NP 51	SUMINISTRO Y COLOCACION DE GEOTEXTIL TEJIDO T 2400 O SIMILAR	M2		$	15.410,72	$	-		$	-		$	-		$	-		$	-
NP 52	EMPEDRADO e=20CM, INCLUYE PIEDRA RAJON	M2		$	233.155,00	$	-		$	-		$	-		$	-		$	-
NP 53	NIVELACION Y ADECUACION DE REGISTROS (AGUAS LLUVIAS, SANITARIOS Y	UND		$	510.721,52	$	-	1118,39	$	571.184.016,14		$	-		$	-	1118,39	$	571.184.016,14
NP 54	ASEO VERTICAL	M2		$	5.078,27	$	-	500,00	$	2.539.135,00		$	-		$	-	500,00	$	2.539.135,00
NP 55	SUMINISTRO E INSTALACION DE PORTON BATIENTE DE DOS HOJAS EN TUBERIA	UND		$	8.500.000,00	$	-		$	-		$	-		$	-		$	-
NP 56	LIMPIEZA REJILLAS Y CARCAMOS	ML		$	6.630,00	$	-		$	-		$	-		$	-		$	-
NP 57	SUMINISTRO E INSTALACION DE CONCERTINA DOBLE ALTURA DE 18" DIAMETRO, ESPIRAL	ML		$	150.000,00	$	-		$	-		$	-		$	-		$	-
NP 58	SUMINISTRO E INSTALACION DE ESCALERA TIPO GATO	UND		$	1.898.400,00	$	-		$	-		$	-		$	-		$	-
NP 59	REINSTALACION DE CUBIERTA FIBROCEMENTO O SIMILAR, INCLUYE ACCESORIOS DE	M2		$	35.750,00	$	-		$	-		$	-		$	-		$	-
NP 60	LOSA ALIGERADA CON CASETON ECOLOGICO DE ICOPOR, ALTURA 0.50 METROS,	M2		$	439.795,34	$	-		$	-		$	-		$	-		$	-
NP 61	VIGA AEREA DE Ea: 0,20 METROS Y ANCHO Ea 0,30 METROS EN CONCRETO DE 3500 PSI	M3		$	1.913.254,50	$	-		$	-		$	-		$	-		$	-
NP 62	PLACA DE CONTRAPISO EN CONCRETO DE 3000 PSI, E = 0.10 METROS	M2		$	92.835,16	$	-	2000,00	$	185.670.320,00		$	-		$	-	2000,00	$	185.670.320,00
NP 63	PISO BLANDO	M2		$	300.000,00	$	-		$	-		$	-		$	-		$	-
NP 64	COLUMNAS EN CONCRETO DE 3000 PSI, NO INCLUYE ACERO DE REFUERZO	M3		$	1.500.000,00	$	-	500,00	$	750.000.000,00		$	-		$	-	500,00	$	750.000.000,00
NP 65	PLANTILLA EN CONCRETO DE 3000 PSI, E = 0.10 METROS	M2		$	70.000,00	$	-	30,00	$	2.100.000,00	300,00	$	21.000.000,00		$	-	330,00	$	23.100.000,00
NP 66	SUMINISTRO E INSTALACION DE MUROS EN DRYWALL 1 CARA	ML		$	44.135,97	$	-		$	-		$	-		$	-		$	-
NP 67	SUMINISTRO Y APLICACION DE ACRONAL	M2		$	9.000,00	$	-		$	-		$	-		$	-		$	-
NP 68	CORTE DEMOLICION, RESANE Y RETIRO DE ESCOMBROS, REGATAS TUBERIA AA	ML		$	40.000,00	$	-		$	-	10,00	$	400.000,00		$	-	10,00	$	400.000,00
NP 69	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA DE AGUA POTABLE EN PVC DE 3/4" RDE 21	ML		$	49.184,56	$	-		$	-		$	-		$	-		$	-
NP 70	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA DE AGUA POTABLE EN PVC D = 1"	ML		$	51.273,41	$	-		$	-		$	-		$	-		$	-
NP 71	SONDEO DE TUBERIAS DE CARCAMOS Y REGISTROS	ML		$	15.952,50	$	-		$	-		$	-		$	-		$	-
NP 72	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA IMC 3/4" CON ALIMENTADOR 3#10 AWG	ML		$	118.104,18	$	-		$	-		$	-		$	-		$	-
NP 73	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA IMC 3/4" CON ALIMENTADOR 2#8 1#10T AWG	UND		$	128.433,66	$	-		$	-		$	-		$	-		$	-
NP 74	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA EMT 3" CON ALIMENTADOR 3#4/0F 1#2/0T AWG	UND		$	401.436,29	$	-		$	-		$	-		$	-		$	-
NP 75	SUMINISTRO E INSTALACION DE CORAZA LIQUID TIGHT TIPO AMERICANO 3/4" INCLUYE	UND		$	107.000,00	$	-		$	-		$	-		$	-		$	-
NP 76	SUMINISTRO E INSTALACION DE CORAZA LIQUID TIGHT TIPO AMERICANO 3/4" INCLUYE	UND		$	127.000,00	$	-		$	-		$	-		$	-		$	-
NP 77	SUMINISTRO E INSTALACION SALIDA DE JACK CAT 6 RJ45 INCLUYE FACE PLATE DOBLE	UND		$	52.469,30	$	-		$	-		$	-		$	-		$	-
NP 78	SUMINISTRO E INSTALACION DE SALIDA PUERTO HDMI	UND		$	159.757,00	$	-		$	-		$	-		$	-		$	-
NP 79	SUMINISTRO E INSTALACION DE GABINETE DE PARED 11RU (RACK)	UND		$	5.926.990,33	$	-		$	-		$	-		$	-		$	-
NP 80	SUMINISTRO E INSTALACION DE MULTITOMA DE 8 ENTRADAS NEMA 5-15 POLO A TIERRA	UND		$	877.646,45	$	-		$	-		$	-		$	-		$	-
NP 81	SUMINISTRO E INSTALACION DE UPS CDP 1.5 K VA/ 1+1=600W	UND		$	3.373.256,25	$	-		$	-		$	-		$	-		$	-
NP 82	SUMINISTRO E INSTALACION DE WI-FI UBIQUITI U6-Lite WiFi6 1 Mbps ENTERPRISE AP	UND		$	3.290.183,93	$	-		$	-		$	-		$	-		$	-
NP 83	SUMINISTRO E INSTALACION DE PATCH CORD CAT 6	ML		$	51.974,22	$	-		$	-		$	-		$	-		$	-
NP 84	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA IMC 3/4, ACCESORIOS NECESARIO PARA SU	ML		$	85.499,25	$	-		$	-		$	-		$	-		$	-
NP 85	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA PVC 2"	ML		$	58.881,33	$	-	831,97	$	48.987.409,13		$	-		$	-	831,97	$	48.987.409,13
NP 86	SUMINISTRO E INSTALACION DE FLASHING PARA CUBIERTA TERMOACUSTICA	ML		$	80.343,24	$	-		$	-		$	-		$	-		$	-
NP 87	SUMINISTRO E INSTALACION DE CORTINA METALICA ENROLLABLE DE LAMINA DE ACERO	M2		$	859.000,00	$	-		$	-		$	-		$	-		$	-
NP 88	ANCLAJE CUNA FISHER FWA 20/20 X140 0457800	UND		$	76.196,62	$	-		$	-		$	-		$	-		$	-
NP 89	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA SANITARIA 6"	ML		$	85.313,13	$	-		$	-		$	-		$	-		$	-
NP 90	PUNTO SANITARIO EN PVC, DE DIAMETRO 6"	UND		$	317.836,25	$	-		$	-		$	-		$	-		$	-
NP 91	SUMINISTRO E INSTALACION DE BALDOSA EN CEMENTO DE 0,20X0,20	M2		$	120.000,00	$	-		$	-		$	-		$	-		$	-
NP 92	SUMINISTRO E INSTALACION DE PASAMURO X 60 CENTIMETROS 2" - 3" - 4" A/C SCH 40	UND		$	400.000,00	$	-		$	-		$	-		$	-		$	-
NP 93	SUMINISTRO E INSTALACION DE ACOMETIDA 3#8(F)+1#8(T) CU+1#8(T) CU THWN-2 / 1 x a1"	ML		$	89.629,78	$	-		$	-		$	-		$	-		$	-
NP 94	SUMINISTRO E INSTALACION DE ACOMETIDA 3#1/0(F)+1#8(T) CU THWN-2 / 1 x a2" PVC	ML		$	227.479,22	$	-		$	-		$	-		$	-		$	-
NP 95	SUMINISTRO E INSTALACION DE ACOMETIDA 3#2(F)+1#8(T) CU THWN-2 / 1 x a1-1/2" PVC	ML		$	166.474,65	$	-		$	-		$	-		$	-		$	-
NP 96	SUMINISTRO E INSTALACION DE ACOMETIDA 3#6(F)+1#8(T) CU THWN-2 / 1 x a1" PVC	ML		$	92.028,28	$	-		$	-		$	-		$	-		$	-
NP 97	SUMINISTRO E INSTALACION DE ALIMENTADOR 3#3/0F 1#1/0T AWG THHW/THWN	ML		$	471.801,20	$	-		$	-		$	-		$	-		$	-
NP 98	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA DE AGUA POTABLE EN PVC D = 1-1/2"	ML		$	39.845,00	$	-		$	-		$	-		$	-		$	-
NP 99	SUMINISTRO E INSTALACION DE VENTANA EN ALUMINIO ANODIZADO NATURAL, BRONCE	M2		$	436.793,97	$	-		$	-		$	-		$	-		$	-
NP 100	MESON EN CONCRETO DE 3000 PSI, ESPESOR DE 0.10 METROS, ANCHO DE 0.60 METROS,	ML		$	199.484,00	$	-		$	-		$	-		$	-		$	-
NP 101	SUMINISTRO E INSTALACION DE AISLANTE TERMICO RUBATEX 2" PARA DESAGUE DE	ML		$	33.716,40	$	-		$	-		$	-		$	-		$	-
NP 102	SUMINISTRO E INSTALACION DE PUERTA METALICA EN LAMINA GALVANIZADA CALIBRE 20	UND		$	1.199.560,00	$	-		$	-		$	-		$	-		$	-
NP 103	SUMINISTRO Y ELABORACION DE DINTEL 0.15 X 0.20 MTS EN CONCRETO 3000 PSI,	ML		$	76.460,00	$	9.175.200,00	120,00	$	15.292.000,00	200,00	$	-		$	-	320,00	$	24.467.200,00
NP 104	ELABORACION DE PLACA DE CONCRETO 3000PSI PULIDA CON HELICOPTERO E=40MTS	M2		$	51.134,00	$	-		$	-		$	-		$	-		$	-
NP 105	FUNDIDA DE ELEMENTOS EN CONCRETO 3000 PSI DE BAJA PERMEABILIDAD, ACELERADO	M3		$	1.701.650,00	$	-		$	-		$	-		$	-		$	-
NP 106	SUMINISTRO E INSTALACION DE CINTA PVC WATER STOP V-15	ML		$	88.770,00	$	-		$	-		$	-		$	-		$	-
NP 107	ELABORACION DE PISA TECHO A UNA ALTURA > 6 MTS CON BLOQUE VIBRADO DE 0.14 X	ML		$	148.670,44	$	-		$	-		$	-		$	-		$	-
NP 108	SUMINISTRO E INSTALACION DE SOPORTE TIPO PERA GALVANIZADO PARA TUBERIA	UND		$	50.036,44	$	-		$	-		$	-		$	-		$	-
NP 109	SUMINISTRO E INSTALACION DE LOSETA PARA MESON EN GRANITO PULIDO	ML		$	648.211,30	$	-	20,00	$	12.964.226,04		$	-		$	-	20,00	$	12.964.226,04
NP 110	SUMINISTRO E INSTALACION DE CANAL PARA CUBIERTA EN LAMINA	ML		$	349.347,48	$	-		$	-		$	-		$	-		$	-
NP 111	MESON DE 2.00MT DE LARGO X0.60MT DE ANCHO X0.90MT DE	UND		$	4.266.427,00	$	149.324.945,00	35,00	$	-		$	-		$	-	35,00	$	149.324.945,00
NP 112	MESON DE 1.60MT DE LARGO X0.60MT DE ANCHO X0.90MT DE	UND		$	4.872.481,00	$	170.536.835,00	35,00	$	-		$	-		$	-	35,00	$	170.536.835,00
NP 113	SUMINISTRO E INSTALACION DE SOPORTE TIPO PERA GALVANIZADO PARA TUBERIA	UND		$	65.078,96	$	-		$	-		$	-		$	-		$	-
NP 114	SUMINISTRO E INSTALACION DE MEDIA CAÑA GRANITO PULIDO 10CM	ML		$	72.000,00				$	-		$	-	80,00	$	5.760.000,00	80,00	$	5.760.000,00
NP 115	SUMINISTRO E INSTALACION DE MEDIA CAÑA COEXTRUIDA 6 CM	ML		$	35.000,00				$	-		$	-	20,00	$	700.000,00	20,00	$	700.000,00
NP 116	SUMINISTRO E INSTALACION DE TRAFO TRIF TIPO SECO 13.2 kV/208-120V - 150 KVA	UND		$	109.068.252,71				$	-		$	-		$	-		$	-
NP 117	SUMINISTRO E INSTALACION DE CIELO RASO EN PVC	M2		$	150.000,00				$	-		$	-	200,00	$	22.000.000,00	200,00	$	22.000.000,00
NP 118	SUMINISTRO E INSTALACION DE PUERTA ALUMINIO ANODIZADO NATURAL CON MARCO,	UND		$	1.820.000,00				$	-		$	-	15,00	$	27.300.000,00	15,00	$	27.300.000,00
	COSTO DIRECTO ADICION N°1					$	-		$	**11.800.900.000,00**		$	**115.061.403,71**		$	**170.821.403,71**		$	**58.760.000,00**		$	**11.800.000.000,00**
	COSTO INDIRECTO (AIU 36%)																		
	VALOR TOTAL					$	-		$	**37.472.996.396,61**		$	**270.200.149,71**		$	**439.108.402,42**		$	**164.628.252,71**		$	**37.472.996.396,61**
	ACOMETIDA DE SERVICIOS PUBLICOS	GLB		$	28.160.292,39														
	PERMISOS Y TRAMITES	GLB		$	28.904.213,09														
	PROVISION PARA GESTION Y CERTIFICACIONES RETE Y RETEIAP	GLB		$	40.863.051,34														
	IMPLEMENTACION DE PLAN DE MANEJO AMBIENTAL	GLB		$	118.219.148,59														
	REVISION Y AJUSTE DE DISEÑOS	GLB		$	256.352.651,09														
TOTAL PROVISIONALES				$	-														
	COSTO TOTAL PROYECTO			$	-			$	**37.472.996.396,61**									$	**37.472.996.396,61**

Para constancia de lo anterior, se suscribe la presente acta en Barranquilla, Atlántico a los 05 días del mes de junio de 2024

CRISTIAN DAVID JIMENEZ YEJAS
REPRESENTANTE LEGAL
CONTRATISTA DE OBRA

MARCELA PATRICIA BAQUERO APONTE
REPRESENTANTE LEGAL
INTERVENTORIA

ANGELLY MELISSA CRIALES AMBAL
REPRESENTANTE LEGAL
EDUBAR S.A.

ACTA DE ACUERDO DE PRECIOS No. 9

CONTRATO No. EDU – 345 de 2022

CONTRATO DE OBRA [ ] CONTRATO DE INTERVENTORIA [X] CONTRATO DE SUMINISTRO [ ]

CONTRATO No:	EDU – 345 – 2022
CONTRATANTE:	EMPRESA DE DESARROLLO URBANO DE BARRAQNUILLA Y LA REGION CARIBE SA – EDUBAR
CONTRATISTA:	CONSORCIO EDUCATIVO DISTRITAL 901.638.239-0
OBJETO:	AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA EN EL DISTRITO DE BARRANQUILLA
SUPERVISOR:	ANGELLY MELISSA CRIALES ANIBAL GERENTE
VALOR INICIAL:	VEINTICINCO MIL SEISCIENTOS SETENTA Y DOS MILLONES NOVECIENTOS NOVENTA Y SEIS MIL TRESCIENTOS NOVENTA Y SEIS PESOS CON SESENTA Y UN CENTAVOS M/CTE $25.672.996.396,61 AIU INCLUIDO
VALOR ADICIONADO	ONCE MIL OCHOSIENTOS MILLONES DE PESOS $11.800.000.000
VALOR ACUMULADO	TREINTA Y SIETE MIL CUATROCIENTOS SETENTA Y DOS MILLONES NOVECIENTOS NOVENTA Y SEIS MIL TRESCIENTOS NOVENTA Y SEIS PESOS CON SESENTA Y UN CENTAVOS M/CTE $37.472.996.396,61
PLAZO INICIAL:	HASTA EL TREINTA Y UNO (31) DE DICIEMBRE DE 2022, CONTADOS A PARTIR DE LA SUSCRIPCION DEL ACTA DE INICIO PREVIO CUMPLIMIENTO DE LOS REQUISITOS DE PERFECCIONAMIENTO Y EJECUCION Y APROBACION DE LOS DOCUMENTOS PREVISTOS EN EL PLIEGO DE CONDICIONES.
FECHA DE INICIO:	SEIS (6) DE DICIEMBRE DE 2022
FECHA DE SUSPENSIÓN:	
FECHA DE REINICIO:	
PRORROGA No. 1:	TREINTA Y UNO (31) DE JULIO DE 2023
PRORROGA No. 2:	TREINTA Y UNO (31) DE OCTUBRE DE 2023
PRORROGA No. 3:	TREINTA Y UNO (31) DE DICIEMBRE DE 2023
PRORROGA No. 4:	TREINTA Y UNO (31) DE MARZO DE 2024
PRORROGA No. 5:	TREINTA (30) DE SEPTIEMBRE DE 2024
FECHA DE TERMINACIÓN:	TREINTA (30) DE SEPTIEMBRE DE 2024

FORMATO ACTA DE ACUERDO DE PRECIOS **Código: IP-FM-34**

En la ciudad de Barranquilla, Distrito Especial, Industrial y Portuario siendo las 8:00 AM horas del día 05 de junio de 2024, se reunieron **ANGELLY MELISSA CRIALES ANIBAL** quien actúa en nombre y representación de la **EMPRESA DE DESARROLLO URBANO DE BARRANQUILLA Y LA REGIÓN CARIBE S.A. – EDUBAR S.A.**, en calidad de Representante Legal Y de Supervisor del Contrato, **MARCELA PATRICIA BAQUERO APONTE** mayor de edad identificada con cedula de ciudadanía número 1.123.731.019, en nombre y representación legal del CONSORCIO IE DISTRITO, en calidad de Interventor y **CRISTIAN DAVID JIMENEZ YEJAS** quien actúa en nombre y representación legal del CONSORCIO EDUCATIVO DISTRITAL, con el fin de pactar y definir los precios y cantidades de los ítems no previstos, que resultan necesarios para el cumplimiento del objeto contractual

- **SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE MEDIACAÑA GRANITO PULIDO 10CM:** El zócalo media caña se usa en ambientes interiores. De obligatorio cumplimiento en instituciones del sector salud y de alimentos, según la necesidad de las cocinas en ejecución y con base a que en el presupuesto inicial no existe un ítem de mediacaña en granito pulido es necesaria la creación de esta actividad para llevar a cabo la ejecución según las necesidades de cada institución.

