,3	8,9	91,1	95-100
N°8	2,36	147,7	11,5	20,4	79,6	80-100
N°16	1,180	222,8	17,4	37,8	62,2	50-85
N°30	0,600	345,2	26,9	64,7	35,3	25-60
N°50	0,300	276,1	21,5	86,2	13,8	10-30
N°100	0,150	88,6	6,9	93,1	6,9	2-10
N°200	0,075	24,4	1,9	95,0	5,0	
Pasan		63,8	5,0	100,0	0,0	

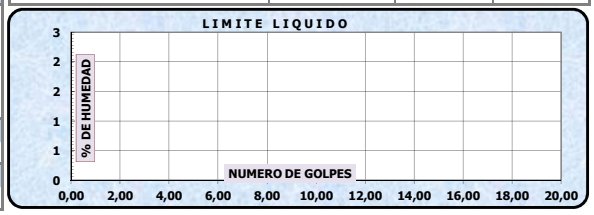
CLASIFICACION		EQUIPO UTILIZADO PARA ENSAYOS
MODULO DE FINURA	3,11	Equipo CRP Mocoa
% RETENIDO TOTAL TAMIZ N° 4 =	8,9	
% TOTAL DE ARENAS	86,1	
% TOTAL PASA TAMIZ N° 200 =	5,0	
% DE ERROR EN LA GRADACION =	0,0	
LIMITE LIQUIDO	N.L	CLASIFICACION AASHTO
LIMITE PLASTICO	N.P	A-1-a
INDICE DE PLASTICIDAD	N.P	CLASIFICACION U.S.C.S
INDICE DE GRUPO	1	SM

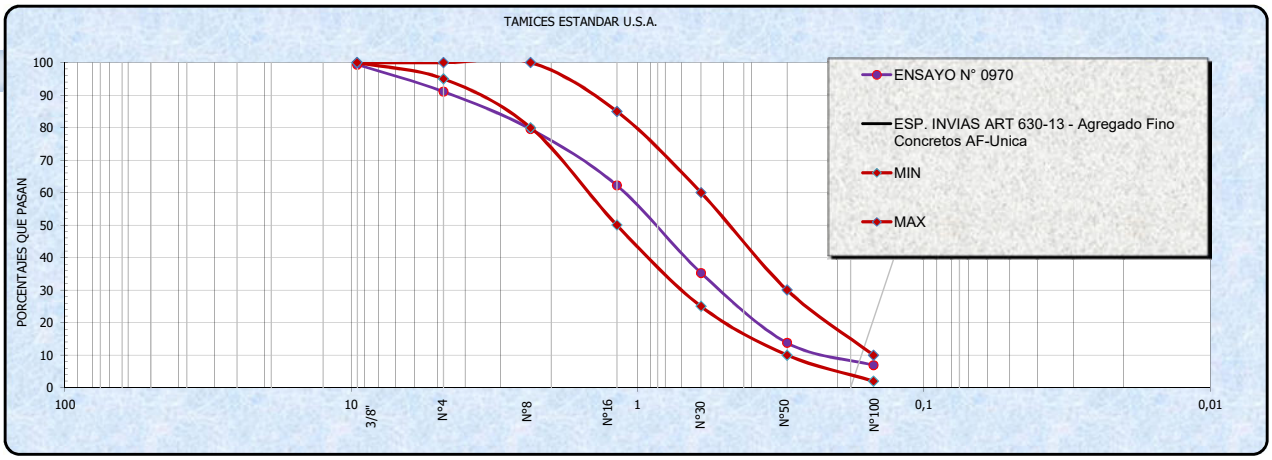
LIMITE LIQUIDO

ENSAYO N°	1	2	3
N° DE GOLPES			
N° DE TARA			
PESO SUELO+TARA HUMEDO			
PESO SUELO+TARA SECO			
PESO TARA			
% DE HUMEDAD	0,00	0,00	0,00

LIMITE PLASTICO

ENSAYO N°	1	2	
TARA N°			
PESO SUELO+TARA HUMEDO			
PESO SUELO+TARA SECO			
PESO TARA			
% DE HUMEDAD	0,00	0,00	





OBSERVACIONES :

ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ
Nombre: Luis Alfonso Ordoñez Ramirez	Nombre: César Raúl González	Nombre: César Raúl González
Cargo: Laboratorista	Cargo: Ing. Residente	Cargo: Ing. Residente

CONSORCIO REACTIVACION PUTUMAYO	**CONSORCIO REACTIVACION PUTUMAYO**	PS-F-PUTUMAYO04-019
	TERRONES DE ARCILLA Y PARTICULAS DELEZNABLES INV E- 211. 13	Version 0
		Mayo 05 de 2022
		REF: 0970

PROYECTO:	RP - Mocoa		**DIA MES AÑO**
DESCRIPCION:	Arena seleccionada de Mocoa	FECHA DEL MUESTREO:	16/09/2025
SOLICITADO POR:	Invias Putumayo	FECHA DEL ENSAYO:	16/09/2025
METODO:	INV E -211	CANTERA:	Rio Mocoa
ESPECIFICACION:	INVIAS 2013. ART. 630	LUGAR-UBICACIÓN	Planta Trituradora del Condor Mocoa - Putumayo

FRACCION FINA	% RET. ORIGINAL	MASA INICIAL (gr)	MASA FINAL (grs)	TAMIZ DE LAVADO
No 4 - No 16	28,9%	100,5	98,8	No 20

% TERR. DE ARCILLA Y PARTICULAS DELEZNABLES	0,49

FRACCION GRUESA	% RET. ORIGINAL	% RET. POND.	MASA INICIAL (gr)	MASA FINAL (grs)	% TERR. ARCILLA
11/2" - 3/4"					
3/4" - 3/8"					
3/8" - No 4					
	0,0	0,0			

% TERR. DE ARCILLA Y PARTICULAS DELEZNABLES	**0,00**

OBSERVACIONES **Las caracteristicas y resultados reportados, son únicamente de la muestra 0970 tomada en planta**

OBSERVACIONES:

ING. RESIDENTE		LABORATORISTA	
NOMBRE :	César González Erazo	NOMBRE :	Luis Alfonso Ordoñez Ramírez

CONSORCIO REACTIVACION PUTUMAYO	DOCUMENTO PS-F-PUTUMAYO04-034
	Versión 0
PESO ESPECIFICO Y ABSORCIÓN DE AGREGADO FINO NORMA INVIAS E-222	Página 1 de 1

IDENTIFICACION DEL PROYECTO:

Contratista: El Condor

Proyecto: RP - Mocoa

Contrato No: 964

IDENTIFICACION DEL MATERIAL:

Procedencia: Rio Mocoa

Descripción: Arena seleccionada por 1/4" para concretos **Fecha del ensayo:** 16-sep.-25

RESULTADOS: **No:** **0970**

MUESTRA		1	2		PROMEDIO
Temperatura		24	24		
Frasco No		1	2		
Masa de Picnómetro Aforado lleno de Agua. Gr	**[A]**	659,6	659,6		
Masa de la Muestra SSS. Gr	**[B]**	500,2	500,1		
Masa Picnómetro + Muestra + Agua. Gr	**[C]**	968,6	967,8		
Masa de La Muestra seca al Horno. Gr	**[D]**	487,0	486,8		
Peso específico aparente [g/cm^3].	**D/(A+D)-C**	2,736	2,726		2,731
Peso específico aparente (S.S.S.) [g/cm^3]	**B/(A+B)-C**	2,616	2,606		
Peso específico nominal [g/cm^3]	**D/(A+B)-C**	2,547	2,537		
Absorción [%]		2,71	2,73		2,72

NOTA: Los resultados de las pruebas son aplicables unicamente al material de la muestras 0970

OBSERVACIONES

Elaborado por:

Firma:

Nombre: Luis Alfonso Ordóñez ramírez

Cargo: Laboratorista

Aprobado por:

Firma:

Nombre: César Raúl González

Cargo: Ing. Residente

CONSORCIO REACTIVACION PUTUMAYO	DOCUMENTO PS-F-PUTUMAYO04-045
DETERMINACION DE LOS TAMAÑOS DE LAS PARTICULAS (ANALISIS POR TAMIZADO) INV-E-123-13, LIMITES DE ATTERBERG INV-E-124 y E-125 - 13 Y CLASIFICACION DE LOS SUELOS (U.S.C - AASHTO)- ARENA CONCRETO ESTRUCTURAL	Versión 0
	Página 1 de 1

1. PROYECTO ENSAYO N° 0976

PROYECTO:	CRP - MOCOA		
TRAMO:	Mocoa - San Francisco	CONTRATO:	964
SECTOR:	3, 4 y 5	PLANTA:	El Condor acopio 2

2. MUESTRA

DESCRIPCIÓN	Arena seleccionada por 1/4" para concreto lanzado		
FUENTE MATERIAL	Rio Mocoa	MUESTRA No.	1
TIPO DE MATERIAL	Arena de rio	FECHA DE TOMA	18-sept-25
LABORATORIO	CRP Mocoa	FECHA ENSAYO	18-sept-25

3. ENSAYO

ANALISIS GRANULOMETRICO POR TAMIZADO

HUMEDAD NATURAL				PESO TOTAL DE LA MUESTRA HUMEDA
W1	W2	W3	8,4%	1388,8 gr
684,8	640,5	112,7		

Peso total de la muestra seca (gr)		1281,2	Peso total del material pasa tamiz N°4 (gr)		1089,0	ESP. INVIAS ART 630-13 - Agregado Fino Concretos AF-Unica
TAMIZ		Peso retenido individual	% Retenido individual	% Retenido Acumulado	% Que pasa	
Pulg	mm					
1/2"	12,50	0,0	0,0	0,0	100,0	
3/8"	9,52	4,6	0,4	0,4	99,6	100,0
N°4	4,76	109,5	8,5	8,9	91,1	95-100
N°8	2,36	165,1	12,9	21,8	78,2	80-100
N°16	1,180	227,6	17,8	39,6	60,4	50-85
N°30	0,600	306,1	23,9	63,4	36,6	25-60
N°50	0,300	244,3	19,1	82,5	17,5	10-30
N°100	0,150	108,6	8,5	91,0	9,0	2-10
N°200	0,075	37,3	2,9	93,9	6,1	
Pasan		78,1	6,1	100,0	0,0	

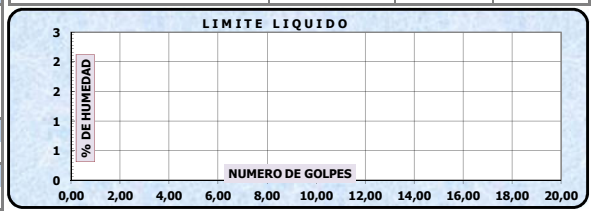
CLASIFICACION		EQUIPO UTILIZADO PARA ENSAYOS
MODULO DE FINURA	3,07	Equipo CRP Mocoa
% RETENIDO TOTAL TAMIZ N° 4 =	8,9	
% TOTAL DE ARENAS	85,0	
% TOTAL PASA TAMIZ N° 200 =	6,1	
% DE ERROR EN LA GRADACION =	0,0	
LIMITE LIQUIDO	N.L	CLASIFICACION AASHTO
LIMITE PLASTICO	N.P	A-1-a
INDICE DE PLASTICIDAD	N.P	CLASIFICACION U.S.C.S
INDICE DE GRUPO	1	SM

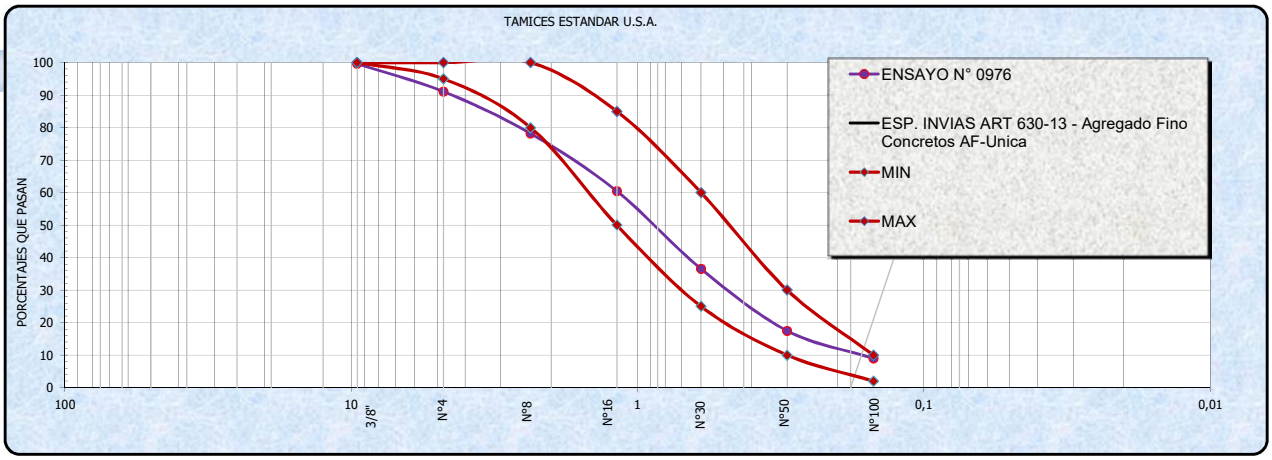
LIMITE LIQUIDO

ENSAYO N°	1	2	3
N° DE GOLPES			
N° DE TARA			
PESO SUELO+TARA HUMEDO			
PESO SUELO+TARA SECO			
PESO TARA			
% DE HUMEDAD	0,00	0,00	0,00

LIMITE PLASTICO

ENSAYO N°	1	2	
TARA N°			
PESO SUELO+TARA HUMEDO			
PESO SUELO+TARA SECO			
PESO TARA			
% DE HUMEDAD	0,00	0,00	





OBSERVACIONES :

ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ
Nombre: Luis Alfonso Ordoñez Ramirez	Nombre: César Raúl González	Nombre: César Raúl González
Cargo: Laboratorista	Cargo: Ing. Residente	Cargo: Ing. Residente

CONSORCIO REACTIVACION PUTUMAYO	**CONSORCIO REACTIVACION PUTUMAYO**	PS-F-PUTUMAYO04-019
	TERRONES DE ARCILLA Y PARTICULAS DELEZNABLES INV E- 211. 13	Version 0
		Mayo 05 de 2022
		REF: 0976

PROYECTO:	RP - Mocoa		**DIA MES AÑO**
DESCRIPCION:	Arena seleccionada de Mocoa	FECHA DEL MUESTREO:	18/09/2025
SOLICITADO POR:	Invias Putumayo	FECHA DEL ENSAYO:	18/09/2025
METODO:	INV E -211	CANTERA:	Rio Mocoa
ESPECIFICACION:	INVIAS 2013. ART. 630	LUGAR-UBICACIÓN	Planta Trituradora del Condor Mocoa - Putumayo

FRACCION FINA	% RET. ORIGINAL	MASA INICIAL (gr)	MASA FINAL (grs)	TAMIZ DE LAVADO
No 4 - No 16	30,7%	100	98,6	No 20

% TERR. DE ARCILLA Y PARTICULAS DELEZNABLES	0,43

FRACCION GRUESA	% RET. ORIGINAL	% RET. POND.	MASA INICIAL (gr)	MASA FINAL (grs)	% TERR. ARCILLA
11/2" - 3/4"					
3/4" - 3/8"					
3/8" - No 4					
	0,0	0,0			

% TERR. DE ARCILLA Y PARTICULAS DELEZNABLES	**0,00**

OBSERVACIONES **Las caracteristicas y resultados reportados, son únicamente de la muestra 0976 tomada en planta**

OBSERVACIONES:

ING. RESIDENTE		LABORATORISTA	
NOMBRE :	César González Erazo	NOMBRE :	Luis Alfonso Ordoñez Ramírez

CONSORCIO REACTIVACION PUTUMAYO	DOCUMENTO PS-F-PUTUMAYO04-034
	Versión 0
PESO ESPECIFICO Y ABSORCIÓN DE AGREGADO FINO NORMA INVIAS E-222	Página 1 de 1

IDENTIFICACION DEL PROYECTO:

Contratista: El Condor

Proyecto: RP - Mocoa

Contrato No: 964

IDENTIFICACION DEL MATERIAL:

Procedencia: Rio Mocoa

Descripción: Arena seleccionada por 1/4" para concretos **Fecha del ensayo:** 18-sep.-25

RESULTADOS: **No:** **0976**

MUESTRA		1	2		PROMEDIO
Temperatura		24	24		
Frasco No		1	2		
Masa de Picnómetro Aforado lleno de Agua. Gr	**[A]**	659,6	659,6		
Masa de la Muestra SSS. Gr	**[B]**	500,8	500,1		
Masa Picnómetro + Muestra + Agua. Gr	**[C]**	969,3	968,5		
Masa de La Muestra seca al Horno. Gr	**[D]**	488,2	488,1		
Peso específico aparente [g/cm^3].	**D/(A+D)-C**	2,735	2,724		2,729
Peso específico aparente (S.S.S.) [g/cm^3]	**B/(A+B)-C**	2,621	2,616		
Peso específico nominal [g/cm^3]	**D/(A+B)-C**	2,555	2,553		
Absorción [%]		2,58	2,46		2,52

NOTA: Los resultados de las pruebas son aplicables unicamente al material de la muestras 0976

OBSERVACIONES

arena clasificada para concreto lanzado planta condor acopio 2

Elaborado por:

Firma:

Nombre: Luis Alfonso Ordóñez ramírez

Cargo: Laboratorista

Aprobado por:

Firma:

Nombre: César Raúl González

Cargo: Ing. Residente

CONSORCIO REACTIVACION PUTUMAYO	**CONSORCIO REACTIVACION PUTUMAYO**	DOCUMENTO PS-F-PUTUMAYO04-045
	DETERMINACION DE LOS TAMAÑOS DE LAS PARTICULAS (ANALISIS POR TAMIZADO) INV-E-123-13, LIMITES DE ATTERBERG INV-E-124 y E-125 - 13 Y CLASIFICACION DE LOS SUELOS (U.S.C - AASHTO)- ARENA CONCRETO ESTRUCTURAL	Versión 0
		Página 1 de 1

1. PROYECTO ENSAYO N° 0977

PROYECTO:	CRP - MOCOA		
TRAMO:	Mocoa - San Francisco	CONTRATO:	964
SECTOR:	3, 4 y 5	PLANTA:	El Condor

2. MUESTRA

DESCRIPCIÓN	Arena Triturada		
FUENTE MATERIAL	Rio Mocoa	MUESTRA No.	1
TIPO DE MATERIAL	Arena producto de Trituración	FECHA DE TOMA	18-sept-25
LABORATORIO	CRP Mocoa	FECHA ENSAYO	18-sept-25

3. ENSAYO

ANALISIS GRANULOMETRICO POR TAMIZADO

HUMEDAD NATURAL				PESO TOTAL DE LA MUESTRA HUMEDA
W1	W2	W3	5,8%	**1270,4** gr
788,7	752,0	117,6		

Peso total de la muestra seca (gr)		1200,8	Peso total del material pasa tamiz N°4 (gr)		1070,2	ESP. INVIAS ART 630-13 - Agregado Fino Concretos AF-Unica
TAMIZ		Peso retenido individual	% Retenido individual	% Retenido Acumulado	% Que pasa	
Pulg	mm					
1/2"	12,50	0,0	0,0	0,0	**100,0**	
3/8"	9,52	0,0	0,0	0,0	**100,0**	**100,0**
N°4	4,76	304,4	25,4	25,4	**74,6**	**95-100**
N°8	2,36	270,0	22,5	47,8	**52,2**	**80-100**
N°16	1,180	188,0	15,7	63,5	**36,5**	**50-85**
N°30	0,600	117,3	9,8	73,3	**26,7**	**25-60**
N°50	0,300	85,6	7,1	80,4	**19,6**	**10-30**
N°100	0,150	62,8	5,2	85,6	**14,4**	**2-10**
N°200	0,075	42,1	3,5	89,1	**10,9**	
Pasan		130,6	10,9	100,0	**0,0**	

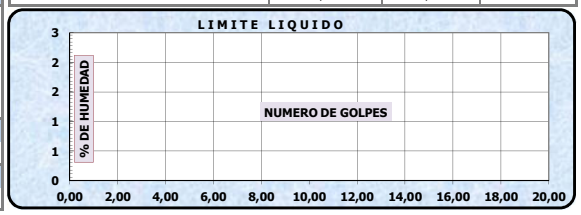
CLASIFICACION		EQUIPO UTILIZADO PARA ENSAYOS
MODULO DE FINURA	**3,76**	**Tamices, Balanzas , Horno**
% RETENIDO TOTAL TAMIZ Nº 4 =	25,4	
% TOTAL DE ARENAS	63,8	
% TOTAL PASA TAMIZ Nº 200 =	10,9	
% DE ERROR EN LA GRADACION =	0,0	
LIMITE LIQUIDO	**N.L**	**CLASIFICACION AASHTO**
LIMITE PLASTICO	**N.P**	**A-1-a**
INDICE DE PLASTICIDAD	**N.P**	**CLASIFICACION U.S.C.S**
INDICE DE GRUPO	**0**	**SM**

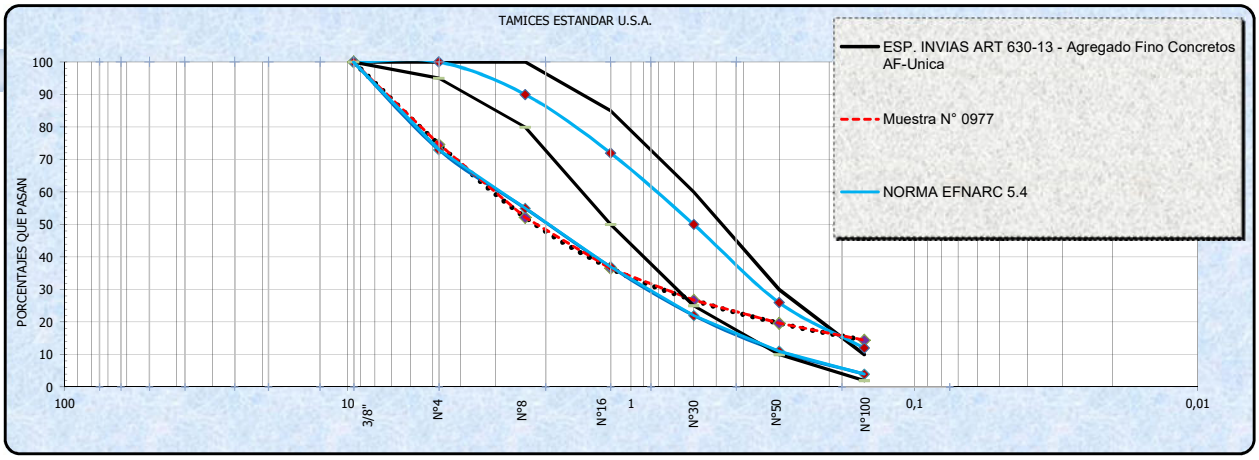
LIMITE LIQUIDO

ENSAYO N°	1	2	3
N° DE GOLPES			
N° DE TARA			
PESO SUELO+TARA HUMEDO			
PESO SUELO+TARA SECO			
PESO TARA			
% DE HUMEDAD	0,00	0,00	0,00

LIMITE PLASTICO

ENSAYO N°	1	2	
TARA N°			
PESO SUELO+TARA HUMEDO			
PESO SUELO+TARA SECO			
PESO TARA			
% DE HUMEDAD	0,00	0,00	





OBSERVACIONES :

ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ
Nombre: Luis Alfonso Ordóñez Ramírez	Nombre: César González Erazo	Nombre: César González Erazo
Cargo: Laboratorista	Cargo: Ingeniero Residente	Cargo: Ingeneiro Residente

CONSORCIO REACTIVACION PUTUMAYO	**CONSORCIO REACTIVACION PUTUMAYO**	PS-F-PUTUMAYO04-019
	TERRONES DE ARCILLA Y PARTICULAS DELEZNABLES INV E- 211. 13	Version 0
		Mayo 05 de 2022
		REF: 0977

PROYECTO:	RP - Mocoa		**DIA MES AÑO**
DESCRIPCION:	Arena triturada de Mocoa	FECHA DEL MUESTREO:	18/09/2025
SOLICITADO POR:	Invias Putumayo	FECHA DEL ENSAYO:	18/09/2025
METODO:	INV E -211	CANTERA:	Rio Mocoa
ESPECIFICACION:	INVIAS 2013. ART. 630	LUGAR-UBICACIÓN	Planta Trituradora del Condor Mocoa - Putumayo

FRACCION FINA	% RET. ORIGINAL	MASA INICIAL (gr)	MASA FINAL (grs)	TAMIZ DE LAVADO
No 4 - No 16	38,2%	100,4	98,9	No 20

% TERR. DE ARCILLA Y PARTICULAS DELEZNABLES	0,57

FRACCION GRUESA	% RET. ORIGINAL	% RET. POND.	MASA INICIAL (gr)	MASA FINAL (grs)	% TERR. ARCILLA
11/2" - 3/4"					
3/4" - 3/8"					
3/8" - No 4					
	0,0	0,0			

% TERR. DE ARCILLA Y PARTICULAS DELEZNABLES	**0,00**

OBSERVACIONES **Las caracteristicas y resultados reportados, son únicamente de la muestra 0977 tomada en planta**

OBSERVACIONES:

ING. RESIDENTE		LABORATORISTA	
NOMBRE :	César González Erazo	NOMBRE :	Luis Alfonso Ordoñez Ramírez

CONSORCIO REACTIVACION PUTUMAYO	**CONSORCIO REACTIVACION PUTUMAYO**	DOCUMENTO PS-F-PUTUMAYO04-034
		Versión 0
	PESO ESPECIFICO Y ABSORCIÓN DE AGREGADO FINO NORMA INVIAS E-222	Página 1 de 1

IDENTIFICACION DEL PROYECTO:

Contratista: El Condor

Proyecto: RP - Mocoa

Contrato No: 964

IDENTIFICACION DEL MATERIAL:

Procedencia: Rio Mocoa

Descripción: Arena triturada para concretos **Fecha del ensayo:** 18-sep.-25

RESULTADOS: **No:** **0977**

MUESTRA		1	2		PROMEDIO
Temperatura		25	25		
Frasco No		1	2		
Masa de Picnómetro Aforado lleno de Agua. Gr	**[A]**	659,5	659,5		
Masa de la Muestra SSS. Gr	**[B]**	500,6	500,2		
Masa Picnómetro + Muestra + Agua. Gr	**[C]**	965,1	965,8		
Masa de La Muestra seca al Horno. Gr	**[D]**	487,3	486,7		
Peso específico aparente [g/cm^3].	**D/(A+D)-C**	2,682	2,698		2,690
Peso específico aparente (S.S.S.) [g/cm^3]	**B/(A+B)-C**	2,567	2,580		
Peso específico nominal [g/cm^3]	**D/(A+B)-C**	2,499	2,510		
Absorción [%]		2,73	2,77		2,75

NOTA: Los resultados de las pruebas son aplicables unicamente al material de la muestras 0977

OBSERVACIONES

Elaborado por:

Firma:
Nombre: Luis Alfonso Ordóñez ramírez
Cargo: Laboratorista

Aprobado por:

Firma:
Nombre: César Raúl González
Cargo: Ing. Residente

CONSORCIO REACTIVACION PUTUMAYO	**CONSORCIO REACTIVACION PUTUMAYO**	DOCUMENTO PS-F-PUTUMAYO04-045
	DETERMINACION DE LOS TAMAÑOS DE LAS PARTICULAS (ANALISIS POR TAMIZADO) INV-E-123-13, LIMITES DE ATTERBERG INV-E-124 y E-125 - 13 Y CLASIFICACION DE LOS SUELOS (U.S.C - AASHTO)- ARENA CONCRETO ESTRUCTURAL	Versión 0
		Página 1 de 1

1. PROYECTO ENSAYO N° 0986

PROYECTO:	CRP - MOCOA		
TRAMO:	Mocoa - San Francisco	CONTRATO:	964
SECTOR:	3, 4 y 5	PLANTA:	El Condor

2. MUESTRA

DESCRIPCIÓN	Arena Mixta "seleccionada de Mocoa acopio 2, 50 % - Triturada de Mocoa 50%"		
FUENTE MATERIAL	Rio Mocoa	MUESTRA No.	1 mezcla por volumen
TIPO DE MATERIAL	Arena de rio para lanzado	FECHA DE TOMA	19-sept-25
LABORATORIO	CRP Mocoa	FECHA ENSAYO	19-sept-25

3. ENSAYO

ANALISIS GRANULOMETRICO POR TAMIZADO

HUMEDAD NATURAL				PESO TOTAL DE LA MUESTRA HUMEDA
W1	W2	W3	7,2%	1256,8 gr
639,4	604,3	114,5		

Peso total de la muestra seca (gr)		1172,4	Peso total del material pasa tamiz Nº4 (gr)		885,3	ESP. INVIAS ART 630-13 - Agregado Fino Concretos AF-Unica
TAMIZ		Peso retenido individual	% Retenido individual	% Retenido Acumulado	% Que pasa	
Pulg	mm					
1/2"	12,50	0,0	0,0	0,0	100,0	
3/8"	9,52	0,0	0,0	0,0	100,0	100,0
N°4	4,76	187,5	16,0	16,0	84,0	95-100
N°8	2,36	208,1	17,8	33,7	66,3	80-100
N°16	1,180	200,5	17,1	50,8	49,2	50-85
N°30	0,600	202,1	17,2	68,1	31,9	25-60
N°50	0,300	156,5	13,3	81,4	18,6	10-30
N°100	0,150	79,7	6,8	88,2	11,8	2-10
N°200	0,075	38,4	3,3	91,5	8,5	
Pasan		99,6	8,5	100,0	0,0	

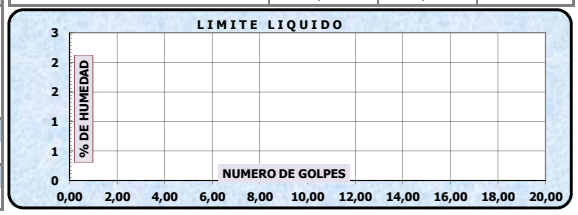
CLASIFICACION		EQUIPO UTILIZADO PARA ENSAYOS
MODULO DE FINURA	3,38	Equipo de Laboratorio CRP Mocoa
% RETENIDO TOTAL TAMIZ Nº 4 =	16,0	
% TOTAL DE ARENAS	75,5	
% TOTAL PASA TAMIZ Nº 200 =	8,5	
% DE ERROR EN LA GRADACION =	0,0	
LIMITE LIQUIDO	N.L	CLASIFICACION AASHTO
LIMITE PLASTICO	N.P	A-1-a
INDICE DE PLASTICIDAD	N.P	CLASIFICACION U.S.C.S
INDICE DE GRUPO	1	SM

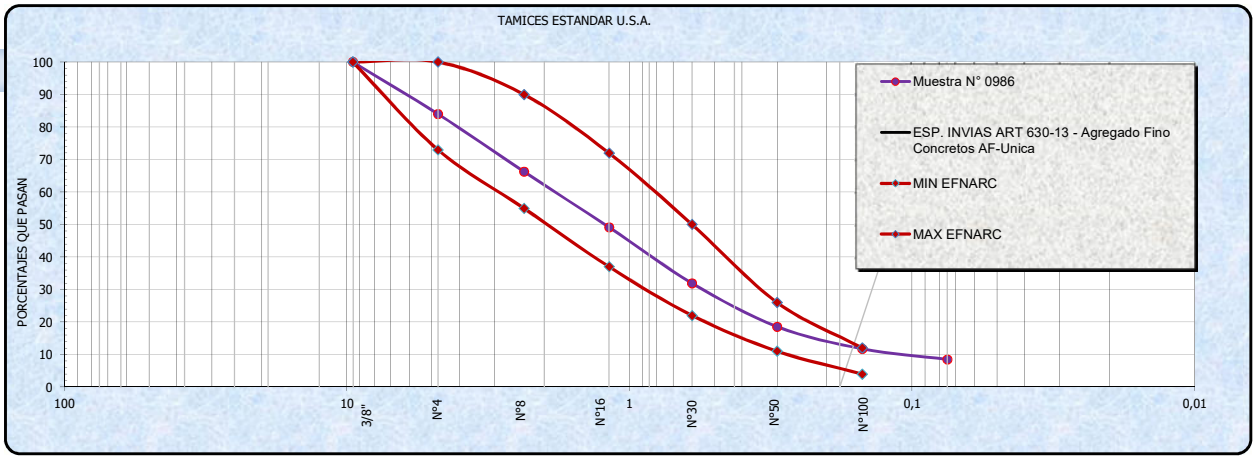
LIMITE LIQUIDO

ENSAYO N°	1	2	3
N° DE GOLPES			
N° DE TARA			
PESO SUELO+TARA HUMEDO			
PESO SUELO+TARA SECO			
PESO TARA			
% DE HUMEDAD	0,00	0,00	0,00

LIMITE PLASTICO

ENSAYO N°	1	2	
TARA N°			
PESO SUELO+TARA HUMEDO			
PESO SUELO+TARA SECO			
PESO TARA			
% DE HUMEDAD	0,00	0,00	





OBSERVACIONES : la muestra esta dentro de los rangos granulometricos de la espesificación EFNARC

ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ
Nombre: Luis Alfonso Ordoñez	Nombre: César González Erazo	Nombre: César González Erazo
Cargo: Laboratorista	Cargo: Ingeniero Residente	Cargo: Ingeniero Residente

CONSORCIO REACTIVACION PUTUMAYO	**CONSORCIO REACTIVACION PUTUMAYO**	PS-F-PUTUMAYO04-019
	TERRONES DE ARCILLA Y PARTICULAS DELEZNABLES INV E- 211. 13	Version 0
		Mayo 05 de 2022
		REF: 0986

PROYECTO:	RP - Mocoa		**DIA MES AÑO**
DESCRIPCION:	Arena Mixta "seleccionada de Mocoa (acopio 2) 50 % - Triturada de Mocoa 50%"	FECHA DEL MUESTREO:	19/09/2025
SOLICITADO POR:	Invias Putumayo	FECHA DEL ENSAYO:	19/09/2025
METODO:	INV E -211	CANTERA:	Rio Mocoa
ESPECIFICACION:	INVIAS 2013. ART. 630	LUGAR-UBICACIÓN	Planta Trituradora del Condor Mocoa - Putumayo

FRACCION FINA	% RET. ORIGINAL	MASA INICIAL (gr)	MASA FINAL (grs)	TAMIZ DE LAVADO
No 4 - No 16	34,9%	100,2	99,0	No 20

% TERR. DE ARCILLA Y PARTICULAS DELEZNABLES	0,42

FRACCION GRUESA	% RET. ORIGINAL	% RET. POND.	MASA INICIAL (gr)	MASA FINAL (grs)	% TERR. ARCILLA
11/2" - 3/4"					
3/4" - 3/8"					
3/8" - No 4					
	0,0	0,0			

% TERR. DE ARCILLA Y PARTICULAS DELEZNABLES	**0,00**

OBSERVACIONES **Las caracteristicas y resultados reportados, son únicamente de la muestra 0986 tomada en planta**

OBSERVACIONES:

ING. RESIDENTE		LABORATORISTA	
NOMBRE :	César González Erazo	NOMBRE :	Luis Alfonso Ordoñez Ramírez

CONSORCIO REACTIVACION PUTUMAYO	**CONSORCIO REACTIVACION PUTUMAYO**	DOCUMENTO PS-F-PUTUMAYO04-034
		Versión 0
	PESO ESPECIFICO Y ABSORCIÓN DE AGREGADO FINO NORMA INVIAS E-222	Página 1 de 1

IDENTIFICACION DEL PROYECTO:

Contratista: El Condor

Proyecto: RP - Mocoa

Contrato No: 964

IDENTIFICACION DEL MATERIAL:

Procedencia: Rio Mocoa

Descripción: Arena mixta para concretos **Fecha del ensayo:** 19-sep.-25

RESULTADOS: **No:** **0986**

MUESTRA		1	2		PROMEDIO
Temperatura		25	25		
Frasco No		1	2		
Masa de Picnómetro Aforado lleno de Agua. Gr	**[A]**	659,4	659,4		
Masa de la Muestra SSS. Gr	**[B]**	500,5	500,6		
Masa Picnómetro + Muestra + Agua. Gr	**[C]**	969,1	969,5		
Masa de La Muestra seca al Horno. Gr	**[D]**	486,8	486,4		
Peso específico aparente [g/cm^3].	**D/(A+D)-C**	2,749	2,759		2,754
Peso específico aparente (S.S.S.) [g/cm^3]	**B/(A+B)-C**	2,623	2,628		
Peso específico nominal [g/cm^3]	**D/(A+B)-C**	2,551	2,553		
Absorción [%]		2,81	2,92		2,87

NOTA: Los resultados de las pruebas son aplicables unicamente al material de la muestras 0986

OBSERVACIONES

Elaborado por:

Firma:

Nombre: Luis Alfonso Ordóñez ramírez

Cargo: Laboratorista

Aprobado por:

Firma:

Nombre: César Raúl González

Cargo: Ing. Residente

CONSORCIO REACTIVACION PUTUMAYO	DOCUMENTO PS-F-PUTUMAYO04-046
DETERMINACIÓN DE LOS TAMAÑOS DE LAS PARTÍCULAS DE LOS AGREGADOS GRUESOS INV-E-123-13	Versión 0
	Página 1 de 1

1. PROYECTO — ENSAYO No. 1

PROYECTO:	CRP - Mocoa		
TRAMO:	Mocoa - San Francisco	SECTOR:	3, 4 y 5
CONTRATO:	964	PLANTA:	El Condor - Mocoa

2. MATERIAL.

DESCRIPCIÓN	Triturado de 3/4" para Concretos		
FUENTE DE MATERIAL	Rio Mocoa	MUESTRA No.	0988
TIPO DE MATERIAL	Grava de 3/4" producto de Trituración	FECHA DE TOMA	20-sept-25
LABORATORIO	CRP - Mocoa	FECHA DE ENSAYO	20-sept-25

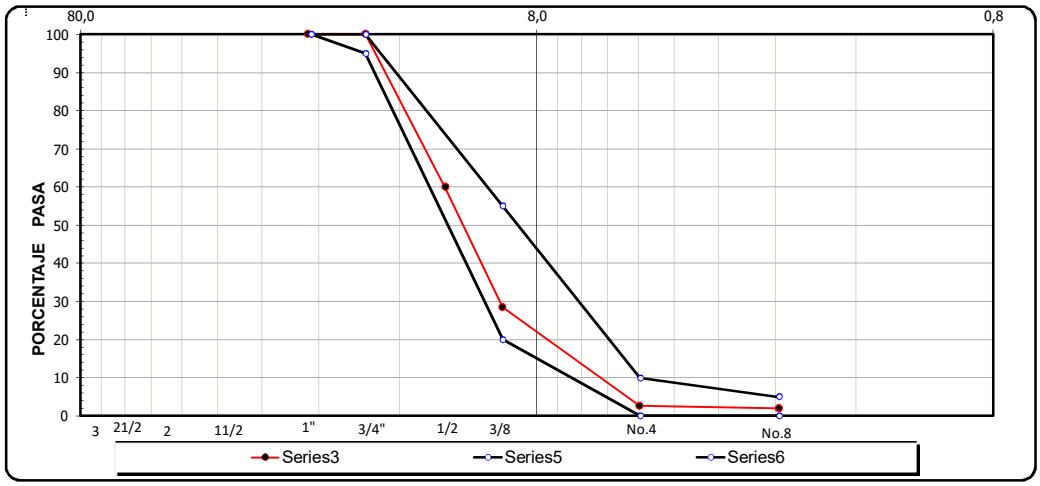
3. ENSAYO

Equipo utilizado: Balanza Cod. No. NA Horno, cod. No. NA

HUMEDAD NATURAL				MODULO DE FINURA	N/A
(W1-W2)/(W2-W3)*100			2,0%	% PASA TAMIZ Nº4	2,6
W1	W2	W3		% PASA TOTAL TAMIZ Nº 8 =	1,9
1344,7	1319,9	109,4		ERROR EN LA GRADACIÓN =	

Peso total de la muestra seca antes de lavar, gr	9902,9 gr	Peso total de la muestra seca después del lavado, gr	9714,1 gr

TAMIZ		Peso retenido	% Retenido	% Retenido Acumulado	% Pasa	Especificación		
Pulg	mm					Limite inferior	Límite superior	
3"	76,2	0,0	0,0	0,0	100,0			100
2,1/2"	63,5	0,0	0,0	0,0	100,0			
2,0"	50,8	0,0	0,0	0,0	100,0			
1,1/2"	38,1	0,0	0,0	0,0	100,0	100,0	100,0	
1,0"	25,4	0,0	0,0	0,0	100,0	100,0	100,0	
3/4"	19,0	0,0	0,0	0,0	100,0	95,0	100,0	57,3
1/2"	12,7	3968,1	40,1	40,1	59,9	85,0	100,0	22,5
3/8"	9,5	3116,2	31,5	71,5	28,5	20,0	55,0	2,3
No.4	4,760	2560,7	25,9	97,4	2,6		10,0	1,9
No.8	2,360	69,1	0,7	98,1	1,9		5,0	
Pasa No. 8		188,8	1,9	100,0	0,0			
Pasa No. 200								



OBSERVACIONES

ELABORO	REVISO	APROBÓ
Nombre: Luis Alfonso Ordoñez Ramirez	Nombre: César Raúl González	Nombre: César Raúl González
Cargo: Laboratorista	Cargo: Ingeniero Residente	Cargo: Ingeniero Residente

Tabla 630-4. Franjas granulométricas de agregado grueso para concreto estructural

TIPO DE GRADACIÓN	TAMIZ (mm / U.S. Standard)								
	63	50	37.5	25.0	19.0	12.5	9.5	4.75	2.36
	2,5 "	2"	1 1/2 "	1 "	3/4 "	1/2 "	3/8 "	No. 4	No. 8
	PORCENTAJE QUE PASA (%)								
AG-19	-	-	-	-	100	90-100	40-70	0-15	0-5
AG-25	-	-	-	100	95-100	-	20-55	0-10	0-5
AG-38	-	-	100	95-100	-	25-60	-	0-10	0-5
AG-50-1	-	100	95-100	-	35-70	-	10-30	0-5	-
AG-63-1	100	95-100	-	35-70	-	10-30	-	0-5	-
AG-50-2	-	100	90-100	20-55	0-15	-	0-5	-	-
AG-63-2	100	95-100	35-70	0-15	-	0-5	-	-	-

NES:2012/INVIAS

AG-25		
25	100	100
19	95	100
9,5	20	55
4,75	0	10
2,36	0	5

AG-19		
19	100	100
12,5	90	100
9,5	40	70
4,75	0	15
2,36	0	5



0,15 0



CONSORCIO REACTIVACION PUTUMAYO		
	CONSORCIO REACTIVACION PUTUMAYO	PS-F-PUTUMAYO04-022
	ENSAYO DE EQUIVALENTE DE ARENA	Version 0
		Mayo-05-2022

PROYECTO:	CRP - MOCOA	**FECHA DEL MUESTREO:** (DIA MES AÑO)	20/09/2025
DESCRIPCION:	arena clasificada	**FECHA DEL ENSAYO:**	20/09/2025
SOLICITADO POR:		**CANTERA:**	Rio Mocoa
MÉTODO:	NORMA INVIAS E-133	**UBICACIÓN**	Planta Condor
ESPECIFICACIÓN:	INVIAS 2013. ART - 450	**MUESTRA N°**	0989

Prueba	**1**	**2**	**3**
Probeta número	1	2	3
Lectura de la arena	95,0	94,0	93,0
Lectura de la arcilla	158	160	157
Equivalente de arena %	60,1	58,8	59,2
Equivalente de arena corregido %	61	59	60
Promedio %	60,0		
Promedio corregido %	60		

OBSERVACIONES: Sí cumple

ING. RESIDENTE		LABORATORISTA	
NOMBRE :	César González Erazo	NOMBRE :	Luis Alfonso Ordoñez Ramirez

CONSORCIO REACTIVACION PUTUMAYO	**CONSORCIO REACTIVACION PUTUMAYO**	PS-F-PUTUMAYO04-022
	ENSAYO DE EQUIVALENTE DE ARENA	Version 0
		Mayo-05-2022
		REF:

PROYECTO:	CRP - MOCOA		
DESCRIPCION:	arena clasificada para lanzado	**FECHA DEL MUESTREO:** (DIA MES AÑO)	22/09/2025
SOLICITADO POR:		**FECHA DEL ENSAYO:**	22/09/2025
MÉTODO:	NORMA INVIAS E-133	**CANTERA:**	
ESPECIFICACIÓN:	INVIAS 2013. ART - 450	**UBICACIÓN**	Planta Condor
		MUESTRA N°	0991

Prueba	**1**	**2**	**3**
Probeta número	1	2	3
Lectura de la arena	93,0	95,0	94,0
Lectura de la arcilla	156	157	154
Equivalente de arena %	59,6	60,5	61,0
Equivalente de arena corregido %	60	61	62
Promedio %	61,0		
Promedio corregido %	61		

OBSERVACIONES: Sí cumple

ING. RESIDENTE		LABORATORISTA	
NOMBRE :	César González Erazo	NOMBRE :	Luis Alfonso Ordoñez Ramirez

CONSORCIO REACTIVACION PUTUMAYO		
	CONSORCIO REACTIVACION PUTUMAYO	PS-F-PUTUMAYO04-022
	ENSAYO DE EQUIVALENTE DE ARENA	Version 0
		Mayo-05-2022

PROYECTO:	CRP - MOCOA	**FECHA DEL MUESTREO:** (DIA MES AÑO)	22/09/2025
DESCRIPCION:	arena mixta	**FECHA DEL ENSAYO:**	22/09/2025
SOLICITADO POR:		**CANTERA:**	Rio Mocoa
MÉTODO:	NORMA INVIAS E-133	**UBICACIÓN**	Planta Condor
ESPECIFICACIÓN:	INVIAS 2013. ART - 450	**MUESTRA N°**	0992

Prueba	**1**	**2**	**3**
Probeta número	1	2	3
Lectura de la arena	90,0	92,0	92,0
Lectura de la arcilla	147	152	151
Equivalente de arena %	61,2	60,5	60,9
Equivalente de arena corregido %	62	61	61
Promedio %	61,3		
Promedio corregido %	62		

OBSERVACIONES: Sí cumple

ING. RESIDENTE		LABORATORISTA	
NOMBRE :	César González Erazo	NOMBRE :	Luis Alfonso Ordoñez Ramirez

CONSORCIO REACTIVACION PUTUMAYO	DOCUMENTO PS-F-PUTUMAYO04-045
DETERMINACION DE LOS TAMAÑOS DE LAS PARTICULAS (ANALISIS POR TAMIZADO) INV-E-123-13, LIMITES DE ATTERBERG INV-E-124 y E-125 - 13 Y CLASIFICACION DE LOS SUELOS (U.S.C - AASHTO)- ARENA CONCRETO ESTRUCTURAL	Versión 0
	Página 1 de 1

1. PROYECTO ENSAYO N° 1

PROYECTO:	RP Putumayo		
TRAMO:	Mocoa - San Francisco	CONTRATO:	964
SECTOR:	3 y 4	PLANTA:	Condor

2. MUESTRA

DESCRIPCIÓN	Material Granular para Relleno Estructural		
FUENTE MATERIAL	Rio Mocoa, acopio vía, muro 4	MUESTRA No.	0994
TIPO DE MATERIAL	Sub Base Ganular 38	FECHA DE TOMA	22-sept-25
LABORATORIO	Interventoria CRP - Mocoa	FECHA ENSAYO	22-sept-25

3. ENSAYO

ANALISIS GRANULOMETRICO POR TAMIZADO

HUMEDAD NATURAL				PESO TOTAL DE LA MUESTRA HUMEDA
W1	W2	W3	3,24%	12797 gr
1243,8	1208,4	114,5		

Peso total de la muestra seca (gr)	12395,4	Peso total del material pasa tamiz N°4 (gr)	6539,6		SBG-38	
TAMIZ		Peso retenido individual	% Retenido individual	% Retenido Acumulado	% Que pasa	
Pulg	mm					
21/2"	63,50	0,0	0,0	0,0	100,0	
2"	50,8	0,0	0,0	0,0	100,0	
11/2"	38,1	0,0	0,0	0,0	100,0	100 100
1"	25,4	1032,7	8,3	8,3	91,7	75 95
3/4"	19,500					
1/2"	12,700	2062,8	16,6	25,0	75,0	55,0 85
3/8"	9,100	1005,8	8,1	33,1	66,9	45 75
No 4	4,760	1754,5	14,2	47,2	52,8	30 60
No 10	2,000	1068,1	8,6	55,9	44,1	20 45
No 40	0,425	2561,6	20,7	76,5	23,5	8 30
N°200	0,076	1108,9	8,9	85,5	14,5	2 15
Pasan		1801,0	14,5	100,0	0,0	

CLASIFICACION		EQUIPO UTILIZADO PARA ENSAYOS
MODULO DE FINURA	NA	Equipo Laboratorio CRP - Mocoa
% RETENIDO TOTAL TAMIZ Nº 4 =	NA	
% TOTAL DE ARENAS	NA	
% TOTAL PASA TAMIZ Nº 200 =	14,5	
% DE ERROR EN LA GRADACION =	0,0	
LIMITE LIQUIDO	N.L	CLASIFICACION AASHTO
LIMITE PLASTICO	N.P	SM
INDICE DE PLASTICIDAD	N.P	CLASIFICACION U.S.C.S
INDICE DE GRUPO	0	A-1-a

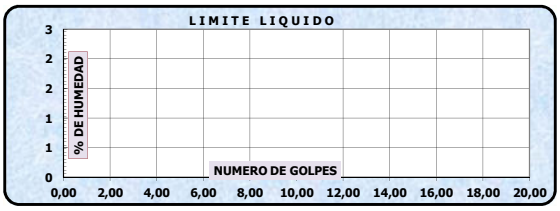
4

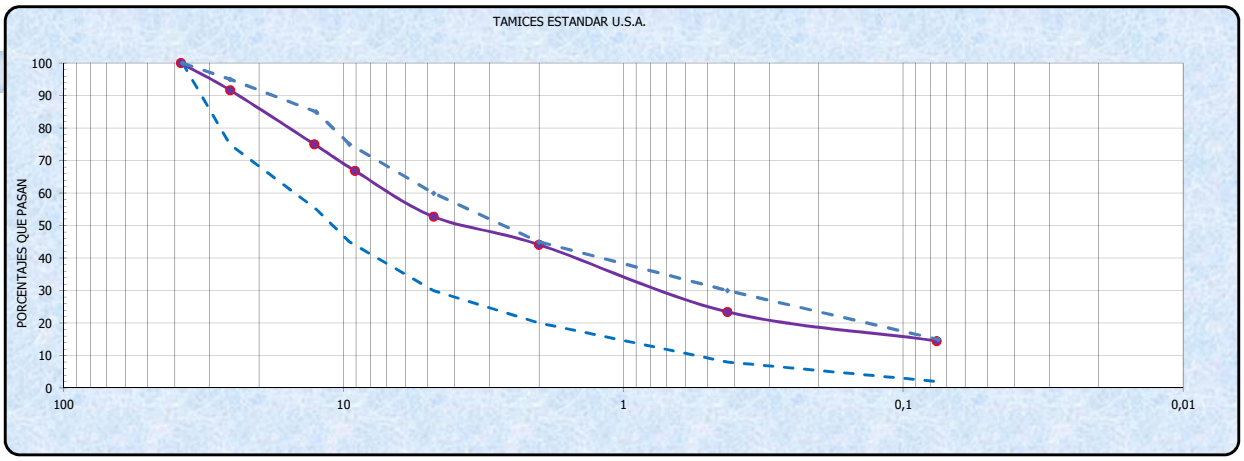
LIMITE LIQUIDO

ENSAYO N°	1	2	3
N° DE GOLPES			
N° DE TARA			
PESO SUELO+TARA HUMEDO			
PESO SUELO+TARA SECO			
PESO TARA			
% DE HUMEDAD	0,00	0,00	0,00

LIMITE PLASTICO

ENSAYO N°	1	2	
TARA N°			
PESO SUELO+TARA HUMEDO			
PESO SUELO+TARA SECO			
PESO TARA			
% DE HUMEDAD	0,00	0,00	





OBSERVACIONES :

ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ
Nombre: Luis Alfonso Ordoñez Ramirez	Ing. Cesar Gonzalez	Ing. Cesar Gonzalez
Cargo: Laboratorista	Ingeniero Residente	Ingeniero Residente

CONSORCIO REACTIVACION PUTUMAYO

RELACIONES DE HUMEDAD – MASA UNITARIA SECA EN LOS SUELOS (ENSAYO MODIFICADO DE COMPACTACIÓN) METODO C
I.N.V. E – 142 – 13

1. PROYECTO ENSAYO N°

PROYECTO:	RP Putumayo		
TRAMO:	Mocoa - San Fransisco	SECTOR:	3 y 4
CONTRATO:	964	PLANTA:	condor
NIVEL DE TRAFICO:		TIPO CAPA:	

2. MATERIAL

DESCRIPCION:	maretial granular para relleno estructural		
FUENTE MATERIAL:	Rio Mocoa	MUESTRA N°:	0994
TIPO DE MATERIAL:	sub base granular 38	FECHA TOMA:	22-sept-25
LABORATORIO:	interventoria	FECHA ENSAYO:	22-sept-25

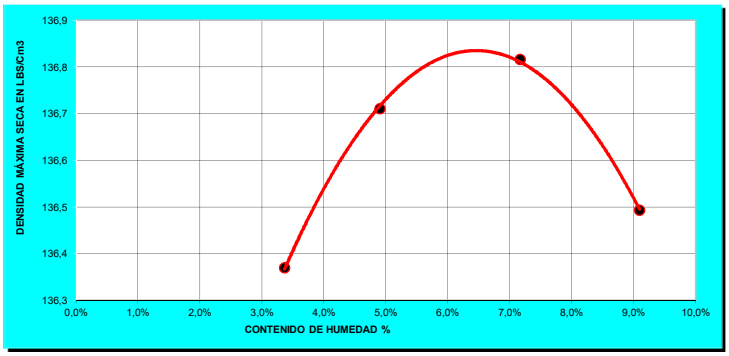
3. ENSAYO

Humedad natural del material			Equipo utilizado para el ensayo
Peso húmedo material + Tara	543,8		
Peso seco material + Tara	532,7	***2,39%***	Equipo Proctor Modificado LABMOCOA 058
Peso de la tara	67,3		

DENSIDAD SECA

PRUEBA	1	2	3	4
Metodo utilizado para el ensayo	**Ensayo Metodo D**			
No. de Golpes	56	56	56	56
Molde No.	1	1	1	1
No. de Capas	5	5	5	5
Peso muestra húmeda + molde, (g).	10391	10474	10582	10659
Peso molde, (g)..	5636	5636	5636	5636
Peso muestra húmeda, (g).	4755	4838	4946	5023
Volumen molde, cm3.	2104,9	2104,9	2104,9	2104,9
Densidad muestra húmeda, gr/cm3	2,259	2,298	2,350	2,386
Densidad muestra seca, gr/cm3	2,185	2,191	2,193	2,187
TOMA MUESTRA PARA HUMEDAD	***(w1-w2)/(w2-w3)*100***			
Recipiente No.	1	6	7	3
Peso rec. + Muestra Hum. (g). W1 =	564,3	701,4	638,5	853,2
Peso rec. + Muestra Seca (g). W2 =	549,7	674,1	603,1	792,1
Peso Recipiente (g). W3 =	116,2	118,1	109,3	120,3
Contenido de Humedad (%)	3,37%	4,91%	7,17%	9,09%

CURVA PROCTOR MODIFICADO



RESULTADOS DEL ENSAYO

Densidad máxima de laboratorio
2,193 gr/cm3

Densidad máxima de laboratorio
136,8 Lb/pie3

Porcentaje de Humedad optima
6,6% %

% Ret. en tamiz 3/4" gradación original.
28,6 %

OBSERVACIONES: El ensayo no presento inconvenientes durante su ejecucion

ELABORÓ			**APROBÓ**
Firma			Firma:
Nombre:	Luis Alfonso Ordoñez Ramirez		Nombre: Ing. Cesar Gonza
Cargo:	Laboratorista		Cargo: Residente Interve

DOCUMENTO PS-F-PUTUMAYO04-018
Versión 0
Página 1 de 1
1



les

ntoria

CONSORCIO REACTIVACION PUTUMAYO		
	CONSORCIO REACTIVACION PUTUMAYO	PS-F-PUTUMAYO04-022
	ENSAYO DE EQUIVALENTE DE ARENA	Version 0
		Mayo-05-2022

PROYECTO:	CRP - MOCOA		
DESCRIPCION:	arena triturada para lanzado	**FECHA DEL MUESTREO:** (DIA MES AÑO)	23/09/2025
SOLICITADO POR:		**FECHA DEL ENSAYO:**	23/09/2025
MÉTODO:	NORMA INVIAS E-133	**CANTERA:**	Rio Mocoa
ESPECIFICACIÓN:	INVIAS 2013. ART - 450	**UBICACIÓN**	Planta Condor
		MUESTRA N°	0996

Prueba	**1**	**2**	**3**
Probeta número	1	2	3
Lectura de la arena	95,0	96,0	94,0
Lectura de la arcilla	153	154	154
Equivalente de arena %	62,1	62,3	61,0
Equivalente de arena corregido %	63	63	62
Promedio %	62,7		
Promedio corregido %	63		

OBSERVACIONES: Sí cumple

ING. RESIDENTE		LABORATORISTA	
NOMBRE :	César González Erazo	NOMBRE :	Luis Alfonso Ordoñez Ramirez

	CONSORCIO REACTIVACION PUTUMAYO	DOCUMENTO PS-F-PUTUMAYO04-047
	CONTENIDO APROXIMADO DE MATERIA ORGÁNICA EN ARENAS USADAS EN LA PREPARACIÓN DE MORTEROS O CONCRETOS NORMA INVIAS E - 212 13	VERSION: 0
		Página 1 de 1

IDENTIFICACION DEL PROYECTO

Proyecto: INTERVENTORÍA PARA LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN Y/O MEJORAMIENTO Y/O REHABILITACIÓN Y/O MANTENIMIENTO DE LOS CORREDORES VIALES PARA LA REACTIVACIÓN PACIFICO DEL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VÍAS PARA LA LEGALIDAD Y LA REACTIVACIÓN, VISIÓN 2030", LOCALIZADOS EN LOS DEPARTAMENTOS DE PUTUMAYO.

Contrato No. 977-21 Obra:

IDENTIFICACION DEL MATERIAL

Descripción:	Arena Clasificada	Tramo	Mocoa - San Francisco
Procedencia:	Rio Mocoa	Muestra No.:	0999
Localizacion:	Planta El Condor	Fecha:	24/09/2025

DESCRIPCION DE LA PRUEBA

ENSAYO No.			1	2	3	PROMEDIO
Número en la Placa Orgánica			2	3	3	3
Color de referencia			3	3	3	3
Escala Utilizada	Escala de Gardner ☐	Cumple?	SI	SI	SI	SI
	Placa Orgánica ☒					

ESPECIFICACION NORMA: ≤3

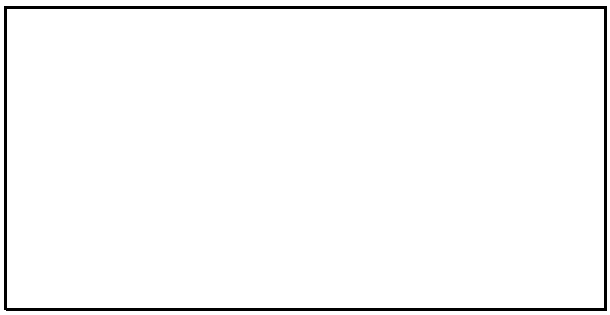
RESULTADO OBTENIDO: 3

OBSERVACIONES

El ensayo de materia organica cumple con lo estipulado en el Articulo 630-13,

Firrma: Nombre: Luis Alfonso Ordoñez Ramirez Cargo: Laboratorista

Firrma: Nombre: César Raúl González Ing. Residente



	CONSORCIO REACTIVACION PUTUMAYO	DOCUMENTO PS-F-PUTUMAYO04-047
	CONTENIDO APROXIMADO DE MATERIA ORGÁNICA EN ARENAS USADAS EN LA PREPARACIÓN DE MORTEROS O CONCRETOS NORMA INVIAS E - 212 13	VERSION: 0
		Página 1 de 1

IDENTIFICACION DEL PROYECTO

Proyecto: INTERVENTORÍA PARA LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN Y/O MEJORAMIENTO Y/O REHABILITACIÓN Y/O MANTENIMIENTO DE LOS CORREDORES VIALES PARA LA REACTIVACIÓN PACIFICO DEL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VÍAS PARA LA LEGALIDAD Y LA REACTIVACIÓN, VISIÓN 2030", LOCALIZADOS EN LOS DEPARTAMENTOS DE PUTUMAYO.

Contrato No. 977-21 Obra:

IDENTIFICACION DEL MATERIAL

Descripción:	Arena Clasificada para lanzado	Tramo	Mocoa - San Francisco
Procedencia:	Rio Mocoa	Muestra No.:	1000
Localizacion:	Planta El Condor acopio 2	Fecha:	24/09/2025

DESCRIPCION DE LA PRUEBA

ENSAYO No.			1	2	3	PROMEDIO
Número en la Placa Orgánica			3	2	4	3
Color de referencia			3	3	3	3
Escala Utilizada	Escala de Gardner	☐	Cumple?	SI	SI	NO	SI
	Placa Orgánica	☒				

ESPECIFICACION NORMA: ≤3

RESULTADO OBTENIDO: 3

OBSERVACIONES

El ensayo de materia organica cumple con lo estipulado en el Articulo 630-13,

Firrma: Nombre: Luis Alfonso Ordoñez Ramirez Cargo: Laboratorista

Firrma: Nombre: César Raúl González Ing. Residente

CONSORCIO REACTIVACION PUTUMAYO	**CONSORCIO REACTIVACION PUTUMAYO**	DOCUMENTO PS-F-PUTUMAYO04-045
	DETERMINACION DE LOS TAMAÑOS DE LAS PARTICULAS (ANALISIS POR TAMIZADO) INV-E-123-13, LIMITES DE ATTERBERG INV-E-124 y E-125 - 13 Y CLASIFICACION DE LOS SUELOS (U.S.C - AASHTO)- ARENA CONCRETO ESTRUCTURAL	Versión 0
		Página 1 de 1

1. PROYECTO ENSAYO N° 1001

PROYECTO:	CRP - MOCOA		
TRAMO:	Mocoa - San Francisco	CONTRATO:	964
SECTOR:	3, 4 y 5	PLANTA:	El Condor

2. MUESTRA

DESCRIPCIÓN	Arena Mixta "seleccionada de Mocoa acopio 2, 50 % - Triturada de Mocoa 50%"		
FUENTE MATERIAL	Rio Mocoa	MUESTRA No.	1 mezcla por volumen
TIPO DE MATERIAL	Arena de rio para lanzado	FECHA DE TOMA	24-sept-25
LABORATORIO	CRP Mocoa	FECHA ENSAYO	24-sept-25

3. ENSAYO

ANALISIS GRANULOMETRICO POR TAMIZADO

HUMEDAD NATURAL				PESO TOTAL DE LA MUESTRA HUMEDA
W1	W2	W3	8,0%	1423,8 gr
811,3	759,9	117,6		

Peso total de la muestra seca (gr)		1318,3	Peso total del material pasa tamiz N°4 (gr)		999,7	ESP. INVIAS ART 630-13 - Agregado Fino Concretos AF-Unica
TAMIZ		Peso retenido individual	% Retenido individual	% Retenido Acumulado	% Que pasa	
Pulg	mm					
1/2"	12,50	0,0	0,0	0,0	100,0	
3/8"	9,52	0,0	0,0	0,0	100,0	100,0
N°4	4,76	200,6	15,2	15,2	84,8	95-100
N°8	2,36	246,9	18,7	33,9	66,1	80-100
N°16	1,180	257,1	19,5	53,4	46,6	50-85
N°30	0,600	199,4	15,1	68,6	31,4	25-60
N°50	0,300	172,8	13,1	81,7	18,3	10-30
N°100	0,150	90,2	6,8	88,5	11,5	2-10
N°200	0,075	33,3	2,5	91,0	9,0	
Pasan		118,0	9,0	100,0	0,0	

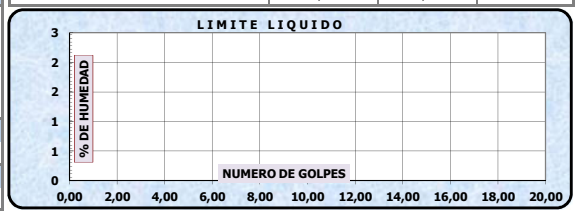
CLASIFICACION		EQUIPO UTILIZADO PARA ENSAYOS
MODULO DE FINURA	3,41	Equipo de Laboratorio CRP Mocoa
% RETENIDO TOTAL TAMIZ N° 4 =	15,2	
% TOTAL DE ARENAS	75,8	
% TOTAL PASA TAMIZ N° 200 =	9,0	
% DE ERROR EN LA GRADACION =	0,0	
LIMITE LIQUIDO	N.L	CLASIFICACION AASHTO
LIMITE PLASTICO	N.P	A-1-a
INDICE DE PLASTICIDAD	N.P	CLASIFICACION U.S.C.S
INDICE DE GRUPO	1	SM

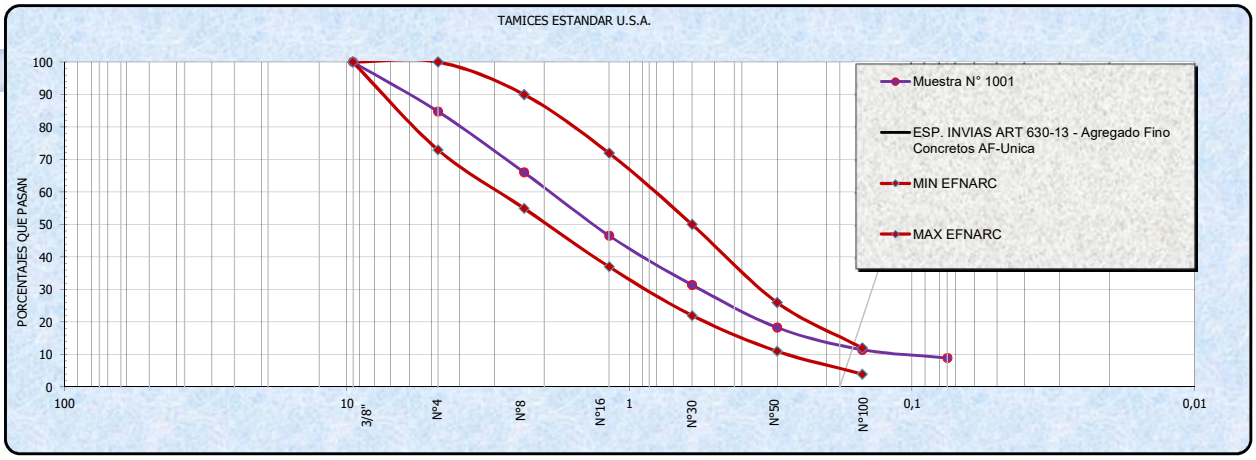
LIMITE LIQUIDO

ENSAYO N°	1	2	3
N° DE GOLPES			
N° DE TARA			
PESO SUELO+TARA HUMEDO			
PESO SUELO+TARA SECO			
PESO TARA			
% DE HUMEDAD	0,00	0,00	0,00

LIMITE PLASTICO

ENSAYO N°	1	2	
TARA N°			
PESO SUELO+TARA HUMEDO			
PESO SUELO+TARA SECO			
PESO TARA			
% DE HUMEDAD	0,00	0,00	





OBSERVACIONES : la muestra esta dentro de los rangos granulometricos de la espesificación EFNARC

ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ
Nombre: Luis Alfonso Ordoñez	Nombre: César González Erazo	Nombre: César González Erazo
Cargo: Laboratorista	Cargo: Ingeniero Residente	Cargo: Ingeniero Residente

	CONSORCIO REACTIVACION PUTUMAYO	DOCUMENTO PS-F-PUTUMAYO04-047
	CONTENIDO APROXIMADO DE MATERIA ORGÁNICA EN ARENAS USADAS EN LA PREPARACIÓN DE MORTEROS O CONCRETOS NORMA INVIAS E - 212 13	VERSION: 0
		Página 1 de 1

IDENTIFICACION DEL PROYECTO

Proyecto: INTERVENTORÍA PARA LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN Y/O MEJORAMIENTO Y/O REHABILITACIÓN Y/O MANTENIMIENTO DE LOS CORREDORES VIALES PARA LA REACTIVACIÓN PACIFICO DEL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VÍAS PARA LA LEGALIDAD Y LA REACTIVACIÓN, VISIÓN 2030", LOCALIZADOS EN LOS DEPARTAMENTOS DE PUTUMAYO.

Contrato No. 977-21 Obra:

IDENTIFICACION DEL MATERIAL

Descripción:	Arena mixta	Tramo	Mocoa - San Francisco
Procedencia:	Rio Mocoa	Muestra No.:	1001
Localizacion:	Planta El Condor	Fecha:	24/09/2025

DESCRIPCION DE LA PRUEBA

ENSAYO No.			1	2	3	PROMEDIO
Número en la Placa Orgánica			3	3	3	3
Color de referencia			3	3	3	3
Escala Utilizada	Escala de Gardner ☐	Cumple?	SI	SI	SI	SI
	Placa Orgánica ☒					

ESPECIFICACION NORMA: ≤3

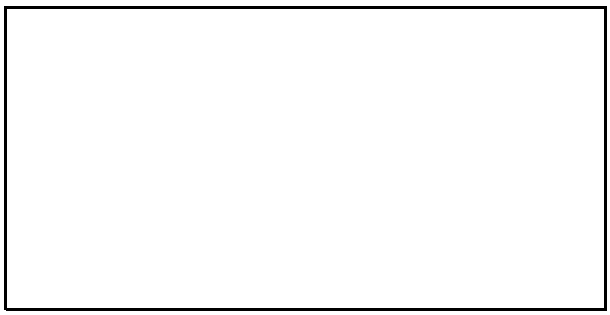
RESULTADO OBTENIDO: 3

OBSERVACIONES

El ensayo de materia organica cumple con lo estipulado en el Articulo 630-13,

Firrma: Nombre: Luis Alfonso Ordoñez Ramirez Cargo: Laboratorista

Firrma: Nombre: César Raúl González Ing. Residente



	CONSORCIO REACTIVACION PUTUMAYO	DOCUMENTO PS-F-PUTUMAYO04-047
	CONTENIDO APROXIMADO DE MATERIA ORGÁNICA EN ARENAS USADAS EN LA PREPARACIÓN DE MORTEROS O CONCRETOS NORMA INVIAS E - 212 13	VERSION: 0
		Página 1 de 1

IDENTIFICACION DEL PROYECTO

Proyecto: INTERVENTORÍA PARA LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN Y/O MEJORAMIENTO Y/O REHABILITACIÓN Y/O MANTENIMIENTO DE LOS CORREDORES VIALES PARA LA REACTIVACIÓN PACIFICO DEL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VÍAS PARA LA LEGALIDAD Y LA REACTIVACIÓN, VISIÓN 2030", LOCALIZADOS EN LOS DEPARTAMENTOS DE PUTUMAYO.

Contrato No. 977-21 Obra:

IDENTIFICACION DEL MATERIAL

Descripción:	Arena triturada	Tramo	Mocoa - San Francisco
Procedencia:	Rio Mocoa	Muestra No.:	1002
Localizacion:	Planta El Condor	Fecha:	24/09/2025

DESCRIPCION DE LA PRUEBA

ENSAYO No.			1	2	3	PROMEDIO
Número en la Placa Orgánica			2	2	2	2
Color de referencia			3	3	3	3
Escala Utilizada	Escala de Gardner ☐	Cumple?	SI	SI	SI	SI
	Placa Orgánica ☒					

ESPECIFICACION NORMA: ≤3

RESULTADO OBTENIDO: 2

OBSERVACIONES

El ensayo de materia organica cumple con lo estipulado en el Articulo 630-13,

Firrma: Nombre: Luis Alfonso Ordoñez Ramirez Cargo: Laboratorista

Firrma: Nombre: César Raúl González Ing. Residente

CONSORCIO REACTIVACION PUTUMAYO	DOCUMENTO PS-F-PUTUMAYO04-033
RESISTENCIA A COMPRESION DE CILINDROS DE CONCRETO NORMA INVIAS E-410	Versión 0
	Página 1 de 1

IDENTIFICACION DEL PROYECTO:

Proyecto: CRP - Mocoa

Frente: Mocoa

186,4

IDENTIFICACION DEL MATERIAL:

Sector:

Descripción: **cilindros de concreto acelerado 28 Mpa**

CILINDRO No	MUESTRA No	ESTRUCTURA / ELEMENTO /LOCALIZACION	FECHA TOMA			FECHA ROTURA			EDAD [Dias]	ASENTAMIENTO		ALTURA	DIAMETRO	RESISTENCIA ESPECIF	Carga Rotura	Resistencia a Compresión			Forma de falla
			[DD]	[MM]	[AA]	[DD]	[MM]	[AA]		DOSIFIC.	SLUMP	(cm)	(cm)	[PSI]	[kN]	(kg/cm^2)	[psi]	%	
1	0878	Dados en sitio, Talud 3, terraza 2,7 unidades, , linea C#7,9,13,15,17, Linea C#1,3 Linea D#31, Talud 5, monotalud, linea G, margen izquierda	29	07	25	01	08	25	3	1,4,3	8 1/4"	20	10,2	4.000	266,4	332,4	**4726,4**	118,2	5
2	0878		29	07	25	01	08	25	3	1,4,3	8 1/4"	20,3	10,1	4.000	259,3	330,0	**4692,0**	117,3	5
3	0878		29	07	25	26	08	25	28	1,4,3	8 1/4"	19,9	9,9	4.000	503,6	667,0	**9484,5**	237,1	2
4	0878		29	07	25	26	08	25	28	1,4,3	8 1/4"	20,2	10	4.000	505,2	655,8	**9325,3**	233,1	3
1	0882	dados en sitio, Talud 4, terraza 1, 1 unidad, línea F#40, Terraza 2 Línea A #34 Línea D # 21., 25, 31, 45, 47 Talud 5, Terraza 4, línea G # 1, 3, 5, 7	01	08	25	04	08	25	3	1,4,3	7 1/2"	20,3	10,2	4.000	280,9	350,5	**4983,7**	124,6	5
2	0882		01	08	25	04	08	25	3	1,4,3	7 1/2"	20,2	10,1	4.000	273,5	348,0	**4948,9**	123,7	5
3	0882		01	08	25	29	08	25	28	1,4,3	7 1/2"	20,2	10,1	4.000	497,5	633,1	**9002,2**	225,1	5
4	0882		01	08	25	29	08	25	28	1,4,3	7 1/2"	20,3	10,1	4.000	493,8	628,4	**8935,2**	223,4	5
1	0883	Zarpa Muro 4, modulo 5 Km11+030, C. Der	02	08	25	09	08	25	7	1,4,3	8"	20,2	10,3	4.000	310,0	379,3	**5393,7**	134,8	3
2	0883		02	08	25	09	08	25	7	1,4,3	8"	20	10,1	4.000	293,1	373,0	**5303,6**	132,6	3
3	0883		02	08	25	30	08	25	28	1,4,3	8"	20,1	10,1	4.000	456,7	581,1	**8263,9**	206,6	5
4	0883		02	08	25	30	08	25	28	1,4,3	8"	20,2	10,3	4.000	477,2	583,9	**8302,8**	207,6	5
1	0884	concreto para dados en sitio, Talud 9, terraza 2, línea B # 11, 12 13, 14, 15, 16, Línea C # ,1 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11	04	08	25	07	08	25	3	1,4,3	8"	20,2	10,2	4.000	329,3	410,9	**5842,4**	146,1	5
2	0884		04	08	25	07	08	25	3	1,4,3	8"	20,4	10,2	4.000	332,0	414,2	**5890,3**	147,3	5
3	0884		04	08	25	01	09	25	28	1,4,3	8"	20,1	10,1	4.000	400,1	509,1	**7239,7**	181,0	5
4	0884		04	08	25	01	09	25	28	1,4,3	8"	20,1	10,1	4.000	399,2	508,0	**7223,5**	180,6	5
1	0886	concreto tremie para núcleo del caisson 4, Muro 6, modulo 2 Km11+260, C. Der	05	08	25	12	08	25	7	1,3,3	8 1/4"	20,3	10,1	4.000	287,3	365,6	**5198,6**	130,0	5
2	0886		05	08	25	12	08	25	7	1,3,3	8 1/4"	20,1	10,1	4.000	285,8	363,7	**5171,5**	129,3	5
3	0886		05	08	25	02	09	25	28	1,3,3	8 1/4"	20,1	10	4.000	389,2	505,2	**7184,1**	179,6	5
4	0886		05	08	25	02	09	25	28	1,3,3	8 1/4"	20	10	4.000	395,9	513,9	**7307,7**	182,7	3

Nota (1) (2) (3) (4) (5) (6)

TIPOS DE FRACTURA = (1) Cono (2)Cono y grieta (3) columnar (4) fractura diagonal (5) fractura en 1 esquinas (6) ractura en 2 esquinas

OBSERVACIONES

Elaborado por:

Firma:

Nombre: Luis Alfonso Ordoñez Ramirez

Aprobado por:

Firma:

Nombre: Ing. Cesar Gonzalez

Cargo: Laboratorista

Cargo: Residente

A=

π = 3,14159

Cilindros / nucleo

Radio		AREA	
5,1	26,01	81,71	81,71
5,05	25,50	80,12	80,12
4,95	24,50	76,98	76,98
5	25,00	78,54	78,54
5,1	26,01	81,71	81,71
5,05	25,50	80,12	80,12
5,05	25,50	80,12	80,12
5,05	25,50	80,12	80,12
5,15	26,52	83,32	83,32
5,05	25,50	80,12	80,12
5,05	25,50	80,12	80,12
5,15	26,52	83,32	83,32
5,1	26,01	81,71	81,71
5,1	26,01	81,71	81,71
5,05	25,50	80,12	80,12
5,05	25,50	80,12	80,12
5,05	25,50	80,12	80,12
5,05	25,50	80,12	80,12
5	25,00	78,54	78,54
5	25,00	78,54	78,54

CONSORCIO REACTIVACION PUTUMAYO	DOCUMENTO PS-F-PUTUMAYO04-033
RESISTENCIA A COMPRESION DE CILINDROS DE CONCRETO NORMA INVIAS E-410	Versión 0
	Página 1 de 1

IDENTIFICACION DEL PROYECTO:

Proyecto: CRP - Mocoa

Frente: Mocoa

186,4

IDENTIFICACION DEL MATERIAL:

Sector:

Descripción: **cilindros de concreto acelerado 28 Mpa**

CILINDRO No	MUESTRA No	ESTRUCTURA / ELEMENTO /LOCALIZACION	FECHA TOMA			FECHA ROTURA			EDAD [Dias]	ASENTAMIENTO		ALTURA	DIAMETRO	RESISTENCIA ESPECIF	Carga Rotura	Resistencia a Compresión			Forma de falla
			[DD]	[MM]	[AA]	[DD]	[MM]	[AA]		DOSIFIC.	SLUMP	(cm)	(cm)	[PSI]	[kN]	(kg/cm^2)	[psi]	%	
1	0888	concreto para el vástago, primera elevación, Muro 4, Modulo 4, Km11+030, C. Der	05	08	25	12	08	25	7	1,4,3	9"	20,3	10,2	4.000	317,5	396,1	**5633,0**	140,8	5
2	0888		05	08	25	12	08	25	7	1,4,3	9"	20,1	10,1	4.000	306,2	389,6	**5540,6**	138,5	5
3	0888		05	08	25	02	09	25	28	1,4,3	9"	20,2	10,1	4.000	396,2	504,2	**7169,2**	179,2	5
4	0888		05	08	25	02	09	25	28	1,4,3	9"	20,1	10,2	4.000	410,2	511,8	**7277,7**	181,9	3
1	0892	concreto tremie para núcleo caisson, Muro 6, Caisson 5, modulo 2 Km11+260, C. Der	11	08	25	18	08	25	7	1,3,3	9"	20,2	10	4.000	335,0	434,9	**6183,6**	154,6	5
2	0892		11	08	25	18	08	25	7	1,3,3	9"	20	10,2	4.000	377,0	470,4	**6688,6**	167,2	5
3	0892		11	08	25	08	09	25	28	1,3,3	9"	19,9	10	4.000	424,4	550,9	**7833,8**	195,8	5
4	0892		11	08	25	08	09	25	28	1,3,3	9"	20,1	10,2	4.000	430,5	537,1	**7637,8**	190,9	5
1	0894	concreto convencional para vástago, segunda elevación, Muro 4, Modulo 3, Km11+030, C. Der	12	08	25	19	08	25	7	1,4,3	8 1/4"	20.1	10,2	4.000	367,7	458,8	**6523,6**	163,1	5
2	0894		12	08	25	19	08	25	7	1,4,3	8 1/4"	20	10	4.000	346,3	449,5	**6392,2**	159,8	5
3	0894		12	08	25	09	09	25	28	1,4,3	8 1/4"	20,1	10	4.000	403,3	523,5	**7444,3**	186,1	5
4	0894		12	08	25	09	09	25	28	1,4,3	8 1/4"	20,2	10,1	4.000	417,5	531,3	**7554,6**	188,9	5
1	0901	concreto para cuneta para berma 2, terraza 2, talud 8A, C. Izq	14	08	25	21	08	25	7	1,4,3	7 1/4"	20	10,1	3.000	286,4	364,4	**5182,4**	172,7	5
2	0901		14	08	25	21	08	25	7	1,4,3	7 1/4"	19,9	10	3.000	296,5	384,9	**5473,0**	182,4	5
3	0901		14	08	25	11	09	25	28	1,4,3	7 1/4"	20,2	10	3.000	326,5	423,8	**6026,7**	200,9	5
4	0901		14	08	25	11	09	25	28	1,4,3	7 1/4"	20,2	10	3.000	326,4	423,7	**6024,9**	200,8	5
1	0902	concreto tremie para núcleo del caisson 6, Muro 6, modulo 3, Km11+260, C. Der	14	08	25	21	08	25	7	1,3,3	9"	20,2	10,2	4.000	398,1	496,7	**7063,0**	176,6	3
2	0902		14	08	25	21	08	25	7	1,3,3	9"	20,3	10,2	4.000	384,2	479,4	**6816,4**	170,4	5
3	0902		14	08	25	11	09	25	28	1,3,3	9"	20,2	10,2	4.000	469,8	586,2	**8335,1**	208,4	2
4	0902		14	08	25	11	09	25	28	1,3,3	9"	20	10	4.000	473,2	614,2	**8734,6**	218,4	2

Nota (1) (2) (3) (4) (5) (6)

TIPOS DE FRACTURA = (1) Cono (2)Cono y grieta (3) columnar (4) fractura diagonal (5) fractura en 1 esquinas (6) ractura en 2 esquinas

OBSERVACIONES

Elaborado por:

Firma:

Nombre: Luis Alfonso Ordoñez Ramirez

Aprobado por:

Firma:

Nombre: Ing. Cesar Gonzalez

Cargo: Laboratorista

Cargo: Residente

A=

π = 3,14159

Cilindros / nucleo

Radio		AREA	
5,1	26,01	81,71	81,71
5,05	25,50	80,12	80,12
5,05	25,50	80,12	80,12
5,1	26,01	81,71	81,71
5	25,00	78,54	78,54
5,1	26,01	81,71	81,71
5	25,00	78,54	78,54
5,1	26,01	81,71	81,71
5,1	26,01	81,71	81,71
5	25,00	78,54	78,54
5	25,00	78,54	78,54
5,05	25,50	80,12	80,12
5,05	25,50	80,12	80,12
5	25,00	78,54	78,54
5	25,00	78,54	78,54
5	25,00	78,54	78,54
5,1	26,01	81,71	81,71
5,1	26,01	81,71	81,71
5,1	26,01	81,71	81,71
5	25,00	78,54	78,54

CONSORCIO REACTIVACION PUTUMAYO	DOCUMENTO PS-F-PUTUMAYO04-033
RESISTENCIA A COMPRESION DE CILINDROS DE CONCRETO NORMA INVIAS E-410	Versión 0
	Página 1 de 1

IDENTIFICACION DEL PROYECTO:

Proyecto: CRP - Mocoa

Frente: Mocoa

186,4

IDENTIFICACION DEL MATERIAL:

Sector:

Descripción: **cilindros de concreto acelerado 28 Mpa**

CILINDRO No	MUESTRA No	ESTRUCTURA / ELEMENTO /LOCALIZACION	FECHA TOMA			FECHA ROTURA			EDAD [Dias]	ASENTAMIENTO		ALTURA	DIAMETRO	RESISTENCIA ESPECIF	Carga Rotura	Resistencia a Compresión			Forma de falla
			[DD]	[MM]	[AA]	[DD]	[MM]	[AA]		DOSIFIC.	SLUMP	(cm)	(cm)	[PSI]	[kN]	(kg/cm^2)	[psi]	%	
1	0904	concreto para el vástago, primera viga cabezal, Muro 4, Modulo 1 Km11+010, C. Der	15	08	25	22	08	25	7	1,4,3	7 3/4"	20,3	10	4.000	480,6	623,9	**8871,2**	221,8	2
2	0904		15	08	25	22	08	25	7	1,4,3	7 3/4"	20,2	10,1	4.000	489,1	622,4	**8850,2**	221,3	2
3	0904		15	08	25	12	09	25	28	1,4,3	7 3/4"	20,4	10,1	4.000	525,6	668,8	**9510,6**	237,8	1
4	0904		15	08	25	12	09	25	28	1,4,3	7 3/4"	20,1	10,2	4.000	519,1	647,7	**9209,8**	230,2	2
1	0909	concreto acelerado de 28 Mpa, para dados en sitio, Talud 9, terreno natural, 15 unidades, Línea D #23-31, Línea E#23-28, C. Izq	19	08	25	22	08	25	3	1,4,3	8"	19,9	10	4.000	282,3	366,4	**5210,8**	130,3	5
2	0909		19	08	25	22	08	25	3	1,4,3	8"	20,1	10,3	4.000	289,1	353,7	**5030,0**	125,8	5
3	0909		19	08	25	16	09	25	28	1,4,3	8"	20	10,3	4.000	437,1	534,8	**7605,1**	190,1	5
4	0909		19	08	25	16	09	25	28	1,4,3	8"	20,2	10	4.000	419,4	544,4	**7741,5**	193,5	2
1	0910	concreto tremie para núcleo caisson 7, muro 6, modulo3, K11+260, costado derecho	20	08	25	27	08	25	7	1,3,3	9"	20,2	10,1	4.000	378,5	481,6	**6848,9**	171,2	5
2	0910		20	08	25	27	08	25	7	1,3,3	9"	20	10,2	4.000	382,4	477,1	**6784,5**	169,6	5
3	0910		20	08	25	17	09	25	28	1,3,3	9"	20,2	10	4.000	441,2	572,7	**8143,9**	203,6	5
4	0910		20	08	25	17	09	25	28	1,3,3	9"	20	10,2	4.000	444,9	555,1	**7893,3**	197,3	5
1	0912	vástago, primera elevación, Muro 4, Modulo 1, Km11+030, C. Der	20	08	25	27	08	25	7	1,4,3	7 1/4"	20	9,9	4.000	329,8	436,8	**6211,2**	155,3	5
2	0912		20	08	25	27	08	25	7	1,4,3	7 1/4"	20,2	10	4.000	323,3	419,7	**5967,6**	149,2	3
3	0912		20	08	25	17	09	25	28	1,4,3	7 1/4"	20,1	10,3	4.000	435,5	532,9	**7577,2**	189,4	5
4	0912		20	08	25	17	09	25	28	1,4,3	7 1/4"	20,3	10,2	4.000	437,9	546,4	**7769,1**	194,2	5
1	0913	vástago segunda elevación, muro 4, modulo 5, K11+030, costado derecho	21	08	25	28	08	25	7	1,4,3	7"	20,2	10,2	4.000	487,6	608,4	**8650,9**	216,3	5
2	0913		21	08	25	28	08	25	7	1,4,3	7"	20,2	10,2	4.000	482,1	601,5	**8553,3**	213,8	5
3	0913		21	08	25	18	09	25	28	1,4,3	7"	20,3	10	4.000	575,8	747,4	**10628,4**	265,7	2
4	0913		21	08	25	18	09	25	28	1,4,3	7"	20,5	10,1	4.000	563,9	717,6	**10203,7**	255,1	3

Nota (1) (2) (3) (4) (5) (6)

TIPOS DE FRACTURA = (1) Cono (2)Cono y grieta (3) columnar (4) fractura diagonal (5) fractura en 1 esquinas (6) ractura en 2 esquinas

OBSERVACIONES

Elaborado por:

Firma:

Nombre: Luis Alfonso Ordoñez Ramirez

Aprobado por:

Firma:

Nombre: Ing. Cesar Gonzalez

Cargo: Laboratorista

Cargo: Residente

A=

π = 3,14159

Cilindros / nucleo

Radio		AREA	
5	25,00	78,54	78,54
5,05	25,50	80,12	80,12
5,05	25,50	80,12	80,12
5,1	26,01	81,71	81,71
5	25,00	78,54	78,54
5,15	26,52	83,32	83,32
5,15	26,52	83,32	83,32
5	25,00	78,54	78,54
5,05	25,50	80,12	80,12
5,1	26,01	81,71	81,71
5	25,00	78,54	78,54
5,1	26,01	81,71	81,71
4,95	24,50	76,98	76,98
5	25,00	78,54	78,54
5,15	26,52	83,32	83,32
5,1	26,01	81,71	81,71
5,1	26,01	81,71	81,71
5,1	26,01	81,71	81,71
5	25,00	78,54	78,54
5,05	25,50	80,12	80,12

CONSORCIO REACTIVACION PUTUMAYO	DOCUMENTO PS-F-PUTUMAYO04-033
RESISTENCIA A COMPRESION DE CILINDROS DE CONCRETO NORMA INVIAS E-410	Versión 0
	Página 1 de 1

IDENTIFICACION DEL PROYECTO:

Proyecto: CRP - Mocoa

Frente: Mocoa

186,4

IDENTIFICACION DEL MATERIAL:

Sector:

Descripción: **cilindros de concreto acelerado 28 Mpa**

CILINDRO No	MUESTRA No	ESTRUCTURA / ELEMENTO /LOCALIZACION	FECHA TOMA			FECHA ROTURA			EDAD [Dias]	ASENTAMIENTO		ALTURA	DIAMETRO	RESISTENCIA ESPECIF	Carga Rotura	Resistencia a Compresión			Forma de falla
			[DD]	[MM]	[AA]	[DD]	[MM]	[AA]		DOSIFIC.	SLUMP	(cm)	(cm)	[PSI]	[kN]	(kg/cm^2)	[psi]	%	
1	0920	concreto vástago, segunda elevación, Muro 4, Modulo 1, Km11+030, C. Der	25	08	25	01	09	25	7	1,4,3	8"	20,3	10,1	4.000	342,9	436,3	**6204,7**	155,1	5
2	0920		25	08	25	01	09	25	7	1,4,3	8"	20	10,2	4.000	353,3	440,8	**6268,2**	156,7	5
3	0920		25	08	25	22	09	25	28	1,4,3	8"	20,1	10,1	4.000	440,2	560,2	**7965,3**	199,1	3
4	0920		25	08	25	22	09	25	28	1,4,3	8"	20	10,1	4.000	425,7	541,7	**7703,0**	192,6	2
1	0929	concreto para dados en sitio, Talud 9, terraza 2,13 unidades, Línea B#6,7, Línea C#5,6,7,8., Línea D#5,6,7,8, Línea E#5,6, 7, C.Izq	28	08	25	04	09	25	7	1,4,3	8"	20,1	10,2	5.000	480,5	599,5	**8524,9**	170,5	3
2	0929		28	08	25	04	09	25	7	1,4,3	8"	20,2	10,3	5.000	477,8	584,6	**8313,2**	166,3	3
3	0929		28	08	25	25	09	25	28	1,4,3	8"	20,2	10	5.000	530,1	688,1	**9784,9**	195,7	3
4	0929		28	08	25	25	09	25	28	1,4,3	8"	20	10,1	5.000	529,7	674,0	**9584,8**	191,7	3
1	0944	Concreto viga cabezal, Muro 1, Modulo 4 Km10+810, C. Der	03	09	25	10	09	25	7	1,4,3	7 1/2"	20	10	4.000	301,1	390,8	**5557,9**	138,9	2
2	0944		03	09	25	10	09	25	7	1,4,3	7 1/2"	20,2	10,2	4.000	330,2	412,0	**5858,3**	146,5	5
3	0944		03	09	25	01	10	25	28	1,4,3	7 1/2"			4.000					
4	0944		03	09	25	01	10	25	28	1,4,3	7 1/2"			4.000					
1	0946	concreto para dados en sitio, Talud 1, terraza 2,11 unidades, Línea A#23,24, Línea B#22-23, Línea C#23-24, Línea D#22, 23,24, C.Izq.	08	09	25	15	09	25	7	1,4,3	7 3/4"	20	10,2	5.000	419,3	523,1	**7439,1**	148,8	5
2	0946		08	09	25	15	09	25	7	1,4,3	7 3/4"	20	10	5.000	384,3	498,8	**7093,6**	141,9	5
3	0946		08	09	25	06	10	25	28	1,4,3	7 3/4"			5.000					
4	0946		08	09	25	06	10	25	28	1,4,3	7 3/4"			5.000					
1	0950	concreto para el vástago, segunda elevación, Muro 1, Modulo 4 Km10+810, C. Der.	10	09	25	17	09	25	7	1,4,3	7 3/4"	20,1	10,2	4.000	361,4	450,9	**6411,9**	160,3	5
2	0950		10	09	25	17	09	25	7	1,4,3	7 3/4"	20,1	10,1	4.000	355,4	452,2	**6430,9**	160,8	5
3	0950		10	09	25	08	10	25	28	1,4,3	7 3/4"			4.000					
4	0950		10	09	25	08	10	25	28	1,4,3	7 3/4"			4.000					

Nota (1) (2) (3) (4) (5) (6)

TIPOS DE FRACTURA = (1) Cono (2)Cono y grieta (3) columnar (4) fractura diagonal (5) fractura en 1 esquinas (6) ractura en 2 esquinas

OBSERVACIONES

Elaborado por:

Firma:

Nombre: Luis Alfonso Ordoñez Ramirez

Aprobado por:

Firma:

Nombre: Ing. Cesar Gonzalez

Cargo: Laboratorista

Cargo: Residente

A=

π = 3,14159

Cilindros / nucleo

Radio		AREA	
5,05	25,50	80,12	80,12
5,1	26,01	81,71	81,71
5,05	25,50	80,12	80,12
5,05	25,50	80,12	80,12
5,1	26,01	81,71	81,71
5,15	26,52	83,32	83,32
5	25,00	78,54	78,54
5,05	25,50	80,12	80,12
5	25,00	78,54	78,54
5,1	26,01	81,71	81,71
0	0,00	0,00	0,00
0	0,00	0,00	0,00
5,1	26,01	81,71	81,71
5	25,00	78,54	78,54
0	0,00	0,00	0,00
0	0,00	0,00	0,00
5,1	26,01	81,71	81,71
5,05	25,50	80,12	80,12
0	0,00	0,00	0,00
0	0,00	0,00	0,00

CONSORCIO REACTIVACION PUTUMAYO	DOCUMENTO PS-F-PUTUMAYO04-033
RESISTENCIA A COMPRESION DE CILINDROS DE CONCRETO NORMA INVIAS E-410	Versión 0
	Página 1 de 1

IDENTIFICACION DEL PROYECTO:

Proyecto: CRP - Mocoa

Frente: Mocoa

186,4

IDENTIFICACION DEL MATERIAL:

Sector:

Descripción: **cilindros de concreto acelerado 28 Mpa**

CILINDRO No	MUESTRA No	ESTRUCTURA / ELEMENTO /LOCALIZACION	FECHA TOMA			FECHA ROTURA			EDAD [Dias]	ASENTAMIENTO		ALTURA	DIAMETRO	RESISTENCIA ESPECIF	Carga Rotura	Resistencia a Compresión			Forma de falla
			[DD]	[MM]	[AA]	[DD]	[MM]	[AA]		DOSIFIC.	SLUMP	(cm)	(cm)	[PSI]	[kN]	(kg/cm^2)	[psi]	%	
1	0966	concreto para dados en sitio, Talud 9, terraza 2,22 unidades, Línea C#14-17, Línea D#14-17, Línea E#1-14, C. Izq.	15	09	25	22	09	25	7	1,4,3	7"	20,2	10,3	5.000	461,2	564,3	**8024,4**	160,5	2
2	0966		15	09	25	22	09	25	7	1,4,3	7"	20,2	10	5.000	455,1	590,8	**8400,5**	168,0	2
3	0966		15	09	25	13	10	25	28	1,4,3	7"			5.000					
4	0966		15	09	25	13	10	25	28	1,4,3	7"			5.000					
1	0967	concreto para viga cabezal, Muro 6, Modulo 4, Km11+260, C. Der.	15	09	25	22	09	25	7	1,4,3	7 3/4"	19,9	10	4.000	290,9	377,6	**5369,6**	134,2	5
2	0967		15	09	25	22	09	25	7	1,4,3	7 3/4"	20,1	10,1	4.000	316,9	403,3	**5734,3**	143,4	5
3	0967		15	09	25	13	10	25	28	1,4,3	7 3/4"			4.000					
4	0967		15	09	25	13	10	25	28	1,4,3	7 3/4"			4.000					
1	0969	concreto para viga cabezal, Muro 6, Modulo 2 Km11+260, C. Der.	16	09	25	23	09	25	7	1,4,3	7 1/2"	20,2	10,2	4.000	380,6	474,9	**6752,5**	168,8	5
2	0969		16	09	25	23	09	25	7	1,4,3	7 1/2"	20,1	10,1	4.000	362,9	461,8	**6566,6**	164,2	5
3	0969		16	09	25	14	10	25	28	1,4,3	7 1/2"			4.000					
4	0969		16	09	25	14	10	25	28	1,4,3	7 1/2"			4.000					
1	0987	concreto para el vástago, primera elevación, Muro 6, Modulo 4 Km11+260, C. Der	19	09	25	26	09	25	7	1,4,3	8"			4.000					
2	0987		19	09	25	26	09	25	7	1,4,3	8"			4.000					
3	0987		19	09	25	17	10	25	28	1,4,3	8"			4.000					
4	0987		19	09	25	17	10	25	28	1,4,3	8"			4.000					
1	0990	concreto para viga cabezal, Muro 6, Modulo 3 Km11+260, C. Der.	22	09	25	29	09	25	7	1,4,3	7 1/2"			4.000					
2	0990		22	09	25	29	09	25	7	1,4,3	7 1/2"			4.000					
3	0990		22	09	25	20	10	25	28	1,4,3	7 1/2"			4.000					
4	0990		22	09	25	20	10	25	28	1,4,3	7 1/2"			4.000					

Nota (1) (2) (3) (4) (5) (6)

TIPOS DE FRACTURA = (1) Cono (2)Cono y grieta (3) columnar (4) fractura diagonal (5) fractura en 1 esquinas (6) ractura en 2 esquinas

OBSERVACIONES

Elaborado por:

Firma:

Nombre: Luis Alfonso Ordoñez Ramirez

Aprobado por:

Firma:

Nombre: Ing. Cesar Gonzalez

Cargo: Laboratorista

Cargo: Residente

A=

π = 3,14159

Cilindros / nucleo

Radio		AREA	
5,15	26,52	83,32	83,32
5	25,00	78,54	78,54
0	0,00	0,00	0,00
0	0,00	0,00	0,00
5	25,00	78,54	78,54
5,05	25,50	80,12	80,12
0	0,00	0,00	0,00
0	0,00	0,00	0,00
5,1	26,01	81,71	81,71
5,05	25,50	80,12	80,12
0	0,00	0,00	0,00
0	0,00	0,00	0,00
0	0,00	0,00	0,00
0	0,00	0,00	0,00
0	0,00	0,00	0,00
0	0,00	0,00	0,00
0	0,00	0,00	0,00
0	0,00	0,00	0,00
0	0,00	0,00	0,00
0	0,00	0,00	0,00

CONSORCIO REACTIVACION PUTUMAYO	DOCUMENTO PS-F-PUTUMAYO04-033
RESISTENCIA A COMPRESION DE CILINDROS DE CONCRETO NORMA INVIAS E-410	Versión 0
	Página 1 de 1

IDENTIFICACION DEL PROYECTO:

Proyecto: CRP - Mocoa

Frente: Mocoa

186,4

IDENTIFICACION DEL MATERIAL:

Sector:

Descripción: **cilindros de concreto acelerado 28 Mpa**

CILINDRO No	MUESTRA No	ESTRUCTURA / ELEMENTO /LOCALIZACION	FECHA TOMA			FECHA ROTURA			EDAD [Dias]	ASENTAMIENTO		ALTURA	DIAMETRO	RESISTENCIA ESPECIF	Carga Rotura	Resistencia a Compresión			Forma de falla
			[DD]	[MM]	[AA]	[DD]	[MM]	[AA]		DOSIFIC.	SLUMP	(cm)	(cm)	[PSI]	[kN]	(kg/cm^2)	[psi]	%	
1	0998	concreto para viga cabezal, módulo 1, muro 6, Km 11+260, C. Der.	23	09	25	30	09	25	7	1,4,3	8"			5.000		#¡DIV/0!	**#¡DIV/0!**	#¡DIV/0!	5
2	0998		23	09	25	30	09	25	7	1,4,3	8"			5.000		#¡DIV/0!	**#¡DIV/0!**	#¡DIV/0!	5
3	0998		23	09	25	21	10	25	28	1,4,3	8"			5.000					
4	0998		23	09	25	21	10	25	28	1,4,3	8"			5.000					
						22	09	25											
						22	09	25											
						13	10	25											
						13	10	25											
						23	09	25											
						23	09	25											
						14	10	25											
						14	10	25											
						26	09	25											
						26	09	25											
						17	10	25											
						17	10	25											
						29	09	25											
						29	09	25											
						20	10	25											
						20	10	25											

Nota (1) (2) (3) (4) (5) (6)

TIPOS DE FRACTURA = (1) Cono (2)Cono y grieta (3) columnar (4) fractura diagonal (5) fractura en 1 esquinas (6) ractura en 2 esquinas

OBSERVACIONES

Elaborado por:

Firma:

Nombre: Luis Alfonso Ordoñez Ramirez

Aprobado por:

Firma:

Nombre: Ing. Cesar Gonzalez

Cargo: Laboratorista

Cargo: Residente

A=

π = 3,14159

Cilindros / nucleo

Radio		AREA	
0	0,00	0,00	0,00
0	0,00	0,00	0,00
0	0,00	0,00	0,00
0	0,00	0,00	0,00
0	0,00	0,00	0,00
0	0,00	0,00	0,00
0	0,00	0,00	0,00
0	0,00	0,00	0,00
0	0,00	0,00	0,00
0	0,00	0,00	0,00
0	0,00	0,00	0,00
0	0,00	0,00	0,00
0	0,00	0,00	0,00
0	0,00	0,00	0,00
0	0,00	0,00	0,00
0	0,00	0,00	0,00
0	0,00	0,00	0,00
0	0,00	0,00	0,00
0	0,00	0,00	0,00
0	0,00	0,00	0,00
0	0,00	0,00	0,00

CONSORCIO REACTIVACION PUTUMAYO	**CONSORCIO REACTIVACION PUTUMAYO**	VERSION: 0
	CONTENIDO DE FIBRA EN CONCRETO LANZADO	Página 1 de 1

IDENTIFICACION DEL PROYECTO:

Contratista:	CONSTRUCCIONES EL CONDOR S.A		
Proyecto:	CRP - MOCOA - tramo Mocoa - San Francisco		
Contrato No:	964	**Obra:**	Tramo Mocoa - San Francisco

IDENTIFICACION DEL MATERIAL:

Procedencia:	Talud 3, terraza 2, linea F#1 al 20, Km 10+810 al K10+860 C. Izq	**Muestra N°:**	0948
Descripción:	Concreto lanzado de protección	**Fecha del ensayo:**	8/09/2025

PRUEBA No.	1	2	3	Promedio
Volumen del molde cm3	1578,5	1578,5	1578,5	1578,5
Peso de la fibra despues del lavado gr	10,97	8,12	11,66	10,3
contenido de fibra real kg/m3	6,5			
contenido de figra según diseño kg/m3	7,25			
% de fibra en un m3	89,6			
rango de cumplimiento SÍ/NO	No			

OBSERVACIONES

Elaborado por:
Firma:
Nombre: Luis Alfonso Ordoñez Ramirez
Cargo: Laboratorista

Aprobado por:
Firma:
Nombre: Ing. Cesar Gonzalez
Cargo: Residente

	CONSORCIO REACTIVACION PUTUMAYO	VERSION: 0
	CONTENIDO DE FIBRA EN CONCRETO LANZADO	Página 1 de 1

IDENTIFICACION DEL PROYECTO:

Contratista:	CONSTRUCCIONES EL CONDOR S.A		
Proyecto:	CRP - MOCOA - tramo Mocoa - San Francisco		
Contrato No:	964	**Obra:**	Tramo Mocoa - San Francisco

IDENTIFICACION DEL MATERIAL:

Procedencia:	Talud 4, terraza 1, Línea A de drenes del A#1-10 Km 10+980 al K11+000, muro 3, modulo 2, protección, C. Izq.	**Muestra N°:**	1006
Descripción:	Concreto lanzado de protección	**Fecha del ensayo:**	25/09/2025

PRUEBA No.	1	2	3	Promedio
Volumen del molde cm3	1589,1	1589,1	1589,1	1589,1
Peso de la fibra despues del lavado gr	13,88	13,9	14,0	13,9
contenido de fibra real kg/m3	8,8			
contenido de figra según diseño kg/m3	7,25			
% de fibra en un m3	120,9			
rango de cumplimiento SÍ/NO	Sí			

OBSERVACIONES

Elaborado por:
Firma:
Nombre: Luis Alfonso Ordoñez Ramirez
Cargo: Laboratorista

Aprobado por:
Firma:
Nombre: Ing. Cesar Gonzalez
Cargo: Residente

CONSORCIO REACTIVACION PUTUMAYO		DOCUMENTO PS-F-PUTUMAYO04-016
		Versión 0
	DENSIDAD O MASA UNITARIA DEL SUELO EN EL TERRENO MÉTODO DEL CONO DE ARENA	Página 1 de 1

REF: 0993

PROYECTO: VARIANTE SAN FRANCISCO MOCOA TRAMO 3 (FRENTE MOCOA)
DESCRIPCIÓN: relleno estructural muro 6, modulos 1, 2 y 3
MÉTODO: NORMA INVIAS E -161-13
ESPECIFICACIÓN: INVIAS 2013

DÍA--- MES---AÑO
FECHA DE ENSAYO: 22/09/2025
UBICACIÓN: K11+010 COSTADO DERECHO
GRAVEDAD ESPECÍFICA BULK MATERIAL GRUESO: 2,738
MÉTODO LABORATORIO DENSIDAD MÁX. DE REFERENCIA: INV. E-142-13

Items	ENSAYO N°	1	2	3	4	5			PROMEDIO
1	modulo	1	1	2	2	3			(Dm)
2	No. De la capa	5	5	10	10	10			
3	Espesor de la capa	20 cm	20 cm	20 cm	20 cm	20 cm			
4	Masa frasco y arena inicial (g)	7116	7154	7107	7031	7066			
5	Masa frasco y arena restante (g)	2242	2124	2111	2186	2207			
6	Constante del cono (g)	1613	1613	1613	1613	1613			
7	Masa de la arena en el hueco (g).	3261	3417	3383	3232	3246			
8	Densidad de la arena (g/cm^3)	1,368	1,368	1,368	1,368	1,368			
9	Volumen Total del hueco (cm^3). 7/8	2384	2498	2473	2363	2373			
10	Masa húmeda material removido Retenido 3/4". (g)	1062	1200	1150	1759	1466			
11	Masa húmeda material removido Pasa 3/4". (g)	4689	4735	4637	4068	4130			
12	Volumen del Material Retenido en 3/4" (cm3).	388	438	420	642	535			
13	Volumen pasa 3/4".	1996	2060	2053	1720	1837			
14	% de Material Retenido en 3/4"	18	20	20	30	26			
15	% de Material Pasa 3/4"	82	80	80	70	74			
16	Humedad del suelo en el terreno (%)	6,0	6,7	7,1	6,9	5,8			
17	Masa seca material pasa 3/4" (g).	4424	4438	4330	3805	3904			
18	Densidad húmeda en el terreno pasa 3/4".(g/cm^3).	2,349	2,299	2,259	2,365	2,248			
19	Densidad seca en el terreno pasa 3/4".(g/cm^3).	2,22	2,15	2,11	2,21	2,12		**Dm=**	**2,163**
20	Masa y porcentaje de sobretamaños	NA	NA	NA	NA	NA			
21	Corrección por sobretamaños del material	NA	NA	NA	NA	NA			
22	Densidad seca de referencia (g/cm^3)	2,187	2,187	2,187	2,187	2,187			
23	Humedad óptima de laboratorio (%)	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00			
24	Compactación Terreno (%)	**101,3%**	**98,5%**	**96,4%**	**101,2%**	**97,1%**			**98,9%**
25	Valor de comparacion (%)	95%	95%	95%	95%	95%		Dm-(k*s)	1,5

OBSERVACIONES:

ING. RESIDENTE
NOMBRE : Ing. Cesar Gonzales

LABORATORISTA
NOMBRE : Luis Alfonso Ordoñez Ramirez

CONSORCIO REACTIVACION PUTUMAYO	DOCUMENTO PS-F-PUTUMAYO04-016
CONSORCIO REACTIVACION PUTUMAYO	Versión 0
DENSIDAD O MASA UNITARIA DEL SUELO EN EL TERRENO MÉTODO DEL CONO DE ARENA	Página 1 de 1

REF: 0997

PROYECTO: VARIANTE SAN FRANCISCO MOCOA TRAMO 3 (FRENTE MOCOA)
DESCRIPCIÓN: relleno estructural muro 6, modulos 1, 2 y 3
MÉTODO: NORMA INVIAS E -161-13
ESPECIFICACIÓN: INVIAS 2013

FECHA DE ENSAYO: DÍA--- MES---AÑO 23/09/2025
UBICACIÓN: K11+010 COSTADO DERECHO
GRAVEDAD ESPECÍFICA BULK MATERIAL GRUESO: 2,738
MÉTODO LABORATORIO DENSIDAD MÁX. DE REFERENCIA: INV. E-142-13

Items	ENSAYO N°	1	2	3	4	5			PROMEDIO
1	modulo	1	1	2	2	3			(Dm)
2	No. De la capa	6	6	11	11	6			
3	Espesor de la capa	20 cm	20 cm	20 cm	20 cm	20 cm			
4	Masa frasco y arena inicial (g)	7219	7072	6881	6660	6841			
5	Masa frasco y arena restante (g)	1632	1133	1507	1372	1200			
6	Constante del cono (g)	1613	1613	1613	1613	1613			
7	Masa de la arena en el hueco (g).	3974	4326	3761	3675	4028			
8	Densidad de la arena (g/cm^3)	1,368	1,368	1,368	1,368	1,368			
9	Volumen Total del hueco (cm^3). 7/8	2905	3162	2749	2686	2944			
10	Masa húmeda material removido Retenido 3/4". (g)	1789	2073	1485	1480	1050			
11	Masa húmeda material removido Pasa 3/4". (g)	5052	5472	4993	5175	5750			
12	Volumen del Material Retenido en 3/4" (cm3).	653	757	542	541	383			
13	Volumen pasa 3/4".	2252	2405	2207	2146	2561			
14	% de Material Retenido en 3/4"	26	27	23	22	15			
15	% de Material Pasa 3/4"	74	73	77	78	85			
16	Humedad del suelo en el terreno (%)	6,1	6,7	7,2	6,7	6,8			
17	Masa seca material pasa 3/4" (g).	4762	5128	4658	4850	5384			
18	Densidad húmeda en el terreno pasa 3/4".(g/cm^3).	2,244	2,275	2,262	2,412	2,245			
19	Densidad seca en el terreno pasa 3/4".(g/cm^3).	2,11	2,13	2,11	2,26	2,10		**Dm=**	**2,144**
20	Masa y porcentaje de sobretamaños	NA	NA	NA	NA	NA			
21	Corrección por sobretamaños del material	NA	NA	NA	NA	NA			
22	Densidad seca de referencia (g/cm^3)	2,187	2,187	2,187	2,187	2,187			
23	Humedad óptima de laboratorio (%)	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00			
24	Compactación Terreno (%)	**96,7%**	**97,5%**	**96,5%**	**103,3%**	**96,1%**			**98,0%**
25	Valor de comparacion (%)	95%	95%	95%	95%	95%		Dm-(k*s)	1,5

OBSERVACIONES:

ING. RESIDENTE
NOMBRE : Ing. Cesar Gonzales

LABORATORISTA
NOMBRE : Luis Alfonso Ordoñez Ramirez

CONSORCIO REACTIVACION PUTUMAYO		DOCUMENTO PS-F-PUTUMAYO04-016
		Versión 0
	DENSIDAD O MASA UNITARIA DEL SUELO EN EL TERRENO MÉTODO DEL CONO DE ARENA	Página 1 de 1

REF: 1003

PROYECTO: VARIANTE SAN FRANCISCO MOCOA TRAMO 3 (FRENTE MOCOA)
DESCRIPCIÓN: relleno estructural muro 6, modulos 1, 2 y 3
MÉTODO: NORMA INVIAS E -161-13
ESPECIFICACIÓN: INVIAS 2013

DÍA--- MES---AÑO
FECHA DE ENSAYO: 24/09/2025
UBICACIÓN: K11+010
COSTADO DERECHO
GRAVEDAD ESPECÍFICA BULK MATERIAL GRUESO: 2,738
MÉTODO LABORATORIO DENSIDAD MÁX. DE REFERENCIA: INV. E-142-13

Items	ENSAYO N°	1	2	3	4	5	6		PROMEDIO
1	modulo	1	1	2	2	3	3		(Dm)
2	No. De la capa	7	7	12	12	7	7		
3	Espesor de la capa	20 cm	20 cm	20 cm	20 cm	20 cm	20 cm		
4	Masa frasco y arena inicial (g)	7198	7104	6935	6902	6880	6569		
5	Masa frasco y arena restante (g)	1463	1281	1867	1731	1863	1588		
6	Constante del cono (g)	1613	1613	1613	1613	1613	1613		
7	Masa de la arena en el hueco (g).	4122	4210	3455	3558	3404	3368		
8	Densidad de la arena (g/cm^3)	1,368	1,368	1,368	1,368	1,368	1,368		
9	Volumen Total del hueco (cm^3). 7/8	3013	3077	2526	2601	2488	2462		
10	Masa húmeda material removido Retenido 3/4". (g)	1796	1832	1597	1244	1490	1350		
11	Masa húmeda material removido Pasa 3/4". (g)	5396	5543	4376	4851	4449	4460		
12	Volumen del Material Retenido en 3/4" (cm3).	656	669	583	454	544	493		
13	Volumen pasa 3/4".	2357	2408	1942	2147	1944	1969		
14	% de Material Retenido en 3/4"	25	25	27	20	25	23		
15	% de Material Pasa 3/4"	75	75	73	80	75	77		
16	Humedad del suelo en el terreno (%)	6,6	7,2	6,3	6,8	6,9	7,0		
17	Masa seca material pasa 3/4" (g).	5062	5171	4117	4542	4162	4168		
18	Densidad húmeda en el terreno pasa 3/4".(g/cm^3).	2,289	2,302	2,253	2,260	2,288	2,265		
19	Densidad seca en el terreno pasa 3/4".(g/cm^3).	2,15	2,15	2,12	2,12	2,14	2,12	**Dm=**	**2,128**
20	Masa y porcentaje de sobretamaños	NA	NA	NA	NA	NA	NA		
21	Corrección por sobretamaños del material	NA	NA	NA	NA	NA	NA		
22	Densidad seca de referencia (g/cm^3)	2,187	2,187	2,187	2,187	2,187	2,187		
23	Humedad óptima de laboratorio (%)	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00		
24	Compactación Terreno (%)	**98,2%**	**98,2%**	**96,9%**	**96,8%**	**97,9%**	**96,8%**		**97,5%**
25	Valor de comparacion (%)	95%	95%	95%	95%	95%	95%	Dm-(k*s)	2,1

OBSERVACIONES:

ING. RESIDENTE
NOMBRE : Ing. Cesar Gonzales

LABORATORISTA
NOMBRE : Luis Alfonso Ordoñez Ramirez

CONSORCIO REACTIVACION PUTUMAYO	DOCUMENTO PS-F-PUTUMAYO04-016
	Versión 0
DENSIDAD O MASA UNITARIA DEL SUELO EN EL TERRENO MÉTODO DEL CONO DE ARENA	Página 1 de 1

REF: 1004

PROYECTO: VARIANTE SAN FRANCISCO MOCOA TRAMO 3 (FRENTE MOCOA)
DESCRIPCIÓN: relleno estructural muro 6, modulos 1, 2 y 3
MÉTODO: NORMA INVIAS E -161-13
ESPECIFICACIÓN: INVIAS 2013

DÍA--- MES---AÑO
FECHA DE ENSAYO: 24/09/2025
UBICACIÓN: K11+010
COSTADO DERECHO
GRAVEDAD ESPECÍFICA BULK MATERIAL GRUESO: 2,738
MÉTODO LABORATORIO DENSIDAD MÁX. DE REFERENCIA: INV. E-142-13

Items	ENSAYO N°	1	2	3	4	5			PROMEDIO
1	modulo	1	1	2	2	3			(Dm)
2	No. De la capa	8	8	13	13	8			
3	Espesor de la capa	20 cm	20 cm	20 cm	20 cm	20 cm			
4	Masa frasco y arena inicial (g)	6972	6863	6840	6807	6770			
5	Masa frasco y arena restante (g)	1788	1714	1776	1520	1489			
6	Constante del cono (g)	1613	1613	1613	1613	1613			
7	Masa de la arena en el hueco (g).	3571	3536	3451	3674	3668			
8	Densidad de la arena (g/cm^3)	1,368	1,368	1,368	1,368	1,368			
9	Volumen Total del hueco (cm^3). 7/8	2610	2585	2523	2686	2681			
10	Masa húmeda material removido Retenido 3/4". (g)	1220	1290	1360	1111	1100			
11	Masa húmeda material removido Pasa 3/4". (g)	4968	4920	4600	5121	5159			
12	Volumen del Material Retenido en 3/4" (cm3).	446	471	497	406	402			
13	Volumen pasa 3/4".	2165	2114	2026	2280	2280			
14	% de Material Retenido en 3/4"	20	21	23	18	18			
15	% de Material Pasa 3/4"	80	79	77	82	82			
16	Humedad del suelo en el terreno (%)	7,1	7,2	7,4	6,8	7,6			
17	Masa seca material pasa 3/4" (g).	4639	4590	4283	4795	4795			
18	Densidad húmeda en el terreno pasa 3/4".(g/cm^3).	2,295	2,328	2,271	2,246	2,263			
19	Densidad seca en el terreno pasa 3/4".(g/cm^3).	2,14	2,17	2,11	2,10	2,10		**Dm=**	**2,127**
20	Masa y porcentaje de sobretamaños	NA	NA	NA	NA	NA			
21	Corrección por sobretamaños del material	NA	NA	NA	NA	NA			
22	Densidad seca de referencia (g/cm^3)	2,187	2,187	2,187	2,187	2,187			
23	Humedad óptima de laboratorio (%)	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00			
24	Compactación Terreno (%)	**98,0%**	**99,3%**	**96,7%**	**96,2%**	**96,2%**			**97,3%**
25	Valor de comparacion (%)	95%	95%	95%	95%	95%		Dm-(k*s)	1,5

OBSERVACIONES:

ING. RESIDENTE
NOMBRE : Ing. Cesar Gonzales

LABORATORISTA
NOMBRE : Luis Alfonso Ordoñez Ramirez

CONSORCIO REACTIVACION PUTUMAYO		DOCUMENTO PS-F-PUTUMAYO04-016
		Versión 0
	DENSIDAD O MASA UNITARIA DEL SUELO EN EL TERRENO MÉTODO DEL CONO DE ARENA	Página 1 de 1

REF: 1005

PROYECTO: VARIANTE SAN FRANCISCO MOCOA TRAMO 3 (FRENTE MOCOA)
DESCRIPCIÓN: relleno estructural muro 6, modulos 1, 2 y 3
MÉTODO: NORMA INVIAS E -161-13
ESPECIFICACIÓN: INVIAS 2013

DÍA--- MES---AÑO
FECHA DE ENSAYO: 25/09/2025
UBICACIÓN: K11+010
COSTADO DERECHO
GRAVEDAD ESPECÍFICA BULK MATERIAL GRUESO: 2,738
MÉTODO LABORATORIO DENSIDAD MÁX. DE REFERENCIA: INV. E-142-13

Items	ENSAYO N°	1	2	3	4	5			PROMEDIO
1	modulo	1	1	2	2	3			(Dm)
2	No. De la capa	9	9	14	14	9			
3	Espesor de la capa	20 cm	20 cm	20 cm	20 cm	20 cm			
4	Masa frasco y arena inicial (g)	7172	7043	7014	6988	6955			
5	Masa frasco y arena restante (g)	1945	1755	1639	1744	1825			
6	Constante del cono (g)	1613	1613	1613	1613	1613			
7	Masa de la arena en el hueco (g).	3614	3675	3762	3631	3517			
8	Densidad de la arena (g/cm^3)	1,368	1,368	1,368	1,368	1,368			
9	Volumen Total del hueco (cm^3). 7/8	2642	2686	2750	2654	2571			
10	Masa húmeda material removido Retenido 3/4". (g)	1408	1359	1728	1827	1695			
11	Masa húmeda material removido Pasa 3/4". (g)	4889	4952	5007	4572	4460			
12	Volumen del Material Retenido en 3/4" (cm3).	514	496	631	667	619			
13	Volumen pasa 3/4".	2128	2190	2119	1987	1952			
14	% de Material Retenido en 3/4"	22	22	26	29	28			
15	% de Material Pasa 3/4"	78	78	74	71	72			
16	Humedad del suelo en el terreno (%)	7,0	6,9	7,2	7,5	7,2			
17	Masa seca material pasa 3/4" (g).	4569	4632	4671	4253	4160			
18	Densidad húmeda en el terreno pasa 3/4".(g/cm^3).	2,298	2,261	2,363	2,301	2,285			
19	Densidad seca en el terreno pasa 3/4".(g/cm^3).	2,15	2,12	2,20	2,14	2,13		**Dm=**	**2,148**
20	Masa y porcentaje de sobretamaños	NA	NA	NA	NA	NA			
21	Corrección por sobretamaños del material	NA	NA	NA	NA	NA			
22	Densidad seca de referencia (g/cm^3)	2,187	2,187	2,187	2,187	2,187			
23	Humedad óptima de laboratorio (%)	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00			
24	Compactación Terreno (%)	**98,2%**	**96,7%**	**100,8%**	**97,9%**	**97,5%**			**98,2%**
25	Valor de comparacion (%)	95%	95%	95%	95%	95%		Dm-(k*s)	1,5

OBSERVACIONES:

ING. RESIDENTE
NOMBRE : Ing. Cesar Gonzales

LABORATORISTA
NOMBRE : Luis Alfonso Ordoñez Ramirez

CONSORCIO REACTIVACION PUTUMAYO		DOCUMENTO PS-F-PUTUMAYO04-016
		Versión 0
	DENSIDAD O MASA UNITARIA DEL SUELO EN EL TERRENO MÉTODO DEL CONO DE ARENA	Página 1 de 1

REF: 1008

PROYECTO: VARIANTE SAN FRANCISCO MOCOA TRAMO 3 (FRENTE MOCOA)
DESCRIPCIÓN: relleno estructural muro 6, modulos 1, 2 y 3
MÉTODO: NORMA INVIAS E -161-13
ESPECIFICACIÓN: INVIAS 2013

DÍA--- MES---AÑO
FECHA DE ENSAYO: 25/09/2025
UBICACIÓN: K11+010
COSTADO DERECHO
GRAVEDAD ESPECÍFICA BULK MATERIAL GRUESO: 2,738
MÉTODO LABORATORIO DENSIDAD MÁX. DE REFERENCIA: INV. E-142-13

Items	ENSAYO N°	1	2	3	4	5			PROMEDIO
1	modulo	1	1	2	2	3			(Dm)
2	No. De la capa	10	15	15	10	10			
3	Espesor de la capa	20 cm	20 cm	20 cm	20 cm	20 cm			
4	Masa frasco y arena inicial (g)	6946	6905	6897	6810	6729			
5	Masa frasco y arena restante (g)	1892	1900	1530	1489	1793			
6	Constante del cono (g)	1613	1613	1613	1613	1613			
7	Masa de la arena en el hueco (g).	3441	3392	3754	3708	3323			
8	Densidad de la arena (g/cm^3)	1,368	1,368	1,368	1,368	1,368			
9	Volumen Total del hueco (cm^3). 7/8	2515	2480	2744	2711	2429			
10	Masa húmeda material removido Retenido 3/4". (g)	1475	1284	1621	1112	1566			
11	Masa húmeda material removido Pasa 3/4". (g)	4573	4543	4919	5306	4367			
12	Volumen del Material Retenido en 3/4" (cm3).	539	469	592	406	572			
13	Volumen pasa 3/4".	1977	2011	2152	2304	1857			
14	% de Material Retenido en 3/4"	24	22	25	17	26			
15	% de Material Pasa 3/4"	76	78	75	83	74			
16	Humedad del suelo en el terreno (%)	6,3	7,0	7,3	7,5	7,6			
17	Masa seca material pasa 3/4" (g).	4302	4246	4584	4936	4059			
18	Densidad húmeda en el terreno pasa 3/4".(g/cm^3).	2,314	2,260	2,286	2,303	2,351			
19	Densidad seca en el terreno pasa 3/4".(g/cm^3).	2,18	2,11	2,13	2,14	2,19		**Dm=**	**2,149**
20	Masa y porcentaje de sobretamaños	NA	NA	NA	NA	NA			
21	Corrección por sobretamaños del material	NA	NA	NA	NA	NA			
22	Densidad seca de referencia (g/cm^3)	2,187	2,187	2,187	2,187	2,187			
23	Humedad óptima de laboratorio (%)	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00			
24	Compactación Terreno (%)	**99,5%**	**96,6%**	**97,4%**	**97,9%**	**99,9%**			**98,3%**
25	Valor de comparacion (%)	95%	95%	95%	95%	95%		Dm-(k*s)	1,5

OBSERVACIONES:

ING. RESIDENTE
NOMBRE : Ing. Cesar Gonzales

LABORATORISTA
NOMBRE : Luis Alfonso Ordoñez Ramirez

CONSORCIO REACTIVACION PUTUMAYO	DOCUMENTO PS-F-PUTUMAYO04-033
RESISTENCIA A COMPRESION DE CILINDROS DE CONCRETO NORMA INVIAS E-410	Versión 0
	Página 1 de 1

IDENTIFICACION DEL PROYECTO:

Proyecto: CRP - Mocoa

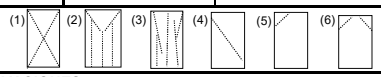
Frente: Mocoa

IDENTIFICACION DEL MATERIAL:

Sector:

Descripción: **Nucleos de concreto lanzado**

NUCLEO No	MUESTRA No	ESTRUCTURA / ELEMENTO /LOCALIZACION	FECHA TOMA			FECHA ROTURA			EDAD [Dias]	ASENTAMIENTO		ALTURA	DIAMETRO	RESISTENCIA ESPECIF	Carga Rotura	Resistencia a Compresión			Forma de falla
			[DD]	[MM]	[AA]	[DD]	[MM]	[AA]		DOSIFIC.	SLUMP	(cm)	(cm)	[PSI]	[kN]	(kg/cm^2)	[psi]	%	
1	0840	concreo lanzado KIO+810/860 sector 3, talud 2, lado izq	11	06	25	18	06	25	7	50% Arena Clasificada Mocoa - 50% Arena triturada de Mocoa	8"	15,9	7,4	4.000	139,4	330,4	**4698,6**	117,5	5
2	0840		11	06	25	18	06	25	7		8"	15,7	7,4	4.000	141,4	335,2	**4767,0**	119,2	5
3	0840		11	06	25	09	07	25	28		8"	15,9	7,4	4.000	173,0	410,1	**5831,5**	145,8	5
4	0840		11	06	25	09	07	25	28		8"	15,8	7,4	4.000	167,9	398,0	**5659,6**	141,5	5
1	0869	concreto lanzado K11+500/450, terraza 2, talud 9, fila B entre anclajes B1 al B16. lado izq	24	06	25	01	07	25	7	50% Arena Clasificada Mocoa - 50% Arena triturada de Mocoa	8"			4.000					
2	0869		24	06	25	01	07	25	7		8"			4.000					
3	0869		24	06	25	22	07	25	28		8"	15	7,5	4.000	131,8	304,2	**4325,0**	108,1	3
4	0869		24	06	25	22	07	25	28		8"	15	7,5	4.000	180,7	417,0	**5929,7**	148,2	3
1	0898	Concreto lanzado Talud 9A, Terraza 2 entre anclajes B#1 al B#12,Km 11+392 a Km11+426 C. Izq	14	07	25	21	07	25	7	50% Arena Clasificada Mocoa - 50% Arena triturada de Mocoa	7 3/4"			4.000					
2	0898		14	07	25	21	07	25	7		7 3/4"			4.000					
3	0898		14	07	25	11	08	25	28		7 3/4"	15	7,5	4.000	223,8	516,4	**7343,4**	183,6	2
4	0898		14	07	25	11	08	25	28		7 3/4"	15	7,5	4.000	219,8	507,3	**7213,1**	180,3	3
1	0906	Concreto lanzado , talud 3, terraza 2, entre anclajes fila D#11 D#20. K10+840, costado izquierdo.	06	08	25	16	08	25	10	50% Arena Clasificada Mocoa - 50% Arena triturada de Mocoa	8"	15	7,5	4.000	91,0	209,9	**2984,9**	74,6	3
2	0906		06	08	25	16	08	25	10		8"	15	7,5	4.000	110,4	254,8	**3623,1**	90,6	4
3	0906		06	08	25	03	09	25	28		8"	15	7,5	4.000					
4	0906		06	08	25	03	09	25	28		8"	15	7,5	4.000					

Nota 

TIPOS DE FRACTURA = (1) Cono (2)Cono y grieta (3) columnar (4) fractura diagonal (5) fractura en 1 esquinas (6) ractura en 2 esquinas

OBSERVACIONES

Elaborado por:
Firma: 
Nombre: Luis Alfonso Ordoñez Ramirez

Aprobado por:
Firma: 
Nombre: Ing. Cesar Gonzalez

Cargo: Laboratorista

Cargo: Residente

CONSORCIO REACTIVACION PUTUMAYO	DOCUMENTO PS-F-PUTUMAYO04-033
RESISTENCIA A COMPRESION DE CILINDROS DE CONCRETO NORMA INVIAS E-410	Versión 0
	Página 1 de 1

IDENTIFICACION DEL PROYECTO:

Proyecto: CRP - Mocoa

Frente: Mocoa

IDENTIFICACION DEL MATERIAL:

Sector:

Descripción: **Nucleos de concreto lanzado**

NUCLEO No	MUESTRA No	ESTRUCTURA / ELEMENTO /LOCALIZACION	FECHA TOMA			FECHA ROTURA			EDAD [Dias]	ASENTAMIENTO		ALTURA	DIAMETRO	RESISTENCIA ESPECIF	Carga Rotura	Resistencia a Compresión			Forma de falla
			[DD]	[MM]	[AA]	[DD]	[MM]	[AA]		DOSIFIC.	SLUMP	(cm)	(cm)	[PSI]	[kN]	(kg/cm^2)	[psi]	%	
1	0933	, talud 3, terraza 2, entre anclajes: fila d 14-20, K10+840 al 850, lado izquierdo.	21	08	25	28	08	25	7	50% Arena Clasificada Mocoa - 50% Arena triturada de Mocoa	8"	15	7,5	4.000	97,9	225,9	**3212,6**	80,3	3
2	0933		21	08	25	28	08	25	7		8"	15	7,5	4.000	85,8	198,0	**2816,2**	70,4	3
3	0933		21	08	25	18	09	25	28		8"			4.000					
4	0933		21	08	25	18	09	25	28		8"			4.000					
1	0935	concreto lanzado, talud 9, terraza 2, fila D, alistamiento de anclajes. K11+500.	22	08	25	29	08	25	7	50% Arena Clasificada Mocoa - 50% Arena triturada de Mocoa	8"	15	7,5	4.000	75,4	173,9	**2473,3**	61,8	5
2	0935		22	08	25	29	08	25	7		8"	15	7,5	4.000	86,8	200,3	**2848,7**	71,2	5
3	0935		22	08	25	19	09	25	28		8"			4.000					
4	0935		22	08	25	19	09	25	28		8"			4.000					
1	0955	Concreto lanzado, K11+500/510, talud 9,terraza 2, fila E anclajes: 1 al 20, costado izquierdo.	15	08	25	22	08	25	7	50% Arena Clasificada Mocoa - 50% Arena triturada de Mocoa	7 3/4"			4.000		#¡DIV/0!	**#¡DIV/0!**	#¡DIV/0!	5
2	0955		15	08	25	22	08	25	7		7 3/4"			4.000		#¡DIV/0!	**#¡DIV/0!**	#¡DIV/0!	5
3	0955		15	08	25	11	09	25	27		7 3/4"	15	7,5	4.000	124,0	286,2	**4069,1**	101,7	2
4	0955		15	08	25	11	09	25	27		7 3/4"	15	7,5	4.000	127,9	295,2	**4198,4**	105,0	5
1	0956	Concreto lanzado, proteccion talud 3,terraza 2, K10+840, costado izquierdo.	30	08	25	11	09	25	12	50% Arena Clasificada Mocoa - 50% Arena triturada de Mocoa	7 3/4"	15	7,5	4.000	93,9	216,7	**3081,3**	77,0	5
2	0956		30	08	25	11	09	25	12		7 3/4"	15	7,5	4.000	116,5	268,7	**3821,3**	95,5	5
3	0956		30	08	25	27	09	25	28		7 3/4"			4.000		#¡DIV/0!	**#¡DIV/0!**	#¡DIV/0!	2
4	0956		30	08	25	27	09	25	28		7 3/4"			4.000		#¡DIV/0!	**#¡DIV/0!**	#¡DIV/0!	5

Nota (1) (2) (3) (4) (5) (6)

TIPOS DE FRACTURA = (1) Cono (2)Cono y grieta (3) columnar (4) fractura diagonal (5) fractura en 1 esquinas (6) ractura en 2 esquinas

OBSERVACIONES

Elaborado por:
Firma:
Nombre: Luis Alfonso Ordoñez Ramirez

Aprobado por:
Firma:
Nombre: Ing. Cesar Gonzalez

Cargo: Laboratorista

Cargo: Residente

CONSORCIO REACTIVACION PUTUMAYO	DOCUMENTO PS-F-PUTUMAYO04-033
RESISTENCIA A COMPRESION DE CILINDROS DE CONCRETO NORMA INVIAS E-410	Versión 0
	Página 1 de 1

IDENTIFICACION DEL PROYECTO:

Proyecto: CRP - Mocoa

Frente: Mocoa

IDENTIFICACION DEL MATERIAL:

Sector:

Descripción: **Nucleos de concreto lanzado**

NUCLEO No	MUESTRA No	ESTRUCTURA / ELEMENTO /LOCALIZACION	FECHA TOMA			FECHA ROTURA			EDAD [Dias]	ASENTAMIENTO		ALTURA	DIAMETRO	RESISTENCIA ESPECIF	Carga Rotura	Resistencia a Compresión			Forma de falla
			[DD]	[MM]	[AA]	[DD]	[MM]	[AA]		DOSIFIC.	SLUMP	(cm)	(cm)	[PSI]	[kN]	(kg/cm^2)	[psi]	%	
1	0957	Concreto lanzado, proteccion talud 9-1,terraza 3, fila B 1 al 12, k11+500, costado izquierdo.	02	09	25	11	09	25	9	50% Arena Clasificada Mocoa - 50% Arena triturada de Mocoa	8"	15	7,5	4.000	94,7	218,5	**3107,6**	77,7	3
2	0957		02	09	25	11	09	25	9		8"	15	7,5	4.000	102,7	237,0	**3369,5**	84,2	3
3	0957		02	09	25	30	09	25	28		8"			4.000					
4	0957		02	09	25	30	09	25	28		8"			4.000					
1	0958	concreto lanzado, talud 4, terraza 2, horizontales fila A. K11+910/920	16	08	25	23	08	25	7	50% Arena Clasificada Mocoa - 50% Arena triturada de Mocoa	8"			4.000		#¡DIV/0!	**#¡DIV/0!**	#¡DIV/0!	
2	0958		16	08	25	23	08	25	7		8"			4.000		#¡DIV/0!	**#¡DIV/0!**	#¡DIV/0!	
3	0958		16	08	25	12	09	25	27		8"	15	7,5	4.000	195,1	450,2	**6401,3**	160,0	5
4	0958		16	08	25	12	09	25	27		8"	15	7,5	4.000	148,1	341,7	**4859,3**	121,5	2
1	0959	Concreto lanzado, talud 13,terraza 1, K11+600/630, costado izquierdo.	05	09	25	12	09	25	7	50% Arena Clasificada Mocoa - 50% Arena triturada de Mocoa	8"	15	7,5	4.000	115,9	267,4	**3802,3**	95,1	5
2	0959		05	09	25	12	09	25	7		8"	15	7,5	4.000	94,9	219,0	**3114,2**	77,9	2
3	0959		05	09	25	03	10	25	28		8"			4.000		#¡DIV/0!	**#¡DIV/0!**	#¡DIV/0!	
4	0959		05	09	25	03	10	25	28		8"			4.000		#¡DIV/0!	**#¡DIV/0!**	#¡DIV/0!	
1	0963	concreto lanzado, , protección talud # 9, terraza # 1, línea A, anclajes 1 al 9, K11+600/630, costado izquierdo.	06	09	25	13	09	25	7	50% Arena Clasificada Mocoa - 50% Arena triturada de Mocoa	8"	15,2	6,7	4.000	105,0	303,5	**4316,3**	107,9	3
2	0963		06	09	25	13	09	25	7		8"	15,4	6,7	4.000	96,4	278,8	**3965,2**	99,1	5
3	0963		06	09	25	04	10	25	28		8"			4.000		#¡DIV/0!	**#¡DIV/0!**	#¡DIV/0!	
4	0963		06	09	25	04	10	25	28		8"			4.000		#¡DIV/0!	**#¡DIV/0!**	#¡DIV/0!	

Nota (1) (2) (3) (4) (5) (6)

TIPOS DE FRACTURA = (1) Cono (2)Cono y grieta (3) columnar (4) fractura diagonal (5) fractura en 1 esquinas (6) ractura en 2 esquinas

OBSERVACIONES

Elaborado por:
Firma:
Nombre: Luis Alfonso Ordoñez Ramirez

Aprobado por:
Firma:
Nombre: Ing. Cesar Gonzalez

Cargo: Laboratorista

Cargo: Residente

CONSORCIO REACTIVACION PUTUMAYO	DOCUMENTO PS-F-PUTUMAYO04-033
RESISTENCIA A COMPRESION DE CILINDROS DE CONCRETO NORMA INVIAS E-410	Versión 0
	Página 1 de 1

IDENTIFICACION DEL PROYECTO:

Proyecto: CRP - Mocoa

Frente: Mocoa

IDENTIFICACION DEL MATERIAL:

Sector:

Descripción: **Nucleos de concreto lanzado**

NUCLEO No	MUESTRA No	ESTRUCTURA / ELEMENTO /LOCALIZACION	FECHA TOMA			FECHA ROTURA			EDAD [Dias]	ASENTAMIENTO		ALTURA	DIAMETRO	RESISTENCIA ESPECIF	Carga Rotura	Resistencia a Compresión			Forma de falla
			[DD]	[MM]	[AA]	[DD]	[MM]	[AA]		DOSIFIC.	SLUMP	(cm)	(cm)	[PSI]	[kN]	(kg/cm^2)	[psi]	%	
1	0983	Concreto lanzado, proteccion talud 3, terraza 2, fila F del 1 al 20, k10+860, costado izquierdo.	10	09	25	18	09	25	8	50% Arena Clasificada Mocoa - 50% Arena triturada de Mocoa	8"	15,5	6,9	4.000	113,8	310,3	**4412,1**	110,3	2
2	0983		10	09	25	18	09	25	8		8"	15,9	6,9	4.000	105,1	286,4	**4073,2**	101,8	2
3	0983		10	09	25	08	10	25	28		8"			4.000					
4	0983		10	09	25	08	10	25	28		8"			4.000					
1	0984	concreto lanzado protección, talud 9, terraza 3, línea A 10 al 20. K11+445 al K11+470, costado izquierdo	11	09	25	18	09	25	7	50% Arena Clasificada Mocoa - 50% Arena triturada de Mocoa	8"	15,9	6,9	4.000	92,7	252,7	**3593,6**	89,8	4
2	0984		11	09	25	18	09	25	7		8"	15,2	6,9	4.000	98,1	267,6	**3804,9**	95,1	3
3	0984		11	09	25	08	10	25	27		8"			4.000					
4	0984		11	09	25	08	10	25	27		8"			4.000					
1																			
2																			
3																			
4																			
1																			
2																			
3																			
4																			

Nota (1) (2) (3) (4) (5) (6)

TIPOS DE FRACTURA = (1) Cono (2)Cono y grieta (3) columnar (4) fractura diagonal (5) fractura en 1 esquinas (6) ractura en 2 esquinas

OBSERVACIONES

Elaborado por:
Firma:
Nombre: Luis Alfonso Ordoñez Ramirez

Aprobado por:
Firma:
Nombre: Ing. Cesar Gonzalez

Cargo: Laboratorista

Cargo: Residente

CONSORCIO REACTIVACION PUTUMAYO	DOCUMENTO PS-F-PUTUMAYO04-033
RESISTENCIA A COMPRESION DE CILINDROS DE CONCRETO NORMA INVIAS E-410	Versión 0
	Página 1 de 1

IDENTIFICACION DEL PROYECTO:

Proyecto: CRP - Mocoa

Frente: Mocoa

IDENTIFICACION DEL MATERIAL:

Sector:

Descripción: **Núcleos de inyección de lechada**

NUCLEO No	MUESTRA No	ESTRUCTURA / ELEMENTO /LOCALIZACION	FECHA TOMA			FECHA ROTURA			EDAD [Dias]	ASENTAMIENTO		ALTURA	DIAMETRO	RESISTENCIA ESPECIF	Carga Rotura	Resistencia a Compresión			Forma de falla
			[DD]	[MM]	[AA]	[DD]	[MM]	[AA]		DOSIFIC.	SLUMP	(cm)	(cm)	[PSI]	[kN]	(kg/cm^2)	[psi]	%	
1	0907	lechada, K11+500, talud 3,terraza 2, fila B anclajes: del #14 al 17, y fila C anclajes: 1,2,3, costado izquierdo.	19	07	25	26	07	25	7	SEGÚN DISEÑO	N.A			4.300					
2	0907		19	07	25	26	07	25	7					4.300					
3	0907		19	07	25	16	08	25	28			15	7	4.300	168,5	446,4	**6347,1**	147,6	5
4	0907		19	07	25	16	08	25	28			15	7	4.300	146,4	387,7	**5513,5**	128,2	5
1	0908	lechada, K11+900, talud 3,terraza 2, fila C 17, y fila C, fila de pernos auto perforantes, fila C perno # 8,10,12 lleno, costado izquierdontre anclajes B1 al B16. lado izq	19	07	25	26	07	25	7	SEGÚN DISEÑO	N.A			4.300					
2	0908		19	07	25	26	07	25	7					4.300					
3	0908		19	07	25	16	08	25	28			15	7	4.300	172,1	455,8	**6482,0**	150,7	3
4	0908		19	07	25	16	08	25	28			15	7	4.300	162,0	429,1	**6101,1**	141,9	3
1	0930	lechada de inyección, talud 9, fila E, anclajes # 13 e, 14e, 15e, 16e, 17,18, K11+500.	20	08	25	28	08	25	8	SEGÚN DISEÑO	N.A	15	7	4.300	126,7	335,6	**4772,5**	111,0	5
2	0930		20	08	25	28	08	25	8			15	7	4.300	134,5	356,2	**5064,8**	117,8	3
3	0930		20	08	25	17	09	25	28					4.300					
4	0930		20	08	25	17	09	25	28					4.300					
1	0931	lechada de inyección talud 9, fila 3, terreno natural dados C 20-10, C 21-9, C 2-,8, C 24-6, K11+500 al K11+520.	20	08	25	28	08	25	8	SEGÚN DISEÑO	N.A	15	7	4.000	83,6	221,3	**3147,4**	78,7	5
2	0931		20	08	25	28	08	25	8			15	7	4.000	78,4	207,7	**2953,7**	73,8	5
3	0931		20	08	25	17	09	25	28					4.000					
4	0931		20	08	25	17	09	25	28					4.000					

Nota (1) (2) (3) (4) (5) (6)

TIPOS DE FRACTURA = (1) Cono (2)Cono y grieta (3) columnar (4) fractura diagonal (5) fractura en 1 esquinas (6) ractura en 2 esquinas

OBSERVACIONES

Elaborado por:
Firma:
Nombre: Luis Alfonso Ordoñez Ramirez

Aprobado por:
Firma:
Nombre: Ing. Cesar Gonzalez

Cargo: Laboratorista

Cargo: Residente

CONSORCIO REACTIVACION PUTUMAYO	DOCUMENTO PS-F-PUTUMAYO04-033
RESISTENCIA A COMPRESION DE CILINDROS DE CONCRETO NORMA INVIAS E-410	Versión 0
	Página 1 de 1

IDENTIFICACION DEL PROYECTO:

Proyecto: CRP - Mocoa

Frente: Mocoa

IDENTIFICACION DEL MATERIAL:

Sector:

Descripción: **Núcleos de inyección de lechada**

NUCLEO No	MUESTRA No	ESTRUCTURA / ELEMENTO /LOCALIZACION	FECHA TOMA			FECHA ROTURA			EDAD [Dias]	ASENTAMIENTO		ALTURA	DIAMETRO	RESISTENCIA ESPECIF	Carga Rotura	Resistencia a Compresión			Forma de falla
			[DD]	[MM]	[AA]	[DD]	[MM]	[AA]		DOSIFIC.	SLUMP	(cm)	(cm)	[PSI]	[kN]	(kg/cm^2)	[psi]	%	
1	0932	lechada de inyección talud 3, línea B, entre anclajes D 8, D 10, D 12, D 14, K10+840 al K10+860, lado izquierdo.	21	08	25	28	08	25	7	SEGÚN DISEÑO	N.A	15	7	4.300	139,0	368,2	**5235,8**	121,8	5
2	0932		21	08	25	28	08	25	7			15	7	4.300	169,4	448,7	**6380,3**	148,4	5
3	0932		21	08	25	18	09	25	28					4.300					
4	0932		21	08	25	18	09	25	28					4.300					
1	0961	lechada de inyección, talud 3, anclajes, activos y pernos pasivos, K10+850, lado izquierdo.	03	09	25	12	09	25	9	SEGÚN DISEÑO	N.A	15	7	4.300	133,1	352,5	**5013,2**	116,6	5
2	0961		03	09	25	12	09	25	9			15	7	4.300	158,5	419,9	**5971,5**	138,9	5
3	0961		03	09	25	01	10	25	28					4.300		#¡DIV/0!	**#¡DIV/0!**	#¡DIV/0!	
4	0961		03	09	25	01	10	25	28					4.300		#¡DIV/0!	**#¡DIV/0!**	#¡DIV/0!	
1	0974	lechada de inyección, talud 9, terraza 2, fila E, anclajes E # 20, K11+500 al K11+600, costado izquierdo.	05	09	25	17	09	25	12	SEGÚN DISEÑO	N.A	15,1	7,5	4.300	175,2	404,2	**5747,6**	133,7	5
2	0974		05	09	25	17	09	25	12			15,2	7,5	4.300	175,5	405,0	**5759,7**	133,9	2
3	0974		05	09	25	03	10	25	28					4.300					
4	0974		05	09	25	03	10	25	28					4.300					
1	0975	lechada de inyección, talud 9, fila E anclaje del 13 al 19, terraza 3, fila A, anclaje del 1 al 10, fila B, anclaje del 1 al 7. K11+500 al K11+550, costado izquierdo	06	09	25	17	09	25	11	SEGÚN DISEÑO	N.A	14,6	7,5	4.000	177,4	409,4	**5821,4**	145,5	5
2	0975		06	09	25	17	09	25	11			15,3	7,5	4.000	185,9	429,1	**6101,7**	152,5	5
3	0975		06	09	25	04	10	25	28					4.000					
4	0975		06	09	25	04	10	25	28					4.000					

Nota (1) (2) (3) (4) (5) (6)

TIPOS DE FRACTURA = (1) Cono (2)Cono y grieta (3) columnar (4) fractura diagonal (5) fractura en 1 esquinas (6) ractura en 2 esquinas

OBSERVACIONES

Elaborado por:
Firma:
Nombre: Luis Alfonso Ordoñez Ramirez

Aprobado por:
Firma:
Nombre: Ing. Cesar Gonzalez

Cargo: Laboratorista

Cargo: Residente

CONSORCIO REACTIVACION PUTUMAYO	DOCUMENTO PS-F-PUTUMAYO04-033
RESISTENCIA A COMPRESION DE CILINDROS DE CONCRETO NORMA INVIAS E-410	Versión 0
	Página 1 de 1

IDENTIFICACION DEL PROYECTO:

Proyecto: CRP - Mocoa

Frente: Mocoa

IDENTIFICACION DEL MATERIAL:

Sector:

Descripción: **Núcleos de inyección de lechada**

NUCLEO No	MUESTRA No	ESTRUCTURA / ELEMENTO /LOCALIZACION	FECHA TOMA			FECHA ROTURA			EDAD [Dias]	ASENTAMIENTO		ALTURA	DIAMETRO	RESISTENCIA ESPECIF	Carga Rotura	Resistencia a Compresión			Forma de falla
			[DD]	[MM]	[AA]	[DD]	[MM]	[AA]		DOSIFIC.	SLUMP	(cm)	(cm)	[PSI]	[kN]	(kg/cm^2)	[psi]	%	
1	0978	lechada de inyección talud 9, dados C-20-10, C-21-9, C-23-8, C-24-6, K11+500 al K11+520, lado izquierdo.	20	08	25	27	08	25	7	SEGÚN DISEÑO	N.A			4.300					
2	0978		20	08	25	27	08	25	7					4.300					
3	0978		20	08	25	17	09	25	28			14,8	7,8	4.300	186,6	398,0	**5660,1**	131,6	5
4	0978		20	08	25	17	09	25	28			14,7	7,7	4.300	190,9	417,9	**5942,3**	138,2	2
1	0979	lechada de inyección, talud 9, fila E, anclajes 13-6, 14 E, 15 E, 16, E, 17, 18 K11+500, lado izquierdo.	20	08	25	27	08	25	7	SEGÚN DISEÑO	N.A			4.300					
2	0979		20	08	25	27	08	25	7					4.300					
3	0979		20	08	25	17	09	25	28			15	7,5	4.300	192,5	444,2	**6316,3**	146,9	5
4	0979		20	08	25	17	09	25	28			15,2	7,5	4.300	178,6	412,1	**5859,5**	136,3	5
1	0980	lechada de inyección, talud 3, línea B, anclajes D 8, 10, 12, 14, K08+840 al K08+860, costado izquierdo.	21	08	25	02	09	25	12	SEGÚN DISEÑO	N.A			4.300					
2	0980		21	08	25	02	09	25	12					4.300					
3	0980		21	08	25	18	09	25	28			15,2	7,7	4.300	167,3	366,2	**5207,6**	121,1	5
4	0980		21	08	25	18	09	25	28			15,1	7,7	4.300	153,0	335,0	**4763,6**	110,8	5
1	0981	lechada de inyección, talud 3, terraza 2, anclajes 9, K10+810 al K10+860, costado izquierdo	06	09	25	18	09	25	12	SEGÚN DISEÑO	N.A	15,4	7	4.000	94,2	249,5	**3548,2**	88,7	5
2	0981		06	09	25	18	09	25	12			15,1	7,5	4.000	107,8	248,7	**3537,1**	88,4	5
3	0981		06	09	25	04	10	25	28					4.000					
4	0981		06	09	25	04	10	25	28					4.000					

Nota (1) (2) (3) (4) (5) (6)

TIPOS DE FRACTURA = (1) Cono (2)Cono y grieta (3) columnar (4) fractura diagonal (5) fractura en 1 esquinas (6) ractura en 2 esquinas

OBSERVACIONES

Elaborado por:
Firma:
Nombre: Luis Alfonso Ordoñez Ramirez

Aprobado por:
Firma:
Nombre: Ing. Cesar Gonzalez

Cargo: Laboratorista

Cargo: Residente

CONSORCIO REACTIVACION PUTUMAYO	DOCUMENTO PS-F-PUTUMAYO04-033
RESISTENCIA A COMPRESION DE CILINDROS DE CONCRETO NORMA INVIAS E-410	Versión 0
	Página 1 de 1

IDENTIFICACION DEL PROYECTO:

Proyecto: CRP - Mocoa

Frente: Mocoa

IDENTIFICACION DEL MATERIAL:

Sector:

Descripción: **Núcleos de inyección de lechada**

NUCLEO No	MUESTRA No	ESTRUCTURA / ELEMENTO /LOCALIZACION	FECHA TOMA			FECHA ROTURA			EDAD [Dias]	ASENTAMIENTO		ALTURA	DIAMETRO	RESISTENCIA ESPECIF	Carga Rotura	Resistencia a Compresión			Forma de falla
			[DD]	[MM]	[AA]	[DD]	[MM]	[AA]		DOSIFIC.	SLUMP	(cm)	(cm)	[PSI]	[kN]	(kg/cm^2)	[psi]	%	
1	0982	lechada de inyección, talud 9, anclajes activos, K11+500, sector 3, lado izquierdo.	11	09	25	18	09	25	7	SEGÚN DISEÑO	N.A	15,5	6,3	4.300	99,4	325,0	**4621,8**	107,5	5
2	0982		11	09	25	18	09	25	7			15,1	6,3	4.300	101,9	333,3	**4739,0**	110,2	5
3	0982		11	09	25	09	10	25	28					4.300					
4	0982		11	09	25	09	10	25	28					4.300					
1																			
2																			
3																			
4																			
1																			
2																			
3																			
4																			
1																			
2																			
3																			
4																			

Nota (1) (2) (3) (4) (5) (6)

TIPOS DE FRACTURA = (1) Cono (2)Cono y grieta (3) columnar (4) fractura diagonal (5) fractura en 1 esquinas (6) ractura en 2 esquinas

OBSERVACIONES

Elaborado por:
Firma:
Nombre: Luis Alfonso Ordoñez Ramirez

Aprobado por:
Firma:
Nombre: Ing. Cesar Gonzalez

Cargo: Laboratorista

Cargo: Residente

	INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE MANUAL DE INTERVENTORÍA OBRA PÚBLICA SEGUIMIENTO GARANTÍAS Y SEGUROS CONTRATO DE OBRA	CÓDIGO	MEPI-MN1-IN-15-FR-12
		VERSIÓN	1
		PÁGINA	1

FECHA: 30 (Día) 9 (Mes) 2025 (Año)

UNIDAD EJECUTORA: SUBDIRECCIÓN DE MODERNIZACIÓN DE CARRETERAS NACIONALES

DIRECCIÓN TERRITORIAL: PUTUMAYO

CONTRATO DE OBRA No. 964 DE 2021 **CONTRATISTA:** CONSTRUCCIONES EL CÓNDOR S.A.

OBJETO DEL CONTRATO:

CONSTRUCCIÓN, MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO,GESTION PREDIAL, SOCIAL Y AMBIENTAL SOSTENIBLE DE LA VARIANTE SAN FRANCISCO - MOCOA TRAMO 3 (FRENTE MOCOA) EN EL DEPARTAMENTO DE PUTUMAYO, EN MARCO DE LA REACTIVACIÓN ECONOMICA, MEDIANTE EL PROGRAMA DE LA OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA LEGALIDAD Y LA REACTIVACIÓN VISION 2030". MODULO 2.

FECHA DE INICIO: JULIO 02 DE 2021

PLAZO INICIAL: 114 MESES

FECHA DE VENCIMIENTO ACTUAL: AGOSTO 31 DE 2030 (Incluye prórrogas y suspensiones)

VALOR INICIAL: $ 541.389.953.817,00

VALOR ACUMULADO: $ 541.389.953.817,00 (Incluye adiciones)

VALOR INICIAL ÍTEM ESTUDIOS Y DISEÑOS: $ 1.657.194.000,00

VALOR ACUMULADO ÍTEM ESTUDIOS Y DISEÑOS: $ 10.093.286.483,00

CONTRATO DE INTERVENTORÍA No. 977 DE 2021 **INTERVENTOR:** CONSORCIO REACTIVACIÓN PUTUMAYO

GARANTÍA ÚNICA DE CUMPLIMIENTO EXIGIDA SEGÚN CONTRATO PRINCIPAL

Amparo	% Amparo	Valor Asegurado ($)	VIGENCIA Desde			VIGENCIA Hasta		
Cumplimiento	10%	$ 19.945.395.381.70	13	5	2021	31	12	2025
Buen manejo y correcta inversión del anticipo	equivalente al 3.7% del valor básico del contrato de obra	$ 8.030.482.547.00	31	12	2024	13	2	2026
Pago de Salarios, prestaciones sociales legales e indemnizaciones	20%	$ 39.690.790.763.40	13	5	2021	31	12	2028
Calidad de Estudios y Diseños	30%	$ 3.027.985.944.90	31	12	2025	31	12	2030
Estabilidad y/o Calidad de Obra	30%	$ 59.536.186.145.10	31	12	2025	31	12	2030

GARANTÍA ÚNICA DE CUMPLIMIENTO No. 400033823

Certificado de modificación o anexo No.: 17

(Señalar el último certificado de modificación o anexo aprobado por el Instituto correspondiente a las condiciones iniciales del contrato)

Razón Social Compañía Aseguradora: NACIONAL DE SEGUROS S.A.

Fecha de aprobación de la garantía en la plataforma del SECOP:

Amparo	% Amparo	Valor Asegurado ($)	VIGENCIA Desde			VIGENCIA Hasta		
Cumplimiento	10%	$ 19.845.395.381.70	13	5	2021	31	12	2025
Buen manejo y correcta inversión del anticipo	equivalente al 3.7% del valor básico del contrato de obra	$ 8.030.482.547.00	31	12	2024	13	2	2026
Pago de Salarios, prestaciones sociales legales e indemnizaciones	20%	$ 39.690.790.763.40	13	5	2021	31	12	2028
Calidad de Estudios y Diseños	30%	$ 3.027.985.944.90	31	12	2025	31	12	2030
Estabilidad y/o Calidad de Obra	30%	$ 59.536.186.145.10	31	12	2025	31	12	2030

GARANTÍA ÚNICA DE CUMPLIMIENTO No. 400033823

Certificado de modificación o anexo No.: 16

(Señalar el último certificado de modificación o anexo aprobado por el Instituto correspondiente a las condiciones iniciales del contrato)

Razón Social Compañía Aseguradora: NACIONAL DE SEGUROS S.A.

Fecha de aprobación de la garantía en la plataforma del SECOP:

Amparo	% Amparo	Valor Asegurado ($)	VIGENCIA Desde			VIGENCIA Hasta		
Cumplimiento	10%	$ 19.845.395.381.70	13	5	2021	31	12	2025
Buen manejo y correcta inversión del anticipo	equivalente al 3.7% del valor básico del contrato de obra	$ 18.030.482.547.00	31	12	2024	13	2	2026
Pago de Salarios, prestaciones sociales legales e indemnizaciones	20%	$ 39.690.790.763.40	13	5	2021	31	12	2028
Calidad de Estudios y Diseños	30%	$ 3.027.985.944.90	31	12	2025	31	12	2030
Estabilidad y/o Calidad de Obra	30%	$ 59.536.186.145.10	31	12	2025	31	12	2030

GARANTÍA ÚNICA DE CUMPLIMIENTO No. 400033823

Certificado de modificación o anexo No.: 15

(Señalar el último certificado de modificación o anexo aprobado por el Instituto correspondiente a las condiciones iniciales del contrato)

Razón Social Compañía Aseguradora: NACIONAL DE SEGUROS S.A.

Fecha de aprobación de la garantía en la plataforma del SECOP:

	INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE MANUAL DE INTERVENTORÍA OBRA PÚBLICA SEGUIMIENTO GARANTIAS Y SEGUROS CONTRATO DE OBRA	CÓDIGO	MEPI-MN1-IN-15-FR-12
		VERSIÓN	1
		PÁGINA	1

FECHA: 30 (Día) / 9 (Mes) / 2025 (Año)

Amparo	% Amparo	Valor Asegurado ($)	VIGENCIA Desde			VIGENCIA Hasta		
Cumplimiento	10%	$ 18.945.395.382,00	13	5	2021	31	12	2025
Buen manejo y correcta inversión del anticipo	equivalente al 3.7% del valor básico del contrato de obra	$ 18.030.482.547,00	14	6	2024	13	2	2026
Pago de Salarios, prestaciones sociales legales e indemnizaciones	20%	$ 37.890.790.764,00	13	5	2021	31	12	2028
Calidad de Estudios y Diseños	30%	$ 3.027.985.945,00	31	12	2025	31	12	2030
Estabilidad y/o Calidad de Obra	30%	$ 56.836.186.145,00	31	12	2025	31	12	2030

GARANTÍA ÚNICA DE CUMPLIMIENTO No. 400033823

Certificado de modificación o anexo No.: 14
(Señalar el último certificado de modificación o anexo aprobado por el Instituto correspondiente a las condiciones iniciales del contrato)

Razón Social Compañía Aseguradora: NACIONAL DE SEGUROS S.A.

Fecha de aprobación de la garantía en la plataforma del SECOP:

Amparo	% Amparo	Valor Asegurado ($)	VIGENCIA Desde			VIGENCIA Hasta		
Cumplimiento	10%	$ 18.945.395.382,00	10	5	2021	31	12	2025
Buen manejo y correcta inversión del anticipo	equivalente al 3.7% del valor básico del contrato de obra	$ 18.030.482.547,00	10	5	2021	13	2	2026
Pago de Salarios, prestaciones sociales legales e indemnizaciones	20%	$ 37.890.790.764,00	10	5	2021	31	12	2028
Calidad de Estudios y Diseños	30%	$ 3.027.985.945,00	31	12	2025	31	12	2030
Estabilidad y/o Calidad de Obra	30%	$ 56.836.186.145,00	31	12	2025	31	12	2030

GARANTÍA ÚNICA DE CUMPLIMIENTO No. 400033823

Certificado de modificación o anexo No.: 13
(Señalar el último certificado de modificación o anexo aprobado por el Instituto correspondiente a las condiciones iniciales del contrato)

Razón Social Compañía Aseguradora: NACIONAL DE SEGUROS S.A.

Fecha de aprobación de la garantía en la plataforma del SECOP:

Amparo	% Amparo	Valor Asegurado ($)	VIGENCIA Desde			VIGENCIA Hasta		
Cumplimiento	10%	$ 18.945.395.382,00	13	5	2021	31	12	2025
Buen manejo y correcta inversión del anticipo	equivalente al 3.7% del valor básico del contrato de obra	$ 18.030.482.547,00	25	4	2023	13	2	2026
Pago de Salarios, prestaciones sociales legales e indemnizaciones	20%	$ 37.890.790.764,00	13	5	2021	31	12	2028
Calidad de Estudios y Diseños	30%	$ 3.027.985.945,00	31	12	2025	31	12	2030
Estabilidad y/o Calidad de Obra	30%	$ 56.836.186.145,00	31	12	2025	31	12	2030

GARANTÍA ÚNICA DE CUMPLIMIENTO No. 400033823

Certificado de modificación o anexo No.: 12
(Señalar el último certificado de modificación o anexo aprobado por el Instituto correspondiente a las condiciones iniciales del contrato)

Razón Social Compañía Aseguradora: NACIONAL DE SEGUROS S.A.

Fecha de aprobación de la garantía en la plataforma del SECOP: 6/07/2023

Amparo	% Amparo	Valor Asegurado ($)	VIGENCIA Desde			VIGENCIA Hasta		
Cumplimiento	10%	$ 18.945.395.382,00	10	5	2021	31	12	2025
Buen manejo y correcta inversión del anticipo	equivalente al 3.7% del valor básico del contrato de obra	$ 18.030.482.547,00	10	5	2021	13	2	2026
Pago de Salarios, prestaciones sociales legales e indemnizaciones	20%	$ 37.890.790.764,00	10	5	2021	31	12	2028
Calidad de Estudios y Diseños	30%	$ 2.530.827.745,00	31	12	2025	31	12	2030
Estabilidad y/o Calidad de Obra	30%	$ 56.836.186.145,00	31	12	2025	31	12	2030

GARANTÍA ÚNICA DE CUMPLIMIENTO No. 400033823

Certificado de modificación o anexo No.: 11
(Señalar el último certificado de modificación o anexo aprobado por el Instituto correspondiente a las condiciones iniciales del contrato)

Razón Social Compañía Aseguradora: NACIONAL DE SEGUROS S.A.

Fecha de aprobación de la garantía en la plataforma del SECOP:

Amparo	% Amparo	Valor Asegurado ($)	VIGENCIA Desde				Hasta		
Cumplimiento	10%	$ 18.945.395.382,00	10	5	2021		31	12	2025
Buen manejo y correcta inversión del anticipo	equivalente al 3.7% del valor básico del contrato de obra	$ 8.030.482.547,00	9	9	2022		13	2	2026
Pago de Salarios, prestaciones sociales legales e indemnizaciones	20%	$ 37.890.790.764,00	13	5	2021		31	12	2028
Calidad de Estudios y Diseños	30%	$ 497.158.200,00	31	12	2025		31	12	2030
Estabilidad y/o Calidad de Obra	30%	$ 56.836.186.145,00	31	12	2025		31	12	2030

GARANTÍA ÚNICA DE CUMPLIMIENTO No. 400033823

Certificado de modificación o anexo No.: 10
(Señalar el último certificado de modificación o anexo aprobado por el Instituto correspondiente a las condiciones iniciales del contrato)

Razón Social Compañía Aseguradora: NACIONAL DE SEGUROS S.A.

Fecha de aprobación de la garantía en la plataforma del SECOP: 17/11/2022

Amparo	% Amparo	Valor Asegurado ($)	VIGENCIA Desde				Hasta		
Cumplimiento	10%	$ 18.945.395.382,00	13	5	2021		31	12	2025
Buen manejo y correcta inversión del anticipo	equivalente al 3.7% del valor básico del contrato de obra	$ 8.030.482.547,00	9	9	2022		13	2	2026
Pago de Salarios, prestaciones sociales legales e indemnizaciones	20%	$ 37.890.790.764,00	13	5	2021		31	12	2028
Calidad de Estudios y Diseños	30%	$ 497.158.200,00	31	12	2025		31	12	2030
Estabilidad y/o Calidad de Obra	30%	$ 56.836.186.145,00	31	12	2025		31	12	2030

GARANTÍA ÚNICA DE CUMPLIMIENTO No. 400033823

Certificado de modificación o anexo No.: 9
(Señalar el último certificado de modificación o anexo aprobado por el Instituto correspondiente a las condiciones iniciales del contrato)

Razón Social Compañía Aseguradora: NACIONAL DE SEGUROS S.A.

Fecha de aprobación de la garantía en la plataforma del SECOP: 17/11/2022

Amparo	% Amparo	Valor Asegurado ($)	VIGENCIA Desde				Hasta		
Cumplimiento	10%								
Buen manejo y correcta inversión del anticipo	equivalente al 3.7% del valor básico del contrato de obra	$ 8.030.482.547,00	9	9	2022		13	2	2026
Pago de Salarios, prestaciones sociales legales e indemnizaciones	20%								
Calidad de Estudios y Diseños	30%								
Estabilidad y/o Calidad de Obra	30%								

GARANTÍA ÚNICA DE CUMPLIMIENTO No. 400033823

Certificado de modificación o anexo No.: 8
(Señalar el último certificado de modificación o anexo aprobado por el Instituto correspondiente a las condiciones iniciales del contrato)

Razón Social Compañía Aseguradora: NACIONAL DE SEGUROS S.A.

Fecha de aprobación de la garantía en la plataforma del SECOP: 17/11/2022

Amparo	% Amparo	Valor Asegurado ($)	VIGENCIA Desde				Hasta		
Cumplimiento	10%	$ 18.945.395.382,00	13	5	2021		31	12	2025
Buen manejo y correcta inversión del anticipo	equivalente al 3.7% del valor básico del contrato de obra	$ 8.030.482.547,00	9	9	2022		13	2	2026
Pago de Salarios, prestaciones sociales legales e indemnizaciones	20%	$ 37.890.790.764,00	13	5	2021		31	12	2028
Calidad de Estudios y Diseños	30%	$ 497.158.200,00	31	12	2025		31	12	2030
Estabilidad y/o Calidad de Obra	30%	$ 56.836.186.145,00	31	12	2025		31	12	2030

GARANTÍA ÚNICA DE CUMPLIMIENTO No. 400033823

Certificado de modificación o anexo No.: 7
(Señalar el último certificado de modificación o anexo aprobado por el Instituto correspondiente a las condiciones iniciales del contrato)

Razón Social Compañía Aseguradora: NACIONAL DE SEGUROS S.A.

Fecha de aprobación de la garantía en la plataforma del SECOP: 17/11/2022

	INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE MANUAL DE INTERVENTORÍA OBRA PÚBLICA SEGUIMIENTO GARANTÍAS Y SEGUROS CONTRATO DE OBRA	CÓDIGO	MEPI-MN1-IN-15-FR-12
		VERSIÓN	1
		PÁGINA	1

FECHA: 30 (Día) / 9 (Mes) / 2025 (Año)

Amparo	% Amparo	Valor Asegurado ($)	VIGENCIA Desde			Hasta		
Cumplimiento	10%	$ 18.945.395.382,00	18	3	2022	31	12	2025
Buen manejo y correcta inversión del anticipo		N.A.						
Pago de Salarios, prestaciones sociales legales e indemnizaciones	20%	$ 37.890.790.764,00	18	0	2021	31	12	2028
Calidad de Estudios y Diseños	30%	$ 497.158.200,00	31	12	2025	31	12	2030
Estabilidad y/o Calidad de Obra	30%	$ 56.836.186.145,00	31	12	2025	31	12	2030

GARANTÍA ÚNICA DE CUMPLIMIENTO No. 400033823

Certificado de modificación o anexo No.: 6

(Señalar el último certificado de modificación o anexo aprobado por el Instituto correspondiente a las condiciones iniciales del contrato)

Razón Social Compañía Aseguradora: NACIONAL DE SEGUROS S.A.

Fecha de aprobación de la garantía en la plataforma del SECOP: 22/07/2022

Amparo	% Amparo	Valor Asegurado ($)	VIGENCIA Desde			Hasta		
Cumplimiento	10%	$ 18.945.395.382,00	18	3	2022	31	12	2025
Buen manejo y correcta inversión del anticipo		N.A.						
Pago de Salarios, prestaciones sociales legales e indemnizaciones	20%	$ 37.890.790.764,00	18	0	2021	31	12	2028
Calidad de Estudios y Diseños	30%	$ 497.158.200,00	31	12	2025	31	12	2030
Estabilidad y/o Calidad de Obra	30%	$ 56.836.186.145,00	31	12	2025	31	12	2030

GARANTÍA ÚNICA DE CUMPLIMIENTO No. 400033823

Certificado de modificación o anexo No.: 5

(Señalar el último certificado de modificación o anexo aprobado por el Instituto correspondiente a las condiciones iniciales del contrato)

Razón Social Compañía Aseguradora: NACIONAL DE SEGUROS S.A.

Fecha de aprobación de la garantía en la plataforma del SECOP:

	INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE MANUAL DE INTERVENTORÍA OBRA PÚBLICA SEGUIMIENTO GARANTÍAS Y SEGUROS CONTRATO DE OBRA	CÓDIGO	MEPI-MN1-IN-15-FR-12
		VERSIÓN	1
		PÁGINA	1

FECHA: 30 (Día) 9 (Mes) 2025 (Año)

Amparo	% Amparo	Valor Asegurado ($)	VIGENCIA Desde	VIGENCIA Hasta
Cumplimiento	10%	$ 18.945.395.382,00	10/5/2021	HASTA LIQUIDACIÓN DEL CONTRATO
Buen manejo y correcta inversión del anticipo		N.A.		
Pago de Salarios, prestaciones sociales legales e indemnizaciones	20%	$ 37.890.790.764,00	10/5/2021	31/12/2028
Calidad de Estudios y Diseños	30%	$ 497.158.200,00	5 años contados a partir de la fecha de suscripción del Acta de Aprobación Definitiva de la calidad de la Revisión, ajuste y/o actualización y/o modificación y/o complementación de los estudios y diseños y/o elaboración del cálculo de la estructura del pavimento y/o cálculos estructurales y/o de obras requeridas para garantizar la estabilidad de la infraestructura vial.	
Estabilidad y/o Calidad de Obra	30%	$ 56.836.186.145,00	5 años contados a partir de la fecha de suscripción del Acta de Entrega y Recibo Definitivo de Obra	

GARANTÍA ÚNICA DE CUMPLIMIENTO No. 400033823

Certificado de modificación o anexo No.: 4

(Señalar el último certificado de modificación o anexo aprobado por el Instituto correspondiente a las condiciones iniciales del contrato)

Razón Social Compañía Aseguradora: NACIONAL DE SEGUROS S.A.

Fecha de aprobación de la garantía en la plataforma del SECOP: 22/07/2022

Amparo	% Amparo	Valor Asegurado ($)	VIGENCIA Desde	VIGENCIA Hasta
Cumplimiento	10%	$ 18.945.395.382,00	10/5/2021	HASTA LIQUIDACIÓN DEL CONTRATO
Buen manejo y correcta inversión del anticipo		N.A.		
Pago de Salarios, prestaciones sociales legales e indemnizaciones	20%	$ 37.890.790.764,00	10/5/2021	31/12/2028
Calidad de Estudios y Diseños	30%	$ 497.158.200,00	5 años contados a partir de la fecha de suscripción del Acta de Aprobación Definitiva de la calidad de la Revisión, ajuste y/o actualización y/o modificación y/o complementación de los estudios y diseños y/o elaboración del cálculo de la estructura del pavimento y/o cálculos estructurales y/o de obras requeridas para garantizar la estabilidad de la infraestructura vial.	
Estabilidad y/o Calidad de Obra	30%	$ 56.836.186.145,00	5 años contados a partir de la fecha de suscripción del Acta de Entrega y Recibo Definitivo de Obra	

GARANTÍA ÚNICA DE CUMPLIMIENTO No. 400033823

Certificado de modificación o anexo No.: 3

(Señalar el último certificado de modificación o anexo aprobado por el Instituto correspondiente a las condiciones iniciales del contrato)

Razón Social Compañía Aseguradora: NACIONAL DE SEGUROS S.A.

Fecha de aprobación de la garantía en la plataforma del SECOP: 22/07/2022

FECHA: 30 (Día) 9 (Mes) 2025 (Año)

Amparo	% Amparo	Valor Asegurado ($)	VIGENCIA Desde	VIGENCIA Hasta
Cumplimiento	10%	$ 18.945.395.382,00	10 5 2021	HASTA LIQUIDACIÓN DEL CONTRATO
Buen manejo y correcta inversión del anticipo		N.A.		
Pago de Salarios, prestaciones sociales legales e indemnizaciones	20%	$ 37.890.790.764,00	10 5 2021	31 12 2028
Calidad de Estudios y Diseños	30%	$ 497.158.200,00	5 años contados a partir de la fecha de suscripción del Acta de Aprobación Definitiva de la calidad de la Revisión, ajuste y/o actualización y/o modificación y/o complementación de los estudios y diseños y/o elaboración del cálculo de la estructura del pavimento y/o cálculos estructurales y/o de obras requeridas para garantizar la estabilidad de la infraestructura vial.	
Estabilidad y/o Calidad de Obra	30%	$ 56.836.186.145,00	5 años contados a partir de la fecha de suscripción del Acta de Entrega y Recibo Definitivo de Obra	

GARANTÍA ÚNICA DE CUMPLIMIENTO No. 400033823

Certificado de modificación o anexo No.: 2
(Señalar el último certificado de modificación o anexo aprobado por el Instituto correspondiente a las condiciones iniciales del contrato)

Razón Social Compañía Aseguradora: NACIONAL DE SEGUROS S.A.

Fecha de aprobación de la garantía en la plataforma del SECOP: 25/06/2021

Amparo	% Amparo	Valor Asegurado ($)	VIGENCIA Desde	VIGENCIA Hasta
Cumplimiento	10%	$ 18.945.395.382,00	10 5 2021	HASTA LIQUIDACIÓN
Buen manejo y correcta inversión del anticipo		N.A.		
Pago de Salarios, prestaciones sociales legales e indemnizaciones	20%	$ 37.890.790.764,00	10 5 2021	31 12 2028
Calidad de Estudios y Diseños	30%	$ 497.158.200,00	5 años contados a partir de la fecha de suscripción del Acta de Aprobación Definitiva de la calidad de la Revisión, ajuste y/o actualización y/o modificación y/o complementación de los estudios y diseños y/o elaboración del cálculo de la estructura del pavimento y/o cálculos estructurales y/o de obras requeridas para garantizar la estabilidad de la infraestructura vial.	
Estabilidad y/o Calidad de Obra	30%	$ 56.836.186.145,00	5 años contados a partir de la fecha de suscripción del Acta de Entrega y Recibo Definitivo de Obra	

GARANTÍA ÚNICA DE CUMPLIMIENTO No. 400033823

Certificado de modificación o anexo No.: 1
(Señalar el último certificado de modificación o anexo aprobado por el Instituto correspondiente a las condiciones iniciales del contrato)

Razón Social Compañía Aseguradora: NACIONAL DE SEGUROS S.A.

Fecha de aprobación de la garantía en la plataforma del SECOP:

SEGUROS EXIGIDOS SEGÚN CONTRATO PRINCIPAL

Seguro	% Asegurado	Valor Asegurado ($)	VIGENCIA Desde	VIGENCIA Hasta
Responsabilidad Civil Extracontractual (RCE)	10%	$ 9.922.697.690,85	13 5 2021	31 12 2025
Otros	…	…	Día Mes Año	Día Mes Año

PÓLIZA DE SEGURO RCE No. 400033824 **OTRAS PÓLIZAS No.**

Certificado de modificación o anexo No.: 8
(Señalar el último certificado de modificación o anexo aprobado por el Instituto correspondiente a las condiciones iniciales del contrato)

Razón Social Compañía Aseguradora: NACIONAL DE SEGUROS S.A.

Fecha de aprobación del seguro en la plataforma del SECOP:

Seguro	% Asegurado	Valor Asegurado ($)	VIGENCIA Desde	VIGENCIA Hasta
Responsabilidad Civil Extracontractual (RCE)	10%	$ 9.472.697.691,00	13 5 2021	31 12 2025
Otros	…	…	Día Mes Año	Día Mes Año

PÓLIZA DE SEGURO RCE No. 400033824 **OTRAS PÓLIZAS No.**

Certificado de modificación o anexo No.: 7
(Señalar el último certificado de modificación o anexo aprobado por el Instituto correspondiente a las condiciones iniciales del contrato)

Razón Social Compañía Aseguradora: NACIONAL DE SEGUROS S.A.

Fecha de aprobación del seguro en la plataforma del SECOP: 6/07/2023

Seguro	% Asegurado	Valor Asegurado ($)	VIGENCIA Desde			VIGENCIA Hasta		
Responsabilidad Civil Extracontractual (RCE)	10%	$ 9.472.697.691,00	18	3	2021	31	12	2025
Otros	…	…	Día	Mes	Año	Día	Mes	Año

PÓLIZA DE SEGURO RCE No. 400033824 **OTRAS PÓLIZAS No.**

Certificado de modificación o anexo No.: 6
(Señalar el último certificado de modificación o anexo aprobado por el Instituto correspondiente a las condiciones iniciales del contrato)

Razón Social Compañía Aseguradora: NACIONAL DE SEGUROS S.A.

Fecha de aprobación del seguro en la plataforma del SECOP: 22/07/2022

Seguro	% Asegurado	Valor Asegurado ($)	VIGENCIA Desde			VIGENCIA Hasta		
Responsabilidad Civil Extracontractual (RCE)	10%	$ 9.472.697.691,00	18	3	2021	31	12	2025
Otros	…	…	Día	Mes	Año	Día	Mes	Año

PÓLIZA DE SEGURO RCE No. 400033824 **OTRAS PÓLIZAS No.**

Certificado de modificación o anexo No.: 5
(Señalar el último certificado de modificación o anexo aprobado por el Instituto correspondiente a las condiciones iniciales del contrato)

Razón Social Compañía Aseguradora: NACIONAL DE SEGUROS S.A.

Fecha de aprobación del seguro en la plataforma del SECOP:

Seguro	% Asegurado	Valor Asegurado ($)	VIGENCIA Desde			VIGENCIA Hasta		
Responsabilidad Civil Extracontractual (RCE)	10%	$ 9.472.697.691,00	10	5	2021	31	12	2025
Otros	…	…	Día	Mes	Año	Día	Mes	Año

PÓLIZA DE SEGURO RCE No. 400033824 **OTRAS PÓLIZAS No.**

Certificado de modificación o anexo No.: 4
(Señalar el último certificado de modificación o anexo aprobado por el Instituto correspondiente a las condiciones iniciales del contrato)

Razón Social Compañía Aseguradora: NACIONAL DE SEGUROS S.A.

Fecha de aprobación del seguro en la plataforma del SECOP: 22/07/2022

Seguro	% Asegurado	Valor Asegurado ($)	VIGENCIA Desde			VIGENCIA Hasta		
Responsabilidad Civil Extracontractual (RCE)	10%	$ 9.472.697.691,00	10	5	2021	31	12	2025
Otros	…	…	Día	Mes	Año	Día	Mes	Año

PÓLIZA DE SEGURO RCE No. 400033824 **OTRAS PÓLIZAS No.**

Certificado de modificación o anexo No.: 3
(Señalar el último certificado de modificación o anexo aprobado por el Instituto correspondiente a las condiciones iniciales del contrato)

Razón Social Compañía Aseguradora: NACIONAL DE SEGUROS S.A.

Fecha de aprobación del seguro en la plataforma del SECOP: 22/07/2022

Seguro	% Asegurado	Valor Asegurado ($)	VIGENCIA Desde			VIGENCIA Hasta		
Responsabilidad Civil Extracontractual (RCE)	10%	$ 9.472.697.691,00	10	5	2021	31	12	2025
Otros	…	…	Día	Mes	Año	Día	Mes	Año

PÓLIZA DE SEGURO RCE No. 400033824 **OTRAS PÓLIZAS No.**

Certificado de modificación o anexo No.: 2
(Señalar el último certificado de modificación o anexo aprobado por el Instituto correspondiente a las condiciones iniciales del contrato)

Razón Social Compañía Aseguradora: NACIONAL DE SEGUROS S.A.

Fecha de aprobación del seguro en la plataforma del SECOP: 25/06/2021

Seguro	% Asegurado	Valor Asegurado ($)	VIGENCIA Desde			VIGENCIA Hasta		
Responsabilidad Civil Extracontractual (RCE)	10%	$ 9.472.697.691,00	10	5	2021	31	12	2025
Otros	…	…	Día	Mes	Año	Día	Mes	Año

PÓLIZA DE SEGURO RCE No. 400033824 **OTRAS PÓLIZAS No.**

Certificado de modificación o anexo No.: 1
(Señalar el último certificado de modificación o anexo aprobado por el Instituto correspondiente a las condiciones iniciales del contrato)

Razón Social Compañía Aseguradora: NACIONAL DE SEGUROS S.A.

Fecha de aprobación del seguro en la plataforma del SECOP:

OBSERVACIONES:

RELACIÓN ANEXOS GARANTÍA ÚNICA DE CUMPLIMIENTO

ANEXO 17: POR MEDIO DEL CUAL LA COMPAÑÍA DE SEGUROS CONOCE Y ACEPTA TODO EL CONTENIDO DE LA "MODIFICACIÓN No. 06 y ACLARACIÓN No. 02 AL CONTRATO DE OBRA NÚMERO 964 DE 2021, POR EL CUAL SE MODIFICA LA CLAUSULA SEPTIMA APROPIACION PRESUPUESTAL EN EL SENTIDO DE TRASLADAR LA SUMA DE TRES MIL CUATROCIENTOS OCHENTA Y TRES MILLONES SETENTA Y DOS MIL TRESCIENTOS SETENTA Y UN PESOS M CTE ($3.483.072.371) DE LA BOLSA DENOMINADA a) SUBTOTAL OBRAS A FAVOR DE DOS NUEVAS BOLSAS DENOMINADAS i) MODIFICACIÓN DE LICENCIA AMBIENTAL, SUSTRACCIÓN DE RESERVA Y PROSPECCIÓN ARQUEOLOGÍA PREVENTIVA POR LA SUMA DE DOS MIL NOVECIENTOS VEINTISÉIS MILLONES ECIENTOS CINCUENTA Y UN MIL QUINIENTOS SETENTA Y DOS PESOS M CTE ($2.926.951.572) MONEDA CORRIENTE y j) IVA - MODIFICACIÓN DE LICENCIA AMBIENTAL, SUSTRACCIÓN DE RESERVA Y PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA PREVENTIVA: POR LA SUMA DE QUINIENTOS CINCUENTA Y SEIS MILLONES

ANEXO 16 POR MEDIO DEL CUAL DE ACUERDO A COMUNICACIÓN DEL 19 05 2025, SE AJUSTA EL VALOR ASEGURADO DEL AMPARO DE ANTICIPO ENTREGADO AL CLIENTE POR LA SUMA DE $8.030.482.547, COMO APARECE EN LA SECCIÓN DE AMPAROS LOS DEMÁS TÉRMINOS Y O CONDICIONES SIN MODIFICAR CONTINÚAN VIGENTES

ANEXO 15: MODIFICACIÓN NUMERO CUATRO (4) DE 2024 POR EL CUAL SE MODIFICA CLÁUSULA SÉPTIMA: APROPIACIÓN PRESUPUESTAL, ASI MISMO SE REALIZA MODIFICACIÓN NÚMERO CINCO (05) DE 2024 POR EL CUAL SE MODIFICA LA CLAUSULA SPTIMA DEL CONTRATO DE OBRA EN SENTIDO DE TRSALADAR AL SUMA DE $9.000.000.000. DE LA VIGENCIA FUTURA AUTORIZADA 2026 POR ENDE EL NUEVO VALOR DEL CONTRATO ES $198.453.953.817. LOS DEMAS TERMINOS Y O CONDICIONES SIN MODIFICAR CONTINUAN VIGENTES

ANEXO 14: POR EL CUAL SE AUMENTA EL AMPARO DE ANTICIPO POR UN VALOR $10.000.000.000 COMO APARECE EN LA SECCIÓN DE AMPAROS.

ANEXO 13: POR MEDIO DEL PRESENTE SE EMITE CERTIFICADO DE MODIFICACION DE VALOR ASEGURADO PARA LA GARANTIA DE BUEN MANEJO DE ANTICIPO

ANEXO 12: POR MEDIO DEL PRESENTE CERTIFICADO SE AUMENTA EL AMPARO DE ANTICIPO POR UN VALOR $10.000.000.000 COMO APARECE EN LA SECCIÓN DE AMPAROS, ASI MISMO SE ACLARA EL VALOR DEL AMPARO DE CALIDAD DE ESTUDIOS Y DISEÑOS SEGUN LO SOLICITADO POR LA ENTIDAD CONTRATANTE

ANEXO 11: POR EL CUAL SEGÚN MODIFICACION NO 2 NACIONAL DE SEGUROS CONOCE MODIFICACION EN CLAUSULA NOVENA DEL CONTRATO 964-2021, ASI MISMO SE CONOCE Y ACEPTA MODIFICACION NO 3 EL CUAL MODIFICA CLAUSULA SEPTIMA DEL CONTRATO 964-2021 APROPIACION PRESUPUESTAL POR ENDE SE ACLARA EL VALOR DEL AMPARO DE CALIDAD DE ESTUDIOS Y DISEÑOS LOS DEMAS TERMINOS Y O CONDICIONES SIN MODIFICAR CONTINUAN VIGENTES.

ANEXO 10: INCLUYE EL AMPARO DE ANTICIPO POR UN VALOR $8.030.482.547 COMO APARECE EN LA SECCIÓN DE AMPAROS, LOS DEMAS TERMINOS Y O CONDICIONES SIN MODIFICAR CONTINUAN VIGENTES

ANEXO 9: INCLUYE EL AMPARO DE ANTICIPO POR UN VALOR $8.030.482.547 COMO APARECE EN LA SECCIÓN DE AMPAROS, LOS DEMAS TERMINOS Y O CONDICIONES SIN MODIFICAR CONTINUAN VIGENTES

ANEXO 8: SE REALIZA REVERSION DE ENDOSO POR MODIFICACION DE CAMBIO DE AGENTE.

ANEXO 7: INCLUYE EL AMPARO DE ANTICIPO POR UN VALOR $8.030.482.547 COMO APARECE EN LA SECCIÓN DE AMPAROS, LOS DEMAS TERMINOS Y O CONDICIONES SIN MODIFICAR CONTINUAN VIGENTES

ANEXO 6: SEGÚN CONTRATO PRIVADO DE CESION AL CONTRATO 964 DE 2021 FIRMADO EL 18 DE MARZO DE 2022 SE AJUSTA EL TOMADOR A CONSTRUCCIONES EL CONDOR QUEDANDO A CARGO DEL 100% DE LAS OBLIGACIONES. ASÍ MISMO SE ACLARA QUE LA VIGENCIA DE LA PÓLIZA INICIA VIGENCIA A PARTIR DEL 10 DE MAYO DE 2021 FECHA DE SUSCRIPCIÓN DEL CONTRATO PRINCIPAL NÚMERO 964 DEL 2021 LOS DEMAS TERMINOS Y CONDICIONES NO MODIFICADOS SE MANTIENEN VIGENTES

ANEXO 5: POR MEDIO DEL PRESENTE ANEXO Y SEGÚN CONTRATO PRIVADO DE CESION AL CONTRATO 964 DE 2021 FIRMADO EL 18 DE MARZO DE 2022 SE AJUSTA EL TOMADOR A CONSTRUCCIONES EL CONDOR QUEDANDO A CARGO DEL 100% DE LAS OBLIGACIONES. LOS DEMAS TERMINOS Y CONDICIONES NO MODIFICADOS SE MANTIENEN VIGENTES

ANEXO 4: LA COMPAÑÍA DE SEGUROS CONOCE Y ACEPTA LA MODIFICACION NO. 1 AL CONTRATO NO. 964 DE 2021, POR MEDIO DE LA CUAL SE MODIFICA LA CLAUSULA OCTAVA: PLAZO, EN EL SENTIDO DE INCLUIR UN PARÁGRAFO, EL CUAL PARA TODOS LOS LEGALES QUEDARÁ ASÍ: PARÁGRAFO PRIMERO: LAS PARTES ACUERDAN A TRAVÉS DEL PRESENTE DOCUMENTO, FIJAR COMO FECHA MÁXIMA PARA LA ENTREGA DE LAS ACTIVIDADES CONTENIDAS EN EL NUMERAL 4.1. ETAPA DE PRECONSTRUCCIÓN DEL ANEXO TÉCNICO, EL DÍA 02 DE DICIEMBRE DE 2021 LOS DEMAS TERMINOS Y CONDICIONES NO MODIFICADOS SE MANTIENEN VIGENTES.

ANEXO 3: LA COMPAÑÍA DE SEGUROS CONOCE Y ACEPTA LA ORDEN DE INICIO AL CONTRATO DE OBRA NO. 964 DE 2021 POR MEDIO DEL CUAL SE IMPARTE LA ORDEN DE INICIO DE LA EJECUCION DEL CONTRATO A PARTIR DEL 02 DE JULIO DE 2021. ES DE ACLARAR QUE DE ACUERDO A LO ESTIPULADO EN EL PARAGRAFO TERCERO, DE LA CLAUSULA DECIMA OCTAVA- GARANTIA UNICA DEL CONTRATO, EL CONTRATISTA DEBERÁ AJUSTAR LA GARANTÍA ÚNICA Y SEGURO DE RESPONSABILIDAD CIVIL EXTRACONTRACTUAL, MODIFICANDO LAS VIGENCIAS EN CUANTO A SU VENCIMIENTO, SIN MODIFICAR LA FECHA DE INICIO DE LOS AMPAROS. LOS DEMAS TERMINOS Y CONDICIONES NO MODIFICADOS SE MANTIENEN VIGENTES

ANEXO 2: SE ACLARA EL OBJETO DE LA POLIZA DE ACUERDO A LO SIGUIENTE: SE GARANTIZA EL CUMPLIMIENTO GENERAL DE LAS OBLIGACIONES DEL CONTRATO; EL PAGO DE LAS MULTAS Y LA CLÁUSULA PENAL PECUNIARIA QUE SE LE IMPONGAN; EL BUEN MANEJO Y CORRECTA INVERSIÓN DEL ANTICIPO CONCEDIDO AL CONTRATISTA; EL PAGO DE SALARIOS, PRESTACIONES SOCIALES LEGALES E INDEMNIZACIONES LABORALES DEL PERSONAL QUE EL CONTRATISTA HAYA DE UTILIZAR EN EL TERRITORIO NACIONAL PARA LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO; LA ESTABILIDAD Y CALIDAD DE LAS OBRAS EJECUTADAS ENTREGADAS A SATISFACCIÓN Y LA CALIDAD DE LA REVISIÓN, AJUSTE Y O ACTUALIZACIÓN Y O MODIFICACIÓN Y O COMPLEMENTACIÓN DE LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS Y O ELABORACIÓN DEL CÁLCULO DE LA ESTRUCTURA DEL PAVIMENTO Y O CÁLCULOS ESTRUCTURALES Y O DE OBRAS REQUERIDAS PARA GARANTIZAR LA ESTABILIDAD DE LA INFRAESTRUCTURA VIAL REFERENTE AL CONTRATO PRINCIPAL 964 DEL 10 DE MAYO 2021 CUYO OBJETO ES: "CONSTRUCCIÓN, MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO, GESTIÓN PREDIAL, SOCIAL, AMBIENTAL SOSTENIBLE DE LA VARIANTE SAN FRANCISCO - MOCOA TRAMO 3 (FRENTE MOCOA) EN EL DEPARTAMENTO DE PUTUMAYO, EN MARCO DE LA REACTIVACIÓN ECONOMICA, MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PÚBLICA "VÍAS PARA LA LEGALIDAD Y LA REACTIVACIÓN VISIÓN 2030". MODULO 2. SE ACLARA QUE EL CUMPLIMIENTO GENERAL DEL CONTRATO Y EL PAGO DE LAS MULTAS Y LA CLÁUSULA PENAL PECUNIARIA QUE SE LE IMPONGAN, SU VIGENCIA SE EXTENDERÁ HASTA LA LIQUIDACIÓN DEL CONTRATO. EL AMPARO DE ESTABILIDAD Y CALIDAD DE LAS OBRAS TIENE UNA VIGENCIA DE 5 AÑOS CONTADOS A PARTIR DE LA FECHA DE SUSCRIPCION DEL ACTA DE ENTREGA Y RECIBO DEFINITIVO DE LA OBRA Y SU VALOR ASEGURADO CORRESPONDERA AL 30% DEL VALOR FINAL DE LAS OBRAS EJECUTADAS ENTREGADAS A SATISFACCION.

ANEXO 1: LA COMPAÑÍA CONOCE LA ACLARACIÓN NÚMERO UNO (1) DE 2021 DE FECHA 08 DE JUNIO DE 2021, DONDE SE ACLARA QUE EL PLAZO PARA LA EJECUCIÓN DEL PRESENTE CONTRATO SERÁ HASTA EL 31 DE AGOSTO DE 2030. LOS DEMÁS TÉRMINOS Y O CONDICIONES SIN MODIFICAR CONTINÚAN VIGENTES. OBJETO DE LA POLIZA: AMPARAR EL PAGO DE LOS PERJUICIOS DERIVADOS DEL INCUMPLIMIENTO DE LAS OBLIGACIONES ADQUIRIDAS EN DESARROLLO DEL CONTRATO No. 964 DE 2021 CUYO OBJETO ES: CONSTRUCCIÓN, MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO, GESTIÓN PREDIAL, SOCIAL, AMBIENTAL SOSTENIBLE DE LA VARIANTE SAN FRANCISCO - MOCOA TRAMO 3 (FRENTE MOCOA) EN EL DEPARTAMENTO DE PUTUMAYO, EN MARCO DE LA REACTIVACIÓN ECONOMICA, MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PÚBLICA "VÍAS PARA LA LEGALIDAD Y LA REACTIVACIÓN VISIÓN 2030". MODULO 2.

RELACIÓN ANEXOS PÓLIZA DE SEGURO RESPONSABILIDAD CIVIL EXTRACONTRACTUAL

ANEXO 8: MODIFICACIÓN NUMERO CUATRO (4) DE 2024 POR EL CUAL SE MODIFICA CLÁUSULA SÉPTIMA: APROPIACIÓN PRESUPUESTAL, ASI MISMO SE REALIZA MODIFICACIÓN NÚMERO CINCO (05) DE 2024 POR EL CUAL SE MODIFICA LA CLAUSULA SPTIMA DEL CONTRATO DE OBRA EN SENTIDO DE TRASLADAR AL SUMA DE $9.000.000.000. DE LA VIGENCIA FUTURA AUTORIZADA 2026 POR ENDE EL NUEVO VALOR DEL CONTRATO ES $198.453.953.817. LOS DEMAS TERMINOS Y O CONDICIONES SIN MODIFICAR CONTINUAN VIGENTES.

ANEXO 7: SEGÚN MODIFICACION NO 2 NACIONAL DE SEGUROS CONOCE MODIFICACION EN CLAUSULA NOVENA DEL CONTRATO 964-2021, ASI MISMO SE CONOCE Y ACEPTA MODIFICACION NO 3 EL CUAL MODIFICA CLAUSULA SEPTIMA DEL CONTRATO 964-2021 APROPIACION PRESUPUESTAL POR ENDE SE ACLARA EL VALOR DEL AMPARO DE CALIDAD DE ESTUDIOS Y DISEÑOS LOS DEMAS TERMINOS Y/O CONDICIONES SIN MODIFICAR CONTINUAN VIGENTES

ANEXO 6: SEGÚN CONTRATO PRIVADO DE CESION AL CONTRATO 964 DE 2021 FIRMADO EL 18 DE MARZO DE 2022 SE AJUSTA EL TOMADOR A CONSTRUCCIONES EL CONDOR QUEDANDO A CARGO DEL 100% DE LAS OBLIGACIONES. ASÍ MISMO SE ACLARA QUE LA VIGENCIA DE LA PÓLIZA INICIA VIGENCIA A PARTIR DEL 10 DE MAYO DE 2021 FECHA DE SUSCRIPCIÓN DEL CONTRATO PRINCIPAL NÚMERO 964 DEL 2021 LOS DEMAS TERMINOS Y CONDICIONES NO MODIFICADOS SE MANTIENEN VIGENTES

ANEXO 5: POR MEDIO DEL PRESENTE ANEXO Y SEGÚN CONTRATO PRIVADO DE CESION AL CONTRATO 964 DE 2021 FIRMADO EL 18 DE MARZO DE 2022 SE AJUSTA EL TOMADOR A CONSTRUCCIONES EL CONDOR QUEDANDO A CARGO DEL 100% DE LAS OBLIGACIONES. LOS DEMAS TERMINOS Y CONDICIONES NO MODIFICADOS SE MANTIENEN VIGENTES

ANEXO 4: POR MEDIO DEL PRESENTE ANEXO LA COMPAÑÍA DE SEGUROS CONOCE Y ACEPTA LA MODIFICACION NO. 1 AL CONTRATO NO. 964 DE 2021, POR MEDIO DE LA CUAL SE MODIFICA LA CLAUSULA OCTAVA: PLAZO, EN EL SENTIDO DE INCLUIR UN PARÁGRAFO, EL CUAL PARA TODOS LOS LEGALES QUEDARÁ ASÍ: PARÁGRAFO PRIMERO: LAS PARTES ACUERDAN A TRAVÉS DEL PRESENTE DOCUMENTO, FIJAR COMO FECHA MÁXIMA PARA LA ENTREGA DE LAS ACTIVIDADES CONTENIDAS EN EL NUMERAL 4.1. ETAPA DE PRECONSTRUCCIÓN DEL ANEXO TÉCNICO, EL DÍA 02 DE DICIEMBRE DE 2021 LOS DEMAS TERMINOS Y CONDICIONES NO MODIFICADOS SE MANTIENEN VIGENTES.

ANEXO 3: LA COMPAÑÍA DE SEGUROS CONOCE Y ACEPTA LA ORDEN DE INICIO AL CONTRATO DE OBRA NO. 964 DE 2021 POR MEDIO DEL CUAL SE IMPARTE LA ORDEN DE INICIO DE LA EJECUCION DEL CONTRATO A PARTIR DEL 02 DE JULIO DE 2021. ES DE ACLARAR QUE DE ACUERDO A LO ESTIPULADO EN EL PARAGRAFO TERCERO, DE LA CLAUSULA DECIMA OCTAVA- GARANTIA UNICA DEL CONTRATO, EL CONTRATISTA DEBERÁ AJUSTAR LA GARANTÍA ÚNICA Y SEGURO DE RESPONSABILIDAD CIVIL EXTRACONTRACTUAL, MODIFICANDO LAS VIGENCIAS EN CUANTO A SU VENCIMIENTO, SIN MODIFICAR LA FECHA DE INICIO DE LOS AMPAROS. LOS DEMAS TERMINOS Y CONDICIONES NO MODIFICADOS SE MANTIENEN VIGENTES.

	INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE MANUAL DE INTERVENTORÍA OBRA PÚBLICA SEGUIMIENTO GARANTIAS Y SEGUROS CONTRATO DE OBRA	CÓDIGO	MEPI-MN1-IN-15-FR-12
		VERSIÓN	1
		PÁGINA	1

FECHA	30 (Día)	9 (Mes)	2025 (Año)

ANEXO 2: SE AMPARA LA RESPONSABILIDAD CIVIL EXTRACONTRACTUAL POR DAÑOS A BIENES A TERCEROS Y/O LESIONES A PERSONAS QUE SE PUEDAN CAUSAR EN LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO PRINCIPAL 964 DEL 10 DE MAYO 2021 CUYO OBJETO ES: "CONSTRUCCIÓN, MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO, GESTIÓN PREDIAL, SOCIAL, AMBIENTAL SOSTENIBLE DE LA VARIANTE SAN FRANCISCO – MOCOA TRAMO 3 (FRENTE MOCOA) EN EL DEPARTAMENTO DE PUTUMAYO, EN MARCO DE LA REACTIVACIÓN ECONOMICA, MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PÚBLICA "VÍAS PARA LA LEGALIDAD Y LA REACTIVACIÓN VISIÓN 2030". MODULO 2. LA ASEGURADORA CONOCE DE LA ACLARACIÓN NÚMERO UNO (1) DE FECHA 08 DE JUNIO DE 2021, YA QUE DE ACUERDO CON LA CLÁUSULA PRIMERA Y SEGUNDA ESTABLECEN: "PRIMERA: ACLARAR EL ENCABEZADO DEL CONTRATO 964 DE 2021, EN EL SENTIDO DE INDICAR QUE EL PLAZO DEL MISMO ES HASTA EL 31 DE AGOSTO DE 2030. SEGUNDA: ACLARAR LA CLÁUSULA OCTAVA DEL CONTRATO 964 DE 2021, LA CUAL PARA TODOS LOS EFECTOS QUEDARA ASÍ: "CLÁUSULA OCTAVA: PLAZO. - EL PLAZO PARA LA EJECUCIÓN DEL PRESENTE CONTRATO SERÁ HASTA EL 31 DE AGOSTO DE 2030, A PARTIR DE LA ORDEN DE INICIO QUE IMPARTIRÁ EL JEFE DE LA UNIDAD EJECUTORA DEL INSTITUTO, PREVIO EL CUMPLIMIENTO DE LOS REQUISITOS DE PERFECCIONAMIENTO Y EJECUCIÓN DEL MISMO Y DEMÁS REQUISITOS EXIGIDOS EN EL PLIEGO DE CONDICIONES. EL PLAZO PACTADO SERÁ CUMPLIDO CON SUJECIÓN A LO PREVISTO EN EL PLIEGO DE CONDICIONES."

ANEXO 1: POR MEDIO DEL PRESENTE ANEXO SE ACLARA EL OBJETO DE LA POLIZA DE ACUERDO A LO SIGUIENTE: SE GARANTIZA EL CUMPLIMIENTO GENERAL DE LAS OBLIGACIONES DEL CONTRATO; EL PAGO DE LAS MULTAS Y LA CLÁUSULA PENAL PECUNIARIA QUE SE LE IMPONGAN; EL BUEN MANEJO Y CORRECTA INVERSIÓN DEL ANTICIPO CONCEDIDO AL CONTRATISTA; EL PAGO DE SALARIOS, PRESTACIONES SOCIALES LEGALES E INDEMNIZACIONES LABORALES DEL PERSONAL QUE EL CONTRATISTA HAYA DE UTILIZAR EN EL TERRITORIO NACIONAL PARA LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO; LA ESTABILIDAD Y CALIDAD DE LAS OBRAS EJECUTADAS ENTREGADAS A SATISFACCIÓN Y LA CALIDAD DE LA REVISIÓN, AJUSTE Y/O ACTUALIZACIÓN Y/O MODIFICACIÓN Y/O COMPLEMENTACIÓN DE LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS Y/O ELABORACIÓN DEL CÁLCULO DE LA ESTRUCTURA DEL PAVIMENTO Y/O CÁLCULOS ESTRUCTURALES Y/O DE OBRAS REQUERIDAS PARA GARANTIZAR LA ESTABILIDAD DE LA INFRAESTRUCTURA VIAL REFERENTE AL CONTRATO PRINCIPAL 964 DEL 10 DE MAYO 2021 CUYO OBJETO ES: "CONSTRUCCIÓN, MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO, GESTIÓN PREDIAL, SOCIAL, AMBIENTAL SOSTENIBLE DE LA VARIANTE SAN FRANCISCO – MOCOA TRAMO 3 (FRENTE MOCOA) EN EL DEPARTAMENTO DE PUTUMAYO, EN MARCO DE LA REACTIVACIÓN ECONOMICA, MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PÚBLICA "VÍAS PARA LA LEGALIDAD Y LA REACTIVACIÓN VISIÓN 2030". MODULO 2.

NOTAS:

1. El formato debe diligenciarse de manera consecutiva para cada uno de los certificados o anexos de modificación de las garantías y seguros aprobados por el Instituto.

2. El Interventor debe incluir en este formato de manera consecutiva la información para cada uno de los certificados o anexos de modificación de las garantías y/o seguros aprobados por el Instituto (Insertar las casillas que se requieran).



Firma

Nombre: JOSÉ IGNACIO CADENA LÓPEZ
Director de Interventoría
Matrícula No. 25202-31528 CUN.

Original: Informe mensual de Interventoría. Archivo de Gestión del INVIAS.
Copias: Interventor y Dirección Territorial.

	INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE MANUAL DE INTERVENTORÍA OBRA PÚBLICA **SEGUIMIENTO AL PLAN DE CALIDAD CONTRATO DE OBRA**	CÓDIGO	MEPI-MN1-IN-15-FR-14
		VERSIÓN	1
		PÁGINA	

FECHA 30/09/2025 (Día) (Mes) (Año)

UNIDAD EJECUTORA: SUBDIRECCIÓN DE MODERNIZACIÓN DE CARRETERAS NACIONALES **DIRECCIÓN TERRITORIAL:** PUTUMAYO

CONTRATO DE OBRA No. 964 de 2021 (Indicar número y año)

OBJETO DEL CONTRATO DE OBRA:

CONSTRUCCIÓN, MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO,GESTION PREDIAL, SOCIAL Y AMBIENTALSOSTENIBLE DE LA VARIANTE SAN FRANCISCO MOCOA TRAMO 3 (FRENTE MOCOA) DEPARTAMENTO DE PUTUMAYO, EN MARCO DE LA REACTIVACIÓN ECONOMICA, MEDIANTE EL PROGRAMA DE LA OBRA PUBLICA VIAS PARA LA LEGALIDAD Y LA REACTIVACIÓN VISION 2030

CONTRATISTA: CONSTRUCCIONES EL CÓNDOR S.A.

FECHA DE INICIO: 02/07/2021 (Indicar día, mes y año) **PLAZO INICIAL:** 114 MESES **FECHA DE VENCIMIENTO:** 31/08/2030 (Incluye prórrogas y suspensiones)

CONTRATO DE INTERVENTORÍA No: 977 DE 2021 (Indicar número y año)

INTERVENTOR: CONSORCIO REACTIVACIÓN PUTUMAYO

1. PLAN DE CALIDAD

PRESENTADO: SI X NO ---------- APROBADO: SI X NO ---------- VERSIÓN No. 1 FECHA DE VERSIÓN: 06/08/2021

OBSERVACIONES:

No se tienen observaciones

2. AUDITORIAS DE CALIDAD

PROGRAMA AUDITORIA PRESENTADO: SI X NO ---------- No. DE AUDITORÍAS PROGRAMADAS: 15 FECHA ÚLTIMA AUDITORÍA: ----------

PRESENTO INFORME DE AUDITORÍA: SI X NO ---------- No. DE AUDITORÍAS REALIZADAS: 14 FECHA PRÓXIMA AUDITORÍA: ----------

OBSERVACIONES:

3. PLAN DE INSPECCIÓN, MEDICIÓN Y ENSAYO (PIMyE)

PRESENTADO: SI X NO ---------- APROBADO: SI X NO ---------- FECHA DE APROBACIÓN: 06/08/2021

No. TOTAL DE ENSAYOS PROGRAMADOS EN EL MES: 368 No. TOTAL DE ENSAYOSEJECUTADOS EN EL MES: 368

CUMPLIDO EL PLAN DE PIMyE EN EL MES: SI X NO ----------

OBSERVACIONES:

Se presenta actualizacion al PPI y al plan SIG el 2/06/2023 mediante comunicado condor 312-168-20230602000768

El plan de Inspección, medición y ensayo debe cumplir en un todo con las exigencias contractuales, las normas de ensayos y las especificaciones de construcción del Instituto Nacional de Vías.
La cantidad de ensayos que se deben realizar en el mes se define con base en las exigencias del PIMyE y en la obra que se ejecute.
La cantidad de ensayos realizados debe responder a las exigencias del PIMyE y de la obra ejecutada.

4. REPORTES DE NO CONFORMIDADES

No. de No Conformidades reportadas en el mes: 0 **No. de No Conformidades pendientes de cierre en el mes:** 0

No. acumulado de No Conformidades identificadas para el contrato: 76 **No. acumulado de No Conformidades cerradas para el contrato:** 56

No. acumulado de No Conformidades pendientes de cierre para el contrato: 20

OBSERVACIONES:

Durante el presente periodo no se presentaron no conformidad producto de ejercicios internos de seguimiento y control.

A partir de periodo Mayo 2024 se considera en consolidado las observaciones tecnicas, sst, ambiental generadas por Interventoria. Se precisa que la mayoria de dichas solicitudes de informacion NO constituyen No Conformidad sin embargo por acuerdo entre las partes y por efectos de trazabilidad de la gestion son registradas en este apartado.

5. QUEJAS Y RECLAMOS

No. De quejas y reclamos recibidas en el mes: 0 **No. De quejas y reclamos atendidas en el mes:** 0

No. De quejas y reclamos en el mes pendientes de atención: 0 **No. Acumulado de De quejas y reclamos recibidas por el contrato:** 100

No. Acumulado De quejas y reclamos pendientes de atención por el contrato: 0 **No. Acumulado de De quejas y reclamos atendidas en el contrato:** 100

OBSERVACIONES:

6. ÍNDICES DE GESTIÓN IG (Para cada objetivo de calidad del Plan de Calidad se debe establecer al menos un índice de gestión que permita evaluar su estado de cumplimiento)

Título indicador de Gestión:	Valor del IG mes	Comentarios sobre Indicador de gestión (Aclarar fórmula y consideraciones en la definición del IG)					
Nombre del Indicador	**Resultado del mes**	**Procesos**	**Formula**	**Meta**	**Rango Control**	**Frecuencia de medicion**	**Comentario**
IG1: Índice de gestión 1 = Eficacia en la Solución de NC de construcción	100	Control de la Ejecución del proyecto	NC solucionados oportunamente * 100 / Total de NC (Oportunamente: que cumpla con la fecha establecida en el formato de solución del PNC)	>=95 %	>=90 %	Mensual	
IG2: Índice de gestión 2 = Compensaciones	100%	Gestión Ambiental	Compensaciones reales * 100 / Compensaciones presupuestadas	>=90%	>=80%	Semestral	
IG3: Índice de gestión 3 = Inicios de procesos sancionatorios o imposición de medidas preventivas.	100%	Gestión Ambiental	N° procesos sancionatorios iniciados a la empresa y sociedades en los tramos construidos por C. El Cóndor. (0=100%, por cada proceso iniciado se resta 2%)	>=90%	>=86%	Semestral	
IG4: Índice de gestión 4 = Reutilización de materiales provenientes de excavaciones demoliciones	100%	Gestión Ambiental	Volumen de materiales reutilizados * 100 / Volumen de excavaciones y fresados.	>=2 %	0	Semestral	
IG5: Índice de gestión 5 = Sanciones	100%	Gestión Ambiental	N° Sanciones en firme a la empresa y sociedades en los tramos construidos por C. El Cóndor.(0 = 100% - 1 o más= 0%)	>=100 %	>=100%	Semestral	
IG6: Índice de gestión 6 = Trámites oportunos	100%	Gestión Ambiental	Trámites realizados cumpliendo el plazo * 100 / Total de trámite necesarios	>=85%	>=75%	Semestral	
IG7: Índice de gestión 7 = Disponibilidad equipos antiguos	92	Gestión de Equipos	(Horas trabajadas + Horas disponibles) * 100 / (Horas trabajadas + Horas disponibles + Horas varadas)	>=80%	>=70%	Mensual	Se cumple con la meta
IG8: Índice de gestión 8 = Disponibilidad equipos nuevos	96	Gestión de Equipos	(Horas trabajadas + Horas disponibles) * 100 / (Horas trabajadas + Horas disponibles + Horas varadas)	>=90%	>=80 %	Mensual	Se cumple con la meta
IG11: Índice de gestión 11 = Nivel de requerimientos cerrados	100	Gestión Social	Requerimientos de la comunidad cerrados oprtunamente / Requerimientos de la comunidad solicitados	100%	100%	Mensual	Se cumple con la meta
IG12: Índice de gestión 12 = Nivel de faltantes de inventario taller (Bodega 2 - 3)	0	Logistica	Inventario físico - Inventario teorica	0$	0$	Mensual	Se cumple con la meta
IG13: Índice de gestión 13 = Acciones oportunas	N/a en el periodo	Mejora	Acciones ejecutadas oportunamente * 100 / Total de acciones	>=90 %	>=85%	Semestral	
IG14: Índice de gestión 14 = Horas extras	0	Relaciones Laborales	(# Casos superan el límite maximo + casos críticos) * 100 / # Total empleados que devenga HRS Extras	<=4,5%	<=5%	Mensual	Se cumple con la meta
IG15: Índice de gestión 15 = Ausentismo	1.0%	SST-SV	(Número de días de ausencia por incapacidad laboral (AT o EL) y común / Número de días de trabajo programados) * 100	<2 %	<2,5 %	Trimestral	Se cumple con la meta
IG16: Índice de gestión 16 = Efectividad en la prevención de actos y condiciones inseguras	100.0%	SST-SV	Número de actos y condiciones inseguras corregidas en inspecciones * 100 / Numero de actos y condiciones encontradas en inspecciones	>=80 %	>=60 %	Trimestral	Se cumple con la meta
IG17 Índice de gestión 17 = Incidencia de enfermedad laboral	0.0%	SST-SV	No. De casos nuevos de enfermedad laboral reconocidos enel periodo X 1000 / Promedio total de trabajadores en el periodo	<=0 %	<=0,36%	Trimestral	Se cumple con la meta
IG18: Índice de gestión 18 = Prevalencia de enfermedad laboral	0.0%	SST-SV	No. De casos nuevos y viejos de enfermedad laboral en el periodo X 1000 / Promedio total de trabajadores en el periodo	<=0%	<=0,36%	Trimestral	Se cumple con la meta
IG19: Índice de gestión 19 = Proporción de accidentes de trabajo mortales	0.0%	SST-SV	(Número de accidentes de trabajo mortales que se presentaron en el período / Total de accidentes de trabajo que se presentaron en el período) * 100	0	0	Trimestral	Se cumple con la meta
IG20: Índice de gestión 20 = Severidad de los accidentes laborales con días cargados	20.00	SST-SV	(Número de días de incapacidad por accidente de trabajo en el período + número de días cargados en el período / Número de trabajadores) * 100	<=150	<=300	Trimestral	Se cumple con la meta
IG21: Índice de gestión 21 = Severidad de los accidentes laborales sin días cargados	40.0%	SST-SV	(Número de días de incapacidad por accidente de trabajo en el período / Número de trabajadores) * 100	<=15%	<=25%	Trimestral	Se cumple con la meta
IG22: Índice de gestión 22 = Tasa de Accidentalidad	0.5%	SST-SV	(Número de eventos incapacitantes y no incapacitantes por accidentes de trabajo / Total de población expuesta) * 100.	<=3	<=3	Trimestral	Se cumple con la meta

Para cada indicador de gestión se debe definir un título representativo del mismo.

OBSERVACIONES:

Durante el periodo se realiza medicion a las diferentes actividades que pueden afectar el desarrollo del servicio de tal manera que se puedan controlar de manera oportuna y generar las acciones necesarias para evitar reprocesos, para el presente periodo los indicadores arrojan un cumplimiento adecuado.

FECHA 30/09/2025 (Dia) (Mes) (Año)

7. CALIBRACIÓN DE EQUIPOS, INSPECCIÓN, MEDICIÓN Y ENSAYO. (Se debe relacionar todo el equipo que requiera de calibración).

No.	Tipo de Equipo	Marca	Serie	Fecha de Calibración	No. y Fecha Certificado de Calibración	Fecha de Vencimiento Calibración	Comentarios
1	Estación Total	TOPCON	GZ7629	16/07/2025	5925-2025	16/07/2026	Equipo con calibracionexterna vigente, y verificacion insitu conforme.
2	Estación Total	TOPCON	WP153632	14/04/2025	7279-2025	14/04/2026	Equipo con calibracionexterna vigente, y verificacion insitu conforme.
3	Estación Total	TOPCON	GZ8474	06/05/2025	7310-2025	06/05/2026	Equipo con calibracionexterna vigente, y verificacion insitu conforme.
4	Estación Total	TOPCON	GZ4628	27/11/2024	7035-2024	27/11/2025	Equipo con calibracionexterna vigente, y verificacion insitu conforme.
5	Nivel Automático	TOPCON	AS0102	10/12/2024	7056-2024	10/12/2025	Equipo con calibracionexterna vigente, y verificacion insitu conforme.
6	Balanza digital 15Kg	OHAUS	8337280731	25/07/2025	M201	24/07/2026	Equipo con calibracionexterna vigente.
7	Balanza digital 3200g	OHAUS	8437011925	25/07/2025	M-202	24/07/2026	Equipo con calibracionexterna vigente.
8	Balanza digital 15Kg	TRUMAX	TS230037	25/07/2025	M203	24/07/2026	Equipo con calibracionexterna vigente.
9	Balanza digital 400g	OHAUS	8236289257	25/07/2025	B022-24M	24/07/2026	Equipo con calibracionexterna vigente.
9	Prensa marshall y CBR Humboldt	HUMBOLDT	1801AD3389	19/03/2025	F-205	18/03/2026	Equipo con calibracionexterna vigente.
10	Horno Electrico	HUMBOLDT	823ER-41315	25/07/2025	V-209	24/07/2026	Equipo con calibracionexterna vigente.
11	Medidor de desplazamiento	HUMBOLDT	16618	25/03/2025	V213	24/03/2026	Equipo con calibracionexterna vigente.

OBSERVACIONES:

Se controlan los equipos que se emplean en las actividades de inspeccion, medicion y ensayo a traves de la calibracion y/o verificacion de dichos equipos.

NOTA:

Siempre que alguna de las respuestas de este formato sea "NO", el Interventor debe indicar en el espacio de observaciones las acciones tomadas para dar cumplimiento a la obligación.

Firma
Nombre: Juan Gabriel Ochoa Correa
Director de la Obra
Matrícula Profesional No.: 05202-214414 ANT

Firma
Nombre: Luis Eduardo Daza Gonzalez.
Profesional en Calidad Contrato de Obra
Matrícula Profesional No.: 54202-290722 NTS

Firma
Nombre: José Ignacio Cadena López
Director de la Interventoría
Matrícula Profesional No.: 25202 31528 CND

Firma
Nombre: Luz Marina Ortega Ochoa
Especialista en Calidad de la Interventoría
Matrícula No.: 25202 - 56727 CND

Original: Informe mensual de Interventoría. Archivo de Gestión del INVIAS.
Copias: Unidad Ejecutora, Interventor y Dirección Territorial.

VoBo.

Informe mensual de resultados de desempeño de Producto
Cemento INDUSTRIAL FUERTE
Tipo ART

Proveedor: Holcim Colombia S.A.
Planta: Nobsa
Direccion: Km 15 vía Duitama - Belencito
Municipio Nobsa, Boyacá, Colombia
Telefono: 57-8-7730555
Cliente: **General**

Autor: Ingeniero de Control de Calidad	Revisa: Coordinador de Control de Calidad	Aprueba: Coordinador de Control de Calidad

Alcance

El cemento Industrial Fuerte cumple con las especificaciones de la NTC 121 para cemento tipo ART.
Los métodos de ensayo empleados corresponden a los establecidos en el numeral 7.2 de la norma NTC 121 , bajo el Programa de seguimiento y medicion de producto y la ficha técnica de frecuencia y análisis de muestras. Los datos presentados corresponden al cemento Industrial Fuerte Tipo ART producido por Holcim Colombia S.A. en la fecha especificada, la ejecución de los ensayos se lleva a cabo dentro de la semana señalada de análisis.

METODOS DE ENSAYO EMPLEADOS

NTC 224: Método para determinar el contenido de mortero de cemento hidráulico.
NTC 220: Determinación de la resistencia a la compresión de morteros de cemento hidráulico
NTC 4927: Método de ensayo para medir la expansión del cemento en barras de mortero sumergidas en agua
NTC 33: Método para determinar la finura del cemento hidráulico por medio del aparato Blaine
NTC 4985: Método de ensayo para det. la finura del cemento hidráulico por barrido de aire tamiz 45µm
NTC 118: Método de ensayo para determinar el tiempo de fraguado del cemento hidráulico mediante aguja de Vicat
NTC 221: Método de ensayo para determinar la densidad del cemento hidráulico.
NTC 110: Método para determinar la consistencia normal del cemento hidráulico
NTC 184: Métodos de análisis químico de los cementos hidráulicos.
NTC 107: Método de ensayo para determinar la expansión en autoclave del cemento portland
NTC5784: Método para determinar la fluidez de morteros de cemento hidráulico.

Informe de Resultados

Composición Química - Oxidos (%)

FECHA	SiO2	Al2O3	Fe2O3	CaO	MgO	SO3	P.I.	Na2O	K2O	TiO2	P2O5	Mn2O3	Cl	Suma
02/01/2025	23.3	4.4	3.2	59.8	1.0	3.8	3.3	0.05	0.69	0.27	0.29	0.13	0.07	100.3
06/01/2025	23.0	4.7	3.2	59.3	1.1	3.5	3.2	0.52	0.68	0.28	0.29	0.22	0.31	100.2
09/01/2025	23.3	4.4	3.3	59.8	1.1	3.6	3.0	0.08	0.70	0.27	0.30	0.11	0.08	100.0
13/01/2025	23.4	4.4	3.3	59.6	1.1	3.7	3.3	0.07	0.71	0.27	0.31	0.12	0.10	100.2
16/01/2025	23.3	4.4	3.3	59.8	1.1	3.7	3.3	0.02	0.72	0.28	0.33	0.09	0.09	100.3
20/01/2025	22.9	4.4	3.3	59.8	1.1	3.8	3.3	0.03	0.69	0.28	0.33	0.09	0.08	100.0
23/01/2025	23.4	4.1	3.2	58.7	1.1	3.8	3.5	0.05	0.71	0.29	0.29	0.09	0.07	99.2
30/01/2025	23.5	4.2	3.4	59.8	0.9	3.2	2.9	0.52	0.68	0.30	0.31	0.09	0.39	100.1
PROMEDIO	**23.2**	**4.4**	**3.3**	**59.5**	**1.0**	**3.6**	**3.2**	**0.17**	**0.70**	**0.28**	**0.31**	**0.12**	**0.15**	**100.0**
Máximo	23.5	4.7	3.4	59.8	1.1	3.8	3.5	0.52	0.72	0.30	0.33	0.22	0.39	100.30
Mínimo	22.9	4.1	3.2	58.7	0.9	3.2	2.9	0.02	0.68	0.27	0.29	0.09	0.07	99.20
DESV STD	0.2	0.2	0.1	0.4	0.1	0.2	0.2	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.4

Ensayos Físicos (NTC121 Rev2021)

Finura				Fraguado Vicat (minutos)			Resistencia a la compresión (MPa)					Expansión Barras (%)
FECHA	Blaine m^2/kg	Densidad g/l	Ret 45 µm (%)	Inicial	Final	C.Normal	1 día	3 días	7 días	28 días	A/C (%)	NTC 107 Exp barras en Autoclave
												Holcim NTC121
02/01/2025	516	3.08	1.7	135	245	27.5	21.3	32.8	38.2	48.8	48.0	N.D. máximo 0.8 %
06/01/2025			1.7	145	250	27.0	23.3	36.8	41.6	51.9	48.1	
09/01/2025	477	3.05	1.7	125	230	27.0	22.8	35.0	41.5	48.1	48.4	NTC 4927 Exp Barras mortero sumergidas en agua
13/01/2025			1.6	110	225	26.5	21.0	33.4	40.6	52.3	48.2	
16/01/2025	468	3.07	2.0	105	205	26.5	21.6	34.4	40.4	49.3	48.7	
20/01/2025			1.8	120	240	26.5	20.6	33.8	37.6	50.6	48.7	
23/01/2025	474	3.04	2.0	110	200	26.5	22.9	35.7	41.0	46.7	48.1	Holcim NTC121
30/01/2025	468	3.07	1.9	120	215	24.5	21.5	35.8	43.0	45.6	47.3	0.007% máximo 0.02 %
												NTC 224 Contenido de aire en mortero de cemento
												Holcim NTC121
												N.D. máximo 12 %
PROMEDIO	481	3.06	1.79	121	226	26.5	21.9	34.7	40.5	49.2	48.2	
Máximo	516	3.08	2.00	145	250	27.5	23.3	36.8	43.0	52.3	48.7	
Mínimo	468	3.04	1.55	105	200	24.5	20.6	32.8	37.6	45.6	47.3	
DESV STD	20.2	0.0	0.2	14	18	0.9	1.0	1.4	1.8	2.4	0.4	

Comentarios

N.D.: Resultado del ensayo no disponible

Fecha de reporte: 28/02/2025

Jennifer Paola Pineda
Coordinadora de Control de Calidad
Holcim Colombia S.A.
Planta Nobsa

P/Juan Leguizamón

Informe mensual de resultados de desempeño de Producto
Cemento INDUSTRIAL FUERTE
Tipo ART

Proveedor: Holcim Colombia S.A.
Planta: Nobsa
Direccion: Km 15 vía Duitama - Belencito
Municipio Nobsa, Boyacá, Colombia
Telefono: 57-8-7730555
Cliente: **General**

Autor: Ingeniero de Control de Calidad	Revisa: Coordinador de Control de Calidad	Aprueba: Coordinador de Control de Calidad

Alcance

El cemento Industrial Fuerte cumple con las especificaciones de la NTC 121 para cemento tipo ART.
Los métodos de ensayo empleados corresponden a los establecidos en el numeral 7.2 de la norma NTC 121 , bajo el Programa de seguimiento y medicion de producto y la ficha técnica de frecuencia y análisis de muestras. Los datos presentados corresponden al cemento Industrial Fuerte Tipo ART producido por Holcim Colombia S.A. en la fecha especificada, la ejecución de los ensayos se lleva a cabo dentro de la semana señalada de análisis.

METODOS DE ENSAYO EMPLEADOS

NTC 224: Método para determinar el contenido de mortero de cemento hidráulico.
NTC 220: Determinación de la resistencia a la compresión de morteros de cemento hidráulico
NTC 4927: Método de ensayo para medir la expansión del cemento en barras de mortero sumergidas en agua
NTC 33: Método para determinar la finura del cemento hidráulico por medio del aparato Blaine
NTC 4985: Método de ensayo para det. la finura del cemento hidráulico por barrido de aire tamiz 45µm
NTC 118: Método de ensayo para determinar el tiempo de fraguado del cemento hidráulico mediante aguja de Vicat
NTC 221: Método de ensayo para determinar la densidad del cemento hidráulico.
NTC 110: Método para determinar la consistencia normal del cemento hidráulico
NTC 184: Métodos de análisis químico de los cementos hidráulicos.
NTC 107: Método de ensayo para determinar la expansión en autoclave del cemento portland
NTC5784: Método para determinar la fluidez de morteros de cemento hidráulico.

Informe de Resultados

Composición Química - Oxidos (%)

FECHA	SiO2	Al2O3	Fe2O3	CaO	MgO	SO3	P.I.	Na2O	K2O	TiO2	P2O5	Mn2O3	Cl	Suma
03/02/2025	23.8	4.4	3.3	60.6	1.0	3.3	3.0	0.00	0.61	0.30	0.31	0.10	0.07	100.8
04/02/2025	23.9	4.5	3.3	60.0	1.1	3.5	3.0	0.02	0.73	0.31	0.30	0.09	0.10	100.8
06/02/2025	24.1	4.6	3.3	59.8	1.2	3.3	2.6	-0.01	0.75	0.31	0.32	0.11	0.05	100.4
10/02/2025	23.7	4.5	3.2	59.5	1.1	3.6	3.2	0.04	0.69	0.29	0.31	0.08	0.09	100.4
13/02/2025	24.1	4.5	3.2	59.2	1.1	3.4	3.5	0.05	0.72	0.29	0.32	0.08	0.07	100.6
17/02/2025	24.5	4.5	3.2	59.1	1.1	3.6	3.2	0.04	0.72	0.30	0.31	0.08	0.08	100.6
20/02/2025	24.0	4.6	3.2	59.5	1.1	3.4	3.4	0.04	0.73	0.31	0.31	0.09	0.07	100.7
24/02/2025	23.5	4.5	3.1	59.3	1.1	3.7	3.7	0.05	0.71	0.30	0.32	0.08	0.08	100.3
27/02/2025	24.0	4.5	3.1	59.1	1.1	3.8	3.9	0.05	0.74	0.31	0.30	0.10	0.11	101.1
PROMEDIO	**24.0**	**4.5**	**3.2**	**59.6**	**1.1**	**3.5**	**3.3**	**0.03**	**0.71**	**0.30**	**0.31**	**0.09**	**0.08**	**100.6**
Máximo	24.5	4.6	3.3	60.6	1.2	3.8	3.9	0.05	0.75	0.31	0.32	0.11	0.11	101.10
Mínimo	23.5	4.4	3.1	59.1	1.0	3.3	2.6	-0.01	0.61	0.29	0.30	0.08	0.05	100.30
DESV STD	0.3	0.1	0.1	0.5	0.1	0.2	0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.3

Ensayos Físicos (NTC121 Rev2021)

	Finura			Fraguado Vicat (minutos)			Resistencia a la compresión (MPa)					Expansión Barras (%)
FECHA	Blaine m^2/kg	Densidad g/l	Ret 45 µm (%)	Inicial	Final	C.Normal	1 día	3 días	7 días	28 días	A/C (%)	NTC 107 Exp barras en Autoclave
03/02/2025			1.4	120	205	25.0	21.2	34.4	37.6	51.3	47.4	Holcim NTC121
04/02/2025			1.6	110	205	27.0	22.7	36.0	41.9	53.6	48.1	-0.01% máximo 0.8 %
06/02/2025	474	3.08	1.6	125	185	26.5	19.0	30.8	38.1	50.2	48.0	
10/02/2025			2.0	150	195	27.0	20.1	33.9	42.0	51.8	48.0	NTC 4927 Exp Barras mortero sumergidas en agua
13/02/2025	462	3.04	1.3	135	235	27.0	21.0	34.5	39.4	51.4	48.1	
17/02/2025	468	3.06	1.7	125	240	27.0	22.5	34.0	36.3	48.6	48.0	
20/02/2025	456	3.10	2.1	135	230	26.0	20.9	30.2	36.5	49.3	47.6	
24/02/2025	480	3.09	1.7	110	230	27.0	24.4	33.8	39.0	50.2	47.6	Holcim NTC121
27/02/2025	489	3.12	1.8	95	195	27.0	21.3	31.8	34.3	48.9	48.0	0.013% máximo 0.02 %
												NTC 224 Contenido de aire en mortero de cemento
												Holcim NTC121
												2% máximo 12 %
PROMEDIO	472	3.08	1.68	123	213	26.6	21.5	33.3	38.3	50.6	47.9	
Máximo	489	3.12	2.14	150	240	27.0	24.4	36.0	42.0	53.6	48.1	
Mínimo	456	3.04	1.29	95	185	25.0	19.0	30.2	34.3	48.6	47.4	
DESV STD	12.1	0.0	0.3	16	20	0.7	1.6	1.9	2.6	1.6	0.3	

Comentarios

N.D.: Resultado del ensayo no disponible

Fecha de reporte: 03/04/2025

Jennifer Paola Pineda
Coordinadora de Control de Calidad
Holcim Colombia S.A.
Planta Nobsa

Paola Pineda

Informe mensual de resultados de desempeño de Producto
Cemento INDUSTRIAL FUERTE
Tipo ART

Proveedor: Holcim Colombia S.A.
Planta: Nobsa
Direccion: Km 15 vía Duitama - Belencito
Municipio Nobsa, Boyacá, Colombia
Telefono: 57-8-7730555
Cliente: **General**

Autor: Ingeniero de Control de Calidad	Revisa: Coordinador de Control de Calidad	Aprueba: Coordinador de Control de Calidad

Alcance

El cemento Industrial Fuerte cumple con las especificaciones de la NTC 121 para cemento tipo ART.
Los métodos de ensayo empleados corresponden a los establecidos en el numeral 7.2 de la norma NTC 121 , bajo el Programa de seguimiento y medicion de producto y la ficha técnica de frecuencia y análisis de muestras. Los datos presentados corresponden al cemento Industrial Fuerte Tipo ART producido por Holcim Colombia S.A. en la fecha especificada, la ejecución de los ensayos se lleva a cabo dentro de la semana señalada de análisis.

METODOS DE ENSAYO EMPLEADOS

NTC 224: Método para determinar el contenido de mortero de cemento hidráulico.
NTC 220: Determinación de la resistencia a la compresión de morteros de cemento hidráulico
NTC 4927: Método de ensayo para medir la expansión del cemento en barras de mortero sumergidas en agua
NTC 33: Método para determinar la finura del cemento hidráulico por medio del aparato Blaine
NTC 4985: Método de ensayo para det. la finura del cemento hidráulico por barrido de aire tamiz 45µm
NTC 118: Método de ensayo para determinar el tiempo de fraguado del cemento hidráulico mediante aguja de Vicat
NTC 221: Método de ensayo para determinar la densidad del cemento hidráulico.
NTC 110: Método para determinar la consistencia normal del cemento hidráulico
NTC 184: Métodos de análisis químico de los cementos hidráulicos.
NTC 107: Método de ensayo para determinar la expansión en autoclave del cemento portland
NTC5784: Método para determinar la fluidez de morteros de cemento hidráulico.

Informe de Resultados

Composición Química - Oxidos (%)

FECHA	SiO2	Al2O3	Fe2O3	CaO	MgO	SO3	P.I.	Na2O	K2O	TiO2	P2O5	Mn2O3	Cl	Suma
03/03/2025	23.9	4.5	3.1	59.4	1.1	3.7	4.0	0.02	0.71	0.30	0.29	0.10	0.11	101.2
06/03/2025	24.2	4.5	3.1	57.8	1.1	3.7	4.4	0.01	0.66	0.31	0.27	0.09	0.08	100.1
10/03/2025	24.6	4.5	3.1	57.9	1.1	3.6	4.3	0.08	0.71	0.31	0.28	0.09	0.09	100.7
13/03/2025	24.0	4.6	3.1	58.9	1.1	3.7	4.3	0.06	0.72	0.32	0.29	0.09	0.06	101.1
17/03/2025	23.7	4.5	3.2	58.7	1.1	3.7	5.0	0.04	0.72	0.30	0.29	0.10	0.08	101.3
20/03/2025	23.6	4.6	3.1	58.2	1.1	3.6	5.1	0.07	0.73	0.30	0.29	0.10	0.09	100.9
24/03/2025	23.7	4.6	3.1	58.6	1.1	3.7	4.0	0.07	0.70	0.31	0.29	0.15	0.07	100.4
27/03/2025	23.4	4.5	3.1	57.9	1.1	3.7	5.5	0.03	0.72	0.31	0.28	0.09	0.10	100.7
31/03/2025	24.0	4.8	3.0	58.2	1.2	3.7	4.1	0.04	0.71	0.32	0.25	0.20	0.09	100.6
PROMEDIO	**23.9**	**4.6**	**3.1**	**58.4**	**1.1**	**3.7**	**4.5**	**0.05**	**0.71**	**0.31**	**0.28**	**0.11**	**0.09**	**100.8**
Máximo	24.6	4.8	3.2	59.4	1.2	3.7	5.5	0.08	0.73	0.32	0.29	0.20	0.11	101.30
Mínimo	23.4	4.5	3.0	57.8	1.1	3.6	4.0	0.01	0.66	0.30	0.25	0.09	0.06	100.10
DESV STD	0.4	0.1	0.1	0.5	0.0	0.1	0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.4

Ensayos Físicos (NTC121 Rev2021)

	Finura			Fraguado Vicat (minutos)			Resistencia a la compresión (MPa)					Expansión Barras (%)
FECHA	Blaine m^2/kg	Densidad g/l	Ret 45 µm (%)	Inicial	Final	C.Normal	1 día	3 días	7 días	28 días	A/C (%)	NTC 107 Exp barras en Autoclave
03/03/2025	489	3.03	2.7	110	210	27.0	22.4	32.1	37.6	46.4	48.0	Holcim NTC121
06/03/2025	474	3.02	3.6	135	195	27.0	21.7	32.5	37.9	44.3	48.0	-0.01% máximo 0.8 %
10/03/2025	498	3.03	3.6	110	190	27.0	21.0	30.7	38.4	44.5	48.7	
13/03/2025	489	3.03	3.0	100	180	27.0	19.4	32.7	36.6	47.3	47.0	
17/03/2025	495	3.03	3.2	125	215	27.0	20.8	32.0	35.5	46.6	48.3	NTC 4927 Exp Barras mortero sumergidas en agua
20/03/2025	504	3.05	3.9	120	230	27.0	19.4	31.6	33.6	48.1	48.4	
24/03/2025	510	3.03	3.5	120	175	27.0	19.0	32.3	38.7	45.5	48.4	
27/03/2025	516	3.06	4.1	105	170	27.0	20.9	31.2	35.2	46.4	49.3	Holcim NTC121
31/03/2025	507	3.03	3.7	105	150	27.0	20.5	30.4	38.4	46.0	48.9	0.013% máximo 0.02 %
												NTC 224 Contenido de aire en mortero de cemento
												Holcim NTC121
												5% máximo 12 %
PROMEDIO	498	3.03	3.49	114	191	27.0	20.6	31.7	36.9	46.1	48.3	
Máximo	516	3.06	4.14	135	230	27.0	22.4	32.7	38.7	48.1	49.3	
Mínimo	474	3.02	2.74	100	150	27.0	19.0	30.4	33.6	44.3	47.0	
DESV STD	12.9	0.0	0.4	11	25	0.0	1.1	0.8	1.8	1.2	0.7	

Comentarios

N.D.: Resultado del ensayo no disponible

Fecha de reporte: 02/05/2025

Jennifer Paola Pineda
Coordinadora de Control de Calidad
Holcim Colombia S.A.
Planta Nobsa

Paola Pineda

Certificado de calidad IND.FUERTE Tipo ART

Interval From 01.04.2025 00:00 To 01.05.2025 00:00 Period Daily values

04.07.2025 18:50:14

Informe de resultados de desempeño de Producto Cemento INDUSTRIAL FUERTE Tipo ART	Proveedor:	Holcim Colombia S.A.
	Planta:	Nobsa:
	Dirección:	Km 15 vía Duitama - Belencito
	Municipio:	Nobsa, Boyacá, Colombia
	Teléfono:	57-8-730555
	Cliente:	**General**

Autor: Ingeniero de Control de Calidad	Revisa: Coordinador de Control de Calidad	Aprueba: Coordinador de Control de Calidad

Alcance

El cemento Industrial Fuerte cumple con las especificaciones de la NTC 121 para cemento tipo ART. Los métodos de ensayo empleados corresponden a los establecidos en el numeral 7.2 de la norma NTC 121, bajo el programa de seguimiento y medición de producto y la ficha técnica de frecuencia y análisis de muestras. Los datos presentados corresponden al Cemento Industrial Fuerte Tipo ART producido por Holcim Colombia S.A. en la fecha específicada, la ejecución de los ensayos se lleva a cabo dentro de la semana señalada de análisis.

METODOS DE ENSAYO EMPLEADOS

NTC 33: Método para determinar la finura del cemento hidráulico por medio del aparato Blaine.

NTC 221: Método para determinar la densidad del cemento hidráulico.

NTC 4985: Método de ensayo para determinar la finura del cemento hidráulico por barrido de aire utilizando tamiz 45 um.

NTC 107: Método de ensayo para determinar la expansión en autoclave del cemento portland.

NTC 118: Método de ensayo para determinar el tiempo de fraguado del cemento hidráulico mediante aguja de Vicat.

NTC 224: Método para determinar el contenido de mortero de cemento hidráulico.

NTC 220: Determinación de la reistencia a la compresion de morteros de cemento hidráulico.

NTC 4927: Método de ensayo para medir la expansión del cemento en barras de mortero sumergidas en agua.

NTC 184: Métodos de análisis químico de los cementos hidráulicos.

NTC 110: Método para determinar la consistencia normal del cemento hidráulico.

NTC 5784: Método para determinar la fluidez de morteros de cemento hidráulico.

INFORME DE RESULTADOS

Composición Química - Oxidos (%)

FECHA	SiO2	Al2O3	Fe2O3	CaO	MgO	SO3	P.I.	Na2O	K2O	TiO2	P2O5	Mn2O3	Cl	Suma
03/04/2025	24.2	4.6	3.1	57.8	1.1	3.9	4.8	0.07	0.72	0.30	0.26	0.13	0.09	100.8
07/04/2025	24.1	4.5	3.2	57.8	1.1	3.8	5.2	0.04	0.70	0.31	0.26	0.12	0.09	101.0
10/04/2025	23.7	4.3	3.2	57.8	1.1	3.8	5.3	0.05	0.64	0.30	0.27	0.10	0.08	100.5
14/04/2025	24.1	4.7	3.2	57.8	1.1	3.7	4.7	0.05	0.71	0.30	0.27	0.15	0.08	100.5
17/04/2025	24.1	4.5	3.2	57.9	1.0	3.9	4.9	0.05	0.67	0.30	0.27	0.10	0.09	100.7
21/04/2025	24.3	4.4	3.2	57.4	1.0	3.9	5.1	0.06	0.69	0.29	0.29	0.11	0.09	100.6
24/04/2025	24.1	4.5	3.2	57.1	1.1	3.9	4.9	0.08	0.70	0.30	0.29	0.15	0.13	100.3
28/04/2025	24.3	5.1	3.1	57.1	1.1	3.7	4.4	0.07	0.69	0.32	0.27	0.35	0.08	100.3
Min	23.7	4.3	3.1	57.1	1.0	3.7	4.4	0.04	0.64	0.29	0.26	0.10	0.08	100.3
Max	24.3	5.1	3.2	57.9	1.1	3.9	5.3	0.08	0.72	0.32	0.29	0.35	0.13	101.0
Avg	24.1	4.6	3.2	57.6	1.1	3.8	4.9	0.06	0.69	0.30	0.27	0.15	0.09	100.6
Std	0.2	0.2	0.1	0.3	0.0	0.1	0.3	0.01	0.02	0.01	0.01	0.08	0.02	0.2

	Finura			Fraguado Vicat			Resistencias a la compresión				
FECHA	Blaine	Densidad	Ret. 45 um	Inicial	Final	C.Nor	1 día	3 días	7 días	28 días	A/C
	m2/kg	g/cm3	%	min	min	%	MPa	MPa	MPa	MPa	%
03/04/2025	511	3.06	4.32	108	183	26.8	19.5	29.2	35.3	45.0	48.4
07/04/2025	503	3.06	5.12	108	225	26.9	19.6	29.4	35.5	44.2	48.7
10/04/2025	511	3.05	4.34	116	191	26.8	22.4	27.8	36.9	45.0	48.7
14/04/2025	491	3.09	4.25	119	202	26.8	19.5	30.5	35.8	45.4	48.7
17/04/2025	493	3.00	4.18	107	187	27.2	20.6	31.4	37.3	47.5	49.3
21/04/2025	502	3.05	4.74	119	194	27.2	18.2	31.2	34.0	43.9	48.4
24/04/2025	500	3.04	4.02	117	225	26.8	19.6	31.2	34.8	44.4	48.7
28/04/2025	503	3.07	4.72	118	170	26.8	20.8	29.3	34.6	44.0	48.2
Min	491	3.00	4.02	107	170	26.8	18.2	27.8	34.0	43.9	48.2
Max	511	3.09	5.12	119	225	27.2	22.4	31.4	37.3	47.5	49.3
Avg	502	3.05	4.46	114	197	26.9	20.0	30.0	35.5	44.9	48.6
Std	7	0.03	0.36	5	20	0.2	1.2	1.3	1.1	1.2	0.3

NTC 4927
Exp. Barras Mortero sumergidas en agua (%)

Holcim	NTC 121
0.01	Máximo 0.02%

NTC 224
Contenido de aire en mortero de cemento (%)

Holcim	NTC 121
2.0	Máximo 12 %

Comentarios

N/D.: Resultado de ensayo no disponible.

Fecha de reporte: 04.07.2025

Paola Pineda

Jennifer Paola Pineda
Coordinador Control Calidad
Holcim Colombia S.A.
Planta Nobsa

Certificado de calidad IND.FUERTE Tipo ART

Interval From 01.05.2025 00:00 To 01.06.2025 00:00 Period Daily values

04.07.2025 18:18:37

Informe de resultados de desempeño de Producto Cemento INDUSTRIAL FUERTE Tipo ART	Proveedor:	Holcim Colombia S.A.
	Planta:	Nobsa:
	Dirección:	Km 15 vía Duitama - Belencito
	Municipio:	Nobsa, Boyacá, Colombia
	Teléfono:	57-8-730555
	Cliente:	**General**

Autor: Ingeniero de Control de Calidad	Revisa: Coordinador de Control de Calidad	Aprueba: Coordinador de Control de Calidad

Alcance

El cemento Industrial Fuerte cumple con las especificaciones de la NTC 121 para cemento tipo ART. Los métodos de ensayo empleados corresponden a los establecidos en el numeral 7.2 de la norma NTC 121, bajo el programa de seguimiento y medición de producto y la ficha técnica de frecuencia y análisis de muestras. Los datos presentados corresponden al Cemento Industrial Fuerte Tipo ART producido por Holcim Colombia S.A. en la fecha específicada, la ejecución de los ensayos se lleva a cabo dentro de la semana señalada de análisis.

METODOS DE ENSAYO EMPLEADOS

NTC 33: Método para determinar la finura del cemento hidráulico por medio del aparato Blaine.

NTC 221: Método para determinar la densidad del cemento hidráulico.

NTC 4985: Método de ensayo para determinar la finura del cemento hidráulico por barrido de aire utilizando tamiz 45 um.