- **SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE MEDIACAÑA COEXTRUIDA 6 CM":** La media caña coextruida se instala en paredes terminadas con el objetivo de dar acabado de limpieza y asepsia total en el espacio y a su vez para minimizar filtraciones en rincones, según la necesidad de las cocinas en ejecución y con base a que en el presupuesto inicial no existe un ítem de mediacaña coextruida es necesaria la creación de esta actividad para llevar a cabo la ejecución según las necesidades de cada institución.

- **SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TRAFO TRIF TIPO SECO 13,2 kV/208-120V - 150 KVA:** Según los requerimientos iniciales presentados en las instituciones se ve necesaria la inclusión de Trafo trif tipo seco de 13.2kV /208-120V – 150KVA para funcionamiento y puesta en marche de la energización de los planteles educativos, según los diseños eléctricos aprobados.

- **SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CIELO RASO EN PVC** : Según las especificaciones técnicas de los diseños arquitectónicos de las cocinas de cada institución, se ve necesaria la inclusión de cielo raso en pvc con estructura y acabados.

- **SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PUERTA ALUMINIO ANODIZADO NATURAL CON MARCO, VIDRIO CRUSO DE 6MM Y BISAGRA PIVOTANTE (PUERTA TIPO 1. TIPO 2 Y TIPO:** Según los diseños presentados para las cocinas de las instituciones, se plantean puertas en aluminio anodizado natural con marco, vidrio de 6MM y bisagras, debido a que en el presupuesto inicial no se encuentra puertas con estas especificaciones, es necesaria la inclusión de esta actividad para el cumplimiento de las especificaciones arquitectónicas.

ITEMS	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	VALOR
NP 114	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE MEDIA CAÑA GRANITO PULIDO 10CM	ML	$ 72.000.00
NP 115	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE MEDIA CAÑA COEXTRUIDA 6 CM	ML	$ 35.000.00
NP 116	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TRAFO TRIF TIPO SECO 13.2 kV/208-120V - 150 KVA.	UND	$ 109.068.252.71
NP 117	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CIELO RASO EN PVC	M2	$ 110.000,00
NP 118	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PUERTA ALUMINIO ANODIZADO NATURAL CON MARCO, VIDRIO CRUSO DE 6MM Y BISAGRA PIVOTANTE (PUERTA TIPO 1. TIPO 2 Y TIPO 3	UND	$ 1.820.000,00

La Interventoría recibió, revisó y aprobó los precios unitarios de obra los cuales no estarán sujetos a modificaciones, así:

Para constancia de lo anterior se firma la presente acta en la ciudad de Barranquilla, Atlántico a los cinco (05) días del mes de junio de 2024.

MARCELA PATRICIA BAQUERO APONTE
REPRESENTANTE LEGAL
INTERVENTORIA

ANGELLY MELISSA CRIALES ANIBAL
REPRESENTANTE LEGAL
EDUBAR S.A.

CRISTIAN DAVID JIMENEZ YEJAS
REPRESENTANTE LEGAL
CONTRATISTA DE OBRA

ANEXO No 2. ENSAYOS DE LABORATORIO

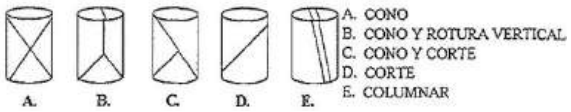
CASTRO & ASOCIADOS
NIT. 900.610.848-0 INGENIERIA S.A.S.

ENSAYO A COMPRESION SOBRE ESPECIMENES CILINDRICOS DE CONCRETO
Norma: INV E-410-07

EMPRESA SOLICITANTE	CONSORCIO EDUCATIVO DISTRITAL	ENSAYADO EN
OBRA	IED JOSE EUSEBIO CARO	LABORATORIO DE OBRAS

REF:	No. Elemento	RESISTENCIA DE DISEÑO (PSI)	DESCRIPCION	FECHA FUNDIDA	FECHA ENSAYO	EDAD (DIAS)	RESISTENCIA			
							CARGA KN	FC (PSI)	%	FALLA
1	1	3000	LOSA TANQUE	7/06/2024	14-06-24	7	**222,19**	**1823,70**	**60,79%**	**C**
	2				21-06-24	14	**333,05**	**2733,60**	**91,12%**	**A**
	3				05-07-24	28	**367,60**	**3017,10**	**100,57%**	**D**
2	4	3000	LOSA TANQUE	2/06/2024	09-06-24	7	**224,64**	**1843,80**	**61,46%**	**A**
	5				16-06-24	14	**330,50**	**2712,60**	**90,42%**	**A**
	6				30-06-24	28	**377,17**	**3095,70**	**103,19%**	**C**
3	7									
	8									
	9									
4	10									
	11									
	12									
5	13									
	14									
	15									
6	16									
	17									
	18									
7	10									
	11									
	12									
8	13									
	14									
	15									
9	16									
	17									
	18									

OBSERVACIONES:



A. CONO
B. CONO Y ROTURA VERTICAL
C. CONO Y CORTE
D. CORTE
E. COLUMNAR

CASTRO & ASOCIADOS
NIT. 900.610.848-0
JUAN CASTRO INSIGNARES
Ingeniero especialista en vías

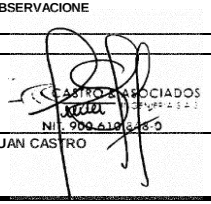
CASTRO & ASOCIADOS
NIT. 900.610.848-0 INGENIERIA S.A.S.

ENSAYO A COMPRESION SOBRE ESPECIMENES CILINDRICOS DE CONCRETO
Norma: INV E-410-07

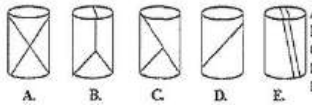
EMPRESA SOLICITANTE	CONSORCIO EDUCATIVO DISTRITAL	
OBRA	IED JUAN JOSE RONDON	LABORATORIO DE OBRAS

REF:	No. Elemento	RESISTENCIA DE DISEÑO (PSI)	DESCRIPCION	FECHA FUNDIDA	FECHA ENSAYO	EDAD (DIAS)	RESISTENCIA			
							CARGA KN	FC (PSI)	%	FALLA
1	1	3000	ENTRADA COLEGIO	5/06/2024	12-06-24	7	220,29	1808,10	60,27%	D
	2				19-06-24	14	328,96	2700,00	90,00%	C
	3				03-07-24	28				
2	4	3000	ESQUINA COLEGIO	6/06/2024	13-06-24	7	223,36	1833,30	61,11%	D
	5				20-06-24	14	337,84	2772,90	92,43%	C
	6				04-07-24	28				
3	7	3000	ESQUINA COLEGIO	7/06/2024	14-06-24	7	225,59	1851,60	61,72%	B
	8				21-06-24	14	332,10	2725,80	90,86%	E
	9				05-07-24	28				
4	10									
	11									
	12									
5	13									
	14									
	15									
6	16									
	17									
	18									
7	10									
	11									
	12									
8	13									
	14									
	15									
9	16									
	17									
	18									

OBSERVACIONE



JUAN CASTRO



A. CONO
B. CONO Y ROTURA VERTICAL
C. CONO Y CORTE
D. CORTE
E. COLUMNAR

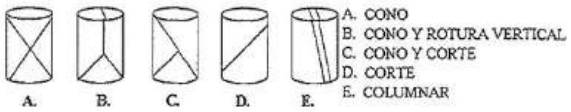
CASTRO & ASOCIADOS
NIT. 900.610.848-0 INGENIERIA S.A.S.

ENSAYO A COMPRESION SOBRE ESPECIMENES CILINDRICOS DE CONCRETO
Norma: INV E-410-07

EMPRESA SOLICITANTE	CONSORCIO EDUCATIVO DISTRITAL	ENSAYADO EN
OBRA	IED LA LIBERTAD	LABORATORIO DE OBRAS

REF:	No. Elemento	RESISTENCIA DE DISEÑO (PSI)	DESCRIPCION	FECHA FUNDIDA	FECHA ENSAYO	EDAD (DIAS)	RESISTENCIA			
							CARGA KN	FC (PSI)	%	FALLA
1	1	3000	VIGAS DE CIMIENTO PERIMETRO	22/06/2024	29-06-24	7	223,84	1837,20	61,24%	A
	2				06-07-24	14				
	3				20-07-24	28				
2	4	3000	VIGAS DE CIMIENTO EJE 2 Y 7	24/06/2024	01-07-24	7	227,64	1868,40	62,28%	C
	5				08-07-24	14				
	6				22-07-24	28				
3	7	3000	VIGA DE CIMIENTO EJE 4 Y C	25/06/2024	02-07-24	7	230,27	1890,00	63,00%	D
	8				09-07-24	14				
	9				25-06-24					
4	10	3000	VIGA DE CIMIENTO EJE 4 Y B	27/06/2024	04-07-24	7	226,76	1861,20	62,04%	D
	11				11-07-24	14				
	12				25-07-24	28				
5	13	3000	VIGA DE CIMIENTO EJE 5 Y E	28/06/2024	05-07-24	7	226,14	1856,10	61,87%	A
	14				12-07-24	14				
	15				26-07-24	28				
6	16	3000	VIGA DE CIMIENTO EJE 3 Y 6	29/06/2024	06-07-24	7	226,95	1862,70	62,09%	C
	17				13-07-24	14				
	18				27-07-24	28				
7	10									
	11									
	12									
8	13									
	14									
	15									
9	16									
	17									
	18									

OBSERVACIONES:



CASTRO & ASOCIADOS
NIT. 900.610.848-0

JUAN CASTRO INSIGNARES
Ingeniero especialista en vías

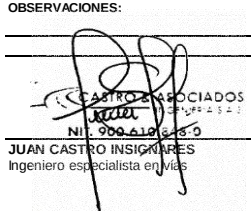
CASTRO & ASOCIADOS
NIT. 900.610.848-0 INGENIERIA S.A.S.

ENSAYO A COMPRESION SOBRE ESPECIMENES CILINDRICOS DE CONCRETO
Norma: INV E-410-07

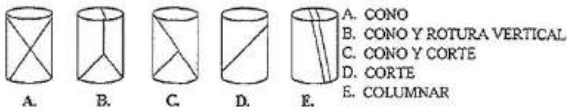
EMPRESA SOLICITANTE	CONSORCIO EDUCATIVO DISTRITAL	ENSAYADO EN
OBRA	IED PARA EL DESARROLLO DEL TALENTO HUMANO - SEDE 2.	LABORATORIO DE OBRAS

REF:	No. Elemento	RESISTENCIA DE DISEÑO (PSI)	DESCRIPCION	FECHA FUNDIDA	FECHA ENSAYO	EDAD (DIAS)	RESISTENCIA			
							CARGA KN	FC (PSI)	%	FALLA
1	1	3000	PLANTILLA	1/06/2024	08-06-24	7	222,89	1829,40	60,98%	E
	2				15-06-24	14	329,87	2707,50	90,25%	C
	3				29-06-24	28	369,22	3030,45	101,02%	E
2	4	3000	ZAPATAS	5/06/2024	12-06-24	7	219,89	1804,80	60,16%	D
	5				19-06-24	14	333,97	2741,10	91,37%	A
	6				03-07-24	28	372,27	3055,50	101,85%	A
3	7	3000	COLUMNAS	6/06/2024	13-06-24	7	223,15	1831,50	61,05%	D
	8				20-06-24	14	336,45	2761,50	92,05%	E
	9				04-07-24	28				
4	10	3000	PLANTILLA	13/06/2024	20-06-24	7	222,96	1830,00	61,00%	A
	11				27-06-24	14	333,97	2741,10	91,37%	C
	12				11-07-24	28				
5	13	3000	PLANTILLA	14/06/2024	21-06-24	7	228,99	1879,50	62,65%	C
	14				28-06-24	14	337,48	2769,90	92,33%	B
	15				12-07-24	28				
6	16	3000	PLANTILLA	15/06/2024	22-06-24	7	226,58	1859,70	61,99%	B
	17				29-06-24	14	329,91	2707,80	90,26%	A
	18				13-07-24	28				C
7	10	3000	PLANTILLA	18/06/2024	25-06-24	7	226,11	1855,80	61,86%	B
	11				02-07-24	14	332,81	2731,62	91,05%	B
	12				18-06-24					
8	13	3000	PLANTILLA	19/06/2024	26-06-24	7	226,95	1862,70	62,09%	A
	14				19-06-24					
	15				19-06-24					
9	16	3000	PLANTILLA	20/06/2024	27-06-24	7	225,08	1847,40	61,58%	D
	17				20-06-24					
	18				20-06-24					

OBSERVACIONES:



JUAN CASTRO INSIGNARES
Ingeniero especialista en vías

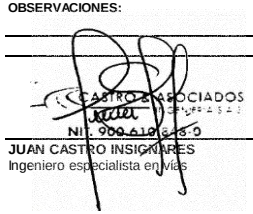


CASTRO & ASOCIADOS NIT. 900.610.848-0 INGENIERIA S.A.S.	ENSAYO A COMPRESION SOBRE ESPECIMENES CILINDRICOS DE CONCRETO Norma: INV E-410-07

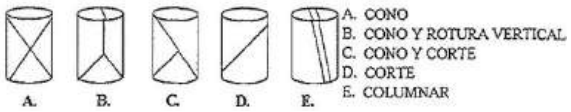
EMPRESA SOLICITANTE	CONSORCIO EDUCATIVO DISTRITAL	ENSAYADO EN
OBRA	COLEGIO NUESTRA SEÑORA DE LAS NIEVES	LABORATORIO DE OBRAS

REF:	No. Elemento	RESISTENCIA DE DISEÑO (PSI)	DESCRIPCION	FECHA FUNDIDA	FECHA ENSAYO	EDAD (DIAS)	RESISTENCIA			
							CARGA KN	FC (PSI)	%	FALLA
1	1	3000	VIGAS INTERNAS	28/06/2024	05-07-24	7	222,89	1829,40	60,98%	E
	2				12-07-24	14				
	3				26-07-24	28				
2	4									
	5									
	6									
3	7									
	8									
	9									
4	10									
	11									
	12									
5	13									
	14									
	15									
6	16									
	17									
	18									
7	10									
	11									
	12									
8	13									
	14									
	15									
9	16									
	17									
	18									

OBSERVACIONES:



JUAN CASTRO INSIGNARES
Ingeniero especialista en vías



ANEXO No 3. ACTA DE RECIBO PARCIAL 8A

EDUBAR	ACTA DE RECIBO PARCIAL DE OBRA No. 008 - INSTITUCIONES EDUCATIVAS DISTRITALES CONTRATO Nº EDU-345-2022	Código:	IP-FM-32
		VERSION:	01
		FECHA:	20/2/2021
		Paginas:	1 de 1

CONTRATO No:	CONTRATO EDU-345-2022
CONTRATANTE:	EMPRESA DE DESARROLLO URBANO DE BARRANQUILLA Y LA REGIÓN CARIBE S.A. -EDUBAR S.A.
CONTRATISTA:	CONSORCIO EDUCATIVO DISTRITAL
INTERVENTOR:	CONSORCIO IE DISTRITO
SUPERVISOR:	EMPRESA DE DESARROLLO URBANO DE BARRANQUILLA Y LA REGIÓN CARIBE S.A. -EDUBAR S.A.
OBJETO:	AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA EN EL DISTRITO DE BARRANQUILLA
VALOR INICIAL:	$ 25.672.996.396,51
PLAZO INICIAL	31 DE DICIEMBRE 2022
VALOR ADICIONES	$ 11.800.000.000
VALOR ACUMULADO	$ 37.472.996.397
PLAZO ACTUAL	31 DE MARZO DE 2024
FECHA DE INICIACION:	6 DE DICIEMBRE 2022
FECHA DE SUSPENSION:	
PRORROGA No. 01	HASTA 31 DE JULIO DE 2023
PRORROGA No. 02	HASTA 31 DE OCTUBRE DE 2023
PRORROGA No. 03	HASTA 31 DE DICIEMBRE DE 2023
PRORROGA No. 04	HASTA 31 DE MARZO DE 2024
PRORROGA No. 05	HASTA 30 DE SEPTIEMBRE DE 2024
FECHA DE REINICIO:	
PERIODO PRESENTE ACTA:	01 DE MARZO DE 2024 - 31 DE MAYO DE 2024
% DE AVANCE PRESENTE ACTA:	0,43%
% DE AVANCE ACUMULADO:	54,89%