NTC 107: Método de ensayo para determinar la expansión en autoclave del cemento portland.

NTC 118: Método de ensayo para determinar el tiempo de fraguado del cemento hidráulico mediante aguja de Vicat.

NTC 224: Método para determinar el contenido de mortero de cemento hidráulico.

NTC 220: Determinación de la reistencia a la compresion de morteros de cemento hidráulico.

NTC 4927: Método de ensayo para medir la expansión del cemento en barras de mortero sumergidas en agua.

NTC 184: Métodos de análisis químico de los cementos hidráulicos.

NTC 110: Método para determinar la consistencia normal del cemento hidráulico.

NTC 5784: Método para determinar la fluidez de morteros de cemento hidráulico.

INFORME DE RESULTADOS

Composición Química - Oxidos (%)

FECHA	SiO2	Al2O3	Fe2O3	CaO	MgO	SO3	P.I.	Na2O	K2O	TiO2	P2O5	Mn2O3	Cl	Suma
01/05/2025	23.4	4.4	3.1	57.9	1.0	3.9	5.0	0.05	0.69	0.30	0.29	0.11	0.05	99.9
05/05/2025	23.9	4.4	3.2	57.6	1.0	3.8	5.1	0.06	0.70	0.31	0.28	0.09	0.06	100.3
08/05/2025	23.4	4.4	3.2	57.8	1.0	3.8	5.1	0.05	0.70	0.30	0.27	0.09	0.07	99.9
12/05/2025	23.3	4.5	3.1	58.2	1.0	3.8	4.7	0.04	0.72	0.31	0.27	0.14	0.08	99.9
15/05/2025	22.6	4.5	3.1	58.4	0.9	3.7	5.5	0.07	0.73	0.31	0.28	0.10	0.10	100.1
19/05/2025	23.5	4.4	3.1	58.1	0.8	3.7	5.1	0.02	0.73	0.32	0.28	0.09	0.10	100.1
22/05/2025	23.4	4.4	3.2	57.8	0.8	3.7	5.3	0.05	0.74	0.31	0.26	0.09	0.09	99.9
26/05/2025	22.6	4.4	3.2	58.7	0.9	3.8	4.9	0.06	0.71	0.32	0.26	0.11	0.08	99.9
29/05/2025	23.8	4.6	3.1	57.7	0.8	3.7	4.5	0.03	0.69	0.31	0.28	0.11	0.08	99.7
Min	22.6	4.4	3.1	57.6	0.8	3.7	4.5	0.02	0.69	0.30	0.26	0.09	0.05	99.7
Max	23.9	4.6	3.2	58.7	1.0	3.9	5.5	0.07	0.74	0.32	0.29	0.14	0.10	100.3
Avg	23.3	4.4	3.1	58.0	0.9	3.8	5.0	0.05	0.71	0.31	0.28	0.10	0.08	100.0
Std	0.5	0.1	0.0	0.4	0.1	0.1	0.3	0.01	0.02	0.01	0.01	0.02	0.02	0.2

	Finura			Fraguado Vicat			Resistencias a la compresión				
FECHA	Blaine	Densidad	Ret. 45 um	Inicial	Final	C.Nor	1 día	3 días	7 días	28 días	A/C
	m2/kg	g/cm3	%	min	min	%	MPa	MPa	MPa	MPa	%
01/05/2025	458	3.04	3.40	112	201	26.8	21.8	31.7	37.9	46.3	48.4
05/05/2025	472	3.01	4.20	99	183	26.8	19.8	29.6	35.6	43.3	48.7
08/05/2025	502	3.02	4.45	107	239	27.2	20.5	29.6	37.9	45.5	48.5
12/05/2025	485	3.02	4.02	124	229	27.3	18.7	29.2	35.0	40.4	48.7
15/05/2025	500	3.03	4.33	128	240	27.2	18.2	28.7	35.2	40.1	48.7
19/05/2025	516	3.03	4.01	120	165	27.2	19.4	30.0	35.1	39.5	48.7
22/05/2025	517	3.02	4.43	115	204	27.1	19.0	30.3	35.3	40.2	48.7
26/05/2025	513	3.03	4.13	105	184	27.1	22.2	34.5	36.9	46.3	48.9
29/05/2025	496	3.03	3.37	118	207	27.1	20.7	30.5	37.6	43.3	48.9
Min	458	3.01	3.37	99	165	26.8	18.2	28.7	35.0	39.5	48.4
Max	517	3.04	4.45	128	240	27.3	22.2	34.5	37.9	46.3	48.9
Avg	495	3.03	4.04	114	206	27.1	20.0	30.5	36.3	42.8	48.7
Std	20	0.01	0.40	9	26	0.2	1.4	1.8	1.3	2.8	0.2

NTC 4927
Exp. Barras Mortero sumergidas en agua (%)

Holcim	NTC 121
N/D	Máximo 0.02%

NTC 224
Contenido de aire en mortero de cemento (%)

Holcim	NTC 121
1.0	Máximo 12 %

Comentarios

N/D.: Resultado de ensayo no disponible.

Fecha de reporte: 04.07.2025

Paola Pineda

Jennifer Paola Pineda
Coordinador Control Calidad
Holcim Colombia S.A.
Planta Nobsa

Certificado de calidad ART INDUSTRIAL FUERTE

Interval From 01.06.2025 00:00 To 01.07.2025 00:00 Max. Records Period Primary log values

06.08.2025 15:39:25

INFORME DE RESULTADOS
Cemento hidráulico tipo ART
ART INDUSTRIAL FUERTE

Proveedor:	Holcim Colombia S.A.
Planta:	Nobsa:
Dirección:	Km 15 vía Duitama - Belencito
Municipio:	Nobsa, Boyacá, Colombia
Teléfono:	+57 608 773055
Cliente:	General

Autor: Ingeniero de Control de Calidad | Revisa: Coordinador de Control de Calidad | Aprueba: Coordinador de Control de Calidad

Alcance

El cemento Industrial Fuerte cumple con las especificaciones de la NTC 121 para cemento tipo ART. Los métodos de ensayo empleados corresponden a los establecidos en el numeral 7.2 de la norma NTC 121, bajo el programa de seguimiento y medición de producto y la ficha técnica de frecuencia y análisis de muestras. Los datos presentados corresponden al Cemento Industrial Fuerte Tipo ART producido por Holcim Colombia S.A. en la fecha especificada, la ejecución de los ensayos se lleva a cabo dentro de la semana señalada de análisis.

METODOS DE ENSAYO EMPLEADOS

NTC 33: Método para determinar la finura del cemento hidráulico por medio del aparato Blaine.

NTC 221: Método para determinar la densidad del cemento hidráulico.

NTC 4985: Método de ensayo para determinar la finura del cemento hidráulico por barrido de aire utilizando tamiz 45 um.

NTC 107: Método de ensayo para determinar la expansión en autoclave del cemento portland.

NTC 118: Método de ensayo para determinar el tiempo de fraguado del cemento hidráulico mediante aguja de Vicat.

NTC 224: Método para determinar el contenido de mortero de cemento hidráulico.

NTC 220: Determinación de la reistencia a la compresion de morteros de cemento hidráulico.

NTC 4927: Método de ensayo para medir la expansión del cemento en barras de mortero sumergidas en agua.

NTC 184: Métodos de análisis químico de los cementos hidráulicos.

NTC 110: Método para determinar la consistencia normal del cemento hidráulico.

NTC 5784: Método para determinar la fluidez de morteros de cemento hidráulico.

INFORME DE RESULTADOS

Composición Química - Oxidos (%)

FECHA	SiO2	Al2O3	Fe2O3	CaO	MgO	SO3	P.I.	Na2O	K2O	TiO2	P2O5	Mn2O3	Cl	Suma
02/06/2025	23.8	4.3	3.2	58.0	0.7	3.6	4.8	0.02	0.72	0.32	0.29	0.09	0.12	100.0
05/06/2025	23.6	4.2	3.2	58.3	0.7	3.7	5.0	0.03	0.70	0.32	0.29	0.09	0.10	100.3
09/06/2025	24.8	4.3	3.3	57.1	0.6	3.4	5.1	0.03	0.69	0.31	0.29	0.08	0.10	100.2
12/06/2025	24.6	4.5	3.4	59.1	0.7	3.1	4.0	0.06	0.71	0.31	0.29	0.14	0.13	100.9
16/06/2025	24.6	4.3	3.3	58.7	0.6	3.2	4.6	0.03	0.71	0.31	0.28	0.08	0.08	100.8
19/06/2025	25.1	4.3	3.4	59.4	0.6	2.9	3.9	0.07	0.68	0.31	0.31	0.08	0.07	101.2
23/06/2025	25.0	4.3	3.3	59.8	0.6	3.0	3.0	0.13	0.67	0.31	0.33	0.09	0.12	100.8
25/06/2025	24.7	4.3	3.3	59.6	0.7	3.0	3.4	0.06	0.68	0.30	0.32	0.09	0.14	100.6
26/06/2025	23.8	4.2	3.3	59.8	1.0	3.7	3.6	0.09	0.71	0.31	0.30	0.09	0.06	100.9
28/06/2025	23.7	4.4	3.3	59.8	1.1	3.8	3.2	0.16	0.74	0.31	0.31	0.09	0.10	100.1
Min	23.6	4.2	3.2	57.1	0.6	2.9	3.0	0.02	0.67	0.30	0.28	0.08	0.06	100.0
Max	25.1	4.5	3.4	59.8	1.1	3.8	5.1	0.16	0.74	0.32	0.33	0.14	0.14	101.2
Avg	24.4	4.3	3.3	59.0	0.7	3.4	4.1	0.07	0.70	0.31	0.30	0.09	0.10	100.6
Std	0.6	0.1	0.1	0.9	0.2	0.3	0.8	0.05	0.02	0.00	0.02	0.02	0.02	0.4

FECHA	Finura Blaine	Finura Densidad	Finura Ret. 45 um	Fraguado Vicat Inicial	Fraguado Vicat Final	Fraguado Vicat C.Nor	Resistencias a la compresión 1 día	3 días	7 días	28 días	A/C
	m2/kg	g/cm3	%	min	min	%	MPa	MPa	MPa	MPa	%
02/06/2025	481	3.03	4.56	133	238	27.1	19.0	27.6	31.8	43.1	48.7
05/06/2025	477	2.96	3.71	130	273	27.2	18.0	26.2	31.8	42.5	48.5
09/06/2025	468	2.97	4.48	120	215	27.2	17.1	26.7	32.5	44.0	48.4
12/06/2025	411	3.00	4.56	117	224	26.5	20.5	30.5	36.4	46.8	48.4
16/06/2025	440	3.00	4.12	128	227	26.5	18.3	27.8	35.5	42.5	47.3
19/06/2025	435	3.06	4.50	105	232	26.5	17.0	28.2	31.6	42.8	47.6
23/06/2025	454	3.00	2.67	98	173	27.9	19.7	30.8	37.5	47.4	47.3
25/06/2025	469	3.04	2.80	110	211	26.5	17.8	27.2	31.4	46.5	47.4
26/06/2025	475	3.02	2.67	141	204	26.5	18.8	28.7	39.0	44.0	47.4
28/06/2025	491	3.07	2.33	130	263	26.6	21.2	31.0	35.7	47.8	47.6
29/06/2025	470	3.05	2.36	109	186	26.9	20.3	30.0	36.2	47.8	47.6
Min	411	2.96	2.33	98	173	26.5	17.0	26.2	31.4	42.5	47.3
Max	491	3.07	4.56	141	273	27.9	21.2	31.0	39.0	47.8	48.7
Avg	461	3.02	3.52	120	222	26.8	18.9	28.6	34.5	45.0	47.8
Std	24	0.04	0.96	13	30	0.5	1.4	1.7	2.7	2.2	0.5

Holcim NTC 121

NTC 4927
Exp. Barras Mortero sumergidas en agua (%)

Holcim	NTC 121
-0.03	Máximo 0.02%

NTC 224
Contenido de aire en mortero de cemento (%)

Holcim	NTC 121
3.0	Máximo 12 %

Comentarios

N/D.: Resultado de ensayo no disponible.

Fecha de reporte: 06.08.2025

Paola Pineda

Jennifer Paola Pineda
Coordinador Control Calidad
Holcim Colombia S.A.
Planta Nobsa

Certificado de calidad ART INDUSTRIAL FUERTE

Interval From 01.07.2025 00:00 To 01.08.2025 00:00 Max. Records Period Primary log values

22.08.2025 10:37:00

INFORME DE RESULTADOS **Cemento hidráulico tipo ART** **ART INDUSTRIAL FUERTE**	Proveedor: Holcim Colombia S.A. Planta: Nobsa: Dirección: Km 15 vía Duitama - Belencito Municipio: Nobsa, Boyacá, Colombia Teléfono: +57 608 773055 Cliente: General

Autor: Ingeniero de Control de Calidad	Revisa: Coordinador de Control de Calidad	Aprueba: Coordinador de Control de Calidad

Alcance

El cemento Industrial Fuerte cumple con las especificaciones de la NTC 121 para cemento tipo ART. Los métodos de ensayo empleados corresponden a los establecidos en el numeral 7.2 de la norma NTC 121, bajo el programa de seguimiento y medición de producto y la ficha técnica de frecuencia y análisis de muestras. Los datos presentados corresponden al Cemento Industrial Fuerte Tipo ART producido por Holcim Colombia S.A. en la fecha especificada, la ejecución de los ensayos se lleva a cabo dentro de la semana señalada de análisis.

METODOS DE ENSAYO EMPLEADOS

NTC 33: Método para determinar la finura del cemento hidráulico por medio del aparato Blaine.

NTC 221: Método para determinar la densidad del cemento hidráulico.

NTC 4985: Método de ensayo para determinar la finura del cemento hidráulico por barrido de aire utilizando tamiz 45 um.

NTC 107: Método de ensayo para determinar la expansión en autoclave del cemento portland.

NTC 118: Método de ensayo para determinar el tiempo de fraguado del cemento hidráulico mediante aguja de Vicat.

NTC 224: Método para determinar el contenido de mortero de cemento hidráulico.

NTC 220: Determinación de la reistencia a la compresion de morteros de cemento hidráulico.

NTC 4927: Método de ensayo para medir la expansión del cemento en barras de mortero sumergidas en agua.

NTC 184: Métodos de análisis químico de los cementos hidráulicos.

NTC 110: Método para determinar la consistencia normal del cemento hidráulico.

NTC 5784: Método para determinar la fluidez de morteros de cemento hidráulico.

INFORME DE RESULTADOS

Composición Química - Oxidos (%)

FECHA	SiO2	Al2O3	Fe2O3	CaO	MgO	SO3	P.I.	Na2O	K2O	TiO2	P2O5	Mn2O3	Cl	Suma
01/07/2025	23.5	4.4	3.2	59.3	1.0	3.7	3.7	0.04	0.72	0.30	0.31	0.08	0.10	100.3
02/07/2025	23.8	4.5	3.1	59.2	1.0	3.8	3.6	0.03	0.74	0.31	0.32	0.09	0.08	100.6
03/07/2025	23.6	4.5	3.1	58.4	1.0	3.7	4.6	0.11	0.73	0.31	0.30	0.11	0.13	100.7
04/07/2025	24.3	5.1	3.1	58.9	1.0	3.5	2.9	0.01	0.70	0.32	0.31	0.30	0.09	100.5
07/07/2025	23.2	4.5	3.2	59.7	1.0	3.7	3.4	0.01	0.75	0.32	0.31	0.09	0.09	100.2
08/07/2025	23.5	4.5	3.2	59.6	1.1	3.6	3.7	0.02	0.76	0.32	0.30	0.08	0.09	100.8
09/07/2025	22.8	4.5	3.1	59.0	1.1	3.9	4.1	0.05	0.75	0.31	0.29	0.08	0.09	100.1
10/07/2025	22.8	4.5	3.2	59.1	1.1	3.8	3.9	0.03	0.76	0.31	0.30	0.09	0.10	99.9
11/07/2025	22.9	4.5	3.2	58.9	1.0	3.9	4.2	0.05	0.76	0.31	0.29	0.11	0.06	100.2
12/07/2025	22.9	4.5	3.3	58.6	1.1	3.9	4.2	0.06	0.74	0.32	0.29	0.08	0.08	99.9
14/07/2025	23.1	4.5	3.3	59.1	1.0	4.0	3.7	0.05	0.72	0.31	0.29	0.09	0.10	100.2
16/07/2025	23.5	4.6	3.2	59.3	1.1	4.0	3.5	0.06	0.74	0.31	0.29	0.11	0.09	100.7
17/07/2025	23.8	4.5	3.1	58.5	1.1	3.9	4.1	0.05	0.74	0.31	0.27	0.11	0.08	100.5
21/07/2025	23.0	4.6	3.2	58.7	1.3	3.8	4.2	0.06	0.76	0.31	0.29	0.16	0.07	100.5
24/07/2025	23.8	4.5	3.2	58.4	1.1	3.9	4.2	0.09	0.75	0.32	0.30	0.10	0.11	100.8
26/07/2025	24.7	4.6	3.2	57.9	1.0	3.7	3.8	0.06	0.75	0.31	0.31	0.11	0.09	100.6
28/07/2025	25.7	4.5	3.2	56.7	1.1	3.8	3.6	0.10	0.76	0.30	0.30	0.09	0.15	100.3
30/07/2025	26.4	4.6	3.1	56.1	1.1	3.8	3.5	0.05	0.74	0.31	0.30	0.14	0.10	100.3
31/07/2025	26.2	4.5	3.2	56.8	1.0	3.7	3.6	0.06	0.75	0.30	0.30	0.09	0.11	100.7
Min	22.8	4.4	3.1	56.1	1.0	3.5	2.9	0.01	0.70	0.30	0.27	0.08	0.06	99.9
Max	26.4	5.1	3.3	59.7	1.3	4.0	4.6	0.11	0.76	0.32	0.32	0.30	0.15	100.8
Avg	23.9	4.5	3.2	58.5	1.1	3.8	3.8	0.05	0.74	0.31	0.30	0.11	0.09	100.4
Std	1.1	0.1	0.1	1.0	0.1	0.1	0.4	0.03	0.02	0.01	0.01	0.05	0.02	0.3

	Finura			Fraguado Vicat			Resistencias a la compresión				
FECHA	Blaine	Densidad	Ret. 45 um	Inicial	Final	C.Nor	1 día	3 días	7 días	28 días	A/C
	m2/kg	g/cm3	%	min	min	%	MPa	MPa	MPa	MPa	%
01/07/2025	507	3.12	2.07	115	198	26.6	22.3	31.8	36.4	42.7	47.7
02/07/2025	436	3.03	2.81	121	180	26.8	20.5	29.0	36.9	47.3	47.6
03/07/2025	490	3.06	2.85	102	177	26.6	21.4	29.5	37.8	44.5	47.6
04/07/2025	427	3.04	2.21	119	194	26.6	18.5	30.9	34.9	43.6	47.7
07/07/2025	476	3.06	2.58	101	200	26.5	20.7	31.5	37.5	46.6	48.0
08/07/2025	494	3.06	3.00	107	177	26.5	20.3	31.5	35.8	45.0	48.0
09/07/2025	501	3.03	3.18	103	193	26.5	19.6	29.7	32.3	44.1	48.0
10/07/2025	496	3.07	2.92	105	200	26.6	20.8	31.3	37.0	48.9	48.7
11/07/2025	509	3.09	2.69	104	207	26.5	19.5	29.1	35.1	43.5	48.7
12/07/2025	488	3.00	2.76	109	211	26.5	21.3	31.0	38.0	43.8	48.2
14/07/2025	476	3.07	2.28	113	203	26.5	21.0	30.8	37.3	42.6	47.3
16/07/2025	497	3.06	2.27	105	195	26.5	19.9	29.8	34.8	44.5	47.3
17/07/2025	504	3.02	2.56	105	209	26.5	20.2	29.6	33.8	41.7	48.2
21/07/2025	491	3.01	2.52	108	240	27.5	21.3	28.7	35.9	40.3	48.2
24/07/2025	510	3.05	2.92	109	165	27.4	18.3	29.3	34.3		48.1
26/07/2025	506	3.02	2.49	111	159	27.4	19.3	28.0	35.5		48.9
28/07/2025	435	2.95	1.93	118	200	27.5	19.4	29.1	36.8		48.7
30/07/2025	517	3.02	2.06	103	203	27.9	20.0	28.7	35.5		48.4
31/07/2025	491	2.95	2.31	133	210	27.7	20.2	29.7	34.0		47.6
Min	427	2.95	1.93	101	159	26.5	18.3	28.0	32.3	40.3	47.3
Max	517	3.12	3.18	133	240	27.9	22.3	31.8	38.0	48.9	48.9
Avg	487	3.04	2.55	110	196	26.9	20.2	29.9	35.8	44.2	48.0
Std	27	0.04	0.36	8	18	0.5	1.0	1.1	1.5	2.2	0.5

NTC 4927
Exp. Barras Mortero sumergidas en agua (%)

Holcim	NTC 121
0.01	Máximo 0.02%

NTC 224
Contenido de aire en mortero de cemento (%)

Holcim	NTC 121
3.0	Máximo 12 %

Comentarios

N/D.: Resultado de ensayo no disponible.

Fecha de reporte: **22.08.2025**

Jennifer Paola Pineda
Coordinador Control Calidad
Holcim Colombia S.A.
Planta Nobsa

Paola Pineda

Certificado de calidad ART INDUSTRIAL FUERTE

Interval From 01.08.2025 00:00 To 01.09.2025 00:00 Max. Records Period Primary log values

22.08.2025 10:42:03

INFORME DE RESULTADOS **Cemento hidráulico tipo ART** **ART INDUSTRIAL FUERTE**	Proveedor: Holcim Colombia S.A. Planta: Nobsa: Dirección: Km 15 vía Duitama - Belencito Municipio: Nobsa, Boyacá, Colombia Teléfono: +57 608 773055 Cliente: General

Autor: Ingeniero de Control de Calidad	Revisa: Coordinador de Control de Calidad	Aprueba: Coordinador de Control de Calidad

Alcance

El cemento Industrial Fuerte cumple con las especificaciones de la NTC 121 para cemento tipo ART. Los métodos de ensayo empleados corresponden a los establecidos en el numeral 7.2 de la norma NTC 121, bajo el programa de seguimiento y medición de producto y la ficha técnica de frecuencia y análisis de muestras. Los datos presentados corresponden al Cemento Industrial Fuerte Tipo ART producido por Holcim Colombia S.A. en la fecha especificada, la ejecución de los ensayos se lleva a cabo dentro de la semana señalada de análisis.

METODOS DE ENSAYO EMPLEADOS

NTC 33: Método para determinar la finura del cemento hidráulico por medio del aparato Blaine.

NTC 221: Método para determinar la densidad del cemento hidráulico.

NTC 4985: Método de ensayo para determinar la finura del cemento hidráulico por barrido de aire utilizando tamiz 45 um.

NTC 107: Método de ensayo para determinar la expansión en autoclave del cemento portland.

NTC 118: Método de ensayo para determinar el tiempo de fraguado del cemento hidráulico mediante aguja de Vicat.

NTC 224: Método para determinar el contenido de mortero de cemento hidráulico.

NTC 220: Determinación de la reistencia a la compresion de morteros de cemento hidráulico.

NTC 4927: Método de ensayo para medir la expansión del cemento en barras de mortero sumergidas en agua.

NTC 184: Métodos de análisis químico de los cementos hidráulicos.

NTC 110: Método para determinar la consistencia normal del cemento hidráulico.

NTC 5784: Método para determinar la fluidez de morteros de cemento hidráulico.

INFORME DE RESULTADOS

Composición Química - Oxidos (%)

FECHA	SiO2	Al2O3	Fe2O3	CaO	MgO	SO3	P.I.	Na2O	K2O	TiO2	P2O5	Mn2O3	Cl	Suma
02/08/2025	25.5	4.5	3.2	57.5	1.0	3.7	3.2	0.04	0.73	0.31	0.29	0.09	0.12	100.1
06/08/2025	26.5	4.6	3.1	57.1	0.9	4.0	3.1	0.06	0.72	0.31	0.32	0.10	0.12	100.9
08/08/2025	26.3	4.5	3.1	57.3	1.0	3.8	3.0	0.05	0.67	0.30	0.32	0.07	0.10	100.5
11/08/2025	25.9	4.5	3.1	57.4	1.0	3.8	3.2	0.05	0.72	0.31	0.31	0.09	0.09	100.5
13/08/2025	25.6	4.8	3.1	58.0	1.0	3.8	2.7	0.06	0.72	0.32	0.30	0.19	0.10	100.6
14/08/2025	23.8	4.6	3.1	58.5	0.9	3.7	4.0	0.05	0.75	0.32	0.31	0.08	0.08	100.1
15/08/2025	23.9	4.7	3.1	58.6	1.0	3.7	3.9	0.04	0.75	0.32	0.31	0.15	0.12	100.6
18/08/2025	23.9	4.5	3.2	58.7	1.0	3.7	3.8	0.05	0.73	0.30	0.31	0.09	0.10	100.3
Min	23.8	4.5	3.1	57.1	0.9	3.7	2.7	0.04	0.67	0.30	0.29	0.07	0.08	100.1
Max	26.5	4.8	3.2	58.7	1.0	4.0	4.0	0.06	0.75	0.32	0.32	0.19	0.12	100.9
Avg	25.2	4.6	3.1	57.9	1.0	3.8	3.4	0.05	0.72	0.31	0.31	0.11	0.10	100.5
Std	1.1	0.1	0.0	0.6	0.0	0.1	0.5	0.01	0.02	0.01	0.01	0.04	0.01	0.3

	Finura			Fraguado Vicat			Resistencias a la compresión				
FECHA	Blaine	Densidad	Ret. 45 um	Inicial	Final	C.Nor	1 día	3 días	7 días	28 días	A/C
	m2/kg	g/cm3	%	min	min	%	MPa	MPa	MPa	MPa	%
02/08/2025	484	3.00	2.11	137	185	27.9	20.2	29.2	34.0		48.0
06/08/2025	509	3.00	2.08	133	208	27.9	20.1	30.3	37.2		47.3
08/08/2025	502	3.04	1.61	125	199	27.9	20.7	33.2	38.0		47.3
11/08/2025	498	3.05	2.02	136	234	27.9	18.5	32.2	37.3		47.3
13/08/2025	488	3.04	1.97	134	215	27.4	19.4	30.0	36.2		47.3
14/08/2025	491	3.04	2.99	109	229	27.8	20.8	32.1			47.9
15/08/2025	495	3.06	2.76	113	213	27.7	19.2	29.4			47.8
18/08/2025	496	3.03	2.70	126	219	27.5	20.7				47.8
Min	484	3.00	1.61	109	185	27.4	18.5	29.2	34.0		47.3
Max	509	3.06	2.99	137	234	27.9	20.8	33.2	38.0		48.0
Avg	495	3.03	2.28	127	213	27.7	19.9	30.9	36.5		47.6
Std	8	0.02	0.48	11	16	0.2	0.8	1.6	1.6	0.0	0.3

NTC 4927
Exp. Barras Mortero sumergidas en agua (%)

Holcim	NTC 121
N/D	Máximo 0.02%

NTC 224
Contenido de aire en mortero de cemento (%)

Holcim	NTC 121
N/D	Máximo 12 %

Comentarios

N/D.: Resultado de ensayo no disponible.

Fecha de reporte: **22.08.2025**

Jennifer Paola Pineda
Coordinador Control Calidad
Holcim Colombia S.A.
Planta Nobsa

Paola Pineda

EXPORPLÁS®
CREATING STRONG CONNECTIONS

REGISTER
INSPECTION CERTIFICATE

IDENTIFICATION

Product Reference	**ProGun 65 negro**

Date	Batch	Length	Elongation	Linear Density		Tensile Strength	Modulus
		mm	%	de	denier	MPa	GPa
10/09/2023	2303436	65,8	6,04	0,68	2943	600	9,51
10/09/2023	2303436	64,6	6,58	0,68	2943	558	9,27
10/09/2023	2303436	64,6	6,67	0,69	3021	590	9,10
10/09/2023	2303436	65,2	6,96	0,69	3021	605	9,81
10/09/2023	2303436	65,4	5,83	0,69	3033	532	9,05
10/09/2023	2303436	64,8	5,89	0,69	3033	524	8,86
10/09/2023	2303436	64,5	6,36	0,69	3033	549	11,38
10/09/2023	2303436	64,4	6,28	0,68	2900	554	11,71
10/09/2023	2303436	64,6	5,54	0,68	2900	518	11,72
10/09/2023	2303436	65,4	6,64	0,68	2900	589	11,53
11/09/2023	2303436	64,7	5,63	0,68	2900	505	9,27
11/09/2023	2303436	64,8	4,93	0,68	2900	482	9,68
11/09/2023	2303436	64,9	4,48	0,69	3026	477	11,11
11/09/2023	2303436	64,6	5,61	0,69	3026	577	10,04
11/09/2023	2303436	65,9	4,99	0,69	3026	524	10,74
11/09/2023	2303436	65,8	5,60	0,69	3026	567	10,74
11/09/2023	2303436	65,5	5,72	0,69	3026	587	10,10
11/09/2023	2303436	65,6	4,89	0,69	3010	491	10,60
11/09/2023	2303436	65,3	5,02	0,69	3010	484	10,70
11/09/2023	2303436	65,6	6,58	0,69	3010	536	9,23
12/09/2023	2303436	64,6	5,01	0,69	3010	505	10,24
12/09/2023	2303436	64,5	5,65	0,69	3010	505	9,72
12/09/2023	2303436	64,6	5,89	0,70	3100	522	10,67
12/09/2023	2303436	64,9	4,81	0,70	3100	513	9,05
12/09/2023	2303436	64,4	5,94	0,70	3100	549	8,86
12/09/2023	2303436	65,5	6,95	0,70	3100	537	10,15
12/09/2023	2303436	65,1	4,86	0,70	3100	516	8,84
12/09/2023	2303436	64,5	4,70	0,69	3005	470	9,94
12/09/2023	2303436	65,8	4,93	0,69	3005	489	10,08
12/09/2023	2303436	65,4	6,14	0,69	3005	586	9,11
Mean		65,04	5,70	0,69	3007	535	10,03
Min		64,40	4,48	0,68	2900	470	8,84
Max		65,90	6,96	0,70	3100	605	11,72

EXPORPLÁS - Indústria de Exportação de Plásticos, S.A. • CORTEGAÇA •

All tests made in accordance with EN 14889-2

SUMICOL

Carrera 48 No. 72 Sur - 01
Avenida Las Vegas, Sabaneta
Antioquia, Colombia, Sur América

Teléfono 57 (4) 305 8200
Fax 57 (4) 301 4522

CERTIFICADO DE CALIDAD
FORTACRET 10 M 325

CLIENTE	**EL CONDOR**
LOTE	**6-25-1L81-M34**
FECHA PRODUCCIÓN(DD/MM/AAAA):	**24/06/2025**
CANTIDAD LOTE (TON):	**N.A.**

	PESO	**CISTERNA**
	Peso en Ton Cisterna	**24,26**
	SACOS O BB	**N.A.**
Propiedades físicas		
Dv50 µm	8,5 - 12.5 µm	**10,2**
% RSM 325	< 5.0%	**3,4**
% HUMEDAD	< 3%	**0,8**
Propiedades Químicas		
% SiO2+Al2O3+Fe2O3	> 85 %	**95,6**
% SO3	< 0,5%	**N.A.**
PPI a 800°C	< 2,5%	**0,9**

OBSERVACION:

APROBADO POR:
DANELA ALEJANDRA RAMOS

Ingeniero Técnico de Procesos

Tel.3787800 Ext 63756

Auxiliar de Calidad

Tel. 3058200 Ext 63272

León Garcia

SUMICOL

Carrera 48 No. 72 Sur - 01
Avenida Las Vegas, Sabaneta
Antioquia, Colombia, Sur América

Teléfono 57 (4) 305 8200
Fax 57 (4) 301 4522

CERTIFICADO DE CALIDAD
FORTACRET 10 M 325

CLIENTE	EXTERNOS
LOTE	7-25-2L81-M4
FECHA PRODUCCIÓN(DD/MM/AAAA):	1/07/2025
CANTIDAD LOTE (T0N):	N.A.

	PESO	25 kg
	Peso en Ton Cisterna	
	SACOS O BB	SACOS
Propiedades físicas		
Dv50 µm	8,5 - 12.5 µm	11,3
% RSM 325	< 5.0%	3,9
% HUMEDAD	< 3%	1,2
Propiedades Químicas		
% SiO2+Al2O3+Fe2O3	> 85 %	95,6
% SO3	< 0,5%	N.A.
PPI a 800°C	< 2,5%	0,9

OBSERVACION:

APROBADO POR:
DANELA ALEJANDRA RAMOS

Ingeniero Técnico de Procesos
Tel.3787800 Ext 63756

Auxiliar de Calidad

Tel. 3058200 Ext 63272

León Garcia

Fecha: 05.08.2025

Certificado de Análisis EN 10204 3.1

Descripción del Producto : SikaPlastiment RI cisterna KG
Número de Producto : 498998
Número de Lote : 3010402023 Fecha Vencimiento : 04.08.2026

Características	Método	Límites	Resultados
Aspecto Líquido color café, olor característico	C4.00.01	-	Conforme
Contenido de sólidos 130 °C	C3.01.06	22,000 ... 26,000 %	22,930
Densidad 20 °C	C5.01.01	1,0900 ... 1,1300 kg/l	1,1012
pH 20 °C	C5.06.02	min. 3,00	3,77

Datos extraídos directamente de la Base de Datos informática del Laboratorio de Control de Calidad, por lo que no está firmado.

Sika Colombia S.A.S.
Quality Management
Parque Industrial Guajira 7.
Vía aeropuerto Cencar Km 5-200 Lote 3B1-4D1,
Corregimiento de Palmaseca.
Palmira (Valle del Cauca)

Fecha: 22.08.2025

Certificado de Análisis EN 10204 3.1

Descripción del Producto : SikaPlastiment RI cisterna KG
Número de Producto : 498998
Número de Lote : 3010484111 Fecha Vencimiento : 22.08.2026

Características	Método	Límites	Resultados
Aspecto Líquido color café, olor característico	C4.00.01	-	Conforme
Contenido de sólidos 130 °C	C3.01.06	22,000 ... 26,000 %	25,870
Densidad 20 °C	C5.01.01	1,0900 ... 1,1300 kg/l	1,1239
pH 20 °C	C5.06.02	min. 3,00	3,42

Datos extraídos directamente de la Base de Datos informática del Laboratorio de Control de Calidad, por lo que no está firmado.

Sika Colombia S.A.S.
Quality Management
Km 34 Autopista Medellín
Rionegro (Antioquia)

BUILDING TRUST

Fecha: 22.08.2025

Certificado de Análisis EN 10204 3.1

Descripción del Producto : SikaPlastiment RI cisterna KG
Número de Producto : 498998
Número de Lote : 3010484111 Fecha Vencimiento : 22.08.2026

Características	Método	Límites	Resultados
Aspecto Líquido color café, olor característico	C4.00.01	-	Conforme
Contenido de sólidos 130 °C	C3.01.06	22,000 ... 26,000 %	25,870
Densidad 20 °C	C5.01.01	1,0900 ... 1,1300 kg/l	1,1239
pH 20 °C	C5.06.02	min. 3,00	3,42

Datos extraídos directamente de la Base de Datos informática del Laboratorio de Control de Calidad, por lo que no está firmado.

Sika Colombia S.A.S.
Quality Management
Km 34 Autopista Medellín
Rionegro (Antioquia)

BUILDING TRUST

Fecha: 16.09.2025

Certificado de Análisis EN 10204 3.1

Descripción del Producto : SikaPlastiment RI cisterna KG
Número de Producto : 498998
Número de Lote : 3010601797 Fecha Vencimiento : 16.09.2026

Características	Método	Límites	Resultados
Aspecto Líquido color café, olor característico	C4.00.01	-	Conforme
Contenido de sólidos 130 °C	C3.01.06	22,000 ... 26,000 %	23,820
Densidad 20 °C	C5.01.01	1,0900 ... 1,1300 kg/l	1,1088
pH 20 °C	C5.06.02	min. 3,00	3,77

Datos extraídos directamente de la Base de Datos informática del Laboratorio de Control de Calidad, por lo que no está firmado.

Sika Colombia S.A.S.
Quality Management
Parque Industrial Guajira 7.
Vía aeropuerto Cencar Km 5-200 Lote 3B1-4D1,
Corregimiento de Palmaseca.
Palmira (Valle del Cauca).

Fecha: 31.03.2025

Certificado de Análisis EN 10204 3.1

Descripción del Producto : SikaSigunit L-54 AF MO cisterna KG
Número de Producto : 495066
Número de Lote : 3009838187 Fecha Vencimiento : 30.09.2025

Características	Método	Límites	Resultados
Aspecto Líquido liger viscoso, turbio beige/cafe	C4.00.01	-	Conforme
Densidad 20 °C	C5.01.01	1,4000 ... 1,4800 kg/l	1,4187
Fraguado Inicial RA/C: 0.4 - Dosis 8%	1.4 LEM	max. 3,00 min.	2,58
Fraguado Final RA/C: 0.4 - Dosis 8%	1.4 LEM	max. 8,00 min.	7,40
pH 20 °C	C5.06.02	1,50 ... 4,50	2,53
Contenido de sólidos 130 °C	C4.00.01	50,000 ... 58,000 %	52,890

Datos extraídos directamente de la Base de Datos informática del Laboratorio de Control de Calidad, por lo que no está firmado.

Sika Colombia S.A.S.
Quality Management
Km 34 Autopista Medellín
Rionegro (Antioquia)

Fecha: 05.08.2025

Certificado de Análisis EN 10204 3.1

Descripción del Producto : SikaPlast-385 CO cisterna KG
Número de Producto : 714090
Número de Lote : 3010401988 Fecha Vencimiento : 04.08.2026

Características	Método	Límites	Resultados
Aspecto Líquido color ámbar	C4.00.01	-	Conforme
Densidad 20 °C	C5.01.01	1,0600 ... 1,1200 kg/l	1,0884
pH 20 °C	C5.06.02	3,00 ... 7,00	4,78

Datos extraídos directamente de la Base de Datos informática del Laboratorio de Control de Calidad, por lo que no está firmado.

Sika Colombia S.A.S.
Quality Management
Parque Industrial Guajira 7.
Vía aeropuerto Cencar Km 5-200 Lote 3B1-4D1,
Corregimiento de Palmaseca.
Palmira (Valle del Cauca)

Fecha: 22.08.2025

Certificado de Análisis EN 10204 3.1

Descripción del Producto : SikaPlast-385 CO cisterna KG
Número de Producto : 714090
Número de Lote : 3010484114 Fecha Vencimiento : 22.08.2026

Características	Método	Límites	Resultados
Aspecto Líquido color ámbar	C4.00.01	-	Conforme
Densidad 20 °C	C5.01.01	1,0600 ... 1,1200 kg/l	1,0956
pH 20 °C	C5.06.02	3,00 ... 7,00	5,01

Datos extraídos directamente de la Base de Datos informática del Laboratorio de Control de Calidad, por lo que no está firmado.

Sika Colombia S.A.S.
Quality Management
Km 34 Autopista Medellín
Rionegro (Antioquia)

Fecha: 22.08.2025

Certificado de Análisis EN 10204 3.1

Descripción del Producto : SikaPlast-385 CO cisterna KG
Número de Producto : 714090
Número de Lote : 3010484114 Fecha Vencimiento : 22.08.2026

Características	Método	Límites	Resultados
Aspecto Líquido color ámbar	C4.00.01	-	Conforme
Densidad 20 °C	C5.01.01	1,0600 ... 1,1200 kg/l	1,0956
pH 20 °C	C5.06.02	3,00 ... 7,00	5,01

Datos extraídos directamente de la Base de Datos informática del Laboratorio de Control de Calidad, por lo que no está firmado.

Sika Colombia S.A.S.
Quality Management
Km 34 Autopista Medellín
Rionegro (Antioquia)

BUILDING TRUST

Fecha: 22.08.2025

Certificado de Análisis EN 10204 3.1

Descripción del Producto : SikaPlast-385 CO cisterna KG
Número de Producto : 714090
Número de Lote : 3010484114 Fecha Vencimiento : 22.08.2026

Características	Método	Límites	Resultados
Aspecto Líquido color ámbar	C4.00.01	-	Conforme
Densidad 20 °C	C5.01.01	1,0600 ... 1,1200 kg/l	1,0956
pH 20 °C	C5.06.02	3,00 ... 7,00	5,01

Datos extraídos directamente de la Base de Datos informática del Laboratorio de Control de Calidad, por lo que no está firmado.

Sika Colombia S.A.S.
Quality Management
Km 34 Autopista Medellín
Rionegro (Antioquia)

BUILDING TRUST

Fecha: 16.09.2025

Certificado de Análisis EN 10204 3.1

Descripción del Producto : SikaPlast-385 CO cisterna KG
Número de Producto : 714090
Número de Lote : 3010601800 Fecha Vencimiento : 16.09.2026

Características	Método	Límites	Resultados
Aspecto Líquido color ámbar	C4.00.01	-	Conforme
Densidad 20 °C	C5.01.01	1,0600 ... 1,1200 kg/l	1,0888
pH 20 °C	C5.06.02	3,00 ... 7,00	4,95

Datos extraídos directamente de la Base de Datos informática del Laboratorio de Control de Calidad, por lo que no está firmado.

Sika Colombia S.A.S.
Quality Management
Parque Industrial Guajira 7.
Vía aeropuerto Cencar Km 5-200 Lote 3B1-4D1,
Corregimiento de Palmaseca.
Palmira (Valle del Cauca).

ALION Molins corona	INFORME RESULTADOS CEMENTO HÍDRAULICO	EMPRESA COLOMBIANA DE CEMENTOS S.A.S.
	PROCESO DE GESTIÓN DE CONTROL DE CALIDAD	CODIGO:GCC-FO-039 VERSION: 01 Página 1 de 2

PERIODO REPORTADO: SEPTIEMBRE 2025 **TIPO CEMENTO: CEMENTO TIPO ART**

FECHA	PARÁMETROS FÍSICOS								RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN			
	Retenido Tamiz 45µm (%)	Densidad (g/cc)	Blaine (m2/kg)	Frag. Inicial (min)	Frag. Final (min)	Cont. Aire (%)	Cambio longitud (%)	Exp. Barras de mortero (%)	R1 Día (MPa)	R3 Días (MPa)	R7 Días (MPa)	R28 Días (MPa)
1/09/2025	1,82		437	94	210				19,95	35,12	37,54	
2/09/2025	1,59		446	114	220				19,66	31,64	36,76	
3/09/2025	1,53		449	105	200				20,09	34,85	40,82	
4/09/2025	1,71		437	112	220				19,89	35,09	43,31	
5/09/2025	1,68		429	116	210				19,78	33,96	42,77	
6/09/2025	1,5	3,11	442	115	210	6			19,84	35,29	41,34	
8/09/2025	1,7		443	102	200				19,58	35,04	39,43	
9/09/2025	1,6		444	114	210				17,64	34,76	41,98	
10/09/2025	1,72		449	109	210				20,15	34,19	38,88	
11/09/2025	1,49		452	113	220				18,69	33,27	39,01	
12/09/2025	1,31		453	108	210				20,21	32,8	41,84	
13/09/2025	1,84	3,09	455	106	220	5,6	0,07		19,39	34,06	37,58	
15/09/2025	1,54		447	102	220				19,73	32,99	38,06	
16/09/2025	1,82		452	113	220				18,07	31,8		
17/09/2025	1,76		468	104	210				18	33,42		
18/09/2025	1,63		459	106	210				19,52	33,1		
19/09/2025	1,79		462	114	210				18,17	30,8		
20/09/2025	1,78	3,11	473	119	210	5,8			18,21			
22/09/2025	1,94		441	104	210							
PROMEDIO	1,67	3,10	449,4	108,9	212,1	5,80	0,07		19,25	33,66	39,95	
DESVIACIÓN	0,15	0,0	10,9	6,3	6,3	0,2			0,86	1,35	2,18	
COEF. VAR	9,21	0,4	2,4	5,8	3,0	3,4			4,48	4,02	5,46	
MÁXIMO	1,94	3,11	473,0	119,0	220,0	6,0	0,1	0,0	20,21	35,29	43,31	0,00
MÍNIMO	1,31	3,09	429,0	94,0	200,0	5,6	0,1	0,0	17,64	30,80	36,76	0,00
DATOS	19	3	19	19	19	3	1	0	18	17	13	0
NTC 121				**45 - 420**		**12,00**	**0,80**	**0,020**	**11,0**	**22,0**		

Nota:
* El cemento cumple con los requísitos físicos definidos en la norma NTC-121 , para cemento Tipo ART.
* Los métodos de ensayo corresponden a los definidos en el numerak 7,2 de la norma NTC-121
* El muestreo se realizó de acuerdo a lo establecido en el Plan de Inspección y Ensayo "GCC-PL-001"
* Los resultados reportados corresponde unicamente a los analisis realizado sobre la muestra compuesta del cemento que se recibe en el laboratorio de control de calidad.
* Los resultados reportados en color azul corresponde a datos corregidos despues de realizar la verificación
* Los resultados reportados con celda color azul, corresponde a valores obtenidos mediante la formula del calculo de fases contenida en el ANEXO de la ASTM C - 150

Elaborado por:	**Revisado por:**	**Aprobado por:**	**Fecha de emisión:**
Analista ensayos	Jonathan Rua Coordinador de Calidad	Jose Rodríguez Gerente de Calidad	26/09/2025

Fin del Informe

ALION Molins corona	INFORME RESULTADOS CEMENTO HÍDRAULICO	EMPRESA COLOMBIANA DE CEMENTOS S.A.S.
	PROCESO DE GESTIÓN DE CONTROL DE CALIDAD	CODIGO:GCC-FO-039 VERSION: 01 Página 1 de 2

PERIODO REPORTADO: AGOSTO 2025 **TIPO CEMENTO: CEMENTO TIPO ART**

FECHA	PARÁMETROS FÍSICOS								RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN			
	Retenido Tamiz 45µm (%)	Densidad (g/cc)	Blaine (m2/kg)	Frag. Inicial (min)	Frag. Final (min)	Cont. Aire (%)	Cambio longitud (%)	Exp. Barras de mortero (%)	R1 Día (MPa)	R3 Días (MPa)	R7 Días (MPa)	R28 Días (MPa)
1/08/2025	1,84	3,06	466	96	210	5,9			20,16	33,05	36,51	
2/08/2025	1,91		459	112	210				17,55	32,33	40,16	
4/08/2025	2,08		430	102	210				19,8	33,9	38,39	
5/08/2025	1,74		450	102	210				19,27	32,39	38,53	
6/08/2025	2,05		450	104	210				19,23	35,08	41,06	
7/08/2025	1,96		449	110	210				18,3	33,05		
8/08/2025	2,01	3,06	439	110	210	6,1			18,45	32,69		
9/08/2025	2,07		439	106	210				18,77	35,68		
11/08/2025	2,27		430	105	210				17,78			
12/08/2025	1,92		436	113	210				19,45			
13/08/2025	1,95		453	113	210							
PROMEDIO	1,98	3,06	445,5	106,6	210,0	6,00			18,88	33,52	38,93	
DESVIACIÓN	0,14	0,0	11,7	5,5	0,0	0,1			0,86	1,26	1,76	
COEF. VAR	7,05	0,0	2,6	5,1	0,0	2,4			4,54	3,75	4,51	
MÁXIMO	2,27	3,06	466,0	113,0	210,0	6,1	0,0	0,0	20,16	35,68	41,06	0,00
MÍNIMO	1,74	3,06	430,0	96,0	210,0	5,9	0,0	0,0	17,55	32,33	36,51	0,00
DATOS	11	2	11	11	11	2	0	0	10	8	5	0
NTC 121				**45 - 420**		**12,00**	**0,80**	**0,020**	**11,0**	**22,0**		

Nota:
* El cemento cumple con los requísitos físicos definidos en la norma NTC-121 , para cemento Tipo ART.
* Los métodos de ensayo corresponden a los definidos en el numerak 7,2 de la norma NTC-121
* El muestreo se realizó de acuerdo a lo establecido en el Plan de Inspección y Ensayo "GCC-PL-001"
* Los resultados reportados corresponde unicamente a los analisis realizado sobre la muestra compuesta del cemento que se recibe en el laboratorio de control de calidad.
* Los resultados reportados en color azul corresponde a datos corregidos despues de realizar la verificación
* Los resultados reportados con celda color azul, corresponde a valores obtenidos mediante la formula del calculo de fases contenida en el ANEXO de la ASTM C - 150

Elaborado por:	**Revisado por:**	**Aprobado por:**	**Fecha de emisión:**
Analista ensayos	Jonathan Rua Coordinador de Calidad	Jose Rodríguez Gerente de Calidad	15/08/2025

Fin del Informe

Informe mensual de resultados de desempeño de Producto
Cemento INDUSTRIAL FUERTE
Tipo ART

Proveedor: Holcim Colombia S.A.
Planta: Nobsa
Direccion: Km 15 vía Duitama - Belencito
Municipio Nobsa, Boyacá, Colombia
Telefono: 57-8-7730555
Cliente: **General**

Autor: Ingeniero de Control de Calidad	Revisa: Coordinador de Control de Calidad	Aprueba: Coordinador de Control de Calidad

Alcance

El cemento Industrial Fuerte cumple con las especificaciones de la NTC 121 para cemento tipo ART.
Los métodos de ensayo empleados corresponden a los establecidos en el numeral 7.2 de la norma NTC 121 , bajo el Programa de seguimiento y medicion de producto y la ficha técnica de frecuencia y análisis de muestras. Los datos presentados corresponden al cemento Industrial Fuerte Tipo ART producido por Holcim Colombia S.A. en la fecha especificada, la ejecución de los ensayos se lleva a cabo dentro de la semana señalada de análisis.

METODOS DE ENSAYO EMPLEADOS

NTC 224: Método para determinar el contenido de mortero de cemento hidráulico.
NTC 220: Determinación de la resistencia a la compresión de morteros de cemento hidráulico
NTC 4927: Método de ensayo para medir la expansión del cemento en barras de mortero sumergidas en agua
NTC 33: Método para determinar la finura del cemento hidráulico por medio del aparato Blaine
NTC 4985: Método de ensayo para det. la finura del cemento hidráulico por barrido de aire tamiz 45µm
NTC 118: Método de ensayo para determinar el tiempo de fraguado del cemento hidráulico mediante aguja de Vicat
NTC 221: Método de ensayo para determinar la densidad del cemento hidráulico.
NTC 110: Método para determinar la consistencia normal del cemento hidráulico
NTC 184: Métodos de análisis químico de los cementos hidráulicos.
NTC 107: Método de ensayo para determinar la expansión en autoclave del cemento portland
NTC5784: Método para determinar la fluidez de morteros de cemento hidráulico.

Informe de Resultados

Composición Química - Oxidos (%)

FECHA	SiO2	Al2O3	Fe2O3	CaO	MgO	SO3	P.I.	Na2O	K2O	TiO2	P2O5	Mn2O3	Cl	Suma
02/01/2025	23.3	4.4	3.2	59.8	1.0	3.8	3.3	0.05	0.69	0.27	0.29	0.13	0.07	100.3
06/01/2025	23.0	4.7	3.2	59.3	1.1	3.5	3.2	0.52	0.68	0.28	0.29	0.22	0.31	100.2
09/01/2025	23.3	4.4	3.3	59.8	1.1	3.6	3.0	0.08	0.70	0.27	0.30	0.11	0.08	100.0
13/01/2025	23.4	4.4	3.3	59.6	1.1	3.7	3.3	0.07	0.71	0.27	0.31	0.12	0.10	100.2
16/01/2025	23.3	4.4	3.3	59.8	1.1	3.7	3.3	0.02	0.72	0.28	0.33	0.09	0.09	100.3
20/01/2025	22.9	4.4	3.3	59.8	1.1	3.8	3.3	0.03	0.69	0.28	0.33	0.09	0.08	100.0
23/01/2025	23.4	4.1	3.2	58.7	1.1	3.8	3.5	0.05	0.71	0.29	0.29	0.09	0.07	99.2
30/01/2025	23.5	4.2	3.4	59.8	0.9	3.2	2.9	0.52	0.68	0.30	0.31	0.09	0.39	100.1
PROMEDIO	**23.2**	**4.4**	**3.3**	**59.5**	**1.0**	**3.6**	**3.2**	**0.17**	**0.70**	**0.28**	**0.31**	**0.12**	**0.15**	**100.0**
Máximo	23.5	4.7	3.4	59.8	1.1	3.8	3.5	0.52	0.72	0.30	0.33	0.22	0.39	100.30
Mínimo	22.9	4.1	3.2	58.7	0.9	3.2	2.9	0.02	0.68	0.27	0.29	0.09	0.07	99.20
DESV STD	0.2	0.2	0.1	0.4	0.1	0.2	0.2	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.4

Ensayos Físicos (NTC121 Rev2021)

Finura				Fraguado Vicat (minutos)			Resistencia a la compresión (MPa)					Expansión Barras (%)
FECHA	Blaine m^2/kg	Densidad g/l	Ret 45 µm (%)	Inicial	Final	C.Normal	1 día	3 días	7 días	28 días	A/C (%)	NTC 107 Exp barras en Autoclave
												Holcim NTC121
02/01/2025	516	3.08	1.7	135	245	27.5	21.3	32.8	38.2	48.8	48.0	N.D. máximo 0.8 %
06/01/2025			1.7	145	250	27.0	23.3	36.8	41.6	51.9	48.1	
09/01/2025	477	3.05	1.7	125	230	27.0	22.8	35.0	41.5	48.1	48.4	NTC 4927 Exp Barras mortero sumergidas en agua
13/01/2025			1.6	110	225	26.5	21.0	33.4	40.6	52.3	48.2	
16/01/2025	468	3.07	2.0	105	205	26.5	21.6	34.4	40.4	49.3	48.7	
20/01/2025			1.8	120	240	26.5	20.6	33.8	37.6	50.6	48.7	
23/01/2025	474	3.04	2.0	110	200	26.5	22.9	35.7	41.0	46.7	48.1	Holcim NTC121
30/01/2025	468	3.07	1.9	120	215	24.5	21.5	35.8	43.0	45.6	47.3	0.007% máximo 0.02 %
												NTC 224 Contenido de aire en mortero de cemento
												Holcim NTC121
												N.D. máximo 12 %
PROMEDIO	481	3.06	1.79	121	226	26.5	21.9	34.7	40.5	49.2	48.2	
Máximo	516	3.08	2.00	145	250	27.5	23.3	36.8	43.0	52.3	48.7	
Mínimo	468	3.04	1.55	105	200	24.5	20.6	32.8	37.6	45.6	47.3	
DESV STD	20.2	0.0	0.2	14	18	0.9	1.0	1.4	1.8	2.4	0.4	

Comentarios

N.D.: Resultado del ensayo no disponible

Fecha de reporte: 28/02/2025

Jennifer Paola Pineda
Coordinadora de Control de Calidad
Holcim Colombia S.A.
Planta Nobsa

P/Juan Leguizamón

Informe mensual de resultados de desempeño de Producto
Cemento INDUSTRIAL FUERTE
Tipo ART

Proveedor: Holcim Colombia S.A.
Planta: Nobsa
Direccion: Km 15 vía Duitama - Belencito
Municipio Nobsa, Boyacá, Colombia
Telefono: 57-8-7730555
Cliente: **General**

Autor: Ingeniero de Control de Calidad	Revisa: Coordinador de Control de Calidad	Aprueba: Coordinador de Control de Calidad

Alcance

El cemento Industrial Fuerte cumple con las especificaciones de la NTC 121 para cemento tipo ART.
Los métodos de ensayo empleados corresponden a los establecidos en el numeral 7.2 de la norma NTC 121 , bajo el Programa de seguimiento y medicion de producto y la ficha técnica de frecuencia y análisis de muestras. Los datos presentados corresponden al cemento Industrial Fuerte Tipo ART producido por Holcim Colombia S.A. en la fecha especificada, la ejecución de los ensayos se lleva a cabo dentro de la semana señalada de análisis.

METODOS DE ENSAYO EMPLEADOS

NTC 224: Método para determinar el contenido de mortero de cemento hidráulico.
NTC 220: Determinación de la resistencia a la compresión de morteros de cemento hidráulico
NTC 4927: Método de ensayo para medir la expansión del cemento en barras de mortero sumergidas en agua
NTC 33: Método para determinar la finura del cemento hidráulico por medio del aparato Blaine
NTC 4985: Método de ensayo para det. la finura del cemento hidráulico por barrido de aire tamiz 45µm
NTC 118: Método de ensayo para determinar el tiempo de fraguado del cemento hidráulico mediante aguja de Vicat
NTC 221: Método de ensayo para determinar la densidad del cemento hidráulico.
NTC 110: Método para determinar la consistencia normal del cemento hidráulico
NTC 184: Métodos de análisis químico de los cementos hidráulicos.
NTC 107: Método de ensayo para determinar la expansión en autoclave del cemento portland
NTC5784: Método para determinar la fluidez de morteros de cemento hidráulico.

Informe de Resultados

Composición Química - Oxidos (%)

FECHA	SiO2	Al2O3	Fe2O3	CaO	MgO	SO3	P.I.	Na2O	K2O	TiO2	P2O5	Mn2O3	Cl	Suma
03/02/2025	23.8	4.4	3.3	60.6	1.0	3.3	3.0	0.00	0.61	0.30	0.31	0.10	0.07	100.8
04/02/2025	23.9	4.5	3.3	60.0	1.1	3.5	3.0	0.02	0.73	0.31	0.30	0.09	0.10	100.8
06/02/2025	24.1	4.6	3.3	59.8	1.2	3.3	2.6	-0.01	0.75	0.31	0.32	0.11	0.05	100.4
10/02/2025	23.7	4.5	3.2	59.5	1.1	3.6	3.2	0.04	0.69	0.29	0.31	0.08	0.09	100.4
13/02/2025	24.1	4.5	3.2	59.2	1.1	3.4	3.5	0.05	0.72	0.29	0.32	0.08	0.07	100.6
17/02/2025	24.5	4.5	3.2	59.1	1.1	3.6	3.2	0.04	0.72	0.30	0.31	0.08	0.08	100.6
20/02/2025	24.0	4.6	3.2	59.5	1.1	3.4	3.4	0.04	0.73	0.31	0.31	0.09	0.07	100.7
24/02/2025	23.5	4.5	3.1	59.3	1.1	3.7	3.7	0.05	0.71	0.30	0.32	0.08	0.08	100.3
27/02/2025	24.0	4.5	3.1	59.1	1.1	3.8	3.9	0.05	0.74	0.31	0.30	0.10	0.11	101.1
PROMEDIO	**24.0**	**4.5**	**3.2**	**59.6**	**1.1**	**3.5**	**3.3**	**0.03**	**0.71**	**0.30**	**0.31**	**0.09**	**0.08**	**100.6**
Máximo	24.5	4.6	3.3	60.6	1.2	3.8	3.9	0.05	0.75	0.31	0.32	0.11	0.11	101.10
Mínimo	23.5	4.4	3.1	59.1	1.0	3.3	2.6	-0.01	0.61	0.29	0.30	0.08	0.05	100.30
DESV STD	0.3	0.1	0.1	0.5	0.1	0.2	0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.3

Ensayos Físicos (NTC121 Rev2021)

Finura				Fraguado Vicat (minutos)			Resistencia a la compresión (MPa)					Expansión Barras (%)
FECHA	Blaine m^2/kg	Densidad g/l	Ret 45 µm (%)	Inicial	Final	C.Normal	1 día	3 días	7 días	28 días	A/C (%)	NTC 107 Exp barras en Autoclave
03/02/2025			1.4	120	205	25.0	21.2	34.4	37.6	51.3	47.4	Holcim NTC121
04/02/2025			1.6	110	205	27.0	22.7	36.0	41.9	53.6	48.1	-0.01% máximo 0.8 %
06/02/2025	474	3.08	1.6	125	185	26.5	19.0	30.8	38.1	50.2	48.0	
10/02/2025			2.0	150	195	27.0	20.1	33.9	42.0	51.8	48.0	NTC 4927 Exp Barras mortero sumergidas en agua
13/02/2025	462	3.04	1.3	135	235	27.0	21.0	34.5	39.4	51.4	48.1	
17/02/2025	468	3.06	1.7	125	240	27.0	22.5	34.0	36.3	48.6	48.0	
20/02/2025	456	3.10	2.1	135	230	26.0	20.9	30.2	36.5	49.3	47.6	
24/02/2025	480	3.09	1.7	110	230	27.0	24.4	33.8	39.0	50.2	47.6	Holcim NTC121
27/02/2025	489	3.12	1.8	95	195	27.0	21.3	31.8	34.3	48.9	48.0	0.013% máximo 0.02 %
												NTC 224 Contenido de aire en mortero de cemento
												Holcim NTC121
												2% máximo 12 %
PROMEDIO	472	3.08	1.68	123	213	26.6	21.5	33.3	38.3	50.6	47.9	
Máximo	489	3.12	2.14	150	240	27.0	24.4	36.0	42.0	53.6	48.1	
Mínimo	456	3.04	1.29	95	185	25.0	19.0	30.2	34.3	48.6	47.4	
DESV STD	12.1	0.0	0.3	16	20	0.7	1.6	1.9	2.6	1.6	0.3	

Comentarios

N.D.: Resultado del ensayo no disponible

Fecha de reporte: 03/04/2025

Jennifer Paola Pineda
Coordinadora de Control de Calidad
Holcim Colombia S.A.
Planta Nobsa

Paola Pineda

Informe mensual de resultados de desempeño de Producto
Cemento INDUSTRIAL FUERTE
Tipo ART

Proveedor: Holcim Colombia S.A.
Planta: Nobsa
Direccion: Km 15 vía Duitama - Belencito
Municipio Nobsa, Boyacá, Colombia
Telefono: 57-8-7730555
Cliente: **General**

Autor: Ingeniero de Control de Calidad	Revisa: Coordinador de Control de Calidad	Aprueba: Coordinador de Control de Calidad

Alcance

El cemento Industrial Fuerte cumple con las especificaciones de la NTC 121 para cemento tipo ART.
Los métodos de ensayo empleados corresponden a los establecidos en el numeral 7.2 de la norma NTC 121 , bajo el Programa de seguimiento y medicion de producto y la ficha técnica de frecuencia y análisis de muestras. Los datos presentados corresponden al cemento Industrial Fuerte Tipo ART producido por Holcim Colombia S.A. en la fecha especificada, la ejecución de los ensayos se lleva a cabo dentro de la semana señalada de análisis.

METODOS DE ENSAYO EMPLEADOS

NTC 224: Método para determinar el contenido de mortero de cemento hidráulico.
NTC 220: Determinación de la resistencia a la compresión de morteros de cemento hidráulico
NTC 4927: Método de ensayo para medir la expansión del cemento en barras de mortero sumergidas en agua
NTC 33: Método para determinar la finura del cemento hidráulico por medio del aparato Blaine
NTC 4985: Método de ensayo para det. la finura del cemento hidráulico por barrido de aire tamiz 45µm
NTC 118: Método de ensayo para determinar el tiempo de fraguado del cemento hidráulico mediante aguja de Vicat
NTC 221: Método de ensayo para determinar la densidad del cemento hidráulico.
NTC 110: Método para determinar la consistencia normal del cemento hidráulico
NTC 184: Métodos de análisis químico de los cementos hidráulicos.
NTC 107: Método de ensayo para determinar la expansión en autoclave del cemento portland
NTC5784: Método para determinar la fluidez de morteros de cemento hidráulico.

Informe de Resultados

Composición Química - Oxidos (%)

FECHA	SiO2	Al2O3	Fe2O3	CaO	MgO	SO3	P.I.	Na2O	K2O	TiO2	P2O5	Mn2O3	Cl	Suma
03/03/2025	23.9	4.5	3.1	59.4	1.1	3.7	4.0	0.02	0.71	0.30	0.29	0.10	0.11	101.2
06/03/2025	24.2	4.5	3.1	57.8	1.1	3.7	4.4	0.01	0.66	0.31	0.27	0.09	0.08	100.1
10/03/2025	24.6	4.5	3.1	57.9	1.1	3.6	4.3	0.08	0.71	0.31	0.28	0.09	0.09	100.7
13/03/2025	24.0	4.6	3.1	58.9	1.1	3.7	4.3	0.06	0.72	0.32	0.29	0.09	0.06	101.1
17/03/2025	23.7	4.5	3.2	58.7	1.1	3.7	5.0	0.04	0.72	0.30	0.29	0.10	0.08	101.3
20/03/2025	23.6	4.6	3.1	58.2	1.1	3.6	5.1	0.07	0.73	0.30	0.29	0.10	0.09	100.9
24/03/2025	23.7	4.6	3.1	58.6	1.1	3.7	4.0	0.07	0.70	0.31	0.29	0.15	0.07	100.4
27/03/2025	23.4	4.5	3.1	57.9	1.1	3.7	5.5	0.03	0.72	0.31	0.28	0.09	0.10	100.7
31/03/2025	24.0	4.8	3.0	58.2	1.2	3.7	4.1	0.04	0.71	0.32	0.25	0.20	0.09	100.6
PROMEDIO	**23.9**	**4.6**	**3.1**	**58.4**	**1.1**	**3.7**	**4.5**	**0.05**	**0.71**	**0.31**	**0.28**	**0.11**	**0.09**	**100.8**
Máximo	24.6	4.8	3.2	59.4	1.2	3.7	5.5	0.08	0.73	0.32	0.29	0.20	0.11	101.30
Mínimo	23.4	4.5	3.0	57.8	1.1	3.6	4.0	0.01	0.66	0.30	0.25	0.09	0.06	100.10
DESV STD	0.4	0.1	0.1	0.5	0.0	0.1	0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.4

Ensayos Físicos (NTC121 Rev2021)

	Finura			Fraguado Vicat (minutos)			Resistencia a la compresión (MPa)					Expansión Barras (%)
FECHA	Blaine m^2/kg	Densidad g/l	Ret 45 µm (%)	Inicial	Final	C.Normal	1 día	3 días	7 días	28 días	A/C (%)	
03/03/2025	489	3.03	2.7	110	210	27.0	22.4	32.1	37.6	46.4	48.0	NTC 107 Exp barras en Autoclave
06/03/2025	474	3.02	3.6	135	195	27.0	21.7	32.5	37.9	44.3	48.0	Holcim NTC121
10/03/2025	498	3.03	3.6	110	190	27.0	21.0	30.7	38.4	44.5	48.7	-0.01% máximo 0.8 %
13/03/2025	489	3.03	3.0	100	180	27.0	19.4	32.7	36.6	47.3	47.0	
17/03/2025	495	3.03	3.2	125	215	27.0	20.8	32.0	35.5	46.6	48.3	NTC 4927 Exp Barras mortero sumergidas en agua
20/03/2025	504	3.05	3.9	120	230	27.0	19.4	31.6	33.6	48.1	48.4	
24/03/2025	510	3.03	3.5	120	175	27.0	19.0	32.3	38.7	45.5	48.4	
27/03/2025	516	3.06	4.1	105	170	27.0	20.9	31.2	35.2	46.4	49.3	Holcim NTC121
31/03/2025	507	3.03	3.7	105	150	27.0	20.5	30.4	38.4	46.0	48.9	0.013% máximo 0.02 %
												NTC 224 Contenido de aire en mortero de cemento
												Holcim NTC121
												5% máximo 12 %
PROMEDIO	498	3.03	3.49	114	191	27.0	20.6	31.7	36.9	46.1	48.3	
Máximo	516	3.06	4.14	135	230	27.0	22.4	32.7	38.7	48.1	49.3	
Mínimo	474	3.02	2.74	100	150	27.0	19.0	30.4	33.6	44.3	47.0	
DESV STD	12.9	0.0	0.4	11	25	0.0	1.1	0.8	1.8	1.2	0.7	

Comentarios

N.D.: Resultado del ensayo no disponible

Fecha de reporte: 02/05/2025

Jennifer Paola Pineda
Coordinadora de Control de Calidad
Holcim Colombia S.A.
Planta Nobsa

Paola Pineda

Certificado de calidad IND.FUERTE Tipo ART

Interval From 01.04.2025 00:00 To 01.05.2025 00:00 Period Daily values

04.07.2025 18:50:14

Informe de resultados de desempeño de Producto Cemento INDUSTRIAL FUERTE Tipo ART	Proveedor:	Holcim Colombia S.A.
	Planta:	Nobsa:
	Dirección:	Km 15 vía Duitama - Belencito
	Municipio:	Nobsa, Boyacá, Colombia
	Teléfono:	57-8-730555
	Cliente:	**General**

Autor: Ingeniero de Control de Calidad	Revisa: Coordinador de Control de Calidad	Aprueba: Coordinador de Control de Calidad

Alcance

El cemento Industrial Fuerte cumple con las especificaciones de la NTC 121 para cemento tipo ART. Los métodos de ensayo empleados corresponden a los establecidos en el numeral 7.2 de la norma NTC 121, bajo el programa de seguimiento y medición de producto y la ficha técnica de frecuencia y análisis de muestras. Los datos presentados corresponden al Cemento Industrial Fuerte Tipo ART producido por Holcim Colombia S.A. en la fecha específicada, la ejecución de los ensayos se lleva a cabo dentro de la semana señalada de análisis.

METODOS DE ENSAYO EMPLEADOS

NTC 33: Método para determinar la finura del cemento hidráulico por medio del aparato Blaine.

NTC 221: Método para determinar la densidad del cemento hidráulico.

NTC 4985: Método de ensayo para determinar la finura del cemento hidráulico por barrido de aire utilizando tamiz 45 um.

NTC 107: Método de ensayo para determinar la expansión en autoclave del cemento portland.

NTC 118: Método de ensayo para determinar el tiempo de fraguado del cemento hidráulico mediante aguja de Vicat.

NTC 224: Método para determinar el contenido de mortero de cemento hidráulico.

NTC 220: Determinación de la reistencia a la compresion de morteros de cemento hidráulico.

NTC 4927: Método de ensayo para medir la expansión del cemento en barras de mortero sumergidas en agua.

NTC 184: Métodos de análisis químico de los cementos hidráulicos.

NTC 110: Método para determinar la consistencia normal del cemento hidráulico.

NTC 5784: Método para determinar la fluidez de morteros de cemento hidráulico.

INFORME DE RESULTADOS

Composición Química - Oxidos (%)

FECHA	SiO2	Al2O3	Fe2O3	CaO	MgO	SO3	P.I.	Na2O	K2O	TiO2	P2O5	Mn2O3	Cl	Suma
03/04/2025	24.2	4.6	3.1	57.8	1.1	3.9	4.8	0.07	0.72	0.30	0.26	0.13	0.09	100.8
07/04/2025	24.1	4.5	3.2	57.8	1.1	3.8	5.2	0.04	0.70	0.31	0.26	0.12	0.09	101.0
10/04/2025	23.7	4.3	3.2	57.8	1.1	3.8	5.3	0.05	0.64	0.30	0.27	0.10	0.08	100.5
14/04/2025	24.1	4.7	3.2	57.8	1.1	3.7	4.7	0.05	0.71	0.30	0.27	0.15	0.08	100.5
17/04/2025	24.1	4.5	3.2	57.9	1.0	3.9	4.9	0.05	0.67	0.30	0.27	0.10	0.09	100.7
21/04/2025	24.3	4.4	3.2	57.4	1.0	3.9	5.1	0.06	0.69	0.29	0.29	0.11	0.09	100.6
24/04/2025	24.1	4.5	3.2	57.1	1.1	3.9	4.9	0.08	0.70	0.30	0.29	0.15	0.13	100.3
28/04/2025	24.3	5.1	3.1	57.1	1.1	3.7	4.4	0.07	0.69	0.32	0.27	0.35	0.08	100.3
Min	23.7	4.3	3.1	57.1	1.0	3.7	4.4	0.04	0.64	0.29	0.26	0.10	0.08	100.3
Max	24.3	5.1	3.2	57.9	1.1	3.9	5.3	0.08	0.72	0.32	0.29	0.35	0.13	101.0
Avg	24.1	4.6	3.2	57.6	1.1	3.8	4.9	0.06	0.69	0.30	0.27	0.15	0.09	100.6
Std	0.2	0.2	0.1	0.3	0.0	0.1	0.3	0.01	0.02	0.01	0.01	0.08	0.02	0.2

	Finura			Fraguado Vicat			Resistencias a la compresión				
FECHA	Blaine	Densidad	Ret. 45 um	Inicial	Final	C.Nor	1 día	3 días	7 días	28 días	A/C
	m2/kg	g/cm3	%	min	min	%	MPa	MPa	MPa	MPa	%
03/04/2025	511	3.06	4.32	108	183	26.8	19.5	29.2	35.3	45.0	48.4
07/04/2025	503	3.06	5.12	108	225	26.9	19.6	29.4	35.5	44.2	48.7
10/04/2025	511	3.05	4.34	116	191	26.8	22.4	27.8	36.9	45.0	48.7
14/04/2025	491	3.09	4.25	119	202	26.8	19.5	30.5	35.8	45.4	48.7
17/04/2025	493	3.00	4.18	107	187	27.2	20.6	31.4	37.3	47.5	49.3
21/04/2025	502	3.05	4.74	119	194	27.2	18.2	31.2	34.0	43.9	48.4
24/04/2025	500	3.04	4.02	117	225	26.8	19.6	31.2	34.8	44.4	48.7
28/04/2025	503	3.07	4.72	118	170	26.8	20.8	29.3	34.6	44.0	48.2
Min	491	3.00	4.02	107	170	26.8	18.2	27.8	34.0	43.9	48.2
Max	511	3.09	5.12	119	225	27.2	22.4	31.4	37.3	47.5	49.3
Avg	502	3.05	4.46	114	197	26.9	20.0	30.0	35.5	44.9	48.6
Std	7	0.03	0.36	5	20	0.2	1.2	1.3	1.1	1.2	0.3

NTC 4927
Exp. Barras Mortero sumergidas en agua (%)

Holcim	NTC 121
0.01	Máximo 0.02%

NTC 224
Contenido de aire en mortero de cemento (%)

Holcim	NTC 121
2.0	Máximo 12 %

Comentarios

N/D.: Resultado de ensayo no disponible.

Fecha de reporte: 04.07.2025

Paola Pineda

Jennifer Paola Pineda
Coordinador Control Calidad
Holcim Colombia S.A.
Planta Nobsa

Certificado de calidad IND.FUERTE Tipo ART

Interval From 01.05.2025 00:00 To 01.06.2025 00:00 Period Daily values

04.07.2025 18:18:37

Informe de resultados de desempeño de Producto Cemento INDUSTRIAL FUERTE Tipo ART	Proveedor:	Holcim Colombia S.A.
	Planta:	Nobsa:
	Dirección:	Km 15 vía Duitama - Belencito
	Municipio:	Nobsa, Boyacá, Colombia
	Teléfono:	57-8-730555
	Cliente:	**General**

Autor: Ingeniero de Control de Calidad	Revisa: Coordinador de Control de Calidad	Aprueba: Coordinador de Control de Calidad

Alcance

El cemento Industrial Fuerte cumple con las especificaciones de la NTC 121 para cemento tipo ART. Los métodos de ensayo empleados corresponden a los establecidos en el numeral 7.2 de la norma NTC 121, bajo el programa de seguimiento y medición de producto y la ficha técnica de frecuencia y análisis de muestras. Los datos presentados corresponden al Cemento Industrial Fuerte Tipo ART producido por Holcim Colombia S.A. en la fecha específicada, la ejecución de los ensayos se lleva a cabo dentro de la semana señalada de análisis.

METODOS DE ENSAYO EMPLEADOS

NTC 33: Método para determinar la finura del cemento hidráulico por medio del aparato Blaine.

NTC 221: Método para determinar la densidad del cemento hidráulico.

NTC 4985: Método de ensayo para determinar la finura del cemento hidráulico por barrido de aire utilizando tamiz 45 um.

NTC 107: Método de ensayo para determinar la expansión en autoclave del cemento portland.

NTC 118: Método de ensayo para determinar el tiempo de fraguado del cemento hidráulico mediante aguja de Vicat.

NTC 224: Método para determinar el contenido de mortero de cemento hidráulico.

NTC 220: Determinación de la reistencia a la compresion de morteros de cemento hidráulico.

NTC 4927: Método de ensayo para medir la expansión del cemento en barras de mortero sumergidas en agua.

NTC 184: Métodos de análisis químico de los cementos hidráulicos.

NTC 110: Método para determinar la consistencia normal del cemento hidráulico.

NTC 5784: Método para determinar la fluidez de morteros de cemento hidráulico.

INFORME DE RESULTADOS

Composición Química - Oxidos (%)

FECHA	SiO2	Al2O3	Fe2O3	CaO	MgO	SO3	P.I.	Na2O	K2O	TiO2	P2O5	Mn2O3	Cl	Suma
01/05/2025	23.4	4.4	3.1	57.9	1.0	3.9	5.0	0.05	0.69	0.30	0.29	0.11	0.05	99.9
05/05/2025	23.9	4.4	3.2	57.6	1.0	3.8	5.1	0.06	0.70	0.31	0.28	0.09	0.06	100.3
08/05/2025	23.4	4.4	3.2	57.8	1.0	3.8	5.1	0.05	0.70	0.30	0.27	0.09	0.07	99.9
12/05/2025	23.3	4.5	3.1	58.2	1.0	3.8	4.7	0.04	0.72	0.31	0.27	0.14	0.08	99.9
15/05/2025	22.6	4.5	3.1	58.4	0.9	3.7	5.5	0.07	0.73	0.31	0.28	0.10	0.10	100.1
19/05/2025	23.5	4.4	3.1	58.1	0.8	3.7	5.1	0.02	0.73	0.32	0.28	0.09	0.10	100.1
22/05/2025	23.4	4.4	3.2	57.8	0.8	3.7	5.3	0.05	0.74	0.31	0.26	0.09	0.09	99.9
26/05/2025	22.6	4.4	3.2	58.7	0.9	3.8	4.9	0.06	0.71	0.32	0.26	0.11	0.08	99.9
29/05/2025	23.8	4.6	3.1	57.7	0.8	3.7	4.5	0.03	0.69	0.31	0.28	0.11	0.08	99.7
Min	22.6	4.4	3.1	57.6	0.8	3.7	4.5	0.02	0.69	0.30	0.26	0.09	0.05	99.7
Max	23.9	4.6	3.2	58.7	1.0	3.9	5.5	0.07	0.74	0.32	0.29	0.14	0.10	100.3
Avg	23.3	4.4	3.1	58.0	0.9	3.8	5.0	0.05	0.71	0.31	0.28	0.10	0.08	100.0
Std	0.5	0.1	0.0	0.4	0.1	0.1	0.3	0.01	0.02	0.01	0.01	0.02	0.02	0.2

	Finura			Fraguado Vicat			Resistencias a la compresión				
FECHA	Blaine	Densidad	Ret. 45 um	Inicial	Final	C.Nor	1 día	3 días	7 días	28 días	A/C
	m2/kg	g/cm3	%	min	min	%	MPa	MPa	MPa	MPa	%
01/05/2025	458	3.04	3.40	112	201	26.8	21.8	31.7	37.9	46.3	48.4
05/05/2025	472	3.01	4.20	99	183	26.8	19.8	29.6	35.6	43.3	48.7
08/05/2025	502	3.02	4.45	107	239	27.2	20.5	29.6	37.9	45.5	48.5
12/05/2025	485	3.02	4.02	124	229	27.3	18.7	29.2	35.0	40.4	48.7
15/05/2025	500	3.03	4.33	128	240	27.2	18.2	28.7	35.2	40.1	48.7
19/05/2025	516	3.03	4.01	120	165	27.2	19.4	30.0	35.1	39.5	48.7
22/05/2025	517	3.02	4.43	115	204	27.1	19.0	30.3	35.3	40.2	48.7
26/05/2025	513	3.03	4.13	105	184	27.1	22.2	34.5	36.9	46.3	48.9
29/05/2025	496	3.03	3.37	118	207	27.1	20.7	30.5	37.6	43.3	48.9
Min	458	3.01	3.37	99	165	26.8	18.2	28.7	35.0	39.5	48.4
Max	517	3.04	4.45	128	240	27.3	22.2	34.5	37.9	46.3	48.9
Avg	495	3.03	4.04	114	206	27.1	20.0	30.5	36.3	42.8	48.7
Std	20	0.01	0.40	9	26	0.2	1.4	1.8	1.3	2.8	0.2

NTC 4927
Exp. Barras Mortero sumergidas en agua (%)

Holcim	NTC 121
N/D	Máximo 0.02%

NTC 224
Contenido de aire en mortero de cemento (%)

Holcim	NTC 121
1.0	Máximo 12 %

Comentarios

N/D.: Resultado de ensayo no disponible.

Fecha de reporte: 04.07.2025

Paola Pineda

Jennifer Paola Pineda
Coordinador Control Calidad
Holcim Colombia S.A.
Planta Nobsa

Certificado de calidad ART INDUSTRIAL FUERTE

Interval From 01.06.2025 00:00 To 01.07.2025 00:00 Max. Records Period Primary log values

06.08.2025 15:39:25

INFORME DE RESULTADOS
Cemento hidráulico tipo ART
ART INDUSTRIAL FUERTE

Proveedor:	Holcim Colombia S.A.
Planta:	Nobsa:
Dirección:	Km 15 vía Duitama - Belencito
Municipio:	Nobsa, Boyacá, Colombia
Teléfono:	+57 608 773055
Cliente:	General

Autor: Ingeniero de Control de Calidad | Revisa: Coordinador de Control de Calidad | Aprueba: Coordinador de Control de Calidad

Alcance

El cemento Industrial Fuerte cumple con las especificaciones de la NTC 121 para cemento tipo ART. Los métodos de ensayo empleados corresponden a los establecidos en el numeral 7.2 de la norma NTC 121, bajo el programa de seguimiento y medición de producto y la ficha técnica de frecuencia y análisis de muestras. Los datos presentados corresponden al Cemento Industrial Fuerte Tipo ART producido por Holcim Colombia S.A. en la fecha especificada, la ejecución de los ensayos se lleva a cabo dentro de la semana señalada de análisis.

METODOS DE ENSAYO EMPLEADOS

NTC 33: Método para determinar la finura del cemento hidráulico por medio del aparato Blaine.

NTC 221: Método para determinar la densidad del cemento hidráulico.

NTC 4985: Método de ensayo para determinar la finura del cemento hidráulico por barrido de aire utilizando tamiz 45 um.

NTC 107: Método de ensayo para determinar la expansión en autoclave del cemento portland.

NTC 118: Método de ensayo para determinar el tiempo de fraguado del cemento hidráulico mediante aguja de Vicat.

NTC 224: Método para determinar el contenido de mortero de cemento hidráulico.

NTC 220: Determinación de la reistencia a la compresion de morteros de cemento hidráulico.

NTC 4927: Método de ensayo para medir la expansión del cemento en barras de mortero sumergidas en agua.

NTC 184: Métodos de análisis químico de los cementos hidráulicos.

NTC 110: Método para determinar la consistencia normal del cemento hidráulico.

NTC 5784: Método para determinar la fluidez de morteros de cemento hidráulico.

INFORME DE RESULTADOS

Composición Química - Oxidos (%)

FECHA	SiO2	Al2O3	Fe2O3	CaO	MgO	SO3	P.I.	Na2O	K2O	TiO2	P2O5	Mn2O3	Cl	Suma
02/06/2025	23.8	4.3	3.2	58.0	0.7	3.6	4.8	0.02	0.72	0.32	0.29	0.09	0.12	100.0
05/06/2025	23.6	4.2	3.2	58.3	0.7	3.7	5.0	0.03	0.70	0.32	0.29	0.09	0.10	100.3
09/06/2025	24.8	4.3	3.3	57.1	0.6	3.4	5.1	0.03	0.69	0.31	0.29	0.08	0.10	100.2
12/06/2025	24.6	4.5	3.4	59.1	0.7	3.1	4.0	0.06	0.71	0.31	0.29	0.14	0.13	100.9
16/06/2025	24.6	4.3	3.3	58.7	0.6	3.2	4.6	0.03	0.71	0.31	0.28	0.08	0.08	100.8
19/06/2025	25.1	4.3	3.4	59.4	0.6	2.9	3.9	0.07	0.68	0.31	0.31	0.08	0.07	101.2
23/06/2025	25.0	4.3	3.3	59.8	0.6	3.0	3.0	0.13	0.67	0.31	0.33	0.09	0.12	100.8
25/06/2025	24.7	4.3	3.3	59.6	0.7	3.0	3.4	0.06	0.68	0.30	0.32	0.09	0.14	100.6
26/06/2025	23.8	4.2	3.3	59.8	1.0	3.7	3.6	0.09	0.71	0.31	0.30	0.09	0.06	100.9
28/06/2025	23.7	4.4	3.3	59.8	1.1	3.8	3.2	0.16	0.74	0.31	0.31	0.09	0.10	100.1
Min	23.6	4.2	3.2	57.1	0.6	2.9	3.0	0.02	0.67	0.30	0.28	0.08	0.06	100.0
Max	25.1	4.5	3.4	59.8	1.1	3.8	5.1	0.16	0.74	0.32	0.33	0.14	0.14	101.2
Avg	24.4	4.3	3.3	59.0	0.7	3.4	4.1	0.07	0.70	0.31	0.30	0.09	0.10	100.6
Std	0.6	0.1	0.1	0.9	0.2	0.3	0.8	0.05	0.02	0.00	0.02	0.02	0.02	0.4

	Finura			Fraguado Vicat			Resistencias a la compresión				
FECHA	Blaine	Densidad	Ret. 45 um	Inicial	Final	C.Nor	1 día	3 días	7 días	28 días	A/C
	m2/kg	g/cm3	%	min	min	%	MPa	MPa	MPa	MPa	%
02/06/2025	481	3.03	4.56	133	238	27.1	19.0	27.6	31.8	43.1	48.7
05/06/2025	477	2.96	3.71	130	273	27.2	18.0	26.2	31.8	42.5	48.5
09/06/2025	468	2.97	4.48	120	215	27.2	17.1	26.7	32.5	44.0	48.4
12/06/2025	411	3.00	4.56	117	224	26.5	20.5	30.5	36.4	46.8	48.4
16/06/2025	440	3.00	4.12	128	227	26.5	18.3	27.8	35.5	42.5	47.3
19/06/2025	435	3.06	4.50	105	232	26.5	17.0	28.2	31.6	42.8	47.6
23/06/2025	454	3.00	2.67	98	173	27.9	19.7	30.8	37.5	47.4	47.3
25/06/2025	469	3.04	2.80	110	211	26.5	17.8	27.2	31.4	46.5	47.4
26/06/2025	475	3.02	2.67	141	204	26.5	18.8	28.7	39.0	44.0	47.4
28/06/2025	491	3.07	2.33	130	263	26.6	21.2	31.0	35.7	47.8	47.6
29/06/2025	470	3.05	2.36	109	186	26.9	20.3	30.0	36.2	47.8	47.6
Min	411	2.96	2.33	98	173	26.5	17.0	26.2	31.4	42.5	47.3
Max	491	3.07	4.56	141	273	27.9	21.2	31.0	39.0	47.8	48.7
Avg	461	3.02	3.52	120	222	26.8	18.9	28.6	34.5	45.0	47.8
Std	24	0.04	0.96	13	30	0.5	1.4	1.7	2.7	2.2	0.5

Holcim	NTC 121
NTC 4927 Exp. Barras Mortero sumergidas en agua (%)	
-0.03	Máximo 0.02%
NTC 224 Contenido de aire en mortero de cemento (%)	
3.0	Máximo 12 %

Comentarios

N/D.: Resultado de ensayo no disponible.

Fecha de reporte: 06.08.2025

Paola Pineda

Jennifer Paola Pineda
Coordinador Control Calidad
Holcim Colombia S.A.
Planta Nobsa

Certificado de calidad ART INDUSTRIAL FUERTE

Interval From 01.07.2025 00:00 To 01.08.2025 00:00 Max. Records Period Primary log values

22.08.2025 10:37:00

INFORME DE RESULTADOS **Cemento hidráulico tipo ART** **ART INDUSTRIAL FUERTE**	Proveedor: Holcim Colombia S.A. Planta: Nobsa: Dirección: Km 15 vía Duitama - Belencito Municipio: Nobsa, Boyacá, Colombia Teléfono: +57 608 773055 Cliente: General

Autor: Ingeniero de Control de Calidad	Revisa: Coordinador de Control de Calidad	Aprueba: Coordinador de Control de Calidad

Alcance

El cemento Industrial Fuerte cumple con las especificaciones de la NTC 121 para cemento tipo ART. Los métodos de ensayo empleados corresponden a los establecidos en el numeral 7.2 de la norma NTC 121, bajo el programa de seguimiento y medición de producto y la ficha técnica de frecuencia y análisis de muestras. Los datos presentados corresponden al Cemento Industrial Fuerte Tipo ART producido por Holcim Colombia S.A. en la fecha especificada, la ejecución de los ensayos se lleva a cabo dentro de la semana señalada de análisis.

METODOS DE ENSAYO EMPLEADOS

NTC 33: Método para determinar la finura del cemento hidráulico por medio del aparato Blaine.

NTC 221: Método para determinar la densidad del cemento hidráulico.

NTC 4985: Método de ensayo para determinar la finura del cemento hidráulico por barrido de aire utilizando tamiz 45 um.

NTC 107: Método de ensayo para determinar la expansión en autoclave del cemento portland.

NTC 118: Método de ensayo para determinar el tiempo de fraguado del cemento hidráulico mediante aguja de Vicat.

NTC 224: Método para determinar el contenido de mortero de cemento hidráulico.

NTC 220: Determinación de la reistencia a la compresion de morteros de cemento hidráulico.

NTC 4927: Método de ensayo para medir la expansión del cemento en barras de mortero sumergidas en agua.

NTC 184: Métodos de análisis químico de los cementos hidráulicos.

NTC 110: Método para determinar la consistencia normal del cemento hidráulico.

NTC 5784: Método para determinar la fluidez de morteros de cemento hidráulico.

INFORME DE RESULTADOS

Composición Química - Oxidos (%)

FECHA	SiO2	Al2O3	Fe2O3	CaO	MgO	SO3	P.I.	Na2O	K2O	TiO2	P2O5	Mn2O3	Cl	Suma
01/07/2025	23.5	4.4	3.2	59.3	1.0	3.7	3.7	0.04	0.72	0.30	0.31	0.08	0.10	100.3
02/07/2025	23.8	4.5	3.1	59.2	1.0	3.8	3.6	0.03	0.74	0.31	0.32	0.09	0.08	100.6
03/07/2025	23.6	4.5	3.1	58.4	1.0	3.7	4.6	0.11	0.73	0.31	0.30	0.11	0.13	100.7
04/07/2025	24.3	5.1	3.1	58.9	1.0	3.5	2.9	0.01	0.70	0.32	0.31	0.30	0.09	100.5
07/07/2025	23.2	4.5	3.2	59.7	1.0	3.7	3.4	0.01	0.75	0.32	0.31	0.09	0.09	100.2
08/07/2025	23.5	4.5	3.2	59.6	1.1	3.6	3.7	0.02	0.76	0.32	0.30	0.08	0.09	100.8
09/07/2025	22.8	4.5	3.1	59.0	1.1	3.9	4.1	0.05	0.75	0.31	0.29	0.08	0.09	100.1
10/07/2025	22.8	4.5	3.2	59.1	1.1	3.8	3.9	0.03	0.76	0.31	0.30	0.09	0.10	99.9
11/07/2025	22.9	4.5	3.2	58.9	1.0	3.9	4.2	0.05	0.76	0.31	0.29	0.11	0.06	100.2
12/07/2025	22.9	4.5	3.3	58.6	1.1	3.9	4.2	0.06	0.74	0.32	0.29	0.08	0.08	99.9
14/07/2025	23.1	4.5	3.3	59.1	1.0	4.0	3.7	0.05	0.72	0.31	0.29	0.09	0.10	100.2
16/07/2025	23.5	4.6	3.2	59.3	1.1	4.0	3.5	0.06	0.74	0.31	0.29	0.11	0.09	100.7
17/07/2025	23.8	4.5	3.1	58.5	1.1	3.9	4.1	0.05	0.74	0.31	0.27	0.11	0.08	100.5
21/07/2025	23.0	4.6	3.2	58.7	1.3	3.8	4.2	0.06	0.76	0.31	0.29	0.16	0.07	100.5
24/07/2025	23.8	4.5	3.2	58.4	1.1	3.9	4.2	0.09	0.75	0.32	0.30	0.10	0.11	100.8
26/07/2025	24.7	4.6	3.2	57.9	1.0	3.7	3.8	0.06	0.75	0.31	0.31	0.11	0.09	100.6
28/07/2025	25.7	4.5	3.2	56.7	1.1	3.8	3.6	0.10	0.76	0.30	0.30	0.09	0.15	100.3
30/07/2025	26.4	4.6	3.1	56.1	1.1	3.8	3.5	0.05	0.74	0.31	0.30	0.14	0.10	100.3
31/07/2025	26.2	4.5	3.2	56.8	1.0	3.7	3.6	0.06	0.75	0.30	0.30	0.09	0.11	100.7
Min	22.8	4.4	3.1	56.1	1.0	3.5	2.9	0.01	0.70	0.30	0.27	0.08	0.06	99.9
Max	26.4	5.1	3.3	59.7	1.3	4.0	4.6	0.11	0.76	0.32	0.32	0.30	0.15	100.8
Avg	23.9	4.5	3.2	58.5	1.1	3.8	3.8	0.05	0.74	0.31	0.30	0.11	0.09	100.4
Std	1.1	0.1	0.1	1.0	0.1	0.1	0.4	0.03	0.02	0.01	0.01	0.05	0.02	0.3

	Finura			Fraguado Vicat			Resistencias a la compresión				
FECHA	Blaine	Densidad	Ret. 45 um	Inicial	Final	C.Nor	1 día	3 días	7 días	28 días	A/C
	m2/kg	g/cm3	%	min	min	%	MPa	MPa	MPa	MPa	%
01/07/2025	507	3.12	2.07	115	198	26.6	22.3	31.8	36.4	42.7	47.7
02/07/2025	436	3.03	2.81	121	180	26.8	20.5	29.0	36.9	47.3	47.6
03/07/2025	490	3.06	2.85	102	177	26.6	21.4	29.5	37.8	44.5	47.6
04/07/2025	427	3.04	2.21	119	194	26.6	18.5	30.9	34.9	43.6	47.7
07/07/2025	476	3.06	2.58	101	200	26.5	20.7	31.5	37.5	46.6	48.0
08/07/2025	494	3.06	3.00	107	177	26.5	20.3	31.5	35.8	45.0	48.0
09/07/2025	501	3.03	3.18	103	193	26.5	19.6	29.7	32.3	44.1	48.0
10/07/2025	496	3.07	2.92	105	200	26.6	20.8	31.3	37.0	48.9	48.7
11/07/2025	509	3.09	2.69	104	207	26.5	19.5	29.1	35.1	43.5	48.7
12/07/2025	488	3.00	2.76	109	211	26.5	21.3	31.0	38.0	43.8	48.2
14/07/2025	476	3.07	2.28	113	203	26.5	21.0	30.8	37.3	42.6	47.3
16/07/2025	497	3.06	2.27	105	195	26.5	19.9	29.8	34.8	44.5	47.3
17/07/2025	504	3.02	2.56	105	209	26.5	20.2	29.6	33.8	41.7	48.2
21/07/2025	491	3.01	2.52	108	240	27.5	21.3	28.7	35.9	40.3	48.2
24/07/2025	510	3.05	2.92	109	165	27.4	18.3	29.3	34.3		48.1
26/07/2025	506	3.02	2.49	111	159	27.4	19.3	28.0	35.5		48.9
28/07/2025	435	2.95	1.93	118	200	27.5	19.4	29.1	36.8		48.7
30/07/2025	517	3.02	2.06	103	203	27.9	20.0	28.7	35.5		48.4
31/07/2025	491	2.95	2.31	133	210	27.7	20.2	29.7	34.0		47.6
Min	427	2.95	1.93	101	159	26.5	18.3	28.0	32.3	40.3	47.3
Max	517	3.12	3.18	133	240	27.9	22.3	31.8	38.0	48.9	48.9
Avg	487	3.04	2.55	110	196	26.9	20.2	29.9	35.8	44.2	48.0
Std	27	0.04	0.36	8	18	0.5	1.0	1.1	1.5	2.2	0.5

NTC 4927
Exp. Barras Mortero sumergidas en agua (%)

Holcim	NTC 121
0.01	Máximo 0.02%

NTC 224
Contenido de aire en mortero de cemento (%)

Holcim	NTC 121
3.0	Máximo 12 %

Comentarios

N/D.: Resultado de ensayo no disponible.

Fecha de reporte: **22.08.2025**

Jennifer Paola Pineda
Coordinador Control Calidad
Holcim Colombia S.A.
Planta Nobsa

Paola Pineda

Certificado de calidad ART INDUSTRIAL FUERTE

Interval From 01.08.2025 00:00 To 01.09.2025 00:00 Max. Records Period Primary log values

22.08.2025 10:42:03

INFORME DE RESULTADOS **Cemento hidráulico tipo ART** **ART INDUSTRIAL FUERTE**	Proveedor: Holcim Colombia S.A. Planta: Nobsa: Dirección: Km 15 vía Duitama - Belencito Municipio: Nobsa, Boyacá, Colombia Teléfono: +57 608 773055 Cliente: General

Autor: Ingeniero de Control de Calidad	Revisa: Coordinador de Control de Calidad	Aprueba: Coordinador de Control de Calidad

Alcance

El cemento Industrial Fuerte cumple con las especificaciones de la NTC 121 para cemento tipo ART. Los métodos de ensayo empleados corresponden a los establecidos en el numeral 7.2 de la norma NTC 121, bajo el programa de seguimiento y medición de producto y la ficha técnica de frecuencia y análisis de muestras. Los datos presentados corresponden al Cemento Industrial Fuerte Tipo ART producido por Holcim Colombia S.A. en la fecha especificada, la ejecución de los ensayos se lleva a cabo dentro de la semana señalada de análisis.

METODOS DE ENSAYO EMPLEADOS

NTC 33: Método para determinar la finura del cemento hidráulico por medio del aparato Blaine.

NTC 221: Método para determinar la densidad del cemento hidráulico.

NTC 4985: Método de ensayo para determinar la finura del cemento hidráulico por barrido de aire utilizando tamiz 45 um.

NTC 107: Método de ensayo para determinar la expansión en autoclave del cemento portland.

NTC 118: Método de ensayo para determinar el tiempo de fraguado del cemento hidráulico mediante aguja de Vicat.

NTC 224: Método para determinar el contenido de mortero de cemento hidráulico.

NTC 220: Determinación de la reistencia a la compresion de morteros de cemento hidráulico.

NTC 4927: Método de ensayo para medir la expansión del cemento en barras de mortero sumergidas en agua.

NTC 184: Métodos de análisis químico de los cementos hidráulicos.

NTC 110: Método para determinar la consistencia normal del cemento hidráulico.

NTC 5784: Método para determinar la fluidez de morteros de cemento hidráulico.

INFORME DE RESULTADOS

Composición Química - Oxidos (%)

FECHA	SiO2	Al2O3	Fe2O3	CaO	MgO	SO3	P.I.	Na2O	K2O	TiO2	P2O5	Mn2O3	Cl	Suma
02/08/2025	25.5	4.5	3.2	57.5	1.0	3.7	3.2	0.04	0.73	0.31	0.29	0.09	0.12	100.1
06/08/2025	26.5	4.6	3.1	57.1	0.9	4.0	3.1	0.06	0.72	0.31	0.32	0.10	0.12	100.9
08/08/2025	26.3	4.5	3.1	57.3	1.0	3.8	3.0	0.05	0.67	0.30	0.32	0.07	0.10	100.5
11/08/2025	25.9	4.5	3.1	57.4	1.0	3.8	3.2	0.05	0.72	0.31	0.31	0.09	0.09	100.5
13/08/2025	25.6	4.8	3.1	58.0	1.0	3.8	2.7	0.06	0.72	0.32	0.30	0.19	0.10	100.6
14/08/2025	23.8	4.6	3.1	58.5	0.9	3.7	4.0	0.05	0.75	0.32	0.31	0.08	0.08	100.1
15/08/2025	23.9	4.7	3.1	58.6	1.0	3.7	3.9	0.04	0.75	0.32	0.31	0.15	0.12	100.6
18/08/2025	23.9	4.5	3.2	58.7	1.0	3.7	3.8	0.05	0.73	0.30	0.31	0.09	0.10	100.3
Min	23.8	4.5	3.1	57.1	0.9	3.7	2.7	0.04	0.67	0.30	0.29	0.07	0.08	100.1
Max	26.5	4.8	3.2	58.7	1.0	4.0	4.0	0.06	0.75	0.32	0.32	0.19	0.12	100.9
Avg	25.2	4.6	3.1	57.9	1.0	3.8	3.4	0.05	0.72	0.31	0.31	0.11	0.10	100.5
Std	1.1	0.1	0.0	0.6	0.0	0.1	0.5	0.01	0.02	0.01	0.01	0.04	0.01	0.3

	Finura			Fraguado Vicat			Resistencias a la compresión				
FECHA	Blaine	Densidad	Ret. 45 um	Inicial	Final	C.Nor	1 día	3 días	7 días	28 días	A/C
	m2/kg	g/cm3	%	min	min	%	MPa	MPa	MPa	MPa	%
02/08/2025	484	3.00	2.11	137	185	27.9	20.2	29.2	34.0		48.0
06/08/2025	509	3.00	2.08	133	208	27.9	20.1	30.3	37.2		47.3
08/08/2025	502	3.04	1.61	125	199	27.9	20.7	33.2	38.0		47.3
11/08/2025	498	3.05	2.02	136	234	27.9	18.5	32.2	37.3		47.3
13/08/2025	488	3.04	1.97	134	215	27.4	19.4	30.0	36.2		47.3
14/08/2025	491	3.04	2.99	109	229	27.8	20.8	32.1			47.9
15/08/2025	495	3.06	2.76	113	213	27.7	19.2	29.4			47.8
18/08/2025	496	3.03	2.70	126	219	27.5	20.7				47.8
Min	484	3.00	1.61	109	185	27.4	18.5	29.2	34.0		47.3
Max	509	3.06	2.99	137	234	27.9	20.8	33.2	38.0		48.0
Avg	495	3.03	2.28	127	213	27.7	19.9	30.9	36.5		47.6
Std	8	0.02	0.48	11	16	0.2	0.8	1.6	1.6	0.0	0.3

NTC 4927
Exp. Barras Mortero sumergidas en agua (%)

Holcim	NTC 121
N/D	Máximo 0.02%

NTC 224
Contenido de aire en mortero de cemento (%)

Holcim	NTC 121
N/D	Máximo 12 %

Comentarios

N/D.: Resultado de ensayo no disponible.

Fecha de reporte: **22.08.2025**

Jennifer Paola Pineda
Coordinador Control Calidad
Holcim Colombia S.A.
Planta Nobsa

Paola Pineda

Contacto:
Cali Parque Industrial Guajira 7, Via Aeropuerto
Alfonso Bonilla Yumbo - Palmira Km 5
Tocancipá Autopista norte Km 20.5 Vereda Canavita tel.878 6333
Bucaramanga Km 3 Via Palenque Café Madrid, Bucaramanga, Santander
Dosquebradas (Risaralda) Carrera 2 Norte No. 1-536
Depósito G-05 - Centro Logistico Eje Cafetero Tel. 332 1803
Medellin KM 34 Autopista Medellin-Bogota Tel. 530 1060
Barranquilla Carretera Oriental Km 2 - 23 Via Malambo Tel. 3822276
La Calera Km 2 Via Sta.Helena, La Calera, Cund. Tel. 5188444

BUILDING TRUST

Sika Colombia S.A.S. Parque Industrial Guajira 7 via aer 763537 Palmira CO

Dirección de envío: 2443103
CONSTRUCCIONES EL CONDOR S A
Km 58 # Vereda Sajonia # Vía Pitalito-mocoa
Mocoa
Putumayo

Cliente: 3167318
CONSTRUCCIONES EL CONDOR S A
CR 43 A 7 50 PI 11 (024615)
MEDELLIN
Antioquia

REMISION

N° Albaran: 83036529 de 05.07.2025

83036529

Fecha estimada entrega: 05.07.2025
Condiciones de entrega: DDP, BODEGA CLIENTE

NIT:	8909224474
Pedido No.:	26718690
Pedido Cliente:	1266-68
N° de SKU:	2,0
Total peso bruto:	61,0 KG

OC 1266-68

Norma: Anexar hoja de seguridad SGA

Debe de enviar su factura a nuestro correo autorizado de recepción facturacion@elcondor.com indicando en el texto de la factura y en el XML el número de orden de compra o de servicio y adicionalmente realizar la respectiva radicación de la representación gráfica de la factura en la
correspondiente sede, taller u obra donde se presta el servicio o entrega el bien.
-
- Favor facturar en original y copia anexando este pedido.
- Recepción de facturas: Hasta el día 25 de cada mes.

ENTREGAR CON CERTIFICADO DE CALIDAD

ENVIAR CON certificados de Calidad

todas las entregas programadas a partir de la fecha, destinadas a El Cóndor, cumplan con los siguientes requisitos:

1. Orden de compra (OC).
2. Fichas de seguridad.
3. Certificados de calidad o conformidad. (Siendo este el más importante)

Es importante tener en cuenta que el cliente ha instruido a sus almacenes en todo el país a no recibir ninguna mercancía que no cumpla con estos documentos en el momento de la entrega. No será aceptado el envío de certificados o fichas posteriormente a la llegada del producto a obra.

Artículo	N° Material Descrip. Material	N° de SKU	Lote	Cantidad	Peso Neto	Peso Bruto

LF C001,01,01,C005 ADR

Contacto:
Cali Parque Industrial Guajira 7, Via Aeropuerto
Alfonso Bonilla Yumbo - Palmira Km 5
Tocancipá Autopista norte Km 20.5 Vereda Canavita tel.878 6333
Bucaramanga Km 3 Via Palenque Café Madrid, Bucaramanga, Santander
Dosquebradas (Risaralda) Carrera 2 Norte No. 1-536
Depósito G-05 - Centro Logístico Eje Cafetero Tel. 332 1803
Medellin KM 34 Autopista Medellin-Bogota Tel. 530 1060
Barranquilla Carretera Oriental Km 2 - 23 Vía Malambo Tel. 3822276
La Calera Km 2 Vía Sta.Helena, La Calera, Cund. Tel. 5188444

BUILDING TRUST

Sika Colombia S.A.S. Parque Industrial Guajira 7 via aer 763537 Palmira CO

REMISION

N° Albaran: 83036529 de 05.07.2025

Artículo	N° Material	N° de SKU	Lote	Cantidad	Peso Neto	Peso Bruto
	Descrip. Material					
10	94038	2,0	3010247612	2,0 PC	60,0 KG	61,0 KG
	SIKA INTRAPLAST Z CO					
	BOLSA 30 PESO: 30,0000 KG					
	GTIN/UPC 7706788002016					
	< < < Entrega parcial: Cantidad Pdte: 3,0 PC Fecha estimada entrega: 05.07.2025 > > >					
	< < < Partial Delivery: Open Quantity: 3,0 PC Estimated del.date: 05.07.2025 > > >					
				60,0 KG		61,0 KG

Construcciones EL CONDOR S.A.
07 JUL 2025
Recibido por Javier Avila 1124866453
Orden de Compra No.

Recibí conforme **Nit o C.C.** **Sello**

SIKA COLOMBIA S.A.S.
NIT:860.000.896-2
PLANTA PALMIRA
05 JUL 2025
DESPACHO DE BODEGA

DEVOLVER LA COPIA
CON FIRMA-SELLO Y
FECHA DE RECIBIDO

Fecha: 07.07.2025

Certificado de Análisis EN 10204 3.1

Descripción del Producto : Sika Intraplast Z CO Sa 30KG
Número de Producto : 94038
Número de Lote : 3010247612 Fecha Vencimiento : 01.01.2026

Características	Método	Límites	Resultados
Aspecto Polvo fino gris amarillento trazas plate	C4.00.01	-	Conforme
FLUIDEZ: Lechada de Cemento Intraplast Z Misma mezcla para prueba de Expansión	C5.14.06	max. 60,00 s	11,04

Datos extraídos directamente de la Base de Datos informática del Laboratorio de Control de Calidad, por lo que no está firmado.

Sika Colombia S.A.S.
Quality Management
Km 34 Autopista Medellín
Rionegro (Antioquia)

Fecha: 07.07.2025

Certificado de Análisis EN 10204 3.1

Descripción del Producto : Sika Intraplast Z CO Sa 30KG
Número de Producto : 94038
Número de Lote : 3010247612 Fecha Vencimiento : 01.01.2026

Características	Método	Límites	Resultados
Aspecto Polvo fino gris amarillento trazas plate	C4.00.01	-	Conforme
FLUIDEZ: Lechada de Cemento Intraplast Z Misma mezcla para prueba de Expansión	C5.14.06	max. 60,00 s	11,04

Datos extraídos directamente de la Base de Datos informática del Laboratorio de Control de Calidad, por lo que no está firmado.

Sika Colombia S.A.S.
Quality Management
Km 34 Autopista Medellín
Rionegro (Antioquia)

Fecha: 05.03.2025

Certificado de Análisis EN 10204 3.1

Descripción del Producto : Sikament N-100 CO Tb 230KG
Número de Producto : 93901
Número de Lote : 3008561752 Fecha Vencimiento : 02.05.2025

Características	Método	Límites	Resultados
Aspecto Líquido café oscuro a claro, olor car	C4.00.01	-	Conforme
Densidad 20 °C	C5.01.01	1,1900 ... 1,2300 kg/l	1,2073
Contenido de sólidos 130°C	C4.00.01	37,000 ... 43,000 %	41,400
pH 20°C	C5.06.02	8,00 ... 12,00	10,80

Datos extraídos directamente de la Base de Datos informática del Laboratorio de Control de Calidad, por lo que no está firmado.

Sika Colombia S.A.S.
Quality Management
Km 34 Autopista Medellín
Rionegro (Antioquia)

BUILDING TRUST

Fecha: 05.03.2025

Certificado de Análisis EN 10204 3.1

Descripción del Producto : Sikament N-100 CO Tb 230KG
Número de Producto : 93901
Número de Lote : 3009072902 Fecha Vencimiento : 11.09.2025

Características	Método	Límites	Resultados
Aspecto Líquido café oscuro a claro, olor car	C4.00.01	-	Conforme
Densidad 20 °C	C5.01.01	1,1900 ... 1,2300 kg/l	1,2021
Contenido de sólidos 130°C	C4.00.01	37,000 ... 43,000 %	39,420
pH 20°C	C5.06.02	8,00 ... 12,00	11,38

Datos extraídos directamente de la Base de Datos informática del Laboratorio de Control de Calidad, por lo que no está firmado.

Sika Colombia S.A.S.
Quality Management
Km 34 Autopista Medellín
Rionegro (Antioquia)

BUILDING TRUST

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN CERTIFICATE OF CALIBRATION

IMPORTACIONES

Laboratorio de Metrología

NUMERO: *Number* **F-208**

PÁGINAS: *Pages* 1 de 4

INSTRUMENTO: *Instrument*	MAQUINA DE ENSAYO A COMPRESIÓN
FABRICANTE: *Manufacturer*	DIRIMPEX
MODELO: *Model*	CT-1303
NÚMERO DE SERIE: *Serial Number*	20110201
RANGO DE MEDICION: *Measurement Range*	2 kN 1000 kN
SOLICITANTE: *Customer*	**CONSTRUCCIONES EL CONDOR S.A.**
DIRECCIÓN,CIUDAD: *Address*	K4+800 vía Mocoa Pitalito/MOCOA
SITIO DE CALIBRACIÓN: *Site calibration*	LABORATORIO DE CONTROL DE CALIDAD
FECHA DE CALIBRACIÓN: *Date of calibration*	2025-07-25 (aaaa-mm-dd)
FECHA DE EXPEDICIÓN: *Date of Issue*	2025-08-01 (aaaa-mm-dd)

NUMERO DE PAGINAS DEL CERTIFICADO INCLUYENDO ANEXOS: Cuatro (4)
Number of pages of this certificate and Documents Attached

Los resultados contenidos en el presente certificado se refieren al momento y condiciones en que se realizaron las mediciones. El laboratorio que lo emite no se responsabiliza de los perjuicios que puedan derivarse del uso inadecuado de los instrumentos calibrados.
The results of this certificate refer to the moment and conditions in which the measurements were made. The issuing Laboratory assumes no responsibility for damaged ensuing of mis use of the calibrated instruments
El presente certificado no puede ser reproducido total o parcialmente sin la aprobación escrita por parte de GONFERIM s.a.s
This report may not be partially or totaly reproduced without the written approval of GONFERIM s.a.s
El usuario es responsable de la nueva calibración de sus Intrumentos a intervalos apropiados
The user is responsable for having the apparatus calibrated at apropiate intervals

FIRMAS AUTORIZADAS :
authorized signatures

TEC. LEONARD GONZALEZ
Asistente Técnico de Metrología
Revisado por - Checked *By*

Tec. FEDERICO GONZALEZ
Jefe de Departamento de Metrología
Aprobado por - *Approbed By*

IMPORTACIONES

Laboratorio de Metrología

NUMERO: *Number* **F-208**

PÁGINAS: *Pages* 2 de 4

MÉTODO DE MEDICIÓN *Method of measurement:*	Fuerza Indicada Constante
NORMA TÉCNICA *Standard :*	NTC/ISO 7500-1: 2007-07-25
INTERVALO CALIBRADO *Calibration Interval:*	100 kN 700 kN

INDICADOR DEL MENSURANDO	
TIPO DE INDICACIÓN *(Type):*	DIGITAL
FABRICANTE *(Manufacter):*	DIRIMPEX
MODELO *(Model):*	CT-1303
NÚMERO DE SERIE *(Serial Number):*	20110201

TRANSDUCTOR DEL MENSURANDO	
FABRICANTE *(Manufacter) :*	NO PORTA
MODELO *(Model):*	NO PORTA
NÚMERO DE SERIE *(Serial Number):*	NO PORTA

1.0 DATOS OBTENIDOS DURANTE LA CALIBRACIÓN:

TOMA DE DATOS DEL INSTRUMENTO PATRÓN (kN)

INDICACIÓN MÁQUINA DE ENSAYO (kN)	L1	L2	L3	L2´ (REVERSIBILIDAD)	L4 (ACCESORIOS)	% De Carga
100,0	100,125	101,125	101,125	-	-	10
200,0	201,300	201,300	201,300	-	-	20
300,0	301,300	301,300	301,200	-	-	30
400,0	401,280	401,200	401,280	-	-	40
500,0	501,280	501,300	501,269	-	-	50
600,0	601,600	601,600	601,684	-	-	60
700,0	701,200	701,000	701,000	-	-	70
				-	-	
				-	-	
				-	-	
				-	-	

NUMERO: *Number* **F-208**

PÁGINAS: *Pages* 3 de 4

2. RESULTADOS DE LA CALIBRACIÓN

	Dirección de Carga:		COMPRESIÓN			Limite Inferior de la Escala del Instrumento:				2,0		kN		
	Tipo de Indicación:		DIGITAL			Resolución:				0,01		kN		
	Indicación del Instrumento Patrón *Unidad: kN*					Errores Encontrado *Unidad: %*								
Indicación del Instrumento a Calibrar	L1	L2	L3	L4	L2'	Promedio	a*	q*	b*	v*	Accesorios*	Incertidumbre expandida	k	
100,0	100,13	101,13	101,13	-	-	100,8	0,010	-0,785	2,407	-	-	7,4E-01	2,00	
200,0	201,30	201,30	201,30	-	-	201,3	0,005	-0,646	0,000	-	-	3,7E-01	2,00	
300,0	301,30	301,30	301,20	-	-	301,3	0,003	-0,420	0,076	-	-	3,7E-01	1,96	
400,0	401,28	401,20	401,28	-	-	401,3	0,003	-0,312	0,044	-	-	3,7E-01	1,96	
500,0	501,28	501,30	501,27	-	-	501,3	0,002	-0,256	0,013	-	-	3,7E-01	1,96	
600,0	601,60	601,60	601,68	-	-	601,6	0,002	-0,271	0,029	-	-	3,7E-01	1,96	
700,0	701,20	701,00	701,00	-	-	701,1	0,001	-0,152	0,057	-	-	3,7E-01	1,96	
0,0	-	-	-	-	-	0,0				-	-		#####	
Indicación residual de la maquina	0,00	0,00	0,00	-	-									

Notas: a*: Resolución Relativa (%), q*: Error relativo de Exactitud (%), b*: Error relativo de Repetibilidad (%), v*: Error relatvo de Reversibilidad (%),fo*: Error relativo de Cero (%)

3. CONDICIONES AMBIENTALES DURANTE LA CALIBRACIÓN (°C)

	L1	L2	L3	L4	L2'
T. Inicial	28,0	28,0	29,0	-	-
T. Final	29,0	29,0	29,0	-	-

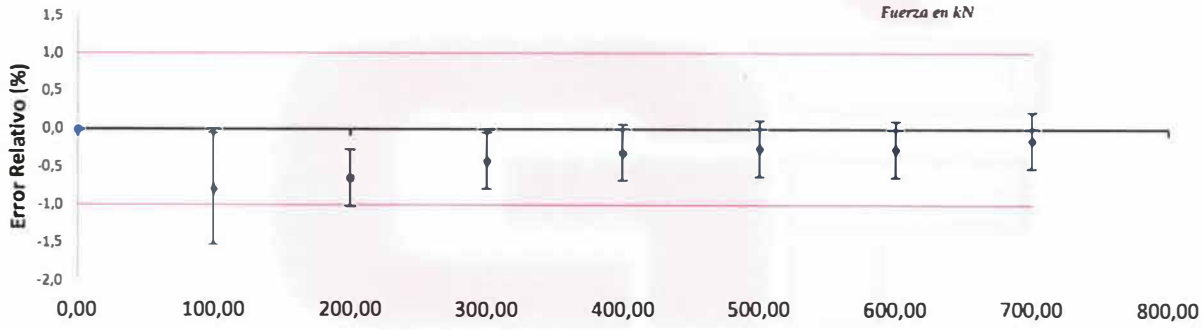
4. MÁXIMOS ERRORES ENCONTRADOS (Unidad % de la Lectura)

	a	q	b	v	*f*	Accesorios	Incertidumbre expandida	k
	0,01	-0,79	2,41	-	0,00	-	0,74	1,96
NTC-ISO 7500-1:2007 Numeral:	6.2.1	6.5.1	6.5.2	6.4.8	6.4.5	6.4.6	Anexo D	

NUMERO: *Number* **F-208**

PÁGINAS: *Pages* 4 de 4

5. GRAFICOS DE ERROR CALCULADO



5. INCERTIDUMBRE DE MEDICIÓN

La incertidumbre expandida relativa referida en la tabla del numeral 1 es la incertidumbre combinada (método mínimos cuadrados) multiplicada por el k correspondiente de la misma tabla, esto ha sido determinado de acuerdo al anexo D de la Norma Técnica Colombiana NTC-ISO 7500-1:2007 y la NTC GTC 51:1997. El Factor de cobertura k para una distribución normal corresponde a una cobertura aproximada del 95%.

6. CLASIFICACIÓN DE LA MÁQUINA DE ENSAYO

Según los máximos errores encontrados (Numeral 3) y de acuerdo a la Norma Técnica Colombiana NTC-ISO-7500-1:2007-07-25, numeral 7, tabla 2, y la Incertidumbre expandida estimada, la maquina de ensayo se clasifica asi:

CARGA	RANGOS DE MEDICIÓN	DIRECCIÓN DE CARGA	CLASE DE PRECISIÓN
10% al 70%	100,0 a 700,0 kN	COMPRESIÓN	1,0
20% al 70%	200,0 a 700,0 kN	COMPRESIÓN	1,0

7. TRAZABILIDAD

Patrón Utilizado: TRANSDUCTOR DE FUERZA KAL - 1 MN
Certificado No. 2640F
Incertidumbre asociada (k=2): ± %

OBSERVACIONES

1. De acuerdo con los resultados anteriores se anexa el sello: **F-208 0**
2. Si el instrumento de ensayo es reubicado, deberá ser repetida la calibración en el sitio.
3. La máquina de ensayo debe ser calibrada inmediatamente después de cualquier reparación del sistema eléctrico o mecánico ya que esto afecta la operación del sistema de medida.
4. GONFERIM SAS., puede abstenerse de expedir un certificado cuando por características técnicas considere que el equipo no es apto para ser calibrado.

"--FIN DEL CERTIFICADO--"

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN CERTIFICATE OF CALIBRATION

IMPORTACIÓNES

Laboratorio de Metrología

NUMERO: *Number* **F-214**

PÁGINAS: *Pages* 1 de 4

INSTRUMENTO: *Instrument*	MAQUINA DE ENSAYO A COMPRESIÓN / VIGAS
FABRICANTE: *Manufacturer*	DIRIMPEX
MODELO: *Model*	CT0150LF
NÚMERO DE SERIE: *Serial Number*	20070318
RANGO DE MEDICION: *Measurement Range*	2 kN 100 kN
SOLICITANTE: *Customer*	**CONSTRUCCIONES EL CONDOR S.A.**
DIRECCIÓN,CIUDAD: *Address*	K4+800 vía Mocoa Pitalito/MOCOA
SITIO DE CALIBRACIÓN: *Site calibration*	LABORATORIO DE CONTROL DE CALIDAD
FECHA DE CALIBRACIÓN: *Date of calibration*	2025-07-26 (aaaa-mm-dd)
FECHA DE EXPEDICIÓN: *Date of Issue*	2025-08-01 (aaaa-mm-dd)

NUMERO DE PAGINAS DEL CERTIFICADO INCLUYENDO ANEXOS: Cuatro (4)
Number of pages of this certificate and Documents Attached

Los resultados contenidos en el presente certificado se refieren al momento y condiciones en que se realizaron las mediciones. El laboratorio que lo emite no se responsabiliza de los perjuicios que puedan derivarse del uso inadecuado de los instrumentos calibrados.
The results of this certificate refer to the moment and conditions in which the measurements were made. The issuing Laboratory assumes no responsibility for damaged ensuing of mis use of the calibrated instruments.
El presente certificado no puede ser reproducido total o parcialmente sin la aprobación escrita por parte de GONFERIM s.a.s
This report may not be partially or totaly reproduced without the written approval of GONFERIM s.a.s
El usuario es responsable de la nueva calibración de sus intrumentos a intervalos apropiados
The user is responsable for having the apparatus calibrated at apropiate intervals

FIRMAS AUTORIZADAS :
authorized signatures

TEC. LEONARD GONZALEZ
Asistente Técnico de Metrología
Revisado por - Checked *By*

Tec. FEDERICO GONZALEZ
Jefe de Departamento de Metrología
Aprobado por - *Approbed By*

IMPORTACIONES

Laboratorio de Metrología

NUMERO: *Number* **F-214**

PÁGINAS: *Pages* 2 de 4

MÉTODO DE MEDICIÓN *Method of measurement:*	Fuerza Indicada Constante
NORMA TÉCNICA *Standard:*	NTC/ISO 7500-1: 2007-07-25
INTERVALO CALIBRADO *Calibration Interval:*	10 kN 80 kN

INDICADOR DEL MENSURANDO	
TIPO DE INDICACIÓN *(Type):*	DIGITAL
FABRICANTE *(Manufacter):*	DIRIMPEX
MODELO *(Model):*	CT0150LF
NÚMERO DE SERIE *(Serial Number):*	20070318

TRANSDUCTOR DEL MENSURANDO	
FABRICANTE *(Manufacter):*	NO PORTA
MODELO *(Model):*	NO PORTA
NÚMERO DE SERIE *(Serial Number):*	NO PORTA

1.0 DATOS OBTENIDOS DURANTE LA CALIBRACIÓN:

TOMA DE DATOS DEL INSTRUMENTO PATRÓN (kN)

INDICACIÓN MÁQUINA DE ENSAYO (kN)	L1	L2	L3	L2´ (REVERSIBILIDAD)	L4 (ACCESORIOS)	% De Carga
10,0	10,030	10,080	10,030	-	-	10
20,0	20,060	20,065	20,066	-	-	20
30,0	30,110	30,089	30,080	-	-	30
40,0	40,110	40,116	40,120	-	-	40
50,0	50,108	50,025	50,125	-	-	50
60,0	60,106	60,036	60,147	-	-	60
70,0	70,106	70,078	70,198	-	-	70
80,0				-	-	
				-	-	
				-	-	
				-	-	

NUMERO: *Number* **F-214**

PÁGINAS: *Pages* 3 de 4

2. RESULTADOS DE LA CALIBRACIÓN

	Dirección de Carga:		COMPRESIÓN			Limite Inferior de la Escala del Instrumento:			2,0	kN				
	Tipo de Indicación:		DIGITAL			Resolución:			0,01	kN				
	Indicación del Instrumento Patrón				*Unidad: kN*	Errores Encontrado *Unidad: %*								
Indicación del Instrumento a Calibrar	L1	L2	L3	L4	L2'	Promedio	a*	q*	b*	v*	Accesorios*	Incertidumbre expandida	k
10,0	10,03	10,08	10,03	-	-	10,0	0,100	-0,464	1,240	-	-	4,8E-01	2,00
20,0	20,06	20,07	20,07	-	-	20,1	0,050	-0,317	0,074	-	-	3,7E-01	1,96
30,0	30,11	30,09	30,08	-	-	30,1	0,033	-0,309	0,247	-	-	3,7E-01	1,96
40,0	40,11	40,12	40,12	-	-	40,1	0,025	-0,288	0,062	-	-	3,7E-01	1,96
50,0	50,11	50,03	50,13	-	-	50,1	0,020	-0,172	0,492	-	-	3,7E-01	1,99
60,0	60,11	60,04	60,15	-	-	60,1	0,017	-0,160	0,454	-	-	3,7E-01	1,98
70,0	70,11	70,08	70,20	-	-	70,1	0,014	-0,182	0,419	-	-	3,7E-01	1,98
80,0	80,10	80,03	80,08	-	-	80,1	0,013	-0,088	0,219	-	-	3,7E-01	1,96
Indicación residual de la maquina	0,00	0,00	0,00	-	-								

Notas: a*: Resolución Relativa (%), q*: Error relativo de Exactitud (%), b*: Error relativo de Repetibilidad (%), v*: Error relatvo de Reversibilidad (%),fo*: Error relativo de Cero (%)

3. CONDICIONES AMBIENTALES DURANTE LA CALIBRACIÓN (°C)

	L1	L2	L3	L4	L2'
T. Inicial	28,0	28,0	29,0	-	-
T. Final	29,0	29,0	29,0	-	-

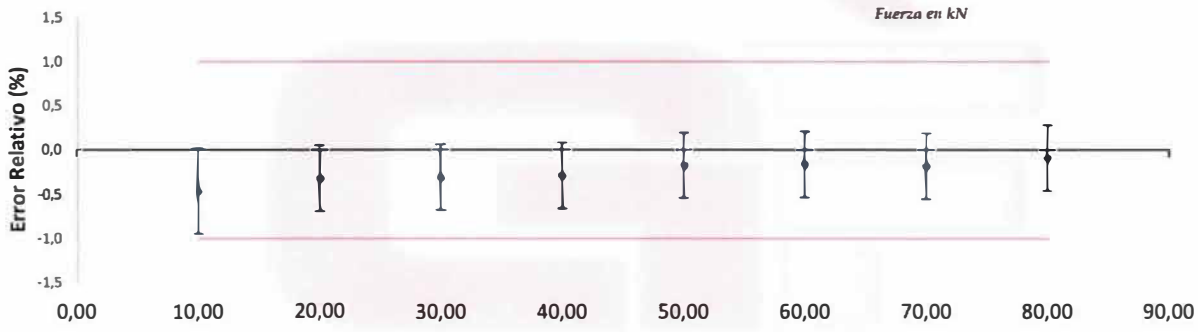
4. MÁXIMOS ERRORES ENCONTRADOS (Unidad % de la Lectura)

	a	q	b	v	*f*	Accesorios	Incertidumbre expandida	k
	0,10	-0,46	1,24	-	0,00	-	0,48	1,96
NTC-ISO 7500-1:2007 Numeral:	6.2.1	6.5.1	6.5.2	6.4.8	6.4.5	6.4.6	Anexo D	

NUMERO: *Number* **F-214**

PÁGINAS: *Pages* 4 de 4

5. GRAFICOS DE ERROR CALCULADO



5. INCERTIDUMBRE DE MEDICIÓN

La incertidumbre expandida relativa referida en la tabla del numeral 1 es la incertidumbre combinada (método mínimos cuadrados) multiplicada por el k correspondiente de la misma tabla, esto ha sido determinado de acuerdo al anexo D de la Norma Técnica Colombiana NTC-ISO 7500-1:2007 y la NTC GTC 51:1997. El Factor de cobertura k para una distribución normal corresponde a una cobertura aproximada del 95%.

6. CLASIFICACIÓN DE LA MÁQUINA DE ENSAYO

Según los máximos errores encontrados (Numeral 3) y de acuerdo a la Norma Técnica Colombiana NTC-ISO-7500-1:2007-07-25, numeral 7, tabla 2, y la Incertidumbre expandida estimada, la maquina de ensayo se clasifica asi:

CARGA	RANGOS DE MEDICIÓN	DIRECCIÓN DE CARGA	CLASE DE PRECISIÓN
10% al 80%	10,0 a 80,0 kN	COMPRESIÓN	1,0
20% al 80%	20,0 a 80,0 kN	COMPRESIÓN	1,0

7. TRAZABILIDAD

Patrón Utilizado: TRANSDUCTOR DE FUERZA KAL - 1 MN
Certificado No. 2517F
Incertidumbre asociada (k=2): ± %

OBSERVACIONES

1. De acuerdo con los resultados anteriores se anexa el sello: **F-214 0**
2. Si el instrumento de ensayo es reubicado, deberá ser repetida la calibración en el sitio.
3. La máquina de ensayo debe ser calibrada inmediatamente después de cualquier reparación del sistema eléctrico o mecánico ya que esto afecta la operación del sistema de medida.
4. GONFERIM SAS ., puede abstenerse de expedir un certificado cuando por caracteristicas técnicas considere que el equipo no es apto para ser calibrado.

"--FIN DEL CERTIFICADO--"

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN CERTIFICATE OF CALIBRATION

IMPORTACIONES SAS

Laboratorio de Metrología

NUMERO: *Number* **F-217**

PÁGINAS: *Pages* 1 de 4

INSTRUMENTO: *Instrument*	MAQUINA DE ENSAYO A COMPRESIÓN MARSHALL
FABRICANTE: *Manufacturer*	HUMBOLDT
MODELO: *Model*	HM-3000.EF
NÚMERO DE SERIE: *Serial Number*	14101108
RANGO DE MEDICION: *Measurement Range*	2 kN 50 kN
SOLICITANTE: *Customer*	**CONSTRUCCIONES EL CONDOR S.A**
DIRECCIÓN,CIUDAD: *Address*	K4+800 vía Mocoa Pitalito/MOCOA
SITIO DE CALIBRACIÓN: *Site calibration*	LABORATORIO DE CONTROL DE CALIDAD
FECHA DE CALIBRACIÓN: *Date of calibration*	2025-07-26 (aaaa-mm-dd)
FECHA DE EXPEDICIÓN: *Date of Issue*	2025-08-01 (aaaa-mm-dd)

NUMERO DE PAGINAS DEL CERTIFICADO INCLUYENDO ANEXOS: Cuatro (4)
Number of pages of this certificate and Documents Attached

Los resultados contenidos en el presente certificado se refieren al momento y condiciones en que se realizaron las mediciones. El laboratorio que lo emite no se responsabiliza de los perjuicios que puedan derivarse del uso inadecuado de los instrumentos calibrados.
The results of this certificate refer to the moment and conditions in which the measurements were made. The issuing Laboratory assumes no responsibility for damaged ensuing of mis use of the calibrated instruments.
El presente certificado no puede ser reproducido total o parcialmente sin la aprobación escrita por parte de GONFERIM s.a.s.
This report may not be partially or totaly reproduced without the written approval of GONFERIM s.a.s.
El usuario es responsable de la nueva calibración de sus intrumentos a intervalos apropiados
The user is responsable for having the apparatus calibrated at apropiate intervals

FIRMAS AUTORIZADAS :
authorized signatures

Tec. LEONARD GONZALEZ
Asistente Técnico de Metrología
Revisado por - Checked *By*

Federico Gonzalez
Tec. FEDERICO GONZALEZ
Jefe de Departamento de Metrología
Aprobado por - *Approbed By*

IMPORTACIÓNES

Laboratorio de Metrología

NUMERO: *Number* **F-217**

PÁGINAS: *Pages* 2 de 4

MÉTODO DE MEDICIÓN *Method of measurement:*	Fuerza Indicada Constante
NORMA TÉCNICA *Standard :*	NTC/ISO 7500-1: 2007-07-25
INTERVALO CALIBRADO *Calibration Interval:*	5 kN 40 kN

INDICADOR DEL MENSURANDO	
TIPO DE INDICACIÓN *(Type):*	DIGITAL
FABRICANTE *(Manufacter):*	HUMBOLTD
MODELO *(Model):*	NO PORTA
NÚMERO DE SERIE *(Serial Number):*	NO PORTA

TRANSDUCTOR DEL MENSURANDO	
FABRICANTE *(Manufacter) :*	NO PORTA
MODELO *(Model):*	NO PORTA
NÚMERO DE SERIE *(Serial Number):*	NO PORTA

1.0 DATOS OBTENIDOS DURANTE LA CALIBRACIÓN:

TOMA DE DATOS DEL INSTRUMENTO PATRÓN (kN)

INDICACIÓN MÁQUINA DE ENSAYO (kN)	L1	L2	L3	L2 (REVERSIBILIDAD)	L4 (ACCESORIOS)	% De Carga
5,0	5,012	5,012	5,012	-	-	10
10,0	10,065	10,010	10,010	-	-	20
15,0	15,102	15,104	15,103	-	-	30
20,0	20,106	20,106	20,106	-	-	40
25,0	25,109	25,122	25,150	-	-	50
30,0	30,122	30,157	30,203	-	-	60
35,0	35,142	35,148	35,171	-	-	70
40,0	40,121	40,101	40,110	-	-	80
				-	-	
				-	-	
				-	-	

NUMERO: *Number* **F-217**

PÁGINAS: *Pages* 3 de 4

2. RESULTADOS DE LA CALIBRACIÓN

	Dirección de Carga:		COMPRESIÓN			Limite Inferior de la Escala del Instrumento:				2,0	kN		
	Tipo de Indicación:		DIGITAL			Resolución:				0,01	kN		
	Indicación del Instrumento Patrón				**Unidad: kN**	Errores Encontrado **Unidad: %**							
Indicación del Instrumento a Calibrar	L1	L2	L3	L4	L2'	Promedio	a*	q*	b*	v*	Accesorios*	Incertidumbre expandida	k
5,0	5,012	5,012	5,012	-	-	5,0	0,200	-0,235	0,010	-	-	3,7E-01	1,96
10,0	222,000	10,010	10,010	-	-	80,7	0,100	-87,604	0,000	-	-	3,7E-01	2,00
15,0	15,102	15,104	15,103	-	-	15,1	0,067	-0,680	0,030	-	-	3,7E-01	1,96
20,0	20,106	20,106	20,106	-	-	20,1	0,050	-0,527	0,007	-	-	3,7E-01	1,96
25,0	25,109	25,122	25,150	-	-	25,1	0,040	-0,504	0,404	-	-	3,7E-01	1,97
30,0	30,122	30,157	30,203	-	-	30,2	0,033	-0,533	0,665	-	-	3,9E-01	2,03
35,0	35,142	35,148	35,171	-	-	35,2	0,029	-0,437	0,205	-	-	3,7E-01	1,96
40,0	40,121	40,101	40,110	-	-	40,1	0,025	-0,276	0,126	-	-	3,7E-01	1,96
Indicación residual de la maquina	0,00	0,00	0,00	-	-								

Notas: a*: Resolución Relativa (%), q*: Error relativo de Exactitud (%), b*: Error relativo de Repetibilidad (%), v*: Error relatvo de Reversibilidad (%),fo*: Error relativo de Cero (%)

3. CONDICIONES AMBIENTALES DURANTE LA CALIBRACIÓN (°C)

	L1	L2	L3	L4	L2'
T. Inicial	28,0	28,0	29,0	-	-
T. Final	29,0	29,0	29,0	-	-

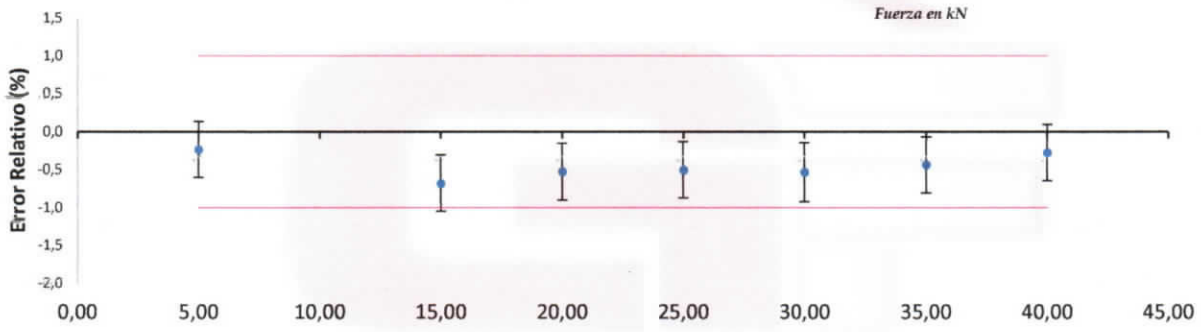
4. MÁXIMOS ERRORES ENCONTRADOS (Unidad % de la Lectura)

	a	q	b	v	*f*	Accesorios	Incertidumbre expandida	k
	0,20	-87,60	0,67	-	0,00	-	0,39	1,96
NTC-ISO 7500-1:2007 Numeral:	6.2.1	6.5.1	6.5.2	6.4.8	6.4.5	6.4.6	Anexo D	

NUMERO: **F-217**
Number

PÁGINAS: 4 de 4
Pages

5. GRAFICOS DE ERROR CALCULADO



5. INCERTIDUMBRE DE MEDICIÓN

La incertidumbre expandida relativa referida en la tabla del numeral 1 es la incertidumbre combinada (método mínimos cuadrados) multiplicada por el k correspondiente de la misma tabla, esto ha sido determinado de acuerdo al anexo D de la Norma Técnica Colombiana NTC-ISO 7500-1:2017 y la NTC GTC 51 El Factor de cobertura k para una distribución normal corresponde a una cobertura aproximada del 95%.

6. CLASIFICACIÓN DE LA MÁQUINA DE ENSAYO

Según los máximos errores encontrados (Numeral 3) y de acuerdo a la Norma Técnica Colombiana NTC-ISO-7500-1:2007-07-25, numeral 7, tabla 2, y la Incertidumbre expandida estimada, la maquina de ensayo se clasifica asi:

CARGA	*RANGOS DE MEDICIÓN*	*DIRECCIÓN DE CARGA*	*CLASE DE PRECISIÓN*
10% al **80%**	5,0 a 40,0 kN	COMPRESIÓN	1,0
20% al **80%**	10,0 a 40,0 kN	COMPRESIÓN	1,0

7. TRAZABILIDAD

Patrón Utilizado: TRANSDUCTOR DE FUERZA Z4A - 50 kN
Certificado No. 2517F
Incertidumbre asociada (k=2): ± %

OBSERVACIONES

1. De acuerdo con los resultados anteriores se anexa el sello: **F-217 0**
2. Si el instrumento de ensayo es reubicado, deberá ser repetida la calibración en el sitio.
3. La máquina de ensayo debe ser calibrada inmediatamente después de cualquier reparación del sistema eléctrico o mecánico ya que esto afecta la operación del sistema de medida.
4. GONFERIM s.a.s.., puede abstenerse de expedir un certificado cuando por características técnicas considere que el equipo no es apto para ser calibrado.

"--FIN DEL CERTIFICADO--"

ISO/IEC 17025:2017

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

CERTIFICATE OF CALIBRATION

Certificado No **V 299**

INSTRUMENTO MACHINE	**MEDIDOR DE DESPLAZAMIENTO**
FABRICANTE MANUFACTURER	**HUMBOLDT**
MODELO MODEL	**HM-2310.10**
NÚMERO DE SERIE SERIAL NUMBER	**14549**
ESCALA CALIBRADA LADDER CALIBRATED	**0 A 25 mm**
SOLICITANTE CUSTOMER	**CONSTRUCCIONES EL CONDOR S.A.**
FECHA DE CALIBRACIÓN DATE OF CALIBRATION	**2025-07-26** AAAA-MM-DD
FECHA DE EMISIÓN DATE OF ISSUE	**2025-08-01** AAAA-MM-DD
NÚMERO DE PÁGINAS NUMBER OF PAGE	**TRES (3)**

Firma/s Autorizada/s
Authorized signatory/ies

Metrólogo
TEC. LEONARD GONZALEZ

Coordinador de Calidad:
FEDERICO GONZALEZ

Este certificado no atribuye al equipo otras caracteristicas que las mostradas por los datos aquí contenidos, los resultados se refieren al momento y condiciones en que se efectúan las mediciones y poseen trazabilidad a patrones bien sean nacionales o extranjeros de institutos de metrología o empresas reconocidas. No se permite la reproducción parcial de este cerificado.
This certificate does not apply to instrument other capabilityes than ones pressented by herein contained data, the results are referred to te conditions and moment in wich the measurements are taken and have traceability to standards national or foreighn of metrological institutes or recognized enterprises. Partial reproduction of this doccument is not permitted.
El laboratorio que lo emite no se responsabiliza de los perjuicios que puedan derivarse del uso inadecuado de los instrumentos calibrados.

ISO/IEC 17025:2017

V 299

CLIENTE:	CONSTRUCCIONES EL CONDOR S.A.
DIRECCIÓN DEL CLIENTE:	KM 21+800 VIA MOCOA -PITALITO
LUGAR DE LA CALIBRACIÓN:	KM 21+800 VIA MOCOA-PITALITO

1- OBJETO DE PRUEBA

INSTRUMENTO	MEDIDOR DE DESPLAZAMIENTO		
RANGO (S)	0 A 25 mm		
FABRICANTE	HUMBOLDT		
MODELO	HM-2310.10		
NÚMERO DE SERIE	14549		
DIVISIÓN DE ESCALA	0,001 mm		
RESOLUCIÓN DE LA ESCALA	0,001 mm		
RESOLUCIÓN POR FLUCTUACIÓN	0,001 mm		
RANGO DE FLUCTUACIÓN	0 mm		
TRABAJO REALIZADO	CALIBRACIÓN		
MÉTODO UTILI ZADO	COMPARACIÓN DIRECTA		
INTERVALO(S) CALIBRADO(S)	10 %	AL	95 %
UNIDADES DE CALIBRACIÓN	mm		
CONDICIONES AMBIENTALES	23,0 °C	56 HR	

2- PATRONES UTILIZADOS

EQUIPO	BLOQUES PATRONES		INDICADOR DIGITAL	TERMOHIGROM.
MARCA	ACCUSIVE	-	0	HUGER
MODELO	S16-107-10	-	0	ETHG-912
SERIAL	0808074	-	0	LM-TH-02
RANGO	300 mm	-	0	50°C - 95% HR
CLASE	-	-	-	-
CERTIFICACIÓN No	0592-3903-2013	-	-	C-LT-SV-07/11-0232
ORG. CERTIFICADOR	EMESA	-	-	-
INCERTIDUMBRE %	(0,11+2,11)L/10000	-	-	-
UNIDADES DE MEDIDA	mm	-	0	°C / %HR

ISO/IEC 17025:2017

V 299

PAG: PAG: 3 DE 3

1-MEDICIONES REALIZADAS DE LA ESCALA

Escala :	25 mm		Resolución Equipo Patrón:	0,001 mm

VALORES DEL EQUIPO			LECTURAS DEL EQUIPO PATRÓN EN: mm				
			Toma de datos				
VALOR	INDICACIÓN EQUIPO	INDICACIÓN PATRÓN	SERIE No 1	SERIE No 2	SERIE No 3	Promedio	Error de Exactitud
(%)	mm	mm	mm	mm	mm	mm	%
INDICACIÓN INICIAL (PATRÓN)			0,0000	0,000	0,000	0,000	
10	2,50	2,50	2,500	2,502	2,500	2,501	0,027
15	3,81	3,81	3,812	3,811	3,812	3,812	0,046
20	5,08	5,08	5,081	5,083	5,084	5,083	0,052
25	6,35	6,35	6,351	6,357	6,357	6,355	0,079
30	7,62	7,62	7,623	7,626	7,627	7,625	0,070
35	8,89	8,89	8,892	8,892	8,892	8,892	0,022
40	10,16	10,16	10,161	10,167	10,165	10,164	0,043
45	11,43	11,43	11,430	11,435	11,438	11,434	0,038
50	12,70	12,70	12,704	12,702	12,701	12,702	0,018
55	13,97	13,97	13,971	13,972	13,975	13,973	0,019
60	15,24	15,24	15,241	15,241	15,244	15,242	0,013
65	16,51	16,51	16,513	16,516	16,519	16,516	0,036
70	17,78	17,78	17,786	17,789	17,791	17,789	0,049
75	19,05	19,05	19,050	19,053	19,055	19,053	0,014
80	20,32	20,32	20,324	20,324	20,327	20,325	0,025
85	21,52	21,52	21,523	21,526	21,529	21,526	0,028
90	22,86	22,86	22,864	22,861	22,863	22,863	0,012
95	24,13	24,13	24,132	24,132	24,143	24,136	0,023
	TEMPERATURA		24	27	25		
	HUMEDAD		52	53	52		

	LEONARD GONZALEZ	Federico Gonzalez FEDERICO GONZALEZ
SELLO	METRÓLOGO	COORDINADOR DE CALIDAD

ISO/IEC 17025:2017

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

CERTIFICATE OF CALIBRATION

Certificado No **V 304**

INSTRUMENTO MACHINE	**COMPARADOR DE CARATULA ANALOGO**
FABRICANTE MANUFACTURER	**BAKER**
MODELO MODEL	**TYPE J50A**
NÚMERO DE SERIE SERIAL NUMBER	**P5157**
ESCALA CALIBRADA LADDER CALIBRATED	**0 A 25 mm**
SOLICITANTE CUSTOMER	**CONSTRUCCIONES EL CONDOR S.A.**
FECHA DE CALIBRACIÓN DATE OF CALIBRATION	**2025-07-26**
FECHA DE EMISIÓN DATE OF ISSUE	**2025-08-01**
NÚMERO DE PÁGINAS NUMBER OF PAGE	**TRES (3)**

Firma/s Autorizada/s
Authorized signatory/ies

Metrólogo
TEC. LEONARD GONZALEZ

Coordinador de Calidad:
FEDERICO GONZÁLEZ

Este certificado no atribuye al equipo otras caracteristicas que las mostradas por los datos aquí contenidos, los resultados se refieren al momento y condiciones en que se efectúan las mediciones y poseen trazabilidad a patrones bien sean nacionales o extranjeros de institutos de metrología o empresas reconocidas. No se permite la reproducción parcial de este cerificado.
This certificate does not apply to instrument other capabilityes than ones pressented by herein contained data, the results are referred to te conditions and moment in wich the measurements are taken and have traceability to standards national or foreighn of metrological institutes or recognized enterprises. Partial reproduction of this doccument is not permitted.
El laboratorio que lo emite no se responsabiliza de los perjuicios que puedan derivarse del uso inadecuado de los instrumentos calibrados.

CLIENTE:	CONSTRUCCIONES EL CONDOR S.A.
DIRECCIÓN DEL CLIENTE:	KM 21+800 VIA MOCOA -PITALITO
LUGAR DE LA CALIBRACIÓN:	KM 21+800 VIA MOCOA-PITALITO

1- OBJETO DE PRUEBA

INSTRUMENTO	COMPARADOR DE CARATULA ANALOGO		
RANGO (S)	0 A 25 mm		
FABRICANTE	BAKER		
MODELO	TYPE J50A		
NÚMERO DE SERIE	P5157		
DIVISIÓN DE ESCALA	0,1 mm		
RESOLUCIÓN DE LA ESCALA	0,1 mm		
RESOLUCIÓN POR FLUCTUACIÓN	0,1 mm		
RANGO DE FLUCTUACIÓN	0 mm		
TRABAJO REALIZADO	CALIBRACIÓN		
MÉTODO UTILI ZADO	COMPARACIÓN DIRECTA		
INTERVALO(S) CALIBRADO(S)	10 %	AL	95 %
UNIDADES DE CALIBRACIÓN	mm		
CONDICIONES AMBIENTALES	23,0 °C	56 HR	

2- PATRONES UTILIZADOS

EQUIPO	TRANSDUCTOR DE DEFORMACIÓN		INDICADOR DIGITAL	TERMOHIGROM.
MARCA	ACCUSIVE	-	0	HUGER
MODELO	S16-107-10	-	0	ETHG-912
SERIAL	0808074	-	0	LM-TH-02
RANGO	300 mm	-	0	50°C - 95% HR
CLASE	-	-	-	-
CERTIFICACIÓN No	0592-3903-2013	-	-	C-LT-SV-07/11-0232
ORG. CERTIFICADOR	EMESA	-	-	-
INCERTIDUMBRE %	(0,11+2,11)L/10000	-	-	-
UNIDADES DE MEDIDA	mm	-	0	°C / %HR

ISO/IEC 17025:2017
V 304

1-MEDICIONES REALIZADAS DE LA ESCALA

Escala :	25 mm		Resolución Equipo Patrón:	0,001 mm

VALORES DEL EQUIPO			LECTURAS DEL EQUIPO PATRÓN EN: mm				
			Toma de datos				
VALOR	INDICACIÓN EQUIPO	INDICACIÓN PATRÓN	SERIE No 1	SERIE No 2	SERIE No 3	Promedio	Error de Exactitud
(%)	mm	mm	mm	mm	mm	mm	%
INDICACIÓN INICIAL (PATRÓN)			0,0000	0,000	0,000	0,000	
10	2,50	2,50	2,552	2,502	2,502	2,519	0,747
15	3,81	3,81	3,810	3,812	3,814	3,812	0,055
20	5,08	5,08	5,080	5,082	5,084	5,082	0,039
25	6,35	6,35	6,349	6,360	6,360	6,356	0,100
30	7,62	7,62	7,630	7,622	7,627	7,626	0,083
35	8,89	8,89	8,890	8,894	8,892	8,892	0,022
40	10,16	10,16	10,160	10,167	10,165	10,164	0,039
45	11,43	11,43	11,430	11,435	11,438	11,434	0,038
50	12,70	12,70	12,700	12,704	12,702	12,702	0,016
55	13,97	13,97	13,971	13,972	13,970	13,971	0,007
60	15,24	15,24	15,241	15,241	15,244	15,242	0,013
65	16,51	16,51	16,513	16,516	16,519	16,516	0,036
70	17,78	17,78	17,786	17,784	17,782	17,784	0,022
75	19,05	19,05	19,050	19,052	19,055	19,052	0,012
80	20,32	20,32	20,324	20,324	20,327	20,325	0,025
85	21,52	21,52	21,524	21,526	21,529	21,526	0,029
90	22,86	22,86	22,860	22,860	22,863	22,861	0,004
95	24,13	24,13	24,130	24,130	24,143	24,134	0,018
	TEMPERATURA		28	27	26		
	HUMEDAD		52	53	52		

	LEONARD GONZALEZ	FEDERICO GONZALEZ
SELLO	METRÓLOGO	COORDINADOR DE CALIDAD

Certificado de Calibración No. **M201**

FECHA DE CALIBRACIÓN: 2025-07-25
Date of calibration (aaaa-mm-dd)

INSTRUMENTO: *Instrument*	BALANZA DIGITAL
FABRICANTE: *Manufacturer*	OHAUS
MODELO: *Model*	T31P15
NÚMERO DE SERIE: *Serial number*	8337280731
RANGO MEDICIÓN: *Measurement Range*	2,00 g ..... 15000 g
SOLICITANTE: *Customer*	CONSTRUCCIONES EL CONDOR S.A.
DIRECCIÓN: *Address*	K4+800 vía Mocoa Pitalito
CIUDAD: *City*	MOCOA
NÚMERO DE PÁGINAS INCLUYENDO ANEXOS: *Number of pages and Documents attached*	4

Este certificado de calibración solo puede ser reproducido totalmente con la autorización de GONFERIM s.a.s. Los certificados de calibración no son válidos sin las firmas y estampilla de calibración.

This calibration certificate may not be reproduced other than in full except with the permission of the issuing laboratory of metrology GONFERIM s.a.s . Calibration certificates without signature and seal are not valid.

Los resultados contenidos en el presente certificado se refieren al momento y condiciones en que se realizaron las mediciones. El laboratorio no se responsabiliza de los perjuicios que puedan derivarse del uso inadecuado de los instrumentos calibrados.

The results of this certificate refer to the moment and conditions in which the measurements were made. The issuing laboratory no responsability for damages ensuing mis use of the calibrated instruments.

El usuario es responsable de la recalibración de sus instrumentos a intervalos apropiados.

The user is responsible for having the apparatus calibrated at apropiate intervals

FIRMA(S) AUTORIZADA(S)
AUTORIZED SIGNATURE(S)

Tec. LEONARD GONZALEZ
Asistente Tecnico De Metrologia
Revisado por: - Checked by:

Sr. FEDERICO GONZALEZ.
Gerente de Laboratorio
Aprobado por: - Approved by:

Certificado de Calibración No. M201

Fecha calibración 2025-07-25

Método Empleado: *Standard*	GUIA PARA LA CALIBRACIÓN DE LOS INSTRUMENTOS PARA PESAR DE FUNCIONAMIENTO NO AUTOMÁTICO / SIM MWG7/cg-01/v.00
Emplazamiento Habitual del equipo de medición: *Location*	Laboratorio

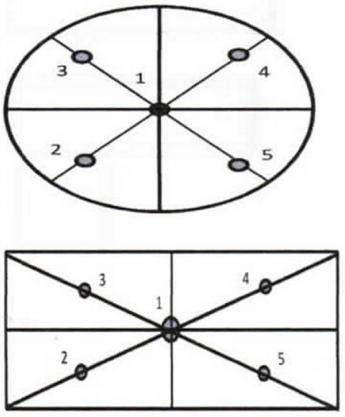
1. Prueba de Excentricidad de Carga

Carga = 1/3 * Máx: 2000

Unidad: g

LADO	INDICACIÓN l_i	INDICACIÓN SIN CARGA (lo)	ERROR DE INDICACIÓN	ERROR DE EXCENTRICIDAD
1	1999,5	0,001	-0,501	-
2	1999,5	0,000	-0,500	-0,001
3	1999,0	0,000	-1,000	0,499
4	1999,5	0,000	-0,500	-0,001
5	1999,5	0,000	-0,500	-0,001
1	1999,500	0,000	-0,500	-0,001

$\Delta l_ecc = l_i - l_1$ Δl_ecci = 0,499



2. Prueba de Repetibilidad

Valor de Carga No. 1	2000 g	
N	INDICACIÓN	CERO RESIDUAL
1	2000,0	0,000
2	2000,0	0,000
3	2000,0	0,000
4	2000,0	0,000
5	2000,0	0,000
6	2000,0	0,000
7	2000,0	0,000
8	2000,0	0,000
9	2000,0	0,000
10	2000,0	0,000
Desviación Estándar:		0,0000

Valor de Carga No. 2	7500 g	
N	INDICACIÓN	CERO RESIDUAL
1	7499,5	0,000
2	7499,5	0,000
3	7499,5	0,000
4	7499,9	0,000
5	7499,5	0,000
6	7499,5	0,000
7	7499,5	0,000
8	7499,5	0,000
9	7499,5	0,000
10	7499,5	0,000
Desviación Estándar:		0,1265

Valor de Carga No. 3	15000 g	
N	INDICACIÓN	CERO RESIDUAL
1	14999,5	0,000
2	14999,5	0,000
3	14999,5	0,000
4	15000,0	0,000
5	15000,0	0,000
6	14999,5	0,000
7	15000,0	0,000
8	15000,0	0,000
9	15000,0	0,000
10	15000,0	0,000
Desviación Estándar:		0,258

Desviación Estándar del Fabricante	**0,020**	**<**	**0,2582**	Máxima Desviación Estándar Calculada

Certificado de Calibración No. M201
Fecha de calibración 2025-07-25

3. Errores En Las Indicaciones:

PATRÓN DE CALIBRACIÓN L_	INDICACIÓN ASCENDENTE I_	ERROR DE INDICACIÓN	INDICACIÓN DESCENDENTE I_	ERROR DE INDICACIÓN	INCERTIDUMBRE DE MEDICIÓN mg	FACTOR DE COBERTURA "K"
0,000	0,000	0,00			4,0E+03	1,97
1500,000	1500,0	0,00			4,0E+03	1,97
3000,000	2999,9	-0,10			4,0E+03	1,97
4500,000	4499,9	-0,10			4,0E+03	1,97
6000,000	5999,0	-1,00			4,0E+03	1,97
7500,000	7499,9	-0,10			4,0E+03	1,97
9000,000	8999,9	-0,10			4,0E+03	1,97
10500,000	10499,9	-0,10			4,0E+03	1,97
12000,000	12000,0	0,00			4,0E+03	1,97
13500,000	13500,0	0,00			4,0E+03	1,97
15000,000	15000,0	0,00			4,0E+03	1,97

Residual Cero	0

Unidades Expresadas	g

Manera de Aplicar la carga en la Prueba: 1. Aumento Por Pasos Con Descarga.

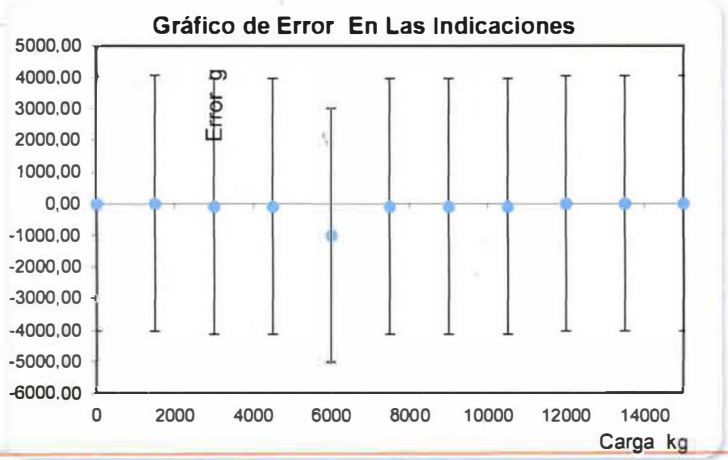
El instrumento ha sido ajustado previo a la calibración: NO

Valores Previos de Ajuste:

0,0	1500,0	3000,0	4500, 0	6000,0	7500,0	9000,0	10500,0	12000,0	13500,0	15000, 0	g
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

4. Gráficos:





6. Observaciones:

1. De acuerdo con los resultados anteriores se anexa el sticker :

2. Si el instrumento es reubicado, deberá ser repetida la calibración en el sitio.

3. Mantener la balanza nivelada, antes, durante y después de su uso.

4.Gonferim s.a.s., puede abstenerse de expedir un certificado cuando por caracteristicas técnicas considere que el equipo no es apto para el trabajo y entregará en este caso un informe explicando los motivos.

5. Los errores reportados son calculados con la correcion por la indicación residual de cero y la masa convencional de los patrones utilizados en las pruebas de los numerales 1, 3 y 4. del presente certiicado de calibración. (GUIA SIM MWG7/cg-01/v 0.00. Numeral 4.4.1).

6. El presente informe no es valido sin la estampa del sello seco en la totalidad de las hojas del informe.

7. Trazabilidad

Gonferim s.a.s., Garantiza la trazabilidad del los instrumentos de medición utilizados en la calibración, calibrando los patrones de trabajo a intervalos apropiados de acuerdo a lo establecido en la Norma Técnica Colombiana NTC - ISO-IEC 17025

Equipos utilizados durante la calibración

Fabricante	Clase	Capacidad	Serie	Modelo	No. Certificado
TRUMAX	M1	20 kg		Rectangular	M231865
TRUMAX	M1	100 g		Cilindricas	M231891
LEXUS	M1	5KG		PARALEPIPEDA	IM-OF20352-LM-248-16

" FIN DEL CERTIFICADO "

Certificado de Calibración No. M-202

FECHA DE CALIBRACIÓN: 2025-07-25
Date of calibration (aaaa-mm-dd)

INSTRUMENTO: *Instrument*	BALANZA DIGITAL
FABRICANTE: *Manufacturer*	OHAUS
MODELO: *Model*	PA3202
NÚMERO DE SERIE: *Serial number*	B437011925
RANGO MEDICIÓN: *Measurement Range*	2,00 g ..... 3200 g
SOLICITANTE: *Customer*	CONSTRUCCIONES EL CONDOR
DIRECCIÓN: *Address*	K4+800 vía Mocoa Pitalito
CIUDAD: *City*	MOCOA
NÚMERO DE PÁGINAS INCLUYENDO ANEXOS: *Number of pages and Documents attached*	4

Este certificado de calibración solo puede ser reproducido totalmente con la autorización de GONFERIM s.a.s. Los certificados de calibración no son válidos sin las firmas y estampilla de calibración.

This calibration certificate may not be reproduced other than in full except with the permission of the issuing laboratory of metrology GONFERIM s.a.s. Calibration certificates without signature and seal are not valid.

Los resultados contenidos en el presente certificado se refieren al momento y condiciones en que se realizaron las mediciones. El laboratorio no se responsabiliza de los perjuicios que puedan derivarse del uso inadecuado de los instrumentos calibrados.

The results of this certificate refer to the moment and conditions in which the measurements were made. The issuing laboratory no responsability for damages ensuing mis use of the calibrated instruments.

El usuario es responsable de la recalibración de sus instrumentos a intervalos apropiados.

The user is responsible for having the apparatus calibrated at apropiate intervals

FIRMA(S) AUTORIZADA(S)
AUTORIZED SIGNATURE (S)

Tec. LEONARD GONZALEZ
Asistente Tecnico De Metrologia
Revisado por: - Checked by:

Federico Gonzalez

Sr. FEDERICO GONZALEZ.
Gerente de Laboratorio
Aprobado por: - Approved by:

Certificado de Calibración No. M-202

Fecha calibración 2025-07-25

Método Empleado: *Standard*	GUIA PARA LA CALIBRACIÓN DE LOS INSTRUMENTOS PARA PESAR DE FUNCIONAMIENTO NO AUTOMÁTICO / SIM MWG7/cg-01/v.00
Emplazamiento Habitual del equipo de medición: *Location*	Laboratorio

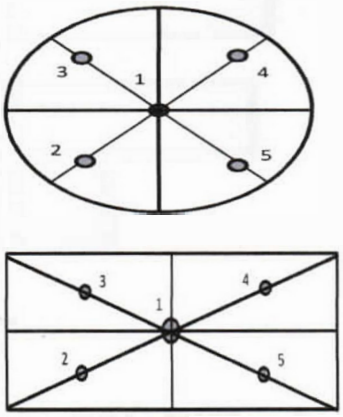
1. Prueba de Excentricidad de Carga

Carga = 1/3 * Máx: 1000

Unidad: g

LADO	INDICACIÓN l_i	INDICACIÓN SIN CARGA (lo)	ERROR DE INDICACIÓN	ERROR DE EXCENTRICIDAD
1	999,0	0,001	-1,001	-
2	999,0	0,000	-1,000	-0,001
3	1000,0	0,000	0,000	-1,001
4	1000,0	0,000	0,000	-1,001
5	999,0	0,000	-1,000	-0,001
1	1000,00	0,000	0,000	-1,001

$\Delta l_ecc = l_i - l_1$ Δl_ecci = 1,001



2. Prueba de Repetibilidad

Valor de Carga No. 1	300 g
N	INDICACIÓN	CERO RESIDUAL
1	300,0	0,000
2	299,0	0,000
3	299,9	0,000
4	299,9	0,000
5	300,0	0,000
6	300,0	0,000
7	300,0	0,000
8	299,9	0,000
9	299,9	0,000
10	300,0	0,000
Desviación Estándar:	0,3062

Valor de Carga No. 2	1000 g
N	INDICACIÓN	CERO RESIDUAL
1	1000,0	0,000
2	999,9	0,000
3	999,9	0,000
4	999,9	0,000
5	1000,0	0,000
6	999,9	0,000
7	999,9	0,000
8	999,8	0,000
9	999,8	0,000
10	1000,0	0,000
Desviación Estándar:	0,0738

Valor de Carga No. 3	3200 g
N	INDICACIÓN	CERO RESIDUAL
1	3200,0	0,000
2	3199,8	0,000
3	3199,9	0,000
4	3200,0	0,000
5	3199,9	0,000
6	3200,0	0,000
7	3200,0	0,000
8	3199,9	0,000
9	3200,0	0,000
10	3200,0	0,000
Desviación Estándar:	0,071

Desviación Estándar del Fabricante	**0,020**	**<**	**0,3062**	Máxima Desviación Estándar Calculada

Certificado de Calibración No. M202
Fecha de calibración 2025-07-25

3. Errores En Las Indicaciones:

PATRÓN DE CALIBRACIÓN L_	INDICACIÓN ASCENDENTE I_	ERROR DE INDICACIÓN	INDICACIÓN DESCENDENTE I_	ERROR DE INDICACIÓN	INCERTIDUMBRE DE MEDICIÓN mg	FACTOR DE COBERTURA "K"
0,000	0,000	0,00			4,0E+03	1,97
1500,000	1500,0	0,00			4,0E+03	1,97
3000,000	2999,9	-0,10			4,0E+03	1,97
4500,000	4499,9	-0,10			4,0E+03	1,97
6000,000	5998,9	-1,10			4,0E+03	1,97
7500,000	7498,9	-1,10			4,0E+03	1,97
9000,000	8998,9	-1,10			4,0E+03	1,97
10500,000	10498,9	-1,10			4,0E+03	1,97
12000,000	11998,9	-1,10			4,0E+03	1,97
13500,000	13498,9	-1,10			4,0E+03	1,97
15000,000	14998,8	-1,20			4,0E+03	1,97

Residual Cero	0

Unidades Expresadas	g

Manera de Aplicar la carga en la Prueba: 1. Aumento Por Pasos Con Descarga.

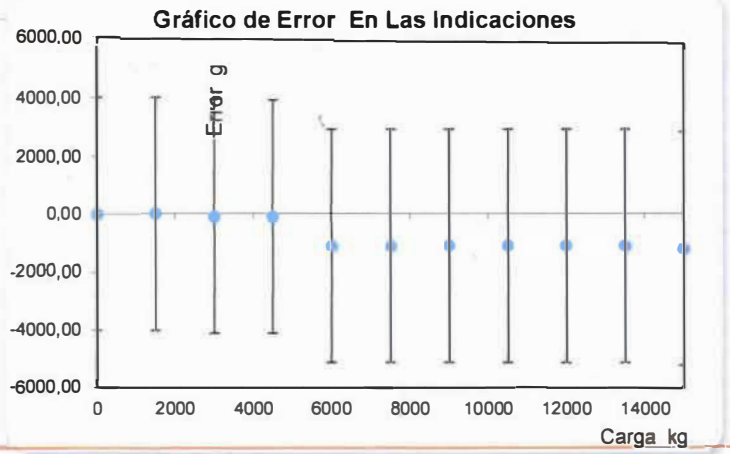
El instrumento ha sido ajustado previo a la calibración: SI

Valores Previos de Ajuste:

0,0	1500,0	3000,0	4500,0	6000,0	7500,0	9000,0	10500,0	12000,0	13500,0	15000,0	g
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

4. Gráficos:





6. Observaciones:

1. De acuerdo con los resultados anteriores se anexa el sticker :

2. Si el instrumento es reubicado, deberá ser repetida la calibración en el sitio.

3. Mantener la balanza nivelada, antes, durante y después de su uso.

4. GONFERIM s.a.s., puede abstenerse de expedir un certificado cuando por caracteristicas técnicas considere que el equipo no es apto para el trabajo y entregará en este caso un informe explicando los motivos.

5. Los errores reportados son calculados con la correcion por la indicación residual de cero y la masa convencional de los patrones utilizados en las pruebas de los numerales 1, 3 y 4. del presente certiicado de calibración. (GUIA SIM MWG7/cg-01/v 0.00. Numeral 4.4.1).

6. El presente informe no es valido sin la estampa del sello seco en la totalidad de las hojas del informe.

7. Trazabilidad

GONFERIM s.a.s., Garantiza la trazabilidad del los instrumentos de medición utilizados en la calibración, calibrando los patrones de trabajo a intervalos apropiados de acuerdo a lo establecido en la Norma Técnica Colombiana NTC - ISO-IEC 17025

Equipos utilizados durante la calibración

Fabricante	Clase	Capacidad	Serie	Modelo	No. Certificado
TRUMAX	M1	20 kg		Rectangular	M231865
TRUMAX	M1	100 g		Cilindricas	M231891
LEXUS	M1	5KG		PARALEPIPEDA	IM-OF20352-LM-248-16

" FIN DEL CERTIFICADO "

Certificado de Calibración No. M203

FECHA DE CALIBRACIÓN: 2025-07-25
Date of calibration (aaaa-mm-dd)

INSTRUMENTO: *Instrument*	BALANZA DIGITAL
FABRICANTE: *Manufacturer*	TRUMAX
MODELO: *Model*	PICAXO
NÚMERO DE SERIE: *Serial number*	TS230037
RANGO MEDICIÓN: *Measurement Range*	2,00 g ..... 15000 g
SOLICITANTE: *Customer*	CONSTRUCCIONES EL CONDOR S.A.
DIRECCIÓN: *Address*	K4+800 vía Mocoa Pitalito
CIUDAD: *City*	MOCOA
NÚMERO DE PÁGINAS INCLUYENDO ANEXOS: *Number of pages and Documents attached*	4

Este certificado de calibración solo puede ser reproducido totalmente con la autorización de GONFERIM s.a.s. Los certificados de calibración no son válidos sin las firmas y estampilla de calibración.

This calibration certificate may not be reproduced other than in full except with the permission of the issuing laboratory of metrology GONFERIM s.a.s . Calibration certificates without signature and seal are not valid.

Los resultados contenidos en el presente certificado se refieren al momento y condiciones en que se realizaron las mediciones. El laboratorio no se responsabiliza de los perjuicios que puedan derivarse del uso inadecuado de los instrumentos calibrados.

The results of this certificate refer to the moment and conditions in which the measurements were made. The issuing laboratory no responsability for damages ensuing mis use of the calibrated instruments.

El usuario es responsable de la recalibración de sus instrumentos a intervalos apropiados.

The user is responsible for having the apparatus calibrated at apropiate intervals

FIRMA(S) AUTORIZADA(S)
AUTORIZED SIGNATURE (S)

Tec. LEONARD GONZALEZ
Asistente Tecnico De Metrologia
Revisado por: - Checked by:

Sr. FEDERICO GONZALEZ.
Gerente de Laboratorio
Aprobado por: - Approved by:

Certificado de Calibración No. M203

Fecha calibración 2025-07-25

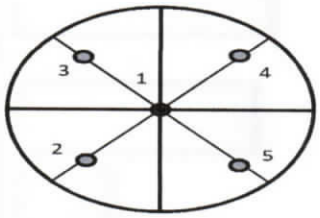
Método Empleado: *Standard*	GUÍA PARA LA CALIBRACIÓN DE LOS INSTRUMENTOS PARA PESAR DE FUNCIONAMIENTO NO AUTOMÁTICO / SIM MWG7/cg-01/v.00
Emplazamiento Habitual del equipo de medición: *Location*	Laboratorio

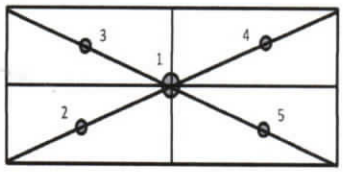
1. Prueba de Excentricidad de Carga

Carga = 1/3 * Máx: 2000

Unidad: g

LADO	INDICACIÓN l_i	INDICACIÓN SIN CARGA (lo)	ERROR DE INDICACIÓN	ERROR DE EXCENTRICIDAD
1	1999,5	0,001	-0,501	-
2	1999,5	0,000	-0,500	-0,001
3	1999,0	0,000	-1,000	0,499
4	1999,5	0,000	-0,500	-0,001
5	1999,5	0,000	-0,500	-0,001
1	1999,500	0,000	-0,500	-0,001





$\Delta I_ecc = l_i - l_1$ Δl_ecci = 0,499

2. Prueba de Repetibilidad

Valor de Carga No. 1	2000 g	
N	INDICACIÓN	CERO RESIDUAL
1	2000,0	0,000
2	2000,0	0,000
3	2000,0	0,000
4	2000,0	0,000
5	2000,0	0,000
6	2000,0	0,000
7	2000,0	0,000
8	2000,0	0,000
9	2000,0	0,000
10	2000,0	0,000
Desviación Estándar:		0,0000

Valor de Carga No. 2	7500 g	
N	INDICACIÓN	CERO RESIDUAL
1	7500,0	0,000
2	7500,0	0,000
3	7499,5	0,000
4	7499,9	0,000
5	7499,5	0,000
6	7499,5	0,000
7	7499,5	0,000
8	7499,5	0,000
9	7500,0	0,000
10	7499,5	0,000
Desviación Estándar:		0,2470

Valor de Carga No. 3	15000 g	
N	INDICACIÓN	CERO RESIDUAL
1	15000,0	0,000
2	14999,5	0,000
3	14999,5	0,000
4	15000,0	0,000
5	15000,0	0,000
6	14999,5	0,000
7	15000,0	0,000
8	15000,0	0,000
9	15000,0	0,000
10	15000,0	0,000
Desviación Estándar:		0,242

Desviación Estándar del Fabricante	**0,020**	<	**0,2470**	Máxima Desviación Estándar Calculada

Certificado de Calibración No. M203
Fecha de calibración 2025-07-25

3. Errores En Las Indicaciones:

PATRÓN DE CALIBRACIÓN L_-	INDICACIÓN ASCENDENTE I_-	ERROR DE INDICACIÓN	INDICACIÓN DESCENDENTE I_-	ERROR DE INDICACIÓN	INCERTIDUMBRE DE MEDICIÓN mg	FACTOR DE COBERTURA "K"
0,000	0,000	0,00			4,0E+03	1,97
1500,000	1499,9	-0,10			4,0E+03	1,97
3000,000	2999,9	-0,10			4,0E+03	1,97
4500,000	4499,9	-0,10			4,0E+03	1,97
6000,000	5999,0	-1,00			4,0E+03	1,97
7500,000	7499,9	-0,10			4,0E+03	1,97
9000,000	8999,9	-0,10			4,0E+03	1,97
10500,000	10499,9	-0,10			4,0E+03	1,97
12000,000	11999,9	-0,10			4,0E+03	1,97
13500,000	13500,0	0,00			4,0E+03	1,97
15000,000	14998,0	-2,00			4,0E+03	1,97

Residual Cero	0

Unidades Expresadas	g

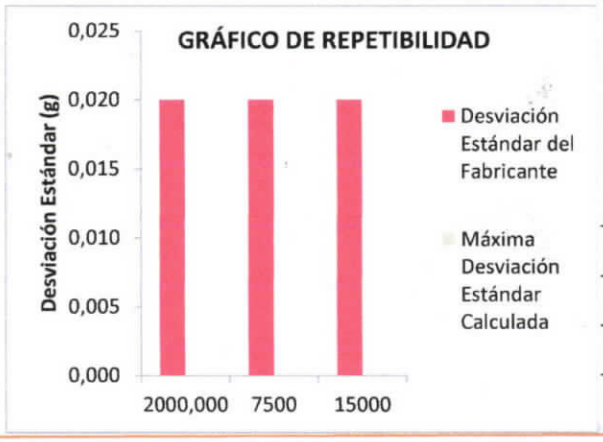
Manera de Aplicar la carga en la Prueba: 1. Aumento Por Pasos Con Descarga.

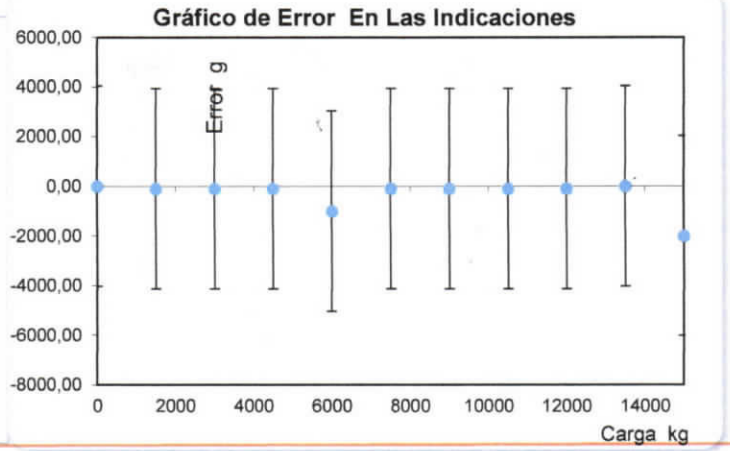
El instrumento ha sido ajustado previo a la calibración: NO

Valores Previos de Ajuste:

0,0	1500,0	3000,0	4500,0	6000,0	7500,0	9000,0	10500,0	12000,0	13500,0	15000,0	g
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

4. Gráficos:





6. Observaciones:

1. De acuerdo con los resultados anteriores se anexa el sticker :

2. Si el instrumento es reubicado, deberá ser repetida la calibración en el sitio.

3. Mantener la balanza nivelada, antes, durante y después de su uso.

4.Gonferim s.a.s., puede abstenerse de expedir un certificado cuando por características técnicas considere que el equipo no es apto para el trabajo y entregará en este caso un informe explicando los motivos.

5. Los errores reportados son calculados con la correcion por la indicación residual de cero y la masa convencional de los patrones utilizados en las pruebas de los numerales 1, 3 y 4. del presente certiicado de calibración. (GUIA SIM MWG7/cg-01/v 0.00. Numeral 4.4.1).

6. El presente informe no es valido sin la estampa del sello seco en la totalidad de las hojas del informe.

7. Trazabilidad

Gonferim s.a.s., Garantiza la trazabilidad del los instrumentos de medición utilizados en la calibración, calibrando los patrones de trabajo a intervalos apropiados de acuerdo a lo establecido en la Norma Técnica Colombiana NTC - ISO-IEC 17025

Equipos utilizados durante la calibración

Fabricante	Clase	Capacidad	Serie	Modelo	No. Certificado
TRUMAX	M1	20 kg		Rectangular	M231865
TRUMAX	M1	100 g		Cilindricas	M231891
LEXUS	M1	5KG		PARALEPIPEDA	IM-OF20352-LM-248-16

" FIN DEL CERTIFICADO "

Certificado de Calibración No. M204

FECHA DE CALIBRACIÓN: *Date of calibration* 2025-07-25 (aaaa-mm-dd)

INSTRUMENTO: *Instrument*	BALANZA DIGITAL
FABRICANTE: *Manufacturer*	OHAUS
MODELO: *Model*	S P 402
NÚMERO DE SERIE: *Serial number*	B236289257
RANGO MEDICIÓN: *Measurement Range*	2,00 g ..... 400 g
SOLICITANTE: *Customer*	CONSTRUCCIONES EL CONDOR
DIRECCIÓN: *Address*	K4+800 vía Mocoa Pitalito
CIUDAD: *City*	MOCOA
NÚMERO DE PÁGINAS INCLUYENDO ANEXOS: *Number of pages and Documents attached*	4

Este certificado de calibración solo puede ser reproducido totalmente con la autorización de Gonferim s.a.s. Los certificados de calibración no son válidos sin las firmas y estampilla de calibración.

This calibration certificate may not be reproduced other than in full except with the permission of the issuing laboratory of metrology Gonferim s.a.s. Calibration certificates without signature and seal are not valid.

Los resultados contenidos en el presente certificado se refieren al momento y condiciones en que se realizaron las mediciones. El laboratorio no se responsabiliza de los perjuicios que puedan derivarse del uso inadecuado de los instrumentos calibrados.

The results of this certificate refer to the moment and conditions in which the measurements were made. The issuing laboratory no responsability for damages ensuing mis use of the calibrated instruments.

El usuario es responsable de la recalibración de sus instrumentos a intervalos apropiados.

The user is responsible for having the apparatus calibrated at apropiate intervals

FIRMA(S) AUTORIZADA(S)
AUTORIZED SIGNATURE (S)

Tec. LEONARD GONZALEZ
Asistente Tecnico De Metrologia
Revisado por: - Checked by:

Sr. FEDERICO GONZALEZ.
Gerente de Laboratorio
Aprobado por: - Approved by:

Certificado de Calibración No. M204

Fecha calibración 2025-07-25

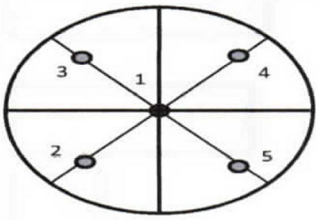
Método Empleado: *Standard*	GUIA PARA LA CALIBRACIÓN DE LOS INSTRUMENTOS PARA PESAR DE FUNCIONAMIENTO NO AUTOMÁTICO / SIM MWG7/cg-01/v.00
Emplazamiento Habitual del equipo de medición: *Location*	Laboratorio

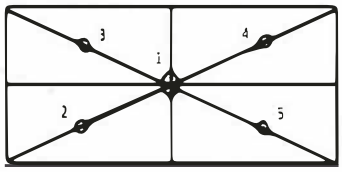
1. Prueba de Excentricidad de Carga

Carga = 1/3 * Máx: 60

Unidad: g

LADO	INDICACIÓN l_i	INDICACIÓN SIN CARGA (Io)	ERROR DE INDICACIÓN	ERROR DE EXCENTRICIDAD
1	60,0	0,001	-0,001	-
2	60,0	0,000	0,000	-0,001
3	60,0	0,000	0,000	-0,001
4	60,0	0,000	0,000	-0,001
5	60,0	0,000	0,000	-0,001
1	60,000	0,000	0,000	-0,001





$\Delta l_ecc = l_i - l_1$ Δl_ecci = 0,001

2. Prueba de Repetibilidad

Valor de Carga No. 1	20 g	
N	INDICACIÓN	CERO RESIDUAL
1	20,0	0,000
2	20,0	0,000
3	20,0	0,000
4	20,0	0,000
5	20,0	0,000
6	20,0	0,000
7	20,0	0,000
8	20,0	0,000
9	20,0	0,000
10	20,0	0,000
Desviación Estándar:		0,0000

Valor de Carga No. 2	100 g	
N	INDICACIÓN	CERO RESIDUAL
1	100,0	0,000
2	100,0	0,000
3	100,0	0,000
4	100,0	0,000
5	100,0	0,000
6	100,0	0,000
7	100,0	0,000
8	100,0	0,000
9	100,0	0,000
10	100,0	0,000
Desviación Estándar:		0,0000

Valor de Carga No. 3	400 g	
N	INDICACIÓN	CERO RESIDUAL
1	400,0	0,000
2	399,9	0,000
3	399,9	0,000
4	400,0	0,000
5	399,9	0,000
6	400,0	0,000
7	399,9	0,000
8	400,0	0,000
9	399,9	0,000
10	400,0	0,000
Desviación Estándar:		0,053

Desviación Estándar del Fabricante	**0,020**	**<**	**0,0527**	Máxima Desviación Estándar Calculada

Certificado de Calibración No. M204
Fecha de calibración 2025-07-25

3. Errores En Las Indicaciones:

PATRÓN DE CALIBRACIÓN L	INDICACIÓN ASCENDENTE I	ERROR DE INDICACIÓN	INDICACIÓN DESCENDENTE I	ERROR DE INDICACIÓN	INCERTIDUMBRE DE MEDICIÓN mg	FACTOR DE COBERTURA "K"
0,000	0,000	0,00			3,4E+01	1,98
40,000	40,0	0,00			3,4E+01	1,98
80,000	80,0	0,00			3,4E+01	1,98
120,000	120,0	0,00			3,4E+01	1,98
160,000	160,0	0,00			3,4E+01	1,98
200,000	200,0	0,00			3,4E+01	1,98
240,000	240,0	0,00			3,4E+01	1,98
280,000	280,0	0,00			3,4E+01	1,98
320,000	320,0	0,00			3,4E+01	1,98
360,000	360,0	0,00			3,4E+01	1,98
400,000	400,0	0,00			3,4E+01	1,98

Residual Cero	0

Unidades Expresadas	g

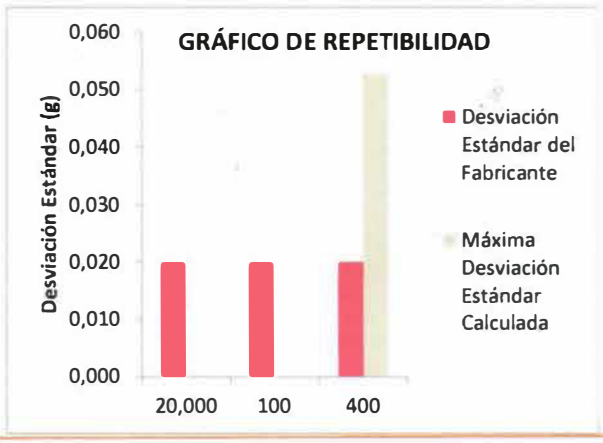
Manera de Aplicar la carga en la Prueba: 1. Aumento Por Pasos Con Descarga.

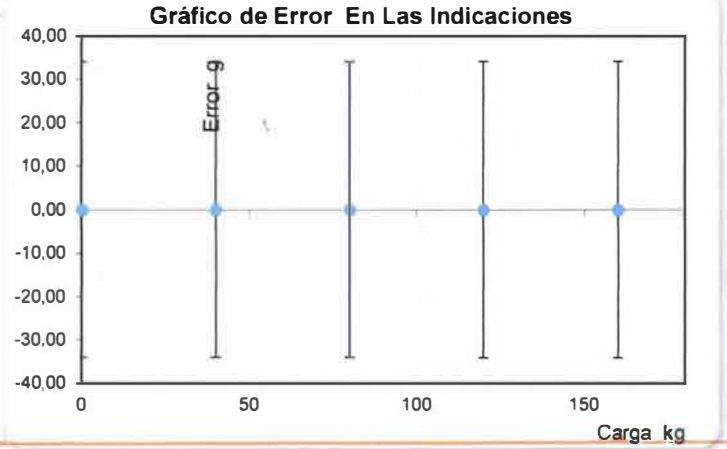
El instrumento ha sido ajustado previo a la calibración: NO

Valores Previos de Ajuste:

0,0	40,0	80,0	120,0	160,0	200,0	240,0	280,0	320,0	360,0	400,0	g
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

4. Gráficos:





6. Observaciones:

1. De acuerdo con los resultados anteriores se anexa el sticker :

2. Si el instrumento es reubicado, deberá ser repetida la calibración en el sitio.

3. Mantener la balanza nivelada, antes, durante y después de su uso.

4. GONFERIM s.a.s., puede abstenerse de expedir un certificado cuando por caracteristicas técnicas considere que el equipo no es apto para el trabajo y entregará en este caso un informe explicando los motivos.

5. Los errores reportados son calculados con la correcion por la indicación residual de cero y la masa convencional de los patrones utilizados en las pruebas de los numerales 1, 3 y 4. del presente certiicado de calibración. (GUIA SIM MWG7/cg-01/v 0.00. Numeral 4. 4. 1)

6. El presente informe no es valido sin la estampa del sello seco en la totalidad de las hojas del informe.

7. Trazabilidad

GONFERIM s.a.s., Garantiza la trazabilidad del los instrumentos de medición utilizados en la calibración, calibrando los patrones de trabajo a intervalos apropiados de acuerdo a lo establecido en la Norma Técnica Colombiana NTC - ISO-IEC 17025

Equipos utilizados durante la calibración

Fabricante	Clase	Capacidad	Serie	Modelo	No. Certificado
TRUMAX	M1	20 kg		Rectangular	M231865
TRUMAX	M1	100 g		Cilindricas	M231891
LEXUS	M1	5KG		PARALEPIPEDA	IM-OF20352-LM-248-16

" FIN DEL CERTIFICADO "

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN CERTIFICATE OF CALIBRATION

IMPORTACIONES SAS
Equipos de Ingeniería

Laboratorio de Metrología

NUMERO: *Number* **F-205**
PÁGINAS: *Pages* 1 de 4

INSTRUMENTO: *Instrument*	MAQUINA DE ENSAYO A COMPRESIÓN-MARSHALL
FABRICANTE: *Manufacturer*	HUMBOLDT
MODELO: *Model*	HM-5030.3F
NÚMERO DE SERIE: *Serial Number*	1801AD3389
RANGO DE MEDICION: *Measurement Range*	2 kN 50 kN
SOLICITANTE: *Customer*	**CONSTRUCCIONES EL CONDOR**
DIRECCIÓN,CIUDAD: *Address*	K21+800 VIA MOCOA-PITALITO/MOCOA-PUTUMAYO
SITIO DE CALIBRACIÓN: *Site calibration*	LABORATORIO DE CONTROL DE CALIDAD
FECHA DE CALIBRACIÓN: *Date of calibration*	2025-03-19 (aaaa-mm-dd)
FECHA DE EXPEDICIÓN: *Date of Issue*	2025-03-25 (aaaa-mm-dd)

NUMERO DE PAGINAS DEL CERTIFICADO INCLUYENDO ANEXOS: Cuatro (4)
Number of pages of this certificate and Documents Attached

Los resultados contenidos en el presente certificado se refieren al momento y condiciones en que se realizaron las mediciones. El laboratorio que lo emite no se responsabiliza de los perjuicios que puedan derivarse del uso inadecuado de los instrumentos calibrados.
The results of this certificate refer to the moment and conditions in which the measurements were made. The issuing Laboratory assumes no responsibility for damaged ensuing of mis use of the calibrated instruments.
El presente certificado no puede ser reproducido total o parcialmente sin la aprobación escrita por parte de GONFERIM SAS
This report may not be partially or totaly reproduced without the written approval of GONFERIM SAS
El usuario es responsable de la nueva calibración de sus intrumentos a intervalos apropiados
The user is responsable for having the apparatus calibrated at apropiate intervals

FIRMAS AUTORIZADAS :
authorized signatures

TEC. CARLOS BARRIOS
Asistente Técnico de Metrología
Revisado por - Checked *By*

IMPORTACIONES SAS
Equipos de Ingeniería
Nit. 901.401.740-1
Telefono: 324 4691749

Tec. LEONARD GONZALEZ
Jefe de Departamento de Metrología
Aprobado por - *Approbed By*

IMPORTACIONES

Laboratorio de Metrología

NUMERO: *Number* **F-205**

PÁGINAS: *Pages* 2 de 4

MÉTODO DE MEDICIÓN *Method of measurement:*	Fuerza Indicada Constante
NORMA TÉCNICA *Standard :*	NTC/ISO 7500-1: 2007-07-25
INTERVALO CALIBRADO *Calibration Interval:*	5 kN 40 kN

INDICADOR DEL MENSURANDO	
TIPO DE INDICACIÓN *(Type):*	DIGITAL
FABRICANTE *(Manufacter):*	HUMBOLDT
MODELO *(Model):*	HM-5030.3F
NÚMERO DE SERIE *(Serial Number):*	1801AD3389

TRANSDUCTOR DEL MENSURANDO	
FABRICANTE *(Manufacter) :*	NO PORTA
MODELO *(Model):*	NO PORTA
NÚMERO DE SERIE *(Serial Number):*	NO PORTA

1.0 DATOS OBTENIDOS DURANTE LA CALIBRACIÓN:

TOMA DE DATOS DEL INSTRUMENTO PATRÓN (kN)

INDICACIÓN MÁQUINA DE ENSAYO (kN)	L1	L2	L3	L2´ (REVERSIBILIDAD)	L4 (ACCESORIOS)	% De Carga
5,0	5,000	5,000	4,999	-	-	10
10,0	10,065	10,013	10,013	-	-	20
15,0	14,990	14,996	15,000	-	-	30
20,0	19,999	19,998	20,020	-	-	40
25,0	25,020	24,999	25,012	-	-	50
30,0	30,012	30,057	30,013	-	-	60
35,0	35,042	35,048	35,071	-	-	70
40,0	40,022	40,081	40,089	-	-	80
				-	-	
				-	-	
				-	-	

NUMERO: *Number* **F-205**

PÁGINAS: *Pages* 3 de 4

2. RESULTADOS DE LA CALIBRACIÓN

	Dirección de Carga:		COMPRESIÓN			Limite Inferior de la Escala del Instrumento:				2,0	kN		
	Tipo de Indicación:		DIGITAL			Resolución:				0,01	kN		
	Indicación del Instrumento Patrón				***Unidad:*** ***kN***	Errores Encontrado ***Unidad: %***							
Indicación del Instrumento a Calibrar	L1	L2	L3	L4	L2'	Promedio	a*	q*	b*	v*	Accesorios*	Incertidumbre expandida	k
5,0	5,000	5,000	4,999	-	-	5,0	0,200	0,008	0,045	-	-	3,7E-01	1,96
10,0	222,000	10,013	10,013	-	-	80,7	0,100	-87,605	0,046	-	-	3,7E-01	1,97
15,0	14,990	14,996	15,000	-	-	15,0	0,067	0,031	0,164	-	-	3,7E-01	1,96
20,0	19,999	19,998	20,020	-	-	20,0	0,050	-0,028	0,273	-	-	3,7E-01	1,96
25,0	25,020	24,999	25,012	-	-	25,0	0,040	-0,041	0,206	-	-	3,7E-01	1,96
30,0	30,012	30,057	30,013	-	-	30,0	0,033	-0,091	0,377	-	-	3,7E-01	1,97
35,0	35,042	35,048	35,071	-	-	35,1	0,029	-0,153	0,207	-	-	3,7E-01	1,96
40,0	40,022	40,081	40,089	-	-	40,1	0,025	-0,160	0,412	-	-	3,7E-01	1,98
Indicación residual de la maquina	0,00	0,00	0,00	-	-								

Notas: a*: Resolución Relativa (%), q*: Error relativo de Exactitud (%), b*: Error relativo de Repetibilidad (%), v*: Error relatvo de Reversibilidad (%),fo*: Error relativo de Cero (%)

3. CONDICIONES AMBIENTALES DURANTE LA CALIBRACIÓN (°C)

	L1	L2	L3	L4	L2'
T. Inicial	28,0	28,0	29,0	-	-
T. Final	29,0	29,0	29,0	-	-

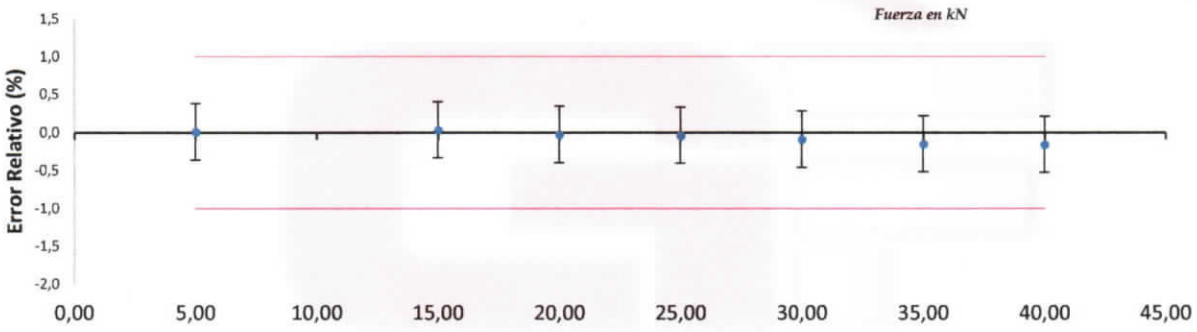
4. MÁXIMOS ERRORES ENCONTRADOS (Unidad % de la Lectura)

	a	q	b	v	*f*	Accesorios	Incertidumbre expandida	k
	0,20	-87,60	0,41	-	0,00	-	0,37	1,98
NTC-ISO 7500-1:2007 Numeral:	6.2.1	6.5.1	6.5.2	6.4.8	6.4.5	6.4.6	Anexo D	

NUMERO: *Number* **F-205**

PÁGINAS: *Pages* 4 de 4

5. GRAFICOS DE ERROR CALCULADO



5. INCERTIDUMBRE DE MEDICIÓN

La incertidumbre expandida relativa referida en la tabla del numeral 1 es la incertidumbre combinada (método mínimos cuadrados) multiplicada por el k correspondiente de la misma tabla, esto ha sido determinado de acuerdo al anexo D de la Norma Técnica Colombiana NTC-ISO 7500-1:2007 y la NTC GTC 51:1997. El Factor de cobertura k para una distribución normal corresponde a una cobertura aproximada del 95%.

6. CLASIFICACIÓN DE LA MÁQUINA DE ENSAYO

Según los máximos errores encontrados (Numeral 3) y de acuerdo a la Norma Técnica Colombiana NTC-ISO-7500-1:2007-07-25, numeral 7, tabla 2, y la Incertidumbre expandida estimada, la maquina de ensayo se clasifica asi:

CARGA	RANGOS DE MEDICIÓN	DIRECCIÓN DE CARGA	CLASE DE PRECISIÓN
10% al 80%	5,0 a 40,0 kN	COMPRESIÓN	1,0
20% al 80%	10,0 a 40,0 kN	COMPRESIÓN	1,0

7. TRAZABILIDAD

Patrón Utilizado: TRANSDUCTOR DE FUERZA Z4A - 50 kN
Certificado No. 2517F
Incertidumbre asociada (k=2): ± %

OBSERVACIONES

1. De acuerdo con los resultados anteriores se anexa el sello: **F-205 0**
2. Si el instrumento de ensayo es reubicado, deberá ser repetida la calibración en el sitio.
3. La máquina de ensayo debe ser calibrada inmediatamente después de cualquier reparación del sistema eléctrico o mecánico ya que esto afecta la operación del sistema de medida.
4. GONFERIM SAS ., puede abstenerse de expedir un certificado cuando por características técnicas considere que el equipo no es apto para ser calibrado.

--FIN DEL CERTIFICADO--

ISO/IEC 17025:2005

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

CERTIFICATE OF CALIBRATION

Certificado No **V 213**

INSTRUMENTO MACHINE	**MEDIDOR DE DESPLAZAMIENTO**
FABRICANTE MANUFACTURER	**HUMBOLDT**
MODELO MODEL	**HM-2310.10**
NÚMERO DE SERIE SERIAL NUMBER	**16618**
ESCALA CALIBRADA LADDER CALIBRATED	**0 A 25 mm**
SOLICITANTE CUSTOMER	**CONSTRUCCIONES EL CONDOR S.A.**
FECHA DE CALIBRACIÓN DATE OF CALIBRATION	**19/03/2025**
FECHA DE EMISIÓN DATE OF ISSUE	**25/03/2025**
NÚMERO DE PÁGINAS NUMBER OF PAGE	**TRES (3)**

Firma/s Autorizada/s
Authorized signatory/ies

Metrólogo
TEC. CARLOS BARRIOS

Coordinador de Calidad
LEONARD GONZALEZ

Este certificado no atribuye al equipo otras características que las mostradas por los datos aquí contenidos, los resultados se refieren al momento y condiciones en que se efectúan las mediciones y poseen trazabilidad a patrones bien sean nacionales o extranjeros de institutos de metrología o empresas reconocidas. No se permite la reproducción parcial de este cerificado.
This certificate does not apply to instrument other capabilitye than ones pressented by herein contained data, the results are referred to te conditions and moment in wich the measurements are taken and have traceability to standards national or foreighn of metrological institutes or recognized enterprises. Partial reproduction of this doccument is not permitted.
El laboratorio que lo emite no se responsabiliza de los perjuicios que puedan derivarse del uso inadecuado de los instrumentos calibrados.

CLIENTE:	CONSTRUCCIONES EL CONDOR S.A.
DIRECCIÓN DEL CLIENTE:	KM 21+800 VIA MOCOA -PITALITO
LUGAR DE LA CALIBRACIÓN:	KM 21+800 VIA MOCOA-PITALITO

1- OBJETO DE PRUEBA

INSTRUMENTO	MEDIDOR DE DESPLAZAMIENTO		
RANGO (S)	0 A 25	mm	
FABRICANTE	HUMBOLDT		
MODELO	HM-2310.10		
NÚMERO DE SERIE	050217		
DIVISIÓN DE ESCALA	0,001	mm	
RESOLUCIÓN DE LA ESCALA	0,001	mm	
RESOLUCIÓN POR FLUCTUACIÓN	0,001	mm	
RANGO DE FLUCTUACIÓN	0	mm	
TRABAJO REALIZADO	CALIBRACIÓN		
MÉTODO UTILI ZADO	COMPARACIÓN DIRECTA		
INTERVALO(S) CALIBRADO(S)	10 %	AL	95 %
UNIDADES DE CALIBRACIÓN	mm		
CONDICIONES AMBIENTALES	23,0 °C	56 HR	

2- PATRONES UTILIZADOS

EQUIPO	TRANSDUCTOR DE DEFORMACIÓN		INDICADOR DIGITAL	TERMOHIGROM.
MARCA	MITUTOYO	-	0	HUGER
MODELO	S16-107-10	-	0	ETHG-912
SERIAL	0808074	-	0	LM-TH-02
RANGO	300 mm	-	0	50°C - 95% HR
CLASE	-	-	-	-
CERTIFICACIÓN No	0592-3903-2013	-	-	C-LT-SV-07/11-0232
ORG. CERTIFICADOR	EMESA	-	-	-
INCERTIDUMBRE %	(0,11+2,11)L/10000	-	-	-
UNIDADES DE MEDIDA	mm	-	0	°C / %HR

ISO/IEC 17025:2005
V 213

1-MEDICIONES REALIZADAS DE LA ESCALA

Escala :	25 mm		Resolución Equipo Patrón:	0,001 mm

VALORES DEL EQUIPO				LECTURAS DEL EQUIPO PATRÓN EN: mm			
			Toma de datos				
VALOR	INDICACIÓN EQUIPO	INDICACIÓN PATRÓN	SERIE No 1	SERIE No 2	SERIE No 3	Promedio	Error de Exactitud
(%)	mm	mm	mm	mm	mm	mm	%
INDICACIÓN INICIAL (PATRÓN)			0,0000	0,000	0,000	0,000	
10	2,50	2,50	2,500	2,500	2,500	2,500	0,000
15	3,81	3,81	3,812	3,821	3,819	3,817	0,195
20	5,08	5,08	5,081	5,083	5,084	5,083	0,052
25	6,35	6,35	6,351	6,357	6,357	6,355	0,079
30	7,62	7,62	7,623	7,626	7,627	7,625	0,070
35	8,89	8,89	8,891	8,894	8,892	8,892	0,026
40	10,16	10,16	10,161	10,167	10,165	10,164	0,043
45	11,43	11,43	11,432	11,435	11,438	11,435	0,044
50	12,70	12,70	12,702	12,705	12,701	12,703	0,021
55	13,97	13,97	13,971	13,972	13,975	13,973	0,019
60	15,24	15,24	15,241	15,241	15,244	15,242	0,013
65	16,51	16,51	16,513	16,516	16,519	16,516	0,036
70	17,78	17,78	17,786	17,789	17,791	17,789	0,049
75	19,05	19,05	19,051	19,053	19,055	19,053	0,016
80	20,32	20,32	20,324	20,324	20,327	20,325	0,025
85	21,52	21,52	21,523	21,526	21,529	21,526	0,028
90	22,86	22,86	22,862	22,861	22,863	22,862	0,009
95	24,13	24,13	24,132	24,133	24,143	24,136	0,025
	TEMPERATURA		24	27	25		
	HUMEDAD		52	53	52		

IMPORTACIONES SAS Equipos de Ingeniería Nit. 901.401.740-1 Teléfono: 324 4691749	CARLOS BARRIOS	LEONARD GONZALEZ
SELLO	METRÓLOGO	COORDINADOR DE CALIDAD

Certificado de Calibración

NUMERO:	*N052-24M*
LABORATORIO:	*LABORATORIO DE METROLOGÍA - FUERZA*
SOLICITANTE:	*CONSTRUCCIONES EL CONDOR S.A.*
DIRECCIÓN,CIUDAD:	*K4+800 vía Mocoa - Pitalito, Mocoa - Putumayo*
LUGAR DE CALIBRACIÓN:	*Planta industrial Mocoa*
NOMBRE DEL CONTACTO:	*Juan David Londoño*
NUMERO DEL CONTACTO:	*3135210876*
INSTRUMENTO:	*MÁQUINA DE ENSAYO A COMPRESIÓN*
FABRICANTE:	*Dirimpex*
MODELO:	*CT-1303*
NÚMERO DE SERIE:	*20110201*
CODIGO:	*LPH-11*
VALOR NOMINAL:	*1 500.00 kN*
FECHA DE CALIBRACIÓN:	*2024-08-21* *(aaaa-mm-dd)*
FECHA DE EMISIÓN:	*2024-09-12* *(aaaa-mm-dd)*

NÚMERO DE PÁGINAS DEL CERTIFICADO: Cuatro *(4)*

OBSERVACIONES: ***En el certificado se toma el "." como separación decimal y para las unidades de mil se deja espacio.***

CALIBRADO POR:
EDDI GONZALES
METRÓLOGO 2

FIRMA AUTORIZADA:

APROBADO POR:
MAURICIO VARGAS
DIRECTOR DE METROLOGÍA

Jorge Mauricio Vargas Quintero
Firmado digitalmente por Jorge Mauricio Vargas Quintero
Fecha: 2024.09.12 09:18:18 -05'00'

** Este certificado (informe/reporte) expresa fielmente el resultado de las mediciones realizadas.*
No podrá ser reproducido, excepto en su totalidad, con autorización previa y por escrito del laboratorio de DIRIMPEX S.A.S

CARACTERÍSTICAS DEL INDICADOR DEL EQUIPO A CALIBRAR

Intervalo de medición	: **100.00 kN a 1 000.00 kN**				
Tipo Indicación	: DIGITAL				
Marca	: Controls	División de Escala:	0.01	kN
Modelo	: 50-Q60B02	Resolución:	0.01	kN
Serie	: 14001613			

CONDICIONES AMBIENTALES DURANTE LA CALIBRACIÓN

	F1	F2	F2´	F3	F4
Temperatura Mínima (ºC)	29.5	29.7	*	29.9	*
Temperatura Máxima (ºC)	29.6	29.7	*	30.1	*
Humedad Mínima (%HR)	57	57	*	57	*
Humedad Máxima (%HR)	56	57	*	47	*

CARACTERÍSTICAS DEL PATRÓN DE CALIBRACIÓN

Indicador

Tipo	: Lector digital Software 2
Marca	: Sensy
Modelo	: COND-USB-ASCI
Serie	: 2220777000
Unidad de medida:	: mV/V

TRAZABILIDAD

Dirimpex S.A.S. asegura el mantenimiento de la trazabilidad de sus mediciones al Sistema Internacional de unidades (SI), los patrones de trabajo utilizados en las mediciones a través de patrones nacionales. Máquina Hidraulica Patrón marca ERICHSEN para 1 000 kN del INM

Transductor de Fuerza

Intervalo de medición	: 100 kN a 1 000 kN		
Marca	: LEXUS		
Modelo	: DSK-MA-100t		
Serie	: M151225993		
Certificado de calibración	: N087-23M		
Fecha de calibración	: 2023-12-07		2023-06-16
Clase	: 1.0		NA
Incertidumbre de medición (k=2)	: 0.38	%	0.51°C | 3.3%HR

Equipo auxiliar

10°C a 40°C | 30%HR a 80%HR
Sin información
HTC-2
Sin información
CC-THR-0784/0785-23
2023-06-16
NA
0.51°C | 3.3%HR

DATOS DE CALIBRACIÓN

Dirección de Carga: COMPRESIÓN

Fi	LECTURAS INDICADOR PATRÓN [mV/V]					
[kN]	L1 (Asc)	L2 (Asc)	L2´ (Desc)	L3 (Asc)	L4 (Acc)	Promedio
100.00	0.209 28	0.209 47	*	0.210 17	*	0.209 64
200.00	0.419 36	0.420 11	*	0.420 59	*	0.420 02
300.00	0.630 18	0.630 95	*	0.631 51	*	0.630 88
400.00	0.839 54	0.840 74	*	0.841 54	*	0.840 61
500.00	1.051 36	1.050 60	*	1.052 15	*	1.051 37
600.00	1.259 98	1.261 71	*	1.262 19	*	1.261 29
700.00	1.469 66	1.470 51	*	1.472 55	*	1.470 91
800.00	1.679 70	1.680 53	*	1.682 33	*	1.680 85
900.00	1.890 33	1.890 98	*	1.897 62	*	1.892 98
1 000.00	2.101 40	2.102 72	*	2.104 35	*	2.102 82

Se realiza ajuste	SI
Indicación antes de ajuste	
Fi [kN]	F [kN]
200.00	189.95
400.00	376.44
600.00	563.33
800.00	751.21

* Este certificado (informe/reporte) expresa fielmente el resultado de las mediciones realizadas.
No podrá ser reproducido, excepto en su totalidad, con autorización previa y por escrito del laboratorio de DIRIMPEX S.A.S

Procesamiento de Datos

Limite Inferior de la Escala del Instrumento:	*1.00*	*kN*

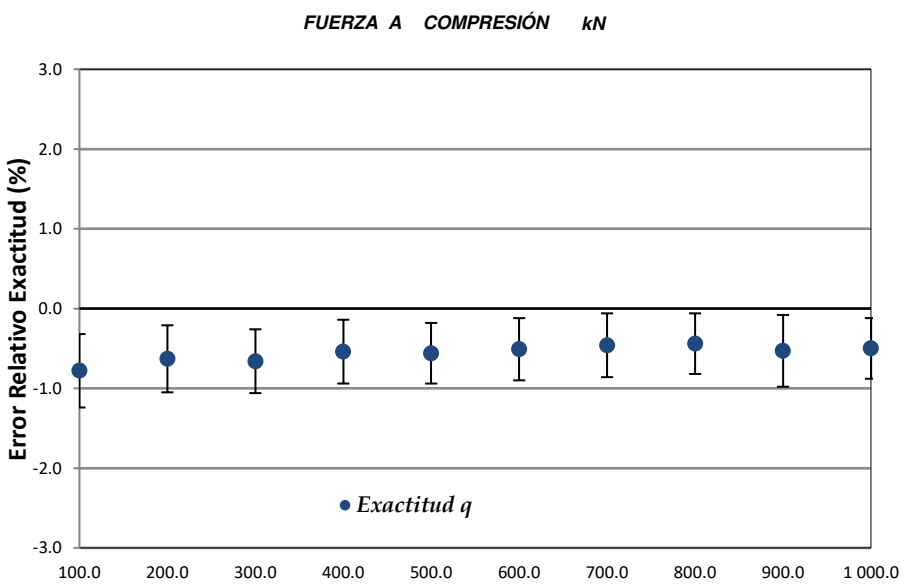
	Indicación del Instrumento Patrón				***Unidad:***	***[kN]***	*Errores Encontrado Unidad [* ***% de la fuerza indicada por el Instrumento (Fi)*** *]*						
Indicación del Instrumento a Calibrar Fi [kN]	*F1 [kN]*	*F2 [kN]*	*F2´ [kN]*	*F3 [kN]*	*F4 [kN]*	*Fx´ [kN]*	*a**	*q**	*b**	*v**	*Accesorios**	*Incertidumbre expandida*	*k*
100.00	*100.62*	*100.71*	*	*101.04*	*	*100.79*	*0.01*	*-0.78*	*0.42*	*	*	*0.46*	*2.0*
200.00	*200.96*	*201.32*	*	*201.55*	*	*201.28*	*0.01*	*-0.63*	*0.29*	*	*	*0.42*	*2.0*
300.00	*301.66*	*302.03*	*	*302.29*	*	*301.99*	*0.00*	*-0.66*	*0.21*	*	*	*0.40*	*2.0*
400.00	*401.66*	*402.23*	*	*402.61*	*	*402.17*	*0.00*	*-0.54*	*0.24*	*	*	*0.40*	*2.0*
500.00	*502.83*	*502.47*	*	*503.21*	*	*502.83*	*0.00*	*-0.56*	*0.15*	*	*	*0.38*	*2.0*
600.00	*602.48*	*603.30*	*	*603.53*	*	*603.10*	*0.00*	*-0.51*	*0.18*	*	*	*0.39*	*2.0*
700.00	*702.63*	*703.03*	*	*704.01*	*	*703.22*	*0.00*	*-0.46*	*0.20*	*	*	*0.40*	*2.0*
800.00	*802.95*	*803.35*	*	*804.21*	*	*803.50*	*0.00*	*-0.44*	*0.16*	*	*	*0.38*	*2.0*
900.00	*903.56*	*903.87*	*	*907.04*	*	*904.82*	*0.00*	*-0.53*	*0.38*	*	*	*0.45*	*2.0*
1 000.00	*1 004.37*	*1 005.00*	*	*1 005.78*	*	*1 005.05*	*0.00*	*-0.50*	*0.14*	*	*	*0.38*	*2.0*

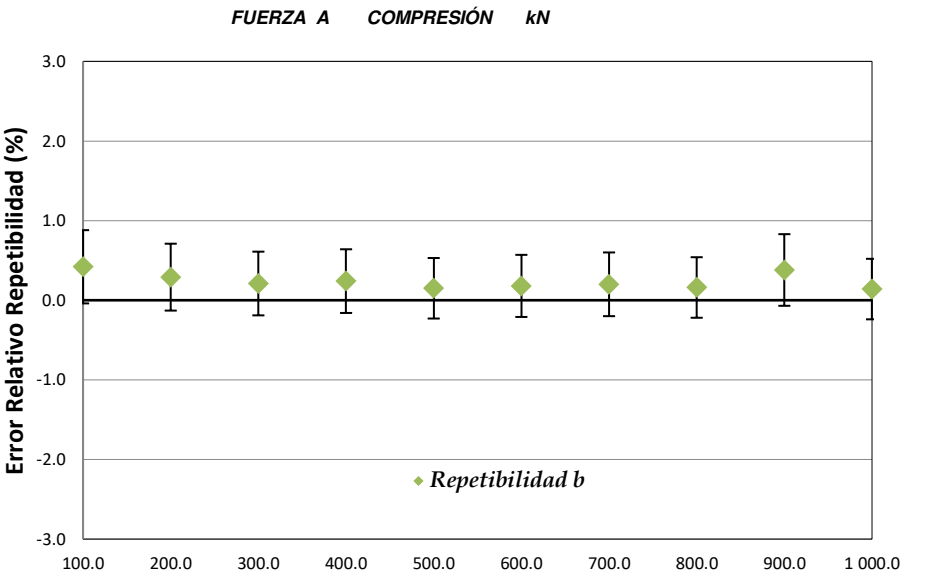
(Fi0)	*-0.03*	*-0.02*	*	*-0.02*	*

CONVENCIONES
a* *= Resolución relativa;*
q* *= Error relativo de Exactitud;*
b* *= Error relativo de Repetibilidad;*
v* *= Error relativo de Reversibilidad;*
Accesorios* *= Error por accesorios (aguja testigo);*
F0 *= Error relativo de cero.*

La incertidumbre expandida de la medición reportada se establece como la incertidumbre estándar de medición multiplicada por el factor de cobertura "k" para una probabilidad de cobertura de aproximadamente el 95%.

DIAGRAMAS DE CALIBRACIÓN





* Este certificado (informe/reporte) expresa fielmente el resultado de las mediciones realizadas.
No podrá ser reproducido, excepto en su totalidad, con autorización previa y por escrito del laboratorio de DIRIMPEX S.A.S

Calle 18 A Nº 68 D - 80 Bogotá - Colombia PBX: (+57) (1) 482 40 02
metrologia@dirimpex.com

PROPIEDADES METROLÓGICAS DE LA MÁQUINA DE ENSAYO

Sentido de carga : ***COMPRESIÓN***
Intervalo de medición : ***100.00 kN a 1 000.00 kN***

Errores relativos máximos hallados:

	a	q	b	v	f_o	Accesorios	Incertidumbre expandida %	k
	0.01	-0.78	0.42	*	0.00	*	0.46	2.0
NTC-ISO 7500-1:2007 Numeral:	6.3	6.5.1	6.5.2	6.4.8	6.4.5	6.4.6	Anexo D	

Unidad: [%]

Tabla 2, numeral 7, NTC-ISO 7500-1:2007.

CLASE DE LA ESCALA DE LA MAQUINA	Valor máximo permitido (%) Error relativo de:				Resolución relativa
	Exactitud q	Repetibilidad b	Reversibilidad* v	Cero fo	a
0.5	± 0.5	0.5	± 0.75	± 0.05	0.25
1	± 1.0	1.0	± 1.5	± 0.1	0.5
2	± 2.0	2.0	± 3.0	± 0.2	1.0
3	± 3.0	3.0	± 4.5	± 0.3	1.5

*De acuerdo con el numeral 6.4.8 el error de reversibilidad solo se determina cuando se solicita

NOTAS

Dirimpex S.A.S es responsable de la información suministrada en este certificado, excepto cuando es suministrada por el cliente.
La información aportada por el cliente se identificara claramente desde la solicitud del servicio y/o en el ítem OBSERVACIONES en la portada, pagina 1 de este documento, Dirimpex no es responsable de dicha información que pueda afectar la validez de los resultados.
Los resultados contenidos en el presente certificado se relacionan solamente al instrumento calibrado, al momento y condiciones en que se realizaron las mediciones. Dirimpex no se responsabiliza de los perjuicios que puedan derivarse del uso inadecuado de los instrumentos de medición.
Certificado de calibración sin firma digital del personal autorizado no tiene validez.

MÉTODO DE CALIBRACIÓN

Comparación directa. Fuerza indicada constante: Una fuerza Fi, indicada por el indicador de fuerza de la máquina, se aplica a la misma y se anota la fuerza real F indicada por el instrumento patrón de medición de fuerza.

PERIODO DE VALIDEZ

Depende del tipo de máquina de ensayo, de las normas de mantenimiento y de la frecuencia del uso. En cualquier caso, la máquina debe calibrarse si se realiza un cambio de ubicación que requiera desmontaje, o si se somete a ajustes o reparaciones importantes.

No es recomendable la reproducción parcial de este certificado, ya que puede dar lugar a interpretaciones equivocadas de sus resultados.

FACTORES DE EQUIVALENCIAS ENTRE UNIDADES DE FUERZA

Con base en la guía de uso del SI establecidos en el "Guide for the Use of the International System of Units (SI) - NIST Special Publication 811, 2008 Edition". Pág. 59.

	N
1 N	1
1 kgf	9.806 65
1 lbf	4.448 222
1 dina	1.0E-05

FIN DEL CERTIFICADO

* Este certificado (informe/reporte) expresa fielmente el resultado de las mediciones realizadas.
No podrá ser reproducido, excepto en su totalidad, con autorización previa y por escrito del laboratorio de DIRIMPEX S.A.S

Calle 18 A Nº 68 D - 80 Bogotá - Colombia PBX: (+57) (1) 482 40 02
metrologia@dirimpex.com

INFORME DE CALIBRACION

CERTIFICATE OF CALIBRATION

REV 2

Certificado No **V-209**

Laboratorio de **Temperatura**

LABORATORY

Dirección K4+800 vía Mocoa Pitalito **TELÉFONO** 4480029

ADDRESS

INSTRUMENTO *MACHINE*	**HORNO**
FABRICANTE *MANUFACTURER*	**HUMBOLDT**
MODELO *MODEL*	**21350ER**
NÚMERO DE SERIE *SERIAL NUMBER*	**B23ER-01315**
TEMPERATURA MÁX. *MAXIM TEMPERATURE*	**190°C**
SOLICITANTE *CUSTOMER*	**CONSTRUCCIONES EL CONDOR S.A**
FECHA DE CALIBRACIÓN *DATE OF CALIBRATION*	**2025-07-25** aaaa-mm-dd
FECHA DE EMISIÓN *DATE OF ISSUE*	**2025-08-01** aaaa-mm-dd
NÚMERO DE PÁGINAS *NUMBERS OF PAGES*	**DOS (2)**

Firma/s Autorizada/s
Authorized signatory/ies

Metrólogo

Coordinador de Laboratorio
Rodenco Gonzalez

Este certificado no atribuye al equipo otras características que las mostradas por los datos aquí contenidos, los resultados se refieren al momento y condiciones en que se efectúan las mediciones y poseen trazabilidad a patrones bien sean nacionales o extranjeros de institutos de metrología o empresas reconocidas. No se permite la reproducción parcial de este cerificado.

This certificate does not apply to instrument other capabilityes than ones pressented by herein contained data, the results are referred to te conditions and moment in wich the measurements are taken and have traceability to standards national or foreighn of metrological institutes or recognized enterprises. Partial reproduction of this doccument is not permitted.

El laboratorio que lo emite no se responsabiliza de los perjuicios que puedan derivarse del uso inadecuado de los instrumentos calibrados.

The issuing Laboratory assumes no responsability for damages ensuing misuse of the calibrated instruments.

V-209

CLIENTE **CONSTRUCCIONES EL CONDOR S.A.**

DIRECCIÓN **K4+800 vía Mocoa Pitalito**

CIUDAD BOGOTA **MOCOA**

1 **OBJETO DE PRUEBA** HORNO
TEMPERATURA MÁXIMA 190°c
FABRICANTE HUMBOLDT
MODELO 21350ER
NÚMERO DE SERIE B23ER-01315
RESOLUCIÓN 1 °C
TRABAJO REALIZADO VERIFICACION
MÉTODO UTILI ZADO COMPARACIÓN
INTERVALO CALIBRADO 40-190°c

2 **PATRONES UTILIZADOS**
EQUIPO Termómetro Digital con Termocupla
MARCA CENTER
MODELO TYPE K
SERIAL SN250101465
CODIGO INTERNO LAB-PT-03
RANGO 1400ºC
CERTIFICACIÓN No LC-6392-25

3 **RESULTADOS DE LA MEDICIÓN**

	Intervalo de Temperatura	Temperatura Indicada del Instrumento Patrón			Error	Corrección	Incertidumbre K=2
	°C	°C	°C	°C	°C	°C	°C
Punto 1	80	80,8	81,2	84,0	-2,00	2,00	3,63
Punto 2	120	121,0	121,9	120,2	-1,03	1,03	1,97
Punto 3	190	190,0	190,2	190,5	-0,23	0,23	1,12

La corrección se define como el valor sumado algebraicamente al resultado no corregido de una medición, para compensar el error sistemático. El Valor del mensurando será entonces.

Valor verdadero = indicación + corrección

Construcciones EL CONDOR S.A. Ingeniería de Infraestructura e Inversiones		REGISTRO DE VERIFICACIÓN CALIBRADOR DE ALARGAMIENTO Y CALIBRADOR DE APLANAMIENTO	VERSIÓN	1
FECHA DE VERIFICACIÓN:	02/11/2024			
FRECUENCIA DE VERIFICACIÓN	ANUAL			

INFORMACIÓN DE CALIBRADOR DE ALARGAMIENTO Y CALIBRADOR DE APLANAMIENTO A VERIFICAR

CODIGO INTERNO	MARCA	MODELO	SERIAL	PROYECTO
LCAL_03	NA	NA	NA	MOCOA

PRUEBAS

CALIBRADOR DE ALARGAMIENTO

TAMICES		SEPARACION DE LAS BARRAS (mm)			PROMEDIO	DIMENSION ESPECIFICADA	TOLERANCIA		CUMPLE
(mm)		1	2	3	(mm)	(mm)	(mm)		SI / NO
63.0	50.0								
50.0	37.5	78.60	78.60	78.60	78.60	78.8	±	0.3	SI
37.5	25.0	56.40	56.30	56.30	56.33	56.3	±	0.3	SI
25.0	19.0	39.60	39.60	39.60	39.60	39.6	±	0.3	SI
19.0	12.5	28.30	28.20	28.20	28.23	28.4	±	0.3	SI
12.5	9.5	19.80	19.80	19.80	19.80	19.8	±	0.2	SI
9.5	6.3	14.10	14.10	14.10	14.10	14.2	±	0.2	SI
EL CALIBRADOR DE ALARGAMIENTO CUMPLE:									

RESULTADOS

CUMPLE	SI	NO CUMPLE		OBSERVACIONES	

Katherine Suarez Villareal
ELABORÓ

Wilson Urueña Sanabria
APROBÓ

Construcciones EL CONDOR S.A. Ingeniería de Infraestructura e Inversiones		REGISTRO DE VERIFICACIÓN CALIBRADOR DE ALARGAMIENTO Y CALIBRADOR DE APLANAMIENTO	VERSIÓN	1
FECHA DE VERIFICACIÓN:	02/11/2024			
FRECUENCIA DE VERIFICACIÓN	ANUAL			

INFORMACIÓN DE CALIBRADOR DE ALARGAMIENTO Y CALIBRADOR DE APLANAMIENTO A VERIFICAR

CODIGO INTERNO	MARCA	MODELO	SERIAL	PROYECTO
LCAP_03	NA	NA	NA	MOCOA

PRUEBAS

CALIBRADOR DE APLANAMIENTO

		ABERTURA DE LA RANURA (mm)			PROMEDIO	DIMENSION ESPECIFICADA	TOLERANCIA		CUMPLE
(mm)		1	2	3	(mm)	(mm)	(mm)		SI / NO
63.0	50.0	33.90	33.9	33.9	33.90	33.9	±	0.3	SI
50.0	37.5	26.40	26.50	26.40	26.43	26.30	±	0.3	SI
37.5	25.0	18.90	18.80	18.90	18.87	18.8	±	0.3	SI
25.0	19.0	13.20	13.30	13.30	13.27	13.2	±	0.15	SI
19.0	12.5	9.50	9.50	9.50	9.50	9.5	±	0.15	SI
12.5	9.5	6.60	6.70	6.60	6.63	6.6	±	0.1	SI
9.5	6.3	4.70	4.70	4.70	4.70	4.7	±	0.1	SI
EL CALIBRADOR DE APLANAMIENTO CUMPLE:									

RESULTADOS

CUMPLE	SI	NO CUMPLE		OBSERVACIONES	

Katherine Suarez Villareal
ELABORÓ

Wilson Urueña Sanabria
APROBÓ

Construcciones EL CONDOR S.A. Ingeniería de Infraestructura e Inversiones	REGISTRO DE VERIFICACIÓN DE EQUIPOS DE LABORATORIO	VERSION	9
		PAGINA	1 de 1

NOMBRE DEL EQUIPO Y CÓDIGO INTERNO:	FRECUENCIA DE VERIFICACIÓN:
Cazuela Casagrande LCCG-02	Anual
PROYECTO:	FECHA DE VERIFICACIÓN:
SAN AGUSTIN	01/06/2024

VARIABLE A MEDIR	MEDIDAS EQUIPO			PROMEDIO	NORMA	TOLERANCIA	UNIDAD	CUMPLE
CAIDA GOLPE CAZUELA	10.0	10.0	10.0	10.0	10	2	mm	SI
RADIO DE LA COPA	55.0	55.0	55.0	55.0	54	2	mm	SI
ESPESOR DE LA COPA	2.0	1.9	2.0	2.0	2	0.1	mm	SI
PROFUNDIDAD DE LA COPA	27.4	27.5	27.5	27.5	27	1	mm	SI
GUIA ELEVADOR A BASE	47.4	47.4	47.4	47.4	47	1.5	mm	SI
ESPESOR RANURADOR	10.0	10.0	10.0	10.0	10	0.1	mm	SI
BORDE CORTANTE	2.0	2.0	2.0	2.0	2	0.1	mm	SI
ANCHO DE RANURADOR	10.0	10.0	10.0	10.0	10	0.1	mm	SI
DIAMETRO RANURADOR	10.0	10.0	10.0	10.0	10	0.2	mm	SI

Observaciones:

Elaboró: KATHERINE SUAREZ VILLAREAL
LABORATORISTA

Revisó: WILSON URUEÑA SANABRIA
INGENIERO DE MATERIALES

Construcciones EL CONDOR S.A. Ingeniería de Infraestructura e Inversiones		REGISTRO DE VERIFICACIÓN MAQUINA DE LOS ÁNGELES	VERSIÓN	1
FECHA DE VERIFICACIÓN:	01/11/2024			
FRECUENCIA DE VERIFICACIÓN	ANUAL			

INFORMACIÓN DE MAQUINA DE LOS ÁNGELES A VERIFICAR

CODIGO INTERNO	MARCA	MODELO	SERIAL	PROYECTO
LMA-09	PINZUAR	PC-117	1240	SAN AGUSTIN

PRUEBAS

No.	Diametro 1 (mm)	Diametro 2 (mm)	Diametro Prom. (mm)	Peso 1 (g)	Peso 2 (g)	Peso Prom. (g)	CUMPLE S / N
1	46.7	46.70	46.70	413.1	413.1	413.1	Cumple
2	46.8	46.70	46.75	409.6	409.5	409.6	Cumple
3	46.8	46.70	46.75	412.8	412.9	412.9	Cumple
4	46.7	46.80	46.75	410.9	410.9	410.9	Cumple
5	47.5	46.80	47.15	411.5	411.5	411.5	Cumple
6	46.1	46.80	46.45	411.2	411.2	411.2	Cumple
7	46.8	46.80	46.80	410.9	410.9	410.9	Cumple
8	46.8	46.80	46.80	413.2	413.2	413.2	Cumple
9	46.8	46.80	46.80	411.9	411.9	411.9	Cumple
10	46.8	46.80	46.80	412.7	412.6	412.7	Cumple
11	46.7	46.70	46.70	411.3	411.3	411.3	Cumple
12	46.7	46.70	46.70	416.2	416.2	416.2	Cumple

ESPECIFICACIÓN	
Diámetro	46.8 mm
Peso	390 - 445 g
Masa total (g)	5000 ± 25 g.

RESULTADOS

CUMPLE	Sí	NO CUMPLE		OBSERVACIONES	

Katherine Suarez Villareal
ELABORÓ

Wilson Urueña Sanabria
APROBÓ

Construcciones EL CONDOR S.A.	REGISTRO DE VERIFICACIÓN DE EQUIPOS DE LABORATORIO	Version	9
		PAG	1 de 1

NOMBRE DEL EQUIPO Y CODIGO INTERNO:	FRECUENCIA DE CALIBRACIÓN:
MOLDE TRONCOCONICO Y APISONADOR / LMT-MOCOA	ANUAL
PROYECTO:	**FECHA DE VERIFICACIÓN:**
SAN AGUSTIN	14/11/2024

RESULTADOS DE LAS MEDICIONES

MOLDE TRONCOCONICO

VARIABLE A MEDIR	MEDICION	ESPECIFICACION	TOLERANCIA
ESPESOR DE LAMINA (mm)	0.8	> 0.8	N/A
DIAMETRO MAYOR (mm)	90.0	90.0	3
DIAMETRO MENOR (mm)	40	40	3
ALTURA (mm)	75.0	75	3
PARALELISMO	DENTRO DE LAS TOLERANCIAS		
ESTADO	BUENO		
RESULTADO	SATISFACTORIO		

APISONADOR

VARIABLE A MEDIR	MEDICION	ESPECIFICACION	TOLERANCIA
ESPESOR BASE (mm)	25.0	25.0	3
PESO (g)	345.0	340.0	15
ESTADO	BUENO		
RESULTADO	SATISFACTORIO		



ELABORO: KATHERINE SUAREZ VILLAREAL
Laboratorista



APROBO: WILSON URUEÑA SANABRIA
Ingeniero de Materiales

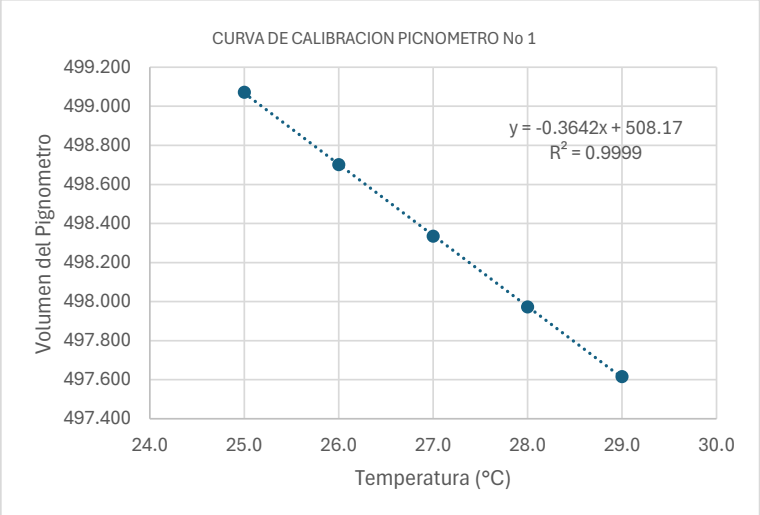
Construcciones EL CONDOR S.A. Ingeniería de Infraestructura e Inversiones	REGISTRO DE CALIBRACION DE EQUIPOS DE LABORATORIO	VERSION	1
		PAGINA	1 de 4

NOMBRE DEL EQUIPO Y CODIGO INTERNO	PICNOMETRO - LPI-06	FRECUENCIA DE CALIBRACION:	Anual

FECHA DE CALIBRACION	10/12/2024
EQUIPO:	PICNOMETRO N°1
VOLUMEN A 20 °C	500 ml

680.7

T °C	Peso picno. M_{wp}	Peso Pinco. + agua M_{wp}	Densidad del agua a T $\rho_{w,c}$	Volumen del Picnometro v_p
25.0	183.1	680.7	0.99705	499.072
26.0	183.1	680.2	0.99679	498.701
27.0	183.1	679.7	0.99652	498.334
28.0	183.1	679.2	0.99624	497.972
29.0	183.1	678.7	0.99595	497.615



OBSERVACIONES: PARA LA CALIBRACION DE ESTE PICNOMETRO SE UTILIZO TERMOMETRO DIGITAL

Elaboró:

KATHERINE SUAREZ VILLAREAL
LABORATORISTA

Aprobo

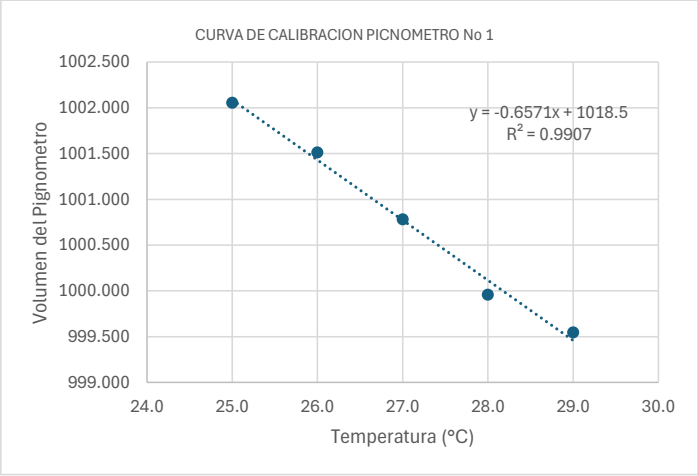
WILSON URUEÑA SANABRIA
INGENIERO DE MATERIALES

Construcciones EL CONDOR S.A. Ingeniería de Infraestructura e Inversiones	REGISTRO DE CALIBRACION DE EQUIPOS DE LABORATORIO	VERSION	1
		PAGINA	1 de 4

NOMBRE DEL EQUIPO Y CODIGO INTERNO	PICNOMETRO - LPI-08	FRECUENCIA DE CALIBRACION:	Anual

FECHA DE CALIBRACION	19/11/2024
EQUIPO:	PICNOMETRO N°1
VOLUMEN A 20 °C	500 ml

T °C	Peso picno. M_{wp}	Peso Pinco. + agua M_{wp}	Densidad del agua a T $\rho_{w,c}$	Volumen del Picnometro v_p
25.0	254.1	1253.2	0.99705	1002.056
26.0	254.1	1252.4	0.99679	1001.515
27.0	254.1	1251.4	0.99652	1000.783
28.0	254.1	1250.3	0.99624	999.960
29.0	254.1	1249.6	0.99595	999.548



OBSERVACIONES: PARA LA CALIBRACION DE ESTE PICNOMETRO SE UTILIZO TERMOMETRO DIGITAL

Elaboró:

KATHERINE SUAREZ VILLAREAL
LABORATORISTA

Aprobo

WILSON URUEÑA SANABRIA
INGENIERO DE MATERIALES

Construcciones EL CONDOR S.A. Ingeniería de Infraestructura e Inversiones		REGISTRO DE VERIFICACIÓN APARATO PARA ANGULARIDAD DEL AGREGADO FINO	VERSIÓN	1
FECHA DE VERIFICACIÓN:	04/06/2025			
FRECUENCIA DE VERIFICACIÓN	Semestral			

INFORMACIÓN DE APARATO PARA ANGULARIDAD DEL AGREGADO FINO A VERIFICAR

CODIGO INTERNO	MARCA	MODELO	SERIAL	PROYECTO
LAF-03	NA	NA	NA	Mocoa

PRUEBAS

N° MOLDE	DIAMETRO SUPERIOR (mm)	DIAMETRO INFERIOR (mm)	DIAMETRO CENTRAL (mm)	DIAMETRO PROMEDIO (mm)	TOLERANCIA	ALTURA "A" (mm)	ALTURA "B" (mm)	ALTURA PROMEDIO (mm)	TOLERANCIA	ESPESOR LAMINA (mm)	VOLUMEN ()	PESO ()	CUMPLE SI / NO
1	38.9	38.9	38.9	38.9	39 ± 1 mm	86	86	86	86 ± 1 mm	6mm	100	277.38	sí

VARIABLE A MEDIR	PROMEDIO	TOLERANCIA	ESPECIFICACIÓN
ESPESOR DE LAMINA FONDO (mm)	6mm	NA	6
DIAMETRO MAYOR (mm)	38.9	NA	39
DIAMETRO MENOR (mm)	38.9	NA	39
ALTURA (mm)	86	NA	86
PARALELISMO			
ESTADO			

RESULTADOS

CUMPLE	Sí	NO CUMPLE		OBSERVACIONES	Proxima verificacion: 01-12-2025



Katherine Suarez Villareal
ELABORÓ



Wilson Urueña Sanabria
APROBÓ

Construcciones EL CONDOR S.A. Ingeniería de Infraestructura e Inversiones		REGISTRO DE VERIFICACIÓN APARATO PARA ANGULARIDAD DEL AGREGADO FINO	VERSIÓN	1
FECHA DE VERIFICACIÓN:	04/06/2025			
FRECUENCIA DE VERIFICACIÓN	Semestral			

INFORMACIÓN DE APARATO PARA ANGULARIDAD DEL AGREGADO FINO A VERIFICAR

CODIGO INTERNO	MARCA	MODELO	SERIAL	PROYECTO
LAF-10	NA	NA	NA	Mocoa

PRUEBAS

N° MOLDE	DIAMETRO SUPERIOR (mm)	DIAMETRO INFERIOR (mm)	DIAMETRO CENTRAL (mm)	DIAMETRO PROMEDIO (mm)	TOLERANCIA	ALTURA "A" (mm)	ALTURA "B" (mm)	ALTURA PROMEDIO (mm)	TOLERANCIA	ESPESOR LAMINA (mm)	VOLUMEN ()	PESO ()	CUMPLE SI / NO
1	38.9	38.9	38.9	38.9	39 ± 1 mm	86	86	86	86 ± 1 mm	6mm	100	273.54	sí

VARIABLE A MEDIR	PROMEDIO	TOLERANCIA	ESPECIFICACIÓN
ESPESOR DE LAMINA FONDO (mm)	6mm	NA	6
DIAMETRO MAYOR (mm)	38.9	NA	39
DIAMETRO MENOR (mm)	38.9	NA	39
ALTURA (mm)	86	NA	86
PARALELISMO			
ESTADO			

RESULTADOS

CUMPLE	Sí	NO CUMPLE		OBSERVACIONES	Proxima verificacion: 01-12-2025



Katherine Suarez Villareal
ELABORÓ



Wilson Urueña Sanabria
APROBÓ

Construcciones EL CONDOR S.A.	REGISTRO DE VERIFICACIÓN BALANZA	VERSIÓN	1
FECHA DE VERIFICACIÓN:	24/08/2025		
FRECUENCIA DE VERIFICACIÓN	TRIMESTRAL		

INFORMACIÓN DE BALANZA A VERIFICAR

CODIGO INTERNO	MARCA	MODELO	SERIAL	PROYECTO
LBL15-09	TRUMAX	PICAXO	TS230037	MOCOA

DATOS METROLOGICOS DEL EQUIPO

Carga máxima (Max)	g	15000	Desviación Estándar del Instrumento(s)	g	1
Carga mínima (Min)	g	1	División de escala de verificación (e)	g	0.1
División de escala (d)	g	1			

DATOS DEL PATRON PARA VERIFICACIÓN

Marca:	TRUMAX / SERVINGTEST / COLMETRO	Fecha de calibracion pesas patrón:	25/10/2024
Modelo:	N/P	Certificado de calibración No.:	M-0956 / M-0957
No de serie:	AQ210547		

CONDICIONES AMBIENTALES DURANTE LA VERIFICACIÓN

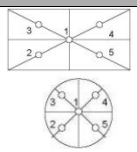
MAGNITUD	INICIAL	FINAL	PROMEDIO	UNIDAD
TEMPERATURA DEL AIRE	25.0	25.5	25.3	° C
HUMEDAD RELATIVA DEL AIRE	55.0	55.0	55.0	%
PRESIÓN ATMOSFÉRICA	1012	1012	1012.0	hPa

PRUEBAS

PRUEBA DE EXCENTRICIDAD

Carga = Máx/3		g	5000
Posición	Indicación	Diferencia	
1	5000.0	0.000	
2	5000.0	0.000	
3	5000.0	0.000	
4	5000.0	0.000	
5	5000.0	0.000	
1	5000.0	0.000	
Diferencia máxima de excentricidad:		g	0.00
Diferencia mínima de excentricidad:		g	0.00
RESULTADO		CUMPLE	

POSICIONES DE CARGA PARA LA PRUEBA DE EXCENTRICIDAD



X

Posiciones
1. Centro
2. Frontal izquierda
3. Posterior izquierda
4. Posterior derecha
5. Frontal derecha

REPETIBILIDAD No.1

Carga =0,5*Máx		g	7500
No. Medición	Indicación	Diferencia	
1	7500.0	0.000	
2	7500.0	0.000	
3	7500.0	0.000	
4	7500.0	0.000	
5	7500.0	0.000	
Desviación estándar (s):		0.000	

REPETIBILIDAD No.2

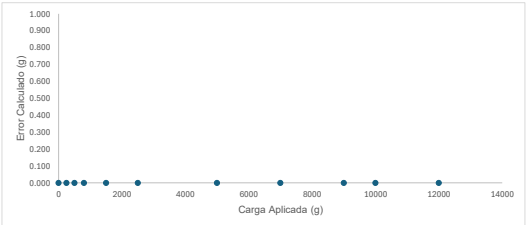
Carga =Máx		g	15000
No. Medición	Indicación	Diferencia	
1	15000.0	0.000	
2	15000.0	0.000	
3	15000.0	0.000	
4	15000.0	0.000	
5	15000.0	0.000	
Desviación estándar (s):		0.000	

Máxima Desviación Estándar Calculada (Smax):	g	0.000
RESULTADO	CUMPLE	



PRUEBA DE ERROR EN LA INDICACIÓN (AUMENTO POR PASOS CON DESCARGA)

No. Medición	Carga (g)	Indicación Ascendente (g)	Error de Indicación Ascendente (g)	Indicación Descendente (g)	Error de Indicación Descendente (g)
1	0	0.000	0.000	0.000	0.000
2	250	250.0	0.000	250.0	0.000
3	500	500.0	0.000	500.0	0.000
4	800	800.0	0.000	800.0	0.000
5	1500	1500.0	0.000	1500.0	0.000
6	2500	2500.0	0.000	2500.0	0.000
7	5000	5000.0	0.000	5000.0	0.000
8	7000	7000.0	0.000	7000.0	0.000
9	9000	9000.0	0.000	9000.0	0.000
10	10000	10000.0	0.000	10000.0	0.000
11	12000	12000.0	0.000	12000.0	0.000
12	0	0.000			



RESULTADOS

CUMPLE	X	NO CUMPLE		OBSERVACIONES	Proxima verificacion: 22-11-2025

JUAN DAVID LONDOÑO - LABORATORISTA
ELABORÓ

WILSON URUEÑA - INGENIERO DE MATERIALES
APROBÓ

Constructora EL CONDOR S.A.	REGISTRO DE VERIFICACIÓN DE EQUIPOS DE LABORATORIO **REGISTRO DE VERIFICACIÓN BALANZA**	VERSIÓN	1
FECHA DE VERIFICACIÓN:	29/08/2025		
FRECUENCIA DE VERIFICACIÓN	TRIMESTRAL		

INFORMACIÓN DE BALANZA A VERIFICAR

CODIGO INTERNO	MARCA	MODELO	SERIAL	PROYECTO
LBL15000-01	OHAUS	T 31P-15	8337280731	MOCOA

DATOS METROLOGICOS DEL EQUIPO

Carga máxima (Max)	**g**	**15000.00**	**Desviación Estándar del Instrumento(s)**	**g**	**1**
Carga mínima (Min)	**g**	**1**	**División de escala de verificación (e)**	**g**	**1**
División de escala (d)	**g**	**1**			

DATOS DEL PATRON PARA VERIFICACIÓN

Marca:	**TRUMAX / SERVINGTEST / COLMETRO**	**Fecha de calibracion pesas patrón:**	**25/10/2024**
Modelo:	**N/P**	**Certificado de calibración No.:**	**M-0956 / M-0957**
No de serie:	**AQ210547**		

CONDICIONES AMBIENTALES DURANTE LA VERIFICACIÓN

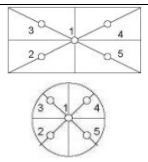
MAGNITUD	INICIAL	FINAL	PROMEDIO	UNIDAD
TEMPERATURA DEL AIRE	25.0	25	25.0	° C
HUMEDAD RELATIVA DEL AIRE	56.0	56.0	56.0	%
PRESIÓN ATMOSFÉRICA	1012	1012	1012.0	hPa

PRUEBAS

PRUEBA DE EXCENTRICIDAD

Carga = Máx/3		g	5000
Posición	Indicación	Diferencia	
1	4999.000	1.000	
2	4999.000	1.000	
3	4999.000	1.000	
4	4999.000	1.000	
5	4999.000	1.000	
1	4999.000	1.000	
Diferencia máxima de excentricidad:		g	1.00
Diferencia minima de excentricidad:		g	1.00
RESULTADO		**CUMPLE**	

POSICIONES DE CARGA PARA LA PRUEBA DE EXCENTRICIDAD



X

Posiciones
1. Centro
2. Frontal izquierda
3. Posterior izquierda
4. Posterior derecha
5. Frontal derecha

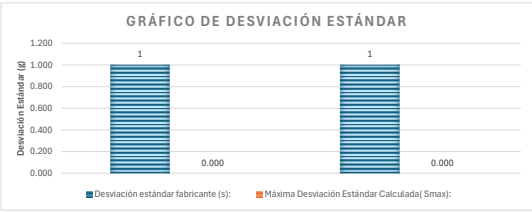
REPETIBILIDAD No.1

Carga =0,5*Máx		g	7500
No. Medición	Indicación	Diferencia	
1	7499.000	1.000	
2	7499.000	1.000	
3	7499.000	1.000	
4	7499.000	1.000	
5	7499.000	1.000	
Desviación estándar (s):		0.000	

REPETIBILIDAD No.2

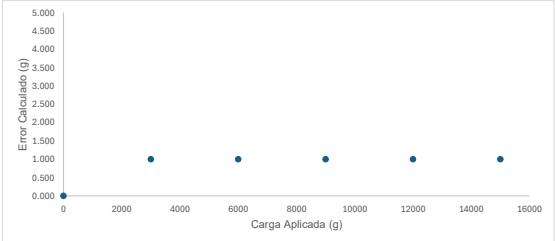
Carga =Máx		g	15000
No. Medición	Indicación	Diferencia	
1	14999.000	1.000	
2	14999.000	1.000	
3	14999.000	1.000	
4	14999.000	1.000	
5	14999.000	1.000	
Desviación estándar (s):		0.000	

Máxima Desviación Estándar Calculada (Smax):	g	0.000
RESULTADO	**CUMPLE**	



PRUEBA DE ERROR EN LA INDICACIÓN (AUMENTO POR PASOS CON DESCARGA)

No. Medición	Carga (g)	Indicación Ascendente (g)	Error de Indicación Ascendente (g)	Indicación Descendente (g)	Error de Indicación Descendente (g)
1	0	0.000	0.000	0.000	0.000
2	3000	2999.000	1.000	2999.000	1.000
3	6000	5999.000	1.000	5999.000	1.000
4	9000	8999.000	1.000	8999.000	1.000
5	12000	11999.000	1.000	11999.000	1.000
6	15000	14999.000	1.000	14999.000	1.000
7					
8					
9					
10					
11					
12					



RESULTADOS

CUMPLE	**X**	**NO CUMPLE**		**OBSERVACIONES**	**Proxima verificacion: 27-11-2025**