CONDICIONES CONTRACTUALES ORIGINALES						Condiciones Actualizadas Según Acta de Modificación No.8		ACUMULADO ANTERIOR		PRESENTE ACTA No. 008°A		NUEVO ACUMULADO		POR EJECUTAR	
ITEM	DESCRIPCION	UND	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	CANTIDAD	VALOR TOTAL	CANTIDAD	VALOR TOTAL	CANTIDAD	VALOR TOTAL	CANTIDAD	VALOR TOTAL	CANTIDAD	VALOR TOTAL
1	**PRELIMINARES**				**$ 507.055.954,01**		**$ 694.557.789,67**		**$ 653.085.332,59**		**$ -**		**$ 653.085.332,59**		**$ 41.472.457,08**
1.01	NIVELACIÓN, REPLANTEO Y SEÑALIZACIÓN	MT2	8778,64	$ 4.221,00	$ 37.054.639,44	27.267,82	$ 115.097.476,86	27.218,02	$ 114.887.266,64		$ -	27.218,02	$ 114.887.266,64	49,80	210.210,02
1.02	COMISION TOPOGRAFICA INCLUYE TOPOGRAFO, CADENERO Y ESTACION TOTAL	DIA	81,00	$ 454.545,00	$ 36.818.145,00	460,00	$ 209.090.700,00	430,00	$ 195.454.350,00		$ -	430,00	$ 195.454.350,00	30,00	13.636.350,00
1.03	LIMPIEZA GENERAL INCLUYE RETIRO DE SOBRANTE	MT2	6562,86	$ 9.648,00	$ 63.318.473,28	24.036,98	$ 231.908.755,06	23.987,54	$ 231.431.785,92		$ -	23.987,54	$ 231.431.785,92	49,44	476.969,14
1.04	ALQUILER DE BAÑO PORTATIL	MES	22,00	$ 578.772,00	$ 12.732.984,00	19,56	$ 11.323.607,70		$ -		$ -		$ -	19,56	11.323.607,70
1.05	CERRAMIENTO PROVISIONAL PERIMETRAL DE PROTECCIÓN EN POLISOMBRA, CON ALTURA	ML	3144,48	$ 23.673,00	$ 74.439.275,04	1.144,48	$ 27.093.275,04	1.083,52	$ 25.650.245,93		$ -	1.083,52	$ 25.650.245,93	60,96	1.443.029,11
1.06	SUMINISTRO E INSTALACION DE CERRAMIENTO EN LAMINA DE	ML	90,44	$ 116.390,00	$ 10.526.311,60	218,10	$ 25.384.331,90	216,06	$ 25.147.223,40		$ -	216,06	$ 25.147.223,40	2,04	237.108,50
1.07	SUMINISTRO E INSTALACION DE CERRAMIENTO EN LAMINA DE FIBROCEMENTO, ALTURA	ML	346,29	$ 140.481,00	$ 48.647.165,49	224,22	$ 31.498.043,48	152,26	$ 21.389.637,06		$ -	152,26	$ 21.389.637,06	71,96	10.108.406,42
1.08	DESCAPOTE MANUAL Y RETIRO DE MATERIAL E=0.25M	M2	505,75	$ 25.396,00	$ 12.844.027,00	1.575,19	$ 40.003.466,66	1.540,59	$ 39.124.823,64		$ -	1.540,59	$ 39.124.823,64	34,60	878.643,02
1.09	DESCAPOTE MECANICO Y RETIRO DE MATERIAL E=0.25M	M2	4229,86	$ 27.679,00	$ 117.078.294,94	29,86	$ 826.494,94		$ -		$ -		$ -	29,86	826.494,94
1.10	DESCAPOTE MECANICO Y RETIRO DE MATERIAL E=0.40M	M2	2563,87	$ 36.506,00	$ 93.596.636,22	63,87	$ 2.331.638,22		$ -		$ -		$ -	63,87	2.331.638,22
2	**ESTRUCTURA**				**$ 12.141.768.634,67**		**$ 6.857.328.650,23**		**$ 6.559.689.593,60**		**$ -**		**$ 6.559.689.593,60**		**$ 297.639.056,63**
2.01	DEMOLICIÓN DE VIGA DE CIMIENTO, VIGAS, PEDESTAL, COLUMNAS EN CONCRETO	M3	86,72	$ 252.961,00	$ 21.936.777,92	321,65	$ 81.364.174,59	308,68	$ 78.084.001,48		$ -	308,68	$ 78.084.001,48	12,97	3.280.173,11
2.02	DEMOLICIÓN DE PLANTILLA EN CONCRETO Y RETIRO DE MATERIAL E=0.10m	MT2	2053,29	$ 20.699,00	$ 42.501.049,71	4.861,81	$ 100.634.832,10	4.676,02	$ 96.788.937,98		$ -	4.676,02	$ 96.788.937,98	185,79	3.845.894,12
2.03	DEMOLICION DE ANDEN Y RETIRO DE MATERIAL E=0.10M	M2	550,82	$ 20.853,00	$ 11.486.249,46	1.459,27	$ 30.430.138,21	1.378,60	$ 28.747.945,80		$ -	1.378,60	$ 28.747.945,80	80,67	1.682.192,41
2.04	DEMOLICION DE BORDILLO Y RETIRO DE MATERIAL	ML	367,58	$ 20.794,00	$ 7.643.458,52	576,40	$ 11.985.661,60	425,33	$ 8.844.312,02		$ -	425,33	$ 8.844.312,02	151,07	3.141.349,58
2.05	DEMOLICION DE ELEMENTOS EN CONCRETO VIGA AEREA Y LOSA AEREA. INCLUYE RETIRO	M3	260,66	$ 266.275,00	$ 69.407.241,50	120,12	$ 31.983.723,06	107,93	$ 28.739.060,75		$ -	107,93	$ 28.739.060,75	12,19	3.244.662,31
2.06	ESCARIFICACION DE ELEMENTOS ESTRUCTURALES EN CONCRETO H>3.00 M Y H<10.00M	M2	40,00	$ 32.124,00	$ 1.284.960,00	855,40	$ 27.478.869,60	629,07	$ 20.208.244,68		$ -	629,07	$ 20.208.244,68	226,33	7.270.624,92
2.07	ESCARIFICACION DE ELEMENTOS ESTRUCTURALES EN CONCRETO H<3.00 M	M2	292,48	$ 25.547,00	$ 7.471.986,56	252,60	$ 6.708.558,23	105,65	$ 2.699.040,55		$ -	105,65	$ 2.699.040,55	156,95	4.009.517,68
2.08	ESCARIFICACION DE ELEMENTOS ESTRUCTURALES EN CONCRETO	ML	512,30	$ 16.513,00	$ 8.459.609,90	471,48	$ 7.785.617,84	178,55	$ 2.948.396,15		$ -	178,55	$ 2.948.396,15	292,93	4.837.221,69
2.09	EXCAVACIÓN A MANO Y RETIRO DE MATERIAL SOBRANTE EN VOLQUETA	MT3	1087,85	$ 93.507,00	$ 101.721.589,95	4.306,85	$ 402.720.157,29	4.153,59	$ 388.389.740,13		$ -	4.153,59	$ 388.389.740,13	153,26	14.330.417,16
2.10	EXCAVACIÓN A MAQUINA Y RETIRO DE MATERIAL SOBRANTE EN VOLQUETA	M3	398,50	$ 90.362,00	$ 36.009.257,00	9.291,65	$ 839.611.955,31	9.235,15	$ 834.506.624,30		$ -	9.235,15	$ 834.506.624,30	56,50	5.105.331,01
2.11	BASE SUELO CEMENTO 1:20 COMPACTADO E=0.15 MTS	MT2	482,40	$ 49.030,00	$ 23.652.072,00	2.563,69	$ 125.697.818,76	2.495,94	$ 122.375.938,20		$ -	2.495,94	$ 122.375.938,20	67,75	3.321.880,56
2.12	RELLENO CON MATERIAL DEL SITIO, COMPACTADO	MT3	682,62	$ 34.062,00	$ 22.570.162,44	7.618,63	$ 259.505.911,31	7.458,43	$ 254.049.042,66		$ -	7.458,43	$ 254.049.042,66	160,20	5.456.868,65
2.13	RELLENO CON MATERIAL SELECCIONADO COMPACTADO AL	MT3	619,91	$ 192.928,00	$ 119.597.996,48	4.229,72	$ 816.031.101,83	4.180,66	$ 806.566.372,48		$ -	4.180,66	$ 806.566.372,48	49,06	9.464.729,35
2.14	SOLADO EN CONCRETO FC = 2500 PSI DE 0,05 MTS	MT2	1131,67	$ 54.171,00	$ 61.303.695,57	2.328,49	$ 126.028.181,45	2.285,86	$ 123.827.322,06		$ -	2.285,86	$ 123.827.322,06	40,63	2.200.859,39
2.15	ACERO DE REFUERZO FIGURADO	KGS	355040,45	$ 9.568,00	$ 3.397.027.025,60	185.229,41	$ 1.772.274.998,63	180.525,02	$ 1.727.263.391,36		$ -	180.525,02	$ 1.727.263.391,36	4704,39	45.011.607,27
2.16	ANCLAJE EPOXICO	UND	322,00	$ 40.436,00	$ 13.020.392,00	11.677,00	$ 472.171.172,00	11.216,00	$ 453.530.176,00		$ -	11.216,00	$ 453.530.176,00	461,00	18.640.996,00
2.17	VIGA DE CIMIENTO EN CONCRETO DE 4000 PSI, NO INCLUYE ACERO DE REFUERZO	MT3	784,39	$ 894.392,00	$ 701.552.140,88	143,35	$ 128.206.300,88	141,56	$ 126.610.131,52		$ -	141,56	$ 126.610.131,52	1,79	1.596.169,36
2.18	COLUMNAS EN CONCRETO DE 4000 PSI, NO INCLUYE ACERO DE REFUERZO	MT3	439,96	$ 1.742.818,00	$ 766.770.207,28	257,96	$ 449.577.331,28	221,32	$ 385.720.479,76		$ -	221,32	$ 385.720.479,76	36,64	63.856.851,52
2.19	VIGA SOBRE MURO EN CONCRETO DE 4000 PSI, NO INCLUYE ACERO DE REFUERZO	MT3	251,13	$ 1.894.074,00	$ 475.658.803,62	48,13	$ 91.161.781,62	45,66	$ 86.483.418,84		$ -	45,66	$ 86.483.418,84	2,47	4.678.362,78
2.20	PLACA DE CONTRAPISO EN CONCRETO DE 3500 PSI, E = 0.10 METROS	MT2	3692,72	$ 99.065,00	$ 365.819.306,80	3.347,07	$ 331.577.311,88	3.252,69	$ 322.227.734,85		$ -	3.252,69	$ 322.227.734,85	94,38	9.349.577,03
2.21	RAMPA EN CONCRETO VISTO F'C 21 MPA, CONJUNTO ESTRUCTURAL VIGA + LOSA MACIZA	MT2	276,97	$ 260.694,00	$ 72.204.417,18	66,31	$ 17.287.404,05	56,49	$ 14.726.604,06		$ -	56,49	$ 14.726.604,06	9,82	2.560.799,99
2.22	MESON EN CONCRETO DE 3000 PSI, ESPESOR DE 0,06 METROS, ANCHO DE 0.60 METROS.	ML	274,21	$ 149.548,00	$ 41.007.557,08	13,86	$ 2.072.512,02	5,14	$ 768.676,72		$ -	5,14	$ 768.676,72	8,72	1.303.835,30
2.23	CARCAMO DE CONCRETO DE 3000 PSI H EFECTIVA =0.50M, ANCHO 0,80M. INCLUYE	ML	630,51	$ 513.566,00	$ 323.808.498,66	44,72	$ 22.967.038,76	41,85	$ 21.492.737,10		$ -	41,85	$ 21.492.737,10	2,87	1.474.301,68
2.24	DOVELAS EN LEVANTE DE BLOQUES.	ML	2077,39	$ 27.186,00	$ 56.475.924,54	4.788,93	$ 130.191.782,58	4.492,50	$ 122.133.105,00		$ -	4.492,50	$ 122.133.105,00	296,43	8.058.677,58
2.25	ALFAJIA DE 0.08 METROS DE ESPESOR X 0.20 METROS DE	ML	874,30	$ 48.408,00	$ 42.323.114,40	82,91	$ 4.013.299,71	48,60	$ 2.352.628,80		$ -	48,60	$ 2.352.628,80	34,31	1.660.670,91
2.26	RESANE EN MORTERO DE REPARACION PARA ELEMENTOS DE CONCRETO. INCLUYE	ML	512,30	$ 274.649,00	$ 140.702.582,70	38,14	$ 10.475.802,97	35,40	$ 9.722.574,60		$ -	35,40	$ 9.722.574,60	2,74	753.228,37
2.27	RESANE EN MORTERO DE REPARACION PARA ELEMENTOS DE CONCRETO. INCLUYE	MT2	3726,75	$ 559.014,00	$ 2.083.305.424,50	19,78	$ 11.058.096,21	16,49	$ 9.218.140,86		$ -	16,49	$ 9.218.140,86	3,29	1.839.955,35
2.28	CORTE DE LOSA EN CONCRETO	ML	751,64	$ 18.074,00	$ 13.585.141,36	2.982,74	$ 53.910.074,46	2.369,10	$ 42.819.113,40		$ -	2.369,10	$ 42.819.113,40	613,64	11.090.961,06
2.29	SELLO DE JUNTA ESTRUCTURAL CON SIKADUR COMBIFLEX	ML	913,43	$ 229.078,00	$ 209.246.717,54	2,33	$ 532.637,98		$ -		$ -		$ -	2,33	532.637,98
2.30	CONSTRUCCIÓN DE LOSA DE CONTRAPISO EN CONCRETO DE 3500 psi PULIDO, Esp: 15	M2	285,31	$ 154.549,00	$ 44.094.375,19	3,73	$ 576.449,37		$ -		$ -		$ -	3,73	576.449,37
2.31	CONSTRUCCIÓN DE LOSA DE CONTRAPISO EN CONCRETO DE 3500 psi. Esp: 15 cmts. NO	M2	50,87	$ 154.549,00	$ 7.861.907,63	45,24	$ 6.991.696,35		$ -		$ -		$ -	45,24	6.991.696,35
2.32	SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE SIKADUR 32 EN CONCRETO ANTIGUO PARA	M2	26,95	$ 113.318,00	$ 3.021.057,88	23,71	$ 2.686.665,93	12,30	$ 1.393.811,40		$ -	12,30	$ 1.393.811,40	11,41	1.292.854,53
2.33	VIGA AEREA DE E≥ 0.20 METROS Y ANCHO E≥ 0.30 METROS EN CONCRETO DE 4000 PSI.	M3	94,23	$ 1.933.197,00	$ 182.165.153,31	59,16	$ 114.373.145,62	58,94	$ 113.942.631,18		$ -	58,94	$ 113.942.631,18	0,22	430.514,44
2.34	CONSTRUCCION DE LOSA DE CONTRAPISO EN CONCRETO DE 3500 PSI Esp=20cm. NO	M2	71,40	$ 190.540,00	$ 13.604.556,00	63,50	$ 12.098.707,98	35,80	$ 6.821.332,00		$ -	35,80	$ 6.821.332,00	27,70	5.277.375,98
2.35	ESCALERA EN CONCRETO A LA VISTA F'C 21 MPA, CONJUNTO ESTRUCTURAL VIGA + LOSA	M2	266,58	$ 351.058,00	$ 93.585.041,64	77,07	$ 27.057.110,50		$ -		$ -		$ -	77,07	27.057.110,50
2.36	FUNDIDA DE ELEMENTOS EN CONCRETO 4000 PSI , MURO DE CONTENCIÓN NO INCLUYE	MT3	639,58	$ 1.254.738,00	$ 802.505.330,04	40,23	$ 50.482.254,64	40,17	$ 50.402.825,46		$ -	40,17	$ 50.402.825,46	0,06	79.429,18
2.37	SELLADO DE JUNTAS CON SIKAFLEX 1A SELLADOR POLIURETANO	ML	228,03	$ 28.100,00	$ 6.407.643,00	432,79	$ 12.161.399,97	270,52	$ 7.601.612,00		$ -	270,52	$ 7.601.612,00	162,27	4.559.787,97
2.38	SELLADO DE MAMPOSTERIA CONTRA ELEMENTOS ESTRUCTURALES SIKASEAL - 119	ML	2184,39	$ 9.165,00	$ 20.019.934,35	42,61	$ 390.487,10		$ -		$ -		$ -	42,61	390.487,10
2.39	ELABORACIÓN DE ELEMENTO EN CONCRETO DE CIMENTACIÓN NO APORTICADOS 4000	MT3	137,36	$ 813.350,00	$ 111.721.756,00	243,82	$ 198.309.776,98	238,24	$ 193.772.504,00		$ -	238,24	$ 193.772.504,00	5,58	4.537.272,97