JUAN DAVID LONDOÑO - LABORATORISTA
ELABORÓ

WILSON URUEÑA - INGENIERO DE MATERIALES
APROBÓ

Construcciones EL CONDOR S.A.	REGISTRO DE VERIFICACIÓN DE EQUIPOS DE LABORATORIO **REGISTRO DE VERIFICACIÓN BALANZA**	VERSIÓN	1
FECHA DE VERIFICACIÓN:	24/08/2025		
FRECUENCIA DE VERIFICACIÓN	TRIMESTRAL		

INFORMACIÓN DE BALANZA A VERIFICAR

CODIGO INTERNO	MARCA	MODELO	SERIAL	PROYECTO
LBL20-40	OHAUS	T31P	B141336566	MOCOA

DATOS METROLOGICOS DEL EQUIPO

Carga máxima (Max)	**g**	**20000.00**	**Desviación Estándar del Instrumento(s)**	**g**	**10**
Carga mínima (Min)	**g**	**1**	**División de escala de verificación (e)**	**g**	**1**
División de escala (d)	**g**	**1**			

DATOS DEL PATRON PARA VERIFICACIÓN

Marca:	**TRUMAX / SERVINGTEST / COLMETRO**	**Fecha de calibracion pesas patrón:**	**25/10/2024**
Modelo:	**N/P**	**Certificado de calibración No.:**	**M-0956 / M-0957**
No de serie:	**AQ210547**		

CONDICIONES AMBIENTALES DURANTE LA VERIFICACIÓN

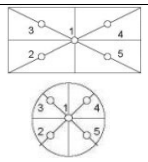
MAGNITUD	INICIAL	FINAL	PROMEDIO	UNIDAD
TEMPERATURA DEL AIRE	25.0	25	25.0	° C
HUMEDAD RELATIVA DEL AIRE	56.0	56.0	56.0	%
PRESIÓN ATMOSFÉRICA	1012	1012	1012.0	hPa

PRUEBAS

PRUEBA DE EXCENTRICIDAD

Carga = Máx/3		g	6700
Posición	Indicación	Diferencia	
1	6700.000	0.000	
2	6700.000	0.000	
3	6700.000	0.000	
4	6700.000	0.000	
5	6700.000	0.000	
1	6700.000	0.000	
Diferencia máxima de excentricidad:		g	0.00
Diferencia minima de excentricidad:		g	0.00
RESULTADO		**CUMPLE**	

POSICIONES DE CARGA PARA LA PRUEBA DE EXCENTRICIDAD



X

Posiciones
1. Centro
2. Frontal izquierda
3. Posterior izquierda
4. Posterior derecha
5. Frontal derecha

REPETIBILIDAD No.1

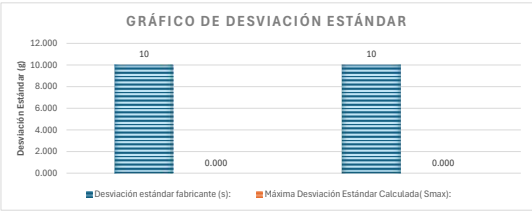
Carga =0,5*Máx		g	10000
No. Medición	Indicación	Diferencia	
1	10000.000	0.000	
2	10000.000	0.000	
3	10000.000	0.000	
4	10000.000	0.000	
5	10000.000	0.000	
Desviación estándar (s):		0.000	

10

REPETIBILIDAD No.2

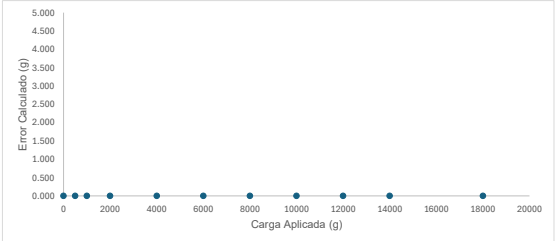
Carga =Máx		g	20000
No. Medición	Indicación	Diferencia	
1	20000.000	0.000	
2	20000.000	0.000	
3	20000.000	0.000	
4	20000.000	0.000	
5	20000.000	0.000	
Desviación estándar (s):		0.000	

Máxima Desviación Estándar Calculada (Smax):	g	0.000
RESULTADO	**CUMPLE**	



PRUEBA DE ERROR EN LA INDICACIÓN (AUMENTO POR PASOS CON DESCARGA)

No. Medición	Carga (g)	Indicación Ascendente (g)	Error de Indicación Ascendente (g)	Indicación Descendente (g)	Error de Indicación Descendente (g)
1	0	0.000	0.000	0.000	0.000
2	500	500.000	0.000	500.000	0.000
3	1000	1000.000	0.000	1000.000	0.000
4	2000	2000.000	0.000	2000.000	0.000
5	4000	4000.000	0.000	4000.000	0.000
6	6000	6000.000	0.000	6000.000	0.000
7	8000	8000.000	0.000	8000.000	0.000
8	10000	10000.000	0.000	10000.000	0.000
9	12000	12000.000	0.000	12000.000	0.000
10	14000	14000.000	0.000	14000.000	0.000
11	18000	18000.000	0.000	18000.000	0.000
12					



RESULTADOS

CUMPLE	**X**	**NO CUMPLE**		**OBSERVACIONES**	**Proxima verificacion: 22-11-2025**

JUAN DAVID LONDOÑO - LABORATORISTA
ELABORÓ

WILSON URUEÑA - INGENIERO DE MATERIALES
APROBÓ

Constructora EL CONDOR S.A.		REGISTRO DE VERIFICACIÓN DE EQUIPOS DE LABORATORIO **REGISTRO DE VERIFICACIÓN BALANZA**	VERSIÓN	1
FECHA DE VERIFICACIÓN:	27/08/2025			
FRECUENCIA DE VERIFICACIÓN	TRIMESTRAL			

INFORMACIÓN DE BALANZA A VERIFICAR

CODIGO INTERNO	MARCA	MODELO	SERIAL	PROYECTO
LBL3100-03	OHAUS	PA3202	B437011925	MOCOA

DATOS METROLOGICOS DEL EQUIPO

Carga máxima (Max)	**g**	**3200.00**	**Desviación Estándar del Instrumento(s)**	**g**	**10**
Carga mínima (Min)	**g**	**1**	**División de escala de verificación (e)**	**g**	**1**
División de escala (d)	**g**	**1**			

DATOS DEL PATRON PARA VERIFICACIÓN

Marca:	**TRUMAX / SERVINGTEST / COLMETRO**	**Fecha de calibracion pesas patrón:**	**25/10/2024**
Modelo:	**N/P**	**Certificado de calibración No.:**	**M-0956 / M-0957**
No de serie:	**AQ210547**		

CONDICIONES AMBIENTALES DURANTE LA VERIFICACIÓN

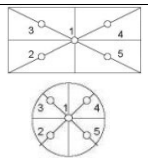
MAGNITUD	INICIAL	FINAL	PROMEDIO	UNIDAD
TEMPERATURA DEL AIRE	25.0	25	25.0	° C
HUMEDAD RELATIVA DEL AIRE	56.0	56.0	56.0	%
PRESIÓN ATMOSFÉRICA	1012	1012	1012.0	hPa

PRUEBAS

PRUEBA DE EXCENTRICIDAD

Carga = Máx/3		g	1100
Posición	Indicación	Diferencia	
1	1100.000	0.000	
2	1100.000	0.000	
3	1100.000	0.000	
4	1100.000	0.000	
5	1100.000	0.000	
1	1100.000	0.000	
Diferencia máxima de excentricidad:		g	0.00
Diferencia minima de excentricidad:		g	0.00
RESULTADO		CUMPLE	

POSICIONES DE CARGA PARA LA PRUEBA DE EXCENTRICIDAD



X

Posiciones
1. Centro
2. Frontal izquierda
3. Posterior izquierda
4. Posterior derecha
5. Frontal derecha

REPETIBILIDAD No.1

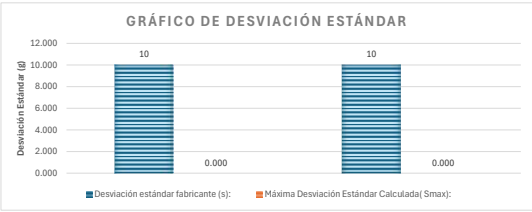
Carga =0,5*Máx		g	1600
No. Medición	Indicación	Diferencia	
1	1600.000	0.000	
2	1600.000	0.000	
3	1600.000	0.000	
4	1600.000	0.000	
5	1600.000	0.000	
Desviación estándar (s):		0.000	

10

REPETIBILIDAD No.2

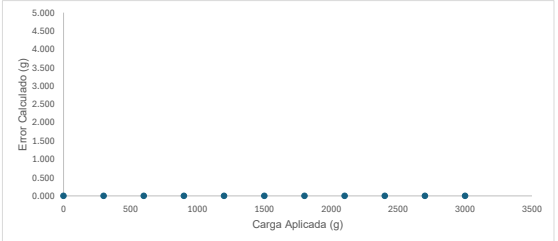
Carga =Máx		g	3000
No. Medición	Indicación	Diferencia	
1	3000.000	0.000	
2	3000.000	0.000	
3	3000.000	0.000	
4	3000.000	0.000	
5	3000.000	0.000	
Desviación estándar (s):			0.000

Máxima Desviación Estándar Calculada (Smax):	g	0.000
RESULTADO	CUMPLE	



PRUEBA DE ERROR EN LA INDICACIÓN (AUMENTO POR PASOS CON DESCARGA)

No. Medición	Carga (g)	Indicación Ascendente (g)	Error de Indicación Ascendente (g)	Indicación Descendente (g)	Error de Indicación Descendente (g)
1	0	0.000	0.000	0.000	0.000
2	300	300.000	0.000	300.000	0.000
3	600	600.000	0.000	600.000	0.000
4	900	900.000	0.000	900.000	0.000
5	1200	1200.000	0.000	1200.000	0.000
6	1500	1500.000	0.000	1500.000	0.000
7	1800	1800.000	0.000	1800.000	0.000
8	2100	2100.000	0.000	2100.000	0.000
9	2400	2400.000	0.000	2400.000	0.000
10	2700	2700.000	0.000	2700.000	0.000
11	3000	3000.000	0.000	3000.000	0.000
12					



RESULTADOS

CUMPLE	X	NO CUMPLE		OBSERVACIONES	Proxima verificacion: 25-11-2025

JUAN DAVID LONDOÑO - LABORATORISTA
ELABORÓ

WILSON URUEÑA - INGENIERO DE MATERIALES
APROBÓ

Construcciones EL CONDOR S.A. Ingeniería de Infraestructura e Inversiones		REGISTRO DE VERIFICACIÓN CALIBRADOR DE APLANAMIENTO	VERSIÓN	1
FECHA DE VERIFICACIÓN:	21/01/2025			
FRECUENCIA DE VERIFICACIÓN	ANUAL			

INFORMACIÓN DE CALIBRADOR DE ALARGAMIENTO Y CALIBRADOR DE APLANAMIENTO A VERIFICAR

CODIGO INTERNO	MARCA	MODELO	SERIAL	PROYECTO
LCAP-09	**NP**	**NP**	**NP**	**MOCOA**

PRUEBAS

CALIBRADOR DE APLANAMIENTO

TAMICES		ABERTURA DE LA RANURA (mm)			PROMEDIO	DIMENSION ESPECIFICADA	TOLERANCIA		CUMPLE
(mm)		1	2	3	(mm)	(mm)	(mm)		SI / NO
63.0	50.0	33.80	33.8	33.8	33.8	33.9	±	0.3	SI
50.0	37.5	26.50	26.50	26.50	26.5	26.30	±	0.3	SI
37.5	25.0	18.80	18.80	18.80	18.8	18.8	±	0.3	SI
25.0	19.0	13.10	13.10	13.10	13.1	13.2	±	0.15	SI
19.0	12.5	9.50	9.50	9.50	9.5	9.5	±	0.15	SI
12.5	9.5	6.60	6.60	6.60	6.6	6.6	±	0.1	SI
9.5	6.3	4.80	4.70	4.80	4.8	4.7	±	0.1	SI
EL CALIBRADOR DE APLANAMIENTO CUMPLE:									

RESULTADOS

CUMPLE	X	NO CUMPLE		OBSERVACIONES	**Proxima verificacion: 21-01-2026**



JUAN DAVID LONDOÑO - LABORATORISTA
ELABORÓ



WILSON URUEÑA - INGENIERO DE MATERIALES
APROBÓ

Construcciones EL CONDOR S.A.	REGISTRO DE VERIFICACIÓN CONO PARA ASENTAMIENTO	VERSIÓN	1
FECHA DE VERIFICACIÓN: 08/09/2025			
FRECUENCIA DE VERIFICACIÓN Trimestral			

INFORMACIÓN DE CONO PARA ASENTAMIENTO A VERIFICAR

CODIGO INTERNO	MARCA	MODELO	SERIAL	PROYECTO
LCAS_MO	DIRIMPEX	NA	NA	MOCOA

PRUEBAS

N° MOLDE	DIAMETRO SUPERIOR (mm)	DIAMETRO SUPERIOR (mm)	DIAMETRO SUPERIOR (mm)	DIAMETRO SUPERIOR PROMEDIO (mm)	TOLERANCIA	DIAMETRO INFERIOR (mm)	DIAMETRO INFERIOR (mm)	DIAMETRO INFERIOR (mm)	DIAMETRO INFERIOR PROMEDIO (mm)	TOLERANCIA	ALTURA (mm)	ALTURA (mm)	ALTURA PROMEDIO (mm)	TOLERANCIA	CUMPLE SI / NO
1	100	100	100	100	100 ± 1.5 mm	200	200	200	200	200 ± 1.5 mm	300	300	300	300 ± 1.5 mm	CUMPLE
2	100	100	100	100	100 ± 1.5 mm	200	200	200	200	200 ± 1.5 mm	300	300	300	300 ± 1.5 mm	CUMPLE
3	100	100	100	100	100 ± 1.5 mm	200	200	200	200	200 ± 1.5 mm	300	300	300	300 ± 1.5 mm	CUMPLE
4	100	100	100	100	100 ± 1.5 mm	200	200	200	200	200 ± 1.5 mm	300	300	300	300 ± 1.5 mm	CUMPLE
5	100	100	100	100	100 ± 1.5 mm	200	200	200	200	200 ± 1.5 mm	300	300	300	300 ± 1.5 mm	CUMPLE
6	100	100	100	100	100 ± 1.5 mm	200	200	200	200	200 ± 1.5 mm	300	300	300	300 ± 1.5 mm	CUMPLE
7	100	100	100	100	100 ± 1.5 mm	200	200	200	200	200 ± 1.5 mm	300	300	300	300 ± 1.5 mm	CUMPLE
8	100	100	100	100	100 ± 1.5 mm	200	200	200	200	200 ± 1.5 mm	300	300	300	300 ± 1.5 mm	CUMPLE
9	100	100	100	100	100 ± 1.5 mm	200	200	200	200	200 ± 1.5 mm	300	300	300	300 ± 1.5 mm	CUMPLE
10	100	100	100	100	100 ± 1.5 mm	200	200	200	200	200 ± 1.5 mm	300	300	300	300 ± 1.5 mm	CUMPLE
11	100	100	100	100	100 ± 1.5 mm	200	200	200	200	200 ± 1.5 mm	300	300	300	300 ± 1.5 mm	CUMPLE
12	100	100	100	100	100 ± 1.5 mm	200	200	200	200	200 ± 1.5 mm	300	300	300	300 ± 1.5 mm	CUMPLE
13	100	100	100	100	100 ± 1.5 mm	200	200	200	200	200 ± 1.5 mm	300	300	300	300 ± 1.5 mm	CUMPLE
14	100	100	100	100	100 ± 1.5 mm	200	200	200	200	200 ± 1.5 mm	300	300	300	300 ± 1.5 mm	CUMPLE
15	100	100	100	100	100 ± 1.5 mm	200	200	200	200	200 ± 1.5 mm	300	300	300	300 ± 1.5 mm	CUMPLE

RESULTADOS

CUMPLE	SÍ	NO CUMPLE		OBSERVACIONES	Proxima verificacion: 07-12-2025

JUAN DAVID LONDOÑO - LABORATORISTA
ELABORÓ

WILSON URUEÑA - INGENIERO DE MATERIALES
APROBÓ

Construcciones EL CONDOR S.A. Ingeniería de Infraestructura e Inversiones	**REGISTRO DE VERIFICACIÓN CONO DE ARENA**	VERSIÓN	1
FECHA DE VERIFICACIÓN:	28/07/2025		
FRECUENCIA DE VERIFICACIÓN	TRIMESTRAL		

INFORMACIÓN DE CONO DE ARENA A VERIFICAR

CODIGO INTERNO	MARCA	MODELO	SERIAL	PROYECTO
LCOA-MOCOA	N/P	N/P	N/P	MOCOA

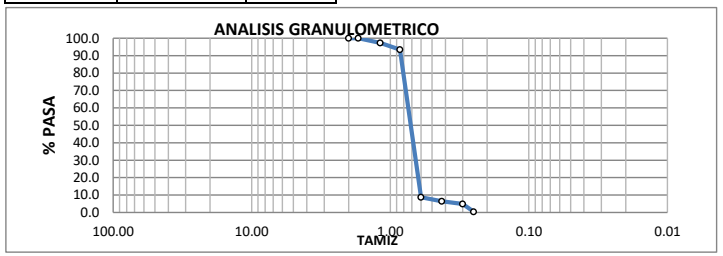
PRUEBAS

Constante del cono			
Ensayo Nº	1	2	3
Peso del frasco + arena inicial:	6490.0	6485.0	6480.0
Peso del frasco + arena final:	4816.6	4812	4806
Constante del cono:	1673.4	1673.0	1674.0
Constante del cono Promedio:	1673		
Variación máx. del 1%: (±)	0.503		
Cumple SI / NO :	CUMPLE		

Densidad de la arena			
Ensayo Nº	1	2	3
Peso de la arena:	2941.2	2941.0	2940.0
Volumen del recipiente:	2124	2124	2124
Densidad de la arena:	1.385	1.385	1.384
Densidad de la arena promedio:	1.385		
Variación máx. del 1%: (±)	0.0003		
Cumple SI / NO :	CUMPLE		

ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO		
Peso seco inicial (g):		200.4
Peso después de lavado (g):		199.5
TAMIZ	Peso Reten.	% PASA
N° 10	0.0	100.0
N° 12	0.0	100.0
N° 16	5.5	97.3
N° 20	7.5	93.5
N° 30	170.0	8.7
N° 40	4.4	6.5
N° 50	3.2	4.9
N° 60	8.9	0.4

Coefic. de unif. (D60/D10): **0.91**
Coefic. de unif especificado: **< 2**
Cumple Si/No: **SI**



RESULTADOS

CUMPLE	X	NO CUMPLE		OBSERVACIONES	Proxima verificacion: 26-10-2025

JUAN DAVID LONDOÑO - LABORATORISTA
ELABORÓ

WILSON URUEÑA - INGENIERO DE MATERIALES
APROBÓ

Construcciones EL CONDOR S.A. Ingeniería de Infraestructura e Inversiones	**REGISTRO DE VERIFICACIÓN HORNO**	VERSIÓN	1
FECHA DE VERIFICACIÓN:	29/08/2025		
FRECUENCIA DE VERIFICACIÓN	TRIMESTRAL		

INFORMACIÓN DE HORNO A VERIFICAR

CODIGO INTERNO	MARCA	MODELO	SERIAL	PROYECTO
LHE-18	HUMBOLTD	21-350-ER	B23ER-01315	MOCOA

DATOS DEL PATRON PARA VERIFICACIÓN

Marca:	**FLUKE**
Modelo:	**FLUKE 52II**
No de serie:	**56851206MV**

Fecha de calibracion termometro patrón:	**12/12/2024 / 18/12/2024**
Certificado de calibración No.:	**T37-8927-62811 / T-37-8927-62812**

PRUEBAS

PRUEBA No.	1	2	3	4	5	6	7	8
Tº REGISTRADA TERMOMETRO PATRON (ºC)	49.9	79.9	109.9	119.9	139.9	159.8		
Tº REGISTRADA HORNO A VERIFICAR (ºC)	50.0	80.0	110.0	120.0	140.0	160.0		
DIFERENCIA (ºC)	-0.1	-0.1	-0.1	-0.1	-0.1	-0.2		

MEDICIÓN MÍNIMA DE TEMPERATURA:	ºC	50.0
MEDICIÓN MÁXIMA DE TEMPERATURA:	ºC	160.0
DIVISIÓN DE ESCALA:	ºC	1.0
ERROR PERMITIDO	ºC	2.0
ERROR MÁXIMO ENCONTRADO:	ºC	-0.1
ACEPTABLE PARA USO	SI	SI

RESULTADOS

CUMPLE	**X**	**NO CUMPLE**		**OBSERVACIONES**	**Proxima verificacion: 27-11-2025**

JUAN DAVID LONDOÑO - LABORATORISTA
ELABORÓ

WILSON URUEÑA - INGENIERO DE MATERIALES
APROBÓ

Construcciones EL CONDOR S.A. Ingeniería de Infraestructura e Inversiones	REGISTRO DE VERIFICACIÓN HORNO	VERSIÓN	1
FECHA DE VERIFICACIÓN:	09/09/2025		
FRECUENCIA DE VERIFICACIÓN	TRIMESTRAL		

INFORMACIÓN DE HORNO A VERIFICAR

CODIGO INTERNO	MARCA	MODELO	SERIAL	PROYECTO
LHE-41	PARAGON	HT-10	461021	MOCOA

DATOS DEL PATRON PARA VERIFICACIÓN

Marca:	**FLUKE**	**Fecha de calibracion termometro patrón:**	**12/12/2024 / 18/12/2024**
Modelo:	**FLUKE 52II**	**Certificado de calibración No.:**	**T37-8927-62811 / T-37-8927-62812**
No de serie:	**56851206MV**		

PRUEBAS

PRUEBA No.	1	2	3	4	5	6	7	8
Tº REGISTRADA TERMOMETRO PATRON (ºC)	100.4	150.3	200.3	250.5	300.5	350.6	400.6	445.6
Tº REGISTRADA HORNO A VERIFICAR (ºC)	100.0	150.0	200.0	250.0	300.0	350.0	400	445
DIFERENCIA (ºC)	0.4	0.3	0.3	0.5	0.5	0.6	0.6	0.6

MEDICIÓN MÍNIMA DE TEMPERATURA:	ºC	100.0
MEDICIÓN MÁXIMA DE TEMPERATURA:	ºC	445.0
DIVISIÓN DE ESCALA:	ºC	1.0
ERROR PERMITIDO	ºC	2.0
ERROR MÁXIMO ENCONTRADO:	ºC	0.6
ACEPTABLE PARA USO	SI	SI

RESULTADOS

CUMPLE	X	NO CUMPLE		OBSERVACIONES	Proxima verificacion: 08-12-2025



JUAN DAVID LONDOÑO - LABORATORISTA
ELABORÓ



WILSON URUEÑA - INGENIERO DE MATERIALES
APROBÓ

Construcciones EL CONDOR S.A. Ingeniería de Infraestructura e Inversiones	REGISTRO DE VERIFICACIÓN DE EQUIPOS DE LABORATORIO	VERSION	9
		PAGINA	1 de 1

NOMBRE DEL EQUIPO Y CÓDIGO INTERNO:	FRECUENCIA DE VERIFICACIÓN:
Moldes CBR	Semestral
PROYECTO:	FECHA DE VERIFICACIÓN:
MOCOA	25/04/2025

RESULTADOS DE LA VERIFICACIÒN

N° MOLDE	DIAMETRO SUPERIOR (mm)	DIAMETRO INFERIOR (mm)	DIAMETRO CENTRAL (mm)	TOLERANCIA	ALTURA "A" (mm)	ALTURA "B" (mm)	TOLERANCIA	VOLUMEN gr/cm3	TOLERANCIA	CUMPLE SI / NO
1	152.1	152.1	152.1	152,4 ± 0,7 mm	116.4	116.4	116,4 ± 0,5 mm	2115.0	2124 ± 25 gr/cm3	SI
2	152	152	152.0	152,4 ± 0,7 mm	116.8	116.9	116,4 ± 0,5 mm	2120.3	2124 ± 25 gr/cm3	SI
3	153	153	153.0	152,4 ± 0,7 mm	116.1	116.1	116,4 ± 0,5 mm	2134.5	2124 ± 25 gr/cm3	SI
4	152.1	152.1	152.1	152,4 ± 0,7 mm	116.2	116.2	116,4 ± 0,5 mm	2111.3	2124 ± 25 gr/cm3	SI
5	151.9	151.9	151.9	152,4 ± 0,7 mm	116.6	116.5	116,4 ± 0,5 mm	2113.0	2124 ± 25 gr/cm3	SI
6	153	153	153.0	152,4 ± 0,7 mm	116.0	116.0	116,4 ± 0,5 mm	2132.7	2124 ± 25 gr/cm3	SI
7	152	152	152.0	152,4 ± 0,7 mm	116.8	116.8	116,4 ± 0,5 mm	2122.2	2124 ± 25 gr/cm3	SI
8	152.2	152.1	152.1	152,4 ± 0,7 mm	116.5	116.5	116,4 ± 0,5 mm	2119.6	2124 ± 25 gr/cm3	SI
9	152.6	152.6	152.6	152,4 ± 0,7 mm	116.5	116.5	116,4 ± 0,5 mm	2111.1	2124 ± 25 gr/cm3	SI
10	152.4	152.4	152.3	152,4 ± 0,7 mm	116.8	116.7	116,4 ± 0,5 mm	2130.6	2124 ± 25 gr/cm3	SI
11	152.3	152.3	152.3	152,4 ± 0,7 mm	116.4	116.4	116,4 ± 0,5 mm	2120.5	2124 ± 25 gr/cm3	SI
12	152.4	152.3	152.3	152,4 ± 0,7 mm	116.6	116.7	116,4 ± 0,5 mm	2128.8	2124 ± 25 gr/cm3	SI
13	152.1	152.1	152.1	152,4 ± 0,7 mm	116.6	116.6	116,4 ± 0,5 mm	2118.6	2124 ± 25 gr/cm3	SI
14	152.5	152.5	152.5	152,4 ± 0,7 mm	116.2	116.2	116,4 ± 0,5 mm	2122.4	2124 ± 25 gr/cm3	SI
15	152.1	152.3	152.3	152,4 ± 0,7 mm	116.2	116.2	116,4 ± 0,5 mm	2115.0	2124 ± 25 gr/cm3	SI

ELABORÓ: **KATHERINE SUAREZ VILLAREAL**
LABORATORISTA

APROBÓ: **WILSON URUEÑA SANABRIA**
INGENIERO DE MATERIALES

Construcciones EL CONDOR S.A.	REGISTRO DE VERIFICACIÓN MOLDES DE CONCRETO CBR, INMERSIÓN, COMPRESIÓN, MGTC, PROCTOR ESTANDAR, PROCTOR MODIFICADO Y BRIQUETAS MARSHALL	VERSIÓN	1
FECHA DE VERIFICACIÓN: 04/07/2025			
FRECUENCIA DE VERIFICACIÓN TRIMESTRAL			

INFORMACIÓN DE MOLDE A VERIFICAR

NOMBRE DEL EQUIPO	CODIGO INTERNO	CANTIDAD DE MOLDES	PROYECTO
MOLDES PARA CONCRETO	LMOC_MOCOA	1	MOCOA

PRUEBAS

N° MOLDE	DIAMETRO SUPERIOR (mm)	DIAMETRO INFERIOR (mm)	DIAMETRO CENTRAL (mm)	DIAMETRO PROMEDIO (mm)	TOLERANCIA	ALTURA "A" (mm)	ALTURA "B" (mm)	ALTURA PROMEDIO (mm)	TOLERANCIA	CUMPLE SI / NO
1	100.5	101.3	101.0	100.9	100 ± 6 mm	200.3	201.2	200.7	200 ± 6 mm	SI
2	101.9	101.9	101.2	101.7	100 ± 6 mm	201.5	200.2	200.8	200 ± 6 mm	SI
3	100.1	100.3	101.8	100.7	100 ± 6 mm	201.1	201.2	201.1	200 ± 6 mm	SI
4	101.6	100.7	101.3	101.2	100 ± 6 mm	201.1	201.1	201.1	200 ± 6 mm	SI
5	100.6	100.7	101.7	101.0	100 ± 6 mm	201.6	202.0	201.8	200 ± 6 mm	SI
6	101.8	101.7	101.2	101.6	100 ± 6 mm	200.6	200.4	200.5	200 ± 6 mm	SI
7	101.7	100.8	101.9	101.5	100 ± 6 mm	201.3	200.3	200.8	200 ± 6 mm	SI
8	100.3	100.7	101.9	101.0	100 ± 6 mm	201.1	201.8	201.5	200 ± 6 mm	SI
9	101.9	101.8	101.0	101.6	100 ± 6 mm	201.5	201.5	201.5	200 ± 6 mm	SI
10	100.7	101.2	101.0	101.0	100 ± 6 mm	200.6	201.9	201.2	200 ± 6 mm	SI
11	101.3	101.0	101.2	101.2	100 ± 6 mm	200.2	200.8	200.5	200 ± 6 mm	SI
12	100.4	100.2	101.8	100.8	100 ± 6 mm	201.9	201.8	201.8	200 ± 6 mm	SI
13	100.4	101.9	101.9	101.4	100 ± 6 mm	201.9	200.8	201.3	200 ± 6 mm	SI
14	101.1	101.2	101.3	101.2	100 ± 6 mm	202.0	201.0	201.5	200 ± 6 mm	SI
15	100.5	101.8	101.7	101.4	100 ± 6 mm	200.6	201.1	200.8	200 ± 6 mm	SI
16	101.0	100.8	101.4	101.1	100 ± 6 mm	201.1	201.8	201.4	200 ± 6 mm	SI
17	100.9	100.5	100.2	100.5	100 ± 6 mm	200.8	201.7	201.2	200 ± 6 mm	SI
18	101.5	100.7	100.6	100.9	100 ± 6 mm	201.3	200.5	200.9	200 ± 6 mm	SI
19	101.8	100.8	101.3	101.3	100 ± 6 mm	201.5	201.6	201.6	200 ± 6 mm	SI
20	101.7	100.4	100.4	100.8	100 ± 6 mm	200.5	200.2	200.4	200 ± 6 mm	SI
21	101.2	101.2	101.0	101.1	100 ± 6 mm	201.4	201.5	201.5	200 ± 6 mm	SI
22	101.4	100.8	101.0	101.1	100 ± 6 mm	201.2	201.2	201.2	200 ± 6 mm	SI
23	100.2	101.4	100.5	100.7	100 ± 6 mm	200.5	202.0	201.2	200 ± 6 mm	SI
24	101.4	100.1	101.9	101.2	100 ± 6 mm	201.2	200.8	201.0	200 ± 6 mm	SI
25	101.7	101.6	101.3	101.5	100 ± 6 mm	201.9	200.5	201.2	200 ± 6 mm	SI
26	101.5	101.8	101.7	101.7	100 ± 6 mm	201.1	200.2	200.6	200 ± 6 mm	SI
27	100.0	101.6	100.7	100.8	100 ± 6 mm	200.1	201.3	200.7	200 ± 6 mm	SI
28	101.4	101.2	100.5	101.0	100 ± 6 mm	201.4	201.5	201.5	200 ± 6 mm	SI
29	101.7	101.9	100.8	101.4	100 ± 6 mm	201.9	201.2	201.5	200 ± 6 mm	SI
30	100.1	101.7	101.0	100.9	100 ± 6 mm	201.9	201.8	201.8	200 ± 6 mm	SI
31	100.1	101.9	100.5	100.8	100 ± 6 mm	200.3	200.4	200.3	200 ± 6 mm	SI
32	100.4	100.7	100.5	100.5	100 ± 6 mm	201.4	201.8	201.6	200 ± 6 mm	SI
33	102.0	101.5	101.9	101.8	100 ± 6 mm	201.9	201.2	201.5	200 ± 6 mm	SI
34	100.1	101.6	101.3	101.0	100 ± 6 mm	201.3	201.2	201.3	200 ± 6 mm	SI
35	101.8	101.0	101.5	101.4	100 ± 6 mm	201.7	200.8	201.3	200 ± 6 mm	SI
36	101.8	100.7	100.4	101.0	100 ± 6 mm	200.4	201.9	201.2	200 ± 6 mm	SI
37	100.4	101.7	101.1	101.1	100 ± 6 mm	202.0	201.9	201.9	200 ± 6 mm	SI
38	100.3	100.1	101.5	100.6	100 ± 6 mm	200.5	201.2	200.9	200 ± 6 mm	SI
39	100.0	101.2	101.1	100.8	100 ± 6 mm	200.6	200.9	200.8	200 ± 6 mm	SI
40	100.6	100.7	101.5	100.9	100 ± 6 mm	201.9	201.6	201.7	200 ± 6 mm	SI
41	100.3	101.0	100.2	100.5	100 ± 6 mm	201.5	200.3	200.9	200 ± 6 mm	SI
42	101.3	100.6	101.5	101.1	100 ± 6 mm	201.3	201.1	201.2	200 ± 6 mm	SI
43	101.8	101.1	101.3	101.4	100 ± 6 mm	201.7	200.9	201.3	200 ± 6 mm	SI

Construcciones EL CONDOR S.A.	REGISTRO DE VERIFICACIÓN DE MOLDES DE CONCRETO CBR, INMERSIÓN, COMPRESIÓN, MGTC, PROCTOR ESTANDAR, PROCTOR MODIFICADO Y BRIQUETAS MARSHALL	VERSIÓN	1
FECHA DE VERIFICACIÓN: 04/07/2025			
FRECUENCIA DE VERIFICACIÓN TRIMESTRAL			

INFORMACIÓN DE MOLDE A VERIFICAR

NOMBRE DEL EQUIPO	CODIGO INTERNO	CANTIDAD DE MOLDES	PROYECTO
MOLDES PARA CONCRETO	LMOC_MOCOA	1	MOCOA

PRUEBAS

N° MOLDE	DIAMETRO SUPERIOR (mm)	DIAMETRO INFERIOR (mm)	DIAMETRO CENTRAL (mm)	DIAMETRO PROMEDIO (mm)	TOLERANCIA	ALTURA "A" (mm)	ALTURA "B" (mm)	ALTURA PROMEDIO (mm)	TOLERANCIA	CUMPLE SI / NO
44	100.3	100.2	101.1	100.5	100 ± 6 mm	201.6	201.4	201.5	200 ± 6 mm	SI
45	100.6	101.1	101.2	101.0	100 ± 6 mm	200.5	201.5	201.0	200 ± 6 mm	SI
46	101.7	100.8	101.8	101.4	100 ± 6 mm	201.9	200.7	201.3	200 ± 6 mm	SI
47	100.1	101.4	101.7	101.1	100 ± 6 mm	201.1	200.1	200.6	200 ± 6 mm	SI
48	101.8	101.3	100.8	101.3	100 ± 6 mm	200.9	200.1	200.5	200 ± 6 mm	SI
49	100.2	100.9	101.2	100.7	100 ± 6 mm	201.1	200.9	201.0	200 ± 6 mm	SI
50	101.9	100.9	100.8	101.2	100 ± 6 mm	200.2	201.8	201.0	200 ± 6 mm	SI
51	100.4	101.9	100.6	100.9	100 ± 6 mm	201.8	201.3	201.5	200 ± 6 mm	SI
52	101.9	100.5	100.8	101.0	100 ± 6 mm	200.6	200.3	200.5	200 ± 6 mm	SI
53	102.0	101.2	100.5	101.2	100 ± 6 mm	200.5	201.7	201.1	200 ± 6 mm	SI
54	101.0	100.2	100.7	100.7	100 ± 6 mm	200.3	200.3	200.3	200 ± 6 mm	SI
55	100.9	100.4	100.7	100.7	100 ± 6 mm	201.3	200.3	200.8	200 ± 6 mm	SI
56	100.3	101.6	102.0	101.3	100 ± 6 mm	201.8	201.4	201.6	200 ± 6 mm	SI
57	101.6	101.9	101.6	101.7	100 ± 6 mm	201.8	200.3	201.0	200 ± 6 mm	SI
58	102.0	101.2	100.4	101.2	100 ± 6 mm	201.5	201.9	201.7	200 ± 6 mm	SI
59	101.3	100.0	100.5	100.6	100 ± 6 mm	200.9	200.8	200.9	200 ± 6 mm	SI
60	100.6	101.3	100.6	100.8	100 ± 6 mm	200.1	201.7	200.9	200 ± 6 mm	SI
61	101.9	101.7	101.4	101.7	100 ± 6 mm	201.6	200.9	201.2	200 ± 6 mm	SI
62	100.4	101.8	100.5	100.9	100 ± 6 mm	200.8	200.2	200.5	200 ± 6 mm	SI
63	101.4	100.9	101.5	101.3	100 ± 6 mm	200.8	201.9	201.3	200 ± 6 mm	SI
64	100.3	100.9	101.1	100.7	100 ± 6 mm	200.5	200.6	200.5	200 ± 6 mm	SI
65	100.4	101.6	100.2	100.8	100 ± 6 mm	201.3	200.3	200.8	200 ± 6 mm	SI
66	101.3	100.0	101.0	100.8	100 ± 6 mm	201.7	201.5	201.6	200 ± 6 mm	SI
67	100.8	100.7	100.0	100.5	100 ± 6 mm	201.8	200.3	201.1	200 ± 6 mm	SI
68	101.1	101.0	101.0	101.0	100 ± 6 mm	200.9	201.5	201.2	200 ± 6 mm	SI
69	101.5	101.4	100.1	101.0	100 ± 6 mm	201.9	200.6	201.3	200 ± 6 mm	SI
70	100.2	101.0	101.3	100.8	100 ± 6 mm	201.0	201.1	201.0	200 ± 6 mm	SI
71	100.4	101.6	101.1	101.0	100 ± 6 mm	201.2	201.9	201.6	200 ± 6 mm	SI
72	101.0	100.3	100.2	100.5	100 ± 6 mm	201.0	200.1	200.5	200 ± 6 mm	SI
73	100.0	101.7	101.0	100.9	100 ± 6 mm	201.9	201.6	201.7	200 ± 6 mm	SI
74	100.1	101.2	100.2	100.5	100 ± 6 mm	201.6	200.5	201.1	200 ± 6 mm	SI
75	100.4	102.0	100.6	101.0	100 ± 6 mm	201.7	201.4	201.5	200 ± 6 mm	SI
76	100.8	101.8	101.8	101.5	100 ± 6 mm	201.2	201.7	201.4	200 ± 6 mm	SI
77	101.6	101.2	100.2	101.0	100 ± 6 mm	201.2	200.4	200.8	200 ± 6 mm	SI
78	100.2	100.2	100.8	100.4	100 ± 6 mm	200.8	201.1	201.0	200 ± 6 mm	SI
79	101.4	101.8	101.1	101.4	100 ± 6 mm	201.8	201.3	201.5	200 ± 6 mm	SI
80	100.5	100.8	100.2	100.5	100 ± 6 mm	200.9	201.8	201.4	200 ± 6 mm	SI
81	101.5	101.6	101.7	101.6	100 ± 6 mm	200.3	201.7	201.0	200 ± 6 mm	SI
82	101.2	101.1	101.8	101.3	100 ± 6 mm	201.9	200.2	201.0	200 ± 6 mm	SI
83	101.3	101.1	101.4	101.2	100 ± 6 mm	201.0	200.4	200.7	200 ± 6 mm	SI
84	100.3	100.8	101.0	100.7	100 ± 6 mm	200.1	201.7	200.9	200 ± 6 mm	SI
85	101.6	100.3	100.8	100.9	100 ± 6 mm	201.2	201.2	201.2	200 ± 6 mm	SI
86	100.2	101.9	101.7	101.2	100 ± 6 mm	200.6	200.5	200.6	200 ± 6 mm	SI

Construcciones EL CONDOR S.A.

FECHA DE VERIFICACIÓN:	04/07/2025	**REGISTRO DE VERIFICACIÓN MOLDES DE CONCRETO,CBR, INMERSIÓN-COMPRESIÓN, MGTC, PROCTOR ESTANDAR, PROCTOR MODIFICADO Y BRIQUETAS MARSHALL**	VERSIÓN 1
FRECUENCIA DE VERIFICACIÓN	TRIMESTRAL		

INFORMACIÓN DE MOLDE A VERIFICAR

NOMBRE DEL EQUIPO	CODIGO INTERNO	CANTIDAD DE MOLDES	PROYECTO
MOLDES PARA CONCRETO	**LMOC_MOCOA**	**1**	**MOCOA**

PRUEBAS

N° MOLDE	DIAMETRO SUPERIOR (mm)	DIAMETRO INFERIOR (mm)	DIAMETRO CENTRAL (mm)	DIAMETRO PROMEDIO (mm)	TOLERANCIA	ALTURA "A" (mm)	ALTURA "B" (mm)	ALTURA PROMEDIO (mm)	TOLERANCIA	CUMPLE SI / NO
87	101.9	101.2	100.4	101.1	100 ± 6 mm	201.8	201.1	201.5	200 ± 6 mm	SI
88	100.9	100.6	101.7	101.1	100 ± 6 mm	200.0	202.0	201.0	200 ± 6 mm	SI
89	100.5	100.8	101.7	101.0	100 ± 6 mm	200.5	200.7	200.6	200 ± 6 mm	SI
90	100.7	100.7	100.2	100.6	100 ± 6 mm	200.1	201.8	200.9	200 ± 6 mm	SI
91	101.4	101.4	100.9	101.2	100 ± 6 mm	202.0	200.7	201.3	200 ± 6 mm	SI
92	100.6	100.3	100.7	100.5	100 ± 6 mm	201.4	200.5	201.0	200 ± 6 mm	SI
93	100.5	100.1	100.5	100.4	100 ± 6 mm	200.6	200.0	200.3	200 ± 6 mm	SI
94	100.5	100.9	101.2	100.9	100 ± 6 mm	201.2	200.8	201.0	200 ± 6 mm	SI
95	102.0	101.2	100.7	101.3	100 ± 6 mm	201.6	201.3	201.4	200 ± 6 mm	SI
96	100.3	101.5	100.7	100.8	100 ± 6 mm	200.4	200.8	200.6	200 ± 6 mm	SI
97	101.8	101.3	100.2	101.1	100 ± 6 mm	201.2	200.8	201.0	200 ± 6 mm	SI
98	101.9	101.7	100.3	101.3	100 ± 6 mm	200.1	200.9	200.5	200 ± 6 mm	SI
99	101.5	101.6	101.6	101.6	100 ± 6 mm	200.2	200.1	200.2	200 ± 6 mm	SI
100	100.4	100.5	101.2	100.7	100 ± 6 mm	201.2	200.6	200.9	200 ± 6 mm	SI
101	101.8	100.7	102.0	101.5	100 ± 6 mm	200.9	200.1	200.5	200 ± 6 mm	SI
102	101.4	101.3	100.5	101.1	100 ± 6 mm	200.6	200.3	200.5	200 ± 6 mm	SI
103	101.4	101.2	101.3	101.3	100 ± 6 mm	201.7	201.0	201.3	200 ± 6 mm	SI
104	101.5	100.2	101.1	100.9	100 ± 6 mm	200.7	201.8	201.3	200 ± 6 mm	SI
105	100.4	100.7	101.3	100.8	100 ± 6 mm	201.5	200.9	201.2	200 ± 6 mm	SI
106	101.6	100.1	101.3	101.0	100 ± 6 mm	201.2	201.0	201.1	200 ± 6 mm	SI
107	101.4	101.6	100.4	101.1	100 ± 6 mm	200.2	200.6	200.4	200 ± 6 mm	SI
108	101.0	100.1	101.5	100.9	100 ± 6 mm	200.6	200.7	200.7	200 ± 6 mm	SI
109	100.4	101.2	101.3	100.9	100 ± 6 mm	200.4	201.4	200.9	200 ± 6 mm	SI
110	100.6	101.8	100.7	101.0	100 ± 6 mm	200.7	201.2	201.0	200 ± 6 mm	SI

RESULTADOS

CUMPLE	**X**	**NO CUMPLE**		**OBSERVACIONES**	**Proxima verificacion: 02-10-2025**

JUAN DAVID LONDOÑO - LABORATORISTA
ELABORÓ

WILSON URUEÑA - INGENIERO DE MATERIALES
APROBÓ

Construcciones EL CONDOR S.A. Ingeniería de Infraestructura e Inversiones	REGISTRO DE VERIFICACIÓN DE EQUIPOS DE LABORATORIO	VERSION	9
		PAGINA	1 de 1

NOMBRE DEL EQUIPO Y CÓDIGO INTERNO:	FRECUENCIA DE VERIFICACIÓN:
Molde Proctor Modificado LMOP-Mocoa	Semestral
PROYECTO:	FECHA DE VERIFICACIÓN:
168 - Mocoa Putumayo	20/04/2025

RESULTADOS DE LA VERIFICACIÒN

N° MOLDE	DIAMETRO SUPERIOR (mm)	DIAMETRO INFERIOR (mm)	DIAMETRO CENTRAL (mm)	TOLERANCIA	ALTURA "A" (mm)	ALTURA "B" (mm)	TOLERANCIA	CUMPLE SI / NO
1	152.5	152.5	152.50	152,4 ± 0,7 mm	116.90	116.80	116,4 ± 0,5 mm	SI

ELABORÓ: **KATHERINE SUAREZ VILLAREAL**
LABORATORISTA

APROBÓ: **WILSON URUEÑA SANABRIA**
INGENIERO DE MATERIALES

Construcciones EL CONDOR S.A. Ingeniería de Infraestructura e Inversiones		**REGISTRO DE VERIFICACIÓN MARTILLO PROCTOR (ESTANDAR Y MODIFICADO) MARTILLO MARSHALL**	VERSIÓN	1
FECHA DE VERIFICACIÓN:	04/06/2025			
FRECUENCIA DE VERIFICACIÓN	SEMESTRAL			

INFORMACIÓN DE MARTILLO MARSHALL MANUAL A VERIFICAR

CODIGO INTERNO	MARCA	MODELO	SERIAL	PROYECTO
LMP-MOCOA	N/P	N/P	N/P	MOCOA

PRUEBAS

MARTILLO MARSHALL						
VARIABLE A MEDIR	MEDICIÓN			PROMEDIO	TOLERANCIA	ESPECIFICACIÓN
ALTURA DE CAIDA (mm)	456	456	456	**456**	± 1.3	457.2
DIAMETRO DE LA BASE (mm)	50.6	50.6	50.6	**50.6**	± 0.13	50.8
PESO DEL MARTILLO (g)	4533	4533	4533	**4533**	± 10	4536
ESTADO						
RESULTADO						

RESULTADOS

CUMPLE	X	NO CUMPLE		OBSERVACIONES	Proxima verificacion: 01-12-2025

JUAN DAVID LONDOÑO - LABORATORISTA
ELABORÓ

WILSON URUEÑA - INGENIERO DE MATERIALES
APROBÓ

INFORME DE CALIBRACIÓN

Calibration Report

El LABORATORIO METROLÓGICO DE ANTIOQUIA S.A.S. Cuenta con acreditación **ONAC** vigente a la fecha, con código de acreditación **21-LAC-024,** bajo el documento normativo **ISO/IEC 17025:2017**

CERTIFICADO N° M-0956

LABORATORIO DE: *Laboratory*	MASAS Y BALANZAS
INSTRUMENTO: *Instrument*	SET PESAS CLASE M1 DESDE 1 mg Hasta 20 kg
FABRICANTE: *Manufacturer*	TRUMAX, SERVINGTEST, COLMETRO
EXACTITUD: *Accuracy*	M1
MODELO: *Model*	LAMINAR, CILÍNDRICA Y PARALELEPÍPEDA RECTANGULAR
RANGO DE PESAS: *Weight Range*	1 mg a 20 kg
NÚMERO DE SERIE: *Serial Number*	AQ210547
CÓDIGO INTERNO: *Internal code*	N.P.
SOLICITANTE: *Customer*	CONSTRUCCIONES EL CÓNDOR S.A.
DIRECCIÓN: *Address*	CARRERA 45 N° 125 SUR - 180 MEDELLÍN, ANTIOQUIA

FECHA DE RECEPCIÓN: *Date of reception*	2024-10-21
FECHA DE CALIBRACIÓN: *Date of calibration*	2024-10-25

NÚMERO DE PÁGINAS DEL CERTIFICADO INCLUYENDO ANEXOS: 3
Number of pages of this Certificate and Documentes Attached

FECHA DE EXPEDICIÓN: 2024-10-30
Date of Issue

Director del Laboratorio Carlos Henao Ponce.
Revisado y Autorizado por - *Reviewed and Approved by*

Metrólogo Sebastian Ospina A.
Calibrado por - *Calibrated by*

Este certificado expresa fielmente el resultado de las mediciones realizadas. Puede ser reproducido totalmente, pero no parcialmente, excepto cuando se haya obtenido previamente permiso por escrito del laboratorio que lo emite.
Los resultados contenidos en el presente certificado se refieren al momento y condiciones en que se realizaron las mediciones.
El laboratorio de calibración que lo emite no se responsabiliza de los perjuicios que puedan derivarse del uso inadecuado de los instrumentos intervenidos.

INFORME DE CALIBRACIÓN

Calibration Report

1. METODO DE CALIBRACIÓN:

La calibración de la pesa se realizó por el método de comparación directa por sustitución simple (ABA), con cuatro ciclos de pesada (ABABABABA) que consiste en comparar de manera alterna la pesa patrón A y la pesa de prueba B. Según los lineamientos del documento normativo NTC 1848:2007.

2. CONDICIONES AMBIENTALES

Las condiciones ambientales fueron registradas en el instante y sitio de calibración

	Mínimo	Máximo
TEMPERATURA ºC	**20,1**	**20,3**
HUMEDAD RELATIVA %	**48,8**	**56,9**
PRESIÓN BARÓMET. hPa	**850,2**	**850,3**

LUGAR DE CALIBRACIÓN: Laboratorio de Masas y Balanzas LMA.

3. TRAZABILIDAD DEL INSTRUMENTO PATRÓN:

El laboratorio Metrológico de Antioquia SAS., asegura la trazabilidad metrológica de sus mediciones al sistema internacional de medidas (SI), mediante una cadena ininterrumpida y documentada de calibraciones de sus patrones con laboratorios acreditados o por institutos nacionales primarios.

Instrumento Patrón	Clase	Serie Número	Certificado	Fecha
PESA PATRÓN 20kg	F1	1918076	CAP-107-24	2024-02-07
PESA PATRÓN 10kg		1918077	LM-PE-1850	2024-05-09
PESA PATRÓN 5kg		1918079	MET-LM-CC 20920	2024-01-16
PESA PATRÓN 2kg		AQ120087	LM-PE-1319	2023-06-30
PESA PATRÓN 1kg		AQ120132	LM-PE-1318	2023-06-30
SET PESAS PATRÓN DE 1mg-500g		AQ140065	C-M02-62778	2022-03-08

4. INCERTIDUMBRE DE LA MEDICIÓN:

La incertidumbre reportada corresponde a la incertidumbre de medición expandida que resulta de la incertidumbre combinada multiplicada por el factor de cobertura "$k = 2$". La incertidumbre fue evaluada según la NTC 1848:2007. Se considera que el valor atribuido a la magnitud medida esta dentro de este intervalo con una probabilidad aproximadamente del 95% y no menor a este valor.

5. REGLA DE DECISIÓN

Para cada pesa, la masa convencional m_c (determinada con una incertidumbre, U) no debe diferir del valor nominal de la pesa, m_o por más del EMP, δm, menos la incertidumbre expandida:

$$m_0 - (\delta m - U) \leq m_c \leq m_0 + (\delta m - U)$$

m_o: Valor nominal de la pesa **δm:** Error Máximo Permisible **U:** Incertidumbre expandida **m_c:** Masa Convencional

6. OBSERVACIONES:

* El Laboratorio Metrológico de Antioquia SAS. NO se responsabiliza del uso inadecuado de la pesa.
* Utilizar la pesa de acuerdo al presente informe.
* Si el instrumento presenta ajuste, el Laboratorio Metrológico de Antioquia no se responsabiliza de los perjuicios que puedan derivarse de este ajsute.
* Los resultados obtenidos se relacionan únicamente al ítem sometido a calibración.

INFORME DE CALIBRACIÓN

Calibration Report

CERTIFICADO N° M-0956

7. RESULTADOS DE LA CALIBRACIÓN:

VALOR NOMINAL	VALOR ANTES DE AJUSTE	MASA CONVENCIONAL				INCERTIDUMBRE EXPANDIDA		EMP Clase M1			MARCACIÓN EN LA PESA
1 mg	N.P.	1 mg	-	0,003	mg	0,067	mg	±	0,20	mg	N.P.
2 mg	N.P.	2 mg	+	0,078	mg	0,067	mg	±	0,20	mg	N.P.
2 mg	N.P.	2 mg	+	0,078	mg	0,067	mg	±	0,20	mg	°
5 mg	N.P.	5 mg	+	0,024	mg	0,067	mg	±	0,20	mg	N.P.
10 mg	N.P.	10 mg	-	0,000	mg	0,083	mg	±	0,25	mg	N.P.
20 mg	N.P.	20 mg	-	0,08	mg	0,10	mg	±	0,30	mg	N.P.
20 mg	N.P.	20 mg	-	0,07	mg	0,10	mg	±	0,30	mg	°
50 mg	N.P.	50 mg	+	0,12	mg	0,13	mg	±	0,40	mg	N.P.
100 mg	N.P.	100 mg	+	0,04	mg	0,17	mg	±	0,50	mg	N.P.
200 mg	N.P.	200 mg	+	0,06	mg	0,20	mg	±	0,60	mg	N.P.
200 mg	N.P.	200 mg	+	0,12	mg	0,20	mg	±	0,60	mg	°
500 mg	N.P.	500 mg	+	0,19	mg	0,27	mg	±	0,80	mg	N.P.
10 g	N.P.	10 g	+	0,00	mg	0,67	mg	±	2,00	mg	M 10g
20 g	N.P.	20 g	+	0,02	mg	0,83	mg	±	2,50	mg	M 20g
20 g	N.P.	20 g	-	0,11	mg	0,83	mg	±	2,50	mg	M 20g*
50 g	N.P.	50 g	+	0,97	mg	1,00	mg	±	3,00	mg	M 50g
100 g	N.P.	100 g	+	1,13	mg	1,67	mg	±	5,00	mg	M 100g
200 g	N.P.	200 g	+	0,70	mg	3,33	mg	±	10,00	mg	M 200g
200 g	N.P.	200 g	+	1,13	mg	3,33	mg	±	10,00	mg	M 200g*
500 g	N.P.	500 g	+	3,75	mg	8,33	mg	±	25,00	mg	M 500g
1 kg	N.P.	1 kg	-	0,02	g	0,02	g	±	0,05	g	M1 1kg
2 kg	N.P.	2 kg	-	0,02	g	0,03	g	±	0,10	g	2kg
5 kg	N.P.	5 kg	-	0,021	g	0,083	g	±	0,25	g	M1 5kg
10 kg	N.P.	10 kg	-	0,00	g	0,17	g	±	0,50	g	M1 10kg
20 kg	N.P.	20 kg	+	0,64	g	0,33	g	±	1,00	g	M1 20kg
1 g	N.P.	1 g	-	0,06	mg	0,33	mg	±	1,00	mg	M 1g
2 g	N.P.	2 g	+	0,12	mg	0,40	mg	±	1,20	mg	M 2g
2 g	N.P.	2 g	+	0,11	mg	0,40	mg	±	1,20	mg	M 2g*
5 g	N.P.	5 g	+	0,41	mg	0,53	mg	±	1,60	mg	M 5g

Las pesas cumplen con los errores máximos permitidos para una pesa clase M1 de acuerdo a la Tabla 1 Numeral 5.1 de la NTC 1848:2007.

FIN DEL CERTIFICADO

Calle 19 #59-30 Barrio San Pablo
PBX: (604) 501 8604 - 310 371 2864
E-mail: info@laboratoriometrologico.com
www.laboratoriometrologico.com
Medellín - Colombia

INFORME DE CALIBRACIÓN

Calibration Report

El LABORATORIO METROLÓGICO DE ANTIOQUIA S.A.S. Cuenta con acreditación **ONAC** vigente a la fecha, con código de acreditación **21-LAC-024,** bajo el documento normativo **ISO/IEC 17025:2017**

CERTIFICADO N° M-0957

LABORATORIO DE: MASAS Y BALANZAS
Laboratory

INSTRUMENTO: PESA PATRÓN 2 kg
Instrument

FABRICANTE: SERVINGTEST
Manufacturer

EXACTITUD: M1
Accuracy

MODELO: CILÍNDRICA
Model

RANGO DE PESAS: 2 kg
Weight Range

NÚMERO DE SERIE: N.P.
Serial Number

CÓDIGO INTERNO: N.P.
Internal code

SOLICITANTE: CONSTRUCCIONES EL CÓNDOR S.A.
Customer

DIRECCIÓN: CARRERA 45 N° 125 SUR - 180 MEDELLÍN, ANTIOQUIA
Address

FECHA DE RECEPCIÓN: 2024-10-21
Date of reception

FECHA DE CALIBRACIÓN: 2024-10-25
Date of calibration

NÚMERO DE PÁGINAS DEL CERTIFICADO INCLUYENDO ANEXOS: 3
Number of pages of this Certificate and Documentes Attached

FECHA DE EXPEDICIÓN: 2024-10-30
Date of Issue

Director del Laboratorio Carlos Henao Ponce.
Revisado y Autorizado por - *Reviewed and Approved by*

Metrólogo Sebastian Ospina A.
Calibrado por - *Calibrated by*

Este certificado expresa fielmente el resultado de las mediciones realizadas. Puede ser reproducido totalmente, pero no parcialmente, excepto cuando se haya obtenido previamente permiso por escrito del laboratorio que lo emite.
Los resultados contenidos en el presente certificado se refieren al momento y condiciones en que se realizaron las mediciones.
El laboratorio de calibración que lo emite no se responsabiliza de los perjuicios que puedan derivarse del uso inadecuado de los instrumentos intervenidos.

INFORME DE CALIBRACIÓN

Calibration Report

1. METODO DE CALIBRACIÓN:

La calibración de la pesa se realizó por el método de comparación directa por sustitución simple (ABA), con cuatro ciclos de pesada (ABABABABA) que consiste en comparar de manera alterna la pesa patrón A y la pesa de prueba B. Según los lineamientos del documento normativo NTC 1848:2007.

2. CONDICIONES AMBIENTALES

Las condiciones ambientales fueron registradas en el instante y sitio de calibración

	Mínimo	Máximo
TEMPERATURA ºC	**20,1**	**20,3**
HUMEDAD RELATIVA %	**48,8**	**56,9**
PRESIÓN BARÓMET. hPa	**850,2**	**850,3**

LUGAR DE CALIBRACIÓN: Laboratorio de Masas y Balanzas LMA.

3. TRAZABILIDAD DEL INSTRUMENTO PATRÓN:

El laboratorio Metrológico de Antioquia SAS., asegura la trazabilidad metrológica de sus mediciones al sistema internacional de medidas (SI), mediante una cadena ininterrumpida y documentada de calibraciones de sus patrones con laboratorios acreditados o por institutos nacionales primarios.

Instrumento Patrón	Clase	Serie Número	Certificado	Fecha
PESA PATRÓN 2kg	F1	AQ120087	LM-PE-1319	2023-06-30

4. INCERTIDUMBRE DE LA MEDICIÓN:

La incertidumbre reportada corresponde a la incertidumbre de medición expandida que resulta de la incertidumbre combinada multiplicada por el factor de cobertura "$k = 2$". La incertidumbre fue evaluada según la NTC 1848:2007. Se considera que el valor atribuido a la magnitud medida esta dentro de este intervalo con una probabilidad aproximadamente del 95% y no menor a este valor.

5. REGLA DE DECISIÓN

Para cada pesa, la masa convencional m_c (determinada con una incertidumbre, U) no debe diferir del valor nominal de la pesa, m_o por más del EMP, δm, menos la incertidumbre expandida:

$$m_o - (\delta m - U) \leq m_c \leq m_o + (\delta m - U)$$

m_o: Valor nominal de la pesa **δm:** Error Máximo Permisible **U:** Incertidumbre expandida **m_c:** Masa Convencional

6. OBSERVACIONES:

* El Laboratorio Metrológico de Antioquia SAS. NO se responsabiliza del uso inadecuado de la pesa.
* Utilizar la pesa de acuerdo al presente informe.
* Si el instrumento presenta ajuste, el Laboratorio Metrológico de Antioquia no se responsabiliza de los perjuicios que puedan derivarse de este ajsute.
* Los resultados obtenidos se relacionan únicamente al ítem sometido a calibración.

INFORME DE CALIBRACIÓN

Calibration Report

CERTIFICADO N° M-0957

7. RESULTADOS DE LA CALIBRACIÓN:

VALOR NOMINAL	VALOR ANTES DE AJUSTE	MASA CONVENCIONAL				INCERTIDUMBRE EXPANDIDA		EMP Clase M1			MARCACIÓN EN LA PESA
2 kg	N.P.	2 kg	-	0,007	g	0,033	g	±	0,10	g	N.P.

La pesa cumple con los errores máximos permitidos para una pesa clase M1 de acuerdo a la Tabla 1 Numeral 5.1 de la NTC 1848:2007.

FIN DEL CERTIFICADO

Calle 19 #59-30 Barrio San Pablo
PBX: (604) 501 8604 - 310 371 2864
E-mail: info@laboratoriometrologico.com
www.laboratoriometrologico.com
Medellín - Colombia

LABORATORIO DE METROLOGÍA
"La medida de la calidad"

ONAC ACREDITADO
ISO/IEC 17025:2017
16-LAC-017

ilac-MRA

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN
CALIBRATION CERTIFICATE

N° T-37-8927-62811

RAZÓN SOCIAL *Customer*	CONSTRUCCIONES EL CONDOR S.A	**INSTRUMENTO** *Instrument*	TERMÓMETRO DIGITAL CON SENSOR TIPO K
DIRECCIÓN *Address*	VEREDA LA CRISTALINA, PROYECTO MAGDALENA 2 - SECTOR VEGACHÍ	**TIPO DE SENSOR** *Sensor type*	TERMOPAR
CIUDAD *City*	VEGACHÍ	**MARCA** *Brand*	FLUKE
DEPARTAMENTO *Estate*	ANTIOQUIA	**MODELO** *Model*	52II
PAÍS *Country*	COLOMBIA	**N° SERIE** *Serial number*	56851206MV (T1)
FECHA DE RECEPCIÓN *Receipt date*	2024-12-12	**PLACA INVENTARIO** *Internal code*	LTDF-04
FECHA DE CALIBRACIÓN *Calibration date*	2024-12-18	**RESOLUCIÓN** *Resolution*	0,1 °C
LUGAR DE CALIBRACIÓN *Calibration location*	LABORATORIO ATE MEDICAL GROUP	**RANGO DE MEDICIÓN** *Measuring range*	-200 °C a 1372 °C
CALIBRADO POR *Calibrated by*	MATEO NAHAT ORELLANO QUINTERO	**RANGO DE CALIBRACIÓN** *Calibration interval*	100 °C a 550 °C
		UBICACIÓN *Location*	LABORATORIO

MARINELA MARIA RINCÓN VILLA
Directora de Calidad

Firmado digitalmente por RINCON VILLA MARINELA MARIA
Fecha: 2024.12.23 12:58:03 -05'00'

Aprobado por / *Approved by*

Firma y Fecha de Emisión / *Signature and date of issue*

Este certificado expresa fielmente el resultado de las mediciones realizadas. No podrá ser reproducido parcialmente, solo en su totalidad. Los resultados contenidos en el presente certificado se refieren al momento y condiciones en que se realizaron las mediciones. ATE MEDICAL GROUP S.A.S no se responsabiliza de los perjuicios que puedan derivarse del uso inadecuado de los instrumentos calibrados. El usuario es responsable de la calibración de sus instrumentos a intervalos apropiados.

This certificate faithfully expresses the result of the measurements carried out. It cannot be reproduced partially, only in its entirety. The results contained in this certificate refer to the time and conditions in which the measurements were made. ATE MEDICAL GROUP S.A.S is not responsible for any damages that may arise from the inappropriate use of calibrated instruments. The user is responsible for the calibration of his instruments at appropriate intervals.

1. CONDICIONES AMBIENTALES / *ENVIRONMENTAL CONDITIONS*

Los datos suministrados de condiciones ambientales, se refieren al momento y lugar en el que se realizó la calibración.

The data provided on environmental conditions refers to the time and place where the calibration was performed.

Temperatura del Aire (°C) *Air Temperature (°C)*	20,9	±	0,7
Humedad Relativa (%hr) *Relative Humidity (%hr)*	45,9	±	4,6

2. MÉTODO DE CALIBRACIÓN / *CALIBRATION METHOD*

Los resultados obtenidos en esta calibración se determinaron por comparación directa con termómetros patrón trazables. Según los lineamientos del procedimiento del Centro Español de Metrología CEM, "Procedimiento TH-001 para la calibración de termómetros digitales" Edición Digital 2 de 2019.

The results obtained in this calibration were determined by direct comparison with traceable standard thermometers. According to the guidelines of the Spanish Metrology Center CEM procedure, "Procedimiento TH-001 para la calibración de termómetros digitales" Digital Edition 2 of 2019.

3. TRAZABILIDAD / *TRACEABILITY*

El laboratorio ATE MEDICAL GROUP S.A.S garantiza que sus patrones son trazables al Sistema Internacional de Unidades (SI) por medio de una cadena ininterrumpida de calibraciones que los vincula a patrones Nacionales o Internacionales, estos patrones son calibrados en laboratorios competentes según los requisitos establecidos en la norma NTC ISO/IEC 17025:2017.

The ATE MEDICAL GROUP SAS laboratory guarantees that its standards are traceable to the International System of Units (SI) through an uninterrupted chain of calibrations that links them to National or International standards, these standards are calibrated in competent laboratories according to the requirements established in the NTC ISO / IEC 17025: 2017 standard.

Instrumento *Instrument*	**Marca** *Brand*	**N° Serie** *Serial Number*	**Código Interno** *Internal Code*	**N° Certificado** *N° Certificate*	**Válido hasta** *Valid until*
TERMÓMETRO DIGITAL	WIKA	CTP5000-652-B/W3772594	TEM-0041-1	E1408−24	2025-08-01
TERMÓMETRO DIGITAL	WIKA	W2722816 RAKA-10-1/CTP5000-652-D	TEM-0041-2	E1408−24	2025-08-01
BLOQUE SECO	ECIL	MT 1441/0722	BL-0004	E16503−24 / T-64-41-48220	2025-11-10

4. RESULTADOS DE LA CALIBRACIÓN / *CALIBRATION RESULTS*

Temperatura Patrón (K) *Standard Temperature (K)*	**Temperatura Patrón (°C)** *Standard Temperature (°C)*	**Temperatura IBC (°C)** *IBC Temperature (°C)*	**Corrección (°C)** *Correction (°C)*	**± Uexp (°C)** *± Expanded uncertainty (°C)*	**k(95 %)** *Coverage factor*	**Estatus de Conformidad** *Conformity Status*
373,1631	100,0131	100,2	-0,187	0,073	2,02	NO APLICA
473,1563	200,0063	199,9	0,106	0,076	2,02	NO APLICA
623,1641	350,0141	348,9	1,114	0,097	2,01	NO APLICA
823,1547	550,0047	549,8	0,20	0,18	2,01	NO APLICA

PRUEBA REALIZADA: UNIFORMIDAD **MÍNIMA PROFUNDIDAD DE INMERSIÓN** 140 mm

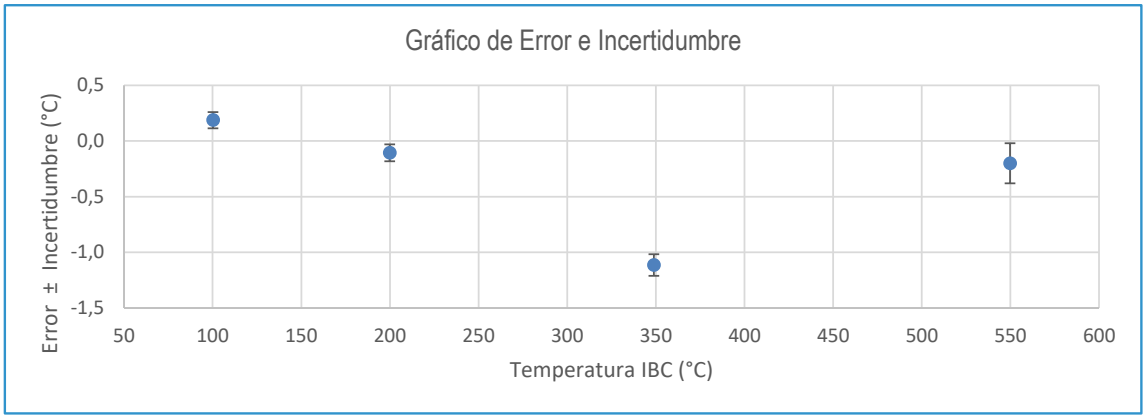
5. FACTORES DE CONVERSIÓN DE UNIDADES / *UNIT CONVERSION FACTORS*

Según, Guide for the Use of the International System of Units (SI), NIST Special Publication 811, 2008 Edition.

According to, Guide to the Use of the International System of Units (SI), NIST Special Publication 811, 2008 Edition.

Grados Celsius (°C) a Kelvin (K)	K = °C + 273,15
Grados Fahrenheit (°F) a Grados Celsius (°C)	°C = (°F - 32) / 1,8
Grados Fahrenheit (°F) a Kelvin (K)	K = (°F + 459,67) / 1,8
Grados Rankine (°R) a Kelvin (K)	K = °R / 1,8

6. GRÁFICO DE CALIBRACIÓN / *CALIBRATION PLOT*



7. INCERTIDUMBRE DE MEDICIÓN / *MEASUREMENT UNCERTAINTY*

La incertidumbre expandida de la medición reportada se establece como la incertidumbre estándar de medición multiplicada por el factor de cobertura "k" y la probabilidad de cobertura, la cual debe ser aproximada al 95 % y no menor a este valor".

The expanded uncertainty of the reported measurement is established as the standard measurement uncertainty multiplied by the coverage factor "k" and the coverage probability,which should be close to 95 % and not less than this value".

8. DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD / *CONFORMITY DECLARATION*

Solo por solicitud del cliente se declara conformidad con respecto a los lineamientos recibidos en el formato: FR-SC-19_Autorización declaración de conformidad. Cuando el cliente NO requiere declaración de conformidad en la columna de Estatus de Conformidad aparece el texto: NO APLICA.

Only at the customer's request, conformity is declared with respect to the guidelines received in the form: FR-SC-19_Authorization Declaration of Conformity. When the customer does NOT require a declaration of conformity, the following text appears in the Conformity Status column: NO APLICA

9. OBSERVACIONES / *REMARKS*

No hay observaciones.

La traducción de este certificado al inglés no es oficial y por lo tanto debe tomarse como referencia el texto en español.

The translation of this certificate into English is not official and therefore The Spanish text should be taken as a reference.

El laboratorio de metrología ATE MEDICAL GROUP S.A.S. no realiza ajuste a los instrumentos bajo calibración.
Los resultados anteriormente descritos, solo corresponden al ítem bajo calibración.

FIN DEL CERTIFICADO
END OF CERTIFICATE
Código Documento: FR-GC-37 Versión 23 de 2023/08/08

LABORATORIO DE METROLOGÍA
"La medida de la calidad"

ONAC ACREDITADO
ISO/IEC 17025:2017
16-LAC-017

ilac-MRA

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN
CALIBRATION CERTIFICATE

N° T-37-8927-62812

RAZÓN SOCIAL *Customer*	CONSTRUCCIONES EL CONDOR S.A	**INSTRUMENTO** *Instrument*	TERMÓMETRO DIGITAL CON SENSOR TIPO K
DIRECCIÓN *Address*	VEREDA LA CRISTALINA, PROYECTO MAGDALENA 2 - SECTOR VEGACHÍ	**TIPO DE SENSOR** *Sensor type*	TERMOPAR
CIUDAD *City*	VEGACHÍ	**MARCA** *Brand*	FLUKE
DEPARTAMENTO *Estate*	ANTIOQUIA	**MODELO** *Model*	52II
PAÍS *Country*	COLOMBIA	**N° SERIE** *Serial number*	56851206MV (T2)
FECHA DE RECEPCIÓN *Receipt date*	2024-12-12	**PLACA INVENTARIO** *Internal code*	LTDF-04
FECHA DE CALIBRACIÓN *Calibration date*	2024-12-12	**RESOLUCIÓN** *Resolution*	0,1 °C
LUGAR DE CALIBRACIÓN *Calibration location*	LABORATORIO ATE MEDICAL GROUP	**RANGO DE MEDICIÓN** *Measuring range*	-200 °C a 1372 °C
CALIBRADO POR *Calibrated by*	MATEO NAHAT ORELLANO QUINTERO	**RANGO DE CALIBRACIÓN** *Calibration interval*	100 °C a 550 °C
		UBICACIÓN *Location*	LABORATORIO

MARINELA MARIA RINCÓN VILLA
Directora de Calidad

Firmado digitalmente por RINCON VILLA MARINELA MARIA
Fecha: 2024.12.17 15:20:39 -05'00'

Aprobado por / *Approved by*

Firma y Fecha de Emisión / *Signature and date of issue*

Este certificado expresa fielmente el resultado de las mediciones realizadas. No podrá ser reproducido parcialmente, solo en su totalidad. Los resultados contenidos en el presente certificado se refieren al momento y condiciones en que se realizaron las mediciones. ATE MEDICAL GROUP S.A.S no se responsabiliza de los perjuicios que puedan derivarse del uso inadecuado de los instrumentos calibrados. El usuario es responsable de la calibración de sus instrumentos a intervalos apropiados.

This certificate faithfully expresses the result of the measurements carried out. It cannot be reproduced partially, only in its entirety. The results contained in this certificate refer to the time and conditions in which the measurements were made. ATE MEDICAL GROUP S.A.S is not responsible for any damages that may arise from the inappropriate use of calibrated instruments. The user is responsible for the calibration of his instruments at appropriate intervals.

1. CONDICIONES AMBIENTALES / *ENVIRONMENTAL CONDITIONS*

Los datos suministrados de condiciones ambientales, se refieren al momento y lugar en el que se realizó la calibración.

The data provided on environmental conditions refers to the time and place where the calibration was performed.

Temperatura del Aire (°C) *Air Temperature (°C)*	20,8	±	1,0
Humedad Relativa (%hr) *Relative Humidity (%hr)*	46,9	±	5,4

2. MÉTODO DE CALIBRACIÓN / *CALIBRATION METHOD*

Los resultados obtenidos en esta calibración se determinaron por comparación directa con termómetros patrón trazables. Según los lineamientos del procedimiento del Centro Español de Metrología CEM, "Procedimiento TH-001 para la calibración de termómetros digitales" Edición Digital 2 de 2019.

The results obtained in this calibration were determined by direct comparison with traceable standard thermometers. According to the guidelines of the Spanish Metrology Center CEM procedure, "Procedimiento TH-001 para la calibración de termómetros digitales" Digital Edition 2 of 2019.

3. TRAZABILIDAD / *TRACEABILITY*

El laboratorio ATE MEDICAL GROUP S.A.S garantiza que sus patrones son trazables al Sistema Internacional de Unidades (SI) por medio de una cadena ininterrumpida de calibraciones que los vincula a patrones Nacionales o Internacionales, estos patrones son calibrados en laboratorios competentes según los requisitos establecidos en la norma NTC ISO/IEC 17025:2017.

The ATE MEDICAL GROUP SAS laboratory guarantees that its standards are traceable to the International System of Units (SI) through an uninterrupted chain of calibrations that links them to National or International standards, these standards are calibrated in competent laboratories according to the requirements established in the NTC ISO / IEC 17025: 2017 standard.

Instrumento *Instrument*	**Marca** *Brand*	**N° Serie** *Serial Number*	**Código Interno** *Internal Code*	**N° Certificado** *N° Certificate*	**Válido hasta** *Valid until*
TERMÓMETRO DIGITAL	WIKA	CTP5000-652-B/W3772594	TEM-0041-1	E1408−24	2025-08-01
TERMÓMETRO DIGITAL	WIKA	W2722816 RAKA-10-1/CTP5000-652-D	TEM-0041-2	E1408−24	2025-08-01
BLOQUE SECO	ECIL	MT 1441/0722	BL-0004	E16503−24 / T-64-41-48220	2025-11-10

4. RESULTADOS DE LA CALIBRACIÓN / *CALIBRATION RESULTS*

Temperatura Patrón (K) *Standard Temperature (K)*	**Temperatura Patrón (°C)** *Standard Temperature (°C)*	**Temperatura IBC (°C)** *IBC Temperature (°C)*	**Corrección (°C)** *Correction (°C)*	**± Uexp (°C)** *± Expanded uncertainty (°C)*	**k(95 %)** *Coverage factor*	**Estatus de Conformidad** *Conformity Status*
373,1560	100,0060	100,8	-0,794	0,073	2,02	NO APLICA
473,1569	200,0069	200,6	-0,593	0,076	2,02	NO APLICA
623,1576	350,0076	350,3	-0,292	0,097	2,01	NO APLICA
823,1590	550,0090	550,1	-0,09	0,18	2,01	NO APLICA

PRUEBA REALIZADA: UNIFORMIDAD **MÍNIMA PROFUNDIDAD DE INMERSIÓN** 140 mm

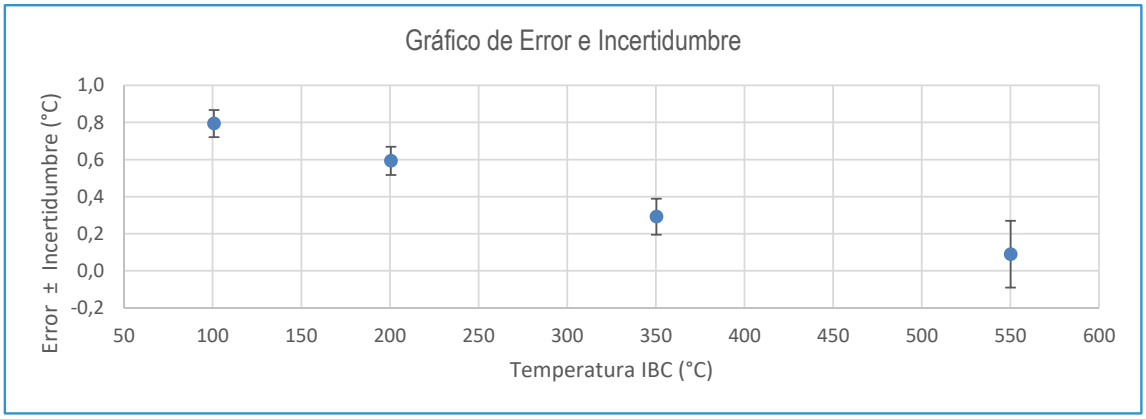
5. FACTORES DE CONVERSIÓN DE UNIDADES / *UNIT CONVERSION FACTORS*

Según, Guide for the Use of the International System of Units (SI), NIST Special Publication 811, 2008 Edition.

According to, Guide to the Use of the International System of Units (SI), NIST Special Publication 811, 2008 Edition.

Grados Celsius (°C) a Kelvin (K)	K = °C + 273,15
Grados Fahrenheit (°F) a Grados Celsius (°C)	°C = (°F - 32) / 1,8
Grados Fahrenheit (°F) a Kelvin (K)	K = (°F + 459,67) / 1,8
Grados Rankine (°R) a Kelvin (K)	K = °R / 1,8

6. GRÁFICO DE CALIBRACIÓN / *CALIBRATION PLOT*



7. INCERTIDUMBRE DE MEDICIÓN / *MEASUREMENT UNCERTAINTY*

La incertidumbre expandida de la medición reportada se establece como la incertidumbre estándar de medición multiplicada por el factor de cobertura "k" y la probabilidad de cobertura, la cual debe ser aproximada al 95 % y no menor a este valor".

The expanded uncertainty of the reported measurement is established as the standard measurement uncertainty multiplied by the coverage factor "k" and the coverage probability,which should be close to 95 % and not less than this value".

8. DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD / *CONFORMITY DECLARATION*

Solo por solicitud del cliente se declara conformidad con respecto a los lineamientos recibidos en el formato: FR-SC-19_Autorización declaración de conformidad. Cuando el cliente NO requiere declaración de conformidad en la columna de Estatus de Conformidad aparece el texto: NO APLICA.

Only at the customer's request, conformity is declared with respect to the guidelines received in the form: FR-SC-19_Authorization Declaration of Conformity. When the customer does NOT require a declaration of conformity, the following text appears in the Conformity Status column: NO APLICA

9. OBSERVACIONES / *REMARKS*

No hay observaciones.

La traducción de este certificado al inglés no es oficial y por lo tanto debe tomarse como referencia el texto en español.

The translation of this certificate into English is not official and therefore The Spanish text should be taken as a reference.

El laboratorio de metrología ATE MEDICAL GROUP S.A.S. no realiza ajuste a los instrumentos bajo calibración.
Los resultados anteriormente descritos, solo corresponden al ítem bajo calibración.

FIN DEL CERTIFICADO
END OF CERTIFICATE
Código Documento: FR-GC-37 Versión 23 de 2023/08/08

AS EQUIPOS TOPOGRAFÍA SAS
Topografía y soluciones para el mundo
NIT: 900.744.142-5

Certificado de Ajuste y Verificación

No. Cert. 7310-2025

FECHA 06/05/2025

Datos Generales

Cliente	Construcciones El Condor S.A.	**NIT/CC**	890.922.447-4
Dirección	Cra 25 # 3-45 Piso 3	**Ciudad**	Medellín
Teléfono	264 66 55	**Prox. Ajuste**	05/05/2026

Datos del Equipo — Usado

Instrumento	Estación Total	**Serie**	GZ8474
Marca	Topcon	**Precisión Angular**	5"
Modelo	ES-105	**Resolución Pantalla**	1"

Especificaciones Técnicas — Según fabricante

Aumento del Telescopio	30X	Alcance sin Reflector	500 m
Precisión Angular (DIN18723)	5"	Alcance con Diana Reflectiva	600 m
Precisión en Distancia	+/- (2mm+2ppmXD)	Alcance con un Prisma	4.000 m

Ajustes Efectuados — Códigos: **1:** Correcto - **2.** Corregida - **3.** No corregida - **4.** No aplica

Limpieza Exterior	2	Ajuste del nivel circular	2
Mantenimiento Interno	1	Ajuste del sistema de enfoque	1
Mantenimiento Base Nivelante	2	Ajuste del Retículo	2
Prensa Horizontal y Vertical	1	Ajuste de la Verticalidad	1
Tornillo de Movimiento Fino H y /o V	2	Ajuste de Colimación	2
Chequeo del Teclado	2	Ajuste de Plomada Óptica o Laser	2
Ajuste del Compensador	1	Ajuste de las Mirillas de Puntería	1
Ajuste del nivel Tubular	2	Ajuste del distanciómetro	1

Inspección Preliminar — Datos obtenidos de lectura real

Pto. No. 1	Fase 1	Fase 2	Residuo	Tolerancia	Patrón	Error
Vertical	90°	270°	0°	±0.0001'	360°	0.00'15"
Horizontal	0°	180°	0°	±0.0001'	180°	0.00'06"

Inspección Posterior — Datos obtenidos de lectura real

Pto. No. 1	Fase 1	Fase 2	Residuo	Tolerancia	Patrón	Error
Vertical	90°	270°	0°	.±0.0001'	360°	0.0000
Horizontal	0°	180°	0°	.±0.0001'	180°	0.0000

CERTIFICADO ORIGINAL

WWW.ASEQUIPOS.COM

Teléfonos: 580 6667 – 320 725 0099
Cra. 81 No. 49F - 38 Int 201 Calasanz - Medellín

AS EQUIPOS TOPOGRAFÍA SAS
Topografía y soluciones para el mundo
NIT: 900.744.142-5

Certificado de Ajuste y Verificación

No. Cert. 7310-2025

FECHA 06/05/2025

Ajuste con línea base — Constante de prisma

Constante de Prisma	*-30mm*	*Desviación Estándar (mm)*	*0.79*
PPM	*35,0*	*Incertidumbre (mm)*	*0.25*
Distancia (mm)	*232.157*	*Tolerancia*	*± 1.0*
Promedio (10 medidas)	*232,157.20*	*Error*	*0.2*

Patrones utilizados:

- Estación total Topcon GM-52 S/N: 1M001103, Calibrado el 21/06/2024
- Nivel Automático Topcon AT-B2 S/N: VT1031, Calibrado el 21/06/2024

Certificado — Ajuste y verificación

A.S EQUIPOS TOPOGRAFIA S.A.S, Certifica que:
El instrumento se encuentra en óptimas condiciones de funcionamiento y se recomienda que el operador realice los chequeos de campo rutinarios.

Notas:

1. A.S EQUIPOS TOPOGRAFIA S.A.S, no se responsabiliza de los perjuicios que puedan ocasionar el uso inadecuado del instrumento verificado.
2. El cliente es responsable del transporte del instrumento adecuadamente y del uso del certificado.
3. Los resultados del presente certificado se refieren al momento y condiciones en que se realizaron las mediciones.
4. Para las empresas certificadas en calidad, se recomienda realizar los chequeos internos de los equipos cada 2 meses en su propio campo de verificación.

DANIEL HENAO FLOREZ
Técnico Laboratorio

Teléfonos: 580 6667 – 320 725 0099
Cra. 81 No. 49F - 38 Int 201 Calasanz - Medellín

ASEQUIPOS
Topografía

ASEQUIPOS TOPOGRAFÍA SAS
Topografía soluciones para el mundo
900.744.142-5

Certificado de Ajuste y Verificación

No. Cert.

FECHA 16/07/2025

Datos Generales

Cliente	Construcciones El Condor S.A.	NIT/CC	890.922.447-4
Dirección	Cra 25 # 3-45 Piso 3	Ciudad	Medellín
Teléfono	264 66 55	Prox. Ajuste	15/07/2026

Datos del Equipo

Instrumento	Estación Total	Serie	G27629
Marca	Topcon	Precisión Angular	5"
Modelo	ES-105	Resolución Pantalla	1"

Especificaciones Técnicas

Aumento del Telescopio	30X	Alcance sin Reflector	500 m
Precisión Angular (DIN18723)	5"	Alcance con Diana Reflectiva	600 m
Precisión en Distancia	+/- (2mm+2ppmXD)	Alcance con un Prisma	4.000 m

Ajustes Efectuados

1: Correcto - 2. Corregida - 3. No corregida - 4. No aplica

Limpieza Exterior	2	Ajuste del nivel circular	2
Mantenimiento Interno	1	Ajuste del sistema de enfoque	1
Mantenimiento Base Nivelante	2	Ajuste del Retículo	2
Prensa Horizontal y Vertical	1	Ajuste de la Verticalidad	1
Tornillo de Movimiento Fino H y /o V	2	Ajuste de Colimación	2
Chequeo del Teclado	2	Ajuste de Plomada Óptica o Laser	2
Ajuste del Compensador	1	Ajuste de las Mirillas de Puntería	1
Ajuste del nivel Tubular	2	Ajuste del distanciómetro	1

Inspección Preliminar

Pto. No. 1	Fase 1	Fase 2	Residuo	Tolerancia	Patrón	Error
Vertical	90°	270°	0°	±0.0001'	360°	0.00'14"
Horizontal	0°	180°	0°	±0.0001'	180°	0.00'06"

Inspección Posterior

Pto. No. 1	Fase 1	Fase 2	Residuo	Tolerancia	Patrón	Error
Vertical	90°	270°	0°	.±0.0001'	360°	0.0000
Horizontal	0°	180°	0°	.±0.0001'	180°	0.0000

CERTIFICADO ORIGINAL

Teléfonos: 580 6667 – 320 725 0099
Cra. 81 No. 49F - 38 Int 201 Calasanz - Medellín

WWW.ASEQUIPOS.COM

ASEQUIPOS
Topografía

A.S EQUIPOS TOPOGRAFÍA SAS
Topografía y soluciones para el mundo
NIT: 900.744.142-5

Certificado de Ajuste y Verificación

No. Cert.

FECHA 16/07/2025

Ajuste con línea base

Constante de Prisma	-30mm	Desviación Estándar (mm)	0.79
PPM	35.0	Incertidumbre (mm)	0.25
Distancia (mm)	232.157	Tolerancia	± 1.0
Promedio (10 medidas)	232.157.20	Error	0.2

Patrones utilizados:

- Estación total South N7 S/N: S167486, Calibrado el 20/06/2025
- Nivel Automático Topcon AT-B4A S/N: WP192606, Calibrado el 20/06/2025

Certificado

A.S EQUIPOS TOPOGRAFIA S.A.S, Certifica que:
El instrumento se encuentra en óptimas condiciones de funcionamiento y se recomienda que el operador realice los chequeos de campo rutinarios.

Notas:

1. A.S EQUIPOS TOPOGRAFIA S.A.S, no se responsabiliza de los perjuicios que puedan ocasionar el uso inadecuado del instrumento verificado.
2. El cliente es responsable del transporte del instrumento adecuadamente y del uso del certificado.
3. Los resultados del presente certificado se refieren al momento y condiciones en que se realizaron las mediciones.
4. Para las empresas certificadas en calidad, se recomienda realizar los chequeos internos de los equipos cada 2 meses en su propio campo de verificación.

DANIEL HENAO FLOREZ
Técnico Laboratorio

CERTIFICADO ORIGINAL

Teléfonos: 580 6667 – 320 725 0099
Cra. 81 No. 49F - 38 Int 201 Calasanz - Medellín

WWW.ASEQUIPOS.COM

Construcciones EL CONDOR S.A. Ingeniería de Infraestructura e Inversiones	REGISTRO DE VERIFICACIÓN DE EQUIPOS DE TOPOGRAFÍA SIN CAMPO PATRÓN	VERSIÓN	2
		PÁGINA	1 de 1

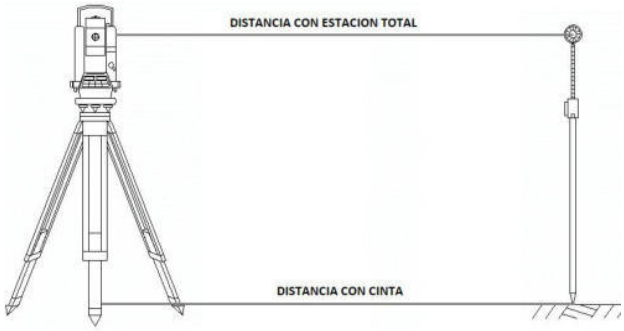
NOMBRE DEL EQUIPO Y CÓDIGO INTERNO:	FRECUENCIA DE VERIFICACION / FECHA VERIFICACIÓN:
Estacion topcon ES 105 GZ 4628 TET-41	Mensual - 21/09/2025

VERIFICACION DE ANGULOS



Nombre	Lecturas de Angulos		Suma de angulos (D+I)	Angulo patron (P)	Error E = (D+I) - P	Tolerancia	Cumple?
	Circulo Directo (D)	Circulo Inverso (I)					
< Horizontal	0°00'00"	180°00'03"	180°00'03"	180° 00' 00"	03"	0° 00' 05"	Si
< Vertical	95°32'27"	264°27'31"	359°59'58"	360° 00' 00"	02"	0° 00' 05"	Si

VERIFICACION DE DISTANCIA DEL INSTRUMENTO



Tipo de medida	Distancias Horizontales medidas (A-B)					Promedio de DH1 a DH5	Tolerancia	Cumple?
	DH1	DH2	DH3	DH4	DH5			
Estacion	2.000	4.000	6.000	8.002	10.502	6.101	0.005	SI
Cinta	2.000	4.000	6.000	8.000	10.500	6.100	0.005	SI
Calculo del Error (E=Medida con estacion - Medida con cinta) :						0.001	0.005	SI

CONCLUSIONES:

Equipo Apto para trabajar: [X] Equipo no Apto para trabajar: [ ]

Nota: NO SE VERIFICA EN COMPAÑIA DE GICA

operador del equipo: Donovan Cabrera rosero

Elaboró: Fredy A Murcia

Topografo : FREDY MURCIA

Revisión:

Profesional SIG

Construcciones EL CONDOR S.A. Ingeniería de Infraestructura e Inversiones	REGISTRO DE VERIFICACIÓN DE EQUIPOS DE TOPOGRAFÍA SIN CAMPO PATRÓN	VERSIÓN	2
		PÁGINA	1 de 1

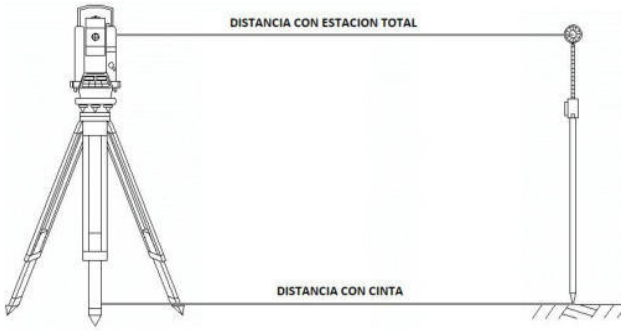
NOMBRE DEL EQUIPO Y CÓDIGO INTERNO:	FRECUENCIA DE VERIFICACION / FECHA VERIFICACIÓN:
TOPCON ES-105 GZ-7629 TET-77	MENSUAL / 20-09-2025

VERIFICACION DE ANGULOS



Nombre	Lecturas de Angulos		Suma de angulos (D+I)	Angulo patron (P)	Error E = (D+I) - P	Tolerancia	Cumple?
	Circulo Directo (D)	Circulo Inverso (I)					
< Horizontal	0° 00' 00"	180° 00' 00"	180° 00' 00"	180° 00' 00"	0° 00' 00"	0° 00' 05"	SI
< Vertical	112° 25' 33"	247° 34' 25"	359° 59' 58"	360° 00' 00"	0° 00' 02"	0° 00' 05"	SI

VERIFICACION DE DISTANCIA DEL INSTRUMENTO



Tipo de medida	Distancias Horizontales medidas (A-B)					Promedio de DH1 a DH5	Tolerancia	Cumple?
	DH1	DH2	DH3	DH4	DH5			
Estacion	10.001	15.000	20.000	23.000	25.000	18.600	0.005	SI
Cinta	10.000	15.000	20.000	23.000	25.000	18.600	0.005	SI
Calculo del Error (E=Medida con estacion - Medida con cinta) :						0.000	0.005	SI

CONCLUSIONES:

Equipo Apto para trabajar: [X] Equipo no Apto para trabajar: [ ]

Nota: _____

Elaboró: Willmer Diaz
Topografo : Fredy Murcia

Revisión:
Profesional SIG

Construcciones EL CONDOR S.A. Ingeniería de Infraestructura e Inversiones	REGISTRO DE VERIFICACIÓN DE EQUIPOS DE TOPOGRAFÍA SIN CAMPO PATRÓN	VERSIÓN	2
		PÁGINA	1 de 1

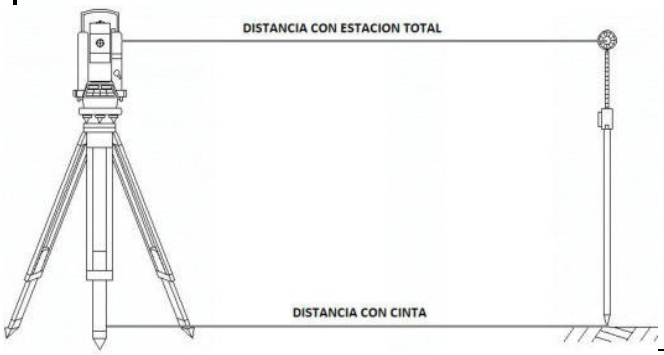
NOMBRE DEL EQUIPO Y CÓDIGO INTERNO:	FRECUENCIA DE VERIFICACION / FECHA VERIFICACIÓN:
TOPCON ES -105 GZ 8474	mensual / 19-09-2025

VERIFICACION DE ANGULOS



Nombre	Lecturas de Angulos		Suma de angulos (D+I)	Angulo patron (P)	Error E = (D+I) - P	Tolerancia	Cumple?
	Circulo Directo (D)	Circulo Inverso (I)					
< Horizontal	0° 00' 00"	179° 59' 57"	179° 59' 57"	180° 00' 00"	0° 00' 03"	0° 00' 05"	SI
< Vertical	90° 59' 59"	268° 59' 57"	359° 59' 57"	360° 00' 00"	0° 00' 04"	0° 00' 05"	SI

VERIFICACION DE DISTANCIA DEL INSTRUMENTO



Tipo de medida	Distancias Horizontales medidas (A-B)					Promedio de DH1 a DH5	Tolerancia	Cumple?
	DH1	DH2	DH3	DH4	DH5			
Estacion	3.003	6.001	8.999	12.000	14.998	9.000	0.005	SI
Cinta	3.000	6.001	9.002	11.998	15.003	9.001	0.005	SI
Calculo del Error (E=Medida con estacion - Medida con cinta) :						-0.001	0.005	SI

CONCLUSIONES:

Equipo Apto para trabajar: [X] Equipo no Apto para trabajar: [ ]

Nota:

operador del equipo BENJAMÍN MENDOZA

Elaboró: BENJAMÍN MENDOZA
Topografo : FREDY ALEXIS MURCIA

Revisión:
Profesional SIG

Construcciones EL CONDOR S.A. Ingeniería de Infraestructura e Inversiones	REGISTRO DE VERIFICACIÓN DE EQUIPOS DE TOPOGRAFÍA SIN CAMPO PATRÓN	VERSIÓN	2
		PÁGINA	1 de 1

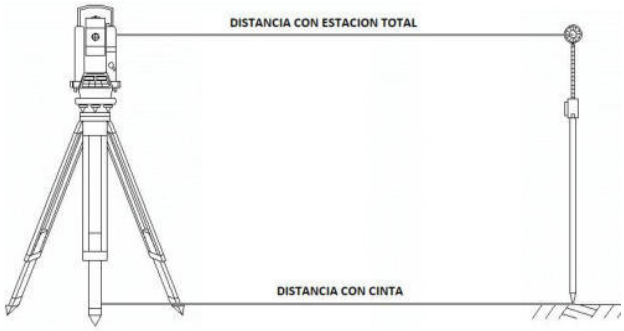
NOMBRE DEL EQUIPO Y CÓDIGO INTERNO:	FRECUENCIA DE VERIFICACION / FECHA VERIFICACIÓN:
TOPCON ES-105 GZ-9813 TET 84 TET-77	MENSUAL / 20-09-2025

VERIFICACION DE ANGULOS



Nombre	Lecturas de Angulos		Suma de angulos (D+I)	Angulo patron (P)	Error E = (D+I) - P	Tolerancia	Cumple?
	Circulo Directo (D)	Circulo Inverso (I)					
< Horizontal	0° 00' 00"	180° 00' 00"	180° 00' 00"	180° 00' 00"	0° 00' 00"	0° 00' 05"	SI
< Vertical	112° 25' 33"	247° 34' 25"	359° 59' 58"	360° 00' 00"	0° 00' 02"	0° 00' 05"	SI

VERIFICACION DE DISTANCIA DEL INSTRUMENTO



Tipo de medida	Distancias Horizontales medidas (A-B)					Promedio de DH1 a DH5	Tolerancia	Cumple?
	DH1	DH2	DH3	DH4	DH5			
Estacion	10.001	15.000	20.000	23.000	25.000	18.600	0.005	SI
Cinta	10.000	15.000	20.000	23.000	25.000	18.600	0.005	SI
Calculo del Error (E=Medida con estacion - Medida con cinta) :						0.000	0.005	SI

CONCLUSIONES:

Equipo Apto para trabajar: [X] Equipo no Apto para trabajar: [ ]

Nota: _____

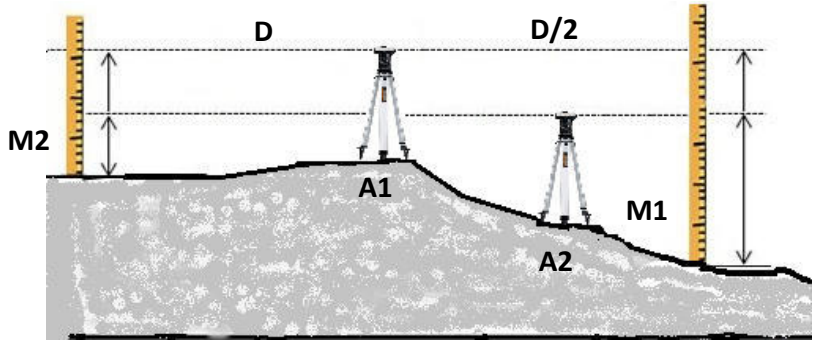
Elaboró: Willmer Diaz
Topografo : Fredy Murcia

Revisión:
Profesional SIG

Construcciones EL CONDOR S.A. Ingeniería de Infraestructura e Inversiones	REGISTRO DE VERIFICACIÓN DE EQUIPOS DE TOPOGRAFÍA - NIVELES DE PRECISIÓN	VERSIÓN	4
		PÁGINA	1 DE 1

NOMBRE DEL EQUIPO Y CÓDIGO INTERNO:	FRECUENCIA DE VERIFICACIÓN / FECHA DE VERIFICACIÓN
AT-B4 / WP-153632 TNP-128	MENSUAL / 20-09-25

GRÁFICO CALIBRACIÓN NIVELES DE PRECISIÓN



Primera armada (A1)

Miras	Lecturas	Diferencia de lecturas (M1)-(M2) = (h1)
M1	1.658	
M2	1.929	-0.271

Segunda Armada (A2)

Miras	Lecturas	Diferencia de lecturas (M1)-(M2) = (h1)
M1	1.818	
M2	1.549	0.269

Error = (h1) - (h2) :	-0.002	mm
Tolerencia :	2	mm
Cumple :	SI	

Nota: _____

Elaboró: Willmer Diaz
Topografo : Fredy Murcia

Revisó:
Profesional del SIG

UNIDAD EJECUTORA: SUBDIRECCION DE MODERNIZACION DE CARRETERAS NACIONALES

DIRECCIÓN TERRITORIAL: PUTUMAYO

DATOS GENERALES

INFORME MENSUAL DE INVERSIÓN DEL ANTICIPO No. 51 MES: SEPTIEMBRE DE 2025 INFORME FINAL DE INVERSIÓN DEL ANTICIPO

CONTRATO DE OBRA No. 964 DE 2021

CONTRATO DE FIDUCIA No: FIDEICOMISO FID PA 31107287 EL CONDOR FRENTE MOCOA DE 2022
(Diligenciar si corresponde al manejo del anticipo a través de patrimonio autónomo)

ENTIDAD FINANCIERA: Fiduciaria Davivienda

CUENTA BANCARIA No. CUENTA DE AHORROS 4828 0002 5165 BANCO DAVIVIENDA
(Diligenciar si corresponde al manejo del anticipo en cuenta bancaria conjunta)

SUCURSAL: AV. EL DORADO No 68B-85 PISO 2 TORRE SURAMERICANA

ANTICIPO OTORGADO: 1.66%

VALOR DEL ANTICIPO OTORGADO: $ 8,030,834,852.04 (M/CTE)

OBJETO DEL CONTRATO DE OBRA:

"CONSTRUCCIÓN, MEJORAMIENTOY MANTENIMIENTO, GESTION PREDIAL, SOCIAL Y AMBIENTAL SOSTENIBLE DE LA VARIANTE SAN FRANCISCO MOCOA TRAMO 3(FRENTE MOCOA) DEPARTAMENTO DE PUTUMAYO, EN MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA, MEDIANTE EL PROGRAMA DE LA OBRA PUBLICA " VIAS PARA LA LEGALIDAD Y LA REACTIVACION VISION 2030"

CONTRATISTA: CONSTRUCCIONES EL CONDOR S.A

CONTRATO DE INTERVENTORÍA No. 977 DE 2021
(Indicar número y año)

INTERVENTOR: CONSORCIO REACTIVACION PUTUMAYO

DETALLE MOVIMIENTOS DE INVERSIÓN DEL ANTICIPO

*TIPO DE DOCUMENTO MERCANTIL (FACTURA, CHEQUE O DOCUMENTO DE EGRESO)	NÚMERO DE FACTURA, CHEQUE O DOCUMENTO DE EGRESO	FECHA	BENEFICIARIO	VALOR	**ÍTEM No.	DESCRIPCIÓN DEL ÍTEM
FACTURA	FB-30088148	01/02/2023	TERNIUM COLOMBIA S.A.S	$59,685,640.00	1	MATERIALES (Orden de giro No.1)
FACTURA	FS-20040540	01/02/2023	TERNIUM COLOMBIA S.A.S	$190,405,407.00	1	MATERIALES (Orden de giro No.1)
FACTURA	FZ-80061661	01/02/2023	TERNIUM COLOMBIA S.A.S	$22,193,024.00	1	MATERIALES (Orden de giro No.1)
FACTURA	FZ-80061662	01/02/2023	TERNIUM COLOMBIA S.A.S	$63,931,787.00	1	MATERIALES (Orden de giro No.1)
FACTURA	FZ-80061663	01/02/2023	TERNIUM COLOMBIA S.A.S	$1,914,954.00	1	MATERIALES (Orden de giro No.1)
FACTURA	FZ-80061664	01/02/2023	TERNIUM COLOMBIA S.A.S	$3,427,093.00	1	MATERIALES (Orden de giro No.1)
FACTURA	FZ-80061665	01/02/2023	TERNIUM COLOMBIA S.A.S	$7,139,286.00	1	MATERIALES (Orden de giro No.1)
FACTURA	FZ-80061666	01/02/2023	TERNIUM COLOMBIA S.A.S	$7,310,629.00	1	MATERIALES (Orden de giro No.1)
FACTURA	FZ-80061667	01/02/2023	TERNIUM COLOMBIA S.A.S	$15,953,924.00	1	MATERIALES (Orden de giro No.1)
FACTURA	FZ-80061668	01/02/2023	TERNIUM COLOMBIA S.A.S	$6,178,479.00	1	MATERIALES (Orden de giro No.1)
FACTURA	FZ-80061669	01/02/2023	TERNIUM COLOMBIA S.A.S	$170,410.00	1	MATERIALES (Orden de giro No.1)
FACTURA	FZ-80061670	01/02/2023	TERNIUM COLOMBIA S.A.S	$5,106,568.00	1	MATERIALES (Orden de giro No.1)
FACTURA	FZ-80061671	01/02/2023	TERNIUM COLOMBIA S.A.S	$4,184,039.00	1	MATERIALES (Orden de giro No.1)
FACTURA	FZ-80061672	01/02/2023	TERNIUM COLOMBIA S.A.S	$1,485,120.00	1	MATERIALES (Orden de giro No.1)
FACTURA	FZ-80061673	01/02/2023	TERNIUM COLOMBIA S.A.S	$7,446,770.00	1	MATERIALES (Orden de giro No.1)
FACTURA	FZ-80061761	01/02/2023	TERNIUM COLOMBIA S.A.S	$23,145,565.00	1	MATERIALES (Orden de giro No.1)
FACTURA	FZ-80061762	01/02/2023	TERNIUM COLOMBIA S.A.S	$72,206,858.00	1	MATERIALES (Orden de giro No.1)
FACTURA	FZ-80061762	01/02/2023	TERNIUM COLOMBIA S.A.S	$3,874,639.00	1	MATERIALES (Orden de giro No.1)
FACTURA	FS-20040949	01/02/2023	TERNIUM COLOMBIA S.A.S	$153,154,047.00	1	MATERIALES (Orden de giro No.1)
FACTURA	FS-20040947	01/02/2023	TERNIUM COLOMBIA S.A.S	$153,154,047.00	1	MATERIALES (Orden de giro No.1)
FACTURA	FS-20040941	01/02/2023	TERNIUM COLOMBIA S.A.S	$153,154,047.00	1	MATERIALES (Orden de giro No.1)
FACTURA	ENV-103202	01/02/2023	EMPRESA COLOMBIANA DE CEMENTO S.A.S	$20,182,400.00	1	MATERIALES (Orden de giro No.2)
FACTURA	ENV-103293	01/02/2023	EMPRESA COLOMBIANA DE CEMENTO S.A.S	$22,472,753.73	1	MATERIALES (Orden de giro No.2)
FACTURA	ENV-103383	01/02/2023	EMPRESA COLOMBIANA DE CEMENTO S.A.S	$20,182,400.00	1	MATERIALES (Orden de giro No.2)
FACTURA	ENV-103925	01/02/2023	EMPRESA COLOMBIANA DE CEMENTO S.A.S	$20,182,400.00	1	MATERIALES (Orden de giro No.2)
FACTURA	ENV-104102	01/02/2023	EMPRESA COLOMBIANA DE CEMENTO S.A.S	$20,182,400.00	1	MATERIALES (Orden de giro No.2)
FACTURA	ENV-104161	01/02/2023	EMPRESA COLOMBIANA DE CEMENTO S.A.S	$22,047,715.48	1	MATERIALES (Orden de giro No.2)
FACTURA	ENV-104420	01/02/2023	EMPRESA COLOMBIANA DE CEMENTO S.A.S	$22,867,057.85	1	MATERIALES (Orden de giro No.2)
FACTURA	ENV-104428	01/02/2023	EMPRESA COLOMBIANA DE CEMENTO S.A.S	$21,565,786.90	1	MATERIALES (Orden de giro No.2)
FACTURA	ENV-104722	01/02/2023	EMPRESA COLOMBIANA DE CEMENTO S.A.S	$22,402,785.30	1	MATERIALES (Orden de giro No.2)
FACTURA	ENV-104879	01/02/2023	EMPRESA COLOMBIANA DE CEMENTO S.A.S	$20,182,400.00	1	MATERIALES (Orden de giro No.2)
FACTURA	ENV-104785	01/02/2023	EMPRESA COLOMBIANA DE CEMENTO S.A.S	$22,285,082.40	1	MATERIALES (Orden de giro No.2)
FACTURA	ENV-108577	01/02/2023	EMPRESA COLOMBIANA DE CEMENTO S.A.S	$22,342,626.04	1	MATERIALES (Orden de giro No.2)
REEMBOLSO NOMINA	1 QUINCENA DICIEMBRE DE 2022	01/02/2023	CONSTRUCCIONES EL CONDOR S.A	$442,623,823.00	3	MANO DE OBRA (Orden de giro No.3)
REEMBOLSO NOMINA	2 QUINCENA DICIEMBRE DE 2022	01/02/2023	CONSTRUCCIONES EL CONDOR S.A	$340,162,375.00	3	MANO DE OBRA (Orden de giro No.3)
CUENTA COBRO	3	02/01/2023	ERAZO MUÑOZ LUCY JANETH	$35,945,750.00	1	MATERIALES (Orden de giro No.4)
FACTURA	FE-3302	20/02/2023	CONSTRUCTORA LHS S.A.S	$188,730,000.00	1	MATERIALES (Orden de giro No.5)
FACTURA	FES-6615	12/12/2022	FERRACEROS S.A.S	$81,048,953.00	1	MATERIALES (Orden de giro No.6)
FACTURA	FEMG-14258	05/12/2022	FERROCORTES GM Y CIA SOCIEDAD POR ACCIONES SIMPLIFICADA	$13,589,550.00	1	MATERIALES (Orden de giro No.7)
FACTURA	FEMG-14550	02/01/2023	FERROCORTES GM Y CIA SOCIEDAD POR ACCIONES SIMPLIFICADA	$7,512,582.00	1	MATERIALES (Orden de giro No.7)
FACTURA	FEMG-14754	19/01/2023	FERROCORTES GM Y CIA SOCIEDAD POR ACCIONES SIMPLIFICADA	$37,748,750.00	1	MATERIALES (Orden de giro No.7)
FACTURA	FEMG-14756	19/01/2023	FERROCORTES GM Y CIA SOCIEDAD POR ACCIONES SIMPLIFICADA	$9,954,055.00	1	MATERIALES (Orden de giro No.7)
FACTURA	FEMG-14757	19/01/2023	FERROCORTES GM Y CIA SOCIEDAD POR ACCIONES SIMPLIFICADA	$3,716,800.00	1	MATERIALES (Orden de giro No.7)
FACTURA	GI-264	01/12/2022	GRAVACOL INGENIERIA S.A.S	$86,307,457.00	1	MATERIALES (Orden de giro No.8)
FACTURA	FE-3793	14/12/2022	JG REPRESENTACIONES S.A.S	$59,020,718.00	1	MATERIALES (Orden de giro No.9)
FACTURA	FE-3794	14/12/2022	JG REPRESENTACIONES S.A.S	$2,728,737.00	1	MATERIALES (Orden de giro No.9)
FACTURA	WBG-16846	01/12/2022	MEXICHEM COLOMBIA S.A.S	$92,811,789.00	1	MATERIALES (Orden de giro No.10)
FACTURA	WBG-16898	05/12/2022	MEXICHEM COLOMBIA S.A.S	$9,281,178.90	1	MATERIALES (Orden de giro No.10)
FACTURA	SIKA-247683	01/12/2022	SIKA COLOMBIA S.A.S	$482,150.00	1	MATERIALES (Orden de giro No.11)
FACTURA	SIKA-247899	02/12/2022	SIKA COLOMBIA S.A.S	$12,672,310.00	1	MATERIALES (Orden de giro No.11)
FACTURA	SIKA-248708	06/12/2022	SIKA COLOMBIA S.A.S	$3,168,078.00	1	MATERIALES (Orden de giro No.11)
FACTURA	SIKA-258663	23/01/2023	SIKA COLOMBIA S.A.S	$24,418,800.00	1	MATERIALES (Orden de giro No.11)
REEMBOLSO MATERIALES	CUENTA COBRO 1 Y 2	01/12/2022	CONSTRUCCIONES EL CONDOR S.A / LUCY YANETH ERAZO MUÑOZ	$54,606,925.00	1	MATERIALES (Orden de giro No.12)
REEMBOLSO EQUIPOS	FEV-5189	01/12/2022	CONSTRUCCIONES EL CONDOR S.A / 4G INVERSIONES Y SERVICIOS S.A.S	$36,459,920.00	2	EQUIPOS (Orden de giro No.13)

REEMBOLSO EQUIPOS	FEV-5293	10/12/2022	CONSTRUCCIONES EL CONDOR S.A / 4G INVERSIONES Y SERVICIOS S.A.S	$36,526,021.00	2	EQUIPOS (Orden de giro No.13)
REEMBOLSO EQUIPOS	FEV-5260	09/12/2022	CONSTRUCCIONES EL CONDOR S.A / 4G INVERSIONES Y SERVICIOS S.A.S	$37,221,324.00	2	EQUIPOS (Orden de giro No.13)
REEMBOLSO EQUIPOS	FEV-5328	16/12/2022	CONSTRUCCIONES EL CONDOR S.A / 4G INVERSIONES Y SERVICIOS S.A.S	$37,240,449.00	2	EQUIPOS (Orden de giro No.13)
REEMBOLSO EQUIPOS	FEV-5398	19/12/2022	CONSTRUCCIONES EL CONDOR S.A / 4G INVERSIONES Y SERVICIOS S.A.S	$37,776,970.00	2	EQUIPOS (Orden de giro No.13)
REEMBOLSO EQUIPOS	FEV-5701	20/01/2023	CONSTRUCCIONES EL CONDOR S.A / 4G INVERSIONES Y SERVICIOS S.A.S	$27,998,721.00	2	EQUIPOS (Orden de giro No.13)
REEMBOLSO EQUIPOS	FEV-5704	20/01/2023	CONSTRUCCIONES EL CONDOR S.A / 4G INVERSIONES Y SERVICIOS S.A.S	$39,481,680.00	2	EQUIPOS (Orden de giro No.13)
REEMBOLSO EQUIPOS	FEV-5626	13/01/2023	CONSTRUCCIONES EL CONDOR S.A / 4G INVERSIONES Y SERVICIOS S.A.S	$39,151,845.00	2	EQUIPOS (Orden de giro No.13)
REEMBOLSO EQUIPOS	FM9600225795	05/12/2022	CONSTRUCCIONES EL CONDOR S.A / ORGANIZACIÓN TERPEL S.A	$55,087,600.00	2	EQUIPOS (Orden de giro No.13)
FACTURA	FM-9600229484	13/01/2023	ORGANIZACIÓN TERPEL S.A	$9,252,191.00	2	EQUIPOS (Orden de giro No.14)
FACTURA	001-2023	10/01/2023	EMPRESA COLOMBIANA DE CEMENTO S.A.S	$1,108,019,472.00	1	MATERIALES (Orden de giro No.15)
REEMBOLSO NOMINA	2 QUINCENA ENERO DE 2023 ADMINISTRACION	20/02/2023	CONSTRUCCIONES EL CONDOR S.A	$79,845,292.00	3	MANO DE OBRA (Orden de giro No.16)
REEMBOLSO NOMINA	1 QUINCENA ENERO DE 2023 OPERATIVA	20/02/2023	CONSTRUCCIONES EL CONDOR S.A	$241,699,571.00	3	MANO DE OBRA (Orden de giro No.16)
REEMBOLSO NOMINA	2 QUINCENA ENERO DE 2023 OPERATIVA	20/02/2023	CONSTRUCCIONES EL CONDOR S.A	$393,633,575.00	3	MANO DE OBRA (Orden de giro No.16)
FACTURA	FZ-80061969	27/01/2023	TERNIUM COLOMBIA S.A.S	$51,267,847.00	1	MATERIALES (Orden de giro No 17)
FACTURA	FZ-80061968	27/01/2023	TERNIUM COLOMBIA S.A.S	$20,562,557.00	1	MATERIALES (Orden de giro No 17)
FACTURA	FZ-80061967	27/01/2023	TERNIUM COLOMBIA S.A.S	$1,713,546.00	1	MATERIALES (Orden de giro No 17)
FACTURA	FZ-80061966	27/01/2023	TERNIUM COLOMBIA S.A.S	$5,483,349.00	1	MATERIALES (Orden de giro No 17)
FACTURA	FZ-80061965	27/01/2023	TERNIUM COLOMBIA S.A.S	$4,174,102.00	1	MATERIALES (Orden de giro No 17)
FACTURA	FZ-80061964	27/01/2023	TERNIUM COLOMBIA S.A.S	$7,501,010.00	1	MATERIALES (Orden de giro No 17)
FACTURA	FZ-80061963	27/01/2023	TERNIUM COLOMBIA S.A.S	$39,627,797.00	1	MATERIALES (Orden de giro No 17)
FACTURA	FZ-80061962	27/01/2023	TERNIUM COLOMBIA S.A.S	$10,085,431.00	1	MATERIALES (Orden de giro No 17)
FACTURA	FZ-80061961	27/01/2023	TERNIUM COLOMBIA S.A.S	$4,868,993.00	1	MATERIALES (Orden de giro No 17)
FACTURA	FS20041098	03/02/2023	TERNIUM COLOMBIA S.A.S	$78,402,227.00	1	MATERIALES (Orden de giro No 17)
FACTURA	FZ-80062120	03/02/2023	TERNIUM COLOMBIA S.A.S	$17,548,901.00	1	MATERIALES (Orden de giro No 17)
FACTURA	ENV-108617	20/01/2023	EMPRESA COLOMBIANA DE CEMENTO S.A.S	$20,182,400.00	1	MATERIALES (Orden de giro No 18)
FACTURA	ENV-108736	21/01/2023	EMPRESA COLOMBIANA DE CEMENTO S.A.S	$20,182,400.00	1	MATERIALES (Orden de giro No 18)
FACTURA	ENV-109576	20/01/2023	EMPRESA COLOMBIANA DE CEMENTO S.A.S	$25,864,348.93	1	MATERIALES (Orden de giro No 18)
FACTURA	ENV-109656	28/01/2023	EMPRESA COLOMBIANA DE CEMENTO S.A.S	$26,111,629.74	1	MATERIALES (Orden de giro No 18)
FACTURA	ENV-109669	30/01/2023	EMPRESA COLOMBIANA DE CEMENTO S.A.S	$23,411,584.00	1	MATERIALES (Orden de giro No 18)
FACTURA	ENV-110238	30/01/2023	EMPRESA COLOMBIANA DE CEMENTO S.A.S	$23,411,584.00	1	MATERIALES (Orden de giro No 18)
FACTURA	ENV-110870	09/02/2023	EMPRESA COLOMBIANA DE CEMENTO S.A.S	$26,059,291.16	1	MATERIALES (Orden de giro No 18)
FACTURA	FE-3897	25/01/2023	JG REPRESENTACIONES S.A.S	$327,597,625.00	1	MATERIALES (Orden de giro No 19)
FACTURA	FEMS-13700	23/01/2023	MANGUERAS Y SUMINISTROS LTDA	$2,572,479.00	1	MATERIALES (Orden de giro No 20)
FACTURA	ENV-292114	31/01/2023	SUMINISTROS DE COLOMBIA S.A.S	$35,088,469.71	1	MATERIALES (Orden de giro No 21)
REEMBOLSO EQUIPOS	FEV-5853	31/01/2023	CONSTRUCCIONES EL CONDOR S.A / 4G INVERSIONES Y SERVICIOS S.A.S	$30,346,502.00	2	EQUIPOS (Orden de giro No.22)
REEMBOLSO EQUIPOS	FEV-5788	27/01/2023	CONSTRUCCIONES EL CONDOR S.A / 4G INVERSIONES Y SERVICIOS S.A.S	$20,532,770.00	2	EQUIPOS (Orden de giro No.22)
REEMBOLSO EQUIPOS	FEV-5878	03/02/2023	CONSTRUCCIONES EL CONDOR S.A / 4G INVERSIONES Y SERVICIOS S.A.S	$28,169,263.00	2	EQUIPOS (Orden de giro No.22)
FACTURA	FEV-6011	15/02/2023	4G INVERSIONES Y SERVICIOS S.A.S ZOMAC	$248,500,000.00	2	EQUIPOS (Orden de giro No.23)
FACTURA	SIKA-264701	14/02/2023	SIKA COLOMBIA S.A.S	$14,696,500.00	1	MATERIALES (Orden de giro No 24)
REEMBOLSO EQUIPOS	FEV-5959	02/02/2023	CONSTRUCCIONES EL CONDOR S.A / 4G INVERSIONES Y SERVICIOS S.A.S	$28,674,773.00	2	EQUIPOS (Orden de giro No.25)
REEMBOLSO EQUIPOS	FEV-6038	17/02/2023	CONSTRUCCIONES EL CONDOR S.A / 4G INVERSIONES Y SERVICIOS S.A.S	$56,464,140.00	2	EQUIPOS (Orden de giro No.25)
FACTURA	P-6167	23/02/2023	DOMAT S.A.S	$158,855,424.00	2	EQUIPOS (Orden de giro No.26)
REEMBOLSO NOMINA	1 QUINCENA FEBRERO DE 2023 ADMINISTRACION	13/03/2023	CONSTRUCCIONES EL CONDOR S.A	$72,371,335.00	3	MANO DE OBRA (Orden de giro No.27)
REEMBOLSO NOMINA	2 QUINCENA FEBRERO DE 2023 ADMINISTRACION	13/03/2023	CONSTRUCCIONES EL CONDOR S.A	$68,255,729.00	3	MANO DE OBRA (Orden de giro No.27)
REEMBOLSO NOMINA	1 QUINCENA FEBRERO DE 2023 OPERATIVA	13/03/2023	CONSTRUCCIONES EL CONDOR S.A	$290,159,422.00	3	MANO DE OBRA (Orden de giro No.27)
REEMBOLSO NOMINA	2 QUINCENA FEBRERO DE 2023 OPERATIVA	13/03/2023	CONSTRUCCIONES EL CONDOR S.A	$395,255,956.00	3	MANO DE OBRA (Orden de giro No.27)

FACTURA	FVE-588	23/02/2023	JOYCO SAS	$131,281,513.00	3	MANO DE OBRA (Orden de giro No.28)
FACTURA	FE3308	15/02/2023	CONSTRUCTORA LHS SAS	$27,621,578.90	1	MATERIALES (Orden de giro No 29)
CUENTA COBRO	9	01/02/2023	ERAZO MUÑOZ LUCY JANETH	$18,313,978.00	1	MATERIALES (Orden de giro No 30)
CUENTA COBRO	15	12/02/2023	ERAZO MUÑOZ LUCY JANETH	$1,223,670.00	1	MATERIALES (Orden de giro No 30)
CUENTA COBRO	16	12/02/2023	ERAZO MUÑOZ LUCY JANETH	$5,850,671.00	1	MATERIALES (Orden de giro No 30)
FACTURA	ENV110987	10/02/2023	EMPRESA COLOMBIANA DE CEMENTO S.A.S	$25,076,994.95	1	MATERIALES (Orden de giro No 31)
FACTURA	ENV299988	07/03/2023	SUMINISTROS DE COLOMBIA S.A.S	$36,354,177.51	1	MATERIALES (Orden de giro No 32)
FACTURA	ENV307954	14/04/2023	SUMINISTROS DE COLOMBIA S.A.S	$35,921,172.21	1	MATERIALES (Orden de giro No 32)
FACTURA	SIKA262023	02/02/2023	SIKA COLOMBIA S.A.S	$8,822,720.00	1	MATERIALES (Orden de giro No 33)
FACTURA	SIKA264700	14/02/2023	SIKA COLOMBIA S.A.S	$43,423,100.00	1	MATERIALES (Orden de giro No 33)
FACTURA	SIKA273279	28/03/2023	SIKA COLOMBIA S.A.S	$49,301,700.00	1	MATERIALES (Orden de giro No 33)
FACTURA	SIKA275888	13/04/2023	SIKA COLOMBIA S.A.S	$28,322,000.00	1	MATERIALES (Orden de giro No 33)
FACTURA	SIKA278535	26/04/2023	SIKA COLOMBIA S.A.S	$34,871,760.00	1	MATERIALES (Orden de giro No 33)
FACTURA	SIKA278537	26/04/2023	SIKA COLOMBIA S.A.S	$1,047,260.00	1	MATERIALES (Orden de giro No 33)
FACTURA	SIKA278536	26/04/2023	SIKA COLOMBIA S.A.S	$12,134,808.00	1	MATERIALES (Orden de giro No 33)
FACTURA	SIKA279837	03/05/2023	SIKA COLOMBIA S.A.S	$15,221,295.00	1	MATERIALES (Orden de giro No 33)
FACTURA	FE-51399	28/02/2023	AMERICAN MACK LTDA	$51,336,000.00	4	TRANSPORTES (Orden de giro No 34)
FACTURA	FE-51672	31/03/2023	AMERICAN MACK LTDA	$51,336,000.00	4	TRANSPORTES (Orden de giro No 34)
FACTURA	FE-52114	26/05/2023	AMERICAN MACK LTDA	$57,585,600.00	4	TRANSPORTES (Orden de giro No 34)
FACTURA	FE01-326	27/02/2023	PREFAINNOVAR CONSTRUCCIONES SAS	$43,490,520.00	4	TRANSPORTES (Orden de giro No 35)
FACTURA	FVE 31572	08/02/2023	ALMACEN PANAMERICANO SAS	$1,017,593.00	1	MATERIALES (Orden de giro No 36)
FACTURA	FEV 4748	13/02/2023	COLOMBIANA DE DISTRIBUCIONES MAYORISTAS SAS	$5,602,945.00	1	MATERIALES (Orden de giro No 37)
FACTURA	FEV 7527	08/06/2023	4G INVERSIONES Y SERVICIOS S.A.S ZOMAC	$245,488,180.00	2	EQUIPOS (Orden de giro No 38)
FACTURA	214	15/06/2023	GESTION PREDIAL DE COLOMBIA - PREDCOL SAS	$14,024,400.00	4	TRANSPORTES (Orden de giro No 39)

* Comprobantes de movimiento. (Que contengan el número de la cédula de ciudadanía o NIT del beneficiario y concepto de pagos soportados con facturas, cheques o documentos de egreso que cumplan los requisitos de ley, según el caso, situación que es revisada, verificada y aprobada por la Interventoría).

** Indicar el número del ítem según la numeración establecida en el Plan de Inversión del Anticipo Mensualizado del contrato de obra formato MEPI-MN1-IN-2-FR-1.

NOTA:
El Interventor debe adjuntar con este formato los extractos, informes financieros de manejo de anticipo y rendimientos, soportes de transferencias, comprobantes de operación de traslados de fondos de rendimientos financieros y notificación de aplicación del pago expedidos por la Subdirección Financiera, así como todos los documentos que correspondan al manejo de los recursos del anticipo y copia de los informes presentados por la correspondiente Fiduciaria en los casos de anticipos manejados en patrimonios autónomos.

SEGUIMIENTO INVERSIÓN DEL ANTICIPO DE OBRA POR ÍTEM

ANTICIPO 1

ÍTEM No.	DESCRIPCIÓN DEL ÍTEM	VALOR PROGRAMA APROBADO (A)	VALOR ACUMULADO MES ANTERIOR (B)	VALOR PRESENTE MES (C)	VALOR ACUMULADO ACTUAL D=(B+C)	SALDO ANTICIPO ACTUAL (A-D)
1	MATERIALES	$ 4,180,482,547.00	$4,180,423,690.71	$0.00	$ 4,180,423,690.71	$ 58,856.29
2	EQUIPOS	$ 1,174,711,409.00	$ 1,173,227,773.00	$0.00	$ 1,173,227,773.00	$ 1,483,636.00
3	MANO DE OBRA	$ 2,455,288,591.00	$ 2,455,288,591.00	$0.00	$ 2,455,288,591.00	$ -
4	TRANSPORTES	$ 220,000,000.00	$ 217,772,520.00	$0.00	$ 217,772,520.00	$ 2,227,480.00
	TOTALES	**$ 8,030,482,547.00**	**$ 8,026,712,574.71**	**$0.00**	**$ 8,026,712,574.71**	**$ 3,769,972.29**

VALOR RENDIMIENTOS FINANCIEROS DEL MES ANTERIOR AL MES DEL INFORME : **MAYO** **$ 320.76**
(Según certificación Entidad Financiera o bancaria según el caso)

VALOR RENDIMIENTOS FINANCIEROS ACUMULADOS: **$ 1,885,172.98**
(Según certificación Entidad Financiera o Bancaria según el caso)

RESUMEN RELACIÓN DE CONSIGNACIONES

COMPROBANTE DE CONSIGNACIÓN DE RENDIMIENTOS FINANCIEROS No.	VALOR RECURSOS NACIÓN	VALOR RECURSOS PROPIOS	PERIODO DE RENDIMIENTO	FECHA	VALOR ACUMULADO
124682623	$ 352,305.04		DICIEMBRE 2022	07/02/2023	$ 352,305.04
7022023	$ 682,594.77		ENERO 2023	07/02/2023	$ 1,034,899.81
2664163	$ 478,153.31		FEBRERO 2023	13/03/2023	$ 1,513,053.12
2731941	$ 170,475.60		MARZO 2023	05/05/2023	$ 1,683,528.72
247158	$ 67,020.89		ABRIL2023	11/05/2023	$ 1,750,549.61
2800248	$ 69,462.13		MAYO 2023	26/06/2023	$ 1,820,011.74
2822387	$ 51,073.93		JUNIO 2023	17/07/2023	$ 1,871,085.67
2889113	$ 7,770.27		JULIO DE 2023	04/09/2023	$ 1,878,855.94
2889113	$ 394.20		AGOSTO DE 2023	04/09/2023	$ 1,879,250.14
2970488	$ 305.40		SEPTIEMBRE DE 2023	11/10/2023	$ 1,879,555.54
3007324	$ 316.51		OCTUBRE DE 2023	10/11/2023	$ 1,879,872.05
3111786	$ 305.34		NOVIEMBRE DE 2023	30/01/2024	$ 1,880,177.39
3111786	$ 316.53		DICIEMBRE DE 2023	30/01/2024	$ 1,880,493.92
3134463	$ 316.56		ENERO DE 2024	14/02/2024	$ 1,880,810.48
3214962	$ 294.18		FEBRERO DE 2024	18/04/2024	$ 1,881,104.66
3214962	$ 316.53		MARZO DE 2024	18/04/2024	$ 1,881,421.19
3249596	$ 305.36		ABRIL DE 2024	14/05/2024	$ 1,881,726.55
3292466	$ 316.52		MAYO DE 2024	17/06/2024	$ 1,882,043.07
3366962	$ 305.35		JUNIO DE 2024	12/08/2024	$ 1,882,348.42
3366962	$ 316.53		JULIO DE 2024	12/08/2024	$ 1,882,664.95
3417414	$ 316.53		AGOSTO DE 2024	23/09/2024	$ 1,882,981.48
	$ 306.86		SEPTIEMBRE DE 2024	16/10/2024	$ 1,883,288.34
	$ 321.00		OCTUBRE DE 2024	15/11/2024	$ 1,883,609.34
	$ 309.45		NOVIEMBRE DE 2024	23/12/2024	$ 1,883,918.79
	$ 320.78		DICIEMBRE DE 2024	28/01/2025	$ 1,884,239.57
	$ 320.78		ENERO DE 2025	21/02/2025	$ 1,884,560.35
	$ 291.86		FEBRERO DE 2025	13/03/2025	$ 1,884,852.21
	$ 320.77		MARZO DE 2025	09/04/2025	$ 1,885,172.98
	$ 309.44		ABRIL DE 2025	08/05/2025	$ 1,885,482.42
	$ 320.76		MAYO DE 2025	09/06/2025	$ 1,885,803.18
	$ 309.44		JUNIO DE 2025	23/07/2025	$ 1,885,791.86
	$ 320.76		JULIO DE 2025	06/08/2025	$ 1,885,493.74
	$ 320.76		AGOSTO DE 2025	05/09/2025	$ 1,885,803.18

(De conformidad con lo establecido en el instructivo MEPI-MN1-IN-2)

OBSERVACIONES:

NOTA:

Es responsabilidad de la interventoría verificar el cumplimiento de la obligación a cargo del Contratista de remitir mensualmente copia a la Subdirección Financiera y a la Unidad Ejecutora de la consignación o transacción del reintegro al INVIAS o a la DIRECCIÓN DEL TESORO PÚBLICO según el caso, de los rendimientos financieros **indicando con precisión que se trata de recursos por concepto de rendimientos financieros del anticipo otorgado, el número, año del contrato y el nombre del Contratista**.

Firma:
Nombre **ANA MARIA JAILLIER CORREA**
Representante Legal o Delegado
Contratista: **CONSTRUCCIONES EL CONDOR S.A.**
Cedula No :42895563

Firma:
Nombre: **EDUARDO ENRIQUE RAMOS ARNEDO**
Representante legal o Delegado
Interventor: CONSORCIO REACTIVACION PUTUMAYO
Matricula Profesional N° 13202-03661 BLV

VoBo.

Original: Informe mensual de Interventoría. Archivo de Gestión del INVIAS.
Copias: Unidad Ejecutora, Contratista, Interventor y Dirección Territorial.

CUENTA DE AHORROS

4828 0002 5165

INFORME DEL MES: AGOSTO /2025

Apreciado Cliente

FIDUDAVIVIENDA FID P.A 31107287 FIDEICOMISO EL CONDOR ? FRENTE MOCOA

AV DORADO NO 68 B 85 PI 2

BOGOTA D.C.-BOGOTA, D.C.

COLOMBIA

Saldo Anterior	$3,773,987.17
Más Créditos	$321.99
Menos Débitos	$322.04
Nuevo Saldo	$3,773,987.12
Saldo Promedio	$3,773,738.08

Fecha	Valor	Doc.	Clase de Movimiento	Oficina
08 08	$ 320.76-	5165	Nd Traslad Fondos Sebra	GB MONEDA EXTRANJERA
26 08	$ 1.23+	5165	Reintegro Gravamen Mvto Financiero	Corporativa y Empresarial
31 08	$ 320.76+	0000	Rendimientos Financieros.	0000
31 08	$ 1.28-	0000	Gravamen a los Movimientos Financieros	0000

APRECIADO CLIENTE

Le informamos que las tarifas de sus productos y servicios empresariales serán actualizadas a partir del **01 de noviembre de 2025,** lo invitamos a consultarlas en www.davivienda.com, opción **"tasas y tarifas".**

Banco Davivienda S.A.

VIGILADO SUPERINTENDENCIA FINANCIERA DE COLOMBIA

FIDUCIARIA DAVIVIENDA S.A.
NIT 800182281
REPORTE DE PAGOS

Fecha Causación	Fecha de Pago	No. Fideicomiso	Nombre Fideicomiso	Tipo Doc Tercero	Doc Tercero Causación	Nombre Tercero Causación	Tipo Doc Tercero Pago	Num Doc Tercero Pago	Nombre Tercero Pago	Tipo Cuenta Origen	Nro Cuenta Origen	Entidad Financiera Origen	Cuenta Financiera Cartera Origen	Tipo Cuenta Destino	Nro Cuenta Destino	Entidad Financiera Destino	Cuenta Financiera Cartera Destino	Transaccion	Forma Recaudo / Pago	N. Orden de Pago	Valor Bruto	Incrementos	Deducciones	Valor Neto	GMF	Observacion	Nro Hoja de Trabaj	N. Orden de Giro	N. CDP	N. RP	Estado	Anticipo
05/09/2025	05/09/2025	107287	31107287 FIDEICOMISO EL CONDOR-FRENTE MOCOA P.A	NIT	899999090	MINISTERIO DE HACIENDA Y CRÉDITO PÚBLICO	NIT	899999090	MINISTERIO DE HACIENDA Y CRÉDITO PÚBLICO	CTA AH	482800025165	51 - BANCO DAVIVIENDA S.A.		CTA AH	61011094	0 - BANCO DE LA REPUBLICA		GIRO RENDIMIENTOS - (APLICADO)	SEBRA	90525	320.76	0.00	0.00	320.76	0.00	No.Orden Pago:90525 Pago Rendimientos Financieros mensuales. Contrato- 964 de 2021. Nombre de la Cuenta-DTN RENDIMIENTOS FINANCIEROS ENTIDADES VARIAS Agosto 2025 482800025165 CODIGO PORTAFOLIO 270 CODIGO TRANSACCION 137 Forma pago: SEBRA Novedad:2007 - (21) NIIF PAGOS RENDIMIENTOS A No.Referencia:137220344	3870298				APLICADO	N

INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS
PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE
MANUAL DE INTERVENTORÍA OBRA PÚBLICA
SEGUIMIENTO AL PROGRAMA DE INVERSIONES

CÓDIGO	MEPI-MIN1-IN-6-FR-2		
VERSIÓN	1		
PÁGINA	1	DE	9
FECHA	31/08/2025 (Día)	(Mes)	(Año)

UNIDAD EJECUTORA: SMCN - GRUPO SUR OCCIDENTE **DIRECCIÓN TERRITORIAL:** PUTUMAYO **ACTA DE RECIBO PARCIAL DE OBRA No.** 50 **DE** AGOSTO DE 2025 (Indicar mes y año) **VALOR BÁSICO ACTA RECIBO PARCIAL DE OBRA:** $ 4.519.855.652,00

SEGUIMIENTO No. 50 (La numeración debe ser consecutiva y corresponder al número del Acta de recibo parcial de obra)

CONTRATO No: 964 - 2021
OBJETO: CONSTRUCCIÓN, MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO, GESTIÓN PREDIAL, SOCIAL, AMBIENTAL SOSTENIBLE DE LA VARIANTE SAN FRANCISCO – MOCOA TRAMO 3 (FRENTE MOCOA) EN EL DEPARTAMENTO DE PUTUMAYO, EN MARCO DE LA REACTIVACIÓN ECONÓMICA, MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PÚBLICA "VÍAS PARA LA LEGALIDAD Y LA REACTIVACIÓN VISIÓN 2030". MODULO 2.
CONTRATISTA: CONSTRUCCIONES EL CONDOR SA **LOCALIZACION (RUTA Y TRAMO):** VARIANTE SAN FRANCISCO , MOCOA
CONTRATO DE INTERVENTORÍA No.: 977 - 2021 **INTERVENTOR:** CONSORCIO REACTIVACIÓN PUTUMAYO

PLAZO INICIAL: 114 MESES
FECHA DE INICIACION DEL CONTRATO: 2/07/2021
FECHA DE SUSPENSIÓN:
VALOR INICIAL (incluido IVA) **(A):** $ 541.389.953.817,00
VALOR ACUMULADO (incluido IVA) **(C=A+B):** $ 541.389.953.817,00

PLAZO ACUMULADO: 114 MESES
FECHA DE VENCIMIENTO ACTUAL: 31/08/2030
FECHA DE REANUDACIÓN:
VALOR ADICIONES (incluido IVA) **(B):** $ -

GRANDES PARTIDAS DE PAGO (GPP)	VALOR INICIAL OBRA PROGRAMADA Miles de pesos	(%) OBRA PROGRAMADA	(%) EJECUTADO / VALOR TOTAL OBRA PROGRAMADA	% Programado	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
	VALOR ACTUALIZADO OBRA PROGRAMADA Miles de pesos	(%) ACTUALIZADO OBRA PROGRAMADA	VALOR OBRA EJECUTADA ACUMULADA Miles de pesos	$ Valor programado $ Valor Ejecutado % Ejecutado	jul-21	ago-21	sept-21	oct-21	nov-21	dic-21	ene-22	feb-22	mar-22	abr-22	may-22	jun-22	jul-22	
EXPLANACIONES (1,2,3,4,5,6)	$6.142.937,62	1,27%	3,41%	% P	0,00%	0,00%	0,01%	0,01%	0,01%	0,01%	0,00%	0,01%	0,01%	0,01%	0,01%	0,01%	0,01%	Reprogramación
	$18.262.394,77	3,78%	$11.711.700	$ P	$ -	$ -	$ 56.357,23	$ 56.357,23	$ 56.357,23	$ 55.957,23	$ 15.993,77	$ 41.992,54	$ 38.079,36	$ 20.304,04	$ 20.304,04	$ 37.600,14	$ 43.790,17	
				$ E	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ 5.479,20	$ 75.052,83	$ 73.339,69	$ 74.501,71	$ 62.387,52	$ 89.415,14	$ 210.419,49	$ 48.373,99	
				% E	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	
BASES, SUBBASES Y AFIRMADOS (7,8)	$2.976.116,13	0,62%	0,17%	% P	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,02%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	
	$3.878.074,00	0,80%	$583.730	$ P	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ 50.380,74	$ -	$ 21.800,41	$ 20.214,90	$ 15.503,61	$ 15.503,61	$ 19.803,16	$ 23.103,62	
				$ E	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ 75.964,83	$ 25.003,42	$ -	$ -	
				% E	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	
PAVIMENTOS (9,10,11)	$11.855.565,35	2,45%	0,36%	% P	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,01%	0,01%	0,01%	0,02%	Nota 1
	$2.774.411,91	0,57%	$1.224.001	$ P	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ 61.758,92	$ 61.758,92	$ 78.887,03	$ 92.034,86	
				$ E	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	
				% E	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	
ESTRUCTURAS Y DRENAJES (12,13,14,15,16,17,18,19,20,21,22,23,24,25,26,27,28,29,30,31, 32,33,34,35,36,37,38,39,40,41,42,43,44,45,46,47,56,57,58,59, 60,61,62,63,64,65,66,67,68,69,70)	$453.306.703,43	93,77%	18,37%	% P	0,00%	0,00%	0,00%	0,18%	0,18%	0,19%	0,13%	0,32%	0,32%	0,25%	0,25%	0,39%	0,45%	
	$201.683.443,72	41,72%	$63.153.259	$ P	$ -	$ -	$ -	$ 850.000,00	$ 846.000,00	$ 900.000,00	$ 605.749,78	$ 1.538.275,11	$ 1.562.238,43	$ 1.198.153,69	$ 1.198.153,69	$ 1.883.122,21	$ 2.173.642,58	
				$ E										$ 56.048,96	$ 115.222,66	$ 414.128,05	$ 611.796,78	
				% E	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	
SEÑALIZACION Y SEGURIDAD (48,49,50,51,52,53)	$430.919,83	0,09%	0,15%	% P	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	
	$1.413.449,83	0,29%	$513.275	$ P	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	
				$ E	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	
				% E	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	
OBRAS VARIAS (54,55,73,74,75,76,77,78,79,80,81,82,83,84,85,86,87,88,89,90, 91,92,93,94,95,96,97,98,99,100,101,102,103,104,105,106,107, 108,109,110,111,112,113,114,115,116,117,118,119,120,121,1 22,123,124,125,126,127,128,129,130,131,132,133,134,135,13 6,137,138,139,140,141,142,143,144,145,146,147,148)	$2.736.057,60	0,57%	12,52%	% P	0,00%	0,00%	0,00%	0,02%	0,02%	0,02%	0,01%	0,01%	0,01%	0,01%	0,01%	0,01%	0,01%	
	$98.647.910,63	20,41%	$43.051.053	$ P	$ -	$ -	$ -	$ 78.173,07	$ 78.173,07	$ 78.173,07	$ 26.307,49	$ 57.262,71	$ 53.097,60	$ 40.722,52	$ 40.722,52	$ 52.016,43	$ 60.666,83	
				$ E	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ 80.373,10	$ 48.295,11	$ 16.700,56	$ -	$ 4.426,24	
				% E	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	
TRANSPORTES (71,72)	$5.965.163,27	1,23%	0,58%	% P	0,00%	0,00%	0,01%	0,01%	0,01%	0,01%	0,00%	0,01%	0,01%	0,01%	0,01%	0,01%	0,01%	
	$17.067.474,64	3,53%	$1.984.935	$ P	$ -	$ -	$ 53.260,39	$ 53.260,39	$ 53.260,39	$ 53.260,39	$ 17.923,59	$ 39.013,87	$ 36.176,27	$ 27.744,81	$ 27.744,81	$ 35.459,52	$ 41.346,09	
				$ E	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ 70.060,95	$ 42.327,67	$ 61.290,82	$ 59.923,91	$ 98.814,61	
				% E	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	
Ajuste al peso y/o Valor remanente	$ 0,70	0,00%																
VALOR BÁSICO DE OBRA (A)	**$483.413.463,218**	100%	25,28%															
VALOR BÁSICO DE OBRA ACTUALIZADO (A')	**$343.727.160,196**	71,10%	$ 122.221.952,35															

INVERSIÓN OBRA PROGRAMADA MES	%	0,00%	0,00%	0,02%	0,21%	0,21%	0,23%	0,14%	0,36%	0,30%	0,28%	0,28%	0,43%	0,50%				
	VALOR (Miles de Pesos)	$ -	$ -	$ 109.617,61	$ 1.697.736,68	$ 1.693.736,68	$ 1.987.750,68	$ 668.948,14	$ 1.687.424,45	$ 1.716.097,06	$ 1.373.221,45	$ 1.373.221,45	$ 2.086.768,41	$ 2.434.363,14				
INVERSIÓN OBRA PROGRAMADA ACUMULADA	%	0,00%	0,00%	0,02%	0,24%	0,45%	0,68%	0,81%	1,17%	1,50%	1,80%	2,09%	2,52%	3,02%				
	VALOR (Miles de Pesos)	$ -	$ -	$ 109.617,61	$ 1.147.408,39	$ 2.181.198,68	$ 3.268.989,07	$ 3.937.936,21	$ 5.635.570,65	$ 7.345.577,71	$ 8.718.799,19	$ 10.092.020,50	$ 12.178.788,91	$ 14.613.352,05				
INVERSIÓN OBRA EJECUTADA MES	%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%				
	VALOR (Miles de Pesos)	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ 55.859,06	$ 75.092,93	$ 73.339,69	$ 225.834,96	$ 285.079,79	$ 308.192,39	$ 684.521,45	$ 703.410,63				
INVERSIÓN OBRA EJECUTADA ACUMULADA	%	0%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,01%	0,05%	0,04%	0,09%	0,11%	0,17%	0,31%	0,40%				
	VALOR (Miles de Pesos)	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ 55.859,06	$ 130.952,00	$ 204.292,77	$ 430.127,66	$ 715.207,45	$ 1.023.399,84	$ 1.707.921,29	$ 2.411.331,91				

* Estos conceptos deben corresponder a los relacionados en la propuesta económica aprobada o modificación contratual.

PROVISIONES Y OTROS CONCEPTOS *	VALOR INICIAL / VALOR ACTUALIZADO	VALOR EJECUTADO	% DE EJECUCIÓN
* PROVISIÓN PARA AJUSTES, USO DE OPCIÓN, OBRAS COMPLEMENTARIAS Y/O ADICIONALES	$ 30.897.665,06	$ 20.142.682,95	3,72%
	$ 158.751.273,45		
* PROVISION PARA JORNADAS DE TRABAJO 24 HORAS DIARIAS 7 DIAS DE LA SEMANA	$ 1.100.000,00	$ -	0,00%
	$ 1.100.000,00		
* REVISIÓN, AJUSTE Y/O ACTUALIZACIÓN Y/O MODIFICACIÓN Y/O COMPLEMENTACIÓN DE LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS Y/O ELABORACION DEL CÁLCULO DE LA ESTRUCTURA DEL PAVIMENTO Y/O CALCULOS ESTRUCTURALES Y/O DE OBRAS REQUERIDAS PARA GARANTIZAR LA ESTABILIDAD DE LA INFRAESTRUCTURA VIAL	$ 1.392.600,00	$ 1.910.742,90	0,35%
	$ 8.461.753,35		
* IVA , REVISIÓN, AJUSTE Y/O ACTUALIZACIÓN Y/O MODIFICACIÓN Y/O COMPLEMENTACIÓN DE LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS Y/O ELABORACION DEL CÁLCULO DE LA ESTRUCTURA DEL PAVIMENTO Y/O CALCULOS ESTRUCTURALES Y/O DE OBRAS REQUERIDAS PARA GARANTIZAR LA ESTABILIDAD DE LA INFRAESTRUCTURA VIAL	$ 264.594,00	$ 383.041,15	0,07%
	$ 1.611.533,14		
* GESTION AMBIENTAL,SOCIAL Y PREDIAL (Incluye PAGA e IVA)	$ 20.231.165,07	$ 2.048.399,15	0,38%
	$ 20.231.165,07		
* PROVISION PARA IMPLEMENTACIÓN DEL PROTOCOLO DE BIOSEGURIDAD POR COVID-19 (INCLUYE IVA)	$ 324.000,00	$ 49.515,32	0,01%
	$ 324.000,00		
* MODIFICACIÓN DE LICENCIA AMBIENTAL, SUSTRACCIÓN DE RESERVA Y PLAN DE PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA	$ 2.926.951,57		0,00%
IVA MODIFICACIÓN DE LICENCIA AMBIENTAL, SUSTRACCIÓN DE RESERVA Y PLAN DE PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA	$ 556.120,80		0,00%
VALOR IVA (OBRA) (19% SOBRE UTILIDAD OBRA)	$ 3.766.465,94	$ 1.012.466,13	0,19%
	$ 3.679.996,25		
VALOR TOTAL PROVISIONES (B)	$ 57.976.490,60	$ 25.526.847,60	4,72%
VALOR TOTAL PROVISIONES ACTUALIZADAS (B')	$ 197.662.793,62		
VALOR ACUMULADO DEL CONTRATO C=(A+B)	**$ 541.389.953,8**	**$ 147.748.799,94**	27,29%
VALOR ACUMULADO ACTUALIZADO DEL CONTRATO C'=(A'+B')	**$ 541.389.953,8**		

NOTAS:
1. Indicar los ítems de pago agrupados en cada GPP.
2. El programa de inversiones debe ser consistente con el programa de obra aprobado.
3. El porcentaje programado de cada GPP se calcula teniendo en cuenta la relación entre el valor de la GPP y el "Valor básico de obra programada".
4. El programa de inversiones se calcula considerando el Valor básico de la obra (sin incluir provisiones e IVA).
5. El porcentaje correspondiente al Valor básico de la obra programada se calcula con respecto al Valor Básico de Obra (A) o el Valor Básico de Obra Actualizado (A').
6. El Programa de inversiones o la Reprogramación al programa de inversiones se considera aprobado una vez suscrito el presente formato por las partes.
7. Para los contratos en los cuales se tengan considerados ítems de obra que no se puedan clasificar por GPP, se debe diligenciar el formato con los ítems de obra.

OBSERVACIONES:

Original: Archivo de Gestión Contractual
Copias: Unidad Ejecutora, Contratista, Interventor y Dirección Territorial

INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS
PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE
MANUAL DE INTERVENTORÍA OBRA PÚBLICA
SEGUIMIENTO AL PROGRAMA DE INVERSIONES

CÓDIGO	MEPI-MN1-IN-6-FR-2
VERSIÓN	1
PÁGINA	2 DE 9
FECHA	31/08/2025 (Día) (Mes) (Año)

UNIDAD EJECUTORA: SMCN - GRUPO SUR OCCIDENTE
DIRECCIÓN TERRITORIAL: PUTUMAYO

ACTA DE RECIBO PARCIAL DE OBRA No. 50 **DE** AGOSTO DE 2025 (Indicar mes y año)
SEGUIMIENTO No. 50 (La numeración debe ser consecutiva y corresponder al número del Acta de recibo parcial de obra)
VALOR BÁSICO ACTA RECIBO PARCIAL DE OBRA: $ 4.519.855.652,00

CONTRATO No: 984 - 2021
OBJETO: CONSTRUCCIÓN, MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO, GESTIÓN PREDIAL, SOCIAL, AMBIENTAL SOSTENIBLE DE LA VARIANTE SAN FRANCISCO – MOCOA TRAMO 3 (FRENTE MOCOA) EN EL DEPARTAMENTO DE PUTUMAYO, EN MARCO DE LA REACTIVACIÓN ECONÓMICA, MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PÚBLICA "VÍAS PARA LA LEGALIDAD Y LA REACTIVACIÓN VISIÓN 2030". MODULO 2.
CONTRATISTA: CONSTRUCCIONES EL CONDOR SA
LOCALIZACION (RUTA Y TRAMO): VARIANTE SAN FRANCISCO , MOCOA
CONTRATO DE INTERVENTORÍA No.: 977 - 2021
INTERVENTOR: CONSORCIO REACTIVACIÓN PUTUMAYO

PLAZO INICIAL: 114 MESES
PLAZO ACUMULADO: 114 MESES
FECHA DE INICIACION DEL CONTRATO: 2/07/2021
FECHA DE VENCIMIENTO ACTUAL: 31/08/2030
FECHA DE SUSPENSIÓN:
FECHA DE REANUDACIÓN:
VALOR INICIAL (Incluido IVA) **(A):** $ 541.389.953.817,00
VALOR ADICIONES (incluido IVA) **(B):** $ -
VALOR ACUMULADO (Incluido IVA) **(C=A+B):** $ 541.389.953.817,00

GRANDES PARTIDAS DE PAGO (GPP)	VALOR INICIAL OBRA PROGRAMADA Miles de pesos	(%) OBRA PROGRAMADA	(%) EJECUTADO / VALOR TOTAL OBRA PROGRAMADA	% Programado	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
	VALOR ACTUALIZADO OBRA PROGRAMADA Miles de pesos	(%) ACTUALIZADO OBRA PROGRAMADA	VALOR OBRA EJECUTADA ACUMULADA Miles de pesos	$ Valor programado % Ejecutado	ago-22	sept-22	oct-22	nov-22	dic-22	ene-23	feb-23	mar-23	abr-23	may-23	jun-23	jul-23	ago-23
EXPLANACIONES (1,2,3,4,5,6)	$6.142.938	1,27%	3,41%	% P	0,01%	0,01%	0,01%	0,01%	0,03%	0,00%	0,01%	0,01%	0,01%	0,01%	0,01%	0,01%	0,01%
	$18.262.395	3,78%	$11.711.700	$ P	$ 50.000,19	$ 17.596,70	$ 70.366,21	$ 1.599,21	$ 152.460,12	$ 13.721,86	$ 33.304,96	$ 33.304,96	$ 26.643,72	$ 26.643,72	$ 39.965,40	$ 69.076,90	$ 54.943,72
				% E	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
				$ E	$ 125.006,39	$ 130.401,19	$ 149.613,33	$ 1.203,93	$ 123.194,99	$ 274.821,13	$ 436.028,99	$ 439.953,70	$ 348.090,47	$ 645.207,05	$ 347.236,52	$ 438.725,18	$ 416.899,45
BASES, SUBBASES Y AFIRMADOS (7,8)	$2.976.116	0,62%	0,17%	% P	0,01%	0,01%	0,01%	0,02%	0,04%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,01%	0,01%
	$3.878.074	0,80%	$583.730	$ P	$ 26.404,13	$ 30.410,42	$ 37.159,04	$ 7.169,04	$ 80.511,64	$ 7.033,09	$ 17.587,54	$ 17.587,54	$ 14.070,04	$ 14.070,04	$ 21.105,06	$ 25.387,90	$ 29.014,74
				% E	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
				$ E	$ -	$ -	$ -	$ 6.415,00	$ 124.525,40	$ 46.993,13	$ -	$ -	$ -	$ 10.291,27	$ -	$ -	$ -
PAVIMENTOS (9,10,11)	$11.855.565	2,45%	0,36%	% P	0,02%	0,03%	0,03%	0,03%	0,07%	0,01%	0,01%	0,01%	0,01%	0,01%	0,02%	0,02%	0,02%
	$2.774.412	0,57%	$1.224.001	$ P	$ 105.182,70	$ 121.142,03	$ 148.025,60	$ 28.025,60	$ 320.722,13	$ 28.024,48	$ 70.061,21	$ 70.061,21	$ 56.048,96	$ 56.048,96	$ 84.073,45	$ 101.134,47	$ 115.582,25
				% E	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
				$ E	$ -	$ -	$ -	$ 5.127,00	$ 414.127,00	$ -	$ -	$ -	$ -	$ 2.707,00	$ 8.121,00	$ -	$ -
ESTRUCTURAS Y DRENAJES (12,13,14,15,16,17,18,19,20,21,22,23,24,25,26,27,28,29,30,31,32,33,34,35,36,37,38,39,40,41,42,43,44,45,46,47,56,57,58,59,60,61,62,63,64,65,66,67,68,69,70)	$453.306.703	93,77%	18,37%	% P	0,51%	0,59%	0,80%	1,73%	0,08%	0,20%	0,16%	0,16%	0,24%	0,16%	0,24%	0,29%	0,33%
	$201.683.444	41,72%	$63.153.259	$ P	$ 2.484.162,95	$ 2.861.083,98	$ 3.870.581,78	$ 8.381,78	$ 8.386.260,92	$ 388.276,44	$ 970.691,10	$ 970.691,10	$ 776.552,88	$ 776.552,88	$ 1.164.829,32	$ 1.401.208,11	$ 1.601.380,70
				% E	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	1%	0%
				$ E	$ 1.480.591,39	$ 34.921,37	$ 751.210,45	$ 2.687,42	$ 372.877,92	$ 1.918.640,96	$ 1.567.515,71	$ 199.802,48	$ 666.199,15	$ 680.800,05	$ 87.422,22	$ 5.996.077,98	$ 544.553,26
SEÑALIZACION Y SEGURIDAD (48,49,50,51,52,53)	$430.920	0,09%	0,15%	% P	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
	$1.413.450	0,29%	$513.275	$ P	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ 25.841,83	$ 218.543,39	$ 3.457,07	$ -	$ 47.028,28	$ 136.474,85	$ -	$ 77.966,95
				% E	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
				$ E	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -
OBRAS VARIAS (54,55,73,74,75,76,77,78,79,80,81,82,83,84,85,86,87,88,89,90,91,92,93,94,95,96,97,98,99,100,101,102,103,104,105,106,107,108,109,110,111,112,113,114,115,116,117,118,119,120,121,122,123,124,125,126,127,128,129,130,131,132,133,134,135,136,137,138,139,140,141,142,143,144,145,146,147,148)	$2.736.058	0,57%	12,52%	% P	0,01%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
				$ P	$ 69.355,23	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -
	$98.647.911	20,41%	$43.051.053	$ E	$ 95.300,63	$ 3.846.186,71	$ 4.651.736,30	$ 1.917.150,06	$ 756.707,68	$ 475.437,09	$ 768.321,78	$ 542.949,08	$ 1.043.484,55	$ 564.321,03	$ 375.717,18	$ 4.312.345,75	$ 511.115,76
				% E	0%	1%	1%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	1%	0%
TRANSPORTES (24, 79)	$5.965.163	1,23%	0,58%	% P	0,01%	0,01%	0,01%	0,01%	0,03%	0,00%	0,01%	0,01%	0,01%	0,01%	0,01%	0,01%	0,01%
	$1.994.935	3,83%	$1.994.935	$ P	$ 47.268,19	$ 54.427,29	$ 66.466,73	$ 12.820,73	$ 144.092,14	$ 12.592,52	$ 31.474,58	$ 31.474,58	$ 25.179,65	$ 25.179,65	$ 37.769,47	$ 45.434,03	$ 51.924,60
				% E	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
				$ E	$ 17.351,72	$ 38.601,12	$ 62.908,79	$ 77.128,95	$ 26.177,85	$ -	$ 70.105,41	$ 23.940,21	$ 82.588,55	$ 52.189,00	$ 10.293,69	$ 146.685,43	$ 4.857,03
Ajuste al peso y/o Valor remanente	$ 0,70	0,00%		% E	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
VALOR BÁSICO DE OBRA (A)	**$483.413.463,218**	100%	25,28%														
VALOR BÁSICO DE OBRA ACTUALIZADO (A')	**$343.727.160,196**	71%	$ 122.221.952,35														

INVERSIÓN OBRA PROGRAMADA MES	%	0,58%	0,65%	0,87%	0,87%	1,68%	0,09%	0,23%	0,23%	0,19%	0,19%	0,28%	0,34%	0,38%			
	VALOR (Miles de Pesos)	$ 2.792.357,82	$ 3.124.645,43	$ 4.192.632,20	$ 4.192.632,20	$ 9.084.036,43	$ 449.247,63	$ 1.123.119,07	$ 1.123.119,07	$ 898.495,25	$ 898.495,25	$ 1.347.742,88	$ 1.621.240,31	$ 1.852.845,07			
INVERSIÓN OBRA PROGRAMADA ACUMULADA	%	3,90%	4,24%	5,11%	5,98%	7,86%	7,95%	8,18%	8,42%	8,60%	8,79%	9,07%	9,40%	9,78%			
	VALOR (Miles de Pesos)	$ 17.395.709,83	$ 20.520.355,36	$ 24.712.987,56	$ 28.905.619,75	$ 37.989.656,18	$ 38.439.903,81	$ 39.562.022,87	$ 40.685.141,94	$ 41.583.637,19	$ 42.482.132,45	$ 43.829.875,33	$ 45.451.115,64	$ 47.303.961,70			
INVERSIÓN OBRA EJECUTADA MES	%	0%	0,8%	1%	1%	0%	1%	1%	0,4%	0,4%	0,4%	0,2%	2,2%	0,3%			
	VALOR (Miles de Pesos)	$ 1.718.250,53	$ 4.052.119,39	$ 5.815.470,86	$ 3.988.485,39	$ 2.022.462,31	$ 2.741.733,65	$ 3.060.514,36	$ 1.736.007,11	$ 2.160.453,154	$ 2.001.861,66	$ 959.718,61	$ 10.833.834,34	$ 1.555.433,38			
INVERSIÓN OBRA EJECUTADA ACUMULADA	%	0,91%	1,85%	2,87%	3,83%	4,09%	4,62%	5,25%	5,62%	6,07%	6,48%	6,68%	8,92%	9,24%			
	VALOR (Miles de Pesos)	$ 4.129.582,64	$ 8.181.692,64	$ 13.797.163,49	$ 17.762.648,84	$ 19.785.111,16	$ 22.526.844,81	$ 25.587.359,18	$ 27.382.366,29	$ 29.522.819,44	$ 31.524.671,09	$ 32.484.389,65	$ 43.318.224,00	$ 44.873.658,38			

* Estos conceptos deben corresponder a los relacionados en la propuesta económica aprobada o modificación contratual.

PROVISIONES*	VALOR INICIAL VALOR ACTUALIZADO
PROVISIÓN PARA AJUSTES, USO DE OPCIÓN, OBRAS COMPLEMENTARIAS Y/O ADICIONALES	$ 30.897.695,58 $ 158.751.273,45
PROVISION PARA JORNADAS DE TRABAJO 24 HORAS DIARIAS 7 DIAS DE LA SEMANA	$ 1.100.000,00 $ 1.100.000,00
REVISIÓN, AJUSTE Y/O ACTUALIZACIÓN Y/O MODIFICACIÓN Y/O COMPLEMENTACIÓN DE LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS Y/O ELABORACION DEL CÁLCULO DE LA ESTRUCTURA DEL PAVIMENTO Y/O CÁLCULOS ESTRUCTURALES Y/O DE OBRAS REQUERIDAS PARA GARANTIZAR LA ESTABILIDAD DE LA INFRAESTRUCTURA VIAL	$ 1.392.600,00 $ 8.481.753,35
IVA , REVISIÓN, AJUSTE Y/O ACTUALIZACIÓN Y/O MODIFICACIÓN Y/O COMPLEMENTACIÓN DE LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS Y/O ELABORACION DEL CÁLCULO DE LA ESTRUCTURA DEL PAVIMENTO Y/O CÁLCULOS ESTRUCTURALES Y/O DE OBRAS REQUERIDAS PARA GARANTIZAR LA ESTABILIDAD DE LA INFRAESTRUCTURA VIAL	$ 264.594,00 $ 1.611.533,14
GESTION AMBIENTAL,SOCIAL Y PREDIAL (Incluye PAGA e IVA)	$ 20.231.165,07 $ 20.231.165,07
PROVISION PARA IMPLEMENTACIÓN DEL PROTOCOLO DE BIOSEGURIDAD POR COVID-19 (INCLUYE IVA)	$ 324.000,00 $ 324.000,00
MODIFICACIÓN DE LICENCIA AMBIENTAL, SUSTRACCIÓN DE RESERVA Y PLAN DE PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA	$ 2.926.951,57
IVA MODIFICACIÓN DE LICENCIA AMBIENTAL, SUSTRACCIÓN DE RESERVA Y PLAN DE PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA	$ 556.120,80
VALOR IVA (OBRA) (19% SOBRE UTILIDAD OBRA)	$ 3.766.469,94 $ 3.679.996,25
VALOR TOTAL PROVISIONES (B)	$ 57.976.490,60
VALOR TOTAL PROVISIONES ACTUALIZADAS (B')	$ 197.662.793,62
VALOR ACUMULADO DEL CONTRATO C=(A+B)	**$ 541.389.953,82**
VALOR ACUMULADO ACTUALIZADO DEL CONTRATO C'=(A'+B')	**$ 541.389.953,82**

Original: Archivo de Gestión Contractual
Copias: Unidad Ejecutora, Contratista, Interventor y Dirección Territorial

INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS
PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE
MANUAL DE INTERVENTORÍA OBRA PÚBLICA
SEGUIMIENTO AL PROGRAMA DE INVERSIONES

CODIGO	MEPI-MN1-IN-6-FR-2
VERSION	1
PÁGINA	3 DE 9
FECHA	31/08/2025 (Día) (Mes) (Año)

UNIDAD EJECUTORA: SMCN - GRUPO SUR OCCIDENTE | **DIRECCIÓN TERRITORIAL:** PUTUMAYO | **ACTA DE RECIBO PARCIAL DE OBRA No.** 50 **DE** AGOSTO DE 2025 (Indicar mes y año) | **VALOR BÁSICO ACTA RECIBO PARCIAL DE OBRA:** $ 4.519.855.652,00

SEGUIMIENTO No. 50
(La numeración debe ser consecutiva y corresponder al número del Acta de recibo parcial de obra)

CONTRATO No: 964 - 2021
OBJETO: CONSTRUCCIÓN, MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO, GESTIÓN PREDIAL, SOCIAL, AMBIENTAL SOSTENIBLE DE LA VARIANTE SAN FRANCISCO – MOCOA TRAMO 3 (FRENTE MOCOA) EN EL DEPARTAMENTO DE PUTUMAYO, EN MARCO DE LA REACTIVACIÓN ECONOMICA MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PÚBLICA "VÍAS PARA LA LEGALIDAD Y LA REACTIVACIÓN VISIÓN 2030". MODULO 2.
CONTRATISTA: CONSTRUCCIONES EL CONDOR SA | **LOCALIZACION (RUTA Y TRAMO):** VARIANTE SAN FRANCISCO , MOCOA
CONTRATO DE INTERVENTORÍA No.: 977 - 2021 | **INTERVENTOR:** CONSORCIO REACTIVACIÓN PUTUMAYO

PLAZO INICIAL: 114 MESES | **PLAZO ACUMULADO:** 114 MESES
FECHA DE INICIACION DEL CONTRATO: 2/07/2021 | **FECHA DE VENCIMIENTO ACTUAL:** 31/08/2030
FECHA DE SUSPENSIÓN: | **FECHA DE REANUDACIÓN:**
VALOR INICIAL (incluido IVA) (A): $ 541.389.953.817,00 | **VALOR ADICIONES (incluido IVA) (B):** $ -
VALOR ACUMULADO (incluido IVA) (C=A+B): $ 541.389.953.817,00

GRANDES PARTIDAS DE PAGO (GPP)	VALOR INICIAL OBRA PROGRAMADA Miles de pesos / VALOR ACTUALIZADO OBRA PROGRAMADA Miles de pesos	(%) OBRA PROGRAMADA / (%) ACTUALIZADO OBRA PROGRAMADA	(%) EJECUTADO / VALOR TOTAL OBRA PROGRAMADA / VALOR OBRA EJECUTADA ACUMULADA Miles de pesos	% Programado / $ Valor programado / $ Valor Ejecutado / % Ejecutado	27 sept-23	28 oct-23	29 nov-23	30 dic-23	31 ene-24	32 feb-24	33 mar-24	34 abr-24	35 may-24	36 jun-24	37 jul-24	38 ago-24	39 sept-24
EXPLANACIONES (1,2,3,4,5,6)	$6.142.938	1,27%	3,41%	% P	0,01%		0,02%	0,04%	0,03%	0,02%	0,01%	0,01%	0,00%	0,01%	0,01%	0,01%	0,01%
	$18.262.395	$0	$11.711.700	$ P	$ 61.811,75	$ 82.415,66	$ 82.415,66	$ 178.562,98	$ 193.774,39	$ 73.764,24	$ 58.590,56	$ 33.173,50	$ 21.286,46	$ 31.909,69	$ 32.291,36	$ 43.527,92	$ 47.894,53
				$ E	$ 386.567,01	$ 209.1	$ 349.312,53	$ 459.025,47	$ 312.888,89	$ 419.838,87	$ 422.338,41	$ 431.346,35	$ 460.701,80	$ 333.061,02	$ 353.518,18	$ 345.489,95	$ 358.298,79
				% E	0%		0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
BASES, SUBBASES Y AFIRMADOS (7,8)	$2.976.116	0,62%	0,17%	% P	0,01%		0,01%	0,02%	0,01%	0,01%	0,01%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,01%
	$3.878.074	$0	$583.730	$ P	$ 32.641,99	$ 43.9	$ 43.522,12	$ 94.297,92	$ 70.370,63	$ 38.953,47	$ 30.924,71	$ 17.518,31	$ 11.240,97	$ 16.861,46	$ 19.671,66	$ 22.481,94	$ 25.292,18
				$ E	$ -	$ -	$ -	$ -	$ 84.325,39	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -
				% E	0%		0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
PAVIMENTOS (9,10,11)	$11.855.565	2,45%	0,36%	% P	0,08%		0,04%	0,08%	0,06%	0,03%	0,03%	0,01%	0,01%	0,01%	0,02%	0,02%	0,02%
	$2.774.412	$0	$1.224.001	$ P	$ 130.030,03	$ 173.3	$ 173.373,37	$ 375.642,31	$ 280.362,15	$ 155.173,87	$ 123.190,72	$ 69.785,40	$ 44.779,18	$ 67.168,76	$ 78.363,56	$ 89.558,35	$ 100.753,16
				$ E	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ 15.1	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -
				% E	0%		0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
ESTRUCTURAS Y DRENAJES (12,13,14,15,16,17,18,19,20,21,22,23,24,25,26,27,28,29,30,31 32,33,34,35,36,37,38,39,40,41,42,43,44,45,46,47,56,57,58,59, 60,61,62,63,64,65,66,67,68,69,70)	$453.306.703	93,77%	18,37%	% P	0,37%		0,50%	1,08%	0,00%	0,41%	0,43%	0,37%	0,38%	0,58%	0,67%	0,77%	0,84%
				$ P	$ 1.801.553,09	$ 2.402.0	$ 2.402.071,65	$ 5.204.487,97	$ 1.882,41	$ 1.983.304,07	$ 2.078.192,25	$ 1.765.880,73	$ 1.855.715,79	$ 2.783.573,68	$ 3.247.502,62	$ 3.711.431,57	$ 4.175.360,52
	$201.683.444	$0	$63.153.259	$ E	$ 1.902.156,24	$ 1.628.5	$ 1.232.837,22	$ 1.832.137,27	$ 1.708.884,97	$ 2.008.826,83	$ 1.307.344,22	$ 1.880.475,96	$ 4.213.176,87	$ 1.844.735,81	$ 2.972.187,21	$ 3.456.674,13	$ 5.323.247,42
				% E	0%		0%	0%	0%	0%	0%	0%	1%	0%	1%	1%	2%
SEÑALIZACION Y SEGURIDAD (48,49,50,51,52,53)	$430.920	0,09%	0,15%	% P	0,00%		0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
	$1.413.450	$0	$513.275	$ P	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -
				$ E	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ 3.962,37	$ -	$ -
				% E	0%		0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
OBRAS VARIAS (54,55,73,74,75,76,77,78,79,80,81,82,83,84,85,86,87,88,89,90, 91,92,93,94,95,96,97,98,99,100,101,102,103,104,105,106,107 108,109,110,111,112,113,114,115,116,117,118,119,120,121,1 22,123,124,125,126,127,128,129,130,131,132,133,134,135,13 6,137,138,139,140,141,142,143,144,145,146,147,148)	$2.736.058	0,57%	12,52%	% P	0,00%		0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
				$ P	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -
	$98.647.911	$0	$43.051.053	$ E	$ 359.228,10	$ 605.288,79	$ 994.632,27	$ 569.097,04	$ 988.515,13	$ 516.412,17	$ 533.094,27	$ 997.398,24	$ 1.705.735,15	$ 1.164.116,58	$ 886.194,44	$ 1.908.821,58
				% E	0%		0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	1%	0%	1%
TRANSPORTES (71,72)	$5.965.163	1,23%	0,58%	% P	0,01%	0,02%	0,02%	0,03%	0,03%	0,01%	0,01%	0,01%	0,00%	0,01%	0,01%	0,01%	0,01%
	$17.067.475	$0	$1.984.935	$ P	$ 58.415,15	$ 77.886,91	$ 77.886,91	$ 168.754,56	$ 125.950,94	$ 69.710,85	$ 55.342,66	$ 31.350,66	$ 20.116,77	$ 30.175,15	$ 35.204,34	$ 40.233,53	$ 45.262,72
				$ E	$ 5.192,66	$ 21.776,53	$ 45.917,49	$ 45.251,83	$ 104.273,51	$ 103.072,50	$ 68.957,24	$ 78.067,48	$ 90.049,92	$ 44.100,14	$ 99.223,82	$ 85.763,05	$ 102.734,39
				% E	0%		0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Ajuste al peso y/o Valor remanente	$ 0,70	0,00%															
VALOR BÁSICO DE OBRA (A)	**$483.413.463,218**	100%	25,28%														
VALOR BÁSICO DE OBRA ACTUALIZADO (A')	**$343.727.160,196**	71%	$ 122.221.952,35														

INVERSIÓN OBRA PROGRAMADA MES	%	0,43%	0,57%	0,57%	1,25%	0,13%	0,46%	0,49%	0,49%	0,46%	0,61%	0,71%	0,81%	0,91%
	VALOR (Miles de Pesos)	$ 2.084.451,80	$ 2.779.269,15	$ 2.779.269,15	$ 6.021.749,73	$ 611.148,52	$ 2.300.956,64	$ 2.346.210,81	$ 1.917.717,45	$ 1.993.139,14	$ 2.929.708,73	$ 3.417.980,52	$ 3.906.278,31	$ 4.394.563,10
INVERSIÓN OBRA PROGRAMADA ACUMULADA	%	10,29%	10,29%	11,37%	12,61%	12,74%	13,21%	13,70%	14,19%	14,66%	15,11%	15,81%	16,62%	17,53%
	VALOR (Miles de Pesos)	49.388.413,55	52.167.682,64	54.946.951,78	60.968.701,47	61.579.850,99	63.880.757,53	66.226.968,44	68.144.686,08	70.097.825,24	73.027.533,97	76.445.527,49	80.351.805,80	84.746.368,89
INVERSIÓN OBRA EJECUTADA MES	%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	0%	1%	1%	1%	1%	1%	2%
	VALOR (Miles de Pesos)	2.653.144,45	2.463.104,71	2.623.299,51	2.905.511,61	3.196.887,79	3.048.190,36	2.331.734,11	3.402.329,91	6.520.695,13	5.542.838,68	4.607.368,16	4.774.121,56	7.693.070,18
INVERSIÓN OBRA EJECUTADA ACUMULADA	%	9,79%	10,30%	10,84%	11,44%	12,11%	12,74%	13,22%	13,92%	15,97%	16,42%	17,37%	18,36%	20,69%
	VALOR (Miles de Pesos)	47.526.802,81	49.961.907,54	52.615.207,06	55.520.718,67	58.717.606,46	61.765.756,84	64.097.490,97	67.499.820,87	74.020.487,60	79.563.326,28	84.170.633,21	88.944.754,77	96.637.824,96

PROVISIONES*	VALOR INICIAL / VALOR ACTUALIZADO
PROVISIÓN PARA AJUSTES, USO DE OPCIÓN, OBRAS COMPLEMENTARIAS Y/O ADICIONALES	$ 30.897.885,08 / $ 158.751.273,45
PROVISION PARA JORNADAS DE TRABAJO 24 HORAS DARIAS Y DIAS DE LA SEMANA	$ 1.100.000,00 / $ 1.100.000,00
REVISIÓN, AJUSTE Y/O ACTUALIZACIÓN Y/O MODIFICACIÓN Y/O COMPLEMENTACION DE LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS Y/O ELABORACION DEL CÁLCULO DE LA ESTRUCTURA DEL PAVIMENTO Y/O CÁLCULOS ESTRUCTURALES Y/O DE OBRAS REQUERIDAS PARA GARANTIZAR LA ESTABILIDAD DE LA INFRAESTRUCTURA VIAL	$ 1.392.600,00 / $ 8.481.753,35
N/A , REVISIÓN, AJUSTE Y/O ACTUALIZACIÓN Y/O MODIFICACIÓN Y/O COMPLEMENTACION DE LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS Y/O ELABORACION DEL CÁLCULO DE LA ESTRUCTURA DEL PAVIMENTO Y/O CÁLCULOS ESTRUCTURALES Y/O DE OBRAS REQUERIDAS PARA GARANTIZAR LA ESTABILIDAD DE LA INFRAESTRUCTURA VIAL	$ 264.594,00 / $ 1.611.533,14
GESTION AMBIENTAL,SOCIAL Y PREDIAL (Incluye PAGA e IVA)	$ 20.231.165,07 / $ 20.231.165,07
PROVISION PARA IMPLEMENTACIÓN DEL PROTOCOLO DE BIOSEGURIDAD POR COVID-19 (INCLUYE IVA)	$ 324.000,00 / $ 324.000,00
* MODIFICACIÓN DE LICENCIA AMBIENTAL, SUSTRACCIÓN DE RESERVA Y PLAN DE PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA	$ 2.926.951,57
IVA MODIFICACIÓN DE LICENCIA AMBIENTAL, SUSTRACCIÓN DE RESERVA Y PLAN DE PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA	$ 556.120,80
VALOR IVA (OBRA) (19% SOBRE UTILIDAD OBRA)	$ 3.766.465,94
VALOR TOTAL PROVISIONES (B)	$ 3.679.996,25
VALOR TOTAL PROVISIONES ACTUALIZADAS (B')	$ 57.976.490,60
VALOR ACUMULADO DEL CONTRATO C=(A+B)	$ 197.662.793,62
VALOR ACUMULADO ACTUALIZADO DEL CONTRATO C'=(A'+B')	**$ 541.389.953,82**
	$ 541.389.953,82

Original: Archivo de Gestión Contractual
Copias: Unidad Ejecutora, Contratista, Interventor y Dirección Territorial

FECHA: 31/08/2025 (Día) (Mes) (Año)

UNIDAD EJECUTORA: SMCN - GRUPO SUR OCCIDENTE

DIRECCIÓN TERRITORIAL: PUTUMAYO

ACTA DE RECIBO PARCIAL DE OBRA No. 50 **DE** AGOSTO DE 2025 (Indicar mes y año)

SEGUIMIENTO No. 50 (La numeración debe ser consecutiva y corresponder al número del Acta de recibo parcial de obra)

VALOR BÁSICO ACTA RECIBO PARCIAL DE OBRA: $ 4.519.855.652,00

CONTRATO No: 964 - 2021

OBJETO: CONSTRUCCIÓN, MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO, GESTIÓN PREDIAL, SOCIAL, AMBIENTAL SOSTENIBLE DE LA VARIANTE SAN FRANCISCO – MOCOA TRAMO 3 (FRENTE MOCOA) EN EL DEPARTAMENTO DE PUTUMAYO, EN MARCO DE LA REACTIVACIÓN ECONOMICA, MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PÚBLICA "VÍAS PARA LA LEGALIDAD Y LA REACTIVACIÓN VISIÓN 2030". MODULO 2.

CONTRATISTA: CONSTRUCCIONES EL CONDOR SA

LOCALIZACION (RUTA Y TRAMO): VARIANTE SAN FRANCISCO _ MOCOA

CONTRATO DE INTERVENTORÍA No.: 977 - 2021

INTERVENTOR: CONSORCIO REACTIVACIÓN PUTUMAYO

PLAZO INICIAL: 114 MESES

PLAZO ACUMULADO: 114 MESES

FECHA DE INICIACION DEL CONTRATO: 2/07/2021

FECHA DE VENCIMIENTO ACTUAL: 31/08/2030

FECHA DE SUSPENSIÓN:

FECHA DE REANUDACIÓN:

VALOR INICIAL (Incluido IVA) (A): $ 541.389.953.817,00

VALOR ADICIONES (Incluido IVA) (B): $ -

VALOR ACUMULADO (Incluido IVA) (C=A+B): $ 541.389.953.817,00

GRANDES PARTIDAS DE PAGO (GPP)	VALOR INICIAL OBRA PROGRAMADA Miles de pesos	(%) OBRA PROGRAMADA	(%) EJECUTADO / VALOR TOTAL OBRA PROGRAMADA	% Programado / $ Valor programado / $ Valor Ejecutado / % Ejecutado	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52
	VALOR ACTUALIZADO OBRA PROGRAMADA Miles de pesos	(%) ACTUALIZADO OBRA PROGRAMADA	VALOR OBRA EJECUTADA ACUMULADA Miles de pesos		oct-24	nov-24	dic-24	ene-25	feb-25	mar-25	abr-25	may-25	jun-25	jul-25	ago-25	sept-25	oct-25
EXPLANACIONES (1,2,3,4,5,6)	$6.142.938	1,27%	3,41%	% P	0,01%	0,04%	0,02%	0,00%	0,01%	0,01%	0,01%	0,01%	0,01%	0,01%	0,01%	0,01%	0,02%
	$18.262.395	3,78%	$11.711.700	$ P	$ 83.950,38	$ 367.781,65	$ 92.997,84	$ 12.997,04	$ 30.992,55	$ 30.992,55	$ 24.794,04	$ 24.794,04	$ 37.191,06	$ 43.389,58	$ 49.588,07	$ 55.786,58	$ 74.382,11
				$ E	$ 185.688,43	$ 1.628.773,73	$ 145.839,14	$ 264.925,52	$ 159.683,66	$ 177.026,34	$ 165.266,56	$ 274.264,27	$ 410.848,06	$ 274.553,18	$ 39.924,26	$ 85.038,88	$ -
				% E	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
BASES, SUBBASES Y AFIRMADOS (7,8)	$2.976.116	0,62%	0,17%	% P	0,01%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,02%	0,04%
	$3.878.074	0,80%	$583.730	$ P	$ 93.722,90	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ 87.692,26	$ 196.753,38
				$ E	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -
				% E	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
PAVIMENTOS (9,10,11)	$11.855.565	2,45%	0,36%	% P	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
	$2.774.412	0,57%	$1.224.001	$ P	$ 134.337,53	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -
				$ E	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -
				% E	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
ESTRUCTURAS Y DRENAJES (12,13,14,15,16,17,18,19,20,21,22,23,24,25,26,27,28,29,30,31,32,33,34,35,36,37,38,39,40,41,42,43,44,45,46,47,56,57,58,59,60,61,62,63,64,65,66,67,68,69,70)	$453.306.703	93,77%	18,37%	% P	1,15%	0,02%	0,81%	0,19%	0,16%	0,16%	0,46%	0,46%	0,69%	0,81%	0,72%	0,81%	0,93%
	$201.683.444	41,72%	$63.153.259	$ P	$ 5.567.147,36	$ 961,87	$ 3.922.815,43	$ -	$ 915.278,20	$ 788.195,50	$ 788.195,50	$ 2.230.556,40	$ 2.230.556,40	$ 3.344.834,60	$ 3.903.473,70	$ 3.961.112,80	$ 3.931.059,64
				$ E	$ 1.926.660,09	$ -	$ -	$ 2.554.172,21	$ -	$ -	$ 66.566,40	$ 1.131.572,52	$ 4.266,67	$ 1.078.151,70	$ 2.661.310,83	$ 2.903.865,21	$ -
				% E	1%	0%	0%	1%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	1%	0%	0%
SEÑALIZACION Y SEGURIDAD (48,49,50,51,52,53)	$430.920	0,09%	0,15%	% P	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
	$1.413.450	0,29%	$513.275	$ P	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -
				$ E	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -
				% E	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
OBRAS VARIAS (54,55,73,74,75,76,77,78,79,80,81,82,83,84,85,86,87,88,89,90,91,92,93,94,95,96,97,98,99,100,101,102,103,104,105,106,107,108,109,110,111,112,113,114,115,116,117,118,119,120,121,122,123,124,125,126,127,128,129,130,131,132,133,134,135,136,137,138,139,140,141,142,143,144,145,146,147,148)	$2.736.058	0,57%	12,52%	% P	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
	$98.647.911	20,41%	$43.051.053	$ P	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -
				$ E	$ 1.036.861,97	$ -	$ -	$ 537.220,00	$ 91.377,30	$ 521.822,29	$ 893.664,25	$ 507.606,85	$ 1.069.596,30	$ 1.044.564,02	$ 1.401.974,86	$ 1.314.985,91	$ -
				% E	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
TRANSPORTES (71,72)	$5.965.163	1,23%	0,58%	% P	0,01%	0,01%	0,01%	0,00%	0,01%	0,01%	0,00%	0,00%	0,01%	0,01%	0,01%	0,01%	0,01%
	$17.067.475	3,53%	$1.984.935	$ P	$ 60.350,30	$ 60.350,30	$ 60.350,30	$ 11.715,80	$ 29.289,50	$ 29.289,50	$ 23.431,60	$ 23.431,60	$ 35.147,40	$ 41.005,30	$ 46.863,20	$ 52.721,10	$ 70.294,80
				$ E	$ 25.517,48	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ 11.338,49	$ 72.779,78	$ 30.489,84	$ 13.369,51	$ 23.852,58	$ 31.547,73	$ -
				% E	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Ajuste al peso v/o Valor remanente	$ 0,70	0,00%															
VALOR BÁSICO DE OBRA (A)	**$483.413.463,218**	100%	25,28%														
VALOR BÁSICO DE OBRA ACTUALIZADO (A')	**$343.727.160,196**	71%	$ 122.221.952,35														

INVERSIÓN OBRA PROGRAMADA MES		%	1,21%	0,03%	0,84%	0,19%	0,18%	0,47%	0,47%	0,71%	0,82%	0,74%	0,85%	1,00%
	VALOR (Miles de Pesos)	$ 5.859.417,46	$ 161.241,36	$ 4.065.168,61	$ 938.361,02	$ 848.477,54	$ 848.477,54	$ 2.278.782,03	$ 2.278.782,03	$ 3.418.173,05	$ 3.987.868,56	$ 3.557.564,07	$ 4.127.259,58	$ 4.836.348,10
INVERSIÓN OBRA PROGRAMADA ACUMULADA		% 26,36%	20,69%	21,47%	20,87%	21,04%	21,22%	21,69%	22,87%	23,85%	24,43%	25,28%	26,29%	
	VALOR (Miles de Pesos)	$ 90.605.796,35	$ 99.873.701,89	$ 103.777.618,54	$ 100.874.478,82	$ 101.722.956,37	$ 102.571.433,91	$ 104.850.215,94	$ 107.129.997,98	$ 110.547.171,03	$ 114.535.039,59	$ 118.092.603,66	$ 122.219.863,23	$ 127.056.209,33	
INVERSIÓN OBRA EJECUTADA MES		% 0,89%	0,02%	0,04%	1%	0,01%	0,00%	0,33%	0,47%	0,62%	1%	0,89%	0%	0%	
	VALOR (Miles de Pesos)	$ 3.074.624,96	$ 76.788,73	$ 145.839,14	$ 3.356.318,21	$ 250.461,26	$ 686.546,64	$ 1.130.835,71	$ 1.986.225,42	$ 2.993.368,66	$ 3.210.908,46	$ 4.324.492,21	$ 4.335.435,73	$ -	
INVERSIÓN OBRA EJECUTADA ACUMULADA		% 21,49%	20,64%	20,67%	21,37%	21,42%	21,56%	21,80%	22,21%	22,83%	23,49%	24,39%	25,28%	25,28%	
	VALOR (Miles de Pesos)	$ 99.712.459,93	$ 99.789.248,66	$ 99.935.087,81	$ 103.291.406,02	$ 103.541.867,28	$ 104.240.715,85	$ 105.371.551,64	$ 107.357.777,06	$ 110.351.145,72	$ 113.562.054,18	$ 117.886.516,61	$ 122.221.952,35	$ 122.221.952,35	

	$	(2.089,12)
		0,000%

PROVISIONES*	VALOR INICIAL / VALOR ACTUALIZADO
PROVISIÓN PARA AJUSTES, USO DE OPCIÓN, OBRAS COMPLEMENTARIAS Y/O ADICIONALES	$ 30.897.665,58
	$ 158.751.273,45
PROVISION PARA JORNADAS DE TRABAJO 24 HORAS DIARIAS 7 DIAS DE LA SEMANA	$ 1.100.000,00
	$ 1.100.000,00
REVISIÓN, AJUSTE Y/O ACTUALIZACIÓN Y/O MODIFICACIÓN Y/O COMPLEMENTACIÓN DE LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS Y/O ELABORACION DEL CÁLCULO DE LA ESTRUCTURA DEL PAVIMENTO Y/O CÁLCULOS ESTRUCTURALES Y/O DE OBRAS REQUERIDAS PARA GARANTIZAR LA ESTABILIDAD DE LA INFRAESTRUCTURA VIAL	$ 1.392.600,00
	$ 8.481.753,35
IVA , REVISIÓN, AJUSTE Y/O ACTUALIZACIÓN Y/O MODIFICACIÓN Y/O COMPLEMENTACIÓN DE LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS Y/O ELABORACION DEL CÁLCULO DE LA ESTRUCTURA DEL PAVIMENTO Y/O CÁLCULOS ESTRUCTURALES Y/O DE OBRAS REQUERIDAS PARA GARANTIZAR LA ESTABILIDAD DE LA INFRAESTRUCTURA VIAL	$ 264.594,00
	$ 1.611.533,14
GESTION AMBIENTAL,SOCIAL Y PREDIAL (Incluye PAGA e IVA)	$ 20.231.165,07
	$ 20.231.165,07
PROVISION PARA IMPLEMENTACIÓN DEL PROTOCOLO DE BIOSEGURIDAD POR COVID,19 (INCLUYE IVA)	$ 324.000,00
	$ 324.000,00
- MODIFICACIÓN DE LICENCIA AMBIENTAL, SUSTRACCIÓN DE RESERVA Y PLAN DE PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA	$ 2.926.951,57
IVA MODIFICACIÓN DE LICENCIA AMBIENTAL, SUSTRACCIÓN DE RESERVA Y PLAN DE PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA	$ 556.120,80
VALOR IVA (OBRA) (19% SOBRE UTILIDAD OBRA)	$ 3.766.465,54
	$ 3.679.996,25
VALOR TOTAL PROVISIONES (B)	$ 57.976.490,60
VALOR TOTAL PROVISIONES ACTUALIZADAS (B')	$ 197.662.793,62
VALOR ACUMULADO DEL CONTRATO C=(A+B)	**$ 541.389.953,82**
VALOR ACUMULADO ACTUALIZADO DEL CONTRATO C'=(A'+B')	**$ 541.389.953,82**

Original: Archivo de Gestión Contractual
Copias: Unidad Ejecutora, Contratista, Interventor y Dirección Territorial

INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS
PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE
MANUAL DE INTERVENTORÍA OBRA PÚBLICA
SEGUIMIENTO AL PROGRAMA DE INVERSIONES

CÓDIGO	MEPI-MN1-IN-6-FR-2		
VERSIÓN	1		
PÁGINA	5	DE	9

FECHA: 31/08/2025 (Día) (Mes) (Año)

UNIDAD EJECUTORA: SMCN - GRUPO SUR OCCIDENTE

DIRECCIÓN TERRITORIAL: PUTUMAYO

ACTA DE RECIBO PARCIAL DE OBRA No. 50 **DE** AGOSTO DE 2025 (Indicar mes y año)

VALOR BÁSICO ACTA RECIBO PARCIAL DE OBRA: $ 4.519.855.652,00

SEGUIMIENTO No. 50
(La numeración debe ser consecutiva y corresponder al número del Acta de recibo parcial de obra)

CONTRATO No: 964 - 2021

OBJETO: CONSTRUCCIÓN, MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO, GESTIÓN PREDIAL, SOCIAL, AMBIENTAL SOSTENIBLE DE LA VARIANTE SAN FRANCISCO – MOCOA TRAMO 3 (FRENTE MOCOA) EN EL DEPARTAMENTO DE PUTUMAYO, EN MARCO DE LA REACTIVACIÓN ECONOMICA, MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PÚBLICA "VÍAS PARA LA LEGALIDAD Y LA REACTIVACIÓN VISIÓN 2030". MODULO 2.

CONTRATISTA: CONSTRUCCIONES EL CONDOR SA

LOCALIZACION (RUTA Y TRAMO): VARIANTE SAN FRANCISCO , MOCOA

CONTRATO DE INTERVENTORÍA No.: 977 - 2021

INTERVENTOR: CONSORCIO REACTIVACIÓN PUTUMAYO

PLAZO INICIAL: 114 MESES

FECHA DE INICIACION DEL CONTRATO: 2/07/2021

FECHA DE SUSPENSIÓN:

VALOR INICIAL (Incluido IVA) **(A):** $ 541.389.953.817,00

VALOR ACUMULADO (Incluido IVA) **(C=A+B):** $ 541.389.953.817,00

PLAZO ACUMULADO: 114 MESES

FECHA DE VENCIMIENTO ACTUAL: 31/08/2030

FECHA DE REANUDACIÓN:

VALOR ADICIONES (Incluido IVA) **(B):** $ -

GRANDES PARTIDAS DE PAGO (GPP)	VALOR INICIAL OBRA PROGRAMADA Miles de pesos / VALOR ACTUALIZADO OBRA PROGRAMADA Miles de pesos	(%) OBRA PROGRAMADA / (%) ACTUALIZADO OBRA PROGRAMADA	(%) EJECUTADO / VALOR TOTAL OBRA PROGRAMADA / VALOR OBRA EJECUTADA ACUMULADA Miles de pesos	% Programado / $ Valor programado / $ Valor Ejecutado / % Ejecutado	53 nov-25	54 dic-25	55 ene-26	56 feb-26	57 mar-26	58 abr-26	59 may-26	60 jun-26	61 jul-26	62 ago-26	63 sept-26	64 oct-26	65 nov-26
EXPLANACIONES (1,2,3,4,5,6)	$6.142.938 / $18.262.395	1,27% / 3,78%	3,41% / $11.711.700	% P	0,02%	-0,06%	0,00%	0,01%	0,01%	0,01%	0,01%	0,01%	0,01%	0,01%	0,01%	0,02%	0,02%
				$ P	$ 74.362,11	$ (208.514,40)	$ 7.084,01	$ 29.574,71	$ 35.420,06	$ 28.336,04	$ 28.336,04	$ 42.504,06	$ 49.588,07	$ 56.672,08	$ 63.756,09	$ 85.068,13	$ 85.068,13
				$ E	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -
				% E	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
BASES, SUBBASES Y AFIRMADOS (7,8)	$2.976.116 / $3.878.074	0,62% / 0,80%	0,17% / $583.730	% P	0,01%	0,02%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,01%	0,01%	0,01%	0,01%	0,01%
				$ P	$ 39.279,79	$ 85.106,13	$ 7.481,66	$ 18.704,65	$ 18.704,65	$ 14.963,72	$ 14.963,72	$ 22.445,57	$ 26.186,50	$ 29.927,43	$ 33.668,36	$ 44.891,15	$ 44.891,15
				$ E	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -
				% E	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
PAVIMENTOS (9,10,11)	$11.855.565 / $2.774.412	2,45% / 0,57%	0,36% / $1.224.001	% P	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
				$ P	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -
				$ E	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -
				% E	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
ESTRUCTURAS Y DRENAJES (12,13,14,15,16,17,18,19,20,21,22,23,24,25,26,27,28,29,30,31,32,33,34,35,36,37,38,39,40,41,42,43,44,45,46,47,56,57,58,59,60,61,62,63,64,65,66,67,68,69,70)	$453.306.703 / $201.683.444	93,77% / 41,72%	18,37% / $63.153.259	% P	1,13%	2,34%	0,26%	0,28%	0,30%	0,46%	0,46%	0,48%	0,50%	0,53%	0,77%	0,95%	0,96%
				$ P	$ 5.452.389,44	$ 11.315.098,49	$ 1.267.121,80	$ 1.367.804,50	$ 1.467.804,59	$ 2.234.243,69	$ 2.234.243,60	$ 2.301.365,39	$ 2.434.926,29	$ 2.568.487,19	$ 3.744.192,49	$ 4.602.730,79	$ 4.602.730,79
				$ E	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -
				% E	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
SEÑALIZACION Y SEGURIDAD (48,49,50,51,52,53)	$430.070 / $1.413.450	0,09% / 0,29%	0,19% / $513.275	% P	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
				$ P	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -
				$ E	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -
				% E	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
OBRAS VARIAS (54,55,73,74,75,76,77,78,79,80,81,82,83,84,85,86,87,88,89,90,91,92,93,94,95,96,97,98,99,100,101,102,103,104,105,106,107,108,109,110,111,112,113,114,115,116,117,118,119,120,121,122,123,124,125,126,127,128,129,130,131,132,133,134,135,136,137,138,139,140,141,142,143,144,145,146,147,148)	$2.736.058 / $98.647.911	0,57% / 20,41%	12,52% / $43.051.053	% P	0,00%	0,44%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
				$ P	$ -	$ 2.117.597,81	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -
				$ E	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -
				% E	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
TRANSPORTES (71,72)	$5.965.163 / $17.067.475	1,23% / 3,53%	0,58% / $1.984.935	% P	0,01%	0,04%	0,00%	0,01%	0,01%	0,01%	0,01%	0,01%	0,01%	0,01%	0,01%	0,02%	0,02%
				$ P	$ 70.294,80	$ 212.656,69	$ 13.389,49	$ 33.473,71	$ 33.473,71	$ 26.778,97	$ 26.778,97	$ 40.168,46	$ 46.863,20	$ 53.557,94	$ 60.305,52	$ 80.336,91	$ 80.336,91
				$ E	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -
				% E	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Ajuste al peso y/o Valor remanente	$ 0,70	0,00%															
VALOR BÁSICO DE OBRA (A)	**$483.413.463,218**	100%	25,28%														
VALOR BÁSICO DE OBRA ACTUALIZADO (A')	**$343.727.160,196**	71%	$ 122.221.952,35														

INVERSIÓN OBRA PROGRAMADA MES	%	1,17%	2,78%	0,27%	0,30%	0,32%	0,48%	0,48%	0,50%	0,53%	0,95%	0,81%	1,00%	1,00%
	VALOR (Miles de Pesos)	$ 6.636.348,10	$ 13.431.943,73	$ 1.295.077,15	$ 1.449.557,36	$ 1.585.492,81	$ 2.304.322,32	$ 2.304.322,32	$ 2.406.483,80	$ 2.557.564,07	$ 2.708.644,35	$ 3.901.922,46	$ 4.812.966,97	$ 4.812.966,97
INVERSIÓN OBRA PROGRAMADA ACUMULADA	%	27,45%	30,23%	30,50%	30,80%	31,12%	31,59%	32,07%	32,57%	33,10%	33,65%	34,46%	35,46%	36,46%
	VALOR (Miles de Pesos)	$ 132.692.555,48	$ 146.124.499,18	$ 147.419.576,31	$ 148.869.133,66	$ 150.424.536,78	$ 152.728.859,11	$ 155.033.181,43	$ 157.439.664,80	$ 159.997.228,99	$ 162.705.873,54	$ 166.607.796,19	$ 171.420.763,07	$ 176.233.730,05
INVERSIÓN OBRA EJECUTADA MES	%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
	VALOR (Miles de Pesos)	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -
INVERSIÓN OBRA EJECUTADA ACUMULADA	%	25,28%	25,28%	25,28%	25,28%	25,28%	25,28%	25,28%	25,28%	25,28%	25,28%	25,28%	25,28%	25,28%
	VALOR (Miles de Pesos)	$ 122.221.952,35	$ 122.221.952,35	$ 122.221.952,35	$ 122.221.952,35	$ 122.221.952,35	$ 122.221.952,35	$ 122.221.952,35	$ 122.221.952,35	$ 122.221.952,35	$ 122.221.952,35	$ 122.221.952,35	$ 122.221.952,35	$ 122.221.952,35

PROVISIONES*	VALOR INICIAL / VALOR ACTUALIZADO
PROVISION PARA AJUSTES, USO DE OPCIÓN, OBRAS COMPLEMENTARIAS Y/O ADICIONALES	$ 30.807.689,58 / $ 158.751.273,45
PROVISION PARA JORNADAS DE TRABAJO 24 HORAS DIARIAS 7 DIAS DE LA SEMANA	$ 1.100.000,00 / $ 1.100.000,00
REVISIÓN, AJUSTE Y/O ACTUALIZACIÓN Y/O MODIFICACIÓN Y/O COMPLEMENTACIÓN DE LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS Y/O ELABORACION DEL CÁLCULO DE LA ESTRUCTURA DEL PAVIMENTO Y/O CÁLCULOS ESTRUCTURALES Y/O DE OBRAS REQUERIDAS PARA GARANTIZAR LA ESTABILIDAD DE LA INFRAESTRUCTURA VIAL	$ 1.392.600,00 / $ 8.481.753,35
IVA , REVISIÓN, AJUSTE Y/O ACTUALIZACIÓN Y/O MODIFICACIÓN Y/O COMPLEMENTACIÓN DE LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS Y/O ELABORACION DEL CÁLCULO DE LA ESTRUCTURA DEL PAVIMENTO Y/O CÁLCULOS ESTRUCTURALES Y/O DE OBRAS REQUERIDAS PARA GARANTIZAR LA ESTABILIDAD DE LA INFRAESTRUCTURA VIAL	$ 264.594,08 / $ 1.611.533,14
GESTION AMBIENTAL,SOCIAL Y PREDIAL (Incluye PAGA e IVA)	$ 20.231.165,07 / $ 20.231.165,07
PROVISION PARA IMPLEMENTACIÓN DEL PROTOCOLO DE BIOSEGURIDAD POR COVID 19 (INCLUYE IVA)	$ 324.000,00 / $ 324.000,00
MODIFICACIÓN DE LICENCIA AMBIENTAL, SUSTRACCIÓN DE RESERVA Y PLAN DE PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA	$ 2.926.951,57
IVA MODIFICACIÓN DE LICENCIA AMBIENTAL, SUSTRACCIÓN DE RESERVA Y PLAN DE PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA	$ 556.120,80
VALOR IVA (OBRA) (19% SOBRE UTILIDAD OBRA)	$ 3.766.465,94 / $ 3.679.996,25
VALOR TOTAL PROVISIONES (B)	$ 57.976.490,60
VALOR TOTAL PROVISIONES ACTUALIZADAS (B')	$ 197.882.793,62
VALOR ACUMULADO DEL CONTRATO C=(A+B)	**$ 541.389.953,82**
VALOR ACUMULADO ACTUALIZADO DEL CONTRATO C'=(A'+B')	**$ 541.389.953,82**

Original: Archivo de Gestión Contractual
Copias: Unidad Ejecutora, Contratista, Interventor y Dirección Territorial

INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS
PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE
MANUAL DE INTERVENTORIA OBRA PÚBLICA
SEGUIMIENTO AL PROGRAMA DE INVERSIONES

CÓDIGO	MEPI-MN1-IN-6-FR-2		
VERSIÓN	1		
PÁGINA	6	DE	9

FECHA: 31/08/2025 (Día) (Mes) (Año)

UNIDAD EJECUTORA: SMCN - GRUPO SUR OCCIDENTE **DIRECCIÓN TERRITORIAL:** PUTUMAYO **ACTA DE RECIBO PARCIAL DE OBRA No.** 50 **DE** AGOSTO DE 2025 (Indicar mes y año) **SEGUIMIENTO No.** 50 **VALOR BÁSICO ACTA RB(** $ 4.519.855.652,00

CONTRATO No: 964 - 2021

OBJETO: CONSTRUCCIÓN, MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO, GESTIÓN PREDIAL, SOCIAL, AMBIENTAL SOSTENIBLE DE LA VARIANTE SAN FRANCISCO – MOCOA TRAMO 3 (FRENTE MOCOA) EN EL DEPARTAMENTO DE PUTUMAYO, EN MARCO DE LA REACTIVACIÓN ECONOMICA, MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PÚBLICA "VÍAS PARA LA LEGALIDAD Y LA REACTIVACIÓN VISIÓN 2030". MODULO 2.

CONTRATISTA: CONSTRUCCIONES EL CONDOR SA **LOCALIZACION (RUTA Y TRAMO):** VARIANTE SAN FRANCISCO , MOCOA

CONTRATO DE INTERVENTORÍA No.: 977 - 2021 **INTERVENTOR:** CONSORCIO REACTIVACIÓN PUTUMAYO

PLAZO INICIAL: 114 MESES — PLAZO ACUMULADO: 114 MESES
FECHA DE INICIACION DEL CONTRATO: 2/07/2021 — FECHA DE VENCIMIENTO ACTUAL: 31/08/2030
FECHA DE SUSPENSIÓN: — FECHA DE REANUDACIÓN:
VALOR INICIAL (Incluido IVA) **(A):** $ 541.389.953.817,00 — VALOR ADICIONES (Incluido IVA) **(B):** $ -
VALOR ACUMULADO (Incluido IVA) **(C=A+B):** $ 541.389.953.817,00

GRANDES PARTIDAS DE PAGO (GPP)	VALOR INICIAL OBRA PROGRAMADA Miles de pesos	(%) OBRA PROGRAMADA	(%) EJECUTADO / VALOR TOTAL OBRA PROGRAMADA	% Programado / $ Valor programado / $ Valor Ejecutado / % Ejecutado	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78
	VALOR ACTUALIZADO OBRA PROGRAMADA Miles de pesos	(%) ACTUALIZADO OBRA PROGRAMADA	VALOR OBRA EJECUTADA ACUMULADA Miles de pesos		dic-26	ene-27	feb-27	mar-27	abr-27	may-27	jun-27	jul-27	ago-27	sept-27	oct-27	nov-27	dic-27
EXPLANACIONES (1,2,3,4,5,6)	$6.142.938	1,27%	3,41%	% P	0,04%	0,00%	0,01%	0,01%	0,01%	0,01%	0,01%	0,01%	0,01%	0,01%	0,02%	0,02%	0,04%
	$18.262.395	3,78%	$11.711.700	$ P	$ 184.184,27	$ 18.262,52	$ 33.206,50	$ 33.206,50	$ 26.565,04	$ 26.565,04	$ 39.847,56	$ 46.488,82	$ 53.130,08	$ 59.771,34	$ 79.695,12	$ 79.695,12	$ 172.672,76
				$ E	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -
				% E	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
BASES, SUBBASES Y AFIRMADOS (7,8)	$2.976.116	0,62%	0,17%	% P	0,02%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,01%	0,01%	0,01%	0,01%	0,01%	0,02%
	$3.878.074	0,80%	$583.730	$ P	$ 97.264,15	$ 7.014,24	$ 17.535,60	$ 17.535,60	$ 14.028,48	$ 14.028,48	$ 21.042,73	$ 24.549,85	$ 28.056,97	$ 31.564,09	$ 42.085,45	$ 42.085,45	$ 91.185,14
				$ E	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -
				% E	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
PAVIMENTOS (9,10,11)	$11.855.565	2,45%	0,36%	% P	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
	$2.774.412	0,57%	$1.224.001	$ P	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -
				$ E	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -
				% E	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
ESTRUCTURAS Y DRENAJES (12,13,14,15,16,17,18,19,20,21,22,23,24,25,26,27,28,29,30,31, 32,33,34,35,36,37,38,39,40,41,42,43,44,45,46,47,56,57,58,59, 60,61,62,63,64,65,66,67,68,69,70)	$453.306.703	93,77%	18,37%	% P	0,99%	0,25%	0,41%	0,41%	0,49%	0,49%	0,74%	0,65%	0,78%	0,90%	1,06%	1,06%	1,33%
	$201.683.444	41,72%	$83.193.259	$ P	$ 4.768.819,71	$ 1.187.926,69	$ 1.969.816,71	$ 1.969.816,71	$ 2.375.863,37	$ 2.375.853,37	$ 3.563.780,06	$ 3.157.743,40	$ 3.751.706,74	$ 4.345.670,08	$ 5.127.560,11	$ 5.127.560,11	$ 6.450.997,34
				$ E	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -
				% E	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
SEÑALIZACION Y SEGURIDAD (48,49,50,51,52,53)	$430.920	0,09%	0,15%	% P	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
	$1.413.450	0,29%	$513.275	$ P	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -
				$ E	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -
				% E	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
OBRAS VARIAS (54,55,73,74,75,76,77,78,79,80,81,82,83,84,85,86,87,88,89,90, 91,92,93,94,95,96,97,98,99,100,101,102,103,104,105,106,107, 108,109,110,111,112,113,114,115,116,117,118,119,120,121,1 22,123,124,125,126,127,128,129,130,131,132,133,134,135,13 6,137,138,139,140,141,142,143,144,145,146,147,148)	$2.736.058	0,57%	12,52%	% P	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
	$98.647.911	20,41%	$43.051.053	$ P	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -
				$ E	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -
				% E	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
TRANSPORTES (71,72)	$5.965.163	1,23%	0,58%	% P	0,04%	0,00%	0,01%	0,01%	0,01%	0,01%	0,01%	0,01%	0,01%	0,01%	0,02%	0,02%	0,03%
	$17.067.475	3,53%	$1.984.935	$ P	$ 174.063,31	$ 12.552,64	$ 31.381,61	$ 31.381,61	$ 25.105,29	$ 25.105,29	$ 37.657,93	$ 43.934,25	$ 50.210,57	$ 56.486,89	$ 75.315,86	$ 75.315,86	$ 163.184,36
				$ E	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -
				% E	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Ajuste al peso y/o Valor remanente	$ 0,70	0,00%															
VALOR BÁSICO DE OBRA (A)	**$483.413.463,218**	100%	25,28%														
VALOR BÁSICO DE OBRA ACTUALIZADO (A')	**$343.727.160,196**	71%	$ 122.221.952,35														

INVERSIÓN OBRA PROGRAMADA MES	%	1,08%	0,25%	0,42%	0,42%	0,51%	0,51%	0,76%	0,69%	0,80%	0,93%	1,10%	1,10%	1,42%
	VALOR (Miles de Pesos)	$ 5.223.331,44	$ 1.220.776,09	$ 2.061.940,22	$ 2.051.940,22	$ 2.441.852,18	$ 2.441.852,18	$ 3.662.338,27	$ 3.272.716,31	$ 3.883.104,36	$ 4.493.492,40	$ 5.324.656,54	$ 5.324.656,54	$ 6.877.379,80
INVERSIÓN OBRA PROGRAMADA ACUMULADA	%	37,54%	37,79%	38,21%	38,64%	39,14%	39,65%	40,41%	41,09%	41,89%	42,82%	43,92%	45,02%	46,44%
	VALOR (Miles de Pesos)	$ 181.468.067,49	$ 182.679.837,58	$ 184.730.777,80	$ 186.782.718,03	$ 189.224.270,21	$ 191.665.822,39	$ 195.328.160,66	$ 198.600.876,97	$ 202.483.971,33	$ 206.977.463,73	$ 212.302.120,27	$ 217.626.776,81	$ 224.504.156,61
INVERSIÓN OBRA EJECUTADA MES	%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
	VALOR (Miles de Pesos)	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -
INVERSIÓN OBRA EJECUTADA ACUMULADA	%	25,28%	25,28%	25,28%	25,28%	25,28%	25,28%	25,28%	25,28%	25,28%	25,28%	25,28%	25,28%	25,28%
	VALOR (Miles de Pesos)	$ 122.221.952,35	$ 122.221.952,35	$ 122.221.952,35	$ 122.221.952,35	$ 122.221.952,35	$ 122.221.952,35	$ 122.221.952,35	$ 122.221.952,35	$ 122.221.952,35	$ 122.221.952,35	$ 122.221.952,35	$ 122.221.952,35	$ 122.221.952,35

PROVISIONES*	VALOR INICIAL / VALOR ACTUALIZADO
PROVISIÓN PARA AJUSTES, USO DE OPCIÓN, OBRAS COMPLEMENTARIAS Y/O ADICIONALES	$ 30.897.685,56
	$ 158.751.273,45
PROVISION PARA JORNADAS DE TRABAJO 24 HORAS DIARIAS 7 DIAS DE LA SEMANA	$ 1.100.000,00
	$ 1.100.000,00
REVISIÓN, AJUSTE Y/O ACTUALIZACIÓN Y/O MODIFICACIÓN Y/O COMPLEMENTACIÓN DE LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS Y/O ELABORACION DEL CÁLCULO DE LA ESTRUCTURA DEL PAVIMENTO Y/O CÁLCULOS ESTRUCTURALES Y/O DE OBRAS REQUERIDAS PARA GARANTIZAR LA ESTABILIDAD DE LA INFRAESTRUCTURA VIAL	$ 1.392.600,00
	$ 8.481.753,35
IVA , REVISIÓN, AJUSTE Y/O ACTUALIZACIÓN Y/O MODIFICACIÓN Y/O COMPLEMENTACIÓN DE LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS Y/O ELABORACION DEL CÁLCULO DE LA ESTRUCTURA DEL PAVIMENTO Y/O CÁLCULOS ESTRUCTURALES Y/O DE OBRAS REQUERIDAS PARA GARANTIZAR LA ESTABILIDAD DE LA INFRAESTRUCTURA VIAL	$ 264.594,00
	$ 1.611.533,14
GESTION AMBIENTAL,SOCIAL Y PREDIAL (Incluye PAGA e IVA)	$ 20.231.165,07
	$ 20.231.165,07
PROVISION PARA IMPLEMENTACIÓN DEL PROTOCOLO DE BIOSEGURIDAD POR COVID.19 (INCLUYE IVA)	$ 324.000,00
	$ 324.000,00
Y MODIFICACIÓN DE LICENCIA AMBIENTAL, SUSTRACCIÓN DE RESERVA Y PLAN DE PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA	$ 2.926.951,57
IVA MODIFICACIÓN DE LICENCIA AMBIENTAL, SUSTRACCIÓN DE RESERVA Y PLAN DE PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA	$ 556.120,80
VALOR IVA (OBRA) (19% SOBRE UTILIDAD OBRA)	$ 3.766.465,94
	$ 3.679.996,25
VALOR TOTAL PROVISIONES (B)	$ 57.976.490,60
VALOR TOTAL PROVISIONES ACTUALIZADAS (B')	$ 197.662.793,62
VALOR ACUMULADO DEL CONTRATO C=(A+B)	**$ 541.389.953,82**
VALOR ACUMULADO ACTUALIZADO DEL CONTRATO C'=(A'+B')	**$ 541.389.953,82**

Original: Archivo de Gestión Contractual
Copias: Unidad Ejecutora, Contratista, Interventor y Dirección Territorial

UNIDAD EJECUTORA: SMCN - GRUPO SUR OCCIDENTE

DIRECCIÓN TERRITORIAL: PUTUMAYO

ACTA DE RECIBO PARCIAL DE OBRA No. 50 **DE** AGOSTO DE 2025 (Indicar mes y año)

SEGUIMIENTO No. 50

VALOR BÁSICO ACTA RECIBO PARCIAL DE OBRA: $ 4.519.855.652,00

CONTRATO No: 964 - 2021

OBJETO: CONSTRUCCIÓN, MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO, GESTIÓN PREDIAL, SOCIAL, AMBIENTAL SOSTENIBLE DE LA VARIANTE SAN FRANCISCO – MOCOA TRAMO 3 (FRENTE MOCOA) EN EL DEPARTAMENTO DE PUTUMAYO, EN MARCO DE LA REACTIVACIÓN ECONOMICA, MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PÚBLICA "VÍAS PARA LA LEGALIDAD Y LA REACTIVACIÓN VISIÓN 2030". MODULO 2.

CONTRATISTA: CONSTRUCCIONES EL CONDOR SA

LOCALIZACION (RUTA Y TRAMO): VARIANTE SAN FRANCISCO , MOCOA

CONTRATO DE INTERVENTORÍA No.: 977 - 2021

INTERVENTOR: CONSORCIO REACTIVACIÓN PUTUMAYO

PLAZO INICIAL:	114 MESES	PLAZO ACUMULADO:	114 MESES
FECHA DE INICIACION DEL CONTRATO:	2/07/2021	FECHA DE VENCIMIENTO ACTUAL:	31/08/2030
FECHA DE SUSPENSIÓN:		FECHA DE REANUDACIÓN:	
VALOR INICIAL (incluido IVA) **(A):**	$ 541.389.953.817,00	VALOR ADICIONES (incluido IVA) **(B):**	$ -
VALOR ACUMULADO (incluido IVA) **(C=A+B):**	$ 541.389.953.817,00		

GRANDES PARTIDAS DE PAGO (GPP)	VALOR INICIAL OBRA PROGRAMADA Miles de pesos / VALOR ACTUALIZADO OBRA PROGRAMADA Miles de pesos	(%) OBRA PROGRAMADA / (%) ACTUALIZADO OBRA PROGRAMADA	(%) EJECUTADO / VALOR TOTAL OBRA PROGRAMADA / VALOR OBRA EJECUTADA ACUMULADA Miles de pesos	% Programado / $ Valor programado / $ Valor Ejecutado / % Ejecutado	79 ene-28	80 feb-28	81 mar-28	82 abr-28	83 may-28	84 jun-28	85 jul-28	86 ago-28	87 sept-28	88 oct-28	89 nov-28	90 dic-28	91 ene-29
EXPLANACIONES (1,2,3,4,5,6)	$6.142.938	1,27%	3,41%	% P	0,00%	0,01%	0,01%	0,01%	0,01%	0,01%	0,01%	0,01%	0,01%	0,02%	0,02%	0,03%	0,00%
	$18.262.395	3,78%	$11.711.700	$ P	$ 12.397,02	$ 30.992,55	$ 30.992,55	$ 24.794,04	$ 24.794,04	$ 37.191,06	$ 43.389,56	$ 49.588,07	$ 55.786,58	$ 74.382,11	$ 74.382,11	$ 161.161,24	$ 10.472,34
				$ E	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -
				% E	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
BASES, SUBBASES Y AFIRMADOS (7,8)	$2.976.116	0,62%	0,17%	% P	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,01%	0,01%	0,01%	0,01%	0,02%	0,00%
	$3.878.074	0,80%	$583.730	$ P	$ 6.546,63	$ 16.366,58	$ 16.366,58	$ 13.093,25	$ 13.093,25	$ 19.639,88	$ 22.913,19	$ 26.186,50	$ 29.459,82	$ 39.279,75	$ 39.279,75	$ 85.106,13	$ 5.530,52
				$ E	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -
				% E	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
PAVIMENTOS (9,10,11)	$11.855.565	2,45%	0,36%	% P	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
	$2.774.412	0,57%	$1.224.001	$ P	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -
				$ E	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -
				% E	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
ESTRUCTURAS Y DRENAJES (12,13,14,15,16,17,18,19,20,21,22,23,24,25,26,27,28,29,30,31,32,33,34,35,36,37,38,39,40,41,42,43,44,45,46,47,56,57,58,59,60,61,62,63,64,65,66,67,68,69,70)	$453.306.703	93,77%	18,37%	% P	0,23%	0,37%	0,57%	0,46%	1,46%	0,46%	0,60%	0,52%	0,14%	0,00%	0,00%	0,07%	0,00%
	$201.683.444	41,72%	$63.153.259	$ P	$ 104.737,37	$ 1.771.828,93	$ 2.771.828,93	$ 2.217.463,16	$ 2.217.463,15	$ 2.326.194,72	$ 2.880.560,51	$ 2.434.926,29	$ 656.758,93	$ 156.473,63	$ 156.473,63	$ 339.026,29	$ 22.031,32
				$ E	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -
				% E	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
SEÑALIZACION Y SEGURIDAD (48,49,50,51,52,53)	$430.920	0,09%	0,15%	% P	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
	$1.413.450	0,29%	$513.275	$ P	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -
				$ E	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -
				% E	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
OBRAS VARIAS (54,55,73,74,75,76,77,78,79,80,81,82,83,84,85,86,87,88,89,90,91,92,93,94,95,96,97,98,99,100,101,102,103,104,105,106,107,108,109,110,111,112,113,114,115,116,117,118,119,120,121,122,123,124,125,126,127,128,129,130,131,132,133,134,135,136,137,138,139,140,141,142,143,144,145,146,147,148)	$2.736.058	0,57%	12,52%	% P	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,48%	0,93%	0,93%	1,24%	0,19%
				$ P	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ 2.932.533,15	$ 4.495.915,81	$ 4.495.915,81	$ 6.008.490,62	$ 929.144,86
	$98.647.911	20,41%	$43.051.053	$ E	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -
				% E	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
TRANSPORTES (71,72)	$5.965.163	1,23%	0,58%	% P	0,00%	0,01%	0,01%	0,00%	0,00%	0,01%	0,01%	0,01%	0,01%	0,01%	0,01%	0,03%	0,00%
	$17.067.475	3,53%	$1.984.935	$ P	$ 11.715,80	$ 29.289,50	$ 29.289,50	$ 23.431,60	$ 23.431,60	$ 35.147,40	$ 41.005,30	$ 46.863,20	$ 52.721,10	$ 70.294,80	$ 70.294,80	$ 152.305,40	$ 9.897,45
				$ E	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -
				% E	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Ajuste al peso s/o Valor remanente	$ 0,70	0,00%															
VALOR BÁSICO DE OBRA (A)	**$483.413.463,218**	100,00%	25,28%														
VALOR BÁSICO DE OBRA ACTUALIZADO (A')	**$343.727.160,196**	71,10%	$ 122.221.952,35														

INVERSIÓN OBRA PROGRAMADA MES	%	0,24%	0,36%	0,59%	0,47%	0,47%	0,50%	0,62%	0,53%	0,65%	1,09%	1,09%	1,40%	0,20%
	VALOR (Miles de Pesos)	$ 1.139.381,02	$ 1.648.477,55	$ 2.846.477,55	$ 2.278.782,03	$ 2.278.782,03	$ 2.418.173,05	$ 2.987.868,58	$ 2.567.554,07	$ 3.127.256,58	$ 4.838.346,10	$ 4.838.346,10	$ 6.748.083,32	$ 977.277,37
INVERSIÓN OBRA PROGRAMADA ACUMULADA	%	46,68%	47,04%	47,64%	48,12%	48,59%	49,09%	49,71%	50,24%	50,89%	51,99%	52,89%	54,28%	54,48%
	VALOR (Miles de Pesos)	$ 225.644.147,42	$ 227.492.624,97	$ 230.341.102,51	$ 232.619.884,54	$ 234.898.666,58	$ 237.316.839,63	$ 240.304.708,10	$ 242.862.272,25	$ 245.989.531,85	$ 250.828.977,93	$ 255.667.224,03	$ 262.408.313,52	$ 263.385.590,89
INVERSIÓN OBRA EJECUTADA MES	%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
	VALOR (Miles de Pesos)	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -
INVERSIÓN OBRA EJECUTADA ACUMULADA	%	25,28%	25,28%	25,28%	25,28%	25,28%	25,28%	25,28%	25,28%	25,28%	25,28%	25,28%	25,28%	25,28%
	VALOR (Miles de Pesos)	$ 122.221.952,35	$ 122.221.952,35	$ 122.221.952,35	$ 122.221.952,35	$ 122.221.952,35	$ 122.221.952,35	$ 122.221.952,35	$ 122.221.952,35	$ 122.221.952,35	$ 122.221.952,35	$ 122.221.952,35	$ 122.221.952,35	$ 122.221.952,35

PROVISIONES*	VALOR INICIAL / VALOR ACTUALIZADO
PROVISIÓN PARA AJUSTES, USO DE OPCIÓN, OBRAS COMPLEMENTARIAS Y/O ADICIONALES	$ 30.897.665,58
	$ 158.751.273,45
PROVISION PARA JORNADAS DE TRABAJO 24 HORAS DIARIAS 7 DIAS DE LA SEMANA	$ 1.100.000,00
	$ 1.100.000,00
REVISIÓN, AJUSTE Y/O ACTUALIZACIÓN Y/O MODIFICACIÓN Y/O COMPLEMENTACIÓN DE LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS Y/O ELABORACION DEL CÁLCULO DE LA ESTRUCTURA DEL PAVIMENTO Y/O CÁLCULOS ESTRUCTURALES Y/O DE OBRAS REQUERIDAS PARA GARANTIZAR LA ESTABILIDAD DE LA INFRAESTRUCTURA VIAL	$ 1.392.600,00
	$ 8.481.753,35
IVA , REVISIÓN, AJUSTE Y/O ACTUALIZACIÓN Y/O MODIFICACIÓN Y/O COMPLEMENTACIÓN DE LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS Y/O ELABORACION DEL CÁLCULO DE LA ESTRUCTURA DEL PAVIMENTO Y/O CÁLCULOS ESTRUCTURALES Y/O DE OBRAS REQUERIDAS PARA GARANTIZAR LA ESTABILIDAD DE LA INFRAESTRUCTURA VIAL	$ 264.594,00
	$ 1.611.533,14
GESTION AMBIENTAL,SOCIAL Y PREDIAL (Incluye PAGA e IVA)	$ 20.231.165,07
	$ 20.231.165,07
PROVISION PARA IMPLEMENTACIÓN DEL PROTOCOLO DE BIOSEGURIDAD POR COVID.19 (INCLUYE IVA)	$ 324.000,00
	$ 324.000,00
MODIFICACIÓN DE LICENCIA AMBIENTAL, SUSTRACCIÓN DE RESERVA Y PLAN DE PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA	$ 2.926.951,57
IVA MODIFICACIÓN DE LICENCIA AMBIENTAL, SUSTRACCIÓN DE RESERVA Y PLAN DE PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA	$ 556.120,80
VALOR IVA (OBRA) (19% SOBRE UTILIDAD OBRA)	$ 3.766.465,94
	$ 3.679.996,25
VALOR TOTAL PROVISIONES (B)	$ 57.976.490,60
VALOR TOTAL PROVISIONES ACTUALIZADAS (B')	$ 197.662.793,62
VALOR ACUMULADO DEL CONTRATO C=(A+B)	**$ 541.389.953,82**
VALOR ACUMULADO ACTUALIZADO DEL CONTRATO C'=(A'+B')	**$ 541.389.953,82**

Original: Archivo de Gestión Contractual
Copias: Unidad Ejecutora, Contratista, Interventor y Dirección Territorial

INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS
PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE
MANUAL DE INTERVENTORÍA OBRA PÚBLICA
SEGUIMIENTO AL PROGRAMA DE INVERSIONES

CODIGO	MEPI-MN1-IN-6-FR-2		
VERSION	1		
PÁGINA	8	DE	9
FECHA	31/08/2025		
	(Día)	(Mes)	(Año)

UNIDAD EJECUTORA: SMCN - GRUPO SUR OCCIDENTE. **DIRECCIÓN TERRITORIAL:** PUTUMAYO **ACTA DE RECIBO PARCIAL DE OBRA No.** 50 **DE** AGOSTO DE 2025 (Indicar mes y año) **VALOR BÁSICO ACTA RECIBO PARCIAL DE OBRA:** $ 4.519.855.652,00

SEGUIMIENTO No. 50

CONTRATO No: 964 - 2021

OBJETO: CONSTRUCCIÓN, MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO, GESTIÓN PREDIAL, SOCIAL, AMBIENTAL SOSTENIBLE DE LA VARIANTE SAN FRANCISCO – MOCOA TRAMO 3 (FRENTE MOCOA) EN EL DEPARTAMENTO DE PUTUMAYO, EN MARCO DE LA REACTIVACIÓN ECONOMICA, MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PÚBLICA "VÍAS PARA LA LEGALIDAD Y LA REACTIVACIÓN VISIÓN 2030". MODULO 2.

CONTRATISTA: CONSTRUCCIONES EL CONDOR SA **LOCALIZACION (RUTA Y TRAMO):** VARIANTE SAN FRANCISCO , MOCOA

CONTRATO DE INTERVENTORÍA No.: 977 - 2021 **INTERVENTOR:** CONSORCIO REACTIVACIÓN PUTUMAYO

PLAZO INICIAL: 114 MESES PLAZO ACUMULADO: 114 MESES

FECHA DE INICIACION DEL CONTRATO: 2/07/2021 FECHA DE VENCIMIENTO ACTUAL: 31/08/2030

FECHA DE SUSPENSIÓN: FECHA DE REANUDACIÓN:

VALOR INICIAL (incluido IVA) **(A):** $ 541.389.953.817,00 VALOR ADICIONES (incluido IVA) **(B):** $ -

VALOR ACUMULADO (incluido IVA) **(C=A+B):** $ 541.389.953.817,00

GRANDES PARTIDAS DE PAGO (GPP)	VALOR INICIAL OBRA PROGRAMADA Miles de pesos / VALOR ACTUALIZADO OBRA PROGRAMADA Miles de pesos	(%) OBRA PROGRAMADA / (%) ACTUALIZADO OBRA PROGRAMADA	(%) EJECUTADO / VALOR TOTAL OBRA PROGRAMADA / VALOR OBRA EJECUTADA ACUMULADA Miles de pesos	% Programado / $ Valor programado / $ Valor Ejecutado / % Ejecutado	92 feb-29	93 mar-29	94 abr-29	95 may-29	96 jun-29	97 jul-29	98 ago-29	99 sept-29	100 oct-29	101 nov-29	102 dic-29	103 ene-30	104 feb-30
EXPLANACIONES (1,2,3,4,5,6)	$6.142.938	1,27%	3,41%	% P	0,01%	0,01%	0,00%	0,00%	0,01%	0,01%	0,01%	0,01%	0,01%	0,01%	0,03%	0,41%	0,21%
	$18.262.395	3,78%	$11.711.700	$ P	$ 26.182,30	$ 26.182,30	$ 20.945,84	$ 20.945,84	$ 31.418,76	$ 36.494,29	$ 41.707,66	$ 46.921,11	$ 62.561,48	$ 62.561,48	$ 135.540,86	$ 1.996.127,52	$ 1.014.978,34
				$ E	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -
				% E	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
BASES, SUBBASES Y AFIRMADOS (7,8)	$2.976.116	0,62%	0,17%	% P	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,01%	0,01%	0,01%	0,01%	0,04%	0,04%
	$3.878.074	0,80%	$583.730	$ P	$ 13.826,37	$ 13.826,37	$ 11.061,09	$ 11.061,09	$ 16.591,64	$ 19.271,88	$ 22.025,01	$ 24.778,13	$ 33.037,51	$ 33.037,51	$ 71.581,27	$ 194.843,48	$ 204.481,22
				$ E	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -
				% E	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
PAVIMENTOS (9,10,11)	$11.855.565	2,45%	0,36%	% P	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,01%	0,03%	0,03%	0,06%	0,01%	0,02%
	$2.774.412	0,57%	$1.224.001	$ P	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ 36.268,80	$ 131.607,22	$ 131.607,22	$ 286.148,97	$ 41.102,40	$ 79.495,24
				$ E	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -
				% E	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
ESTRUCTURAS Y DRENAJES (12,13,14,15,16,17,18,19,20,21,22,23,24,25,26,27,28,29,30,31,32,33,34,35,36,37,38,39,40,41,42,43,44,45,46,47,56,57,58,59,60,61,62,63,64,65,66,67,68,69,70)	$453.306.703	93,77%	18,37%	% P	0,01%	0,01%	0,01%	0,01%	0,01%	0,02%	0,02%	0,02%	0,01%	0,01%	0,01%	0,03%	0,03%
	$201.683.444	41,72%	$83.153.259	$ P	$ 55.079,29	$ 55.079,29	$ 44.062,63	$ 44.062,63	$ 66.093,95	$ 92.273,25	$ 105.455,14	$ 82.368,24	$ 26.575,50	$ 26.575,50	$ 57.580,26	$ 131.095,58	$ 138.848,22
				$ E	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -
				% E	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
SEÑALIZACION Y SEGURIDAD (48,49,50,51,52,53)	$430.920	0,09%	0,15%	% P	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
	$1.413.450	0,29%	$513.275	$ P	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -
				$ E	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -
				% E	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
OBRAS VARIAS (54,55,73,74,75,76,77,78,79,80,81,82,83,84,85,86,87,88,89,90,91,92,93,94,95,96,97,98,99,100,101,102,103,104,105,106,107,108,109,110,111,112,113,114,115,116,117,118,119,120,121,122,123,124,125,126,127,128,129,130,131,132,133,134,135,136,137,138,139,140,141,142,143,144,145,146,147,148)	$2.736.058	0,57%	12,52%	% P	0,27%	0,27%	0,38%	0,38%	0,58%	0,46%	0,56%	0,65%	0,73%	0,73%	0,64%	0,16%	0,50%
	$98.647.911	20,41%	$43.051.053	$ P	$ 1.322.862,14	$ 1.322.862,14	$ 1.858.280,71	$ 1.858.280,71	$ 2.787.434,57	$ 2.297.721,40	$ 2.700.253,02	$ 3.162.784,65	$ 3.550.379,54	$ 3.550.379,54	$ 3.117.811,24	$ 786.523,35	$ 2.404.424,78
				$ E	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -
				% E	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
TRANSPORTES (71,72)	$5.965.163	1,23%	0,58%	% P	0,01%	0,01%	0,00%	0,00%	0,01%	0,01%	0,01%	0,01%	0,01%	0,01%	0,03%	0,01%	0,01%
	$17.067.475	3,53%	$1.984.935	$ P	$ 24.743,58	$ 24.743,58	$ 19.794,86	$ 19.794,86	$ 29.692,29	$ 34.488,84	$ 39.415,81	$ 44.342,79	$ 59.123,72	$ 59.123,72	$ 128.101,39	$ 51.742,96	$ 68.990,61
				$ E	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -
				% E	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Ajuste al peso y/o Valor remanente	$ 0,70	0,00%															
VALOR BÁSICO DE OBRA (A)	**$483.413.463,218**	100%	25,28%														
VALOR BÁSICO DE OBRA ACTUALIZADO (A')	**$343.727.160,196**	71%	$ 122.221.952,35														

INVERSIÓN OBRA PROGRAMADA MES	%	0,30%	0,30%	0,40%	0,40%	0,61%	0,55%	0,60%	0,70%	0,80%	0,80%	0,79%	0,69%	0,81%
	VALOR (Miles de Pesos)	$ 1.442.692,68	$ 1.442.692,68	$ 1.954.154,14	$ 1.954.154,14	$ 2.951.231,21	$ 2.420.249,36	$ 2.908.858,66	$ 3.307.453,72	$ 3.883.284,97	$ 3.883.284,97	$ 3.795.773,26	$ 3.201.435,34	$ 3.910.618,13
INVERSIÓN OBRA PROGRAMADA ACUMULADA	%	54,74%	55,05%	55,49%	55,89%	56,50%	57,05%	57,65%	58,30%	59,10%	59,90%	60,69%	61,35%	62,16%
	VALOR (Miles de Pesos)	$ 264.828.083,57	$ 266.270.776,05	$ 268.224.930,19	$ 270.179.084,33	$ 273.110.315,54	$ 275.530.565,11	$ 278.439.421,75	$ 281.836.895,47	$ 285.700.180,44	$ 289.583.465,40	$ 293.359.238,41	$ 296.560.673,74	$ 300.471.292,18
INVERSIÓN OBRA EJECUTADA MES	%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
	VALOR (Miles de Pesos)	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -
INVERSIÓN OBRA EJECUTADA ACUMULADA	%	25,28%	25,28%	25,28%	25,28%	25,28%	25,28%	25,28%	25,28%	25,28%	25,28%	25,28%	25,28%	25,28%
	VALOR (Miles de Pesos)	$ 122.221.952,35	$ 122.221.952,35	$ 122.221.952,35	$ 122.221.952,35	$ 122.221.952,35	$ 122.221.952,35	$ 122.221.952,35	$ 122.221.952,35	$ 122.221.952,35	$ 122.221.952,35	$ 122.221.952,35	$ 122.221.952,35	$ 122.221.952,35

PROVISIONES*	VALOR INICIAL / VALOR ACTUALIZADO
PROVISIÓN PARA AJUSTES, USO DE OPCIÓN, OBRAS COMPLEMENTARIAS Y/O ADICIONALES	$ 30.897.689,39
	$ 158.751.273,45
PROVISION PARA JORNADAS DE TRABAJO 24 HORAS DIARIAS Y DIAS DE LA SEMANA	$ 1.100.000,00
	$ 1.100.000,00
REVISIÓN, AJUSTE Y/O ACTUALIZACIÓN Y/O MODIFICACIÓN Y/O COMPLEMENTACIÓN DE LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS Y/O ELABORACIÓN DEL CÁLCULO DE LA ESTRUCTURA DEL PAVIMENTO Y/O CÁLCULOS ESTRUCTURALES Y/O DE OBRAS REQUERIDAS PARA GARANTIZAR LA ESTABILIDAD DE LA INFRAESTRUCTURA VIAL	$ 1.392.600,00
	$ 8.481.753,35
IVA , REVISIÓN, AJUSTE Y/O ACTUALIZACIÓN Y/O MODIFICACIÓN Y/O COMPLEMENTACIÓN DE LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS Y/O ELABORACION DEL CÁLCULO DE LA ESTRUCTURA DEL PAVIMENTO Y/O CÁLCULOS ESTRUCTURALES Y/O DE OBRAS REQUERIDAS PARA GARANTIZAR LA ESTABILIDAD DE LA INFRAESTRUCTURA VIAL	$ 264.594,00
	$ 1.611.533,14
GESTION AMBIENTAL,SOCIAL Y PREDIAL (Incluye PAGA e IVA)	$ 20.231.165,07
	$ 20.231.165,07
PROVISION PARA IMPLEMENTACIÓN DEL PROTOCOLO DE BIOSEGURIDAD POR COVID-19 (INCLUYE IVA)	$ 324.000,00
	$ 324.000,00
* MODIFICACIÓN DE LICENCIA AMBIENTAL, SUSTRACCIÓN DE RESERVA Y PLAN DE PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA	$ 2.926.951,57
IVA MODIFICACIÓN DE LICENCIA AMBIENTAL, SUSTRACCIÓN DE RESERVA Y PLAN DE PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA	$ 556.120,80
VALOR IVA (OBRA) (19% SOBRE UTILIDAD OBRA)	$ 3.766.465,94
	$ 3.679.996,25
VALOR TOTAL PROVISIONES (B)	$ 57.976.490,80
VALOR TOTAL PROVISIONES ACTUALIZADAS (B')	$ 197.862.793,62
VALOR ACUMULADO DEL CONTRATO C=(A+B)	**$ 541.389.953,82**
VALOR ACUMULADO ACTUALIZADO DEL CONTRATO C'=(A'+B')	**$ 541.389.953,82**

Original: Archivo de Gestión Contractual
Copias: Unidad Ejecutora, Contratista, Interventor y Dirección Territorial

INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS
PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE
MANUAL DE INTERVENTORÍA OBRA PÚBLICA
SEGUIMIENTO AL PROGRAMA DE INVERSIONES

MEPI-MN1-IN-5-FR-2 | 1 | 9 | DE | 9

31/08/2025 (Día) (Mes) (Año)

UNIDAD EJECUTORA: SMCN - GRUPO SUR OCCIDENTE **DIRECCIÓN TERRITORIAL:** PUTUMAYO **ACTA DE RECIBO PARCIAL DE OBRA No.** 50 **DE** AGOSTO DE 2025 (Indicar mes y año)

SEGUIMIENTO No. 50

VALOR BÁSICO ACTA RECIBO PARCIAL DE OBRA: $ 4.519.855.652,00

CONTRATO No: 964 - 2021

OBJETO: CONSTRUCCIÓN, MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO, GESTIÓN PREDIAL, SOCIAL, AMBIENTAL SOSTENIBLE DE LA VARIANTE SAN FRANCISCO – MOCOA TRAMO 3 (FRENTE MOCOA) EN EL DEPARTAMENTO DE PUTUMAYO, EN MARCO DE LA REACTIVACIÓN ECONÓMICA, MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PÚBLICA "VÍAS PARA LA LEGALIDAD Y LA REACTIVACIÓN VISIÓN 2030". MODULO 2.

CONTRATISTA: CONSTRUCCIONES EL CONDOR SA **LOCALIZACION (RUTA Y TRAMO):** VARIANTE SAN FRANCISCO , MOCOA

CONTRATO DE INTERVENTORÍA No.: 977 - 2021 **INTERVENTOR:** CONSORCIO REACTIVACIÓN PUTUMAYO

PLAZO INICIAL: 114 MESES — PLAZO ACUMULADO: 114 MESES

FECHA DE INICIACION DEL CONTRATO: 2/07/2021 — FECHA DE VENCIMIENTO ACTUAL: 31/08/2030

FECHA DE SUSPENSIÓN: — FECHA DE REANUDACIÓN:

VALOR INICIAL (Incluido IVA) **(A):** $ 541.389.953.817,00 — VALOR ADICIONES (Incluido IVA) **(B):** $ -

VALOR ACUMULADO (Incluido IVA) **(C=A+B):** $ 541.389.953.817,00

GRANDES PARTIDAS DE PAGO (GPP)	VALOR INICIAL OBRA PROGRAMADA Miles de pesos / VALOR ACTUALIZADO OBRA PROGRAMADA Miles de pesos	(%) OBRA PROGRAMADA / (%) ACTUALIZADO OBRA PROGRAMADA	(%) EJECUTADO / VALOR TOTAL OBRA PROGRAMADA / VALOR OBRA EJECUTADA ACUMULADA Miles de pesos	% Programado / $ Valor programado / $ Valor Ejecutado / % Ejecutado	105 mar-30	106 abr-30	107 may-30	108 jun-30	109 jul-30	110 ago-30	
EXPLANACIONES (1,2,3,4,5,6)	$6.142.938	1,27%	3,41%	% P	0,21%	0,42%	0,14%	0,00%	0,00%	0,00%	100%
	$18.262.395	3,78%	$11.711.700	$ P	$ 1.032.628,88	$ 2.041.754,12	$ 690.467,36	$ -	$ -	$ -	
				$ E	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	
				% E	0%	0%	0%	0%	0%	0%	
BASES, SUBBASES Y AFIRMADOS (7,8)	$2.976.116	0,62%	0,17%	% P	0,04%	0,05%	0,05%	0,03%	0,03%	0,02%	75%
	$3.878.074	0,80%	$583.730	$ P	$ 214.118,97	$ 218.937,84	$ 228.575,59	$ 165.930,23	$ 165.930,23	$ 165.930,23	
				$ E	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	
				% E	0%	0%	0%	0%	0%	0%	
PAVIMENTOS (9,10,11)	$11.855.565	2,45%	0,36%	% P	0,02%	4,04%	8,04%	4,05%	4,05%	0,91%	
	$2.774.412	0,57%	$1.224.001	$ P	$ 117.887,68	$ 137.083,99	$ 175.476,63	$ 234.753,31	$ 139.341,35	$ 40.638,26	
				$ E	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	
				% E	0%	0%	0%	0%	0%	0%	
ESTRUCTURAS Y DRENAJES (12,13,14,15,16,17,18,19,20,21,22,23,24,25,26,27,28,29,30,31,32,33,34,35,36,37,38,39,40,41,42,43,44,45,46,47,56,57,58,59,60,61,62,63,64,65,66,67,68,69,70)	$453.306.703	93,77%	18,97%	% P	0,02%	0,00%	0,49%	0,91%	1,23%	0,36%	50%
	$201.683.444	41,72%	$63.153.259	$ P	$ 79.448,69	$ -	$ 2.364.537,27	$ 4.423.006,47	$ 5.928.031,90	$ 1.739.801,94	
				$ E	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	
				% E	0%	0%	0%	0%	0%	0%	
SEÑALIZACION Y SEGURIDAD (48,49,50,51,52,53)	$430.920	0,09%	0,15%	% P	0,01%	0,03%	0,04%	0,04%	0,04%	0,04%	25%
	$1.413.450	0,29%	$513.275	$ P	$ 67.152,17	$ 150.477,18	$ 158.229,82	$ 170.199,58	$ 174.097,20	$ 180.019,17	
				$ E	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	
				% E	0%	0%	0%	0%	0%	0%	
OBRAS VARIAS (54,55,73,74,75,76,77,78,79,80,81,82,83,84,85,86,87,88,89,90,91,92,93,94,95,96,97,98,99,100,101,102,103,104,105,106,107,108,109,110,111,112,113,114,115,116,117,118,119,120,121,122,123,124,125,126,127,128,129,130,131,132,133,134,135,136,137,138,139,140,141,142,143,144,145,146,147,148)	$2.736.058	0,57%	12,52%	% P	0,63%	0,59%	0,51%	0,33%	0,00%	0,00%	
	$98.647.911	20,41%	$43.051.053	$ P	$ 3.022.326,18	$ 2.831.276,89	$ 2.449.178,30	$ 1.612.328,97	$ -	$ -	
				$ E	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	
				% E	0%	0%	0%	0%	0%	0%	
TRANSPORTES (71,72)	$5.965.163	1,23%	0,58%	% P	0,02%	0,02%	0,02%	0,03%	0,04%	2,38%	
	$17.087.475	3,53%	$1.984.935	$ P	$ 86.238,26	$ 94.862,08	$ 112.109,74	$ 138.730,41	$ 191.999,17	$ 11.507.360,44	
				$ E	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	
				% E	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Ajuste al peso y/o Valor remanente	$ 0,70	0,00%									
VALOR BÁSICO DE OBRA (A)	**$483.413.463,218**	100%	25,28%								
VALOR BÁSICO DE OBRA ACTUALIZADO (A')	**$343.727.160,196**	71%	$ 122.221.952,35								

INVERSIÓN OBRA PROGRAMADA MES	%	0,96%	1,13%	1,28%	1,40%	1,37%	2,62%
	VALOR (Miles de Pesos)	$ 4.613.930,80	$ 5.474.392,11	$ 6.185.374,72	$ 6.744.867,27	$ 6.599.399,66	$ 13.633.750,04
INVERSIÓN OBRA PROGRAMADA ACUMULADA	%	63,11%	64,24%	65,52%	66,92%	68,28%	71,76%
	VALOR (Miles de Pesos)	$ 305.091.582,98	$ 310.565.475,09	$ 316.749.049,81	$ 323.494.007,79	$ 330.093.407,63	$ 343.727.158,378
INVERSIÓN OBRA EJECUTADA MES	%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
	VALOR (Miles de Pesos)	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -
INVERSIÓN OBRA EJECUTADA ACUMULADA	%	25,28%	25,28%	25,28%	25,28%	25,28%	25,28%
	VALOR (Miles de Pesos)	$ 122.221.952,35	$ 122.221.952,35	$ 122.221.952,35	$ 122.221.952,35	$ 122.221.952,35	$ 122.221.952,35

CONVENCIONES		
TIPO DE DIBUJO	PROGRAMADO	EJECUTADO
BARRAS		
CURVAS		

PROVISIONES*	VALOR INICIAL / VALOR ACTUALIZADO
PROVISIÓN PARA AJUSTES, USO DE OPCIÓN, OBRAS COMPLEMENTARIAS Y/O ADICIONALES	$ 30.897.695,98
	$ 158.751.275,45
PROVISION PARA JORNADAS DE TRABAJO 24 HORAS DIARIAS 7 DIAS DE LA SEMANA	$ 1.100.000,00
	$ 1.100.000,00
REVISIÓN, AJUSTE Y/O ACTUALIZACIÓN Y/O MODIFICACIÓN Y/O COMPLEMENTACIÓN DE LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS Y/O ELABORACION DEL CÁLCULO DE LA ESTRUCTURA DEL PAVIMENTO Y/O CÁLCULOS ESTRUCTURALES Y/O DE OBRAS REQUERIDAS PARA GARANTIZAR LA ESTABILIDAD DE LA INFRAESTRUCTURA VIAL	$ 1.392.600,00
	$ 8.481.753,35
NA REVISIÓN, AJUSTE Y/O ACTUALIZACIÓN Y/O MODIFICACIÓN Y/O COMPLEMENTACIÓN DE LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS Y/O ELABORACION DEL CÁLCULO DE LA ESTRUCTURA DEL PAVIMENTO Y/O CÁLCULOS ESTRUCTURALES Y/O DE OBRAS REQUERIDAS PARA GARANTIZAR LA ESTABILIDAD DE LA INFRAESTRUCTURA VIAL	$ 264.594,00
	$ 1.611.533,14
GESTION AMBIENTAL,SOCIAL Y PREDIAL (Incluye PAGA e IVA)	$ 20.231.185,07
	$ 20.231.185,07
PROVISION PARA IMPLEMENTACIÓN DEL PROTOCOLO DE BIOSEGURIDAD POR COVID.19 (INCLUYE IVA)	$ 324.000,00
	$ 324.000,00
* MODIFICACIÓN DE LICENCIA AMBIENTAL, SUSTRACCIÓN DE RESERVA Y PLAN DE PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA	
	$ 2.926.951,57
NA MODIFICACIÓN DE LICENCIA AMBIENTAL, SUSTRACCIÓN DE RESERVA Y PLAN DE PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA	
	$ 556.120,80
VALOR IVA (OBRA) (19% SOBRE UTILIDAD OBRA)	$ 3.766.465,94
	$ 3.679.996,25
VALOR TOTAL PROVISIONES (B)	$ 57.976.490,60
VALOR TOTAL PROVISIONES ACTUALIZADAS (B')	$ 197.662.793,62
VALOR ACUMULADO DEL CONTRATO C=(A+B)	**$ 541.389.953,82**
VALOR ACUMULADO ACTUALIZADO DEL CONTRATO C'=(A'+B')	**$ 541.389.953,82**

Firma:

Nombre : ANA MARÍA JAILLIER CORREA

Representante legal o apoderado del Contratista

Matrícula No.: 05202 - 46129 ANT

Firma:

Nombre: EDUARDO ENRIQUE RAMOS ARNEDO

Representante legal o apoderado del Interventor

Matrícula No.: 13202 -03661 BLV

Original: Archivo de Gestión Contractual
Copias: Unidad Ejecutora, Contratista, Interventor y Dirección Territorial

	INSTITUTO NACIONAL DE VIAS **PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE** **MANUAL DE INTERVENTORÍA OBRA PÚBLICA** **ACTA DE COMITÉ DE OBRA**	CÓDIGO	MEPI-MN1-IN-14-FR-1
		VERSIÓN	1
		PÁGINA	1

FECHA 12/09/2025
(Día / Mes / Año)

(Este formato aplica únicamente para Comité de Obra)

ACTA DE COMITÉ DE OBRA No. **152**
(La numeración será consecutiva)

UNIDAD EJECUTORA: SUBDIRECCIÓN DE MODERNIZACIÓN DE CARRETERAS NACIONALES **DIRECCIÓN TERRITORIAL:** PUTUMAYO

CONTRATO DE OBRA No. 964 de 2021
(Indicar número de contrato y año)

CONTRATISTA: CONSTRUCCIONES EL CÓNDOR S.A.