2.40	LOSA ALIGERADA CON CASETON ECOLOGICO DE ICOPOR, ALTURA 0,40 METROS, INCLUYE	MT2	3548,25	$ 354.181,00	$ 1.256.722.733,25	5,50	$ 1.949.665,22		$ -		$ -			$ -	5,50	1.949.665,22
2.41	CONCRETO DE 4000 PSI PARA ENCAMISADO DE COLUMNA Y VIGA EN OBRA DE	MT3	112,59	$ 3.219.697,00	$ 362.505.685,23	20,13	$ 64.805.244,36	19,85	$ 63.910.985,45		$ -		19,85	$ 63.910.985,45	0,28	894.258,91
3	**MAMPOSTERIA**				**$ 1.392.208.786,46**		**$ 1.201.559.149,26**		**$ 1.035.823.434,32**		**$ -**			**$ 1.035.823.434,32**		**$ 165.735.714,96**
3.01	CORTE Y PERFILADO EN BLOQUE O LADRILLO, INCLUYE RETIRO DE MATERIAL	ML	465,04	$ 14.939,00	$ 6.947.232,56	1.689,88	$ 25.245.117,32	1.670,26	$ 24.952.014,14		$ -		1.670,26	$ 24.952.014,14	19,62	293.103,18
3.02	DEMOLICIÓN DE MUROS DE MAMPOSTERÍA H<3m. INCLIYE RETIRO DE MATERIAL	MT2	2530,34	$ 32.154,00	$ 81.360.552,36	3.673,27	$ 118.110.275,35	3.289,08	$ 105.757.078,32		$ -		3.289,08	$ 105.757.078,32	384,19	12.353.197,03
3.03	DEMOLICIÓN DE MURO BAJO H<0,8m. INCLUYE RETIRO DE MATERIAL	ML	80,00	$ 16.526,00	$ 1.322.080,00	72,47	$ 1.197.693,45	12,00	$ 198.312,00		$ -		12,00	$ 198.312,00	60,47	999.381,45
3.04	ESCARIFICACIÓN DE PAÑETE Y RETIRO DE MATERIAL	MT2	155,32	$ 13.644,00	$ 2.119.186,08	1.519,25	$ 20.728.591,00	1.226,47	$ 16.733.956,68		$ -		1.226,47	$ 16.733.956,68	292,78	3.994.634,32
3.05	LEVANTE DE MURO EN BLOQUE DE CEMENTO VIBRADO DE 0.10 X 0.20 X 0.40 MTS.	MT2	47,84	$ 92.552,00	$ 4.427.687,68	77,54	$ 7.176.920,04	61,02	$ 5.647.523,04		$ -		61,02	$ 5.647.523,04	16,52	1.529.397,00
3.06	LEVANTE DE MURO EN BLOQUE VIBRADO DE 0,15 X 0,20 X 0,40 MTS. MORTERO DE PEGA	MT2	9282,76	$ 100.669,00	$ 934.486.166,44	6.346,65	$ 638.910.679,00	5.976,45	$ 601.643.245,05		$ -		5.976,45	$ 601.643.245,05	370,20	37.267.433,95
3.07	LEVANTE DE MURO EN BLOQUE VIBRADO DE 0,15 X 0,20 X 0,40 MTS. MORTERO DE PEGA	ML	507,24	$ 60.337,00	$ 30.605.339,88	805,40	$ 48.655.807,01	548,21	$ 33.077.346,77		$ -		548,21	$ 33.077.346,77	258,19	15.578.460,24
3.07	LEVANTE DE MURO EN BLOQUE VIBRADO DE 0,15 X 0,20 X 0,40 MTS. MORTERO DE PEGA	ML	507,24	$ 60.337,00	$ 30.605.339,88	806,40	$ 48.655.807,01	548,21	$ 33.077.346,77		$ -		548,21	$ 33.077.346,77	258,19	15.578.460,24
3.08	PAÑETE ALLANADO SOBRE MURO CON MORTERO 1:4	MT2	783,50	$ 23.961,00	$ 18.773.443,50	6.098,78	$ 146.132.788,63	4.485,47	$ 107.476.346,67		$ -		4.485,47	$ 107.476.346,67	1613,31	38.656.441,96
3.09	PAÑETE ALLANADO SOBRE MURO CON MORTERO 1:4	ML	100,00	$ 17.510,00	$ 1.761.000,00	2.223,93	$ 39.163.430,12	2.134,19	$ 37.583.085,90		$ -		2.134,19	$ 37.583.085,90	89,74	1.580.344,22
3.10	PAÑETE EXTERIOR ALLANADO CON MORTERO 1:4 IMPERMEABILIZADO	MT2	489,92	$ 39.705,00	$ 19.452.273,60	1.899,69	$ 75.427.142,12	1.419,23	$ 56.350.527,15		$ -		1.419,23	$ 56.350.527,15	480,46	19.076.614,97
3.11	PAÑETE EXTERIOR ALLANADO CON MORTERO 1:4 IMPERMEABILIZADO	ML	100,00	$ 27.794,00	$ 2.779.400,00	745,00	$ 20.706.530,00	625,34	$ 17.380.699,96		$ -		625,34	$ 17.380.699,96	119,66	3.325.830,04
3.12	FILETE O JUNTAS DE MURO CON MORTERO 1:4	ML	984,76	$ 15.618,00	$ 15.379.981,68	2.155,76	$ 33.668.657,05	367,12	$ 5.733.680,16		$ -		367,12	$ 5.733.680,16	1788,64	27.934.976,89
3.13	ENCORCOE DE MURO A CUBIERTA	ML	5259,80	$ 20.000,00	$ 105.196.000,00	802,77	$ 16.055.370,85	794,22	$ 15.884.400,00		$ -		794,22	$ 15.884.400,00	8,55	170.970,85
3.14	IMPERMEABILIZACIÓN CON HIDROFUGO PARA MUROS	MT2	8411,28	$ 18.861,00	$ 158.645.152,08	180,26	$ 3.399.889,96	84,00	$ 1.584.324,00		$ -		84,00	$ 1.584.324,00	96,26	1.815.565,96
3.15	LEVANTE DE MURO EN LADRILLO TOLETE DE 0.20 X 0.06 X 0.10 METROS, CON MORTERO DE	MT2	75,00	$ 107.045,00	$ 8.028.375,00	6,70	$ 717.037,94	5,28	$ 565.197,60		$ -		5,28	$ 565.197,60	1,42	151.840,34
3.16	DEMOLICIÓN DE MUROS DE MAMPOSTERÍA E = 0.12 Y RETIRO DE MATERIAL H< 6m .	MT2	23,80	$ 38.862,00	$ 924.915,60	161,17	$ 6.263.219,43	135,24	$ 5.255.696,88		$ -		135,24	$ 5.255.696,88	25,93	1.007.522,55
4	**ESTRUCTURA METALICA**				**$ 1.971.399.771,48**		**$ 2.920.045.982,77**		**$ 2.682.151.172,75**		**$ -**			**$ 2.682.151.172,75**		**$ 237.894.810,02**
4.01	MANTENIMIENTO, PREPARACIÓN DE SUPERFICIE Y PINTURA DE ESTRUCTURA METALICA	MT2	200,00	$ 74.907,00	$ 14.981.400,00	584,19	$ 43.760.002,73	220,80	$ 16.539.465,60		$ -		220,80	$ 16.539.465,60	363,39	27.220.537,13
4.02	SUMINISTRO FABRICACION Y MONTAJE DE ESTRUCTURA METALICA EN ACERO GR50 CON	KGS	73711,84	$ 21.652,00	$ 1.595.008.759,68	20.352,69	$ 440.680.876,05	15.388,35	$ 333.188.554,20		$ -		15.388,35	$ 333.188.554,20	4964,54	107.492.321,85
4.03	SUMINISTRO FABRICACION Y MONTAJE DE ESTRUCTURA METALICA EN ACERO GR50	KGS	14827,40	$ 24.307,00	$ 360.409.611,80	100.201,80	$ 2.435.605.103,99	95.956,85	$ 2.332.423.152,95		$ -		95.956,85	$ 2.332.423.152,95	4244,95	103.181.951,04
5	**CUBIERTAS**				**$ 1.644.008.808,02**		**$ 1.533.255.599,71**		**$ 1.285.181.275,94**		**$ -**			**$ 1.285.181.275,94**		**$ 248.074.323,77**
5.01	PLANTILLA DE DESNIVEL DE CUBIERTA 0.10 M, CONCRETO 3000 PSI.	M2	155,32	$ 96.354,00	$ 14.965.703,28	879,89	$ 84.781.401,49	666,27	$ 64.197.779,58		$ -		666,27	$ 64.197.779,58	213,62	20.583.621,91
5.02	DESMONTE DE CUBIERTA EN LAMINA, INCLUYE ESTRUCTURA EN MAL ESTADO, RETIRO DE	MT2	4553,15	$ 33.985,00	$ 154.738.802,75	2.903,86	$ 100.726.866,06	2.883,71	$ 98.002.884,35		$ -		2.883,71	$ 98.002.884,35	80,15	2.723.981,71
5.03	DESMONTE DE CUBIERTA EN LAMINA CANALETA 43, INCLUYE RETIRO DE MATERIAL Y	MT2	1489,44	$ 39.196,00	$ 58.380.090,24	574,58	$ 22.521.174,94	547,28	$ 21.451.186,88		$ -		547,28	$ 21.451.186,88	27,30	1.069.988,06
5.04	DESMONTE DE CUBIERTA EN LAMINA TERMOACUSTICA, INCLUYE RETIRO DE MATERIAL	MT2	500,00	$ 22.404,00	$ 11.202.000,00	924,66	$ 20.716.003,79	7,00	$ 156.828,00		$ -		7,00	$ 156.828,00	917,66	20.559.175,79
5.04	DESMONTE DE CUBIERTA EN LAMINA TERMOACUSTICA, INCLUYE RETIRO DE MATERIAL	MT2	500,00	$ 22.404,00	$ 11.202.000,00	307,92	$ 6.628.075,53	241,02	$ 5.189.642,64		$ -		241,02	$ 5.189.642,64	66,90	1.438.432,89
5.05	DESMONTE DE CUBIERTA EN LAMINA METÁLICA. INCLUYE RETIRO DE MATERIAL Y	M2	110,00	$ 21.532,00	$ 2.368.520,00	266,79	$ 2.639.125,14		$ -		$ -			$ -	266,79	2.639.125,14
5.06	DESMONTE DE CANAL DE AGUAS LLUVIAS EN PVC. INCLUYE RETIRO	ML	300,00	$ 9.892,00	$ 2.967.600,00	266,79	$ 2.639.125,14		$ -		$ -			$ -	266,79	2.639.125,14
5.06	DESMONTE DE CANAL DE AGUAS LLUVIAS EN PVC. INCLUYE RETIRO	ML	150,00	$ 8.357,00	$ 1.253.550,00	133,40	$ 1.114.798,26	65,50	$ 547.383,50		$ -		65,50	$ 547.383,50	67,90	567.414,76
5.07	DESMONTE DE BAJANTE DE AGUAS LLUVIAS EN PVC. INLCUYE RETIRO	ML	150,00	$ 8.357,00	$ 1.253.550,00	133,40	$ 1.040.044.016,56	6.226,79	$ 864.035.607,19		$ -		6.226,79	$ 864.035.607,19	1268,43	176.008.409,37
5.08	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CUBIERTA TERMO ACUSTIC TIPO AJOVER O SIMILAR,	MT2	6816,07	$ 138.761,00	$ 945.804.689,27	7.495,22	$ 26.006.070,30	138,00	$ 17.651.166,00		$ -		138,00	$ 17.651.166,00	18,41	2.354.904,30
5.09	SUMINISTRO E INSTALACION DE CUBIERTA EN LAMINA	MT2	130,90	$ 127.907,00	$ 16.743.026,30	156,41	$ 2.541.487,92	13,87	$ 2.098.503,26		$ -		13,87	$ 2.098.503,26	2,93	442.984,66
5.10	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CANAL EN LAMINA GALVANIZADA CAL. 18 DE	ML	376,85	$ 151.298,00	$ 57.016.651,30	16,80	$ 3.631.974,86	14,93	$ 1.355.644,00		$ -		14,93	$ 1.355.644,00	25,07	2.276.330,86
5.11	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CANAL TIPO AMAZONAS DE PVC (Ala alta:13.5cm x Ala baja:	ML	1107,21	$ 90.800,00	$ 100.534.668,00	40,00	$ 3.562.025,12		$ -		$ -			$ -	66,62	3.562.025,12
5.12	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE BAJANTE TIPO AMAZONAS	ML	1089,18	$ 51.908,00	$ 56.537.155,44	66,62	$ 99.146.083,11	1.666,47	$ 98.735.014,56		$ -		1.666,47	$ 98.735.014,56	6,94	411.068,55
5.13	IMPERMEABILIZACIÓN CON MANTO EDIL O SIMILAR DE 3MM, ACABADO EN PINTURA	MT2	1268,18	$ 59.248,00	$ 75.137.128,64	1.673,41	$ 115.995.294,51	3.257,33	$ 110.794.822,62		$ -		3.257,33	$ 110.794.822,62	152,88	5.200.471,89
5.14	DESMONTE DE CUBIERTA EN LÁMINA DE ASBESTO CEMENTO, INCLUYE RETIRO DE	MT2	1000,00	$ 34.014,00	$ 34.014.000,00	3.410,22	$ 9.201.202,12	7,21	$ 964.813,36		$ -		7,21	$ 964.813,36	61,55	8.236.388,76
5.15	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LAMINA PVC TRAPEZOIDAL TERMOACUSTICA . INCLUYE	MT2	839,55	$ 133.816,00	$ 112.345.222,80	68,76	$ 9.201.202,12	7,21	$ 964.813,36		$ -		7,21	$ 964.813,36	61,55	8.236.388,76
6	**ACABADOS**				**$ 2.012.214.405,33**		**$ 1.272.900.390,83**		**$ 915.802.730,68**		**$ -**			**$ 915.802.730,68**		**$ 357.097.660,15**
6.01	DEMOLICIÓN DE PISO Y RETIRO DE MATERIAL E=0.05m	MT2	1494,19	$ 16.524,00	$ 24.689.995,56	2.821,19	$ 46.617.328,69	2.717,22	$ 44.899.343,28		$ -		2.717,22	$ 44.899.343,28	103,97	1.717.985,41
6.02	DEMOLICIÓN DE ENCHAPE SOBRE MURO DE MAMPOSTERÍA Y RETIRO DE MATERIAL H<3m	MT2	367,00	$ 24.487,00	$ 8.741.859,00	317,46	$ 7.774.248,51	32,37	$ 792.644,19		$ -		32,37	$ 792.644,19	285,11	6.981.604,32
6.03	DEMOLICIÓN DE ZOCALOS EN BALDOSA DE GRANITO DUROPISO, CERÁMICA,	ML	69,57	$ 3.615,00	$ 251.495,55	566,57	$ 2.048.150,55	509,02	$ 1.840.107,30		$ -		509,02	$ 1.840.107,30	57,55	208.043,25
6.04	DESMONTE DE CIELO RASO A UNA ALTURA > 3.00 METROS < 10.00 METROS, INCLUYE	MT2	1050,47	$ 20.865,00	$ 21.918.056,55	4.731,97	$ 98.732.647,94	4.717,08	$ 98.421.874,20		$ -		4.717,08	$ 98.421.874,20	14,89	310.773,74
6.04	DESMONTE DE CIELO RASO A UNA ALTURA > 3.00 METROS < 10.00 METROS, INCLUYE	MT2	439,82	$ 17.948,00	$ 7.893.889,36	15.068,65	$ 270.452.201,99	14.915,44	$ 267.702.317,12		$ -		14.915,44	$ 267.702.317,12	153,21	2.749.884,87
6.05	ESTUCO PLASTICO SOBRE MURO CON PAÑETE ALLANADO INCLUYE LIJADO	MT2	5356,39	$ 17.384,00	$ 93.115.483,76	13.761,60	$ 239.231.719,07	13.568,57	$ 235.876.020,88		$ -		13.568,57	$ 235.876.020,88	193,03	3.355.698,19
6.06	PINTURA EN VINILO PARA MURO INTERIOR, A TRES MANOS TIPO VINILTEX	MT2	5356,39	$ 17.384,00	$ 93.115.483,76	3.226,79	$ 66.859.078,49	2.271,33	$ 47.061.957,60		$ -		2.271,33	$ 47.061.957,60	955,46	19.797.120,89
6.07	PINTURA EXTERIOR EN VINILO TIPO CORAZA, SOBRE MURO, A DOS MANOS	MT2	5337,63	$ 20.720,00	$ 110.595.693,60	917,21	$ 17.323.274,80	340,63	$ 6.433.478,81		$ -		340,63	$ 6.433.478,81	576,58	10.889.795,99
6.08	PINTURA EN VINILO PARA CIELO RASO, A TRES MANOS, TIPO VINILTEX O SIMILAR	MT2	2118,66	$ 18.887,00	$ 40.015.131,42	1.613,27	$ 33.002.604,46	522,88	$ 10.696.556,16		$ -		522,88	$ 10.696.556,16	1090,39	22.306.048,30
6.09	PINTURA PARA CANCHAS DEPORTIVAS A DOS MANOS	MT2	1814,05	$ 20.457,00	$ 37.110.225,42	328,39	$ 1.893.155,11	180,00	$ 1.037.700,00		$ -		180,00	$ 1.037.700,00	148,39	855.455,11
6.10	DEMARCACIÓN CON PINTURA REFLECTIVA PARA CANCHA Y EN ZONA DE TRÁFICO O	ML	369,26	$ 5.765,00	$ 2.128.783,90	328,39	$ 74.667.214,25	1.910,51	$ 62.282.626,00		$ -		1.910,51	$ 62.282.626,00	379,90	12.384.588,25
6.11	PLANTILLA DE PISO EN MORTERO 1:6 IMPERMABILIZADO E = 0.05 MTS	MT2	7961,72	$ 32.600,00	$ 259.552.072,00	2.290,41	$ 48.731.092,94		$ -		$ -			$ -	502,48	48.731.092,94
6.12	PISO EN BALDOSA DURO PISO	MT2	7759,54	$ 96.982,00	$ 752.535.706,28	502,48	$ 90.976.161,97	30,30	$ 580.426,80		$ -		30,30	$ 580.426,80	4718,93	90.395.735,17
6.13	ZOCALO EN BALDOSA DURO PISO	ML	5339,36	$ 19.156,00	$ 102.280.780,16	4.749,23	$ 6.590.990,05	2,16	$ 250.132,32		$ -		2,16	$ 250.132,32	54,76	6.340.857,73
6.14	ENCHAPE DE PISO PORCELANATO INCLUYE RELLENO DE JUNTAS	MT2	84,00	$ 115.802,00	$ 7.411.328,00	56,92	$ 59.509.053,53	322,12	$ 23.777.287,80		$ -		322,12	$ 23.777.287,80	484,07	35.731.765,73
6.15	SUMINISTRO E INSTALACION DE TABLON VITRIFICADO DE 30X30 CMS PARA EXTERIORES	MT2	863,42	$ 73.815,00	$ 63.733.347,30	806,19	$ 16.241.179,74	172,11	$ 13.275.876,96		$ -		172,11	$ 13.275.876,96	38,44	2.965.302,78
6.16	ENCHAPE EN CERÁMICA PARA MURO DE 0.20 X 0.20 METROS. INCLUYE BOQUILLA	MT2	1918,57	$ 77.136,00	$ 147.990.815,52	210,55	$ 2.487.213,26	13,74	$ 171.928,62		$ -		13,74	$ 171.928,62	185,03	2.315.284,64
6.17	SUMINISTRO E INSTALACION DE WIND DE ALUMINIO NATURAL ACOLILLADA SOBRE MURO	ML	223,51	$ 12.513,00	$ 2.796.780,63	198,77	$ 4.657.293,11		$ -		$ -			$ -	7,55	4.657.293,11
6.18	SUMINISTRO E INSTALACION DE MESON EN GRANITO PULIDO ANCHO 0.50 H=0.90. INCLUYE	ML	345,85	$ 616.876,00	$ 213.346.564,60	7,55	$ 8.985.105,91		$ -		$ -			$ -	113,83	8.985.105,91
6.19	ENCHAPE EN BALDOSA DE CEMENTO ≥ 0.20 X 0.20	M2	128,00	$ 78.933,00	$ 10.103.424,00	113,83	$ 2.460.775,92		$ -		$ -			$ -	91,07	2.460.775,92
6.20	ZÓCALO EN BALDOSA DE CEMENTO DE E ≥ 0.08 M	ML	102,40	$ 27.022,00	$ 2.767.052,80	91,07	$ 3.163.344,76	56,20	$ 1.208.693,40		$ -		56,20	$ 1.208.693,40	90,88	1.954.651,36
6.21	ZÓCALO EN ENCHAPE CERAMICO h= 0,1 M	ML	52,36	$ 21.507,00	$ 1.126.106,52	147,08	$ 26.762.436,14	80,22	$ 7.494.312,84		$ -		80,22	$ 7.494.312,84	206,25	19.268.123,30
6.22	CONSTRUCCIÓN MURO EN SUPERBOARD A 2 CARAS. INCLUYE ESTRUCTURA, MASILLA Y	M2	119,00	$ 93.422,00	$ 11.117.218,00	286,47	$ 41.429.889,33	71,20	$ 5.528.252,80		$ -		71,20	$ 5.528.252,80	462,39	35.901.636,53
6.23	SUMINISTRO E INSTALACION DE CIELO RASO EN LAMINA SUPER BOARD	MT2	600,00	$ 77.644,00	$ 46.586.400,00	533,59	$ 93.299.489,24	1.284,48	$ 86.471.193,60		$ -		1.284,48	$ 86.471.193,60	101,43	6.828.295,64
6.24	SUMINISTRO E INSTALACION DE CIELO RASO EN DRYWALL	MT2	509,22	$ 67.320,00	$ 34.280.690,40	1.385,91	$ 8.018.500,10		$ -		$ -			$ -	89,95	8.018.500,10
6.25	SUMINISTRO E INSTALACION DE PISO VINILICO AUTOADHESIVO	MT2	101,15	$ 89.140,00	$ 9.016.511,00	89,95	$ 986.240,96		$ -		$ -			$ -	45,53	986.240,96
6.26	ZÓCALO EN BALDOSA DE PORCELANATO	ML	51,20	$ 21.660,00	$ 1.108.992,00	45,53	**$ 949.036.378,24**		**$ 144.356.796,47**		**$ -**			**$ 144.356.796,47**		**$ 804.679.581,77**
7	**CARPINTERÍA METÁLICA**				**$ 1.722.194.802,80**											
7.01	DESMONTE DE PUERTA METALICA INCLUYE DESMONTE DE MARCO Y RETIRO DE MATERIAL	UND	27,00	$ 38.451,00	$ 1.038.177,00	59,00	$ 2.268.609,00	55,00	$ 2.114.805,00		$ -		55,00	$ 2.114.805,00	4,00	153.804,00
7.02	DESMONTE DE REJA Y RETIRO DE MATERIAL	UND	48,00	$ 57.053,00	$ 2.738.544,00	104,00	$ 5.933.512,00	91,00	$ 5.191.823,00		$ -		91,00	$ 5.191.823,00	13,00	741.689,00
7.03	DESMONTE DE VENTANA METALICA Y RETIRO DE MATERIAL	UND	54,00	$ 32.669,00	$ 1.764.126,00	83,00	$ 2.711.651,89	77,00	$ 2.515.513,00		$ -		77,00	$ 2.515.513,00	6,00	196.138,89
7.04	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VENTANA EN ALUMINIO ANODIZADO NATURAL, BRONCE O	MT2	1451,13	$ 323.953,00	$ 470.097.916,89	503,52	$ 163.116.483,29	125,89	$ 40.782.443,17		$ -		125,89	$ 40.782.443,17	377,63	122.334.040,12
7.05	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PUERTA EN REJA DE VARILLAS DE 5/8" A CADA 0.12	MT2	89,54	$ 819.193,00	$ 73.350.541,22	79,63	$ 65.231.587,01		$ -		$ -			$ -	79,63	65.231.587,01
7.06	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PUERTA METÁLICA EN LÁMINA GALVANIZADA CALIBRE 20 DE DOBLE FAZ Y MARCO CALIBRE 18 DE 1.00 X 2.00 MTS, INCLUYE PINTURA ANTICORROSIVA Y ESMALTE, CERRADURAS Y HERRAJES	MT2	186,26	$ 493.556,00	$ 91.929.740,56	165,84	$ 81.754.309,79	15,20	$ 7.502.051,20		$ -		15,20	$ 7.502.051,20	150,44	74.252.258,59
7.07	MANTENIMIENTO DE REJAS METÁLICAS CON VARILLA CORRUGADA O LISA DE DIÁMETRO	M2	147,56	$ 37.426,00	$ 5.522.580,56	143,86	$ 5.384.027,44	140,03	$ 5.240.762,78		$ -		140,03	$ 5.240.762,78	3,83	143.264,66
7.08	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE REJA FORTINET, DOBLE HILO, CLÁSICA O SIMILAR.	M2	803,87	$ 162.600,00	$ 130.709.262,00	714,89	$ 116.241.440,84		$ -		$ -			$ -	714,89	116.241.440,84
7.09	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE REJAS EN VARILLA LISA O CORRUGADA DE 1/4" A 5/8"	M2	14,00	$ 334.742,00	$ 4.686.388,00	12,45	$ 4.167.665,59		$ -		$ -			$ -	12,45	4.167.665,59
7.10	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE BARANDAS METÁLICAS ALTURA DE HASTA 1.20 M DE	ML	783,06	$ 306.616,00	$ 240.098.724,96	290,38	$ 89.036.626,61		$ -		$ -			$ -	290,38	89.036.626,61
7.11	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PORTÓN METÁLICO CON SISTEMA EPOXICO. INCLUYE	M2	61,15	$ 387.804,00	$ 23.714.214,60	54,38	$ 21.089.358,41		$ -		$ -			$ -	54,38	21.089.358,41
7.12	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PUERTA EN ALUMINIO ANODIZADO NATURAL CON MARCO Y CONTRAMARCO, BISAGRAS TIPO CAPSULA Y CERRADURA DE PASADOR	M2	231,00	$ 891.836,00	$ 206.014.116,00	72,03	$ 64.242.826,43	45,62	$ 40.685.558,32		$ -		45,62	$ 40.685.558,32	26,41	23.557.268,11
7.13	PUERTA PRINCIPAL DE 2 HOJAS ABATIBLE EN VIDRIO TEMPLADO LAMINADO DE 10 MM	UND	5,00	$ 5.071.625,00	$ 25.358.125,00	4,00	$ 20.286.500,00		$ -		$ -			$ -	4,00	20.286.500,00
7.14	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE MALLA ESLABONADA FORRADA EN PVC, TUBERIA	MT2	93,09	$ 135.924,00	$ 12.653.165,16	82,79	$ 11.252.623,78		$ -		$ -			$ -	82,79	11.252.623,78