OBJETO DEL CONTRATO DE OBRA:

INTERVENTORÍA PARA LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN Y/O MEJORAMIENTO Y/O REHABILITACIÓN Y/O MANTENIMIENTO DE LOS CORREDORES VIALES PARA LA REACTIVACIÓN PACIFICO DEL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VÍAS PARA LA LEGALIDAD Y LA REACTIVACIÓN, VISIÓN 2030", LOCALIZADOS EN LOS DEPARTAMENTOS DE PUTUMAYO. TRAMO 3 (FRENTE MOCOA).

CONTRATO DE INTERVENTORÍA No. 977 de 2021
(Indicar número de contrato y año)

INTERVENTOR: CONSORCIO REACTIVACION PUTUMAYO

VERIFICACIÓN CUMPLIMIENTO DE COMPROMISOS			
COMPROMISOS PACTADOS	**FECHA DE CUMPLIMIENTO (Día /Mes / Año)**	**RESPONSABLES**	**CUMPLIMIENTO**
1. Radicación solicitud revisión fórmula modelo financiero uso de opción Construcciones el Cóndor S.A.	30/08/2025	Contratista	Cumplido
2. Definición fecha entrega diseño doble calzada K0+600 - K2+000	3/09/2025	Contratista	En este comité
3. Remisión respuesta a alerta y propuesta plan de choque para cumplimiento de facturación vigencia 2025.	3/09/2025	Contratista	En este comité
4. Remisión observaciones o aprobación al volúmen IX Ambiental primer km tramo 3 Mocoa	5/09/2025	Interventoría	Cumplido
5. Remisión proyección documento a la SS para envío al MADS	28/08/2025	Interventoría	Cumplido
6. Visita con mejoratarios para socilaización propuesta técnica perfilado acceso a predio K10+600	28/08/2025	Contratista	Cumplido
7. Recorrido con usuarios camino veredal Sachamates	28/08/2025	Contratista - Interventoría	Cumplido
1. Verificación Cumplimiento de compromisos			
2. Presentación Avance de las obras			
3. VARIOS			
DESARROLLO DEL COMITÉ			
Presentación de los profesionales que participan en el comité por parte de Contratista, Interventoría e INVIAS.			
VERIFICACIÓN CUMPLIMIENTO DE COMPROMISOS			
1. Radicación solicitud revisión fórmula modelo financiero uso de opción Construcciones el Cóndor S.A.			
Cumplido. El documento se encuentra en revisión por parte de Interventoría.			
2. Definición fecha entrega diseño doble calzada K0+600 - K2+000			
Director de Obra se compromete con la entrega del diseño antes de 30/10/25. Director de Interventoría recomienda coordinar una mesa de trabajo entre diseñador de doble calzada y diseñador de accesos a terminal de Transportes Guaduales, a fin de implantar ambos trazados y resolver conflictos de conectividad.			
3. Remisión respuesta a alerta y propuesta plan de choque para cumplimiento de facturación vigencia 2025.			
Director de Obra se compromete con la radicación del plan de choque para el siguiente 16/09/25.			
4. Remisión observaciones o aprobación al volúmen IX Ambiental primer km tramo 3 Mocoa			
Interventoría y Contratista adelantaron mesa de trabajo para revisión del documento y emisión de observaciones. Contratista remitirá el documento ajustado el 16/09/25.			
5. Remisión proyección documento a la SS para envío al MADS			
Interventoría envió el documento al Consorcio San Francisco para revisión y firma. Compromiso de remisión del documento a la SS para 16/09/25.			
6. Visita con mejoratarios para socilaización propuesta técnica perfilado acceso a predio K10+600			
Cumplido. Se socializó la propuesta de mejoramiento de acceso al predio del K10+550 M.I.			
7. Recorrido con usuarios camino veredal Sachamates			
Cumplido. Se hace necesario intervenir algunos puntos afectados sobre el tramo del camino que bordea el talud derecho del proyecto Variante. De otra parte se socializará con la comunidad usuaria del camino, la generación de horarios para circulación de peatones y semovientes.			
PRESENTACIÓN DE AVANCE DEL CONTRATO POR PARTE DEL CONTRATISTA			
Residente de Interventoría expone en términos generales los frentes activos de obra, la cantidad de equipos disponibles y averiados, el personal en obra y las condiciones particulares que se han presentado durante la semana evaluada.			
AVANCE TÉCNICO			
Talud K10+600-K10+660 Talud 1			
Estabilización de talud,			
• Vaciado de dados en sitio, terraza 2, línea A,B,C y D de anclajes activos.			
Talud K10+820-K10+870 Talud 3			
Talud 3, Km 10+840			
Estabilización de talud,			
• Excavación y perfilación terraza 2, fila E y F			
• Perforación de pernos autoperforantes y anclajes activos.			
• Instalación de malla electrosoldada y concreto lanzado			
Talud K11+145-K11+275 Talud 7			
Estabilización de talud, terreno natural, margen derecha:			
• Perforación anclajes activos terreno natural.			
Talud K11+445-K11+580 Talud 9			
Estabilización de talud, terraza 2 y 3, terreno natural:			
• Avance excavación en material común y roca.			
• Perforación anclajes activos terraza 3 y terreno natural.			
• Inyección, construcción dados in situ y tensionamiento.			
• Instalación de concreto lanzado			

Km 11+590- Km11+680 Talud 13
Estabilización de talud, terraza 1:
• Avance excavación en material común y roca, Línea A, b
• Instalación de concreto lanzado
Muro 1 K10++792.36-K10+835.03
Muro 1, Km10+810
Sistema de contención:
• Vaciado de viga cabezal y vástago primera elevación módulo 4.
Muro 3 K10+956.29-K10+989.78
Muro 3, Km10+970
Sistema de contención:
• Vaciado de caisson No.3, avance en 100% de excavación cimentación profunda
Muro 7 K11+428.56-K11+459.99
Muro 7, Km11+440
Sistema de contención:
• Construcción cimentación profunda, avance en Caisson 1,2.
Muro 8 K11++535.09-K11+587.22
Muro 8, Km11+550
Sistema de contención, bloque 2 :
• Construcción cimentación profunda, avance en Caisson 6,7,8,9,10.
Trampolín de la Biodiversidad
• Mantenimiento vial, conformación de calzada existente PR81
• Construcción de gaviones sitio critico PR81
• Remoción de deslizamiento de tierra.

Obra	Fecha de inicio	Fecha de terminacion	Valor total programado	Valor programado a la fecha	Valor ejecutado a la fecha	Porcentaje programado	porcentaje ejecutado	%ATRASO/ HOLGURA
Talud Campucana K10+518 -K10+600	17/05/2025	23/07/2025	$ 177,767,991.59	$177,767,991.70	$177,767,991.59	100%	100%	0%
Talud k10+600 -k10+660 Talud 1	22/04/2025	29/07/2025	$ 563,583,418.92	$563,583,418.80	$563,583,418.80	100%	100%	0%
Talud k10+790 -k10+820 Talud 3 Parte 1	17/06/2025	04/09/2025	$ 132,723,451.32	$132,723,450.98	$132,723,451.32	100%	100%	0%
Talud k10+820- k10+870 Talud 3 parte 2	17/06/2025	25/09/2025	$ 2,307,515,285.95	$1,993,265,979.40	$2,026,345,251.13	86.4%	88%	1.4%
Talud k10+870-k10+970 Talud 4	22/04/2025	19/07/2025	$ 692,563,296.71	$692,563,296.26	$692,563,296.26	100%	100.0%	0.0%
Talud k10+970-k11+010 Talud 5	22/04/2025	23/07/2025	$ 426,880,367.42	$426,880,366.95	$426,880,367.42	100%	100%	0%
Talud k11+010 -k11+145 Talud 6	09/05/2025	01/09/2025	$ 11,900,485.00	$11,900,484.90	$ 11,900,485.00	100%	100.0%	0%
Talud k11+145 -k11+275 Talud 7	22/04/2025	11/08/2025	$ 732,789,769.16	$732,789,768.90	$697,685,812.85	100%	95%	-5%
Talud k11+275 -k11+360 Talud 8 Parte 1	05/05/2025	22/11/2025	$ 1,676,697,739.59	$1,159,432,736.14	$1,685,051,161.85	69%	100%	31%
Talud k11+360 -k11+445 Talud 8 Parte 2	05/05/2025	24/11/2025	$ 2,087,173,734.20	$1,604,003,896.07	$2,208,560,793.29	77%	106%	29%
Talud k11+445 -k11+580 Talud 9	11/06/2025	18/12/2025	$ 13,625,466,103.47	$8,438,712,483.28	$3,519,079,405.20	62%	26%	-36%
Talud Km 11+590 - Km 11+680 Talud 13	30/07/2025	22/12/2025	$ 8,673,510,904.68	$3,423,758,198.87	$70,991,085.02	39%	0.8%	-39%
Talud Km 11+720 - Km 11+804 Talud 13 N	05/09/2025	16/12/2025	$ 796,530,669.39	$11,381,790.56	$0.00	1%	0%	-1%
Puente campucanita K10+590 - K10+610	22/04/2025	25/07/2025	$ 420,974,911.08	$420,974,911.07	$420,974,911.07	100%	100%	0%
Puente Y4	29/10/2025	22/12/2025	$ 562,034,646.91	$0.00	$0.00	0%	0%	0%
Muro 1 K10+792.36 - K10+835.03	25/04/2025	10/12/2025	$ 277,379,382.84	$93,431,242.59	$220,531,856.18	34%	80%	46%
Muro 2 K10+855.44 - K10+884.61	03/06/2025	12/11/2025	$ 347,895,731.65	$262,083,255.93	$175,578,727.75	75%	50.5%	-24.9%
Muro 3 K10+956.29 - K10+989.78	20/06/2025	16/12/2025	$ 747,558,440.89	$452,015,838.32	$288,198,470.26	60%	39%	-22%
Muro 6 K11+240.15 - k11+281.22	06/08/2025	18/12/2025	$ 1,315,340,736.81	$436,532,476.52	$853,903,554.38	33%	65%	32%
Muro 7 K11+428.56 - K11+459.99	18/10/2025	10/12/2025	$ 336,808,993.16	$0.00	$71,478,355.31	0%	21%	21%
Muro 8 K11+535.09 -K11+587.22	26/08/2025	12/12/2025	$ 487,166,239.26	$70,368,456.73	$14,818,107.75	14%	3%	-11%
Obras varias trampolin	07/01/2025	22/12/2025	$ 4,991,111,563.92	$3,507,739,245.03	$3,608,425,542.50	70%	72%	2.0%
Actividades exploraciones	16/04/2025	22/12/2025	$ 3,268,112,387.00	$1,892,916,579.06	$1,879,600,369.30	58%	58%	0%
Total			**$ 45,233,420,264.00**	**$26,933,785,990.13**	**$22,394,847,570.55**	**59.5%**	**49.5%**	**-10.0%**

ESTUDIOS Y DISEÑOS
TRAMO 1. K10+600 – K11+600
VER PRESENTACIÓN
TRAMO 1. K10+600 – K11+600
VER PRESENTACIÓN
AVANCE AMBIENTAL
Reporte de Contingencias
• Tercer Reporte Parcial de la contingencia 7 (Km11+600 - 11+685) con radicado de seguimiento vital 7300089092244725048 del 26/08/2025.
• Segundo Reporte Parcial de la contingencia 11 (Km 11+000) con radicado de seguimiento vital 7300089092244725051 del 27/08/2025.
• Reporte Inicial de la contingencia 12 (Km 11+720 - 11+900) con radicado de seguimiento vital 410008909224475008 del 29/08/2025.
• Tercer Reporte parcial de la Contingencia 8 (Km 8+000) con radicado de seguimiento vital 7300089092244725053 del 01/09/2025.
• Tercer Reporte parcial de la contingencia 9 (Camino Sachamate) con radicado de seguimiento 7300089092244725054 del 05/09/2025
SOCIAL
FICHA GS1 SISTEMA DE INFORMACIÓN, ATENCIÓN Y EDUCACIÓN AMBIENTAL A LA COMUNIDAD.
PQRS:
-100 PQRS
-100 PQRS Cerradas
Se encuentra en seguimiento la adecuación del acceso ubicado en el K10+600 (reducción de pendiente), además rocería sector 5 y limpieza-intervención en el K8
Recorridos de verificación
-Verificación de acceso K10+600

-En atención a solicitud presentada por usuarios de la vía, se realizó recorrido por el camino sachamates que es corredor en uso por usuarios residentes de la zona, se adquirió compromisos relacionados con definición de horarios para el transito asistido dentro del frente de obra y se tiene programado nuevo encuentro para presentar propuestas y atender solicitudes.

FICHA GS3 CAPACITACIÓN AMBIENTAL Y SEGURIDAD INDUSTRIAL AL PERSONAL EN OBRA

Inducción

Se realizó inducción socio-ambiental en el marco de la Licencia Ambiental al personal qué ingreso a la empresa brindando información sobre la Resolución 2170 de 2008, Plan de Manejo Ambiental. Se entregó volante del SAU y se hace énfasis en las fichas del PMA y las medidas preventivas para su implementación, importancia de la Reserva Forestal y cuidado ambiental, implementación de las medidas, Programa SST- 26/08/2025

CONSULTA PREVIA:

Ruta Metodológica

Comunidad Indígena Kamentsá Biya de Sibundoy.

Se tiene programado encuentro presencial en la casa cabildo el 18 de septiembre a las 4:00 pm, espacio en el cual se realizará proceso informativo por parte de consultora al taita gobernador, sobre el estado en el que el que se encuentra tramite desarrollado ante la DANCP relacionado con la pre consulta.

Comunidad Indígena Kamentsá Inga de San Francisco

Se tiene programado encuentro presencial en la casa cabildo Kamëntsá- Inga el 19 de septiembre a las 9:00 am, espacio en el cual se socializará y entregará por parte del equipo asesor responsable de la implementación de la propuesta de elaboración de RM, el producto correspondiente a Ruta Metodológica, para la consulta previa.

Compromiso

Profesional social de interventoría asume compromiso de coordinar mesa de trabajo para la próxima semana, en la cual se convocará a Gestor social-SS, componente social de obra e interventoría, para definir solicitud al contratista e iniciar proceso de revisión y validación de insumos para el trámite respectivo de la entidad ante la DANCP sobre solicitud de nueva certificación de procedencia.

GESTIÓN PREDIAL

PREDIOS DERIVADOS DE LOS PASIVOS PREDIALES DEL CONTRATO N° 407 DEL 2010

Dando cumplimiento a las directrices impartidas por El Instituto Nacional de Vías – INVIAS y la interventoría del proyecto CONSORCIO REACTIVACIÓN PUTUMAYO, para el cierre del proceso de adquisición de los 10 pasivos prediales derivados del Contrato No 407 del 2010, a la fecha se tiene que los 10 informes de avalúo comercial corporativo elaborados por la Lonja de propiedad raíz de Nariño y Putumayo, cuentan con la no objeción por parte de la SS de INVIAS, por lo tanto fueron expedidas las ofertas formales de compra.

N°	FICHA PREDIAL	MAT. INMOBILIARIA	ABSCISA INICIAL	ABSCISA FINAL	ÁREA DE TERRENO ESTIMADA REQ.	Estado	% avance Anterior	% avance actual
1	260-ID-T4-CMMVSFM	440-16413	K10+021.90 I	K10+035.70 I	0 Ha+ 500,67 m²	Escritura Pública De Compraventa A Favor De La Entidad, En La Notaria Única De Mocoa Firmada Por Los Vendedores, Pendiente Firma Territorial INVIAS	79%	79%
2	264-SP-ID	440-14323	K9+315,65 I	K9+715,82 I	0 Ha + 5802.01 m²	Predio A Favor De INVIAS Mediante Escrituras Pública De Compraventa No. 1122 del 02-09-2024 Y Pagado El 100%, Se Radico Ante El IGAC Solicitud Asignación Cedula Catastral Independiente	100%	100%
3	264A-ID-T4-CMMVSFM	440-66137	K9+286.83 I	K9+315.65 I	0 Ha + 0536.20 m²	Se Publico Por Aviso La Notificación De La Resolución De Expropiación Número 1712 DEL 20-MAY-2024, Constancia De Ejecutoria Aprobada Por Interventora En Espera De Pronunciamiento SS INVIAS	62%	62%
4	264B-T4-CMMVSFM	N.A	K9+315.65	K9+407.93	N.A	Mejoras Adquiridas A Favor De INVIAS Y Pagado El 100%	100%	100%
5	285-SP-I	440-49052	K 7+133,33 I	7+484,40 I	0 Ha + 4186.27 m²	Predio A Favor De INVIAS Mediante Escrituras Pública De Compraventa No. 1125 Del 02-09-2024 Y Pagado El 100%, Se Radico Ante El IGAC Solicitud Asignación Cedula Catastral Independiente	100%	100%
6	286-SP-ID	440-52636	K 6+539,63 D	K 7+066,67 I	1Ha +2661.23 m²	Minuta de escritura aprobada por Interventoría Radicado 312-001-20250716000270 y en revisión de La SS de INVIAS	62%	62%
7	288-SP-ID	440-3969	K 6+300,51 I	K 6+538,84 I	0 Ha +2002.92 m²	Predio A Favor De INVIAS Mediante Escrituras Pública De Compraventa No. 1154 del 06-09-2024 Y Pagado El 100%, Se Radico Ante El IGAC Solicitud Asignación Cedula Catastral Independiente	100%	100%
8	314-ID-T4-CMMVSFM	440-35538	K3+116,83 D	K3+129,28 D	0 Ha +0255.77 m2	Se Publico Por Aviso La Notificación De La Resolución De Expropiación Número 1712 DEL 20-MAY-2024,Constancia De Ejecutoria Aprobada Por Interventora En Espera De Pronunciamiento SS INVIAS	62%	62%
9	338-D	440- 8790	K2+339.71 D	K2+378.48 D	0 Ha +0431.63 m²	Escritura Pública De Compraventa A Favor De La Entidad, En La Notaria Única De Mocoa Firmada Por El Apoderado de la Vendedora, Pendiente Firma Territorial INVIAS	79%	79%
10	355D	440-17395	k2+117.09	k2+167.64	0 Ha +00356.66 m²	El 13/05/2025 La SS De INVIAS Remite El Alcance A La Oferta Formal De Compra, Se Remitió A La Gobernación Citación Para Notificación De Oferta Formal De Compra. (Recibido Radicado PQRD - 20250610-E-003300), Se Adelanto Proceso De Notificación Por Aviso De La Oferta Formal De Compra	50%	50%

PREDIOS REQUERIDOS PARA LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO N° 964 DEL 2021

· En consideración el diseño Geométrico PRELIMINAR se adelanta el cumplimiento de las siguientes actividades:

· Verificación de planchas del IGAC para determinar cédulas catastrales

· Determinación de Matrícula Inmobiliaria y recopilación de información jurídica

· Determinación y verificación de: usos de suelo, áreas, propietarios y estado de la titulación.

· Mediante comunicado 2024S-VBOG-001768 del 17 de enero de 2023, la SS de INVIAS emitió el visto bueno de no objeción AL ESTUDIO DEL DIAGNOSTICO PREDIAL Y ESTUDIO DEL SECTOR DEL TRAMO 3.

N°	FICHA PREDIAL	MAT. INMOBILIARIA	ABSCISA INICIAL	ABSCISA FINAL	ÁREA DE TERRENO ESTIMADA REQ.	Estado
1	313-I-T4-CMMVSFM:	440-78570	K3+126.33 I	K3+133,50 I	0.003142	Oferta formal de compra notificada y aceptada, en proceso de inscripción, se radico aclaración de la nota devolutiva
2	315-I-T4-CMMVSFM:	440-78569	K3+102.56 I	K3+126,33 I	0.026867	Oferta formal de compra notificada y aceptada, en proceso de inscripción, se radico aclaración de la nota devolutiva
3	001-ID-T3-CMMVSFM:	N.A	10+504.48 I	10+751.99 I	1.999545	El 26/05/2025 la SS de INVIAS mediante el comunicado No. 2025S-VBOG-034357 emite los vistos buenos de conformidad para los Insumos técnicos, el 03-70-2025 Interventoría remite observaciones a los insumos jurídicos (Diagnostico Jurídico)
4	002-ID-T3-CMMVSFM:	N.A	10+753.63 I	11+101.14 I	1.986527	El 26/05/2025 la SS de INVIAS mediante el comunicado No. 2025S-VBOG-034357 emite los vistos buenos de conformidad para los Insumos técnicos, el 03-70-2025 Interventoría remite observaciones a los insumos jurídicos (Diagnostico Jurídico)

VARIOS

TRÁMITE ANTICIPO No 2 CTO 964

El Contratista indica que tiene lista la documentación relacionada con solicitud de anticipo No 2 por valor de $ 14,000,000,000,oo para firma en original del RL de Interventoría. Director de Interventoría solicita que se le remita con antelación el documento para revisión y VoBo.

TRÁMITE COBRO PAGO ANTICIPADO BOLSA AMBIENTAL SEGÚN MODIFICATORIO No 6

El Contratista requiere instrucciones para solicitar el pago anticipado contemplado en el modificatorio No 6 relacionado con la creación de la bolsa ambiental en el acta parcial del mes septiembre. Interventoría requiere que se perfeccione el contrato mediante la radicación de pólizas ajustadas y la gestión de aprobación por parte de la Entidad. De otra parte es necesario generar la plantilla correspondiente, sobre la cual se estima el porcentaje de pago anticipado.

COMPROMISOS PACTADOS	FECHA DE CUMPLIMIENTO (Día /Mes / Año)	RESPONSABLES
1. Remisión diseño doble calzada K0+600 - K2+000	16/09/2025	Contratista
2. Remisión respuesta a alerta y propuesta plan de choque para cumplimiento de facturación vigencia 2025.	16/09/2025	Contratista
3. Remisión volúmen IX Ambiental primer km tramo 3 Mocoa ajustado según observaciones de Interventoría	16/09/2025	Interventoría
4. Remisión proyección documento a la SS para envío al MADS suscrito por CSFM	16/09/2025	Interventoría

FECHA PRÓXIMO COMITÉ DE OBRA 17/09/2025

(Día / Mes / Año)

NOTAS:

1. Corresponde a la Interventoría ejercer el control y vigilancia de la obra, en consecuencia es el Interventor quien dirige los Comités de Obra.

2. Las decisiones tomadas en el presente Comité de Obra, no pueden modificar ni modifican por si solas el Contrato de Obra ni el contrato de Interventoría suscritos. En el evento de requerirse una modificación contractual debe surtirse de manera previa el trámite interno correspondiente.

3. Se firma la presente Acta de Comité de Obra bajo la responsabilidad expresa de quienes en él intervienen, de conformidad con las obligaciones y funciones desempeñadas por cada uno de los mismos.

LA PRESENTE ACTA DE COMITÉ DE OBRA ES LEÍDA EN SU INTEGRIDAD ANTES DE LA SUSCRIPCIÓN POR LOS PARTICIPANTES:

NOMBRE DEL PARTICIPANTE	CARGO	EMPRESA / ENTIDAD	FIRMA
JOSÉ IGNACIO CADENA LÓPEZ	DIRECTOR DE INTERVENTORÍA	CONSORCIO REACTIVACIÓN PUTUMAYO	VIRTUAL
CÉSAR GONZÁLEZ ERAZO	RESIDENTE TÉCNICO	CONSORCIO REACTIVACIÓN PUTUMAYO	PRESENCIAL
OSCAR LISANDRO PASTRANA	LIDER DE INTEGRACIÓN	CONSORCIO REACTIVACIÓN PUTUMAYO	PRESENCIAL
JOHANA GÓMEZ BARCO	PROFESIONAL AMBIENTAL	CONSORCIO REACTIVACIÓN PUTUMAYO	PRESENCIAL
ALEJANDRA ACOSTA	PROFESIONAL SOCIAL	CONSORCIO REACTIVACIÓN PUTUMAYO	PRESENCIAL
MÓNICA ALEJANDRA BRAVO	AUXILIAR TÉCNICO	CONSORCIO REACTIVACIÓN PUTUMAYO	VIRTUAL
JUAN GABRIEL OCHOA	DIRECTOR DE OBRA	CONSTRUCCIONES EL CÓNDOR S.A.	PRESENCIAL
OSCAR SAAVEDRA	RESIDENTE DE OBRA	CONSTRUCCIONES EL CÓNDOR S.A.	PRESENCIAL
DEYBER BERTEL	PROFESINAL AMBIENTAL	CONSTRUCCIONES EL CÓNDOR S.A.	PRESENCIAL
EDITH HERNANDEZ	PROFESIONAL SOCIAL	CONSTRUCCIONES EL CÓNDOR S.A.	PRESENCIAL
ELIAS PÉREZ	PROFESIONAL PREDIAL	CONSTRUCCIONES EL CÓNDOR S.A.	PRESENCIAL
NATALIA RIVERA	COORDINADORA DE DISEÑOS	CONSTRUCCIONES EL CÓNDOR S.A.	PRESENCIAL
STIVEN CAÑAVERAL	COORDINADOR SST	CONSTRUCCIONES EL CÓNDOR S.A.	PRESENCIAL

Original: Informe mensual de Interventoría. Archivo de Gestión del INVIAS.
Copias: Contratista, Interventor y Dirección Territorial

REGISTRO DE ASISTENCIA COMITÉ SEMANAL No 152 12/09/25						
Marca temporal	**NOMBRE Y APELLIDO**	**No. DE IDENTIFICACIÓN**	**ENTIDAD O CONSORCIO**	**CARGO DENTRO DEL PROYECTO**	**CORREO ELECTRÓNICO**	**No. DE CONTACTO**
9/12/2025 11:03:34	Maria Alejandra Acosta Benavides	1124852937	CRP	Profesional social	rp_macosta@h-mv.com	3123263208
9/12/2025 11:04:00	Jhoana Gómez Barco	1085245647	Consorcio Reactivación Putumayo	Profesional ambiental	rp_jgomez@h-mv.com	3183910319
9/12/2025 11:18:28	JUAN GABRIEL OCHOA	8031405	CONSTRUCCIONES EL CONDOR	DIRECTOR DEL PROYECTO	juan.ochoa@elcondor.com	3104285790
9/12/2025 11:20:10	César González Erazo	98385998	CONSORCIO REACTIVACIÓN PUTUMAYO	Residente CRP	rp_cgonzalez@h-mv.com	3222131310
9/12/2025 11:26:01	OSCAR LISANDRO PASTRANA ANDRADE	7714004	CRP	LIDER DE INTEGRACIÓN	rp_opastrana@h-mv.com	3172653285
9/12/2025 12:26:55	JOSE IGNACIO CADENA LOPEZ	19473058	CRP	DIRECTOR INTERVENTORIA	rp_jcadena@h-mv.com	3108563345

(Este formato aplica únicamente para Comité de Obra)

ACTA DE COMITÉ DE OBRA No. **153**
(La numeración será consecutiva)

UNIDAD EJECUTORA: SUBDIRECCIÓN DE MODERNIZACIÓN DE CARRETERAS NACIONALES **DIRECCIÓN TERRITORIAL:** PUTUMAYO

CONTRATO DE OBRA No. 964 de 2021
(Indicar número de contrato y año)

CONTRATISTA: CONSTRUCCIONES EL CÓNDOR S.A.

OBJETO DEL CONTRATO DE OBRA:

INTERVENTORÍA PARA LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN Y/O MEJORAMIENTO Y/O REHABILITACIÓN Y/O MANTENIMIENTO DE LOS CORREDORES VIALES PARA LA REACTIVACIÓN PACIFICO DEL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VÍAS PARA LA LEGALIDAD Y LA REACTIVACIÓN, VISIÓN 2030", LOCALIZADOS EN LOS DEPARTAMENTOS DE PUTUMAYO. TRAMO 3 (FRENTE MOCOA).

CONTRATO DE INTERVENTORÍA No. 977 de 2021
(Indicar número de contrato y año)

INTERVENTOR: CONSORCIO REACTIVACION PUTUMAYO

VERIFICACIÓN CUMPLIMIENTO DE COMPROMISOS			
COMPROMISOS PACTADOS	**FECHA DE CUMPLIMIENTO (Día /Mes / Año)**	**RESPONSABLES**	**CUMPLIMIENTO**
1. Remisión diseño doble calzada K0+600 - K2+000	30/10/2025	Contratista	Dentro del Plazo
2. Remisión respuesta a alerta y propuesta plan de choque para cumplimiento de facturación vigencia 2025.	16/09/2025	Contratista	Pendiente
3. Remisión volúmen IX Ambiental primer km tramo 3 Mocoa ajustado según observaciones de Interventoría	16/09/2025	Interventoría	Pendiente
4. Remisión proyección documento a la SS para envío al MADS suscrito por CSFM	16/09/2025	Interventoría	Pendiente

1. Verificación Cumplimiento de compromisos
2. Presentación Avance de las obras
3. VARIOS

DESARROLLO DEL COMITÉ

Presentación de los profesionales que participan en el comité por parte de Contratista, Interventoría e INVIAS.

VERIFICACIÓN CUMPLIMIENTO DE COMPROMISOS

1. Remisión diseño doble calzada K0+600 - K2+000

El compromiso se encuentra dentro del plazo. El Contratista indica que está adelantando trabjo de campo para recolectar información sobre el tramo bajo estudio. Mantiene la fecha de entrega para el día 30/10/25.

2. Remisión respuesta a alerta y propuesta plan de choque para cumplimiento de facturación vigencia 2025.

Director de Obra indica que el documento se radicará el día 18/09/25.

3. Remisión volúmen IX Ambiental primer km tramo 3 Mocoa ajustado según observaciones de Interventoría

Contratista informa que se remitirá el informe ambiental ajustado segúnobservaciones de Interventoría el día 23/09/25.

4. Remisión proyección documento a la SS para envío al MADS suscrito por CSFM

Profesional ambiental de Interventoría informa que el documento está en revisión del Consorcio San Francisco y será remitido a Interventoría el día 19/09/25.

PRESENTACIÓN DE AVANCE DEL CONTRATO POR PARTE DEL CONTRATISTA

Residente de Interventoría expone en términos generales los frentes activos de obra, la cantidad de equipos disponibles y averiados, el personal en obra y las condiciones particulares que se han presentado durante la semana evaluada.

AVANCE TÉCNICO

Talud K10+820-K10+870 Talud 3

Talud 3, Km 10+840

Estabilización de talud,

- Excavación y perfilación terraza 2, fila F.
- Perforación de pernos autoperforantes.
- Instalación de concreto lanzado.

Talud K11+445-K11+580 Talud 9

Talud 9, Km11+500

Estabilización de talud, terraza 2 y 3, terreno natural:

- Avance excavación en material común y roca.
- Perforación anclajes activos terraza 3 y terreno natural.
- Inyección, construcción dados in situ y tensionamiento.
- Instalación de concreto lanzado

Km11+590-Km11+680 Talud 13

Talud 13, Km11+650

Estabilización de talud, terraza 1:

- Avance excavación en material común y roca, Línea A, B
- Perforación de anclajes activos 40ton.

Muro 1 K10+792.36-K10+835.03

Muro 1, Km10+810

Sistema de contención:

- Relleno con material seleccionado, modulo 4.

Muro 4, Km11+010

Sistema de contención:

- Relleno con material seleccionado de subbase granular, modulo 1

Muro 6, Km11+260

Sistema de contención:

- Construcción de viga cabezal módulo 2 y módulo 4.

Muro 7 K11+428.56-K11+459.99

Muro 7, Km11+440

Sistema de contención:

- Construcción cimentación profunda, avance en Caisson 1,2.

Muro 8 K11+535.09-K11+587.22

Muro 8, Km11+550

Sistema de contención, bloque 2 :

- Construcción cimentación profunda, avance en Caisson 6,7,8,9,10.

Trampolín de la Biodiversidad

- Mantenimiento vial, conformación de calzada existente pr-84
- Construcción de gaviones sitio critico pr-81

ESTUDIOS Y DISEÑOS

Seguimiento Cronograma actividades E&D

Versión actualizada en revisión

TRAMO 2. K13+600

– K23+000

%Avance Programado (15/09/2025) :**27%**

% Avance Ejecutado (15/09/2025) **: 27,6 %.**

La revisión del avance se realiza con base en el cronograma V2 actualizado.

AVANCE AMBIENTAL

Reporte de Contingencias

- Cuarto Reporte Parcial de la contingencia 7 (Km11+600 - 11+685) con radicado de seguimiento vital 7300089092244725060 del 15/09/2025.

SOCIAL

Seguimiento :

Acceso Carlos Córdoba, manejo de aguas

Rocería sector 5

Limpieza e intervención K 8

Avance G. Predial Carlos Córdoba.

Mesa de trabajo área social Interventoría y contratista para revisión del ICA N° 4 -Componente Socio-económico, fue entregado al área ambiental.

12/09/25: Comité con veeduría inscrita mediante Resolución N° 014 del 13 de abril de 2021-se canceló el comité hasta que no se tenga claridad frente al compromiso registrado en acta de reunión –PMASIS.

CONSULTA PREVIA

RUTA METODOLOGICA

Comunidad Indígena Kamentsá Biya de Sibundoy.

19/09/2025: Reunión con la comunidad de Sibundoy. Taita insiste iniciar el proceso consultivo ésta vigencia.

Comunidad Indígena Kamentsá Inga de San Francisco

19/09/2025: Reunión para socialización de Ruta Metodológica.

v 18/9/2025: Comité Social SS-Interventoría-Contratista-

Para verificar los insumos requeridos para la solicitud de procedencia .

GESTIÓN PREDIAL

PREDIOS DERIVADOS DE LOS PASIVOS PREDIALES DEL CONTRATO N° 407 DEL 2010

Dando cumplimiento a las directrices impartidas por El Instituto Nacional de Vías – INVIAS y la interventoría del proyecto CONSORCIO REACTIVACIÓN PUTUMAYO, para el cierre del proceso de adquisición de los 10 pasivos prediales derivados del Contrato No 407 del 2010, a la fecha se tiene que los 10 informes de avalúo comercial corporativo elaborados por la Lonja de propiedad raíz de Nariño y Putumayo, cuentan con la no objeción por parte de la SS de INVIAS, por lo tanto fueron expedidas las ofertas formales de compra.

N°	FICHA PREDIAL	MAT. INMOBILIARIA	ABSCISA INICIAL	ABSCISA FINAL	ÁREA DE TERRENO ESTIMADA REQ.	Estado	% avance Anterior	% avance actual
1	260-ID-T4-CMMVSFM	440-16413	K10+021.90 I	K10+035.70 I	0 Ha+ 500,67 m²	Escritura Pública De Compraventa A Favor De La Entidad, En La Notaría Única De Mocoa Firmada Por Los Vendedores, Pendiente Firma Territorial INVIAS	79%	79%
2	264-SP-ID	440-14323	K9+315,65 I	K9+715,82 I	0 Ha + 5802.01 m²	Predio A Favor De INVIAS Mediante Escrituras Pública De Compraventa No. 1122 del 02-09-2024 Y Pagado El 100%, Se Radico Ante El IGAC Solicitud Asignación Cedula Catastral Independiente	100%	100%
3	264A-ID-T4-CMMVSFM	440-66137	K9+286.83 I	K9+315.65 I	0 Ha + 0536.20 m²	Se Publico Por Aviso La Notificación De La Resolución De Expropiación Número 1712 DEL 20-MAY-2024, Constancia De Ejecutoria Aprobada Por Interventora En Espera De Pronunciamiento SS INVIAS	62%	62%
4	264B-T4-CMMVSFM	N.A	K9+315.65	K9+407.93	N.A	Mejoras Adquiridas A Favor De INVIAS Y Pagado El 100%	100%	100%
5	285-SP-I	440-49052	K 7+133,33 I	7+484,40 I	0 Ha + 4186.27 m²	Predio A Favor De INVIAS Mediante Escrituras Pública De Compraventa No. 1125 Del 02-09-2024 Y Pagado El 100%, Se Radico Ante El IGAC Solicitud Asignación Cedula Catastral Independiente	100%	100%
6	286-SP-ID	440-52636	K 6+539,63 D	K 7+066,67 I	1Ha +2661.23 m²	Minuta de escritura aprobada por Interventoría Radicado 312-001-20250716000270 y en revisión de La SS de INVIAS	62%	62%
7	288-SP-ID	440-3969	K 6+300,51 I	K 6+538,84 I	0 Ha +2002.92 m²	Predio A Favor De INVIAS Mediante Escrituras Pública De Compraventa No. 1154 del 06-09-2024 Y Pagado El 100%, Se Radico Ante El IGAC Solicitud Asignación Cedula Catastral Independiente	100%	100%
8	314-ID-T4-CMMVSFM	440-35538	K3+116,83 D	K3+129,28 D	0 Ha +0255.77 m2	Se Publico Por Aviso La Notificación De La Resolución De Expropiación Número 1712 DEL 20-MAY-2024,Constancia De Ejecutoria Aprobada Por Interventora En Espera De Pronunciamiento SS INVIAS	62%	62%
9	338-D	440- 8790	K2+339.71 D	K2+378.48 D	0 Ha +0431.63 m²	Escritura Pública De Compraventa A Favor De La Entidad, En La Notaría Única De Mocoa Firmada Por El Apoderado de la Vendedora, Pendiente Firma Territorial INVIAS	79%	79%
10	355D	440-17395	k2+117.09	k2+167.64	0 Ha +00356.66 m²	El 13/05/2025 La SS De INVIAS Remite El Alcance A La Oferta Formal De Compra, Se Remitió A La Gobernación Citación Para Notificación De Oferta Formal De Compra. (Recibido Radicado PQRD - 20250610-E-003300), Se Adelanto Proceso De Notificación Por Aviso De La Oferta Formal De Compra	50%	50%

PREDIOS REQUERIDOS PARA LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO N° 964 DEL 2021

- En consideración el diseño Geométrico PRELIMINAR se adelanta el cumplimiento de las siguientes actividades:
- Verificación de planchas del IGAC para determinar cédulas catastrales
- Determinación de Matrícula Inmobiliaria y recopilación de información jurídica
- Determinación y verificación de: usos de suelo, áreas, propietarios y estado de la titulación.
- Mediante comunicado 2024S-VBOG-001768 del 17 de enero de 2023, la SS de INVIAS emitió el visto bueno de no objeción AL ESTUDIO DEL DIAGNOSTICO PREDIAL Y ESTUDIO DEL SECTOR DEL TRAMO 3.

N°	FICHA PREDIAL	MAT. INMOBILIARIA	ABSCISA INICIAL	ABSCISA FINAL	ÁREA DE TERRENO ESTIMADA REQ.	Estado
1	313-I-T4-CMMVSFM:	440-78570	K3+126.33 I	K3+133,50 I	0.003142	Oferta formal de compra notificada y aceptada, en proceso de inscripción, se radico aclaración de la nota devolutiva
2	315-I-T4-CMMVSFM:	440-78569	K3+102.56 I	K3+126,33 I	0.026867	Oferta formal de compra notificada y aceptada, en proceso de inscripción, se radico aclaración de la nota devolutiva
3	001-ID-T3-CMMVSFM:	N.A	10+504.48 I	10+751.99 I	1.999545	El 26/05/2025 la SS de INVIAS mediante el comunicado No. 2025S-VBOG-034357 emite los vistos buenos de conformidad para los Insumos técnicos, el 03-70-2025 Interventoría remite observaciones a los insumos jurídicos (Diagnostico Jurídico)
4	002-ID-T3-CMMVSFM:	N.A	10+753.63 I	11+101.14 I	1.986527	El 26/05/2025 la SS de INVIAS mediante el comunicado No. 2025S-VBOG-034357 emite los vistos buenos de conformidad para los Insumos técnicos, el 03-70-2025 Interventoría remite observaciones a los insumos jurídicos (Diagnostico Jurídico)

ACTIVIDADES SST

- Inducciones en seguridad y salud en el trabajo
- Charlas SST al personal de obra.
- Entrega de elementos de protección personal
- Acompañamiento y supervisión en tareas de alto riesgo
- Acompañamiento actividades turno nocturno
- Inspección elementos para atención de emergencias

VARIOS

MESA DE TRABAJO EVALUACIÓN DISEÑOS PENDIENTES

Director de Obra solicita a Interventoría adelantar mesa de trabajo con lider de integración y coordinadores de diseño a fin de evaluar el estado de avance de aprobación de Estudios y Diseños, particularmente el tema de fundaciones de taludes y estructuras entre el K11+600 - K13+600, los cuales constituyen actividades prioritarias para la continuidad de los trabajos. Se proyecta mesa de trabajo para el día 17/09/25 en horas de la tarde.

MESA DE TRABAJO SOCIALIZACIÓN PROPUESTA OBRAS MITIGACIÓN PR75+600 RUTA 1003

Director de Obra solicita a Interventoría adelantar mesa de trabajo con director y residente de Interventoría para socializar propuesta de intervención para mitigación de de afectación por asentamiento de banca en el PR75+600 de la vía existente San Francisco - El Pepino. Se coordina la mesa de trabajo para 18/09/25.

LIMPIEZA ALCANTARILLAS TRAMO 4

Residente de Interventoría requiere que se retomen las actividades de limpieza y descolmatación de alcantarillas en el sector 4 desde el K8+000 hacia menores, considerando la afectación ocasionada a los sectores aledaños de vía y las solicitudes de la comunidad.

COMPROMISOS PACTADOS	FECHA DE CUMPLIMIENTO (Día /Mes / Año)	RESPONSABLES
1. Presentación diseño doble calzada K0+600 - K2+200 tramo 5	30/10/2025	Contratista
2. Remisión respuesta a alerta y propuesta plan de choque para cumplimiento de facturación vigencia 2025.	17/09/2025	Contratista
3. Remisión volúmen IX Ambiental primer km tramo 3 Mocoa ajustado según observaciones de Interventoría	23/09/2025	Contratista
4. Remisión proyección documento a la SS para envío al MADS suscrito por CSFM	19/09/2025	Interventoría
5. Mesa de Trabajo Evaluación estado aprobación Estudios y Diseños K11+600 - K13+600	17/09/2025	Contratista - Interventoría
6. Mesa de Trabajo socialización propuesta mitigación afectación banca PR75+600 Ruta 1003	18/09/2025	Contratista - Interventoría

FECHA PRÓXIMO COMITÉ DE OBRA 24/09/2025
(Día / Mes / Año)

NOTAS:

1. Corresponde a la Interventoría ejercer el control y vigilancia de la obra, en consecuencia es el Interventor quien dirige los Comités de Obra.

2. Las decisiones tomadas en el presente Comité de Obra, no pueden modificar ni modifican por si solas el Contrato de Obra ni el contrato de Interventoría suscritos. En el evento de requerirse una modificación contractual debe surtirse de manera previa el trámite interno correspondiente.

3. Se firma la presente Acta de Comité de Obra bajo la responsabilidad expresa de quienes en él intervienen, de conformidad con las obligaciones y funciones desempeñadas por cada uno de los mismos.

LA PRESENTE ACTA DE COMITÉ DE OBRA ES LEÍDA EN SU INTEGRIDAD ANTES DE LA SUSCRIPCIÓN POR LOS PARTICIPANTES:

NOMBRE DEL PARTICIPANTE	CARGO	EMPRESA / ENTIDAD	FIRMA
JOSÉ IGNACIO CADENA LÓPEZ	DIRECTOR DE INTERVENTORÍA	CONSORCIO REACTIVACIÓN PUTUMAYO	VIRTUAL
CÉSAR GONZÁLEZ ERAZO	RESIDENTE TÉCNICO	CONSORCIO REACTIVACIÓN PUTUMAYO	PRESENCIAL
OSCAR LISANDRO PASTRANA	LIDER DE INTEGRACIÓN	CONSORCIO REACTIVACIÓN PUTUMAYO	PRESENCIAL
JOHANA GÓMEZ BARCO	PROFESIONAL AMBIENTAL	CONSORCIO REACTIVACIÓN PUTUMAYO	PRESENCIAL
ALEJANDRA ACOSTA	PROFESIONAL SOCIAL	CONSORCIO REACTIVACIÓN PUTUMAYO	PRESENCIAL
MÓNICA ALEJANDRA BRAVO	AUXILIAR TÉCNICO	CONSORCIO REACTIVACIÓN PUTUMAYO	VIRTUAL
JUAN GABRIEL OCHOA	DIRECTOR DE OBRA	CONSTRUCCIONES EL CÓNDOR S.A.	PRESENCIAL
OSCAR SAAVEDRA	RESIDENTE DE OBRA	CONSTRUCCIONES EL CÓNDOR S.A.	PRESENCIAL
DEYBER BERTEL	PROFESINAL AMBIENTAL	CONSTRUCCIONES EL CÓNDOR S.A.	PRESENCIAL
EDITH HERNANDEZ	PROFESIONAL SOCIAL	CONSTRUCCIONES EL CÓNDOR S.A.	PRESENCIAL
ELIAS PÉREZ	PROFESIONAL PREDIAL	CONSTRUCCIONES EL CÓNDOR S.A.	PRESENCIAL
NATALIA RIVERA	COORDINADORA DE DISEÑOS	CONSTRUCCIONES EL CÓNDOR S.A.	PRESENCIAL
NATALIA CHAVEZ	AUXILIAR SST	CONSTRUCCIONES EL CÓNDOR S.A.	PRESENCIAL

Original: Informe mensual de Interventoría. Archivo de Gestión del INVIAS.
Copias: Contratista, Interventor y Dirección Territorial

REGISTRO DE ASISTENCIA A COMITÉ SEMANAL No 153 17/09/25						
Marca temporal	**NOMBRE Y APELLIDO**	**No. DE IDENTIFICACIÓN**	**ENTIDAD O CONSORCIO**	**CARGO DENTRO DEL PROYECTO**	**CORREO ELECTRÓNICO**	**No. DE CONTACTO**
9/17/2025 10:33:52	Maria Alejandra Acosta Benavides	1124852937	CRP	Profesional social	rp_macosta@h-mv.com	3123263208
9/17/2025 10:34:41	JOSE IGNACIO CADENA LOPEZ	19473058	CRP	DIRECTOR INTERVENTORIA	rp_jcadena@h-mv.com	3108563345
9/17/2025 10:39:10	César González Erazo	98385998	CONSORCIO REACTIVACIÓN PUTUMAYO	RESIDENTE MOCOA	rp_cgonzalez@h-mv.com	3222131310
9/17/2025 10:49:10	Monica Bravo	27362133	CRP	Ingeniera Auxiliar	rp_mbravo@h-mv.com	3208034159
9/17/2025 10:49:43	DEYBER BERTEL PATERNINA	1102840035	CONDOR	PROFESIONAL AMBIENTAL	deyber.bertel@elcondor.com	3234637998
9/17/2025 11:01:19	Jhoana Gómez Barco	1085245647	Consorcio Reactivación Putumayo	Profesional ambiental	rp_jgomez@h-mv.com	3183910319
9/17/2025 11:18:17	Juan Gabriel Ochoa	8031405	El condor	Director	juan.ochoa@elcondor.com	3104285790

FECHA: 26/09/2025 (Día / Mes / Año)

(Este formato aplica únicamente para Comité de Obra)

ACTA DE COMITÉ DE OBRA No. **154**
(La numeración será consecutiva)

UNIDAD EJECUTORA: SUBDIRECCIÓN DE MODERNIZACIÓN DE CARRETERAS NACIONALES **DIRECCIÓN TERRITORIAL:** PUTUMAYO

CONTRATO DE OBRA No. 964 de 2021
(Indicar número de contrato y año)

CONTRATISTA: CONSTRUCCIONES EL CÓNDOR S.A.

OBJETO DEL CONTRATO DE OBRA:

INTERVENTORÍA PARA LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN Y/O MEJORAMIENTO Y/O REHABILITACIÓN Y/O MANTENIMIENTO DE LOS CORREDORES VIALES PARA LA REACTIVACIÓN PACIFICO DEL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VÍAS PARA LA LEGALIDAD Y LA REACTIVACIÓN, VISIÓN 2030", LOCALIZADOS EN LOS DEPARTAMENTOS DE PUTUMAYO. TRAMO 3 (FRENTE MOCOA).

CONTRATO DE INTERVENTORÍA No. 977 de 2021
(Indicar número de contrato y año)

INTERVENTOR: CONSORCIO REACTIVACION PUTUMAYO

VERIFICACIÓN CUMPLIMIENTO DE COMPROMISOS			
COMPROMISOS PACTADOS	**FECHA DE CUMPLIMIENTO (Día /Mes / Año)**	**RESPONSABLES**	**CUMPLIMIENTO**
1. Presentación diseño doble calzada K0+600 - K2+200 tramo 5	30/10/2025	Contratista	Dentro del plazo
2. Remisión respuesta a alerta y propuesta plan de choque para cumplimiento de facturación vigencia 2025.	17/09/2025	Contratista	Cumplido
3. Remisión volúmen IX Ambiental primer km tramo 3 Mocoa ajustado según observaciones de Interventoría	23/09/2025	Contratista	Cumplido
4. Remisión proyección documento a la SS para envío al MADS suscrito por CSFM	19/09/2025	Interventoría	Cumplido
5. Mesa de Trabajo Evaluación estado aprobación Estudios y Diseños K11+600 - K13+600	17/09/2025	Contratista - Interventoría	Cumplido
6. Mesa de Trabajo socialización propuesta mitigación afectación banca PR75+600 Ruta 1003	18/09/2025	Contratista - Interventoría	Cumplido

1. Verificación Cumplimiento de compromisos

2. Presentación Avance de las obras

3. VARIOS

DESARROLLO DEL COMITÉ

Presentación de los profesionales que participan en el comité por parte de Contratista, Interventoría e INVIAS.

VERIFICACIÓN CUMPLIMIENTO DE COMPROMISOS

1. Presentación diseño doble calzada K0+600 - K2+200 tramo 5

El compromiso se encuentra dentro del plazo. Interventoría informa que la semana anterior se desarrolló mesa de trabajo presencial con profesionales del área técnica y de diseño de obra e Interventoría a fin de establecer los lineamientos básicos para acometer la propuesta de diseño con base en las limitantes identificadas, la normativa de tránsito vigente y la dinánica que sugiere la conección con el terminal de transportes Guaduales.

2. Remisión respuesta a alerta y propuesta plan de choque para cumplimiento de facturación vigencia 2025.

Cumplido. El Contratista radicó el documento donde enumera las actividades a ejecutar durante lo que resta de la anualidad 2025. Interventoría indica que emitirá requerimiento para complementar la información mediante el estimativo de inversiones por frente y el ajuste al programa de obra 2025, incluyendo las nuevas actividades y su alcance.

3. Remisión volúmen IX Ambiental primer km tramo 3 Mocoa ajustado según observaciones de Interventoría

Cumplido. El Contratista remitió el documanto ajustado. Interventoría indica que se remitió un nuevo documento con observaciones. Se programa una mesa de trabajo para revisar el tema antes de que el Contratista entregue el volumen final, cuya fecha máxima se establece para antes del próximo comité.

4. Remisión proyección documento a la SS para envío al MADS suscrito por CSFM

Interventoría informa que el documento ya fue remitido por la SS al MADS. Gestor de proyecto solicita a Interventoría obtener y remitir copia del radicado.

5. Mesa de Trabajo Evaluación estado aprobación Estudios y Diseños K11+600 - K13+600

Lider de Integración informa que la mesa se llevó a cabo de manera presencial en las oficinas de Interventoría, en la cual se expuso el avance en el tema de estudios y diseños y se establecieron prioridades con miras a garantizar el respaldo de las actividades en ejecución.

6. Mesa de Trabajo socialización propuesta mitigación afectación banca PR75+600 Ruta 1003

Cumplido. El Contratista socializó a Interventoría la propuesta técnica de mitigación consistente básicamente en estabilización mediante pilotes en tubería pesada. Se requiere ajustar la propuesta económica para revisión y evaluación de lo pertinente.

PRESENTACIÓN DE AVANCE DEL CONTRATO POR PARTE DEL CONTRATISTA

Residente de Interventoría expone en términos generales los frentes activos de obra, la cantidad de equipos disponibles, el personal en obra y las condiciones particulares que se han presentado durante la semana evaluada.

AVANCE TÉCNICO

Talud K10+820-K10+870 Talud 3

Estabilización de talud,

- Perforación de pernos autoperforantes línea F
- Perforación de drenes horizontales

Talud K10+870-K10+970 Talud 4

Estabilización de talud,

- Perforación de drenes horizontales

Talud K11+445-K11+580 Talud 9

Estabilización de talud,

- Perforación de drenes horizontales

Km11+590-Km11+680 Talud 13

Talud 13, Km11+650

Estabilización de talud, terraza 1:

- Perforación de anclajes activos 40ton.
- Inyección de anclajes activos línea a y b.

Muro 1 K10+792.36-K10+835.03

Sistema de contención:

- Relleno con material seleccionado, modulo 4.

Muro 3 K10+956.29-K1O+989.78

Sistema de contención:

- Excavaciones varías sin clasificar, modulo 2 y 3.

Muro 4 K10+999.64-K11+049.45

Sistema de contención:

- Excavaciones varías sin clasificar, modulo 2 y 3.

Muro 6 K11+240.45-K11+281.22

Sistema de contención:

- Construcción de viga cabezal módulo 3 y módulo 1.
- Vaciado de vástago primera elevación mod 2 y 4

Muro 7 K11+428.56-K11+459.99

Sistema de contención:

- Construcción cimentación profunda, avance en Caisson 1,2.

Muro 8 K11+535.09-K11+587.22

Sistema de contención, bloque 2:

- Construcción cimentación profunda, avance en Caisson 5,6,7,8,9,10.

Trampolín de la Biodiversidad

- Mantenimiento vial, conformación de calzada existente pr-99
- Construcción de gaviones sitio critico pr-81

Obra	Fecha de inicio	Fecha de terminacion	Valor total programado	Valor programado a la fecha	Valor ejecutado a la fecha	Porcentaje programado	porcentaje ejecutado	%ATRASO/ HOLGURA
Talud Campucana K10+518 -K10+600	17/05/2025	23/07/2025	$ 177,767,991.59	$177,767,991.70	$177,767,991.59	100%	100%	0%
Talud k10+600 -k10+660 Talud 1	22/04/2025	29/07/2025	$ 563,583,418.92	$563,583,418.80	$563,583,418.80	100%	100%	0%
Talud k10+820- k10+870 Talud 3 parte 2	17/06/2025	25/09/2025	$ 2,307,515,285.95	$2,266,409,286.36	$2,374,611,320.36	98.2%	100%	1.8%
Talud k10+870-k10+970 Talud 4	22/04/2025	19/07/2025	$ 692,563,296.71	$692,563,296.26	$692,563,296.26	100%	100%	0.0%
Talud k10+970-k11+010 Talud 5	22/04/2025	23/07/2025	$ 426,880,367.42	$426,880,366.95	$426,880,367.42	100%	100%	0%
Talud k11+010 -k11+145 Talud 6	09/05/2025	01/09/2025	$ 11,900,485.00	$11,900,484.90	$ 11,900,485.00	100%	100%	0%
Talud k11+275 -k11+360 Talud 8 Parte 1	05/05/2025	22/11/2025	$ 1,676,697,739.59	$1,294,741,603.90	$1,685,051,161.85	77%	100%	23%
Talud k11+360 -k11+445 Talud 8 Parte 2	05/05/2025	24/11/2025	$ 2,087,173,734.20	$1,789,336,745.86	$2,208,560,793.29	86%	106%	20%
Talud k11+445 -k11+580 Talud 9	11/06/2025	18/12/2025	$ 13,625,466,103.47	$ 7,386,436,887.67	$4,313,071,845.96	54%	32%	-23%
Talud Km 11+590 - Km 11+680 Talud 13	30/07/2025	22/12/2025	$ 8,673,510,904.68	$ 3,230,135,095.54	$149,816,403.02	37%	1.7%	-36%
Puente campucanita K10+590 - K10+610	22/04/2025	25/07/2025	$ 420,974,911.08	$420,974,911.07	$420,974,911.07	100%	100%	0%
Puente Yi4	29/10/2025	22/12/2025	$ 562,034,646.91	$0.00	$0.00	0%	0%	0%
Muro 1 K10+792.36 - K10+835.03	25/04/2025	10/12/2025	$ 277,379,382.84	$107,410,696.54	$240,107,089.13	39%	87%	48%
Muro 2 K10+855.44 - K10+884.61	03/06/2025	12/11/2025	$ 347,895,731.65	$267,648,589.27	$175,578,727.75	77%	50%	-26.5%
Muro 3 K10+956.29 - K10+989.78	20/06/2025	16/12/2025	$ 747,558,440.89	$542,382,001.35	$288,198,470.26	73%	39%	-34%
Muro 4 K10+999.64 - K11+049.45	10/07/2025	15/11/2025	$ 573,934,012.95	$440,152,470.96	$511,780,951.59	77%	89%	12%
Muro 6 K11+240.15 - k11+281.22	06/08/2025	18/12/2025	$ 1,315,340,736.81	$608,027,378.01	$1,056,761,821.36	46%	80%	34%
Muro 7 K11+428.56 - K11+459.99	18/10/2025	10/12/2025	$ 336,808,993.16	$0.00	$156,491,797.86	0%	46%	46%
Muro 8 K11+535.09 -K11+587.22	26/08/2025	12/12/2025	$ 487,166,239.26	$129,910,997.04	$62,376,601.65	27%	13%	-14%
Obras varias trampolin	07/01/2025	22/12/2025	$ 4,991,111,563.92	$3,699,705,074.36	$3,699,308,793.50	74%	74%	0.0%
Actividades exploraciones	16/04/2025	22/12/2025	$ 3,268,112,387.00	$2,070,883,095.04	$2,054,546,099.30	63%	63%	0%
Total			**$ 45,233,420,264.00**	**$27,089,001,277.48**	**$23,969,661,512.92**	**59.9%**	**53.0%**	**-7%**

ESTUDIOS Y DISEÑOS

Seguimiento Cronograma actividades E&D

Tramo 1. K10+600 - K11+600

ID	VOLUMEN	ESTADO	ESTADO ENTREGA VOLUMEN APROBADO FIRAMDO
1	Estudio de tránsito, capacidad y niveles de servicio	Aprobado	En proceso de impresión
2	Estudio de trazado y diseño geométrico, señalización y seguridad vial	Aprobado	En proceso de impresión
3	Estudio de geología para ingeniería	Aprobado	En proceso final de firma interventoria, fecha por definir
4	Estudio de suelos para el diseño de fundaciones de puentes y otras estructuras de contención	Aprobado	En proceso final de firma interventoria , fecha por definir
5	Estudio de Estabilidad y estabilización de taludes	Aprobado	En proceso final de firma interventoria e impresión, , fecha por definir
6	Estudio geotécnico y diseño del pavimento	Aprobado	En proceso de impresión
7	Estudio de Hidrologia, hidráulica y socavación	Aprobado	En proceso final de firma interventoria
8	Estudio y diseño de estructuras	Aprobado	En proceso de impresión
9	Estudio de Impacto Ambiental	Pendiente	En proceso de atención de observaciones de cierre
10	Estudio Socio - predial	Aprobado	Impreso
11	Vías industriales	Aprobado	En proceso de impresión
12	Estimación cantidades de obra	Aprobado	En proceso de impresión
13	Resumen Ejecutivo	Aprobado	En proceso de impresión

TRAMO 2. K13+600 - K14+400

Id	VOLUMEN	ESTADO	OBSERVACIONES
1	Estudio de tránsito, capacidad y niveles de servicio	Aprobado	comunicado aprobación: 311-168-20240723001387
2	Estudio de trazado y diseño geométrico, señalización y seguridad vial	Aprobado	comunicado aprobación: 311-168-20240705001371 / 311-168-20250220001592 (Señalización)
3	Estudio de geología para ingeniería	Entregado	En atención de observaciones
4	Estudio de suelos para el diseño de fundaciones de puentes y otras estructuras de contención	Entregado	**29 estructuras** / 16 en revisión interventoría / 13 en atención observaciones consultor
5	Estudio de Estabilidad y estabilización de taludes	Entregado	**22 taludes** / 10 en revisión interventoría / 12 en atención observaciones consultor
6	Estudio geotécnico y diseño del pavimento	Entregado	Aprobado Putumayo04-5492-24
7	Estudio de Hidrologia, hidráulica y socavación	Entregado	En revisión interventoría
8	Estudio y diseño de estructuras	Entregado	**29 estructuras** / 15 aprobaciones / 11 en revisión interventoría / 3 en atención observaciones
9	Estudio de Impacto Ambiental	Pendiente entrega	
10	Estudio Socio - predial	pendiente entrega	
11	Vías industriales	pendiente entrega	
12	Estimación cantidades de obra	pendiente entrega	
13	Resumen Ejecutivo	pendiente entrega	

AVANCE AMBIENTAL

Reporte de Contingencias

- Cuarto Reporte Parcial de la contingencia 8 (Km8+000) con radicado de seguimiento vital 7300089092244725064 del 22/09/2025.
- Tercer Reporte Parcial de la contingencia 11 (Km 10+950 Y 11+000) con radicado de seguimiento vital 7300089092244725061 del 17/09/2025.

CRONOGRAMA DE GESTION AMBIENTAL (MODIFICACIÓN DE LICENCIA Y SUSTRACCIÓN DE RESERVA)

Gestor de proyecto solicita la actualización del cronograma de gestion socio ambiental considerando las más recientes directrices de la DANCP y tomando en cuenta los tiempos de las entidades involucradas y temas como la protocolización de consultas previas, el cual afecta directamente la gestión de modificación de licencia ambiental. En tal sentido se espera la definición de la fecha de presentación de los mismos para el siguiente comité semanal.

SOCIAL

FICHA GS1 SISTEMA DE INFORMACIÓN, ATENCIÓN Y EDUCACIÓN AMBIENTAL A LA COMUNIDAD.

PQRS:

-100 PQRS

-100 PQRS Cerradas

PQRS en seguimiento:

Se encuentra en seguimiento la adecuación del acceso ubicado en el K10+600 (reducción de pendiente), además rocería sector 5 y limpieza-intervención en el K8.

FICHA GS3 CAPACITACIÓN AMBIENTAL Y SEGURIDAD INDUSTRIAL AL PERSONAL EN OBRA

Inducción

Se realizó inducción socio-ambiental en el marco de la Licencia Ambiental al personal qué ingreso a la empresa brindando información sobre la Resolución 2170 de 2008, Plan de Manejo Ambiental. Se entregó volante del SAU y se hace énfasis en las fichas del PMA y las medidas preventivas para su implementación, importancia de la Reserva Forestal y cuidado ambiental, implementación de las medidas, Programa SST- 19/09/2025-Capacitacion a colaboradores en ciclos del ruido y estudio isocinéticos

FICHA GS4 PARTICIPACION CIUDADANA

Se asistió al comité programado con la veeduría ciudadana el 12/09/2025, encuentro que fue suspendido por parte del veedor hasta que se tenga claridad sobre el cumplimiento de compromisos adquiridos por la entidad relacionados con el PMASIS.

Se tiene programado recorrido en obra asistido y guiado con la veeduría inscrita bajo Resolución No.07 del 06 de junio de 2022 el día sábado 27 de septiembre a partir de las 8: 00 am y posterior a recorrido se realizará reunión para atender solicitudes.

En atención a solicitud autorizada por la Entidad Territorial, se dispone del personal y logística respectiva para atender visita académica del Instituto Universitario del Putumayo, actividad que se llevará a cabo a través de recorrido en el frente de obra el 29 de septiembre del 2025 a partir de las 8:00 am.

LIMPIEZA DE ALCANTARILLAS Y MANTENIMIENTO TRAMO 4

Interventoría y Gestor de proyecto reiteran el requerimiento y aporbación al Contartista para acometer la limpieza y descolmatación de alcantarillas del tramo 4, a fin de redireccionar los flujos y minimizar el deterioro del material granular de mejoramiento. El Contratista se compromete a adelantar las actividades a partir de la próxima semana.

CONSULTA PREVIA:

Ruta Metodológica

Comunidad Indígena Kamëntsá Biya de Sibundoy.

Se asistió al encuentro presencial en la casa cabildo el 18 de septiembre a las 4:00 pm, espacio en el cual se realizó proceso informativo con el taita gobernador, sobre el trámite que se adelanta ante la DANCP relacionado con la pre consulta y las conclusiones de los encuentros formales que se han adelantado, ya que hay disponibilidad e intensión por parte del resguardo para dar inicio a implementación de RM.

Además, por parte de la autoridad Taita Justo Juagibioy se presentó solicitud de reconocimiento económico por el valor de $10.000.000 por concepto de apoyo a realización de acciones orientadas a la consulta previa, como asambleas y ajuste a propuesta de ruta metodológica.

Comunidad Indígena Kamentsá Inga de San Francisco

Se asistió al encuentro presencial en la casa cabildo Kamëntsá- Inga el 19 de septiembre a las 9:00 am, espacio en el cual el equipo base del cabildo responsable de la implementación de la propuesta de elaboración de RM socializó el producto correspondiente a Ruta Metodológica con los criterios requeridos, la cual sería enviada a través de correo electrónico al contratista el día lunes 22 de septiembre para ser objeto de revisión, además se solicitó que durante proceso de empalme con el nuevo gobierno se conceda espacio para realizar proceso de relacionamiento con la nueva autoridad.

OTROS

Contratista reitera la necesidad de comunicado por parte de la entidad para proceder a elaborar insumos relacionados con el nuevo trámite de solicitud de certificación de procedencia ante la DANCP.

Gestor de proyecto e Interventoría confirman que la Entidad ha requerido lo pertinente al Contratista a través del ente interventor y espera pronta respuesta.

GESTIÓN PREDIAL

PREDIOS DERIVADOS DE LOS PASIVOS PREDIALES DEL CONTRATO N° 407 DEL 2010

Dando cumplimiento a las directrices impartidas por El Instituto Nacional de Vías – INVIAS y la interventoría del proyecto CONSORCIO REACTIVACIÓN PUTUMAYO, para el cierre del proceso de adquisición de los 10 pasivos prediales derivados del Contrato No 407 del 2010, a la fecha se tiene que los 10 informes de avalúo comercial corporativo elaborados por la Lonja de propiedad raíz de Nariño y Putumayo, cuentan con la no objeción por parte de la SS de INVIAS, por lo tanto fueron expedidas las ofertas formales de compra.

N°	FICHA PREDIAL	MAT. INMOBILIARIA	ABSCISA INICIAL	ABSCISA FINAL	ÁREA DE TERRENO ESTIMADA REQ.	Estado	% avance Anterior	% avance actual
1	260-ID-T4-CMMVSFM	440-16413	K10+021.90 I	K10+035.70 I	0 Ha+ 500,67 m²	Escritura Pública De Compraventa A Favor De La Entidad, En La Notaria Única De Mocoa Firmada Por Las Partes, En Proceso De Protocolización	79%	81%
2	264-SP-ID	440-14323	K9+315,65 I	K9+715,82 I	0 Ha +5802.01 m²	Predio A Favor De INVIAS Mediante Escrituras Pública De Compraventa No. 1122 del 02-09-2024 Y Pagado El 100%, Se Radico Ante El IGAC Solicitud Asignación Cedula Catastral Independiente	100%	100%
3	264A-ID-T4-CMMVSFM	440-66137	K9+286.83 I	K9+315.65 I	0 Ha +0536.20 m²	Constancia De Ejecutoria De La Resolución De Expropiación Número 1712 Del 20-May-2024, Expedida Por La SS INVIAS, En Elaboración De Demanda De Expropiación	62%	65%
4	264B-T4-CMMVSFM	N.A	K9+315.65	K9+407.93	N.A	Mejoras Adquiridas A Favor De INVIAS Y Pagado El 100%	100%	100%
5	285-SP-I	440-49052	K 7+133,33 I	7+484,40 I	0 Ha + 4186.27 m²	Predio A Favor De INVIAS Mediante Escrituras Pública De Compraventa No. 1125 Del 02-09-2024 Y Pagado El 100%, Se Radico Ante El IGAC Solicitud Asignación Cedula Catastral Independiente	100%	100%
6	286-SP-ID	440-52636	K 6+539,63 D	K 7+066,67 I	1Ha +2661.23 m²	Minuta de escritura aprobada por Interventoría Radicado 312-001-2025071600027O y en revisión de La SS de INVIAS	62%	62%
7	288-SP-ID	440-3969	K 6+300,51 I	K 6+538,84 I	0 Ha +2002.92 m²	Predio A Favor De INVIAS Mediante Escrituras Pública De Compraventa No. 1154 del 06-09-2024 Y Pagado El 100%, Se Radico Ante El IGAC Solicitud Asignación Cedula Catastral Independiente	100%	100%
8	314-ID-T4-CMMVSFM	440-35538	K3+116,83 D	K3+129,28 D	0 Ha +0255.77 m2	Constancia De Ejecutoria De La Resolución De Expropiación Número 1712 DEL 20-MAY-2024, Expedida Por La SS INVIAS, En Elaboración De Demanda De Expropiación	62%	65%
9	338-D	440- 8790	K2+339.71 D	K2+378.48 D	0 Ha +0431.63 m²	Escritura Pública De Compraventa A Favor De La Entidad, En La Notaria Única De Mocoa Firmada Por Las Partes, En Proceso De Protocolización	79%	81%
10	355D	440-17395	k2+117.09	k2+167.64	0 Ha +00356.66 m²	El 13/05/2025 La SS De INVIAS Remite El Alcance A La Oferta Formal De Compra, Se Remitió A La Gobernación Citación Para Notificación De Oferta Formal De Compra. (Recibido Radicado PQRD - 20250610-E-003300), Se Adelanto Proceso De Notificación Por Aviso De La Oferta Formal De Compra	50%	50%

PREDIOS REQUERIDOS PARA LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO N° 964 DEL 2021

En consideración el diseño Geométrico se adelanta el cumplimiento de las siguientes actividades:

Verificación de planchas del IGAC para determinar cédulas catastrales

Determinación de Matrícula Inmobiliaria y recopilación de información jurídica

Determinación y verificación de: usos de suelo, áreas, propietarios y estado de la titulación.

Mediante comunicado 2024S-VBOG-001768 del 17 de enero de 2023, la SS de INVIAS emitió el visto bueno de no objeción AL ESTUDIO DEL DIAGNOSTICO PREDIAL Y ESTUDIO DEL SECTOR DEL TRAMO 3.

N°	FICHA PREDIAL	MAT. INMOBILIARIA	ABSCISA INICIAL	ABSCISA FINAL	ÁREA DE TERRENO ESTIMADA REQ.	Estado
1	313-I-T4-CMMVSFM:	440-78570	K3+126.33 I	K3+133,50 I	0.003142	Oferta formal de compra notificada y aceptada, en proceso de inscripción, se radico aclaración de la nota devolutiva
2	315-I-T4-CMMVSFM:	440-78569	K3+102.56 I	K3+126,33 I	0.026867	Oferta formal de compra notificada y aceptada, en proceso de inscripción, se radico aclaración de la nota devolutiva
3	001-ID-T3-CMMVSFM:	N.A	10+504.48 I	10+751.99 I	1.999545	El 26/05/2025 la SS de INVIAS mediante el comunicado No. 2025S-VBOG-034357 emite los vistos buenos de conformidad para los insumos técnicos, el 03-70-2025 Interventoría remite observaciones a los insumos jurídicos (Diagnostico Jurídico)
4	002-ID-T3-CMMVSFM:	N.A	10+753.63 I	11+101.14 I	1.986527	El 26/05/2025 la SS de INVIAS mediante el comunicado No. 2025S-VBOG-034357 emite los vistos buenos de conformidad para los insumos técnicos, el 03-70-2025 Interventoría remite observaciones a los insumos jurídicos (Diagnostico Jurídico)

ACTIVIDADES SST

- Inducciones en seguridad y salud en el trabajo
- Charlas SST al personal de obra.
- Entrega de elementos de protección personal
- Acompañamiento y supervisión en tareas de alto riesgo
- Acompañamiento actividades turno nocturno
- Capacitación brigada de emergencias
- Rotulado de SQ
- Acompañamiento actividades de voladura.

VARIOS

CRONOGRAMA VISITA ESTUDIANTES INSTITUTO TECNOLÓGICO DEL PUTUMAYO

Gestor del proyecto indica que adelantará acercamiento con las directivas del ITP para establecer el cronograma de visitas con base en el desarrollo de las actividades en obra. Se informará lo pertinente durante el próximo comité.

RESPUESTA DERECHO DE PETICIÓN VEDURÍA MOCOA EDGAR TORRES

Gestor de proyecto solicita programar mesa de trabajo con participación del área jurídica de Contratista, Interventoría y Entidad, a fin de proyectar la respuesta al DP presentado por la veeduría ciudadana de Mocoa, liderada por el señor Edgar Torres. Se programa para el día 29/09/25, con miras a remitir la respuesta dentro de los tiempos establecidos.

REMISIÓN INSUMOS PARA SOLICITUD DE PROCEDENCIA DE CONSULTA PREVIA

Interventoría radicó al Contratista la solicitud para que se provean los insumos debidamente sustentados que soporten la solicitud que enviará la Entidad a la DANCP al respecto de la procedencia de consulta previa sobre todo el proyecto Variante San Francisco Mocoa, haciendo las salvedades correspondientes a los sub tramos ya intervenidos, en intervención o los sub tramos objeto de modificación. El contratista indicará la fecha de entrega de lo pertinente durante el próximo comité.

REUNIÓN CON AGENCIA NACIONAL DE MINERÍA

Director de Obra solicita a la Entidad apoyo para programar nuevamente la mesa de trabajo con la ANM, la cual fue cancelada la semana anterior, a fin de buscar solución a la problemática de fuentes de materiales pétreos para el Contratista de Obra.

COMITÉS PRESENCIALES CON PARTICIPACIÓN DE AMBOS CONTRATOS DE OBRA

Gestor de proyecto requiere que se realicen dos comités presenciales tanto en Mocoa como en San Francisco, con particiapación conjunta de profesionales de obra e interventoría de los contrartos 964 y 1111 de 2021. Se espera realizar comité semanal del contrato 964 el día 01/10/25 en Mocoa y el día 08/10/25 en San Francisco.

COMPROMISOS PACTADOS	FECHA DE CUMPLIMIENTO (Día /Mes / Año)	RESPONSABLES
1. Presentación diseño doble calzada K0+600 - K2+200 tramo 5	30/10/2025	Contratista
2. Documento respuesta a propuesta plan de choque para cumplimiento de facturación vigencia 2025.	29/09/2025	Interventoría
3. Segumiento al avance en la gestión de anticipo No 2 solicitado por el Contratista	EN LOS SIGUIENTES COMITÉS	Interventoría - Entidad
4. Remisión volúmen IX Ambiental primer km tramo 3 Mocoa ajustado según observaciones de Interventoría	1/10/2025	Contratista
5. Remisión conceptos de Interventoría Mesa de Trabajo Evaluación estado aprobación Estudios y Diseños K11+600 - K13+600	26/10/2025	Contratista - Interventoría
6. Definición fecha Instalación espejos de prueba para seguridad vial PR118 Trampolín de la biodiversidad	1/10/2025	Contratista
7. Mesa de trabajo virtual para revisión muestras campaña exploratoria K4+400 a mayores por parte de especialistas en geotecnica de obra e interventoría	30/09/2025	Contratista - Interventoría

FECHA PRÓXIMO COMITÉ DE OBRA 1/10/2025
(Día / Mes / Año)

NOTAS:

1. Corresponde a la Interventoría ejercer el control y vigilancia de la obra, en consecuencia es el Interventor quien dirige los Comités de Obra.

2. Las decisiones tomadas en el presente Comité de Obra, no pueden modificar ni modifican por si solas el Contrato de Obra ni el contrato de Interventoría suscritos. En el evento de requerirse una modificación contractual debe surtirse de manera previa el trámite interno correspondiente.

3. Se firma la presente Acta de Comité de Obra bajo la responsabilidad expresa de quienes en él intervienen, de conformidad con las obligaciones y funciones desempeñadas por cada uno de los mismos.

LA PRESENTE ACTA DE COMITÉ DE OBRA ES LEÍDA EN SU INTEGRIDAD ANTES DE LA SUSCRIPCIÓN POR LOS PARTICIPANTES:

NOMBRE DEL PARTICIPANTE	CARGO	EMPRESA / ENTIDAD	FIRMA
MIGUEL ANGEL GUACALES DÍAZ	GESTOR DE PROYECTO	SMCN	PRESENCIAL
MARÍA PLENDI MONTES	APOYO A LA GESTIÓN DE PROYECTO	SMCN	VIRTUAL
JOSÉ IGNACIO CADENA LÓPEZ	DIRECTOR DE INTERVENTORÍA	CONSORCIO REACTIVACIÓN PUTUMAYO	VIRTUAL
CÉSAR GONZÁLEZ ERAZO	RESIDENTE TÉCNICO	CONSORCIO REACTIVACIÓN PUTUMAYO	PRESENCIAL
OSCAR LISANDRO PASTRANA	LIDER DE INTEGRACIÓN	CONSORCIO REACTIVACIÓN PUTUMAYO	PRESENCIAL
JOHANA GÓMEZ BARCO	PROFESIONAL AMBIENTAL	CONSORCIO REACTIVACIÓN PUTUMAYO	VIRTUAL
ALEJANDRA ACOSTA	PROFESIONAL SOCIAL	CONSORCIO REACTIVACIÓN PUTUMAYO	PRESENCIAL
MÓNICA ALEJANDRA BRAVO	AUXILIAR TÉCNICO	CONSORCIO REACTIVACIÓN PUTUMAYO	VIRTUAL
JUAN GABRIEL OCHOA	DIRECTOR DE OBRA	CONSTRUCCIONES EL CÓNDOR S.A.	PRESENCIAL
DEYBER BERTEL	PROFESINAL AMBIENTAL	CONSTRUCCIONES EL CÓNDOR S.A.	PRESENCIAL
EDITH HERNANDEZ	PROFESIONAL SOCIAL	CONSTRUCCIONES EL CÓNDOR S.A.	PRESENCIAL
ELIAS PÉREZ	PROFESIONAL PREDIAL	CONSTRUCCIONES EL CÓNDOR S.A.	PRESENCIAL
NATALIA RIVERA	COORDINADORA DE DISEÑOS	CONSTRUCCIONES EL CÓNDOR S.A.	VIRTUAL
STIVEN CAÑAVERAL	COORDINADOR SST	CONSTRUCCIONES EL CÓNDOR S.A.	PRESENCIAL

Original: Informe mensual de Interventoría. Archivo de Gestión del INVIAS.
Copias: Contratista, Interventor y Dirección Territorial

	INSTITUTO NACIONAL DE VIAS PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE MANUAL DE INTERVENTORÍA OBRA PÚBLICA ACTA DE COMITÉ DE OBRA	CÓDIGO	MEPI-MN1-IN-14-FR-1
		VERSIÓN	1
		PÁGINA	

Registro Asistencia Comité Semanal N. 154 clo 964 FECHA 26/09/25 (Día / Mes / Año)

LA PRESENTE ACTA DE COMITÉ DE OBRA ES LEÍDA EN SU INTEGRIDAD ANTES DE LA SUSCRIPCIÓN POR LOS PARTICIPANTES:

NOMBRE DEL PARTICIPANTE	CARGO	EMPRESA / ENTIDAD	FIRMA
Cesar Gonzalez E	Residente CRP	Consorcio Rec. Pat.	
Mª Alejandra Acosta B.	Prof Social - CRP	CRP.	
Miguel Angel Garcia	Gestor Predial	INVIAS	
Juan Gabriel Ochoa	Director	El condor	
Edith Yolima M.	R. Social.	C. El condor	
JEYBER BERTEL	R. AMB.	CONDOR	
Elias Perez Coronado	A. S. Predial	C. Condor	
OSCAR J. PASTRANA D.	IDEA SST.	CRP.	

Original: Informe mensual de Interventoría. Archivo de Gestión del INVIAS.
Copias: Contratista, Interventor y Dirección Territorial

FECHA 1/10/2025 (Día / Mes / Año)

(Este formato aplica únicamente para Comité de Obra)

ACTA DE COMITÉ DE OBRA No. **155**
(La numeración será consecutiva)

UNIDAD EJECUTORA: SUBDIRECCION DE MODERNIZACION DE CARRETERAS NACIONALES **DIRECCIÓN TERRITORIAL:** PUTUMAYO

CONTRATO DE OBRA No. 964 de 2021
(Indicar número de contrato y año)

CONTRATISTA: CONSTRUCCIONES EL CONDOR S.A.

OBJETO DEL CONTRATO DE OBRA:

INTERVENTORÍA PARA LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN Y/O MEJORAMIENTO Y/O REHABILITACIÓN Y/O MANTENIMIENTO DE LOS CORREDORES VIALES PARA LA REACTIVACIÓN PACIFICO DEL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VÍAS PARA LA LEGALIDAD Y LA REACTIVACIÓN, VISIÓN 2030", LOCALIZADOS EN LOS DEPARTAMENTOS DE PUTUMAYO. TRAMO 3 (FRENTE MOCOA).

CONTRATO DE INTERVENTORÍA No. 977 de 2021
(Indicar número de contrato y año)

INTERVENTOR: CONSORCIO REACTIVACION PUTUMAYO

VERIFICACIÓN CUMPLIMIENTO DE COMPROMISOS

COMPROMISOS PACTADOS	FECHA DE CUMPLIMIENTO (Día /Mes / Año)	RESPONSABLES	CUMPLIMIENTO
1. Presentación diseño doble calzada K0+600 - K2+200 tramo 5	30/10/2025	Contratista	DENTRO DEL PLAZO
2. Documento respuesta a propuesta plan de choque para cumplimiento de facturación vigencia 2025.	29/09/2025	Interventoría	CUMPLIDO
3. Segumiento al avance en la gestión de anticipo No 2 solicitado por el Contratista	EN LOS SIGUIENTES COMITÉS	Interventoría - Entidad	CUMPLIDO
4. Remisión volúmen IX Ambiental primer km tramo 3 Mocoa ajustado según observaciones de Interventoría	1/10/2025	Contratista	CUMPLIDO
5. Remisión conceptos de Interventoría Mesa de Trabajo Evaluación estado aprobación Estudios y Diseños K11+600 - K13+600	26/10/2025	Contratista - Interventoría	CUMPLIDO
6. Definición fecha Instalación espejos de prueba para seguridad vial PR118 Trampolín de la biodiversidad	1/10/2025	Contratista	CUMPLIDO
7. Mesa de trabajo virtual para revisión muestras campaña exploratoria K4+400 a mayores por parte de especialistas en geotecnica de obra e interventoría	30/09/2025	Contratista - Interventoría	CUMPLIDO

1. Verificación Cumplimiento de compromisos
2. Presentación Avance de las obras
3. VARIOS

DESARROLLO DEL COMITÉ

Presentación de los profesionales que participan en el comité por parte de Contratista, Interventoría e INVIAS. Por invitación del gestor de proyecto participan los profesionales del área técnica y ambiental de Contratista e Interventoría del contrato 1111 de 2021. Se trata de compartir experiencias de tipo constructivo y efectuar recorridos a través del corredor de la biodiversidad a fin de valorar el trabajo de apertura de vía nueva que se está realizando.

VERIFICACIÓN CUMPLIMIENTO DE COMPROMISOS

1. Presentación diseño doble calzada K0+600 - K2+200 tramo 5

Compromiso dentro del plazo.

2. Documento respuesta a propuesta plan de choque para cumplimiento de facturación vigencia 2025.

Cumplido. Pendiente respuesta por parte del Contratista.

3. Segumiento al avance en la gestión de anticipo No 2 solicitado por el Contratista

Pendiente remisión de pólizas por parte del Contratista. Compromiso de radicación a la Entidad para el día 02/10/25.

4. Remisión volúmen IX Ambiental primer km tramo 3 Mocoa ajustado según observaciones de Interventoría

Compromiso de radicación a Interventoría para el siguiente comité. Se realizó mesa de trabajo previa para evaluar las observaciones del CRP.

5. Remisión conceptos de Interventoría Mesa de Trabajo Evaluación estado aprobación Estudios y Diseños K11+600 - K13+600

Cumplido. Se adelantó mesa de trabajo para revisión con miras a la aprobación de productos prioritarios el día 30/09/25. Compromiso de entrega de volumenes ajustados para taludes 13, 13N y 14 entre el 06 y el 10 de octubre de 2025.

6. Definición fecha Instalación espejos de prueba para seguridad vial PR118 Trampolín de la biodiversidad

Residente de Obra indica que ya realizó el pedido de los espejos y se espera llegada antes de un mes. Se informará lo pertinente durante los comités semanales de seguimiento.

7. Mesa de trabajo virtual para revisión muestras campaña exploratoria K4+400 a mayores por parte de especialistas en geotecnica de obra e interventoría

Se requiere al Contratista la presentación de información organizada y completa de cada sondeo a fin de revisar lo pertinente. Incluyendo como mínimo registro de campo, registro fotográfico y registro de ensayos.

PRESENTACIÓN DE AVANCE DEL CONTRATO POR PARTE DEL CONTRATISTA

Residente de Interventoría expone en términos generales los frentes activos de obra, la cantidad de equipos disponibles, el personal en obra y las condiciones particulares que se han presentado durante la semana evaluada.

AVANCE TÉCNICO

Talud K10+820-K10+870 Talud 3

Talud 3, Km 10+840

Estabilización de talud,

- Instalación de formaleta para dados.
- Tensionamiento de anclajes activos 40 ton.

Talud K10+870-K10+970 Talud 4

Talud 4, Km 10+910

Estabilización de talud,

- Instalación de concreto lanzado, línea A de drenes.

Talud K11+445-K11+580 Talud 9

Talud 9, Km11+500

Estabilización de talud, terraza 2 y 3, terreno natural:

- Avance excavación en material común y roca.
- Perforación anclajes activos terraza 3 y terreno natural.
- Inyección, construcción dados in situ y tensionamiento.
- Instalación de concreto lanzado línea D

KM11+590-KM11+680 Talud 13

Talud 13, Km11+650

Estabilización de talud, terraza 1:

- Perforación de anclajes activos 40ton.
- Inyección de anclajes activos línea A y B.

Muro 1 K10+792.36-K10+835.03

Muro 1, Km10+810

Sistema de contención:

- Relleno con material seleccionado, modulo 4.

Muro 3 K10+956.29-K10+989.78

Muro 3, Km10+970

Sistema de contención:

- Excavaciones varías sin clasificar, modulo 2 y 3
- Instalación de concreto lanzado

Se implementará doble turno de trabajo sobre el vástago mas elevado a partir de la próxima semana a fin de ejecutar la obra en el menor tiempo posible.

Muro 4 K10+999.64-K11+049.45

Muro 4, Km11+010

Sistema de contención:

- Relleno con material seleccionado de subbase granular, modulo 1,2 y 3

Muro 6 K11+240.15-K11+281.22

Muro 6 Km11-260

Sistema de contención:

- Construcción de viga cabezal módulo 3 y módulo 1.
- Vaciado de vástago primera elevación mod 2 y 4

Muro 7 K11+428.56-K11+459.99

Muro 7, Km11+440

Sistema de contención:

- Construcción cimentación profunda, avance en Caisson 1,2.

Muro 8 K11+535.09-K11+587.22

Muro 8, Km11+550

Sistema de contención, bloque 2:

- Construcción cimentación profunda, avance en Caisson 5,6,7,8,9,10.

Trampolín de la Biodiversidad

· Mantenimiento vial, conformación de calzada existente pr-102/103

Reparación de cunetas Pr75

Instalación señalización vertical.

Obra	Fecha de inicio	Fecha de terminacion	Valor total programado	Valor programado a la fecha	Valor ejecutado a la fecha	Porcentaje programado	porcentaje ejecutado	% ATRASO/ HOLGURA
Talud Campucana K10+518 -K10+600	17/05/2025	23/07/2025	$ 177,767,991.59	$177,767,991.70	$177,767,991.59	100%	100%	0%
Talud k10+600 -k10+660 Talud 1	22/04/2025	29/07/2025	$ 563,583,418.92	$563,583,418.80	$563,583,418.80	100%	100%	0%
Talud k10+790 -k10+820 Talud 3 Parte 1	17/06/2025	04/09/2025	$ 132,723,451.32	$132,723,450.98	$132,723,451.32	100%	100%	0%
Talud k10+820- k10+870 Talud 3 parte 2	17/06/2025	25/09/2025	$ 2,307,515,285.95	$2,307,515,286.36	$2,374,611,320.36	100%	100%	0.0%
Talud k10+870-k10+970 Talud 4	22/04/2025	19/07/2025	$ 692,563,296.71	$692,563,296.26	$692,563,296.26	100%	100%	0.0%
Talud k10+970-k11+010 Talud 5	22/04/2025	23/07/2025	$ 426,880,367.42	$426,880,366.95	$426,880,367.42	100%	100%	0%
Talud k11+010 -k11+145 Talud 6	09/05/2025	01/09/2025	$ 11,900,485.00	$11,900,484.90	$ 11,900,485.00	100%	100%	0%
Talud k11+145 -k11+275 Talud 7	22/04/2025	11/08/2025	$ 732,789,769.16	$732,789,768.90	$711,822,224.72	100%	97%	-3%
Talud k11+275 -k11+360 Talud 8 Parte 1	05/05/2025	22/11/2025	$ 1,676,697,739.59	$1,368,546,440.86	$1,685,051,161.85	82%	100%	19%
Talud k11+360 -k11+445 Talud 8 Parte 2	05/05/2025	24/11/2025	$ 2,087,173,734.20	$1,890,070,358.30	$2,208,560,793.29	91%	106%	15%
Talud k11+445 -k11+580 Talud 9	11/06/2025	18/12/2025	$ 13,625,466,103.47	$ 7,888,427,744.11	$4,719,890,935.54	58%	35%	-23%
Talud Km 11+720 - Km 11+804 Talud 13 N	05/09/2025	16/12/2025	$ 796,530,669.39		$0.00	0%	0%	0%
Puente campucanita K10+590 - K10+610	22/04/2025	25/07/2025	$ 420,974,911.08	$420,974,911.07	$420,974,911.07	100%	100%	0%
Puente Yé	29/10/2025	22/12/2025	$ 562,034,646.91	$0.00	$0.00	0%	0%	0%
Muro 1 K10+792.36 - K10+835.03	25/04/2025	10/12/2025	$ 277,379,382.84	$115,035,853.24	$240,107,089.13	41%	87%	45%
Muro 2 K10+855.44 - K10+884.61	03/06/2025	12/11/2025	$ 347,895,731.65	$268,981,614.13	$175,578,727.75	77%	50%	-26.8%
Muro 3 K10+956.29 - K10+989.78	20/06/2025	16/12/2025	$ 747,558,440.89	$582,323,025.15	$329,456,931.26	78%	44%	-34%
Muro 4 K10+999.64 - K11+049.45	10/07/2025	15/11/2025	$ 573,934,012.95	$446,652,968.52	$511,780,951.59	78%	89%	11%
Muro 6 K11+240.15 - k11+281.22	06/08/2025	18/12/2025	$ 1,315,340,736.81	$701,570,051.55	$1,137,106,335.49	53%	86%	33%
Muro 7 K11+428.56 - K11+459.99	18/10/2025	10/12/2025	$ 336,808,993.16	$0.00	$209,988,246.56	0%	62%	62%
Muro 8 K11+535.09 -K11+587.22	26/08/2025	12/12/2025	$ 487,166,239.26	$162,388,746.30	$74,087,389.95	33%	15%	-18%
Obras varias trampolin	07/01/2025	22/12/2025	$ 4,991,111,563.92	$3,804,413,708.54	$3,820,192,044.50	76%	77%	0.3%
Actividades exploraciones	16/04/2025	22/12/2025	$ 3,268,112,387.00	$2,167,955,740.12	$2,169,472,919.30	66%	66%	0%
Total			**$ 45,233,420,264.00**	**$28,511,921,538.37**	**$25,058,219,914.95**	**63.0%**	**55.4%**	**-7.6%**

ESTUDIOS Y DISEÑOS

Interventoría reitera que, para efectos de cobro en las actas correspondientes, los volúmenes geométrico, de tránsito y de pavimentos deben radicarse por cada sub tramo de uno o dos km de acuerdo con lo especificado en el modificatorio No 3.

AVANCE AMBIENTAL

Gestor de proyecto solicita para el siguiente comité definir la fecha de entrega del cronograma ambiental ajustado con base en los más recientes requerimientos de la DANCP y considerando los tiempos que ocupan las Entidades involuicradas.

Reporte de Contingencias

- Cuarto reporte de la contingencia 9 (Camino Sachamates) con radicado de seguimiento vital 7300089092244725065 del 26/09/2025.

SOCIAL

FICHA GS1 SISTEMA DE INFORMACIÓN, ATENCIÓN Y EDUCACIÓN AMBIENTAL A LA COMUNIDAD.

PQRS:

-100 PQRS

-100 PQRS Cerradas

PQRS en seguimiento:

Se encuentra en seguimiento la adecuación del acceso ubicado en el K10+600 (reducción de pendiente), además rocería sector 5 y limpieza-intervención en el K8.

GS - 1 SISTEMA DE INFORMACIÓN, ATENCIÓN Y EDUCACIÓN AMBIENTAL A LA COMUNIDAD.

Divulgación:

Como actividades complementarias a procesos de divulgación de información, el día lunes2 9 de septiembre de 2025, se realizó entrega de volantes y socialización del tema “No dejar animales en la vía” Art 97 del código de tránsito dirigido a estudiantes y docente del Centro Educativo Rural Caliyaco, sede Guaduales.

Talleres con la comunidad:

En atención al plan de capacitación mensual, profesional social contratista ejecutó escenario formativo el día martes 29 de Septiembre, realizando capacitación en seguridad vial, Licencia Ambiental y procesos constructivos dirigido a estudiantes de la Tecnología de obras civiles del Instituto Universitario del Putumayo-Sede San Francisco, escenario de aprendizaje y fortalecimiento de conocimientos, este recorrido hecho desde el K10+000 hasta el K11+600 fue liderado personal del área técnica de obra y supervisado personal de Interventoría; quienes atendieron y abordaron temas relacionados con la solicitud, tales como: Identificación de tipo de rocas y estratificación, identificación de pliegues-fallas y obras de estabilización, es así, que se logró el impacto proyectado, ya que la conclusión tangible de la actividad fue la práctica del ejercicio de la geotécnica, en diseños y construcción mediante la experiencia y asesoría del personal profesional autorizado.

ü FICHA GS4 PARTICIPACION CIUDADANA

En este periodo objeto de reporte se adelantó el día sábado 27 de septiembre de 2025 comité y recorrido en obra con la veeduría ciudadana inscrita bajo Resolución No.07 de junio de 2022 la cual tiene como coordinador al Señor Jesús Fernando Checa Mora, pero quien a la fecha ha asumido acciones de liderazgo es el Señor Iván Argemiro Muñoz Gómez, sesión que permitió a la veeduría y residentes del AID presentar ante personal de obra y de interventoría, peticiones de inmediato alcance y otras para estudio ya que implican de nuevos encuentros para dar atención en su totalidad y se requiere asistencia de la Dirección territorial, los temas centrales que orientaron el comité fueron: vigencias futuras, porcentaje avance de obra, modificación de licencia ambiental, consulta previa, compensación ambiental forzoso no menos al 1%,camino sachamates (reunión con usuarios el 14/10/2025 en la caseta comunal Vereda Campucana).

ü CONSULTA PREVIA:

Contratista fija fecha de entrega de insumos a interventoría el 25 de octubre para revisión, validación y posterior entrega a la SS por parte de interventoría para iniciar trámite de solicitud de certificación de procedencia ante la DANCP.

GESTIÓN PREDIAL

PREDIOS DERIVADOS DE LOS PASIVOS PREDIALES DEL CONTRATO N° 407 DEL 2010

Dando cumplimiento a las directrices impartidas por El Instituto Nacional de Vías – INVIAS y la interventoría del proyecto CONSORCIO REACTIVACIÓN PUTUMAYO, para el cierre del proceso de adquisición de los 10 pasivos prediales derivados del Contrato No 407 del 2010, a la fecha se tiene que los 10 informes de avalúo comercial corporativo elaborados por la Lonja de propiedad raíz de Nariño y Putumayo, cuentan con la no objeción por parte de la SS de INVIAS, por lo tanto fueron expedidas las ofertas formales de compra.

N°	FICHA PREDIAL	MAT. INMOBILIARIA	ABSCISA INICIAL	ABSCISA FINAL	ÁREA DE TERRENO ESTIMADA REQ.	Estado	% avance Anterior	% avance actual
1	260-ID-T4-CMMVSFM	440-16413	K10+021.90 I	K10+035.70 I	0 Ha+ 500,67 m²	Escritura Pública De Compraventa A Favor De La Entidad, En La Notaria Única De Mocoa Firmada Por Las Partes, En Proceso De Protocolización	79%	81%
2	264-SP-ID	440-14323	K9+315,65 I	K9+715,82 I	0 Ha + 5802.01 m²	Predio A Favor De INVIAS Mediante Escrituras Pública De Compraventa No. 1122 del 02-09-2024 Y Pagado El 100%, Se Radico Ante El IGAC Solicitud Asignación Cedula Catastral Independiente	100%	100%
3	264A-ID-T4-CMMVSFM	440-66137	K9+286.83 I	K9+315.65 I	0 Ha + 0536.20 m²	Constancia De Ejecutoria De La Resolución De Expropiación Número 1712 Del 20-May-2024, Expedida Por La SS INVIAS, En Elaboración De Demanda De Expropiación	62%	65%
4	264B-T4-CMMVSFM	N.A	K9+315.65	K9+407.93	N.A	Mejoras Adquiridas A Favor De INVIAS Y Pagado El 100%	100%	100%
5	285-SP-I	440-49052	K 7+133,33 I	7+484,40 I	0 Ha + 4186.27 m²	Predio A Favor De INVIAS Mediante Escrituras Pública De Compraventa No. 1125 Del 02-09-2024 Y Pagado El 100%, Se Radico Ante El IGAC Solicitud Asignación Cedula Catastral Independiente	100%	100%
6	286-SP-ID	440-52636	K 6+539,63 D	K 7+066,67 I	1Ha +2661.23 m²	Minuta de escritura aprobada por Interventoría Radicado 312-001-20250716000270 y en revisión de La SS de INVIAS	62%	62%
7	288-SP-ID	440-3969	K 6+300,51 I	K 6+538,84 I	0 Ha +2002.92 m²	Predio A Favor De INVIAS Mediante Escrituras Pública De Compraventa No. 1154 del 06-09-2024 Y Pagado El 100%, Se Radico Ante El IGAC Solicitud Asignación Cedula Catastral Independiente	100%	100%
8	314-ID-T4-CMMVSFM	440-35538	K3+116,83 D	K3+129,28 D	0 Ha +0255.77 m2	Constancia De Ejecutoria De La Resolución De Expropiación Número 1712 DEL 20-MAY-2024, Expedida Por La SS INVIAS, En Elaboración De Demanda De Expropiación	62%	65%
9	338-D	440- 8790	K2+339.71 D	K2+378.48 D	0 Ha +0431.63 m²	Escritura Pública De Compraventa A Favor De La Entidad, En La Notaria Única De Mocoa Firmada Por Las Partes, En Proceso De Protocolización	79%	81%
10	355D	440-17395	k2+117.09	k2+167.64	0 Ha +00356.66 m²	El 13/05/2025 La SS De INVIAS Remite El Alcance A La Oferta Formal De Compra, Se Remitió A La Gobernación Citación Para Notificación De Oferta Formal De Compra. (Recibido Radicado PQRD - 20250610-E-003300), Se Adelanto Proceso De Notificación Por Aviso De La Oferta Formal De Compra	50%	50%

PREDIOS REQUERIDOS PARA LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO N° 964 DEL 2021

- En consideración el diseño Geométrico PRELIMINAR se adelanta el cumplimiento de las siguientes actividades:
- Verificación de planchas del IGAC para determinar cédulas catastrales
- Determinación de Matrícula Inmobiliaria y recopilación de información jurídica
- Determinación y verificación de: usos de suelo, áreas, propietarios y estado de la titulación.
- Mediante comunicado 2024S-VBOG-001768 del 17 de enero de 2023, la SS de INVIAS emitió el visto bueno de no objeción AL ESTUDIO DEL DIAGNOSTICO PREDIAL Y ESTUDIO DEL SECTOR DEL TRAMO 3.

N°	FICHA PREDIAL	MAT. INMOBILIARIA	ABSCISA INICIAL	ABSCISA FINAL	ÁREA DE TERRENO ESTIMADA REQ.	Estado
1	313-I-T4-CMMVSFM:	440-78570	K3+126.33 I	K3+133,50 I	0.003142	Oferta formal de compra notificada y aceptada, en proceso de inscripción, se radico aclaración de la nota devolutiva
2	315-I-T4-CMMVSFM:	440-78569	K3+102.56 I	K3+126,33 I	0.026867	Oferta formal de compra notificada y aceptada, en proceso de inscripción, se radico aclaración de la nota devolutiva
3	001-ID-T3-CMMVSFM:	N.A	10+504.48 I	10+751.99 I	1.999545	El 26/05/2025 la SS de INVIAS mediante el comunicado No. 2025S-VBOG-034357 emite los vistos buenos de conformidad para los Insumos técnicos, el 03-70-2025 Interventoría remite observaciones a los insumos jurídicos (Diagnostico Jurídico)
4	002-ID-T3-CMMVSFM:	N.A	10+753.63 I	11+101.14 I	1.986527	El 26/05/2025 la SS de INVIAS mediante el comunicado No. 2025S-VBOG-034357 emite los vistos buenos de conformidad para los Insumos técnicos, el 03-70-2025 Interventoría remite observaciones a los insumos jurídicos (Diagnostico Jurídico)

ACTIVIDADES SST

- Inducciones en seguridad y salud en el trabajo
- Charlas SST al personal de obra.
- Entrega de elementos de protección personal
- Acompañamiento y supervisión en tareas de alto riesgo
- Acompañamiento actividades turno nocturno
- Capacitación brigada de emergencias
- Rotulado de SQ
- Acompañamiento actividades de voladura.

VARIOS

CRONOGRAMA VISITA ESTUDIANTES INSTITUTO TECNOLÓGICO DEL PUTUMAYO

Gestor del proyecto indica que adelantará acercamiento con las directivas del ITP para establecer el cronograma de visitas con base en el desarrollo de las actividades en obra. Se informará lo pertinente durante el próximo comité.

RESPUESTA DERECHO DE PETICIÓN VEDURÍA MOCOA EDGAR TORRES

Gestor de proyecto solicita programar mesa de trabajo con participación del área jurídica de Contratista, Interventoría y Entidad, a fin de proyectar la respuesta al DP presentado por la veeduría ciudadana de Mocoa, liderada por el señor Edgar Torres. Se programa para el día 29/09/25, con miras a remitir la respuesta dentro de los tiempos establecidos.

REMISIÓN INSUMOS PARA SOLICITUD DE PROCEDENCIA DE CONSULTA PREVIA

Interventoría radicó al Contratista la solicitud para que se provean los insumos debidamente sustentados que soporten la solicitud que enviará la Entidad a la DANCP al respecto de la procedencia de consulta previa sobre todo el proyecto Variante San Francisco Mocoa, haciendo las salvedades correspondientes a los sub tramos ya intervenidos, en intervención o los sub tramos objeto de modificación. El contratista indicará la fecha de entrega de lo pertinente durante el próximo comité.

REUNIÓN CON AGENCIA NACIONAL DE MINERÍA

COMITÉS PRESENCIALES CON PARTICIPACIÓN DE AMBOS CONTRATOS DE OBRA

Gestor de proyecto requiere que se realicen dos comités presenciales tanto en Mocoa como en San Francisco, con particiapación conjunta de profesionales de obra e interventoría de los contratos 964 y 1111 de 2021. Se realizó el comité semanal No 155 del contrato 964 el día 01/10/25 en Mocoa y se espera adelantar el día 08/10/25 el comité correspondiente al cto 1111 en San Francisco.

COMPROMISOS PACTADOS	FECHA DE CUMPLIMIENTO (Día /Mes / Año)	RESPONSABLES
1. Presentación diseño doble calzada K0+600 - K2+200 tramo 5	30/10/2025	Contratista
2. Definición fecha para remitir respuesta a propuesta plan de choque para cumplimiento de facturación vigencia 2025.	8/10/2025	Contratista
3. Segumiento al avance en la gestión de anticipo No 2 solicitado por el Contratista	EN LOS SIGUIENTES COMITÉS	Interventoría - Entidad
4. Remisión volúmen IX Ambiental primer km tramo 3 Mocoa ajustado según observaciones de Interventoría	3/10/2025	Contratista
5. Remisión volúmen ajustado estabilización talud 13 Sector 3 según observaciones mesa de trabajo del 30/09/25.	6/10/2025	Contratista
6. Remisión volúmen ajustado estabilización talud 13N Sector 3 según observaciones mesa de trabajo del 30/09/25.	8/10/2025	Contratista

7. Remisión volúmen ajustado estabilización talud 14 Sector 3 según observaciones mesa de trabajo del 30/09/25.	10/10/2025	Contratista
8. Instalación espejos de prueba para seguridad vial PR118 Trampolín de la biodiversidad	FECHA A DEFINIR SUPEDITADA A LA LLEGADA DEL INSUMO	Contratista
9. Remisión cronograma actualizado trámites ambientales y sociales	10/10/2025	Contratista
10. Remisión insumos a la SS para solicitud procedencia ante la DANCP sector 3	25/10/2025	Contratista
11. Recorrido y comité con veeduría ciudadana San Antonio sector 3 y camino Sachamates	14/10/2025	Contratista

FECHA PRÓXIMO COMITÉ DE OBRA 8/10/2025
(Dia / Mes / Año)

NOTAS:

1. Corresponde a la Interventoría ejercer el control y vigilancia de la obra, en consecuencia es el Interventor quien dirige los Comités de Obra.

2. Las decisiones tomadas en el presente Comité de Obra, no pueden modificar ni modifican por si solas el Contrato de Obra ni el contrato de Interventoría suscritos. En el evento de requerirse una modificación contractual debe surtirse de manera previa el trámite interno correspondiente.

3. Se firma la presente Acta de Comité de Obra bajo la responsabilidad expresa de quienes en él intervienen, de conformidad con las obligaciones y funciones desempeñadas por cada uno de los mismos.

LA PRESENTE ACTA DE COMITÉ DE OBRA ES LEÍDA EN SU INTEGRIDAD ANTES DE LA SUSCRIPCIÓN POR LOS PARTICIPANTES:

NOMBRE DEL PARTICIPANTE	CARGO	EMPRESA / ENTIDAD	FIRMA
MIGUEL ANGEL GUACALES DÍAZ	GESTOR DE PROYECTO	SMCN	PRESENCIAL
MARÍA PLENDI MONTES	APOYO A LA GESTIÓN DE PROYECTO	SMCN	VIRTUAL
JOSÉ IGNACIO CADENA LÓPEZ	DIRECTOR DE INTERVENTORÍA	CONSORCIO REACTIVACIÓN PUTUMAYO	VIRTUAL
CÉSAR GONZÁLEZ ERAZO	RESIDENTE TÉCNICO	CONSORCIO REACTIVACIÓN PUTUMAYO	PRESENCIAL
OSCAR LISANDRO PASTRANA	LIDER DE INTEGRACIÓN	CONSORCIO REACTIVACIÓN PUTUMAYO	PRESENCIAL
JOHANA GÓMEZ BARCO	PROFESIONAL AMBIENTAL	CONSORCIO REACTIVACIÓN PUTUMAYO	VIRTUAL
ALEJANDRA ACOSTA	PROFESIONAL SOCIAL	CONSORCIO REACTIVACIÓN PUTUMAYO	PRESENCIAL
MÓNICA ALEJANDRA BRAVO	AUXILIAR TÉCNICO	CONSORCIO REACTIVACIÓN PUTUMAYO	VIRTUAL
LUIS VICENTE CALDERÓN	RESIDENTE TÉCNICO	CONSORCIO REACTIVACIÓN PUTUMAYO	PRESENCIAL
OSCAR SAAVEDRA	RESIDENTE DE OBRA	CONSTRUCCIONES EL CÓNDOR S.A.	PRESENCIAL
DIANA ALVEAR	PROFESIONAL DE COSTOS	CONSTRUCCIONES EL CÓNDOR S.A.	PRESENCIAL
EDITH HERNANDEZ	PROFESIONAL SOCIAL	CONSTRUCCIONES EL CÓNDOR S.A.	PRESENCIAL
NATALIA RIVERA	COORDINADORA DE DISEÑOS	CONSTRUCCIONES EL CÓNDOR S.A.	VIRTUAL
STIVEN CAÑAVERAL	COORDINADOR SST	CONSTRUCCIONES EL CÓNDOR S.A.	PRESENCIAL
LUIS DAZA	PROFESIONAL DE CALIDAD	CONSTRUCCIONES EL CÓNDOR S.A.	PRESENCIAL
NESTOR CORREAL	DIRECTOR DE OBRA	CONSORCIO SAN FRANCISCO	PRESENCIAL
WILLIAM GIL HENAO	PROFESIONAL AMBIENTAL	CONSORCIO SAN FRANCISCO	PRESENCIAL

Original: Informe mensual de Interventoría. Archivo de Gestión del INVIAS.
Copias: Contratista, Interventor y Dirección Territorial

	INSTITUTO NACIONAL DE VIAS PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE MANUAL DE INTERVENTORÍA OBRA PÚBLICA ACTA DE COMITÉ DE OBRA	CÓDIGO	MEPI-MN1-IN-14-FR-1
		VERSIÓN	1
		PÁGINA	

Registro Asistencia Comité Semanal N. 155 CTO 964

FECHA 01/10/25 (Día / Mes / Año)

LA PRESENTE ACTA DE COMITÉ DE OBRA ES LEÍDA EN SU INTEGRIDAD ANTES DE LA SUSCRIPCIÓN POR LOS PARTICIPANTES:

NOMBRE DEL PARTICIPANTE	CARGO	EMPRESA / ENTIDAD	FIRMA
Cesar Gonzalez Erazo	Residente Hocoa	CRP	
Jose Ignacio Cadena	Director Interventi	CRP	
Nelson Lemus P	Director Obra	C. P.	
Alejandra Acosta B	Prof Social	CRP	
Miguel Angel Bocanegra D	Coor Tecno	Invias	
Wbeymar Steven	Prof SST	El condor	
William Gil H.	Esp. Amb	CSF.	
Oscar Pastrana	Ingeider Integracion	CRP	
Diana Fernanda Alvear	Ing Ofic. de proyectos	Condor	
Edith Yolima H.	R Social	Condor	
Luis Eduardo Rojas G	Prof. Calidad	Condor	
Luis Vicente Calderon C	Ing. Residente Sin Fco	Consorcio Rehabilitación Rubiano	
Oscar Fonseca	Res. Condor	C. Condor	

Original: Informe mensual de Interventoría. Archivo de Gestión del INVIAS.
Copias: Contratista, Interventor y Dirección Territorial

REGISTRO ASISTENCIA COMITÉ SEGUIMIENTO SEMANAL No 155 01/10/25						
Marca temporal	**NOMBRE Y APELLIDO**	**No. DE IDENTIFICACIÓN**	**ENTIDAD O CONSORCIO**	**CARGO DENTRO DEL PROYECTO**	**CORREO ELECTRÓNICO**	**No. DE CONTACTO**
10/1/2025 11:10:46	Jhoana Gómez Barco	1085245647	Consorcio Reactivación Putumayo	Profesional ambiental	rp_jgomez@h-mv.com	3183910319

(Este formato aplica únicamente para Comité de Obra)

ACTA DE COMITÉ DE OBRA No. **156**
(La numeración será consecutiva)

UNIDAD EJECUTORA: SUBDIRECCIÓN DE MODERNIZACIÓN DE CARRETERAS NACIONALES **DIRECCIÓN TERRITORIAL:** PUTUMAYO

CONTRATO DE OBRA No. 964 de 2021
(Indicar número de contrato y año)

CONTRATISTA: CONSTRUCCIONES EL CÓNDOR S.A.

OBJETO DEL CONTRATO DE OBRA:

INTERVENTORÍA PARA LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN Y/O MEJORAMIENTO Y/O REHABILITACIÓN Y/O MANTENIMIENTO DE LOS CORREDORES VIALES PARA LA REACTIVACIÓN PACIFICO DEL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VÍAS PARA LA LEGALIDAD Y LA REACTIVACIÓN, VISIÓN 2030", LOCALIZADOS EN LOS DEPARTAMENTOS DE PUTUMAYO. TRAMO 3 (FRENTE MOCOA).

CONTRATO DE INTERVENTORÍA No. 977 de 2021
(Indicar número de contrato y año)

INTERVENTOR: CONSORCIO REACTIVACION PUTUMAYO

VERIFICACIÓN CUMPLIMIENTO DE COMPROMISOS

COMPROMISOS PACTADOS	FECHA DE CUMPLIMIENTO (Día /Mes / Año)	RESPONSABLES	CUMPLIMIENTO
1. Presentación diseño doble calzada K0+600 - K2+200 tramo 5	30/10/2025	Contratista	DENTRO DEL PLAZO
2. Definición fecha para remitir respuesta a propuesta plan de choque para cumplimiento de facturación vigencia 2025.	8/10/2025	Contratista	EN ESTE COMITÉ
3. Segumiento al avance en la gestión de anticipo No 2 solicitado por el Contratista	EN LOS SIGUIENTES COMITÉS	Interventoría - Entidad	EN ESTE COMITÉ
4. Remisión volúmen IX Ambiental primer km tramo 3 Mocoa ajustado según observaciones de Interventoría	3/10/2025	Contratista	CUMPLIDO
5. Remisión volúmen ajustado estabilización talud 13 Sector 3 según observaciones mesa de trabajo del 30/09/25.	6/10/2025	Contratista	CUMPLIDO
6. Remisión volúmen ajustado estabilización talud 13N Sector 3 según observaciones mesa de trabajo del 30/09/25.	8/10/2025	Contratista	DENTRO DEL PLAZO
7. Remisión volúmen ajustado estabilización talud 14 Sector 3 según observaciones mesa de trabajo del 30/09/25.	10/10/2025	Contratista	DENTRO DEL PLAZO
8. Instalación espejos de prueba para seguridad vial PR118 Trampolín de la biodiversidad	FECHA A DEFINIR SUPEDITADA A LA LLEGADA DEL INSUMO	Contratista	DENTRO DEL PLAZO
9. Remisión cronograma actualizado trámites ambientales y sociales	10/10/2025	Contratista	DENTRO DEL PLAZO
10. Remisión insumos a la SS para solicitud procedencia ante la DANCP sector 3	25/10/2025	Contratista	DENTRO DEL PLAZO
11. Recorrido y comité con veeduría ciudadana San Antonio sector 3 y camino Sachamates	14/10/2025	Contratista	DENTRO DEL PLAZO

1. Verificación Cumplimiento de compromisos
2. Presentación Avance de las obras
3. VARIOS

DESARROLLO DEL COMITÉ

Gestor de Proyecto emite la instrucción para que en adelante todas las actas parciales de obra, actas de costos, actas de modificación, actas de fijación y similares que se remitan a la SMCN, sean previamente revisadas por la Ingeniera María Plendi Montes, profesional de apoyo a la gestión, para obtener su aval y seguir con la gestión pertinente. En todo caso los documentos deben ser previamente revisados y remitidos por la Interventoría.

Presentación de los profesionales que participan en el comité por parte de Contratista, Interventoría e INVIAS. Se presenta el ingeniero John Salazar como nuevo residente ambiental de Construcciones El Cóndor S.A. para el proyecto Variante SFM Frente Mocoa.

VERIFICACIÓN CUMPLIMIENTO DE COMPROMISOS

1. Presentación diseño doble calzada K0+600 - K2+200 tramo 5

Compromiso dentro del plazo.

2. Documento respuesta a propuesta plan de choque para cumplimiento de facturación vigencia 2025.

Cumplido. El Contratista se compromete a remitir respuesta a las observaciones de Interventoría el día 10/10/25.

3. Segumiento al avance en la gestión de anticipo No 2 solicitado por el Contratista

Cumplida la remisión de pólizas por parte del Contratista a la Entidad. Apoyo a la gestión de proyecto indica que las mismas están en revisión por parte de Gestión Contractual.

4. Remisión volúmen IX Ambiental primer km tramo 3 Mocoa ajustado según observaciones de Interventoría

Cumplido. Interventoría adelanta revisión. Emitirá concepto el día 09/10/25.

5. Remisión volúmen ajustado estabilización talud 13 Sector 3 según observaciones mesa de trabajo del 30/09/25.

Cumplido. Interventoría adelanta revisión.

6. Remisión volúmen ajustado estabilización talud 13N Sector 3 según observaciones mesa de trabajo del 30/09/25.

Dentro del plazo.

7. Remisión volúmen ajustado estabilización talud 14 Sector 3 según observaciones mesa de trabajo del 30/09/25.

Dentro del plazo.

8. Instalación espejos de prueba para seguridad vial PR118 Trampolín de la biodiversidad

Dentro del plazo. Se estabkece como fecha de seguimiento del compromiso el día 05/11/25.

9. Remisión cronograma actualizado trámites ambientales y sociales

Dentro del plazo. Sin embargo el Contratista remitió el archivo el día 07/10/25. Interventoría propone mesa de trabajo para revisión para el día 09/10/25.

10. Remisión insumos a la SS para solicitud procedencia ante la DANCP sector 3

Dentro del plazo.

11. Recorrido y comité con veeduría ciudadana San Antonio sector 3 y camino Sachamates

Dentro del plazo.