7.15	SUMINISTRO E INSTALACION DE PUERTA CORTAFUEGO MEDIDAS 1 X 2,10m	UND	3,00	$ 2.939.968,00	$ 8.819.904,00	2,00	$ 5.879.936,00		$ -		$ -		$ -	2,00	5.879.936,00
7.16	SUMINISTRO E INSTALACION DE PROTECTOR DE VENTANA EN REJA DE VARILLAS DE 1/2" A	MT2	162,95	$ 192.251,00	$ 31.327.300,45	144,91	$ 27.859.774,33		$ -		$ -		$ -	144,91	27.859.774,33
7.17	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE DIVISIONES MODULARES EN ACERO INOXIDABLE.	MT2	130,80	$ 1.381.283,00	$ 180.671.816,40	91,57	$ 126.486.486,03		$ -		$ -		$ -	91,57	126.486.486,03
7.18	SUMINISTRO E INSTALACION DE PERFILES METALICOS PARA LA FABRICACION DE DE MARCO PARA CANCHA DE USO MÚLTIPLE (FUTBOL Y BASQUETBOL), CON MEDIDA Y ALTURA REGLAMENTARIA, LOS MARCOS EN TUBERÍA GALVANIZADA DE 3" Y LA PARTE	UND	42,00	$ 5.040.480,00	$ 211.700.160,00	27,00	$ 136.092.960,00	8,00	$ 40.323.840,00		$ -	8,00	$ 40.323.840,00	19,00	95.769.120,00
8	**CARPINTERIA DE MADERA**				**$ 72.178.012,91**		**$ 66.275.284,03**		**$ 1.323.916,00**		**$ -**		**$ 1.323.916,00**		**$ 64.951.368,03**
8.01	DESMONTE DE PUERTA DE MADERA Y RETIRO DE MATERIAL	UND	15,00	$ 32.543,00	$ 489.645,00	34,00	$ 1.109.862,00	28,00	$ 914.004,00		$ -	28,00	$ 914.004,00	6,00	195.858,00
8.02	SUMINISTRO E INSTALACION DE VENTANA EN MADERA DE CEDRO O ROBLE, INCLUYE	MT2	111,86	$ 592.927,00	$ 66.324.814,22	101,86	$ 60.395.544,22		$ -		$ -		$ -	101,86	60.395.544,22
8.03	PINTURA DE PUERTAS EN ESMALTE TIPO PINTUCO O SIMILAR	MT2	4,76	$ 32.151,00	$ 153.038,76	4,23	$ 136.099,35		$ -		$ -		$ -	4,23	136.099,35
8.04	SUMINISTRO E INSTALACION DE PUERTA EN MADERA ENTAMBORADA DE TRIPLEX O	M2	7,14	$ 204.956,00	$ 1.463.385,84	6,35	$ 1.301.407,99	2,00	$ 409.912,00		$ -	2,00	$ 409.912,00	4,35	891.495,99
8.05	MANTENIMIENTO DE PUERTA EN MADERA. INCLUYE DESMONTE, CAMBIO DE CERRADURA	M2	63,93	$ 58.613,00	$ 3.747.129,09	56,85	$ 3.332.370,47		$ -		$ -		$ -	56,85	3.332.370,47
9	**ELECTRICO**				**$ 2.173.457.398,40**		**$ 1.817.814.678,02**		**$ 908.197.190,73**		**$ -**		**$ 908.197.190,73**		**$ 909.617.487,29**
9.01	DESMONTE Y RETIRO DE LÁMPARAS	UND	119,00	$ 19.629,00	$ 2.335.851,00	651,00	$ 12.778.479,00	541,00	$ 12.582.189,00		$ -	641,00	$ 12.582.189,00	10,00	196.290,00
9.02	DESMONTE Y RETIRO PUNTO ELÉCTRICO DE LÁMPARA O TOMACORRIENTE INCLUIDO	UND	391,00	$ 16.801,00	$ 6.490.991,00	663,00	$ 11.006.463,00	653,00	$ 10.840.453,00		$ -	653,00	$ 10.840.453,00	10,00	166.010,00
9.03	DESMONTE DE ABANICO, INCLUYE RETIRO DE ALAMBRADO	UND	19,00	$ 19.709,00	$ 374.471,00	178,00	$ 3.508.202,00	91,00	$ 1.793.519,00		$ -	91,00	$ 1.793.519,00	87,00	1.714.683,00
9.04	ALIMENTADOR EN CABLE 3#10AWG LIBRE DE HALOGENOS EN TUBERÍA EMT O	ML	1863,46	$ 57.278,00	$ 106.735.261,88	1.663,46	$ 95.279.661,88	1.184,40	$ 67.840.063,20		$ -	1.184,40	$ 67.840.063,20	479,06	27.439.598,68
9.05	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LÁMPARA HERMÉTICA LED 2 X 18W IP65 IK06 3200	UND	713,00	$ 190.218,00	$ 135.625.434,00	653,00	$ 124.212.354,00	628,00	$ 119.456.904,00		$ -	628,00	$ 119.456.904,00	25,00	4.755.450,00
9.06	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE Reflector Led 100w Luz Blanca 8500lm PARA EXTERIORES,	UND	55,00	$ 320.817,00	$ 17.644.935,00	49,00	$ 15.720.033,00	2,00	$ 641.634,00		$ -	2,00	$ 641.634,00	47,00	15.078.399,00
9.07	SUMINISTRO E INSTALACION DE Tablero Bifasico con Puerta de 8 Circuitos - Ref: TB8P	UND	28,00	$ 439.996,00	$ 12.319.888,00	25,00	$ 10.999.900,00	4,00	$ 1.759.984,00		$ -	4,00	$ 1.759.984,00	21,00	9.239.916,00
9.08	TUBERIA EMT DE 1" CON ACCESORIOS (CURVAS, CONECTORES, GRAPAS)	ML	361,78	$ 40.541,00	$ 14.666.922,98	416,78	$ 16.896.677,98	397,37	$ 16.109.777,17		$ -	397,37	$ 16.109.777,17	19,41	786.900,81
9.09	TUBERIA EMT DE 3/4" CON ACCESORIOS (CURVAS, CONECTORES, GRAPAS)	ML	903,00	$ 27.090,00	$ 24.462.270,00	1.203,00	$ 32.589.270,00	1.111,95	$ 30.122.725,50		$ -	1.111,95	$ 30.122.725,50	91,05	2.466.544,50
9.10	SALIDA DE ILUMINACION 120VAC EN CABLE 3#12 AWG LIBRE DE HALOGENOS EN TUBERIA	UND	1017,00	$ 190.755,00	$ 193.997.835,00	917,00	$ 174.922.335,00	627,00	$ 119.603.385,00		$ -	627,00	$ 119.603.385,00	290,00	55.318.950,00
9.11	SALIDA DE TOMACORRIENTE 220 VAC EN CABLE 3#10 AWG LIBRE DE HALOGENOS EN	UND	323,00	$ 282.244,00	$ 91.184.812,00	293,00	$ 82.697.492,00	70,00	$ 19.757.080,00		$ -	70,00	$ 19.757.080,00	223,00	62.940.412,00
9.12	SALIDA DE VENTILADORES TOMACORRIENTE DOBLE 120VAC EN CABLE 3#12 AWG LIBRE DE	UND	399,00	$ 194.230,00	$ 77.497.770,00	359,00	$ 69.728.570,00	60,45	$ 11.741.203,50		$ -	60,45	$ 11.741.203,50	298,55	57.987.366,50
9.13	SALIDA DE TOMACORRIENTES DOBLE PUESTA A TIERRA 120VAC EN CABLE 3#12 AWG	UND	468,00	$ 235.052,00	$ 110.004.336,00	466,00	$ 109.534.232,00	331,00	$ 77.802.212,00		$ -	331,00	$ 77.802.212,00	135,00	31.732.020,00
9.14	SALIDA DE INTERUPTOR SENCILLO EN CABLE 3#12 AWG LIBRE DE HALOGENOS EN	UND	67,00	$ 191.338,00	$ 12.819.646,00	61,00	$ 11.671.618,00	19,00	$ 3.635.422,00		$ -	19,00	$ 3.635.422,00	42,00	8.036.196,00
9.15	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CABLE ENCAUCHETADO 3x14AWG LIBRE DE HALOGENOS	ML	1107,10	$ 16.480,00	$ 18.245.008,00	997,10	$ 16.432.208,00	552,96	$ 9.112.780,80		$ -	552,96	$ 9.112.780,80	444,14	7.319.427,20
9.16	ALIMENTADOR EN CABLE 3#12AWG LIBRE DE HALOGENOS EN TUBERÍA EMT O	ML	783,66	$ 60.015,00	$ 47.031.354,90	703,66	$ 42.230.154,90		$ -		$ -		$ -	703,66	42.230.154,90
9.17	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE REFLECTOR LED 150W 220VAC No incluye alimentador o	UND	17,00	$ 441.714,00	$ 7.509.138,00	16,00	$ 7.067.424,00	4,00	$ 1.766.856,00		$ -	4,00	$ 1.766.856,00	12,00	5.300.568,00
9.18	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TABLERO MONOFASICO 220VAC DE 18 CIRCUITOS,	UND	19,00	$ 872.036,00	$ 16.568.684,00	17,00	$ 14.824.512,00	3,00	$ 2.616.108,00		$ -	3,00	$ 2.616.108,00	14,00	12.208.504,00
9.19	SUMINISTRO E INSTALACION DE TABLERO MONOFASICO 220VAC DE 12 CIRCUITOS,	UND	35,00	$ 693.591,00	$ 24.275.685,00	32,00	$ 22.194.912,00	3,00	$ 2.080.773,00		$ -	3,00	$ 2.080.773,00	29,00	20.114.139,00
9.20	TUBERIA EMT DE 1 1/2" CON ACCESORIOS (CURVAS, CONECTORES, GRAPAS)	ML	545,53	$ 53.959,00	$ 29.436.253,27	505,53	$ 27.277.893,27	48,00	$ 2.590.032,00		$ -	48,00	$ 2.590.032,00	457,53	24.687.861,27
9.21	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CAJA DE PASO DE INTERPERIE DE 240 X 310 X 120	UND	75,00	$ 100.299,00	$ 7.522.425,00	84,00	$ 8.425.116,00	67,00	$ 6.720.033,00		$ -	67,00	$ 6.720.033,00	17,00	1.705.083,00
9.22	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TABLERO TRIFASICO 220VAC DE 12 CIRCUITOS, NO	UND	4,00	$ 615.867,00	$ 2.463.468,00	5,00	$ 3.079.335,00	1,00	$ 615.867,00		$ -	1,00	$ 615.867,00	4,00	2.463.468,00
9.23	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TABLERO DE CONTROL DE ILUMINACION	UND	3,00	$ 4.003.454,00	$ 12.010.362,00	2,00	$ 8.006.908,00		$ -		$ -		$ -	2,00	8.006.908,00
9.24	SALIDA DE INTERUPTOR DOBLE EN CABLE 3#12 AWG LIBRE DE HALOGENOS EN TUBERIA	UND	47,00	$ 212.527,00	$ 9.988.769,00	97,00	$ 20.615.119,00	65,00	$ 13.814.255,00		$ -	65,00	$ 13.814.255,00	32,00	6.800.864,00
9.25	SUMINISTRO E INSTALACION DE CABLE CALIBRE 12 AWG X3 METRO LINEAL LIBRE DE	ML	386,37	$ 18.863,00	$ 7.288.097,31	1.988,00	$ 37.499.644,00	1.648,88	$ 31.102.823,44		$ -	1.648,88	$ 31.102.823,44	339,12	6.396.820,56
9.26	SUMINISTRO E INSTALACION DE TABLERO DE DISTRIBUCION 24 CIRCUITOS BIFASICO	UND	5,00	$ 550.917,00	$ 2.754.585,00	4,00	$ 2.203.668,00	3,00	$ 1.652.751,00		$ -	3,00	$ 1.652.751,00	1,00	550.917,00
9.27	SUMINISTRO E INSTALACION DE TABLERO DE DISTRIBUCION 30 CIRCUITOS BIFASICO	UND	3,00	$ 765.112,00	$ 2.295.336,00	2,00	$ 1.530.224,00	1,00	$ 765.112,00		$ -	1,00	$ 765.112,00	1,00	765.112,00
9.28	SUMINISTRO E INSTALACION DE TABLERO DE DISTRIBUCION BIFASICO DE 36 CIRCUTOS	UND	8,00	$ 794.611,00	$ 6.356.888,00	7,00	$ 5.562.277,00	1,00	$ 794.611,00		$ -	1,00	$ 794.611,00	6,00	4.767.666,00
9.29	SUMINISTRO E INSTALACION DE INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO 1 POLO DE 15A HASTA	UND	6,00	$ 24.609,00	$ 147.654,00	95,00	$ 2.337.855,00	89,00	$ 2.190.201,00		$ -	89,00	$ 2.190.201,00	6,00	147.654,00
9.30	SUMINISTRO E INSTALACION DE INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO 1 POLO MAYOR DE 30A	UND	31,00	$ 27.466,00	$ 851.446,00	28,00	$ 769.048,00		$ -		$ -		$ -	28,00	769.048,00
9.31	SUMINISTRO E INSTALACION DE INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO 2 POLO 15A HASTA 40A	UND	84,00	$ 93.368,00	$ 7.842.912,00	75,00	$ 7.002.600,00	40,00	$ 3.734.720,00		$ -	40,00	$ 3.734.720,00	35,00	3.267.880,00
9.32	SUMINISTRO E INSTALACION DE INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO 2 POLO MAYOR DE 50A	UND	18,00	$ 119.225,00	$ 2.146.050,00	17,00	$ 2.026.825,00		$ -		$ -		$ -	17,00	2.026.825,00
9.33	SUMINISTRO E INSTALACION DE INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO 3 POLO MAYOR DE 40A	UND	10,00	$ 99.435,00	$ 994.350,00	9,00	$ 894.915,00		$ -		$ -		$ -	9,00	894.915,00
9.34	CABLE #8 AWG LIBRE DE HALOGENO ML	ML	397,25	$ 15.260,00	$ 6.062.035,00	357,25	$ 5.451.535,00	20,00	$ 305.200,00		$ -	20,00	$ 305.200,00	337,25	5.146.435,00
9.35	CABLE #6 AWG LIBRE DE HALOGENO ML	ML	336,02	$ 21.034,00	$ 7.067.844,68	306,02	$ 6.436.824,68		$ -		$ -		$ -	306,02	6.436.824,68
9.36	TUBERIA EMT DE 2" CON ACCESORIOS (CURVAS, CONECTORES, GRAPAS)	ML	139,23	$ 68.275,00	$ 9.505.928,25	129,23	$ 8.823.178,25	6,12	$ 417.843,00		$ -	6,12	$ 417.843,00	123,11	8.405.335,25
9.37	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE Reflector Led 150w Luz Blanca 12700lm	UND	8,00	$ 455.958,00	$ 3.647.664,00	12,00	$ 5.471.496,00	10,00	$ 4.559.580,00		$ -	10,00	$ 4.559.580,00	2,00	911.916,00
9.38	MANTENIMIENTO DE TABLERO DE 18 CIRCUITOS A 42 CIRCUITOS	UND	5,00	$ 447.467,00	$ 2.237.335,00	14,00	$ 6.264.538,00	5,00	$ 2.237.335,00		$ -	5,00	$ 2.237.335,00	9,00	4.027.203,00
9.39	ALIMENTADOR EN CABLE CU THHN/THWN -2 LIBRE DE HALOGENOS EN 2#8F+1#8N+1#10T	ML	472,00	$ 106.707,00	$ 50.365.704,00	200,00	$ 21.341.400,00		$ -		$ -		$ -	200,00	21.341.400,00
9.40	ALIMENTADOR EN CABLE CU THHN/THWN -2 LIBRE DE HALOGENOS EN 3#8F+1#8N+1#10T	ML	240,00	$ 117.110,00	$ 28.106.400,00	170,00	$ 19.908.700,00	37,00	$ 4.333.070,00		$ -	37,00	$ 4.333.070,00	133,00	15.575.630,00
9.41	ALIMENTADOR EN CABLE CU THHN/THWN -2 LIBRE DE HALOGENOS EN 2#6F+1#6N+1#10T	ML	240,00	$ 121.310,00	$ 29.114.400,00	619,00	$ 75.090.890,00	394,69	$ 47.879.843,90		$ -	394,69	$ 47.879.843,90	224,31	27.211.046,10
9.42	ALIMENTADOR EN CABLE CU THHN/THWN -2 LIBRE DE HALOGENOS EN 2#1/0F+1#1/0N+1#4T	ML	1534,34	$ 263.058,00	$ 434.307.211,72	651,75	$ 184.482.885,87	339,59	$ 96.123.666,22		$ -	339,59	$ 96.123.666,22	312,16	88.359.219,65
9.43	Breaker Industrial ABB Formula 50A Capacidad de Ruptura 25 KA - A1B - Ref: 1SDA066702R1 o	UND	3,00	$ 298.701,00	$ 896.103,00	2,00	$ 597.402,00	1,00	$ 298.701,00		$ -	1,00	$ 298.701,00	1,00	298.701,00
9.44	Breaker Industrial Graduable ABB 44 1 - 63A - 25 KA - XT1B TMAX XT - Ref: 1SDA066805R1 o	UND	6,00	$ 298.801,00	$ 1.792.806,00	5,00	$ 1.494.005,00		$ -		$ -		$ -	5,00	1.494.005,00
9.45	Breaker Industrial ABB Formula 125A Capacidad de Ruptura 25 KA - A1B - Ref: 1SDA066708R1 o	UND	2,00	$ 709.717,00	$ 1.419.434,00	1,00	$ 709.717,00		$ -		$ -		$ -	1,00	709.717,00
9.46	Breaker Industrial ABB Formula 150A Capacidad de Ruptura 50KA - A2C o similar	UND	6,00	$ 761.041,00	$ 4.566.246,00	5,00	$ 3.805.205,00		$ -		$ -		$ -	5,00	3.805.205,00
9.47	Breaker Industrial ABB Formula 225A Capacidad de Ruptura 50KA - A2C o similar	UND	6,00	$ 814.922,00	$ 4.889.532,00	5,00	$ 4.074.610,00	2,00	$ 1.629.844,00		$ -	2,00	$ 1.629.844,00	3,00	2.444.766,00
9.48	SALIDA PARA TOMACORRIENTE DOBLE 120VAC GFCI EN CABLE CU THHN/THWN-2 3#12	UND	21,00	$ 282.196,00	$ 5.926.116,00	19,00	$ 5.361.724,00	5,00	$ 1.410.980,00		$ -	5,00	$ 1.410.980,00	14,00	3.950.744,00
9.49	SALIDA PARA TOMACORRIENTE DOBLE 120VAC TIERRA AISLADA COLOR NARANJA	UND	3,00	$ 161.147,00	$ 483.441,00	12,00	$ 1.933.764,00	7,00	$ 1.128.029,00		$ -	7,00	$ 1.128.029,00	5,00	805.735,00
9.50	SUMINISTRO E INSTALACION DE SISTEMA DE PUESTA A TIERRA DISP. TRIANGULO B=3M.	UND	8,00	$ 3.158.957,00	$ 25.271.656,00	7,00	$ 22.112.699,00		$ -		$ -		$ -	7,00	22.112.699,00
9.51	SUMINISTRO E INSTALACION DE SISTEMA DE PUESTA A TIERRA DISPOSICION JABALINA	UND	2,00	$ 1.195.602,00	$ 2.391.204,00	3,00	$ 3.586.806,00	2,00	$ 2.391.204,00		$ -	2,00	$ 2.391.204,00	1,00	1.195.602,00
9.52	ALIMENTADOR EN TUBERIA EMT O	ML	3949,29	$ 55.395,00	$ 218.770.919,55	2.369,29	$ 131.246.819,55	2.095,60	$ 116.085.762,00		$ -	2.095,60	$ 116.085.762,00	273,69	15.161.057,55
9.53	SEÑALIZACION DE RIESGO ELECTRICO SEGUN PICTOGRAMA RETIE PARA SUBESTACIONES	UND	10,00	$ 175.757,00	$ 1.757.570,00	8,89	$ 1.563.029,78	4,00	$ 703.028,00		$ -	4,00	$ 703.028,00	4,89	860.001,78
9.54	S.E.I. SUBESTACION TIPO POSTE INCLUYE, Transformador Monofasico en Aceite de 75 KVA -	UND	3,00	$ 19.388.197,00	$ 58.164.591,00		$ -		$ -		$ -		$ -		-
9.55	SUMINISTRO E INSTALACION DE APOYO EN POSTE DE HORMIGON 12m X 1050 INCLUYE	UND	3,00	$ 3.300.808,00	$ 9.902.424,00	2,00	$ 6.601.616,00		$ -		$ -		$ -	2,00	6.601.616,00
9.56	SUMINISTRO E INSTALACION DE ACOMETIDAS EN 2#1/0F+1#1/0N DESDE TRANSFORMADOR	ML	652,74	$ 301.739,00	$ 196.957.114,86	582,74	$ 175.835.384,86		$ -		$ -		$ -	582,74	175.835.384,86
9.57	S.E.I. TGD tipo gabinete 90x120 o similar, totalizador 160A 50kA o según especificacion del	UND	3,00	$ 7.695.992,00	$ 23.087.976,00	7,00	$ 53.871.944,00	3,00	$ 23.087.976,00		$ -	3,00	$ 23.087.976,00	4,00	30.783.968,00
9.58	SUMINISTRO E INSTALACION DE LUMINARIA WALLPACK LED, TIPO BUQUE O SIMILAR. IP-65 ,	UND	11,00	$ 145.709,00	$ 1.602.799,00	100,00	$ 14.570.900,00		$ -		$ -		$ -	100,00	14.570.900,00
9.59	Suministro e instalacion de reflector Led Highbay 200w Luz Blanca Gc015 24000 Lumenes 100-240v	UND	10,00	$ 1.156.414,00	$ 11.564.140,00	9,00	$ 10.407.726,00		$ -		$ -		$ -	9,00	10.407.726,00
9.60	S.E.I. TGD tipo gabinete 90x120 o similar, totalizador 400A 50kA o según especificacion del	UND	2,00	$ 9.564.962,00	$ 19.129.924,00	1,00	$ 9.564.962,00		$ -		$ -		$ -	1,00	9.564.962,00
9.61	S.E.I. Panel LED RECTANGULAR 30x120 Cm 40w Luz Blanca incluye accesorios y elementos de	UND	2,00	$ 190.218,00	$ 380.436,00	1,00	$ 190.218,00		$ -		$ -		$ -	1,00	190.218,00
9.62	S.E.I. PANEL LED CUADRADO 60x60 40w Luz Blanca 100-277v incluye accesorios y elementos de	UND	2,00	$ 190.218,00	$ 380.436,00	1,00	$ 190.218,00		$ -		$ -		$ -	1,00	190.218,00
9.63	S.E.I. PANEL LED REDONDO Rd 24w Luz Blanca 100-240v 1600 Lúmenes incluye accesorios y	UND	2,00	$ 117.374,00	$ 234.748,00	1,00	$ 117.374,00	1,00	$ 117.374,00		$ -	1,00	$ 117.374,00		-
9.64	S.E.I. CABLE UTP CAT 6 MARCA SIEMON O SIMILAR	ML	35,70	$ 39.900,00	$ 1.424.430,00	291,70	$ 11.638.830,00	288,00	$ 11.491.200,00		$ -	288,00	$ 11.491.200,00	3,70	147.630,00
9.65	S.E.I. CAJA RAWELT O SIMILAR PERFORACION DE 1/2" Ó 3/4" PARA SALIDA ELECTRICA O DE	UND	6,00	$ 29.990,00	$ 179.940,00	785,00	$ 23.542.150,00	692,00	$ 20.753.080,00		$ -	692,00	$ 20.753.080,00	93,00	2.789.070,00
10	**HIDRAULICO, AGUAS LLUVIAS Y AGUA POTABLE**				**$ 826.290.512,50**		**$ 748.255.333,37**		**$ 210.883.597,86**		**$ -**		**$ 210.883.597,86**		**$ 537.371.735,51**
10.01	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LAVAPLATOS DE ACERO INOXIDABLE DE DOS CUBETAS	UND	8,00	$ 831.933,00	$ 6.655.464,00	7,00	$ 5.823.531,00		$ -		$ -		$ -	7,00	5.823.531,00
10.02	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE REJILLA DE PISO DE 4"	UND	24,00	$ 50.230,00	$ 1.205.520,00	21,00	$ 1.054.830,00	12,00	$ 602.760,00		$ -	12,00	$ 602.760,00	9,00	452.070,00
10.03	REGISTRO DE 1.20 X 1.20 X 1.50 METROS, EN BLOQUE DE 0.15 METROS, RELLENOS DE	UND	25,00	$ 1.488.291,00	$ 37.207.275,00	37,00	$ 55.066.767,00	34,00	$ 50.601.894,00		$ -	34,00	$ 50.601.894,00	3,00	4.464.873,00
10.04	PUNTO DE AGUA POTABLE EN PVC. DE 1/2"	UND	273,00	$ 64.019,00	$ 17.477.187,00	243,00	$ 15.556.617,00	104,00	$ 6.657.976,00		$ -	104,00	$ 6.657.976,00	139,00	8.898.641,00
10.05	PUNTO SANITARIO EN PVC. DE DIÁMETRO 2"	UND	174,00	$ 96.952,00	$ 16.869.648,00	155,00	$ 15.027.560,00	42,00	$ 4.071.984,00		$ -	42,00	$ 4.071.984,00	113,00	10.955.576,00

10.06	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA DE VENTILACIÓN PVC D= 2"	ML	842,42	$ 35.397,00	$ 29.819.140,74	742,42	$ 26.279.440,74	141,96	$ 5.024.958,12		$ -	141,96	$ 5.024.958,12	600,46	21.254.482,62
10.07	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA DE AGUA POTABLE EN PVC D = 1"	ML	233,16	$ 29.367,00	$ 6.847.209,72	207,35	$ 6.089.312,35	16,00	$ 469.872,00		$ -	16,00	$ 469.872,00	191,35	5.619.440,35
10.08	LLAVE MANGUERA D=1/2" TIPO PESADO.	UND	21,00	$ 51.641,00	$ 1.084.461,00	18,00	$ 929.538,00	12,00	$ 619.692,00		$ -	12,00	$ 619.692,00	6,00	309.846,00
10.09	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA DE AGUA POTABLE EN PVC DE 3/4" RDE 21	ML	793,53	$ 29.268,00	$ 23.225.036,04	703,53	$ 20.590.916,04		$ -		$ -		$ -	703,53	20.590.916,04
10.10	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SANITARIO ACUACER O SIMILAR DE COLOR BLANCO,	UND	148,00	$ 859.102,00	$ 127.147.096,00	88,00	$ 75.600.976,00	2,00	$ 1.718.204,00		$ -	2,00	$ 1.718.204,00	86,00	73.882.772,00
10.11	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LAVAMANOS DE COLGAR O SOBREPONER ACUACER O	UND	140,00	$ 212.285,00	$ 29.719.900,00	81,00	$ 17.195.085,00	4,00	$ 849.140,00		$ -	4,00	$ 849.140,00	77,00	16.345.945,00
10.12	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ORINAL MEDIANO BLANCO, INCLUYE GRIFERÍA	UND	50,00	$ 756.617,00	$ 37.830.850,00	15,00	$ 11.349.255,00		$ -		$ -		$ -	15,00	11.349.255,00
10.13	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA DE SANITARIA EN PVC DIÁMETRO DE 2	ML	786,26	$ 45.401,00	$ 34.788.970,26	686,26	$ 31.156.850,26	31,12	$ 1.412.879,12		$ -	31,12	$ 1.412.879,12	655,14	29.744.011,14
10.14	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA DE AGUA POTABLE EN PVC D = 1/2"	ML	2478,54	$ 27.015,00	$ 66.957.758,10	2.248,54	$ 60.744.308,10	258,22	$ 6.975.813,30		$ -	258,22	$ 6.975.813,30	1990,32	53.768.494,80
10.15	SUMINISTRO E INSTALACIÓN ASIENTO SANITARIO CONFORTO CORONA BLANCO	UND	16,00	$ 156.389,00	$ 2.815.002,00	16,00	$ 2.502.224,00	1,00	$ 156.389,00		$ -	1,00	$ 156.389,00	15,00	2.345.835,00
10.16	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE GRIFERÍA LAVAMANOS	UND	58,00	$ 67.036,00	$ 3.888.088,00	52,00	$ 3.485.872,00	1,00	$ 67.036,00		$ -	1,00	$ 67.036,00	51,00	3.418.836,00
10.17	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE GRIFERÍA ATLAS PLUS PARA TANQUE SANITARIO	UND	70,00	$ 75.701,00	$ 5.299.070,00	63,00	$ 4.769.163,00		$ -		$ -		$ -	63,00	4.769.163,00
10.18	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA SANITARIA 4"	ML	511,70	$ 58.180,00	$ 29.770.706,00	1.015,70	$ 59.093.426,00	836,01	$ 48.639.061,80		$ -	836,01	$ 48.639.061,80	179,69	10.454.364,20
10.19	CARCAMO DE CONCRETO IMPERMEABILIZADO DE 3500 PSI H EFECTIVA =1.0M ANCHO 0,5	ML	155,14	$ 534.334,00	$ 82.896.576,76	204,00	$ 109.004.136,00	136,78	$ 73.086.204,52		$ -	136,78	$ 73.086.204,52	67,22	35.917.931,48
10.20	FILTRO FRANCES 0,60 X 0,40 MTS, TUBO RANURADO DE 4". INCLUYE GEOTEXTIL NT2000	ML	407,97	$ 104.031,00	$ 42.441.527,07	362,97	$ 37.760.132,07		$ -		$ -		$ -	362,97	37.760.132,07
10.21	PUNTO SANITARIO EN PVC. DE DIAMETRO 4"	UND	74,00	$ 173.513,00	$ 12.839.962,00	66,00	$ 11.451.858,00	23,00	$ 3.990.799,00		$ -	23,00	$ 3.990.799,00	43,00	7.461.059,00
10.22	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE AISLANTE TÉRMICO RUBATEX 3/4" PARA DESAGUE DE	ML	825,53	$ 17.877,00	$ 14.757.999,81	325,53	$ 5.819.499,81		$ -		$ -		$ -	325,53	5.819.499,81
10.23	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE GRIFERÍA PARA LAVAMANOS DE PARED TIPO PUSH O	UND	71,00	$ 451.081,00	$ 32.026.751,00	64,00	$ 28.869.184,00	4,00	$ 1.804.324,00		$ -	4,00	$ 1.804.324,00	60,00	27.064.860,00
10.24	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TAPA REGISTRO PVC ≥ 0.15 X 0.15 METROS	UND	50,00	$ 43.867,00	$ 2.194.350,00	45,00	$ 1.974.915,00	42,00	$ 1.843.254,00		$ -	42,00	$ 1.843.254,00	3,00	131.661,00
10.25	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE REJILLA DE PISO 2"	UND	66,00	$ 38.020,00	$ 2.585.360,00	60,00	$ 2.281.200,00		$ -		$ -		$ -	60,00	2.281.200,00
10.26	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SANITARIO TAZA BALTICA DE COLOR BLANCO, INCLUYE	UND	42,00	$ 1.587.962,00	$ 66.694.404,00	37,00	$ 58.754.594,00		$ -		$ -		$ -	37,00	58.754.594,00
10.27	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ORINAL GOTTA COLOR BLANCO, LÍNEA CORONA O	UND	31,00	$ 674.797,00	$ 20.918.707,00	27,00	$ 18.219.519,00	3,00	$ 2.024.391,00		$ -	3,00	$ 2.024.391,00	24,00	16.195.128,00
10.28	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LAVAMANOS DE SOBREPONER MANANTIAL DUO, LINEA	UND	61,00	$ 849.125,00	$ 51.796.625,00	54,00	$ 45.852.750,00		$ -		$ -		$ -	54,00	45.852.750,00
10.29	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SANITARIO INFANTIL ACUACER O SIMILAR DE COLOR	UND	21,00	$ 719.231,00	$ 15.103.851,00	18,00	$ 12.946.158,00		$ -		$ -		$ -	18,00	12.946.158,00
10.30	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULA BOLA 1/2" O SIMILAR	UND	59,00	$ 38.138,00	$ 2.250.142,00	52,00	$ 1.983.176,00	7,00	$ 266.966,00		$ -	7,00	$ 266.966,00	45,00	1.716.210,00
10.31	LLAVE MANGUERA D=1/2" TIPO PESADO.	UND	23,00	$ 51.125,00	$ 1.175.875,00	20,00	$ 1.022.500,00		$ -		$ -		$ -	20,00	1.022.500,00
11	**URBANISMO**				**$ 700.994.596,19**		**$ 377.650.857,09**		**$ 198.789.631,80**		**$ -**		**$ 198.789.631,80**		**$ 178.861.225,29**
11.01	MEJORAMIENTO DE ZONAS VERDES INCLUYE PLANTAS DE ORNAMETACION, CESPED Y	MT2	2486,98	$ 136.534,00	$ 339.557.327,32	829,42	$ 113.244.665,55	292,89	$ 39.989.443,26		$ -	292,89	$ 39.989.443,26	536,53	73.255.222,29
11.02	ORNAMENTACION Y JARDINERÍA - RELLENO EN ARENA NEGRA ABONADA PARA JARDINES,	MT3	35,26	$ 146.312,00	$ 5.158.961,12	31,36	$ 4.587.930,99	29,75	$ 4.352.782,00		$ -	29,75	$ 4.352.782,00	1,61	235.148,99
11.03	JARDINERAS EN LADRILLO COMUN H=0.40 MTS	ML	13,09	$ 107.839,00	$ 1.411.612,51	11,64	$ 1.255.365,30		$ -		$ -		$ -	11,64	1.255.365,30
11.04	SUMINISTRO E INSTALACION DE CONCERTINA DE 18" DIAMETRO, ESPIRAL SENCILLO EN	ML	756,51	$ 67.760,00	$ 51.261.117,60	717,64	$ 48.627.063,60	461,74	$ 31.287.502,40		$ -	461,74	$ 31.287.502,40	255,90	17.339.561,20
11.05	ANDEN EN ADOQUIN RECTANGULAR TIPO PEATONAL, CON BORDE DE CONFINAMIENTO A	MT2	1491,07	$ 162.652,00	$ 242.525.517,64	510,99	$ 83.114.338,64		$ -		$ -		$ -	510,99	83.114.338,64
11.06	SUMINISTRO E INSTALACIÓN GRAMA SINTETICA PARA CANCHAS DEPORTIVAS Y PARQUES	M2	380,00	$ 160.737,00	$ 61.080.060,00	789,00	$ 126.821.493,00	766,22	$ 123.159.904,14		$ -	766,22	$ 123.159.904,14	22,78	3.661.588,86
12	**AMBIENTAL**				**$ 50.151.365,90**		**$ 43.931.217,65**		**$ 4.820.526,00**		**$ -**		**$ 4.820.526,00**		**$ 39.110.691,65**
12.01	TALA DE ARBOLES MEDIANOS INC RETIRO	UND	8,00	$ 1.556.196,00	$ 12.449.568,00	7,00	$ 10.893.372,00	1,00	$ 1.556.196,00		$ -	1,00	$ 1.556.196,00	6,00	9.337.176,00
12.02	PODA DE ARBOLES MEDIANOS INC RETIRO	UND	5,00	$ 1.088.110,00	$ 5.440.550,00	4,00	$ 4.352.440,00	3,00	$ 3.264.330,00		$ -	3,00	$ 3.264.330,00	1,00	1.088.110,00
12.03	CONTROL DE PLAGAS (CUCARACHAS, ROEDORES, PLAGAS DE LA MADERA, PLAGAS DE	MT2	6223,70	$ 3.387,00	$ 21.079.671,90	5.533,36	$ 18.741.485,19		$ -		$ -		$ -	5533,36	18.741.485,19
12.04	PODA DE ARBOLES GRANDES INC RETIRO Y TRAMITES	UND	8,00	$ 1.397.697,00	$ 11.181.576,00	7,11	$ 9.943.920,46		$ -		$ -		$ -	7,11	9.943.920,46
	NO PREVISTOS				$ -		**$ 6.731.311.737,77**		**$ 5.552.950.897,16**		**$ -**		**$ 5.552.950.897,16**		**$ 1.178.360.850,61**
NP 1	SUMINISTRO AIRE MINISPLIT 15 MBH 18000 BTU	UND		$ 6.216.101,00		7,00	$ 43.512.707,00	7,00	$ 43.512.707,00		$ -	7,00	$ 43.512.707,00		-
NP 2	SUMINISTRO AIRE MINISPLIT 48 MBH 24000 BTU	UND		$ 7.849.119,00		12,00	$ 94.189.428,00	12,00	$ 94.189.428,00		$ -	12,00	$ 94.189.428,00		-
NP 3	SUMINISTRO AIRE MINISPLIT 36 MBH - 36000 BTU	UND		$ 10.977.640,50		4,00	$ 43.910.562,00	4,00	$ 43.910.562,00		$ -	4,00	$ 43.910.562,00		-
NP 4	SUMINISTRO AIRE MINISPLIT 28 MBH *2 - 60000 BTU	UND		$ 16.129.708,00		28,00	$ 451.631.824,00	28,00	$ 451.631.824,00		$ -	28,00	$ 451.631.824,00		-
NP 5	SUMINISTRO E INSTALACIÓN TUBERIA K 1/2"	ML		$ 364.166,79		250,00	$ 91.041.697,50	215,00	$ 78.295.859,85		$ -	215,00	$ 78.295.859,85	35,00	12.745.837,65
NP 6	SUMINISTRO E INSTALACIÓN TUBERIA K 5/8"	ML		$ 435.840,84		246,00	$ 107.216.846,64	244,00	$ 106.345.164,96		$ -	244,00	$ 106.345.164,96	2,00	871.681,68
NP 7	SUMINISTRO E INSTALACIÓN TUBERIA K 3/4"	ML		$ 439.157,61		162,00	$ 71.143.532,82	120,51	$ 52.922.883,58		$ -	120,51	$ 52.922.883,58	41,49	18.220.649,24
NP 8	SUMINISTRO E INSTALACIÓN TUBERIA K 7/8"	ML		$ 771.685,26		535,00	$ 412.851.614,10	529,01	$ 408.229.219,39		$ -	529,01	$ 408.229.219,39	5,99	4.622.394,71
NP 9	SUMINISTRO E INSTALACIÓN TUBERIA K 1 1/8"	ML		$ 878.505,61		260,00	$ 228.411.458,60	253,80	$ 222.964.723,82		$ -	253,80	$ 222.964.723,82	6,20	5.446.734,78
NP 10	SUMINISTRO E INSTALACIÓN BORDILLO PREFABRICADO 80X40X15CM	ML		$ 120.900,00		709,00	$ 85.718.100,00	668,25	$ 80.791.425,00		$ -	668,25	$ 80.791.425,00	40,75	4.926.675,00
NP 11	DESBASTE Y PULIDA DE PISO EN GRANITO PULIDO	M2		$ 39.320,00		1.716,80	$ 67.504.450,18	1.431,18	$ 56.273.997,60		$ -	1.431,18	$ 56.273.997,60	285,62	11.230.452,58
NP 12	PERFORACIONES EN CONCRETO CON TALADRO EXTRACTOR DE NUCLEO Y BROCA	UND		$ 65.771,40		67,00	$ 4.406.683,80	64,00	$ 4.209.369,60		$ -	64,00	$ 4.209.369,60	3,00	197.314,20
NP 13	PERFORACIONES EN CONCRETO CON TALADRO EXTRACTOR DE NUCLEO Y BROCA	UND		$ 125.226,57		72,00	$ 9.016.312,80	62,00	$ 7.764.047,13		$ -	62,00	$ 7.764.047,13	10,00	1.252.265,67
NP 14	DESMONTE APARATOS SANITARIOS, INCLUYE RETIRO DE MATERIAL.	UND		$ 27.196,48		11,00	$ 299.161,28	11,00	$ 299.161,28		$ -	11,00	$ 299.161,28		-
NP 15	DESMONTE DE CUBIERTA LONA Y ESTRUCTURA METÁLICA, INCLUYE RETIRO DE MATERIAL	M2		$ 10.531,00		109,44	$ 1.152.512,64	109,44	$ 1.152.512,64		$ -	109,44	$ 1.152.512,64		-
NP 16	DEMOLICION DE MESONES	ML		$ 16.865,00		62,00	$ 1.045.630,00	2,00	$ 33.730,00		$ -	2,00	$ 33.730,00	60,00	1.011.900,00
NP 17	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PROTECTOR EN PLATINA DE 2X 1/4, INCLUYE VARILLA	M2		$ 1.057.000,00		190,00	$ 200.830.000,00	187,07	$ 197.732.990,00		$ -	187,07	$ 197.732.990,00	2,93	3.097.010,00
NP 18	MORTEROS DE REPARACION PARA ELEMENTOS ESTRUCTURALES A UNA ALTURA ENTRE	ML		$ 274.642,53		114,00	$ 31.309.248,42	113,36	$ 31.133.477,20		$ -	113,36	$ 31.133.477,20	0,64	175.771,22
NP 19	MANTENIMIENTO, PREPARACIÓN DE SUPERFICIE Y PINTURA EN ESTRUCTURA DE ALMA	ML		$ 160.365,90		757,00	$ 121.396.986,30	408,76	$ 65.551.165,28		$ -	408,76	$ 65.551.165,28	348,24	55.845.821,02
NP 20	PISO EN BALDOSA DE GRANITO	M2		$ 134.923,50		1.943,00	$ 262.156.360,50	1.837,69	$ 247.947.566,72		$ -	1.837,69	$ 247.947.566,72	105,31	14.208.793,79
NP 21	ZOCALO EN BALDOSA DE GRANITO	ML		$ 39.517,87		1.008,50	$ 39.869.579,04	984,76	$ 38.915.617,66		$ -	984,76	$ 38.915.617,66	24,14	953.961,38
NP 22	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE REJILLA PARA CANAL DE AGUAS LLUVIAS EN TUBERÍA	UND		$ 424.194,03		305,00	$ 129.379.179,76	287,61	$ 122.002.445,54		$ -	287,61	$ 122.002.445,54	17,39	7.376.734,22
NP 23	CONSTRUCCIÓN DE MURO EN DRYWALL A 2 CARAS. INCLUYE ESTRUCTURA, MASILLA Y	M2		$ 110.546,24		190,00	$ 21.003.785,60	108,51	$ 11.995.372,50		$ -	108,51	$ 11.995.372,50	81,49	9.008.413,10
NP 24	ESCARIFICIACIÓN DE ESTUCO Y PINTURA, INCLUYE RETIRO DE MATERIAL	M2		$ 6.641,00		8.774,00	$ 58.268.134,00	8.690,15	$ 57.711.286,15		$ -	8.690,15	$ 57.711.286,15	83,85	556.847,85
NP 25	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PISO ANTIDESLIZANTE DE DIMENSIONES VARIABLES	M2		$ 108.791,00		420,00	$ 45.692.220,00	16,81	$ 1.828.776,71		$ -	16,81	$ 1.828.776,71	403,19	43.863.443,29
NP 26	ESCARIFICACION DE MANTO ASFALTICO O SIMILAR, INLCUYE RETIRO DE MATERIAL	M2		$ 11.670,83		70,00	$ 816.958,24	62,79	$ 732.811,54		$ -	62,79	$ 732.811,54	7,21	84.146,70
NP 27	INSTALACIÓN DE VENTANA EN ALUMINIO ANODIZADO NATURAL, INCLUYE ARMADO DE	M2		$ 33.864,00		80,00	$ 2.709.120,00	73,96	$ 2.504.581,44		$ -	73,96	$ 2.504.581,44	6,04	204.538,56
NP 28	REFRAGUADO DE JUNTAS DE DILATACIÓN EN PISOS	ML		$ 13.703,90		386,00	$ 5.289.705,40	344,96	$ 4.727.297,34		$ -	344,96	$ 4.727.297,34	41,04	562.408,06
NP 29	SUMINISTO Y APLICACION DE ACABADO EN PINTURA ESMALTE BLANCA PARA PUERTAS	UND		$ 179.105,57		20,00	$ 3.582.111,35	12,00	$ 2.149.266,81		$ -	12,00	$ 2.149.266,81	8,00	1.432.844,54
NP 30	DESMONTE DE PUNTO HIDRÁULICO, INCLUYE TUBERÍA, ACCESORIOS Y RETIRO DE	UND		$ 12.100,00		10,00	$ 121.000,00		$ -		$ -		$ -	10,00	121.000,00
NP 31	DESMONTE DE TANQUE ELEVADO	UND		$ 180.300,00		6,00	$ 1.081.800,00	4,00	$ 721.200,00		$ -	4,00	$ 721.200,00	2,00	360.600,00
NP 32	CONCRETO DE 3500 PSI PARA ZAPATAS EN OBRA DE REHABILITACION ESTRUCTURAL, CON	M3		$ 1.732.447,00		50,00	$ 86.622.350,00	27,13	$ 47.001.287,11		$ -	27,13	$ 47.001.287,11	22,87	39.621.062,89
NP 33	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PROTECTOR DE VENTANA EN ALUMINIO	M2		$ 257.316,67		10,00	$ 2.573.166,70	6,73	$ 1.731.741,19		$ -	6,73	$ 1.731.741,19	3,27	841.425,51
NP 34	SUMINISTRO E INSTALACION DE TAPA HAPPY PARA TANQUES SANITARIO	UND		$ 58.165,10		10,00	$ 581.651,00	6,00	$ 348.990,60		$ -	6,00	$ 348.990,60	4,00	232.660,40
NP 35	SUMINISTRO E INSTALACION DE ESCALERA METALICA EN TUBERIA DE HIERRO DE 150 X	UND		$ 20.700.900,00		6,00	$ 124.205.400,00	1,00	$ 20.700.900,00		$ -	1,00	$ 20.700.900,00	5,00	103.504.500,00
NP 36	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LÁMINA FIJA EN ACRÍLICO PARA VENTANA. INCLUYE	M2		$ 342.867,87		92,00	$ 31.543.844,04	62,53	$ 21.439.527,91		$ -	62,53	$ 21.439.527,91	29,47	10.104.316,13
NP 37	ELABORACIÓN DE ELEMENTO EN CONCRETO DE CIMENTACIÓN NO APORTICADOS 3000	M3		$ 760.000,00		160,00	$ 121.600.000,00	157,29	$ 119.540.400,00		$ -	157,29	$ 119.540.400,00	2,71	2.059.600,00
NP 38	VIGA DE CIMIENTO EN CONCRETO DE 3000 PSI, NO INCLUYE ACERO DE REFUERZO	M3		$ 806.382,59		68,00	$ 54.834.016,12	61,87	$ 49.890.890,84		$ -	61,87	$ 49.890.890,84	6,13	4.943.125,28
NP 39	DESMONTE E INSTALACIÓN DE AULAS MODULARES, INCLUYE ESTRUCTURA, ACABADOS,	UND		$ 45.000.000,00		4,00	$ 180.000.000,00	4,00	$ 180.000.000,00		$ -	4,00	$ 180.000.000,00		-
NP 40	CONSTRUCCIÓN MURO EN ETERBOARD DE 8 MM A 2 CARAS. INCLUYE ESTRUCTURA,	M2		$ 120.024,98		100,00	$ 12.002.498,00	97,86	$ 11.745.644,54		$ -	97,86	$ 11.745.644,54	2,14	256.853,46
NP 41	INSTALACIÓN DE TANQUE ELEVADO	UND		$ 195.000,00		6,00	$ 1.170.000,00	2,00	$ 390.000,00		$ -	2,00	$ 390.000,00	4,00	780.000,00
NP 42	SUMINISTRO E INSTALACION LOSETA GUIA 20X20 X 0.06	ML		$ 38.562,50		355,00	$ 13.689.687,50	349,90	$ 13.493.018,75		$ -	349,90	$ 13.493.018,75	5,10	196.668,75
NP 43	BORDILLO EN CONCRETO 3000 PSI 0.30X0.15 ACERO 3/8	ML		$ 116.560,05		90,00	$ 10.490.404,32	37,90	$ 4.417.625,82		$ -	37,90	$ 4.417.625,82	52,10	6.072.778,50
NP 44	ANDEN EN ADOQUIN RECTANGULAR TIPO PEATONAL, CON BORDE DE CONFINAMIENTO A	M2		$ 200.000,00		900,00	$ 180.000.000,00	740,65	$ 148.130.000,00		$ -	740,65	$ 148.130.000,00	159,35	31.870.000,00
NP 45	ALFAJIA EN CONCRETO DE 3000PSI INCLUYE ACERO DE REFUERZO	ML		$ 112.944,70		350,00	$ 39.530.645,00	341,52	$ 38.572.873,94		$ -	341,52	$ 38.572.873,94	8,48	957.771,06