PRESENTACIÓN DE AVANCE DEL CONTRATO POR PARTE DEL CONTRATISTA

Residente de Interventoría expone en términos generales los frentes activos de obra, la cantidad de equipos disponibles, el personal en obra y las condiciones particulares que se han presentado durante la semana evaluada.
AVANCE TÉCNICO
Talud K10+820-K10+870 Talud 3
Talud 3, Km 10+840
Estabilización de talud,
• Posicionamiento de dados.
• Vaciado de dados in situ para anclajes activos 40 ton.
Talud K10+870-K10+970 Talud 4
Talud 4, Km 10+910
Estabilización de talud,
• Instalación de concreto lanzado
Talud K11+445-K11+580 Talud 9
Talud 9, Km11+500
Estabilización de talud, terraza 2 y 3, terreno natural:
• Avance excavación en material común y roca.
• Perforación anclajes activos terraza 3 y terreno natural.
• Inyección, construcción dados in situ y tensionamiento.
• Instalación de concreto lanzado
Km 11+590-Km11+680 Talud 13
Talud 13, Km11+650
Estabilización de talud, terraza 2:
• Perforación de anclajes activos 40ton.
• Inyección de anclajes activos línea A y B.
• Perfilación e instalación de concreto lanzado, terraza 2 y berma terraza 1.
Muro 1 K10+792.36-K10+835.03
Muro 1, Km10+810
Sistema de contención:
• Construcción muros de cierre, modulo 1 y módulo 4
Muro 3 K10+956.29-K10+989.78
Muro 3, Km10+970
Sistema de contención:
• Excavaciones varías sin clasificar, modulo 2 y 3
• Instalación de concreto lanzado
Muro 4 K10+999.64-K11+049.45
Muro 4, Km11+010
Sistema de contención:
• Relleno con material seleccionado de subbase granular, modulo 1,2 y 3
Muro 6 K11+240.15-K11+281.22
Muro 6, Km11+440
Sistema de contención:
• Vaciado de vástago segunda elevación mod 2,3 y 4
Muro 7 K11+428.56-K11+459.99
Muro 7, Km11+440
Sistema de contención:
• Construcción cimentación profunda, avance en Caisson 1,2, 3 y 4
Muro 8 K11+535.09-K11+587.22
Muro 8, Km11+550
Sistema de contención, bloque 2:
• Construcción cimentación profunda, avance en Caisson 5,6,7,8,9,10.
Trampolín de la Biodiversidad
• Mantenimiento vial, conformación de calzada existente pr-102/103
• Reparación de cunetas Pr75
• Instalación señalización vertical.
ESTUDIOS Y DISEÑOS
Metas físicas aprobadas K11+600 – K13+600
- A la fecha se tienen aprobaciones de metas físicas solo del Volumen VIII.
Seguimiento Cronograma actividades E&D
Versión actualizada en revisión
TRAMO 2. K13+600
– K23+000
% Avance Programado (04/10/2025):**23%**
% Avance Ejecutado (04/10/2025):27 %
AVANCE AMBIENTAL
Reporte de Contingencias
• Quinto reporte de la contingencia 7 (km 11+600 Y 11+685) con radicado de seguimiento vital 7300089092244725071 del 06/10/2025.
• Quinto reporte de la contingencia 8 (km 8+300 Y 8+330) con radicado de seguimiento vital 7300089092244725072 del 06/10/2025.
• Cuarto reporte de la contingencia 11 (km 10+950 Y 11+000) con radicado de seguimiento vital 7300089092244725073 del 07/10/2025.
Gestor de Proyecto requiere que en adelante se evalúe en los comités semanales el tema de trámite de modificación ambiental y sustracción de reserva.
Interventoría requiere que en adelante en los comités semanales se trate el tema de actividades rutinarias de mitigación ambiental en cumplimiento del PMA vigente.
SOCIAL

ü **FICHA GS1 SISTEMA DE INFORMACIÓN, ATENCIÓN Y EDUCACIÓN AMBIENTAL A LA COMUNIDAD.**
PQRS:
-101 PQRS
-101 PQRS Cerradas
PQRS en seguimiento:
Se encuentra en seguimiento la adecuación del acceso ubicado en el K10+600 (reducción de pendiente), además rocería sector 5 y limpieza-intervención en el K8.
GS - 1 SISTEMA DE INFORMACIÓN, ATENCIÓN Y EDUCACIÓN AMBIENTAL A LA COMUNIDAD.
Inducción
Se realizó inducción socio-ambiental en el marco de la Licencia Ambiental al personal qué ingreso a la empresa brindando información sobre la Resolución 2170 de 2008, Plan de Manejo Ambiental. Se entregó volante del SAU y se hace énfasis en las fichas del PMA y las medidas preventivas para su implementación, importancia de la Reserva Forestal y cuidado ambiental, implementación de las medidas, Programa SST- 07/10/2025
ü **FICHA GS4 PARTICIPACION CIUDADANA**
En atención a compromiso adquirido durante comité con veeduría ciudadana inscrita bajo Resolución No.07 de junio de 2022 el 27/09/2025 se tiene programa reunión con usuarios del camino sachamates el 14/10/2025 a las 3:00 pm en el salón comunal Vereda Campucana.
ü **CONSULTA PREVIA:**
Contratista reitera fecha de entrega de insumos a interventoría el 25 de octubre para revisión, validación y posterior entrega a la SS por parte de interventoría para iniciar trámite de solicitud de certificación de procedencia ante la DANCP.
El 06/10/2025 se realizó mesa de trabajo virtual entre Contratista, Interventoría y el Gestor social del proyecto-SS, con el objetivo de presentar línea de tiempo sobre el proceso adelantado para la construcción de RM con las comunidades certificadas.
El 07/10/2025 se realizó reunión virtual con Autoridades y grupos de apoyo de las comunidades certificadas con las cuales se viene adelantando acciones en el marco del proceso consultivo, con el fin de definir versiones finales de Rutas metodológicas.
ü **COMPROMISO**
Mesa de trabajo virtual entre contratista e interventoría de las áreas social y ambiental, para generar revisión al cronograma E&A-EIA ajustado y presentado por el contratista, el día jueves 09 de octubre a las 10 am.
GESTIÓN PREDIAL
PREDIOS DERIVADOS DE LOS PASIVOS PREDIALES DEL CONTRATO N° 407 DEL 2010
Dando cumplimiento a las directrices impartidas por El Instituto Nacional de Vías – INVIAS y la interventoría del proyecto CONSORCIO REACTIVACIÓN PUTUMAYO, para el cierre del proceso de adquisición de los 10 pasivos prediales derivados del Contrato No 407 del 2010, a la fecha se tiene que los 10 informes de avalúo comercial corporativo elaborados por la Lonja de propiedad raíz de Nariño y Putumayo, cuentan con la no objeción por parte de la SS de INVIAS, por lo tanto fueron expedidas las ofertas formales de compra.
PREDIOS REQUERIDOS PARA LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO N° 964 DEL 2021
· En consideración al diseño Geométrico aprobado ala fecha se adelanta el cumplimiento de las siguientes actividades:
· Verificación de planchas del IGAC para determinar cédulas catastrales
· Determinación de Matrícula Inmobiliaria y recopilación de información jurídica
· Determinación y verificación de: usos de suelo, áreas, propietarios y estado de la titulación.
· Mediante comunicado 2024S-VBOG-001768 del 17 de enero de 2023, la SS de INVIAS emitió el visto bueno de no objeción AL ESTUDIO DEL DIAGNOSTICO PREDIAL Y ESTUDIO DEL SECTOR DEL TRAMO 3.
ACTIVIDADES SST
• Inducciones en seguridad y salud en el trabajo
• Charlas SST al personal de obra.
• Entrega de elementos de protección personal
• Acompañamiento y supervisión en tareas de alto riesgo
• Acompañamiento actividades turno nocturno
• Adecuación accesos a frentes de obra
• Señalización frentes de obra.
• Adecuaciones barreras de contención
• Realización capacitaciones SST
• Realización inducciones SST

COMPROMISOS PACTADOS	FECHA DE CUMPLIMIENTO (Día /Mes / Año)	RESPONSABLES
1. Presentación diseño doble calzada K0+600 - K2+200 tramo 5	30/10/2025	Contratista
2. Remisión respuesta a observaciones a propuesta plan de choque para cumplimiento de facturación vigencia 2025.	10/10/2025	Contratista
3. Segumiento al avance en la gestión de anticipo No 2 solicitado por el Contratista	EN LOS SIGUIENTES COMITÉS	Interventoría - Entidad
4. Revisión volúmen IX Ambiental primer km tramo 3 Mocoa ajustado	9/10/2025	Interventoría
5. Revisión volúmen ajustado estabilización talud 13 Sector 3 según observaciones mesa de trabajo del 30/09/25.	10/10/2025	interventoría
6. Remisión volúmen ajustado estabilización talud 13N Sector 3 según observaciones mesa de trabajo del 30/09/25.	8/10/2025	Contratista
7. Remisión volúmen ajustado estabilización talud 14 Sector 3 según observaciones mesa de trabajo del 30/09/25.	10/10/2025	Contratista
8. Instalación espejos de prueba para seguridad vial PR118 Trampolín de la biodiversidad	5/11/2025	Contratista
9. Mesa de trabajo revisión cronograma actualizado trámites ambientales y sociales	9/10/2025	Contratista - Interventoría
10. Remisión insumos a la SS para solicitud procedencia ante la DANCP sector 3	25/10/2025	Contratista
11. Remisión cronograma actualizado Estudios y Diseños Sector 3	10/10/2025	Contratista
12. Comité con veeduría ciudadana San Antonio sector 3 tema: camino Sachamates	14/10/2025	Contratista
13. Reunión con funcionario de Notaría para gestión trámite predial	FECHA A DEFINIR	Contratista - Entidad
14. Reunión con funcionario de la Gobernación para gestión trámite predial	17/10/2025	Contratista - Entidad

FECHA PRÓXIMO COMITÉ DE OBRA 15/10/2025
(Día / Mes / Año)

NOTAS:

1. Corresponde a la Interventoría ejercer el control y vigilancia de la obra, en consecuencia es el Interventor quien dirige los Comités de Obra.

2. Las decisiones tomadas en el presente Comité de Obra, no pueden modificar ni modifican por si solas el Contrato de Obra ni el contrato de Interventoría suscritos. En el evento de requerirse una modificación contractual debe surtirse de manera previa el trámite interno correspondiente.

3. Se firma la presente Acta de Comité de Obra bajo la responsabilidad expresa de quienes en él intervienen, de conformidad con las obligaciones y funciones desempeñadas por cada uno de los mismos.

LA PRESENTE ACTA DE COMITÉ DE OBRA ES LEÍDA EN SU INTEGRIDAD ANTES DE LA SUSCRIPCIÓN POR LOS PARTICIPANTES:

NOMBRE DEL PARTICIPANTE	CARGO	EMPRESA / ENTIDAD	FIRMA
MIGUEL ANGEL GUACALES DÍAZ	GESTOR DE PROYECTO	SMCN	PRESENCIAL
MARÍA PLENDI MONTES	APOYO A LA GESTIÓN DE PROYECTO	SMCN	VIRTUAL
JOSÉ IGNACIO CADENA LÓPEZ	DIRECTOR DE INTERVENTORÍA	CONSORCIO REACTIVACIÓN PUTUMAYO	VIRTUAL
CÉSAR GONZÁLEZ ERAZO	RESIDENTE TÉCNICO	CONSORCIO REACTIVACIÓN PUTUMAYO	PRESENCIAL
OSCAR LISANDRO PASTRANA	LIDER DE INTEGRACIÓN	CONSORCIO REACTIVACIÓN PUTUMAYO	PRESENCIAL
JOHANA GÓMEZ BARCO	PROFESIONAL AMBIENTAL	CONSORCIO REACTIVACIÓN PUTUMAYO	PRESENCIAL
ALEJANDRA ACOSTA	PROFESIONAL SOCIAL	CONSORCIO REACTIVACIÓN PUTUMAYO	PRESENCIAL
MÓNICA ALEJANDRA BRAVO	AUXILIAR TÉCNICO	CONSORCIO REACTIVACIÓN PUTUMAYO	VIRTUAL
JUAN GABRIEL OCHOA CORREA	DIRECTOR DE OBRA	CONSTRUCCIONES EL CÓNDOR S.A.	PRESENCIAL
OSCAR SAAVEDRA	RESIDENTE DE OBRA	CONSTRUCCIONES EL CÓNDOR S.A.	PRESENCIAL
DIANA ALVEAR	PROFESIONAL DE COSTOS	CONSTRUCCIONES EL CÓNDOR S.A.	PRESENCIAL
EDITH HERNANDEZ	PROFESIONAL SOCIAL	CONSTRUCCIONES EL CÓNDOR S.A.	PRESENCIAL
NATALIA RIVERA	COORDINADORA DE DISEÑOS	CONSTRUCCIONES EL CÓNDOR S.A.	VIRTUAL
STIVEN CAÑAVERAL	COORDINADOR SST	CONSTRUCCIONES EL CÓNDOR S.A.	PRESENCIAL
JOHN SALAZAR	PROFESIONAL AMBIENTAL	CONSTRUCCIONES EL CÓNDOR S.A.	PRESENCIAL
ELÍAS PÉREZ	PROFESIONAL PREDIAL	CONSTRUCCIONES EL CÓNDOR S.A.	PRESENCIAL

Original: Informe mensual de Interventoría. Archivo de Gestión del INVIAS.
Copias: Contratista, Interventor y Dirección Territorial

	INSTITUTO NACIONAL DE VIAS PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE MANUAL DE INTERVENTORÍA OBRA PÚBLICA ACTA DE COMITÉ DE OBRA	CÓDIGO	MEPI-MN1-IN-14-FR-1
		VERSIÓN	1
		PÁGINA	

REGISTRO ASISTENCIA COMITE SEMANAL N. 156 CTO 964 FECHA 08/10/25 (Día / Mes / Año)

LA PRESENTE ACTA DE COMITÉ DE OBRA ES LEÍDA EN SU INTEGRIDAD ANTES DE LA SUSCRIPCIÓN POR LOS PARTICIPANTES:

NOMBRE DEL PARTICIPANTE	CARGO	EMPRESA / ENTIDAD	FIRMA
Jhoana Gómez	Profesional ambiental	CRP	
OSCAR [illegible] PASTRANA	Lider de Integración	CRP	
Ma Alejandra Acosta B.	Prof. Social	CRP	
[illegible]	Apoyo operativo	INVIAS	
Wbayman [illegible]	Profesional SST	El Condor	
Juan Gabriel	Director	El Condor	
Oscar Santander	R. Obra	C. CONDOR	
Diana F Alvear	ING. AF de Proyectos	C. condor	
John Salazar	PF.. Ambiental	C. Cóndor	
Elias Perez C.	A. S. Predial	C. Condor	
Fernando Martinez	Esp Geotecnia	C. Condor	
Edith Hernandez	profes. Social	C. Condor	
César González Erazo	RESIDENTE MOCOA	C.R.P.	

Original: Informe mensual de Interventoría. Archivo de Gestión del INVIAS.
Copias: Contratista, Interventor y Dirección Territorial

REGISTRO ASISTENCIA COMITÉ SEMANAL No 156 CTO 964 08/10/25						
Marca temporal	**NOMBRE Y APELLIDO**	**No. DE IDENTIFICACIÓN**	**ENTIDAD O CONSORCIO**	**CARGO DENTRO DEL PROYECTO**	**CORREO ELECTRÓNICO**	**No. DE CONTACTO**
10/8/2025 11:18:56	MARIA PLENDI MONTES MENDOZA	52097940	INVIAS	PROFESIONAL DE APOYO A LA SUPERVISIÓN	mmontesm@gmail.com	3112652259
10/8/2025 12:06:04	JOSE IGNACIO CADENA LOPEZ	19473058	CRP	DIRECTOR INTERVENTORIA	rp_jcadena@h-mv.com	3108563345

5. INFORMACIÓN DEL CONTRATO DE INTERVENTORÍA

5.1. Información General del Contrato

A continuación, se enuncia la información general del Contrato:

Licitación:	CMA-DT-187-2020
Contratista:	Consorcio Reactivación Putumayo. Nit. 901476351-1
Integrantes:	HMV INGENIEROS LTDA 40% Nit. 860.000.656-1 CONSULTORÍA EN INGENIERÍA INTEGRAL S.A.S.– 30% Nit. 901.174.437-1 GRUPO INTERDISEÑOS S.A.S.– 30% Nit. 901.184.484-9
Contrato de Interventoría Nº:	977 de 2021
Objeto:	INTERVENTORÍA PARA LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN Y/O MEJORAMIENTO Y/O REHABILITACIÓN Y/O MANTENIMIENTO DE LOS CORREDORES VIALES PARA LA REACTIVACIÓN PACIFICO DEL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VÍAS PARA LA LEGALIDAD Y LA REACTIVACIÓN, VISIÓN 2030", LOCALIZADOS EN LOS DEPARTAMENTOS DE PUTUMAYO.
Valor Inicial:	$ 47.999.892.900 Incluido IVA.
Valor Total:	$ 47.999.892.900 Incluido IVA.
Plazo:	Ciento Catorce (114) meses.
Fecha de Inicio:	Dos (02) de Julio de 2021.
Fecha de Terminación:	Treinta y uno (31) de Agosto de 2030.

5.2. DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES REALIZADAS POR EL INTERVENTOR.

5.2.1 ÁREA TÉCNICA

AVANCE DE OBRA

Durante el periodo septiembre de 2025 se avanzó en las siguientes actividades:

ACTIVIDADES EJECUTADAS DURANTE EL PERIODO EVALUADO

Sector 5 (K0+000 a K3+462)

• K0+000 a K3+090 Se realizó la demarcación horizontal (corresponde a la aplicación de marcas viales, conformadas por líneas, flechas, símbolos y letras que se pintan sobre el pavimento). Este tramo queda en observación por parte de interventoría con el fin de verificar la calidad de la pintura utilizada. Pendiente instalación de señalización vertical.

Sector 4 (K3+462 a K10+600)

• **Puente Campucanita K10+588,62 - K10+617,4:** Terminado

• **Muro de Cierre K10+520 MD**: Excavación manual y construcción de anillos de caissons. Avance: Caisson #1- 12,80 m excavación / Caisson#2: se termina excavación y se funde solado de limpieza / Caisson#3: 15,2 m Instalado acero de refuerzo fuste / Caisson#4: 17,5 m Instalado acero de refuerzo fuste / Caisson#5 – 15,4 m - Instalado acero de refuerzo fuste / Caisson#6: 14,50 m - Instalado acero de refuerzo fuste - diámetro 1,20 m

Sector 3 (K10+600 a K22+708)

• **Muro 3A (K10+640/706) MD:** Muro terminado con barrera de protección tipo New Jersey h=1.17m. Pendiente diseño de muro de cierre del K10+706 a mayores.

• **Muro 1 K10+792.36/835.03 MD:** Pendiente construcción de New Jersey. Se realiza la instalación de concreto 210 kg/cm2 para revestimiento en muro de cierre en gaviones - módulos 1 y 4

• **Muro 2 K10+855,94 - K10+884,61 M.D:** Módulo #2 (Muro tipo M6) y Módulo #3. (muro tipo M7) L=9.15 m: pendiente construcción de new jersey y lleno de muro. Sin actividad.

• **Muro 3 K10+956,29 - K10+98978 M.D:** Excavación, entibado talud, concreto lanzado de protección en talud adjunto a calzada.

• **Muro 4 K10+999.64 - K11+049.45 M.D:** Se avanza con el lleno del muro con material tipo Subbase módulos del 1 al 5, se instala geodren vial y planar, se realiza compactación y se toman densidades.

• **Muro 6 K11+240.15 - K11+281.22 M.D:** Módulo #1: Amarre de acero de vástago. Módulos #2 y 4: Fundición de segunda sección de vástago en concreto de 28 MPa. Módulo #3: Armado de acero, encofrado y fundición de primera sección de vástago.

• **Muro 7 K11+430,62 - K11+460,01 M.D:** Se avanza con la excavación manual para construcción de anillos de los caissons, diam= 1.50 m en el módulo 1

Caisson #1: h.excavación=15.5 m (termina excavación) Ø1.50 m
Caisson #2: h.excavación=14.0 m (excavación-pendiente voladura de 2 anillos) Ø1.50 m
Caisson #3: h.excavación=3.0 m (excavación manual-anillo) Ø2.50 m
Caisson #1: h.excavación=2.0 m (excavación manual-anillo) Ø2.50 m
Se localizan los caissons #5 y #6 Ø1.50 m

• **Muro 8 K11+535,09 - K11+587,22 M.D:** Avance en la construcción de anillos para caissons/ Caissons #1 y #2 en stand by (primer anillo) / Caisson #3 y #4 (sin actividad) / Caissons #5 al #10 Avance la excavación y construcción de anillos.

• **Talud 1 K10+600/680** MI terraza 2 – Talud mixto anclajes y pernos. Pendiente tensionamiento de 9 anclajes.

• **Talud 3 K10+790 - K10+870 M.I: (talud mixto)** Terraza 2 - pernos autoperforantes (L=25 m) línea A #2-4-6-8-10-11-12-14-16-18-20-22-24, línea B # 1-3-5-6-8-10-12-14-16-18-19-20-22-24 línea C # 2-4-6-8-10-11-12-14-16-18-20-22-24-26-28-30. Línea D #1-3-5-6-8-10-12-14-16-18-20-22-24-25-27-28-30. Línea E:2-4-6-8-10-12-14-16-18-20-22-24-26-28-30. Línea F: 1 al 31. Anclajes activos (L=30 m): Línea A # 1-3-5-7-9-13-15-17-19-21-23, línea B # 2-4-7-9-11-13-15-17-19-21-23-25, línea C # 1-3-5-7-9-13-15-17-19-21-23-25-27-29. Línea D #2-4-7-9-11-13-15-17-19-21-23-25-27-29. Línea E: 1-3-5-7-9-11-13-15-21-23-25-27-29. Se instalan pernos autoperforantes en la línea F del 1 al 31 y se inyectan, se instalan platinas. Se localizan y se instalan 15 drenes L=25 m entre línea E y F con tubo PVC de 2 pulg.

• **Talud 3 K10+790 - K10+870 M.D: terreno natural** - Terminada estabilización con anclajes activos L=30 m

• **Talud 4 (K10+870/970) MI Talud inferior mixto:** Terraza 2: Se localizan 24 drenes y se instalan del 9 al 24, Interventoría realiza verificación de longitud de dren.

• **Talud 4 (K10+853/956) MD Talud terreno natural:** Terminada estabilización con anclajes activos L=30 m

• **Talud 5 (K10+970-K11+010) MI (talud inferior mixto):** Pendiente la terminación de 3 anclajes en zona de ODT.

• **Talud 6 (K11+010/145) MI:** Talud terminado

• **Talud 7 (K11+145/245) MI**: Talud terminado

• **Talud 7 (K11+245/275) MI:** Terminado estabilización y construcción de cuneta en berma.

• **Talud 7 (K11+245/285) MD:** Perforación e instalación de anclajes activos L=30 m en la línea A: #2 al #9 y Línea B:#3 a 5 (inyectados) - sin actividad

• **Talud 8A (K11+270/360) MI:** Terminado estabilización de talud, En terraza 3 pendiente terminación de cuneta en berma.

• **Talud 8B (K11+360/450) MI:** Terminada actividad de anclajes. Pendiente construcción de cunetas en berma y canales de corona.

• **Talud 9 K11+445 – K11+580 MI: Terreno natural:** Línea A: 1 al 8-12-13 – 20 al 46, Línea B: 1 al 7-12-13 - 20 al 44 – 55 al 60-68-77-78, Línea C: 2 al 9-11-13-14-19-20 - 23 al 37-40-41-42 – 52 al 57-59-60-67 - 70 al 77, Línea D: 2 al 13 – 19-20-21- 23 al 34-35 – 51-52-53 – 60 al 67, Línea E: 2 al 14 - 18 al 34 - 50 al 63 - 70 al 75. Inyectados. Se avanza con la instalación de anclajes con tres (3) frentes de obra. Instalación de canastas de acero y formaleta para construcción dados en sitio líneas A, B, C, D.

• **Talud 9A K 11+445- K 11+515 MI (anclajes activos 40 ton L=30 m):** Terraza 1: Se encofran 4 dados pendientes en la línea B. Terraza 2: Línea A: #1 al #14 (terminado) – Línea B: #1 a #17 (terminado) – Línea C: #1 a 17 (con dado), localizados 3 anclajes - Línea D: #1 a 15 (con dado), #16-17 (encofrado), #18 al 21 (torón) – Línea E: #1 a 14 (dado), del #15 al #23 (inyección). Instalado dren #5. Terraza 3: Línea A #1 al #16 (con dado), #17 al #22 (torón), Línea B #1 al #10 (con dado), el #11 y #12 (torón) localizados hasta el #18. Línea C #1 al #11 (torón). Línea D #1 al #8 (torón). Pendiente explanación hacia mayores

• **Talud 9B K 11+535- K 11+580 MI: Terraza 2.** Se trabaja sobre terreno natural en instalación de anclajes activos L=30 m

• **Talud 9 K11+460 – K11+55 MD Terreno natural bajo nivel de calzada:** Se localizan cuatro (4) líneas de anclajes activos líneas A-B-C-D, SV=3.0 m, SH=4.50 m.

• **Talud 13 K11+590 – K11+680 MI: Terraza 1:** Perforación e instalación de anclajes L=25 m en terraza 1, Línea A: 1-2-3-4-5-6-7, Línea B: 7-8-9-10. Llenado con lechada de cemento.

Vía existente entre Mocoa – San Francisco (trampolín de la biodiversidad):

Disponibilidad de equipo, cargador CA 62, GC 327 RO llantas, camioneta VI 143, bus transporte de personal

Bacheo con material granular en PR 75+000, PR76+000 y PR80+500

PR81 Muro en gaviones: construcción de bordillo, reposición en concreto ciclópeo, limpieza general, reubicación de defensas metálicas, personal en actividad: (2) oficiales (4) ayudantes, Volqueta 153 para transporte en obra. Se retira señalización vertical provisional y se reubica en el PR96+800 (2) ayudantes.

Reparación de Cuneta PR75+500: Limpieza, retiro de derrumbe, desalojo, se hace recalce de cuneta en el PR75+400, Personal en actividad (2) oficiales, (4) ayudantes. Limpieza.

MURO GAVION KM 96+800: rocería, limpieza, adecuación de acceso y señalización, (1) oficial, (2) ayudantes.

Conformación y compactación Ruta 1003 Trampolín PR 98+700 a PR 103+000 material de fresado en punto críticos, Equipos MN 37 y CV 72, (2) operadores, (2) ayudantes, (2) controladores de tráfico. Volqueta VD 273

La volqueta VO 015 transporta material granular desde Mocoa a acopio en el PR105.

Las volquetas VO 020 transporta material granular en obra

Descolmatación de alcantarilla en el PR 118+600

Disponibilidad de equipos RO 327 llantas GC en el PR 94 y Cargador CA 62 en el PR 128.

• Otras actividades:

• Explanación parcial terraza 3 abscisas: K11+470 a K11+510, repaleo hasta abscisa K11+430, cargue de materiales y transporte a ZODME Guaduales.

• Localización de puntos para perforación e instalación de anclajes activos bajo nivel de calzada Talud 9 abscisas: K11+460 a K11+550 margen derecha, cuatro (4) líneas A-B-C-D, SV=3.0 m, SH=4.50 m.

• Explanación a nivel de rasante y perfilado de talud izquierdo abscisas: K10+957 a K10+992, cargue y transporte a ZODME Guaduales.

• Replanteo puntos de paramento externo vástago sobre viga cabezal módulo 3 en muro M6 abscisas: K11+240.15 a K11+281.22 margen derecha.

• Localización puntos para perforación e instalación de anclajes activos en terraza 3, talud 9A fila A (20 a 23) y fila B (13 a 18) abscisas: K11+490 a K11+510.

• Replanteo puntos de paramento externo vástago sobre viga cabezal módulo 1 en muro M6 abscisas: K11+240.15 a K11+281.22 margen derecha.

• Control alineamiento externo formaleta de vástago sección final módulo 4 en muro M6 abscisas: K11+240.15 a K11+281.22 margen derecha.

• Explanación de calzada aproximando a rasante abscisas: K10+850 a K10+960.

• Perfilado parcial de talud en terraza 3 talud 9A abscisas: K11+468 a K11+488.

• Localización de bajantes que conectaran zanjas de corona con estructuras de encoles en abscisas: K11+080, K11+170, K11+250, K11+280 y K11+360.

• Explanación terraza 1 en talud 13 abscisas: K11+616.02 a K11+640, acopio sobre vía industrial de acceso a sector 3.

• Localización de eje para inicio de excavación caisson 5 y 6 en muro M7 abscisas: K11+428.56 a K11+460.01 margen derecha.

• Terminación explanación terraza 1 en talud 13 abscisas: K11+616.02 a K11+640, acopio sobre vía industrial de acceso a sector 3.

• Localización de chaflanes para terraza 2 en talud 13 abscisas: K11+616 a K11+K11+445 margen derecha.

• Localización de paramento externo vástago sobre viga cabezal módulo 1 en muro M6 abscisas: K11+240.15 a K11+281.22 margen derecha.

• Control nivel de excavación para módulo 2 en muro M3 abscisas: K10+956.29 a K10+989.78 margen derecha.

• Repaleo y conformación material de explanación depositado en camino Sachamates proveniente de terraza 1 talud 13 K11+640.

• Marcación de nivel para instalación refuerzo castillo caisson 2 en muro de aproximación puente Campucana abscisa: K10+530 margen derecha.

COMUNICACIONES A LA ENTIDAD Y AL CONTRATISTA:

Mediante comunicado Putumayo04-7088-25 del 04/09/2025, Interventoría radica a la Subdirección de modernización de carreteras nacionales Informes semanales No.218 correspondiente al periodo entre el 28 de agosto al 03 de septiembre 2025 de los contratos de obra 964 y 1111 de 2021.

Mediante comunicado Putumayo04-7091-25 de 08/09/2025 Interventoría informa a la Dirección Territorial INVIAS Putumayo sobre actualización de correo de correspondencia Consorcio Reactivación Putumayo.

Mediante comunicado Putumayo04-7092-25 de 08/09/2025 Interventoría informa a la Subdirección de Modernización de Carreteras Nacionales sobre actualización de correo de correspondencia Consorcio Reactivación Putumayo.

Mediante comunicado Putumayo04-7093-25 de 08/09/2025 Interventoría informa a Contratista de Obra sobre actualización de correo de correspondencia Consorcio Reactivación Putumayo.

Mediante comunicado Putumayo04-7094-25 de 08/09/2025 Interventoría informa a la Subdirección de Sostenibilidad sobre actualización de correo de correspondencia Consorcio Reactivación Putumayo.

Mediante comunicado Putumayo04-7097-25 de 08/09/2025 Interventoría radica a la Dirección Territorial INVIAS Putumayo Acta de ajustes definitiva No 49 - Contrato 964 de

2021 Variante San Francisco - Mocoa

Mediante comunicado Putumayo04-7100-25 de 09/09/2025 Interventoría radica Subdirección de Modernización de Carreteras Nacionales Acta de Modificación de Costos de Interventoría No 5 Contrato 977 de 2021.

Mediante comunicado Putumayo04-7109-25 de 10/09/2025 Interventoría remite Subdirección de Modernización de Carreteras Nacionales Pólizas amparo adición No 1 cto 977 de 2021

-

Mediante comunicado Putumayo04-7108-25 del 10-09-2025 presenta, Respuesta su comunicado 312-168-20250825001929 con recibido interno 04-6418-25 del 26-08-2025, con asunto “Pavimentos K14+400 a K22+708 – Entrega inicial del Volumen VI: Estudio geotécnico para el diseño de Pavimentos para el tramo K14+400 – K22+708 del Sector 3 del corredor San Francisco – Mocoa” No aprobación.

Mediante comunicado Putumayo04-7116-25 del 10-09-2025 emite concepto de No Aprobación Diseño de Fundación muro Y12.

Mediante comunicado Putumayo04-7117-25 del 10-09-2025 emite concepto de No Aprobación Diseño de Fundación muro Y14.

Mediante comunicado Putumayo04-7121-25 del 10-09-2025 presenta, Respuesta comunicado 312-001-20250820000299 del 22/08/2025 (04-6404-25-M2). Atención a su comunicado Putumayo04-6945-25. Respuesta comunicado 312-168-20250729001900 (04-6257-25-M2). Atención a su comunicado Putumayo04-6789-25 del 02/07/2025 con asunto: Solicitud entrega del Volumen IX Estudio Impacto Ambiental y Volumen X Estudio Socio Predial del K10+600 al K11+600.

Mediante comunicación Putumayo04-7087-25 del 04 de septiembre del 2025, la Interventoría radicó al Contratista con ASUNTO: Respuesta comunicado 312-168-20250827001942 del 28/08/2025 (04-6431-25-M2). Atención a su comunicado Putumayo04-7038-25 del 26 de agosto de 2025. En respuesta al comunicado del asunto, mediante el cual remite los ajustes de la Pre-acta de Inversión Ambiental de agosto del 2025 con sus respectivos anexos, nos permitimos informar que mediante comunicado Putumayo04-7067-25 del 29 de agosto de 2025, la Interventoría remitió esta información a la Subdirección de Sostenibilidad para el concepto de no objeción correspondiente. Una vez se cuente con la respuesta de la Entidad, se informará al Contratista para los fines pertinentes.

Mediante comunicación Putumayo04-7090-25 del 05 de septiembre del 2025, la Interventoría radicó al Contratista con ASUNTO: Incumplimiento de las medidas de

manejo de la ficha MC-5 Manejo de Vertimientos. En cumplimiento de nuestras obligaciones contractuales, durante inspección rutinaria a los frentes de obra, Interventoría evidencia que en el K10+840, K11+420 y K11+544 donde se desarrollan actividades de lanzado, fundición de dados y mezcladora de concreto, se están instalando diques de contención ineficientes, que han generado derrames de aguas industriales sobre el suelo, razón por la cual se ha solicitado de manera reiterada a los encargados, implementar las medidas de manejo para controlar y mitigar los impactos generados por estos vertimientos. Con lo mencionado, la Constructora está incumpliendo con lo establecido en la ficha MC-5 Manejo de vertimientos la cual señala lo siguiente: MC-5 Manejo de vertimientos 9.3 Manejo de las aguas residuales industriales. Disponer en las áreas dedicadas a las labores de mantenimiento de viruta de aserrín, como medio absorbente de aceites, lubricantes y grasas. Prohibir los vertimientos directos de aceites usados y demás materiales a los cuerpos de agua o sobre el suelo. En caso de que en la obra se generen este tipo de residuos se deberán entregar a entidades autorizadas para la recepción y tratamiento de estos residuos, cumpliendo los lineamientos establecidos en la normatividad ambiental vigente. De presentarse derrames accidentales de aceites u otros residuos peligrosos, deben recogerse de inmediato con absorbentes sintéticos, trapos, según indique la interventoría. Se prohíbe los vertimientos de aceites usados y demás materiales a los cuerpos de agua o disposición directa sobre el suelo. De acuerdo con lo expuesto en este comunicado, se requiere a CONSTRUCCIONES EL CONDOR S.A proceder de forma inmediata con la implementación de las medidas correctivas necesarias. Para tal efecto, se concede un plazo perentorio de dos (02) días calendario al recibo del presente comunicado, para que se remita a la Interventoría, la relación de las medidas implementadas, sin perjuicio del cumplimiento a las obligaciones establecidas en el PMA y en la Licencia Ambiental, las cuales son de entera responsabilidad del Contratista.

Mediante comunicación Putumayo04-7098-25 del 08 de septiembre del 2025, la Interventoría radicó al INVIAS con ASUNTO: Respuesta oficio 2025S-VPUT-063403 del 01/09/2025 (04-6446-25). Traslado de solicitud Subdirección de Sostenibilidad. En respuesta al oficio del asunto, mediante el cual realiza el traslado de la solicitud de la Subdirección de Sostenibilidad sobre el suministro de información que permita conocer el estado de la gestión ambiental del proyecto Variante San Francisco - Mocoa, nos permitimos remitir los informes de la gestión ambiental de los Contratos de obra 1111 y 964 de 2021 a cargo de los contratistas Consorcio San Francisco y Construcciones El Cóndor, respectivamente.

Mediante comunicación Putumayo04-7099-25 del 08 de septiembre del 2025, la Interventoría radicó al Contratista con ASUNTO: Remisión oficio 2025S-VBOG-065757 del 08/09/2025 (04-6487-25). Respuesta a radicado 2025E-VUVRAZ-095924 del 29 de agosto de 2025. Subsanación observaciones Pre-acta ambiental No. 50 Agosto 2025. Por medio de la presente, se remite para su conocimiento y gestión correspondiente, el oficio

2025S-VBOG-065757 recibido el 8 de septiembre de 2025, mediante el cual la Subdirección de Sostenibilidad emite concepto de no objeción de las actividades de reconocimiento de pago presentadas en la Pre-acta de Inversión Ambiental de agosto de 2025 del Contrato de obra 964 de 2021. De acuerdo con lo anterior, el Contratista deberá tener en cuenta lo señalado en el Instructivo MEPI-MN1-IN-4 del Manual de Interventoría respecto a que "(…) Para el trámite del Acta de Recibo Parcial de Obra se requiere adjuntar el oficio de la Subdirección de Sostenibilidad mediante el cual se da la no objeción a las pre-actas que hacen parte del Acta de recibo parcial correspondiente".

Mediante comunicación Putumayo04-7107-25 del 09 de septiembre del 2025, la Interventoría radicó al Contratista con ASUNTO: Respuesta comunicado 312-001-20250820000295 del 21/08/2025 (04-6397-25-M2) y comunicado 312-168-20250827001938 del 28/08/2025 (04-6433-25-M2). Atención a su comunicado Putumayo04-6621-25. En respuesta a los comunicados del asunto, mediante los cuales indica que "en relación con el tramo comprendido entre el K10+518 y el K14+400, no se han identificado fuentes hídricas adicionales a las ya señaladas en la Licencia Ambiental y sobre las cuales se cuenta con los respectivos permisos de ocupación de cauce", nos permitimos recordar al Contratista dar cumplimiento a lo señalado en el numeral 2.28 del Articulo Décimo Primero de la Resolución 2170 del 05 de diciembre del 2008, respecto a que "(…) los sitios de monitoreo deben ser los mismos a los cuales este Ministerio, otorga en la presente Licencia Ambiental el permiso de ocupación de cauce para la construcción de puentes y box coulverts y de vertimientos de aguas residuales. De igual manera, en cuanto a la frecuencia de los monitoreos, ésta debe ser al 25, 50 y 90 % de la ejecución de cada una de las obras previstas para desarrollar puntualmente, en cada sitio de cruce del corredor vial para la construcción de puentes y box coulverts, 50 m aguas abajo y 50 m aguas arriba del sitio de la obra; (…)". Por otro lado, teniendo en cuenta que en sus comunicados manifiesta que "actualmente se viene adelantando un proceso de actualización de diseños y revisión de las obras hidráulicas mayores y menores previstas en la Resolución 2170 de 2008, con el fin de determinar la necesidad de ajustes o actualizaciones, ejercicio que será puesto en conocimiento de esa Interventoría junto con el análisis del proceder ante la Autoridad Ambiental, en caso de requerirse", se solicita que una vez se finalice dicha actualización, desde el componente ambiental se reporte a la Interventoría si se requiere efectuar un trámite ante la Autoridad Ambiental, el cual cabe recordar, debe realizarse previo a las intervenciones que se proyecten. Respecto a que en la ZODME Guaduales a la fecha no se han identificado cuerpos de agua, se solicita revisar lo mencionado a la luz de la última visita de control y seguimiento ambiental efectuada por la ANLA, en la cual se identificaron drenajes naturales intermitentes en el sector norte de la ZODME.

Mediante comunicado Putumayo04-7080-25 de 03/09/2025: se remite a la Subdirección de Sostenibilidad Respuesta su Oficio 2025S-VBOG-063023 con recibido interno (04-6439-25) del 29-8-25, con asunto "Parámetros para la elaboración de informes

mensuales de gestión predial".

Mediante comunicado Putumayo04-7081-25 de 03/09/2025: se remite a la Subdirección de Sostenibilidad Alcance al comunicado Putumayo04-7080-25 con asunto: Respuesta su Oficio 2025S-VBOG-063023 con recibido interno (04-6439-25) del 29-8-25, con asunto "Parámetros para la elaboración de informes mensuales de gestión predial".

Mediante comunicado Putumayo04-7124-25 de 11/09/2025 Se realizó solicitud de información a Construcciones el sobre actualización de pólizas de Modificatorio No.6 del Contrato 964 de 2021.

Mediante comunicado Putumayo04-7127-25 de 11/09/2025 Se radicó a la Subdirección de Modernización de Carreteras Nacionales informe semanal No.219 correspondiente al periodo 04 al 10 de septiembre de 2025.

Mediante comunicado Putumayo04-7128-25 del 12/09/2025 Interventoría remite SMCN Alcance Solicitud de Aval Ítems No Previstos Sector 3 Grupo 5.

Mediante comunicado Putumayo04-7130-25 del 12/09/2025 Se remite a la Dirección Territorial Invias Putumayo Acta de Obra No. 50 agosto 2025

-

Mediante comunicado Putumayo04-7115-25 del 11-09-2025 presenta, No Aprobación Diseño de Fundación muro Y11.

Mediante comunicado Putumayo04-7116-25 del 10-09-2025 presenta , No Aprobación Diseño de Fundación muro Y12.

Mediante comunicado Putumayo04-7117-25 del 10-09-2025 presenta, No Aprobación Diseño de Fundación muro Y14.

Mediante comunicado Putumayo04-7121-25 del 10-09-2025 presenta, Respuesta comunicado 312-001-20250820000299 del 22/08/2025 (04-6404-25-M2). Atención a su comunicado Putumayo04-6945-25. Respuesta comunicado 312-168-20250729001900 (04-6257-25-M2). Atención a su comunicado Putumayo04-6789-25 del 02/07/2025 con asunto: Solicitud entrega del Volumen IX Estudio Impacto Ambiental y Volumen X Estudio Socio Predial del K10+600 al K11+600.

Mediante comunicado Putumayo04-7150-25 del 17-09-2025 emite concepto de Aprobación Diseño Estructural del puente Y5.

Mediante comunicación Putumayo04-7119-25 del 11 de septiembre del 2025, la Interventoría radicó al Contratista con ASUNTO: Respuesta comunicado 312-168-20250829001945 del 01/09/2025 (04-6451-25-M2). Atención a su comunicado Putumayo04-7039-25 del 29 de agosto de 2025 con asunto: Requerimiento retiro del material de excavación depositado y recuperación ambiental de la ronda hidráulica de la quebrada La Bijagua en la ZODME Guaduales. En atención al comunicado del asunto, nos permitimos remitir para su revisión, análisis y gestión correspondiente, el Auto 9281 del 31 de diciembre de 2018, en el cual en el numeral 5 del Artículo Primero dispone: "Finalizar la construcción (muros etc.) del canal perimetral sur en la ZODME Guaduales, en dos tramos de la parte alta, en cumplimiento de la ficha MS-1 Manejo Ambiental de las Zonas de Disposición de Materiales Sobrantes de Excavación -ZODMES." De igual manera, se adjunta la respuesta presentada por el INVIAS a la ANLA bajo radicado No. 2020052880-1-000 del 06 de abril de 2020, en la cual se reportan las actividades ejecutadas sobre el canal perimetral sur en la ZODME Guaduales. Así mismo, se adjunta el Concepto Técnico 02341 del 20 de abril de 2020 que hace parte integral del Auto 10426 del 27 de octubre de 2020, en el cual en la página 256 presenta las consideraciones acerca del numeral 5 del Artículo Primero del Auto 9281 de 2018, concluyendo que se ha dado cumplimiento a la obligación y se considera que la misma debe ser cerrada, lo cual es confirmado en el Artículo Tercero del Auto 10426 de 2020. Por otro lado, se reitera al Contratista lo solicitado en nuestro comunicado Putumayo04-7039-25 del 26 de agosto de 2025, y que se menciona a continuación: 1. Teniendo en cuenta que el retiro del material de excavación depositado en la ronda hidráulica de la quebrada La Bijagua y las labores de recuperación ambiental, comprometen la capacidad de la ZODME Guaduales, informar las alternativas que ha considerado para continuar con la disposición de material de corte del proyecto. 2. Informar las gestiones que se adelantaron con la Autoridad Ambiental respecto a los diseños geotécnico e hidráulico de la ZODME Guaduales aprobados por la Interventoría mediante los comunicados Putumayo04-4193-23 del 1 de noviembre de 2023 y Putumayo04-4346-23 del 29 de noviembre de 2023. De acuerdo con lo anterior, se solicita al Contratista remitir en un plazo no mayor a cinco (5) días hábiles, la información señalada en este comunicado.

Mediante comunicación Putumayo04-7120-25 del 11 de septiembre del 2025, la Interventoría radicó al Contratista con ASUNTO: Respuesta comunicado 312-001-20250820000298 del 21/08/2025 (04-6400-25-M2) y comunicado 312-168-20250827001941 del 28/08/2025 (04-6436-25-M2). Atención a su comunicado Putumayo04-6892-25. En respuesta a los comunicados del asunto, mediante los cuales indica que "remitió un oficio a la ANLA en el cual se dan las aclaraciones técnicas correspondientes, precisando que las obras observadas en terreno durante la visita de mayo hacen parte del desarrollo general del proyecto, más no corresponden a las actividades asociadas a la contingencia del K11+600, la cual ya había sido atendida y reportada en su momento", nos permitimos solicitar se remita a la Interventoría copia del oficio señalado, para trazabilidad y seguimiento correspondiente. Por otro lado, se reitera

al Contratista lo manifestado en nuestra comunicación Putumayo04-6892-25 del 22 de julio de 2025, respecto a que: “esta interventoría recomienda al Contratista solicitar a la ANLA confirmar si de acuerdo con lo señalado en el concepto técnico, no se requiere continuar con el reporte de los informes trimestrales de las contingencias 4 y 5.”

Mediante comunicación Putumayo04-7121-25 del 11 de septiembre del 2025, la Interventoría radicó al Contratista con ASUNTO: Respuesta comunicado 312-001-20250820000299 del 22/08/2025 (04-6404-25-M2). Atención a su comunicado Putumayo04-6945-25. Respuesta comunicado 312-168-20250729001900 (04-6257-25-M2). Atención a su comunicado Putumayo04-6789-25 del 02/07/2025 con asunto: Solicitud entrega del Volumen IX Estudio Impacto Ambiental y Volumen X Estudio Socio Predial del K10+600 al K11+600. En respuesta al comunicado del asunto, mediante el cual remite el documento “Volumen IX Estudio Ambiental del K10+600 al K11+600”, nos permitimos manifestar que una vez revisada la información se generaron unas observaciones por parte de la Interventoría tanto al documento como a la GDB, las cuales fueron transmitidas al Contratista en mesa de trabajo del 08 de septiembre de 2025. De acuerdo con lo anterior, se solicita al Contratista atender de manera oportuna la totalidad de las observaciones y remitir el documento en calidad de informe en modelo similar a aquellos con los cuales han sido presentados los demás volúmenes de los estudios y diseños, es decir con la suscripción de firmas de elaboración, revisión y aprobación por parte del Contratista, a fin de adelantar nuevamente el ejercicio de revisión y aprobación de la Interventoría.

Mediante comunicación Putumayo04-7122-25 del 11 de septiembre del 2025, la Interventoría radicó al Contratista con ASUNTO: Respuesta comunicado 312-001-20250821000300 del 26/08/2025 (04-6416-25-M2). Atención a su comunicado Putumayo04-6893-25. Gestión adelantada frente a la información del polígono licenciado y sustraído – Proyecto Variante Mocoa – San Francisco – Frente Mocoa. En respuesta al comunicado del asunto, nos permitimos informar que respecto a la definición del polígono sustraído por parte de la DBBSE, como es de su conocimiento, el 4 de agosto de 2025 se efectuó una reunión con la participación de la DBBSE del MADS, el INVIAS, Interventoría y los Contratistas, quedando como compromiso la evaluación y concepto por parte de la DBBSE del documento técnico de aclaración de la localización del polígono sustraído, el cual a la fecha se encuentra en revisión de la Subdirección de Sostenibilidad, para su posterior radicación al MADS. Adicionalmente, cabe anotar que en dicha reunión la DBBSE manifiesto que solo el titular de la sustracción de reserva forestal es quien debe realizar las gestiones del proyecto ante el MADS.

Mediante comunicación Putumayo04-7125-25 del 11 de septiembre del 2025, la Interventoría radicó al Contratista con ASUNTO: Solicitud del cronograma de sustracción de reserva forestal, modificación de la licencia ambiental, consulta previa y prospección arqueológica para el tramo K14+400 al K23+571. Teniendo en cuenta que a la fecha el

Instituto Nacional de Vías - INVIAS, avaló mediante la suscripción del modificatorio No 6, la solicitud de creación de la bolsa destinada a la elaboración de los documentos y trámite de sustracción de reserva forestal, modificación de la licencia ambiental y plan de prospección arqueológica para el tramo K14+400 al K23+571, nos permitimos solicitar que en un plazo máximo de dos (2) días hábiles a partir del recibo de este comunicado, se remita de manera formal, el cronograma de actividades socio ambientales actualizado, incluyendo lo relacionado con la consulta previa, para revisión y aprobación por parte de esta Interventoría, con miras a su inmediata implementación.

Mediante comunicación Putumayo04-7133-25 del 15 de septiembre del 2025, la Interventoría radicó al Contratista con ASUNTO: Respuesta comunicado 312-001-20250820000296 del 21/08/2025 (04-6399-25-M2); comunicado 312-168-20250826001934 del 27/08/2025 (04-6425-25-M2); y comunicado 312-168-20250827001939 del 28/08/2025 (04-6434-25-M2). Atención a su comunicado Putumayo04-6913-25. Regularización de obras y actividades realizadas en el marco de la atención de las contingencias del frente Mocoa. En respuesta a los comunicados del asunto, mediante los cuales indica que “el término “regularización” no corresponde a ningún procedimiento ni instrumento ambiental previsto dentro del marco normativo ni de los trámites establecidos por la ANLA o el MADS. Para el caso de las contingencias, la vía regulatoria aplicable ha sido el reporte de estas a través de los formatos oficiales y comunicados remitidos a la Autoridad Ambiental, siendo este el mecanismo válido y reconocido, lo cual es de pleno conocimiento de la ANLA, tanto así que dichos reportes han sido incorporados dentro del expediente y objeto de seguimiento, declarando en varios casos el cierre de las contingencias reportadas.”, nos permitimos manifestar que esta Interventoría está haciendo la solicitud de regularizar las obras y actividades realizadas en el marco de la atención de las contingencias conforme a lo establecido por la Autoridad Ambiental en el Concepto Técnico 4801 del 02 de julio de 2025, el cual hace parte integral del Acta N°429 del 04 de julio de 2025. Lo anterior, en concordancia con lo requerido por la Subdirección de Sostenibilidad del INVIAS mediante oficio 2024S-VBOG-065092 del 13 de septiembre de 2024, el cual indica lo siguiente: “(…) se solicita a su interventoría requerir al contratista a la mayor brevedad complementar y priorizar la propuesta de modificación, lo anterior, partiendo de que de parte de esta subdirección en varias ocasiones se ha requerido proceder con la debida regularización de las actividades de obra no esperadas, por medio del debido proceso establecido en la normativa ambiental.” (…) “Adicionalmente, se reitera la solicitud planteada de manera previa por parte de esta subdirección, de avanzar a la mayor brevedad con los debidos trámites de modificación de la licencia ambiental y sustracción de reserva en cumplimiento de lo establecido por la normativa ambiental, con el fin de tener la total claridad al momento de realizar las intervenciones de obra que correspondan.” Cabe aclarar que, las seis primeras contingencias ambientales ocurridas en el frente Mocoa, se reportaron al expediente LAM1358 en titularidad del INVIAS y las restantes al expediente LAV0016-00-2023 en titularidad de Construcciones El Cóndor. Por lo anterior, estamos a la espera de

la respuesta de la Entidad al comunicado Putumayo04-6956-25 del 06 de agosto de 2025, en el cual se solicitó ratificar la instrucción de regularizar estás áreas y cuyo trámite de acuerdo con las Autoridades Ambientales debe efectuarse una vez se cuente con el cierre de las contingencias, particularmente en la reunión del 4 de agosto de 2025 con la DBBSE, la Autoridad Ambiental indicó que se debe realizar el trámite de sustracción de las áreas adiciones intervenidas en el marco de las contingencias. Si bien es cierto, estamos a la espera de la directriz de la Entidad, teniendo en cuenta lo argumentado por Construcciones El Cóndor y que ustedes son los especialista al respecto, con el fin de mantener la indemnidad del INVIAS, consideramos necesario que por parte del Contratista se presente una matriz de riesgos en el caso futuro de que la Autoridad Ambiental inicie un proceso administrativo por no haber efectuado la regularización conforme a lo señalado en el C.T. 4801. Adicionalmente, es importante que se exponga de manera clara cuál es el argumento técnico y jurídico que permita tener una defensa ante cualquier eventualidad que realicen las dos Autoridades Ambientales de acuerdo con lo ya señalado en el C.T. 4801, recordándole que la Autoridad Ambiental es autónoma y como creadora de sus actos administrativos puede hacer requerimientos en el marco de sus competencias. Por último, se le recuerda que en el marco de la gestión predial, para poder hacer la adjudicación de baldíos la zona requerida debe estar sustraída. En cuanto a lo manifestado en su escrito sobre la presentación de la actualización de las áreas realmente intervenidas por fuera del polígono sustraído, se solicita que una vez se cuente con la información sea remitida para revisión de la Interventoría.

Mediante comunicación Putumayo04-7136-25 del 15 de septiembre del 2025, la Interventoría radicó al Contratista con ASUNTO: Respuesta comunicado 312-168-20250905001962 del 05/09/2025 (04-6481-25-M2). Entrega informe mensual actividades componente ambiental periodo agosto de 2025, frente Mocoa. En respuesta al comunicado del asunto, mediante el cual presenta el informe de gestión ambiental de agosto del 2025, nos permitimos manifestar que una vez revisada la información, se evidencia que las actividades presentadas corresponden al periodo reportado y los formatos y anexos están acordes con lo señalado en el Manual de Interventoría. Por lo tanto, se emite el concepto de aprobación respectivo.

Mediante comunicación Putumayo04-7142-25 del 16 de septiembre del 2025, la Interventoría radicó al Contratista con ASUNTO: Respuesta comunicado 312-001-20250820000294 del 21/08/2025 (04-6395-25-M2) y comunicado 312-168-20250826001936 del 28/08/2025 (04-6432-25-M2). Atención a su comunicado Putumayo04-6631-25. Solicitud de entrega de documentos e información requerida sobre la gestión ambiental del proyecto. En respuesta al comunicado del asunto, mediante el cual manifiesta que respecto a la “Cesión parcial de la Sustracción de la Reserva Forestal Protectora de la cuenca Alta del Río Mocoa, en diferentes comunicados y mesas técnicas efectuadas, este contratista ha informado que en el marco del Contrato No. 961 de 2021

no existe la obligación contractual de recibir la titularidad de la sustracción de la Reserva Forestal Protectora de la cuenca Alta del Río Mocoa. No obstante, en caso de que esa Interventoría considere una interpretación distinta, solicitamos se nos indique de manera textual el aparte específico del contrato en el cual se establece dicha obligación, con el fin de dar claridad jurídica al alcance contractual y proceder de conformidad.", nos permitimos manifestar que el Apéndice D Gestión Ambiental del contrato de la referencia, señala que "Con el fin de que el contratista pueda ejecutar su objeto contractual y cuando la obtención de la licencia no dependa contractualmente de él, deberá recibir en cesión los derechos y obligaciones de la Licencia Ambiental correspondiente por parte de la entidad o de un tercero", y que la Licencia Ambiental otorgada mediante la Resolución 2170 del 05 de diciembre del 2008 autoriza la sustracción de la Reserva Forestal Protectora de la Cuenca Alta del Rio Mocoa, por lo tanto dentro de la obligación establecida en el Apéndice D también está incluido lo referente a la sustracción de la reserva forestal. De acuerdo con lo anterior, se reitera a Construcciones El Cóndor realizar la entrega de los documentos para el trámite de cesión parcial de la sustracción de reserva forestal, la cual debe realizarse de forma inmediata, teniendo en cuenta que mediante la Resolución No. 1430 del 29 de octubre del 2024, el MADS autorizó la cesión parcial de los derechos y obligaciones de la sustracción de la Reserva Forestal Protectora de la Cuenca Alta del Río Mocoa del frente San Francisco, a favor del Consorcio San Francisco. En cuanto a la regularización de áreas intervenidas por fuera del corredor ambiental en el marco de las contingencias, la Interventoría mediante comunicado Putumayo04-7133-25 del 15 de septiembre de 2025, dio respuesta a sus comunicados 312-001-20250820000296, 312-168-20250826001934 y 312-168-20250827001939. Finalmente, respecto al Tema 3 – Solicitud de información SIG y Tema 6 – Incumplimiento de las medidas de manejo ambiental de las fichas MC-3, MC-4 y MS-1, quedamos a la espera de la respuesta a los comunicados Putumayo04-6472-25 del 23/04/2025 y Putumayo04-6535-25 del 9/05/2025, los cuales a la fecha aún continúan pendientes.

Mediante comunicación Putumayo04-7143-25 del 16 de septiembre del 2025, la Interventoría radicó al INVIAS con ASUNTO: Respuesta oficio 2025S-VBOG-053440 del 29/07/2025 (04-6256-25). Respuesta a radicado 2025E-VUVRAZ-035745. Remisión del Informe Trimestral Ambiental de Interventoría N°15 para el Contrato de obra 964 de 2021. En atención al oficio del asunto, nos permitimos dar respuesta a cada una de las observaciones realizadas por la Subdirección de Sostenibilidad al Informe Trimestral Ambiental de Interventoría N°15 para el Contrato de obra 964 de 2021: Observación INVIAS 1: En el numeral 3.4. SEGUIMIENTO DE LA INTERVENTORÍA A MONITOREOS AMBIENTALES A CARGO DEL CONTRATISTA la firma interventora relaciona: (…) "En enero y febrero de 2025 se realizaron los monitoreos físicoquímicos e hidrobiológicos en la quebrada Campucana, en cumplimiento al numeral 8 del artículo segundo del Auto 8011 del 29/09/2023. En el mes de marzo de 2025, no se efectuaron monitoreos a la quebrada Campucana, teniendo en cuenta que ya se presentaron a la ANLA los informes

de cierre de las 6 contingencias del frente Mocoa" (…). Sin embargo, se solicita revisar el anexo relacionado "Anexo N° 11. Otros\Anexo N° 11.12 Resultados de Monitoreos", lo anterior, partiendo que se incluye como soporte documental, pero el documento no carga. Respuesta Interventoría 1: Se anexa al presente comunicado la carpeta Anexo N° 11.12 Resultados de Monitoreos, la cual incluye los monitoreos físicoquímicos e hidrobiológicos realizados a la quebrada Campucana en enero de 2025. Cabe aclarar que, en febrero y marzo de 2025 no se realizaron monitoreos a la quebrada Campucana, teniendo en cuenta que ya se presentaron a la ANLA los informes de cierre de las 6 contingencias del frente Mocoa. Por lo anterior, también se remite la corrección del numeral 3.4. del formato MASPS-MN1-IN-1-FR-4 INFORME ESTADO AMBIENTAL DEL PROYECTOS, señalando lo siguiente: "En enero de 2025 se realizaron los monitoreos físico-químicos e hidrobiológicos en la quebrada Campucana, en cumplimiento al numeral 8 del artículo segundo del Auto 8011 del 29/09/2023. En febrero y marzo de 2025, no se efectuaron monitoreos a la quebrada Campucana, teniendo en cuenta que ya se presentaron a la ANLA los informes de cierre de las 6 contingencias del frente Mocoa. "Observación INVIAS 2: Para el numeral "4.CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES AMBIENTALES DE LA INTERVENTORÍA PARA EL DESARROLLO DEL CONTRATO", la interventoría conceptúa: (…) "A la fecha de corte del presente informe, el Contratista continua renuente a efectuar el trámite de cesión parcial de la sustracción de la Reserva Forestal Protectora de la Cuenca Alta del Rio Mocoa, argumentando que en las obligaciones contractuales no existe la exigencia de este trámite, por lo cual continúa el incumplimiento por parte del Contratista. De igual manera, se encuentra pendiente la respuesta de la Entidad a la solicitud de inicio del procedimiento administrativo sancionatorio presentada por la Interventoría el 5 de abril de 2024". (…) Por lo cual se solicita a la firma interventora informar acerca del estado actual del presunto incumplimiento. Respuesta Interventoría 2: Teniendo en cuenta que, a la fecha el Contratista no ha presentado los documentos requeridos para radicar ante el MADS la solicitud de la cesión parcial de la sustracción de Reserva Forestal Protectora de la Cuenca Alta del Río Mocoa y que se encuentra pendiente la respuesta de la Entidad a la solicitud de inicio del procedimiento administrativo sancionatorio, la Interventoría presentará a la Dirección Territorial Putumayo del INVIAS la actualización de la documentación y reformulación de cargos de la solicitud de inicio del procedimiento administrativo sancionatorio radicada en su momento mediante comunicado Putumayo04-2828-23 del 09 de marzo de 2023 (Rad. INVIAS 23181). Observación INVIAS 3: (…) "A pesar de los requerimientos realizados por la Interventoría, el Contratista continúa renuente a atender la solicitud de la Subdirección de Sostenibilidad sobre regularizar las áreas intervenidas por fuera de la franja ambiental o polígono sustraído en el marco de la atención de las contingencias. Por lo anterior, la Interventoría le solicitó al Contratista remitir un pronunciamiento oficial de las Autoridades Ambientales en el que se señale expresamente que no se requiere regularizar dichas áreas". (…). Así las cosas, se requiere a la interventoría informar a esta dependencia acerca del pronunciamiento que emita la autoridad ambiental respecto de la regularización de las

áreas reportadas como contingencias. Respuesta Interventoría 3: A la fecha el Contratista no ha remitido un pronunciamiento oficial de las Autoridades Ambientales en el que se señale expresamente que no se requiere regularizar las áreas intervenidas por fuera de la franja ambiental o polígono sustraído en el marco de la atención de las contingencias. No obstante, en el Concepto Técnico 4801 del 02 de julio de 2025, el cual hace parte integral del Acta N°429 del 04 de julio de 2025, la ANLA da respuesta al oficio remitido por el INVIAS respecto a la consulta de cuál es el trámite que se debe aplicar para regularizar las obras y actividades en el marco de la atención de las contingencias, indicando lo siguiente: Teniendo en cuenta lo anterior, mediante comunicado Putumayo04-6913-25 del 25 de julio de 2025, la Interventoría le solicitó al Contratista definir el instrumento ambiental ante ANLA y la DBBSE del MADS para regularizar las obras y actividades ejecutadas en el marco de la atención de las contingencias. A lo cual el Contratista mediante comunicado 312-001-20250820000296 del 21 de agosto de 2025, manifiesta que “el término “regularización” no corresponde a ningún procedimiento ni instrumento ambiental previsto dentro del marco normativo ni de los trámites establecidos por la ANLA o el MADS. Para el caso de las contingencias, la vía regulatoria aplicable ha sido el reporte de estas a través de los formatos oficiales y comunicados remitidos a la Autoridad Ambiental, siendo este el mecanismo válido y reconocido, lo cual es de pleno conocimiento de la ANLA, tanto así que dichos reportes han sido incorporados dentro del expediente y objeto de seguimiento, declarando en varios casos el cierre de las contingencias reportadas.” Al respecto, la Interventoría mediante comunicado Putumayo04-7133-25 del 15 de septiembre de 2025, le manifestó al Contratista que la solicitud de regularizar las obras y actividades realizadas en el marco de la atención de las contingencias obedece a lo establecido por la ANLA en el Concepto Técnico 4801 del 02 de julio de 2025, el cual hace parte integral del Acta N°429 del 04 de julio de 2025, y que en la reunión del 4 de agosto de 2025 con la DBBSE, la Autoridad Ambiental indicó que se debe realizar el trámite de sustracción de las áreas adicionales intervenidas. Por lo anterior, se está a la espera de la respuesta de la Entidad al comunicado Putumayo04-6956-25 del 06 de agosto de 2025, en el cual se solicitó ratificar la instrucción de regularizar estás áreas y cuyo trámite de acuerdo con las Autoridades Ambientales debe efectuarse una vez se cuente con el cierre de las contingencias.

Mediante comunicación Putumayo04-7144-25 del 16 de septiembre del 2025, la Interventoría radicó al Contratista con ASUNTO: Respuesta comunicado 312-168-20250915001978 del 16/09/2025 (04-6517-25-M2). Cambio de profesional ambiental de proyecto. Mediante el presente acusamos recibo de la hoja de vida de la profesional Elcy Johana Palacios Sanchez, propuesta por el Contratista mediante la comunicación del asunto, para el cargo de profesional ambiental. Una vez evaluada la documentación allegada, a la luz de lo estipulado en el numeral 7 INFORMACIÓN SOBRE EL PERSONAL PROFESIONAL del anexo técnico del Contrato, esta Interventoría NO APRUEBA al profesional ofrecido para el cargo en mención, en razón de que no acredita la experiencia especifica requerida como sigue: “Experiencia específica: “no menor de (4)

años, contada entre la fecha de confirmación de la matrícula Profesional y la fecha de Cierre de la presente licitación Pública, en el área ambiental de proyectos de Infraestructura vial."

Mediante comunicado Putumayo04-7152-25 de 18/09/2025 Se radicó a la Subdirección de Modernización de Carreteras Nacionales el informe semanal No.220 correspondiente al periodo 11 al 17 de septiembre de 2025.

Mediante comunicado Putumayo04-7168-25 de 19/09/2025 Se radicó a la Subdirección de Modernización de Carreteras Nacionales Acta de obra No.50 Agosto 2025 del Contrato No.964 de 2021.

Mediante comunicado Putumayo04-7169-25 de 19/09/2025 Se radicó a la Dirección Territorial Invias Putumayo Acta de ajustes provisional No.50 Agosto 2025 del Contrato No.964 de 2021.

Mediante comunicado Putumayo04-7172-25 de 22/09/2025 Se radicó a la Dirección Territorial Invias Putumayo Acta de Costos de Interventoría No.50 Agosto 2025 del Contrato No.977 de 2021.

Mediante comunicado Putumayo04-7173-25 de 22/09/2025 Se radicó a la Dirección Territorial Invias Putumayo Informe mensual de Interventoría No.50 Agosto 2025 del seguimiento al Contrato No.964 de 2021.

Mediante comunicado Putumayo04-7175-25 de 23/09/2025 Se emitió al contratista Construcciones el Cóndor, Apremio No.1 "Requerimiento limpieza obras hidráulicas, rehabilitación y mantenimiento del tramo 4.

Mediante comunicado Putumayo04-7180-25 de 24/09/2025 Se radicó a la Subdirección de Modernización de Carreteras Nacionales Informe mensual de Interventoría No.50 Agosto 2025 del seguimiento al Contrato No.964 de 2021.

Mediante comunicado Putumayo04-7181-25 de 24/09/2025 Se radicó a la Subdirección de Modernización de Carreteras Nacionales Acta de Costos de Interventoría No.49 julio 2025 del Contrato No.977 de 2021.
Mediante comunicado Putumayo04-7150-25 del 17-09-2025 emite concepto de Aprobación Diseño Estructural del puente Y5.

Mediante comunicación Putumayo04-7163-25 del 19 de septiembre del 2025, la Interventoría radicó al Contratista con ASUNTO: Respuesta comunicado 312-168-20250911001975 del 15/09/2025 (04-6502-25-M2). Actualización cronograma ambiental sujeto a la aprobación del Otrosí Bolsa Ambiental. En atención al comunicado del asunto,

y una vez surtida la revisión del cronograma actualizado para la sustracción de reserva forestal y modificación de la licencia ambiental, esta interventoría se permite solicitar los siguientes ajustes: 1. Respecto al id 41 “Aprobación del documento técnico definitivo por parte de la Interventoría y la SS INVIAS”, se solicita ajustar el ítem similar al del id 14 “Observaciones Interventoría y atención de observaciones”. 2. Una vez se defina lo relacionado con la solicitud de procedencia de la consulta previa para el frente Mocoa, se solicita actualizar las fechas del cronograma, teniendo en cuenta que el proceso ante la DANCP es un prerrequisito para los estudios ambientales. En cuanto a los entregables para revisión de la Interventoría, se solicita se incluya en el cronograma un ítem de “Observaciones Interventoría y atención de observaciones” de la documentación de atención a las solicitudes de información complementaria. Lo anterior, no es óbice para que la Interventoría efectúe un acompañamiento permanente en su elaboración y revise los capítulos finalizados de acuerdo con los plazos previstos en el cronograma. De acuerdo con lo anterior, quedamos atentos a la entrega del cronograma ajustado, para revisión y aprobación por parte de esta Interventoría.

Mediante comunicación Putumayo04-7164-25 del 19 de septiembre del 2025, la Interventoría radicó al Contratista con ASUNTO: Respuesta comunicado 312-168-20250916001982 del 18/09/2025 (04-6525-25-M2). Atención a su comunicado Putumayo04-6939-25 del 12 de septiembre de 2025 con asunto: Remisión oficio 2025S-VBOG-053531. No objeción reconocimiento de pago de los ajustes de la VPI del ICA 9. En respuesta al comunicado del asunto y en cumplimiento de las obligaciones que nos asisten, esta Interventoría se permite emitir concepto de aprobación del Plan de Inversión Ambiental en su versión 5, por un valor de $ 6.197.396.196,81, toda vez que las actividades registradas tienen la finalidad de atender el componente ambiental y cumplen con los lineamientos establecidos en el Apéndice D y el Manual de Interventoría. Cabe anotar que, para las Líneas N°1 y N°2 de la inversión forzosa de no menos del 1%, aún no es posible dar aprobación de los precios, teniendo en cuenta que estos corresponden a proyecciones. Por lo tanto, una vez se conozcan los valores definitivos para estas actividades, deben ser presentados en la versión del Plan de Inversión Ambiental según corresponda. Es importante indicar que, el Plan de Inversión Ambiental versión 5 será remitido por parte de la Interventoría a la Subdirección de Sostenibilidad del INVIAS, con el fin de solicitar la revisión y pronunciamiento de no objeción por parte de la Entidad.

Mediante comunicación Putumayo04-7165-25 del 19 de septiembre del 2025, la Interventoría radicó al Contratista con ASUNTO: Respuesta comunicado 312-168-20250917001987 del 18/09/2025 (04-6522-25-M2). Atención a su comunicado Putumayo04-6756-25. Con asunto Respuesta comunicado 312-168-20250606001819 (04-6065-25-M2). Atención a su comunicado Putumayo04-6575-25 del 19 de mayo de 2025 -Regularización de las áreas intervenidas por fuera de la franja ambiental o polígono sustraído en el marco de la atención de las contingencias. Por medio del presente, nos permitimos manifestar que mediante comunicado Putumayo04-7133-25 del 15 de

septiembre de 2025, con asunto Respuesta comunicado 312-001-20250820000296 del 21/08/2025 (04-6399-25-M2); comunicado 312-168-20250826001934 del 27/08/2025 (04-6425-25-M2); y comunicado 312-168-20250827001939 del 28/08/2025 (04-6434-25-M2). Atención a su comunicado Putumayo04-6913-25. Regularización de obras y actividades realizadas en el marco de la atención de las contingencias del frente Mocoa, se dio respuesta a lo manifestado en su comunicado del asunto.

Mediante comunicación Putumayo04-7166-25 del 19 de septiembre del 2025, la Interventoría radicó al Contratista con ASUNTO: Incumplimiento de las fichas MH – 1 Manejo Escorrentía Superficial y MC-5 Manejo de Vertimientos. En cumplimiento de nuestras obligaciones contractuales, durante la inspección rutinaria realizada en los frentes de obra, la Interventoría evidencia que en la abscisa K10+030 margen izquierda, las aguas lluvias ocasionan que el sedimentador (destinado al lavado de los camiones hormigoneras y a la disposición de sedimentos provenientes de la bomba de inyección y la bomba de concreto) se rebose y como resultado el agua se desplace por la vía hasta el K10+390, donde se mezcla con residuos de ACPM y aceites provenientes del área de mantenimiento y de los equipos menores. Dicho flujo finalmente desemboca en la quebrada Campucana, generando aporte de sedimentos al cuerpo de agua y contaminación por hidrocarburos. Teniendo en cuenta lo anterior, se solicita al Contratista dar cumplimiento a lo establecido en las fichas MH – 1 Manejo escorrentía superficial y MC-5 Manejo de vertimientos del Plan de Manejo Ambiental. Adicional a lo anterior, se recomienda: Realizar la limpieza y mantenimiento periódico del sedimentador. Instalar sistemas de retención de grasas e hidrocarburos en el taller de mantenimiento. Canalizar adecuadamente las aguas de escorrentía para evitar su mezcla con vertimientos de las actividades constructivas. Adoptar un plan de contingencia que impida que aguas contaminadas lleguen a la quebrada Campucana. Implementar un sistema de control de energía hidráulica y de retención de sedimentos antes de la descarga. De acuerdo con lo expuesto anteriormente, se requiere a CONSTRUCCIONES EL CONDOR S.A proceder de forma inmediata con la implementación de las medidas correctivas necesarias. Para tal efecto, se concede un plazo perentorio de tres (3) días calendario al recibo del presente comunicado, para que se remita a la Interventoría, la relación de las medidas implementadas, sin perjuicio del cumplimiento a las obligaciones establecidas en el PMA y en la Licencia Ambiental, las cuales son de entera responsabilidad del Contratista.

Mediante comunicación Putumayo04-7171-25 del 19 de septiembre del 2025, la Interventoría radicó al Contratista con ASUNTO: Respuesta comunicado 312-168-20250826001933 del 27/08/2025 (04-6424-25-M2). Atención a su comunicado Putumayo04-6943-25 del 5 de agosto de 2025 con asunto: Respuesta comunicado 312-168-20250722001885 (04-6211-25-M2). Reporte de contingencia por riesgo inminente presentada entre los kilómetros 10+950 y 11+000. En atención al comunicado del asunto, y una vez surtida la revisión de la propuesta técnica de “Intervención ladera superior _ Abscisa K11+000”, esta interventoría se permite solicitar lo siguiente: 1. Se incluya en la

propuesta el respectivo presupuesto de las obras propuestas. 2. Presentar el concepto de viabilidad técnica, ambiental, social y predial, identificando los posibles limitantes para la ejecución de las actividades y obras de intervención.

Mediante comunicado Putumayo04-7189-25 de 25/09/2025 Se radicó a la Subdirección de Modernización de Carreteras Nacionales el informe semanal No.221 correspondiente al periodo 18 al 24 de septiembre de 2025.

Mediante comunicado Putumayo04-7168-25 de 25/09/2025 Se radicó a la Subdirección de Modernización de Carreteras Nacionales Acta de Ajustes Definitiva No.49 julio 2025 del Contrato No.964 de 2021.

Mediante comunicado Putumayo04-7205-25 de 30/09/2025 Se emite respuesta al comunicado 312-168-20250916001981 de Construcciones el Cóndor, Incumplimiento Programa de Inversiones a Julio de 2025 R.I. 04-6523-25-M2. En atención al comunicado del asunto, una vez evaluada la relación de actividades a acometer para garantizar el cumplimiento de metas físicas y la ejecución de los recursos disponibles para la vigencia 2025, Interventoría se permite exponer las siguientes consideraciones:

Actividades propuestas como la estabilización de los taludes T9 (K11+445 – K11+580) y T13 (K11+590 – K11+680) y cimentación de muros como M7 (K11+428 – K11+460) y M8 (K11+535 – K11+587), ya se están ejecutando, y particularmente la intervención sobre taludes es la actividad que presenta mayor desvío negativo de ejecución con relación al porcentaje programado en cada caso. Con relación al talud T 13N (K11+720 – K11+804), el mismo presenta un atraso en relación a la fecha de inicio programada para el día 05/09/25, mientras que la cimentación profunda de puente Y4 (K11+681 – K11+730), está programada para iniciar el día 29/10/25, pero en campo no se observan trabajos preliminares para el entable o acceso hacia los puntos de intervención de dicha estructura.

En referencia a la actividad propuesta de pavimento hidráulico entre el K3+092 y el K3+900, la misma deberá ser avalada con antelación por la Entidad Contratante, para lo cual resulta fundamental conocer el valor estimado de la intervención y su impacto en el recurso disponible a la fecha.
La implementación de jornada nocturna y ejecución de actividades prioritarias en jornada dominical, como estrategia para aumentar el rendimiento, se considera una estrategia efectiva siempre que se garantice el pleno cumplimiento de normativa de salud y seguridad en el trabajo, del cual el Contratista es plenamente responsable.

La solicitud del anticipo No 2, cuya gestión se encuentra en trámite ante la Entidad Contratante, no genera ninguna modificación al Programa de Inversiones vigente y por

ende no aporta a la garantía del cumplimiento de metas físicas.

Por todo lo mencionado y para efectos de adelantar un análisis más detallado de la propuesta y coordinar el adecuado seguimiento y control por parte de Interventoría, nos permitimos requerir que se complemente la información enviada mediante la remisión del programa de obra con periodicidad semanal que contemple todas las actividades de obra propuestas, indicando fechas de inicio y terminación, plazos de ejecución, costos estimados de inversión, alcance de intervención en cada caso (intervención parcial o total), inversión proyectada para otras bolsas (ajustes, Estudios y Diseños, inversión social, ambiental y predial) y demás.

Para tal efecto deberá remitirse a la mayor brevedad, el programa de obra 2025 ajustado para lo que resta de la presente anualidad, en el cual se contemple la ejecución total de los recursos disponibles, al cual Interventoría adelantará estricto seguimiento a fin de emitir las alertas correspondientes cuando proceda, buscando adoptar de manera oportuna los correctivos pertinentes.

Mediante comunicado Putumayo04-7190-25 del 25-09-2025 emite Observaciones al Volumen IX Estudio Impacto Ambiental del K10+600 al K11+600.

Mediante comunicado Putumayo04-7199-25 del 29-09-2025 emite concepto de No Aprobación Diseño de estabilización para el talud 13.

Mediante comunicado Putumayo04-7200-25 del 29-09-2025 emite concepto de No Aprobación Diseño de estabilización para el talud 13N.

Mediante comunicado Putumayo04-7201-25 del 29-09-2025 emite concepto de No Aprobación Diseño de estabilización para el talud 14.

Mediante comunicado Putumayo04-7202-25 del 29-09-2025 emite concepto de Aprobación Diseño Estructural del puente Y7.

Mediante comunicado Putumayo04-7203-25 del 29-09-2025 emite concepto de Aprobación Diseño Estructural Puente Y8.
Mediante comunicado Putumayo04-7214-25 del 30-09-2025 emite concepto de Aprobación Justificación Refuerzo Terraza 1 Talud 4.

Mediante comunicación Putumayo04-7190-25 del 25 de septiembre del 2025, la Interventoría radicó al Contratista con ASUNTO: Observaciones al Volumen IX Estudio Impacto Ambiental del K10+600 al K11+600. Como es de su conocimiento, mediante los comunicados Putumayo04-6419-25 del 05 de abril de 2025, Putumayo04-6476-25 del 23 de abril de 2025 y Putumayo04-6945-25 de 5 de agosto de 2025, y mesa de trabajo del

08 de septiembre de 2025, la Interventoría ha emitido las observaciones al "Volumen IX Estudio Impacto Ambiental" del K10+600 y el K11+600. Sin embargo, revisada la última versión del documento remitido por el Contratista el 15 de septiembre de 2025, se evidencia que del total de observaciones solo se atendió una relacionada con el Plan de Contingencias. Respecto a las conclusiones, el documento presenta las siguientes: Entre el km 10+518 al 10+600 se presentaron 8 contingencias dentro de las cuales 6 se encuentran con reporte de cierre y 2 con reportes parciales. Observación de la Interventoría: El abscisado no corresponde al tramo objeto de los estudios y diseños. Este informe no es de ejecución ni de cierre de una actividad. Las actividades de estabilización desarrolladas entre las abscisas K10+518 y K11+600, en atención a las contingencias reportadas, han resultado efectivas y han permitido avanzar en la ejecución de las obras de manera segura, sin comprometer la integridad del personal, ni generar impactos ambientales significativos. Observación de la Interventoría: El abscisado no corresponde al tramo objeto de los estudios y diseños. Este informe no es de ejecución ni de cierre de una actividad. Se presentaron y sustentaron ante la ANLA 9 cambios menores asociados a ajustes técnicos requeridos por el rediseño de obras para atender las contingencias y garantizar la estabilidad estructural y funcionalidad entre el km 10+518 al 10+600. Observación de la Interventoría: El abscisado no corresponde al tramo objeto de los estudios y diseños. Se relacionan 9 cambios menores, sin embargo en entre el K10+600 y el K11+600, en el documento solo se reportan 2 cambios menores (Puente Campucanita y Obras de drenaje). Por esta razón, el documento carece de conclusiones relacionadas con el análisis ambiental de los estudios y diseños del K10+600 al K11+600. De acuerdo con lo anterior, se solicita al Contratista atender de manera oportuna con suficiencia y calidad, la totalidad de las observaciones emitidas por la Interventoría, entendiendo que el objeto del documento es la evaluación ambiental en el marco de los estudios y diseños del tramo comprendido entre el K10+600 y el K11+600. Así mismo, se solicita remitir el anexo cartográfico con la información presentada en el documento. Cabe anotar que, el informe se debe presentar en modelo similar a los demás volúmenes de los estudios y diseños, es decir con la suscripción de firmas de elaboración, revisión y aprobación por parte del Contratista, a fin de adelantar nuevamente el ejercicio de revisión y aprobación de la Interventoría.

Mediante comunicación Putumayo04-7191-25 del 25 de septiembre del 2025, la Interventoría radicó al Contratista con ASUNTO: Obligaciones contractuales en relación a las fuentes de materiales. Por medio del presente, nos permitimos recordar al Contratista lo establecido en el numeral 3 del Apéndice D Gestión Ambiental, el cual cita lo siguiente: "3. FUENTES DE MATERIALES El contratista es el único responsable de todo lo relacionado con las fuentes de materiales de construcción necesarias para la ejecución de la obra contratada y se obliga a conseguir legal y oportunamente todos los materiales y suministros que se requieran para la construcción de las obras y a mantener permanentemente una cantidad suficiente para no retrasar el avance de los trabajos. Deberá cumplir a cabalidad con las normas legales y reglamentarias tanto del Código de

Minas, sus reformas y sus normas reglamentarias; como lo pertinente de la ley 1682 de 2013; Ley 99 de 1993 y sus normas reglamentarias, así como el Decreto Único 1076 de 2015, y lo establecido sobre este aspecto en la respectiva Licencia Ambiental del Proyecto. El contratista debe prever que los precios a reconocer por el INVIAS deberán cubrir, entre otros, todos los costos de explotación incluidos costos por monitoreos, evaluación y seguimiento de licencias, autorizaciones y/o permisos, tasas, regalías, arrendamientos, servidumbres, producción, trituración, clasificación, almacenamiento, cargue transporte y descargue. Los materiales, suministros y demás elementos que hayan de utilizarse en la construcción de las obras, deberán ser los que se exigen en las especificaciones y adecuados al objeto a que se destinen. Para los materiales que requieran procesamiento industrial, éste deberá realizarse con tecnología limpia. La totalidad de sus costos deberán estar incluidos en los ítems de pago de las obras. El Instituto no aceptará ningún reclamo del contratista, por sobre - costos, escasez de materiales o elementos de construcción ni transporte diferente a lo presupuestado en ítems de pago de las obras." De igual manera, lo señalado en el Artículo Décimo Cuarto de la Resolución 2170 del 05 de diciembre de 2008: "ARTÍCULO DÉCIMO CUARTO. La INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS - INVIAS, deberá adquirir el material de arrastre y/o de cantera para la ejecución del proyecto, en sitios de extracción existentes en el área y que se encuentren debidamente autorizados para la actividad minera tanto por el INGEOMINAS como por la Autoridad Ambiental Competente. Previo a su utilización, la empresa deberá remitir copia de las mismas con destino al expediente 1358." Lo anterior, teniendo en cuenta que en repetidas oportunidades el Contratista ha manifestado al INVIAS, las implicaciones sobre la ejecución del Proyecto que se pueden derivar de la imposibilidad de utilizar la Autorización Temporal N°502328 otorgada al Consorcio CM Putumayo. Finalmente, es importante anotar que todas las actuaciones que ha reportado el Contratista dentro de este proceso con la ANM y CORPOAMAZONIA, no habían sido informadas de manera oportuna a la Interventoría, por lo cual cabe recordar que, si bien Construcciones El Cóndor es el titular de la licencia ambiental para el frente Mocoa, esta se desarrolla en el marco del Contrato de obra 964 de 2021, el cual en su CLÁUSULA VIGÉSIMA OCTAVA: INTERVENTORÍA, señala que "– Sin perjuicio de la función de supervisión que corresponde a la Unidad Ejecutora y a la Dirección Territorial correspondiente del INSTITUTO según lo previsto en el Decreto 2618 del 20 de noviembre de 2013, "por el cual se modifica la estructura del Instituto Nacional de Vías - INVIAS y se determinan las funciones de sus dependencias", EL INSTITUTO ejercerá el control y vigilancia de la ejecución del contrato a través de un interventor, quien tendrá como función verificar el cumplimiento de las obligaciones del CONTRATISTA."

Mediante comunicación Putumayo04-7196-25 del 26 de septiembre del 2025, la Interventoría radicó al INVIAS con ASUNTO: Remisión del Plan de Inversión Ambiental Versión 5 del Contrato de obra 964 de 2021, frente Mocoa. Atendiendo lo solicitado en su oficio 2025S-VBOG-053411 del 29 de julio del 2025, nos permitimos remitir el formato MASPS-MN1-IN-1-FR-2 Plan de Inversión Ambiental versión 5 del Contrato de obra

N°964 de 2021 con sus respectivos anexos, el cual se encuentra revisado y aprobado por la Interventoría, toda vez que las actividades registradas obedecen a requerimientos realizados por la Autoridad Ambiental y cumplen con los lineamientos establecidos por el Manual de Interventoría. Es importante anotar que, con respecto a la versión anterior, en el Plan de Inversión Ambiental versión 5, se actualizó el valor de la "Atención de observaciones realizadas por la ANLA en la Verificación Preliminar del ICA N° 9", teniendo en cuenta la propuesta económica aprobada para dicha actividad. De igual manera, se actualizaron los valores del seguimiento a la inversión "Acumulado ejecutado" y "Valor por ejecutar", incluyendo lo ejecutado en la Pre-acta de inversión ambiental de agosto de 2025. Respecto a las actividades de "Líneas N°1 y N°2 de la inversión forzosa de no menos del 1%", se aclara que aún no se da aprobación de precios por parte de la Interventoría, ya que a la fecha no se cuenta con los soportes necesarios, por lo que los datos presentados son tomados del PIA versión 1 y corresponden a proyecciones. En tal sentido, se solicita amablemente a la Entidad la revisión de la información remitida en este comunicado y su concepto de aval, con el fin de avanzar en la presentación de las pre-actas de inversión ambiental correspondientes.

Mediante comunicación Putumayo04-7197-25 del 26 de septiembre del 2025, la Interventoría radicó al Contratista con ASUNTO: Respuesta comunicado 312-168-20250918001994 del 23/09/2025 (04-6549-25-M2). Remisión para Revisión y Visto Bueno – Acta de Cobro Modificatorio No. 6. En respuesta al comunicado del asunto, mediante el cual presenta el Acta de Cobro correspondiente al Modificatorio No. 6, relacionada con la Sustracción de Reserva Forestal y la Modificación de la Licencia Ambiental, nos permitimos manifestar que, una vez revisada la información, se evidencia que esta Acta de cobro fue elaborada sobre el formato MASPS-MN1-IN-1-FR-3 PRE-ACTA MENSUAL DE INVERSIÓN AMBIENTAL, el cual fue modificado para ajustar la información objeto de cobro. Al respecto, cabe recordar al Contratista lo enunciado en el numeral 6 del Manual de Interventoría de Obra Pública de 2022, el cual cita lo siguiente: "6. No se deben efectuar cambios, o modificaciones en los formatos e instructivos del presente Manual de Interventoría, sin previa revisión por el Equipo Interdisciplinario determinado por la Dirección de Ejecución y Operación y el Grupo Fortalecimiento Institucional, quienes analizarán y darán concepto de la viabilidad de los cambios requeridos para ser aprobado por el Líder del proceso Misional Infraestructura Vial." Teniendo en cuenta lo anterior, se propone al Contratista realizar una mesa de trabajo el próximo 30 de septiembre de 2025, con las áreas técnica y de costos, con el fin de establecer entre las partes el nuevo formato de Acta de cobro concerniente al Modificatorio No. 6.

Mediante comunicación Putumayo04-7210-25 del 30 de septiembre del 2025, la Interventoría radicó al Contratista con ASUNTO: Alcance al comunicado Putumayo04-6711-25 del 13 de junio de 2025. Forma de pago para la elaboración y trámites de sustracción de reserva forestal, modificación de la licencia ambiental y plan de

prospección arqueológica. Por medio de la presente, nos permitimos dar alcance al comunicado Putumayo04-6711-25 del 13 de junio de 2025, en el sentido de ajustar la forma de pago para la elaboración y trámites de sustracción de reserva forestal, modificación de la licencia ambiental y plan de prospección arqueológica. Por lo tanto, a continuación, se detallan los porcentajes y montos a pagar para cada una de las gestiones: El desembolso del anticipo se realizará una vez sean radicadas y aprobadas por la Entidad las garantías generadas por la suscripción del otrosí modificatorio así como la presentación y aprobación del cronograma de las actividades de Sustracción de Reserva Forestal. El desembolso del anticipo se realizará una vez sean radicadas y aprobadas por la Entidad las garantías generadas por la suscripción del otrosí modificatorio así como la presentación y aprobación del cronograma de las actividades de Modificación de la Licencia Ambiental. Respecto al formato de acta de cobro de los estudios y trámites en cuestión, el cual fue remitido a la Interventoría el 29 de septiembre de 2025, se presentan las siguientes observaciones: 1. En el encabezado del formato eliminar INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS - PROCESO MISIONAL GESTIÓN AMBIENTAL, SOCIAL, PREDIAL Y DE SOSTENIBILIDAD DE PROYECTOS - MANUAL DE INTERVENTORÍA OBRA PÚBLICA 2. Complementar el nombre de la Unidad Ejecutora por: Subdirección de Modernización de Carreteras Nacionales –SMCN. 3. Actualizar la fecha de presentación del Acta. 4. En la prospección arqueológica presentar los ítems de acuerdo con la forma de pago. 5. Diligenciar las columnas V y W del formato.

Mediante comunicación Putumayo04-7212-25 del 30 de septiembre del 2025, la Interventoría radicó al Contratista con ASUNTO: Respuesta comunicado 312-168-20250920001998 del 22/09/2025 (04-6545-25-M2). Cambio de profesional ambiental de proyecto. En atención al comunicado del asunto, mediante el cual remite para revisión la hoja de vida del profesional JOHN ALEXANDER SALAZAR para el cargo de PROFESIONAL AMBIENTAL y de acuerdo con lo solicitado en el anexo técnico correspondiente al Contrato de la referentica, esta Interventoría hace revisión de la información presentada: En cuanto a la experiencia general y específica requerida para el cargo se tiene lo siguiente: Como resultado de la anterior revisión, el profesional presentado CUMPLE con lo exigido según el Anexo Técnico, razón por la cual es APROBADO para ocupar el cargo de PROFESIONAL AMBIENTAL.

TOPOGRAFÍA

04/09/2025: Chequeo chaflanes para terraza 1 en talud 13 abscisas: K11+620 a K11+650, se verifica que su localización es afuera de la franja ambiental licenciada.

04/09/2025: En oficina se digito información referente a localización franja de vía entre abscisas: K1+780 a K2+020 sector terminal de transporte de Mocoa.

05/09/2025: Replanteo puntos que delimitan zona de vía entre abscisas: K1+780 a K2+080 margen izquierda.

05/09/2025: Continuación nivelación para traslado cota desde K11+430 a K11+580.

06/09/2025: Recorrido e inspección de obra con ingeniero residente de interventoría

08/09/2025: Nivelación para marcar cotas sobre formaleta inicial de caissons 5 al 10 localizados en muro M8-B abscisas: K11+535.09 a K11+587.22 margen derecha.

09/09/2025: Verificación paramentos de formaleta sección final módulo 4 en muro M1 abscisas: K10+792.36 a K10+835.03 margen derecha

09/09/2025: Verificación localización de puntos para perforación e instalación de anclajes activos en talud 13 terraza 1, se solicita verbalmente al Contratista corregir geometría de localización cumpliendo diseño separación 3 metros verticales por 2 metros horizontales.

10/09/2025: Verificación nivel solado de limpieza módulos 2 y 4 en muro M6 abscisas: K11+240.15 a K11+281.22 margen derecha.

10/09/2025: Nivelación para marcación cota sobre formaleta inicial caisson 1 y 2 localizados en muro M8-A para control excavación abscisas: K11+535.09 a K11+587.22 margen derecha.

11/09/2025: Verificación perfilado parcial de terraza 3 en talud 9A abscisas: K11+491 a K11+505.
12/09/2025: Verificación puntos replanteados para perforación e instalación de anclajes activos fila A (11 a 19) terraza 3 talud 9A abscisas: K11+490 a K11+510.

12/09/2025: Chequeo equipo de topografía: Estación total y nivel de precisión, pendiente diligenciamiento de formatos.

15/09/2025: Acompañamiento visita de campo Contraloría general de la republica abscisas: K2+450 a K3+150 y K10+520 a K11+620.

16/09/2025: Nivelación para chequeo refuerzo (castillo) de caisson 4, 5 y 6 en muro de aproximación puente Campucana abscisa: K10+530 margen derecha.

16/09/2025: Nivelación para chequeo cota superior de zarpa módulo 4 en M6 abscisas: K11+240.15 a K11+281.22 margen derecha, cota cumple con diseño 994.29

17/09/2025: Chequeo excavación caisson 1 localizado en muro M7 abscisas: K11+428.56 a K11+460.01 margen derecha, nivel cumple diseño cota 996.22, altura 8 metros.

17/09/2025: Acompañamiento recorrido profesionales de contratista encargados de diseño doble calzada localizada en sector 5 abscisas: K0+500 a K2+200.

18/09/2025: Nivelación para verificar cota solado de limpieza módulos 1 y 3 en muro M6 abscisas: K11+240.15 a K11+281.22 margen derecha.

19/09/2025: Nivelación para verificar cota refuerzo de castillo caisson 3 en muro de aproximación puente Campucana abscisa: K10+530 margen derecha.

22/09/2025: Chequeo geometría formaleta y nivel para terminado viga cabezal módulo 3 en muro M6 abscisas: K11+240.15 a K11+281.22 margen derecha.

23/09/2025: En oficina se efectuó revisión y concertación de cantidades de obra para corte pre acta mes de septiembre de 2025.

24/09/2025: Se digitó información referente a memorias y secciones de pre acta mes de septiembre de 2025

25/09/2025: Chequeo eje y geometría formaleta inicial caisson 4 en muro M7 abscisas: K11+428.56 aK11+460.01 margen derecha.

25/09/2025: En oficina se elaboró carteras correspondientes a información de pre acta mes de septiembre de 2025

29/09/2025: Chequeo nivel de excavación caisson 2 en muro de aproximación puente Campucana abscisa: K10+530 margen derecha, la excavación cumple diseño, 11.00 metros.

29/09/2025: Acompañamiento visita estudiantes de facultad ingeniería civil Universidad del Putumayo.

30/09/2025: Chequeo eje y geometría para primera formaleta caisson 5 en muro M7 abscisas: K11+428.56 a K11+460.01 margen derecha.

LABORATORIO

04/09/2025: Se realiza ensayo de compresión de cilindros de concreto a 7 días, del concreto para dados en sitio, Talud 9, terraza 2,13 unidades, Línea B#6,7, Línea

C#5,6,7,8., Línea D#5,6,7,8, Línea E#5,6, 7, C.Izq.

05/09/2025: Se realiza ensayos de clasificación, a la grava del rio Mocoa, para concreto lanzado.

08/09/2025: Se realiza toma de cilindros y asentamiento del concreto convencional de 28 Mpa, concreto para dados en sitio, Talud 1, terraza 2,11 unidades, Línea A#23,24, Línea B#22-23, Línea C#23-24, Línea D#22, 23,24, C.Izq.

08/09/2025: Se realiza ensayo de compresión de cilindros de concreto a 28 días, del concreto tremie para núcleo caisson, Muro 6, Caisson 5, modulo 2 Km11+260, C. Der.

08/09/2025: Se realiza ensayo de porcentaje de fibra en concreto lanzado.

09/09/2025: Se realiza ensayo de compresión de cilindros de concreto a 28 días, del concreto convencional para vástago, segunda elevación, Muro 4, Modulo 3, Km11+030, C. Der.

10/09/2025: Se realiza toma de cilindros y asentamiento del concreto convencional de 28 Mpa, concreto para el vástago, segunda elevación, Muro 1, Modulo 4 Km10+810, C. Der.

10/09/2025: Se realiza ensayos de clasificación, a la arena clasificada del rio Mocoa, para concreto lanzado.

11/09/2025: Se realiza ensayos de clasificación, a la arena clasificada del rio Mocoa, para concreto lanzado

11/09/2025: Se realiza ensayo de compresión de cilindros de concreto a 28 días, del concreto para cuneta para berma 2, terraza 2, talud 8A, C. Izq.

11/09/2025: Se realiza ensayo de compresión de cilindros de concreto a 28 días, del concreto tremie para núcleo del caisson 6, Muro 6, modulo 3, Km11+260, C. Der.

11/09/2025: Se realiza ensayo de compresión de núcleos de concreto a 28 días, del concreto lanzado, K11+500/510, talud 9, terraza 2, fila E anclajes: 1 al 20, costado izquierdo.

11/09/2025: Se realiza ensayo de compresión de núcleos de concreto a 7 días, del concreto lanzado, protección talud 3, terraza 2, K10+840, costado izquierdo.

11/09/2025: Se realiza ensayo de compresión de núcleos de concreto a 28 días, del concreto lanzado, protección talud 9-1, terraza 3, fila B 1 al 12, k11+500, costado

izquierdo.

12/09/2025: Se realiza ensayos de clasificación, a la arena triturada del rio Mocoa, para concreto lanzado

12/09/2025: Se realiza ensayo de compresión de núcleos de lechada a 9 días, Lechada de inyección, talud 3, anclajes, activos y pernos pasivos, K10+850, lado izquierdo.

12/09/2025: Se realiza ensayo de compresión de núcleos de concreto a 28 días, del concreto lanzado, talud 4, terraza 2, horizontales fila A. K11+910/920.

12/09/2025: Se realiza ensayo de compresión de núcleos de concreto a 7 días, del concreto lanzado, talud 13, terraza 1, K11+600/630, costado izquierdo.

12/09/2025: Se realiza ensayo de compresión de cilindros de concreto a 28 días, del concreto para el vástago, primera viga cabezal, Muro 4, Modulo 1 Km11+010, C. Der.

13/09/2025: Se realiza ensayo de compresión de núcleos de concreto a 7 días, del concreto lanzado, protección talud # 9, terraza # 1, línea A, anclajes 1 al 9, K11+600/630, costado izquierdo.

13/09/2025: Se realiza ensayos de clasificación, terrones de arcilla al triturado de ¾" del rio Mocoa, para concreto.

15/09/2025: Se realiza toma de cilindros y asentamiento del concreto convencional de 35 Mpa, concreto para dados en sitio, Talud 9, terraza 2,22 unidades, Línea C#14-17, Línea D#14-17, Línea E#1-14, C. Izq.
15/09/2025: Se realiza toma de cilindros y asentamiento del concreto convencional de 28 Mpa, concreto para viga cabezal, Muro 6, Modulo 4 Km11+260, C. Der.

15/09/2025: Se toma asentamiento, temperatura, y muestras para % de fibra en el concreto lanzado de protección, Terreno natural, Km 11+445 al K11+460, C. Izq.

15/09/2025: Se realiza ensayo de compresión de cilindros de concreto a 7 días, del concreto para dados en sitio, Talud 1, terraza 2,11 unidades, Línea A#23,24, Línea B#22-23, Línea C#23-24, Línea D#22, 23,24, C.Izq.

15/09/2025: Se realiza ensayo de clasificación a la sub base granular para el relleno del muro 1, K10+820

16/09/2025: Se realiza toma de cilindros y asentamiento del concreto convencional de 28 Mpa, concreto para viga cabezal, Muro 6, Modulo 2 Km11+260, C. Der.

16/09/2025: Se realiza ensayos de clasificación, terrones de arcilla y absorción a la arena clasificada del rio Mocoa para concreto.

16/09/2025: se realiza ensayo de compresión de cilindros de concreto a 28 días , del concreto acelerado de 28 Mpa, para dados en sitio, Talud 9, terreno natural, 15 unidades, Línea D #23-31, Línea E#23-28, C. Izq

17/09/2025: Se realiza ensayo de compresión de cilindros de concreto a 28 días, del concreto tremie para núcleo caisson 7, muro 6, modulo3, K11+260, costado derecho.

17/09/2025: Se realiza ensayo de compresión de cilindros de concreto a 28 días, del concreto para el vástago, primera elevación, Muro 4, Modulo 1, Km11+030, C. Der.

17/09/2025: Se realiza ensayo de compresión de cilindros de concreto a 7 días, del concreto para el vástago, segunda elevación, Muro 1, Modulo 4 Km10+810, C. Der.

17/09/2025: Se realiza ensayo de compresión de núcleos de lechada a 12 días, Lechada de inyección, talud 9, terraza 2, fila E, anclajes E # 20, K11+500/600.

17/09/2025: Se realiza ensayo de compresión de núcleos de lechada a 11 días, Lechada de inyección, talud 9, fila E anclaje del 13 al 19, terraza 3, fila A, anclaje del 1 al 10, fila B, anclaje del 1 al 7. K11+500 al K11+550, costado izquierdo

18/09/2025: Se realiza ensayos de clasificación, terrones de arcilla y absorción a la arena clasificada del rio Mocoa para concreto lanzado.

18/09/2025: Se realiza ensayos de clasificación, terrones de arcilla y absorción a la arena triturada del rio Mocoa para concreto lanzado.

18/09/2025: Se realiza ensayo de compresión de núcleos de lechada a 28 días, lechada de inyección, talud 9, anclajes activos, K11+500, sector 3, lado izquierdo.

18/09/2025: Se realiza ensayo de compresión de núcleos de lechada a 28 días, lechada de inyección, talud 9, fila E, anclajes 13-6, 14 E, 15 E, 16, E, 17, 18 K11+500, lado izquierdo.

18/09/2025: Se realiza ensayo de compresión de núcleos de lechada a 28 días, lechada de inyección, talud 3, línea B, anclajes D 8, 10, 12, 14, K08+840 al K08+860, costado

izquierdo.

18/09/2025: Se realiza ensayo de compresión de núcleos de lechada a 12 días , lechada de inyección, talud 3, terraza 2, anclajes 9, K10+810 al K10+860, costado izquierdo

18/09/2025: Se realiza ensayo de compresión de núcleos de lechada a 8 días lechada de inyección, talud 9, anclajes activos, K11+500, sector 3, lado izquierdo.

18/09/2025: Se realiza ensayo de compresión de núcleos de concreto a 8 días, Concreto lanzado, protección talud 3, terraza 2, fila F del 1 al 20, k10+860, costado izquierdo.

18/09/2025: Se realiza ensayo de compresión de núcleos de concreto a 7 días, protección talud 3, terraza 2, fila F del 1 al 20, k10+860, costado izquierdo. Protección, talud 9, terraza 3, línea A 10 al 20. K11+445 al K11+470, costado izquierdo

19/09/2025: Se realiza ensayos de clasificación, terrones de arcilla y absorción a la arena mixta del rio Mocoa para concreto lanzado.

19/09/2025: Se realiza toma de cilindros y asentamiento del concreto convencional de 28 Mpa, concreto para el vástago, primera elevación, Muro 6, Modulo 4 Km11+260, C. Der

20/09/2025: Se realiza ensayos de clasificación al triturado de 19 mm del rio Mocoa, para concreto.

20/09/2025: Se realiza ensayo de equivalente de arena, a la arena clasificada del rio Mocoa
22/09/2025: Se realiza ensayo de equivalente de arena, a la arena mixta del rio Mocoa
22/09/2025: Se realiza ensayo de equivalente de arena, a la arena clasificada para lanzado, acopio dos del rio Mocoa

22/09/2025: Se realiza toma de cilindros y asentamiento del concreto convencional de 28 Mpa, concreto para viga cabezal, Muro 6, Modulo 3 Km11+260, C. Der.

22/09/2025: Se realiza ensayos de clasificación y Proctor a la sub base granular, utilizada en el relleno estructural del muro 4.

22/09/2025: Se realiza toma de densidades en el relleno estructural del muro 4, módulo 1 capa 5, modulo 2 capa 10, modulo 3 capa 5.

22/09/2025: Se realiza ensayo de compresión de cilindros de concreto a 28 días, del concreto para segunda elevación, Muro 4, Modulo 1, Km11+030, C. Der.

22/09/2025: Se realiza ensayo de compresión de cilindros de concreto a 7 días, del concreto para dados en sitio, Talud 9, terraza 2,22 unidades, Línea C#14-17, Línea D#14-17, Línea E#1-14, C. Izq.

22/09/2025: Se realiza ensayo de compresión de cilindros de concreto a 7 días, del concreto para viga cabezal, Muro 6, Modulo 4, Km11+260, C. Der.

23/09/2025: Se realiza toma de densidades en el relleno estructural del muro 4, módulos, 1, 2,3.

23/09/2025: Se realizaron ensayos de equivalente de arena a la arena triturada para concreto.

23/09/2025: Se realiza ensayo de compresión de cilindros de concreto a 7 días, del concreto para viga cabezal, Muro 6, Modulo 2 Km11+260, C. Der.

23/09/2025: Se realiza toma de cilindros y asentamiento del concreto convencional de 28 Mpa, concreto para viga cabezal, módulo 1, muro 6, Km 11+260, C. Der.

23/09/2025: Se realiza toma de densidades en el relleno estructural del muro 4, módulo 1 capa 6, modulo 2 capa 11, modulo 3 capa 6.

24/09/2025: Se realizaron clasificación y materia orgánica, a la arena mixta para concreto lanzado.

24/09/2025: Se realiza ensayo de materia orgánica a la arena clasificada y triturada para concreto.

24/09/2025: Se realiza toma de densidades en el relleno estructural del muro 4, módulo 1 capa 7 y 8, modulo 2 capa 12 y 13, modulo 3 capa 7 y 8.

25/09/2025: Se realiza toma de densidades en el relleno estructural del muro 4, módulo 1 capa 9, modulo 2 capa 14, modulo 3 capa 9.

25/09/2025: se realiza ensayo de compresión de cilindros de concreto a 28 días, del concreto para dados en sitio, Talud 9, terraza 2,13 unidades, Línea B#6,7, Línea C#5,6,7,8., Línea D#5,6,7,8, Línea E#5,6, 7, C.Izq

25/09/2025: Se realiza ensayo de porcentaje de fibra en concreto lanzado de protección, Talud 4, terraza 1, Línea A de drenes del A#1-10 Km 10+980 al K11+000, muro 3, modulo 2, protección, C. Izq.

25/09/2025: Se realiza toma de cilindros y asentamiento del concreto convencional de 28 Mpa, concreto para vástago primera elevación ,módulo 3, muro 6, Km 11+260, C. Der

26/09/2025: se realiza ensayo de compresión de cilindros de concreto a 7 días, del concreto para el vástago, primera elevación, Muro 6, Modulo 4 Km11+260, C. Der

29/09/2025: Seguimiento a la toma de densidades en el relleno estructural del muro 4, módulo 1 capa 14 y 15, modulo 2 capa 19 y 20, modulo 3 capa 14 y 15, modulo 4 capa 1. K11+010, costado derecho.

29/09/2025: se realiza ensayo de compresión de cilindros de concreto a 7 días, del concreto para viga cabezal, Muro 6, Modulo 3 Km11+260, C. Der.

29/09/2025: Se realiza toma de cilindros y asentamiento del concreto convencional de 28 Mpa, concreto para vástago segunda elevación muro 6, modulo 2, K11+260, costado derecho.

30/09/2025: Se realiza ensayo de clasificación de la sub base granular

30/09/2025: se realiza ensayo de compresión de cilindros de concreto a 7 días, del concreto para la viga cabezal, módulo 1, muro 6, Km 11+260, C. Der.

30/09/2025: Seguimiento a la toma de densidades en el relleno estructural del muro 4, módulo 1 capa 16, modulo 2 capa 21, modulo 3 capa 16, modulo 4 capa 2. K11+010, costado derecho.

01/10/2025: se realiza ensayo de compresión de cilindros de concreto a 28 días, del concreto para la viga cabezal, Muro 1, Modulo 4 Km10+810, C. Der.

01/10/2025: Se realiza la revisión a la información del informe de laboratorio, presentado el contratista.

01/10/2025: Se realiza ensayo de clasificación a la arena clasificada

REUNIONES Y RECORRIDOS:

El día 12 de septiembre de 2025 se llevó a cabo el comité de seguimiento de obra No. 152 con participación de Gestor del proyecto, Contratista Construcciones el Cóndor S.A, Interventoría Consorcio Reactivación Putumayo.

ACTA DE COMITÉ DE OBRA

LECTURA ACTA ANTERIOR Y VERIFICACIÓN DE CUMPLIMIENTO DE COMPROMISOS

COMPROMISOS PACTADOS	FECHA DE CUMPLIMIENTO (Día /Mes / Año)	RESPONSABLES	CUMPLIMIENTO
1. Radicación solicitud revisión fórmula modelo financiero uso de opción Construcciones el Cóndor S.A.	30/08/2025	Contratista	CUMPLIDO
2. Remisión a Gestor de Proyecto de Informe estado documentación permisos ocupación de cauces vía acceso a escuela Campucana. Compromiso con Contraloría.	21/08/2025	Contratista	EN ESTE COMITÉ
3. Remisión respuesta a alerta y propuesta plan de choque para cumplimiento de facturación vigencia 2025.	3/09/2025	Contratista	EN ESTE COMITÉ
4. Radicación volumen IX Ambiental primer km tramo 3 Mocoa	27/08/2025	Interventoría	CUMPLIDO
5. Remisión proyección documento a la SS para envío al MADS	25/08/2025	Interventoría	CUMPLIDO
6. Socialización con mejoratarios propuesta técnica perfilado acceso a predio K10+600	25/08/2025	Contratista - Interventoría	CUMPLIDO

TEMAS A DESARROLLAR EN EL PRESENTE COMITÉ DE OBRA

1. Verificación Cumplimiento de compromisos

2. Avance de las obras

VARIOS

DESARROLLO DEL COMITÉ

Presentación de los profesionales presentes en el comité por parte de Contratista, Interventoría e INVIAS.

VERIFICACIÓN CUMPLIMIENTO DE COMPROMISOS

1. Radicación solicitud revisión fórmula modelo financiero uso de opción Construcciones el Cóndor S.A.

Cumplido. El documento se encuentra en revisión por parte de Interventoría.

2. Definición fecha entrega diseño doble calzada K0+600 - K2+000

Director de Obra se compromete con la entrega del diseño antes de 30/10/25. Director de Interventoría recomienda coordinar una mesa de trabajo entre diseñador de doble calzada y diseñador de accesos a terminal de Transportes Guaduales, a fin de implantar ambos trazados y resolver conflictos de conectividad.

3. Remisión respuesta a alerta y propuesta plan de choque para cumplimiento de facturación vigencia 2025.

Director de Obra se compromete con la radicación del plan de choque para el siguiente 16/09/25.
4. Remisión observaciones o aprobación al volumen IX Ambiental primer km tramo 3 Mocoa

Interventoría y Contratista adelantaron mesa de trabajo para revisión del documento y emisión de observaciones. Contratista remitirá el documento ajustado el 16/09/25.

5. Remisión proyección documento a la SS para envío al MADS

Interventoría envió el documento al Consorcio San Francisco para revisión y firma. Compromiso de remisión del documento a la SS para 16/09/25.

6. Visita con mejoratarios para socialización propuesta técnica perfilado acceso a predio K10+600
Cumplido. Se socializó la propuesta de mejoramiento de acceso al predio del K10+550 M.I.
7. Recorrido con usuarios camino veredal Sachamates

Cumplido. Se hace necesario intervenir algunos puntos afectados sobre el tramo del camino que bordea el talud derecho del proyecto Variante. De otra parte se socializará con la comunidad usuaria del camino, la generación de horarios para circulación de peatones y semovientes.

PRESENTACIÓN DE AVANCE DEL CONTRATO POR PARTE DEL CONTRATISTA

Residente de Interventoría expone en términos generales los frentes activos de obra, la cantidad de equipos disponibles y averiados, el personal en obra y las condiciones particulares que se han presentado durante la semana evaluada.

AVANCE TÉCNICO

Talud K10+600-K10+660 Talud 1

Estabilización de talud,

- Vaciado de dados en sitio, terraza 2, línea A, B, C y D de anclajes activos.

Talud K10+820-K10+870 Talud 3

Talud 3, Km 10+840

Estabilización de talud,

- Excavación y perfilado terraza 2, fila E y F
- Perforación de pernos autoperforantes y anclajes activos.
- Instalación de malla electrosoldada y concreto lanzado

Talud K11+145-K11+275 Talud 7

Estabilización de talud, terreno natural, margen derecha:

- Perforación anclajes activos terreno natural.

Talud K11+445-K11+580 Talud 9

Estabilización de talud, terraza 2 y 3, terreno natural:

- Avance excavación en material común y roca.
- Perforación anclajes activos terraza 3 y terreno natural.
- Inyección, construcción dados in situ y tensionamiento.
- Instalación de concreto lanzado

Km 11+590- Km11+680 Talud 13

Estabilización de talud, terraza 1:

- Avance excavación en material común y roca, Línea A, B

- Instalación de concreto lanzado

Muro 1 K10++792.36-K10+835.03

Muro 1, Km10+810

- Vaciado de viga cabezal y vástago primera elevación módulo 4.

Muro 3 K10+956.29-K10+989.78

Muro 3, Km10+970

Sistema de contención:

- Vaciado de caisson No.3, avance en 100% de excavación cimentación profunda

Muro 7 K11+428.56-K11+459.99

Muro 7, Km11+440

Sistema de contención:

- Construcción cimentación profunda, avance en Caisson 1,2.

Muro 8 K11++535.09-K11+587.22

Muro 8, Km11+550

Sistema de contención, bloque 2:

- Construcción cimentación profunda, avance en Caisson 6, 7, 8, 9,10.

Trampolín de la Biodiversidad

- Mantenimiento vial, conformación de calzada existente PR81
- Construcción de gaviones sitio crítico PR81
- Remoción de deslizamiento de tierra.

ESTUDIOS Y DISEÑOS

TRAMO 1. K10+600 – K11+600

VER PRESENTACIÓN

AVANCE AMBIENTAL

Reporte de Contingencias

- Tercer Reporte Parcial de la contingencia 7 (Km11+600 - 11+685) con radicado de seguimiento vital 7300089092244725048 del 26/08/2025.

- Segundo Reporte Parcial de la contingencia 11 (Km 11+000) con radicado de seguimiento vital 7300089092244725051 del 27/08/2025.

- Reporte Inicial de la contingencia 12 (Km 11+720 - 11+900) con radicado de seguimiento vital 4100089092244750008 del 29/08/2025.

- Tercer Reporte parcial de la Contingencia 8 (Km 8+000) con radicado de seguimiento vital 7300089092244725053 del 01/09/2025.

- Tercer Reporte parcial de la contingencia 9 (Camino Sachamate) con radicado de seguimiento 7300089092244725054 del 05/09/2025

SOCIAL

FICHA GS1 SISTEMA DE INFORMACIÓN, ATENCIÓN Y EDUCACIÓN AMBIENTAL A LA COMUNIDAD.

PQRS:

*100 PQRS

*100 PQRS Cerradas

Se encuentra en seguimiento la adecuación del acceso ubicado en el K10+600 (reducción de pendiente), además rocería sector 5 y limpieza-intervención en el K8

Recorridos de verificación

* Verificación de acceso K10+600

* En atención a solicitud presentada por usuarios de la vía, se realizó recorrido por el camino sachamates que es corredor en uso por usuarios residentes de la zona, se adquirió compromisos relacionados con definición de horarios para el transito asistido dentro del frente de obra y se tiene programado nuevo encuentro para presentar propuestas y atender solicitudes.

FICHA GS3 CAPACITACIÓN AMBIENTAL Y SEGURIDAD INDUSTRIAL AL PERSONAL EN OBRA

Se realizó inducción socio-ambiental en el marco de la Licencia Ambiental al personal qué ingreso a la empresa brindando información sobre la Resolución 2170 de 2008, Plan de Manejo Ambiental. Se entregó volante del SAU y se hace énfasis en las fichas del PMA y las medidas preventivas para su implementación, importancia de la Reserva Forestal y cuidado ambiental, implementación de las medidas, Programa SST-26/08/2025

CONSULTA PREVIA:

Ruta Metodológica

Comunidad Indígena Kamentsá Biya de Sibundoy.

Se tiene programado encuentro presencial en la casa cabildo el 18 de septiembre a las 4:00 pm, espacio en el cual se realizará proceso informativo por parte de consultora al taita gobernador, sobre el estado en el que el que se encuentra tramite desarrollado ante la DANCP relacionado con la pre consulta.

Comunidad Indígena Kamentsá Inga de San Francisco

Se tiene programado encuentro presencial en la casa cabildo Kamëntsá- Inga el 19 de septiembre a las 9:00 am, espacio en el cual se socializará y entregará por parte del equipo asesor responsable de la implementación de la propuesta de elaboración de RM, el producto correspondiente a Ruta Metodológica, para la consulta previa.

Compromiso

Profesional social de interventoría asume compromiso de coordinar mesa de trabajo para la próxima semana, en la cual se convocará a Gestor social-SS, componente social de obra e interventoría, para definir solicitud al contratista e iniciar proceso de revisión y validación de insumos para el trámite respectivo de la entidad ante la DANCP sobre solicitud de nueva certificación de procedencia.

GESTIÓN PREDIAL

PREDIOS DERIVADOS DE LOS PASIVOS PREDIALES DEL CONTRATO N° 407 DEL 2010

Dando cumplimiento a las directrices impartidas por El Instituto Nacional de Vías – INVIAS y la interventoría del proyecto CONSORCIO REACTIVACIÓN PUTUMAYO, para el cierre del proceso de adquisición de los 10 pasivos prediales derivados del Contrato No 407 del 2010, a la fecha se tiene que los 10 informes de avalúo comercial corporativo elaborados por la Lonja de propiedad raíz de Nariño y Putumayo, cuentan con la no objeción por parte de la SS de INVIAS, por lo tanto fueron expedidas las ofertas formales de compra.

PREDIOS REQUERIDOS PARA LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO N° 964 DEL 2021

· En consideración el diseño Geométrico PRELIMINAR se adelanta el cumplimiento de las siguientes actividades:

· Verificación de planchas del IGAC para determinar cédulas catastrales

· Determinación de Matrícula Inmobiliaria y recopilación de información jurídica

· Determinación y verificación de: usos de suelo, áreas, propietarios y estado de la titulación.

VARIOS

TRÁMITE ANTICIPO No 2 CTO 964

El Contratista indica que tiene lista la documentación relacionada con solicitud de anticipo No 2 por valor de $ 14,000,000,000,oo para firma en original del RL de Interventoría. Director de Interventoría solicita que se le remita con antelación el documento para revisión y VoBo.

TRÁMITE COBRO PAGO ANTICIPADO BOLSA AMBIENTAL SEGÚN MODIFICATORIO No 6

El Contratista requiere instrucciones para solicitar el pago anticipado contemplado en el modificatorio No 6 relacionado con la creación de la bolsa ambiental en el acta parcial del mes septiembre. Interventoría requiere que se perfeccione el contrato mediante la radicación de pólizas ajustadas y la gestión de aprobación por parte de la Entidad. De otra parte es necesario generar la plantilla correspondiente, sobre la cual se estima el

porcentaje de pago anticipado.

COMPROMISOS PACTADOS	FECHA DE CUMPLIMIENTO (Día /Mes / Año)	RESPONSABLES
1. Remisión diseño doble calzada K0+600 - K2+000	16/09/2025	Contratista
2. Remisión respuesta a alerta y propuesta plan de choque para cumplimiento de facturación vigencia 2025.	16/09/2025	Contratista
3. Remisión volumen IX Ambiental primer km tramo 3 Mocoa ajustado según observaciones de Interventoría	16/09/2025	Interventoría
4. Remisión proyección documento a la SS para envío al MADS suscrito por CSFM	16/09/2025	Interventoría

El día 19 de septiembre de 2025 se llevó a cabo el comité de seguimiento de obra No. 153 con participación de Gestor del proyecto, Contratista Construcciones el Cóndor S.A, Interventoría Consorcio Reactivación Putumayo.

ACTA DE COMITÉ DE OBRA

LECTURA ACTA ANTERIOR Y VERIFICACIÓN DE CUMPLIMIENTO DE COMPROMISOS

COMPROMISOS PACTADOS	FECHA DE CUMPLIMIENTO (Día /Mes / Año)	RESPONSABLES	CUMPLIMIENTO
1. Remisión diseño doble calzada K0+600 - K2+000	30/10/2025	Contratista	DENTRO DEL PLAZO
2. Remisión respuesta a alerta y propuesta plan de choque para cumplimiento de facturación vigencia 2025.	16/09/2025	Contratista	CUMPLIDO
3. Remisión volumen IX Ambiental primer km tramo 3 Mocoa ajustado según observaciones de Interventoría	16/09/2025	Interventoría	CUMPLIDO
4. Remisión proyección documento a la SS para envío al MADS suscrito por CSFM	16/09/2025	Interventoría	CUMPLIDO

TEMAS A DESARROLLAR EN EL PRESENTE COMITÉ DE OBRA

1. Verificación Cumplimiento de compromisos

2. Avance de las obras

VARIOS

DESARROLLO DEL COMITÉ

Presentación de los profesionales que participan en el comité por parte de Contratista, Interventoría e INVIAS.

VERIFICACIÓN CUMPLIMIENTO DE COMPROMISOS

1. Remisión diseño doble calzada K0+600 - K2+000

El compromiso se encuentra dentro del plazo. El Contratista indica que está adelantando trabajo de campo para recolectar información sobre el tramo bajo estudio. Mantiene la fecha de entrega para el día 30/10/25.

2. Remisión respuesta a alerta y propuesta plan de choque para cumplimiento de facturación vigencia 2025.

Director de Obra indica que el documento se radicará el día 18/09/25.

3. Remisión volumen IX Ambiental primer km tramo 3 Mocoa ajustado según observaciones de Interventoría

Contratista informa que se remitirá el informe ambiental ajustado según observaciones de Interventoría el día 23/09/25.

4. Remisión proyección documento a la SS para envío al MADS suscrito por CSFM

Profesional ambiental de Interventoría informa que el documento está en revisión del Consorcio San Francisco y será remitido a Interventoría el día 19/09/25.

PRESENTACIÓN DE AVANCE DEL CONTRATO POR PARTE DEL CONTRATISTA

Residente de Interventoría expone en términos generales los frentes activos de obra, la cantidad de equipos disponibles y averiados, el personal en obra y las condiciones particulares que se han presentado durante la semana evaluada.

AVANCE TÉCNICO

Talud K10+820-K10+870 Talud 3

Estabilización de talud

- Excavación y perfilado terraza 2, fila F.
- Perforación de pernos autoperforantes.
- Instalación de concreto lanzado.

Talud K11+445-K11+580 Talud 9

Talud 9, Km11+500

Estabilización de talud, terraza 2 y 3, terreno natural:

- Avance excavación en material común y roca.
- Perforación anclajes activos terraza 3 y terreno natural.
- Inyección, construcción dados in situ y tensionamiento.
- Instalación de concreto lanzado

Km11+590-Km11+680 Talud 13
Talud 13, Km11+650

Estabilización de talud, terraza 1:

- Avance excavación en material común y roca, Línea A, B
- Perforación de anclajes activos 40 ton.

Muro 1 K10+792.36-K10+835.03

Muro 1, Km10+810

Sistema de contención:

- Relleno con material seleccionado, modulo 4.

Muro 4, Km11+010

Sistema de contención:

- Relleno con material seleccionado de subbase granular, modulo 1

Muro 6, Km11+260

Sistema de contención:

- Construcción de viga cabezal módulo 2 y módulo 4.

Muro 7 K11+428.56-K11+459.99

Muro 7, Km11+440

Sistema de contención:

- Construcción cimentación profunda, avance en Caisson 1,2.

Muro 8 K11+535.09-K11+587.22

Muro 8, Km11+550

Sistema de contención, bloque 2 :

- Construcción cimentación profunda, avance en Caisson 6, 7, 8, 9,10.

Trampolín de la Biodiversidad

- Mantenimiento vial, conformación de calzada existente PR-84
- Construcción de gaviones sitio crítico PR-81

ESTUDIOS Y DISEÑOS

Seguimiento Cronograma actividades E&D

Versión actualizada en revisión

TRAMO 2. K13+600 – K23+000

%Avance Programado (15/09/2025) 27%

% Avance Ejecutado (15/09/2025) 27,6 %.

La revisión del avance se realiza con base en el cronograma V2 actualizado.

AVANCE AMBIENTAL

Reporte de Contingencias

- Cuarto Reporte Parcial de la contingencia 7 (Km11+600 - 11+685) con radicado de seguimiento vital 7300089092244725060 del 15/09/2025.

SOCIAL

Seguimiento:

Acceso Carlos Córdoba, manejo de aguas

Rocería sector 5

Limpieza e intervención K 8

Avance G. Predial Carlos Córdoba.

Mesa de trabajo área social Interventoría y contratista para revisión del ICA N° 4 - Componente Socio-económico, fue entregado al área ambiental.

12/09/25: Comité con veeduría inscrita mediante Resolución N° 014 del 13 de abril de 2021-se canceló el comité hasta que no se tenga claridad frente al compromiso registrado en acta de reunión –PMASIS.

CONSULTA PREVIA:

Ruta Metodológica

Comunidad Indígena Kamentsá Biya de Sibundoy.

19/09/2025: Reunión con la comunidad de Sibundoy. Taita insiste iniciar el proceso consultivo ésta vigencia.

Comunidad Indígena Kamentsá Inga de San Francisco

19/09/2025: Reunión para socialización de Ruta Metodológica.

18/9/2025: Comité Social SS-Interventoría-Contratista

Para verificar los insumos requeridos para la solicitud de procedencia

GESTIÓN PREDIAL

PREDIOS DERIVADOS DE LOS PASIVOS PREDIALES DEL CONTRATO N° 407 DEL 2010

Dando cumplimiento a las directrices impartidas por El Instituto Nacional de Vías – INVIAS y la interventoría del proyecto CONSORCIO REACTIVACIÓN PUTUMAYO, para el cierre del proceso de adquisición de los 10 pasivos prediales derivados del Contrato No 407 del 2010, a la fecha se tiene que los 10 informes de avalúo comercial corporativo elaborados por la Lonja de propiedad raíz de Nariño y Putumayo, cuentan con la no objeción por parte de la SS de INVIAS, por lo tanto fueron expedidas las ofertas formales de compra.

PREDIOS REQUERIDOS PARA LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO N° 964 DEL 2021

· En consideración el diseño Geométrico PRELIMINAR se adelanta el cumplimientode las siguientes actividades:

· Verificación de planchas del IGAC para determinar cédulas catastrales

· Determinación de Matrícula Inmobiliaria y recopilación de información jurídica

· Determinación y verificación de: usos de suelo, áreas, propietarios y estado de la titulación.

· Mediante comunicado 2024S-VBOG-001768 del 17 de enero de 2023, la SS de INVIAS emitió el visto bueno de no objeción AL ESTUDIO DEL DIAGNOSTICO PREDIAL Y ESTUDIO DEL SECTOR DEL TRAMO 3.

ACTIVIDADES SST

- Inducciones en seguridad y salud en el trabajo
- Charlas SST al personal de obra.