NP 46	MEDIA CAÑA EN MORTERO DE 1:4 CUBIERTA CON SIKA 1	ML		$ 21.825,00		150,00	$ 3.273.750,00	102,30	$ 2.232.697,50		$ -	102,30	$ 2.232.697,50	47,70	1.041.052,50
NP 47	ANTEPECHO EN MURO DE BLOQUE CATALAN CONCRETO 14X9X29 CON MORTERO 1:3	ML		$ 129.524,70		250,00	$ 32.381.175,00	249,51	$ 32.317.707,90		$ -	249,51	$ 32.317.707,90	0,49	63.467,10
NP 48	LIMPIEZA DE MUROS CON ACIDO NITRICO	M2		$ 42.793,00		150,00	$ 6.418.950,00	102,30	$ 4.377.723,90		$ -	102,30	$ 4.377.723,90	47,70	2.041.226,10
NP 49	RAMPA VEHICULAR INCLUYE VIGAS DE CIMENTACION 20X.20 EN CONCRETO 3500 PSI 4	M2		$ 302.694,00		30,00	$ 9.080.820,00	26,57	$ 8.042.579,58		$ -	26,57	$ 8.042.579,58	3,43	1.038.240,42
NP 50	ENCHAPE EN CERAMICA 30*60 PARA MURO INCLUYE BOQUILLA	M2		$ 127.378,50		680,00	$ 86.617.380,00	246,20	$ 31.360.586,70		$ -	246,20	$ 31.360.586,70	433,80	55.256.793,30
NP 51	SUMINISTRO Y COLOCACION DE GEOTEXTIL TEJIDO T 2400 O SIMILAR	M2		$ 15.410,72		1.250,00	$ 19.263.400,00	1.154,62	$ 17.793.525,53		$ -	1.154,62	$ 17.793.525,53	95,38	1.469.874,47
NP 52	EMPEDRADO e=20CM, INCLUYE PIEDRA RAJON	M2		$ 233.155,00		470,00	$ 109.582.850,00	442,00	$ 103.054.510,00		$ -	442,00	$ 103.054.510,00	28,00	6.528.340,00
NP 53	NIVELACION Y ADECUACION DE REGISTROS (AGUAS LLUVIAS, SANITARIOS Y ELECTRICOS)	UND		$ 510.721,92		20,00	$ 10.214.438,40	17,00	$ 8.682.272,64		$ -	17,00	$ 8.682.272,64	3,00	1.532.165,76
NP 54	ASEO VERTICAL	M2		$ 5.078,27		21.000,00	$ 106.643.670,00	20.207,81	$ 102.620.715,29		$ -	20.207,81	$ 102.620.715,29	792,19	4.022.954,71
NP 55	SUMINISTRO E INSTALACION DE PORTON BATIENTE DE DOS HOJAS EN TUBERIA	UND		$ 8.500.000,00		1,00	$ 8.500.000,00	1,00	$ 8.500.000,00		$ -	1,00	$ 8.500.000,00		-
NP 56	LIMPIEZA REJILLAS Y CARCAMOS	ML		$ 6.630,00		200,00	$ 1.326.000,00	198,25	$ 1.314.397,50		$ -	198,25	$ 1.314.397,50	1,75	11.602,50
NP 57	SUMINISTRO E INSTALACION DE CONCERTINA DOBLE ALTURA DE 18" DIAMETRO, ESPIRAL	ML		$ 190.000,00		400,00	$ 76.000.000,00	331,30	$ 62.947.000,00		$ -	331,30	$ 62.947.000,00	68,70	13.053.000,00
NP 58	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ESCALERA TIPO GATO	UND		$ 1.898.400,00		1,00	$ 1.898.400,00	1,00	$ 1.898.400,00		$ -	1,00	$ 1.898.400,00		-
NP 59	REINSTALACION DE CUBIERTA FIBROCEMENTO O SIMILAR, INCLUYE ACCESORIOS DE	M2		$ 35.750,00		170,00	$ 6.077.500,00	82,80	$ 2.960.100,00		$ -	82,80	$ 2.960.100,00	87,20	3.117.400,00
NP 60	LOSA ALIGERADA CON CASETON ECOLOGICO DE ICOPOR, ALTURA 0,60 METROS, INCLUYE	M2		$ 439.795,34		1.330,00	$ 584.927.802,20	1.235,15	$ 543.213.214,20		$ -	1.235,15	$ 543.213.214,20	94,85	41.714.588,00
NP 61	VIGA AÉREA DE E≥ 0.20 METROS Y ANCHO E≥ 0.30 METROS EN CONCRETO DE 3500 PSI.	M3		$ 1.913.254,50		300,00	$ 573.976.350,00	264,74	$ 506.514.996,33		$ -	264,74	$ 506.514.996,33	35,26	67.461.353,67
NP 62	PLACA DE CONTRAPISO EN CONCRETO DE 3000 PSI, E = 0.10 METROS	M2		$ 92.835,16		998,00	$ 92.649.489,68	775,51	$ 71.994.594,93		$ -	775,51	$ 71.994.594,93	222,49	20.654.894,75
NP 63	PISO BLANDO	M2		$ 300.000,00		77,15	$ 23.145.000,00	77,15	$ 23.145.000,00		$ -	77,15	$ 23.145.000,00		-
NP 64	COLUMNAS EN CONCRETO DE 3000 PSI, NO INCLUYE ACERO DE REFUERZO	M3		$ 1.500.000,00		85,00	$ 127.500.000,00	4,89	$ 7.335.000,00		$ -	4,89	$ 7.335.000,00	80,11	120.165.000,00
NP 65	PLANTILLA EN CONCRETO DE 3000 PSI, E = 0.10 METROS	M2		$ 70.000,00		370,00	$ 25.900.000,00	366,83	$ 25.678.100,00		$ -	366,83	$ 25.678.100,00	3,17	221.900,00
NP 66	SUMINISTRO E INSTALACION DE MUROS EN DRYWALL 1 CARA	ML		$ 44.135,97		219,60	$ 9.692.257,91	218,60	$ 9.648.121,95		$ -	218,60	$ 9.648.121,95	1,00	44.135,97
NP 67	SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE ACRONAL	M2		$ 9.000,00		265,69	$ 2.391.210,00	265,69	$ 2.391.210,00		$ -	265,69	$ 2.391.210,00		-
NP 68	CORTE DEMOLICION RESANE Y RETIRO DE ESCOMBROS REGATAS TUBERIA AA	ML		$ 40.000,00		105,41	$ 4.216.400,00	105,41	$ 4.216.400,00		$ -	105,41	$ 4.216.400,00		-
NP 69	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA DE AGUA POTABLE EN PVC DE 3/4" RDE 21	ML		$ 49.184,56		500,00	$ 24.592.279,17	488,38	$ 24.020.754,60		$ -	488,38	$ 24.020.754,60	11,62	571.524,57
NP 70	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERIA DE AGUA POTABLE EN PVC D = 1"	ML		$ 51.273,41		291,00	$ 14.920.561,48	282,37	$ 14.478.071,97		$ -	282,37	$ 14.478.071,97	8,63	442.489,50
NP 71	SONDEO DE TUBERIAS DE CARCAMOS Y REGISTROS	ML		$ 15.862,50		198,00	$ 3.101.175,00	196,00	$ 3.069.850,00		$ -	196,00	$ 3.069.850,00	2,00	31.325,00
NP 72	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA IMC 3/4" CON ALIMENTADOR 3#10 AWG	ML		$ 118.104,18		715,00	$ 84.444.488,70	675,00	$ 79.720.321,50		$ -	675,00	$ 79.720.321,50	40,00	4.724.167,20
NP 73	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA IMC 3/4" CON ALIMENTADOR 2#8 1#10T AWG	UND		$ 128.433,66		694,00	$ 89.132.960,04	694,00	$ 89.132.960,04		$ -	694,00	$ 89.132.960,04		-
NP 74	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA EMT 3" CON ALIMENTADOR 3#4/0F 1#2/0T AWG	UND		$ 401.408,29		392,00	$ 157.352.049,68	392,00	$ 157.352.049,68		$ -	392,00	$ 157.352.049,68		-
NP 75	SUMINISTRO E INSTALACION DE CORAZA LIQUID TIGHT TIPO AMERICANO 3/4" INCLUYE	UND		$ 107.000,00		187,00	$ 20.009.000,00	187,00	$ 20.009.000,00		$ -	187,00	$ 20.009.000,00		-
NP 76	SUMINISTRO E INSTALACION DE CORAZA LIQUID TIGHT TIPO AMERICANO 3/4" INCLUYE	UND		$ 127.000,00		187,00	$ 23.749.000,00	187,00	$ 23.749.000,00		$ -	187,00	$ 23.749.000,00		-
NP 77	SUMINISTRO E INSTALACION SALIDA DE JACK CAT 6 RJ45 INLCUYE FACE PLATE DOBLE	UND		$ 52.469,30		157,00	$ 8.237.680,10	157,00	$ 8.237.680,10		$ -	157,00	$ 8.237.680,10		-
NP 78	SUMINISTRO E INSTALACION DE SALIDA PUERTO HDMI	UND		$ 159.757,00		12,00	$ 1.917.084,00	12,00	$ 1.917.084,00		$ -	12,00	$ 1.917.084,00		-
NP 79	SUMINISTRO E INSTALACION DE GABINETE DE PARED 11RU (RACK)	UND		$ 5.926.990,33		2,00	$ 11.853.980,67	2,00	$ 11.853.980,67		$ -	2,00	$ 11.853.980,67		-
NP 80	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE MULTITOMA DE 8 ENTRADAS NEMA 5-15 POLO A TIERRA	UND		$ 877.646,45		4,00	$ 3.510.585,78	4,00	$ 3.510.585,78		$ -	4,00	$ 3.510.585,78		-
NP 81	SUMINISTRO E INSTALACION DE UPS CDP 1,5 K VA/ ++600W	UND		$ 3.373.256,25		2,00	$ 6.746.512,50	2,00	$ 6.746.512,50		$ -	2,00	$ 6.746.512,50		-
NP 82	SUMINISTRO E INSTALACION DE Wi-Fi UBIQUITI U6-Lite WiFi6 x Mbps ENTERPRISE AP	UND		$ 3.290.183,93		13,00	$ 42.772.391,07	13,00	$ 42.772.391,07		$ -	13,00	$ 42.772.391,07		-
NP 83	SUMINISTRO E INSTALACION DE PATCH CORD CAT 6	ML		$ 51.974,22		95,00	$ 4.937.550,59	95,00	$ 4.937.550,59		$ -	95,00	$ 4.937.550,59		-
NP 84	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA IMC 3/4, ACCESORIOS NECESARIO PARA SU	ML		$ 85.699,25		229,00	$ 19.625.128,30	229,00	$ 19.625.128,30		$ -	229,00	$ 19.625.128,30		-
NP 85	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA PVC 2"	ML		$ 58.881,33		130,00	$ 7.654.573,33	128,07	$ 7.541.032,01		$ -	128,07	$ 7.541.032,01	1,93	113.541,33
NP 86	SUMINISTRO E INSTALACION DE FLASHING PARA CUBIERTA TERMOACUSTICA	ML		$ 80.343,24		500,00	$ 40.171.620,00	225,50	$ 18.117.400,62		$ -	225,50	$ 18.117.400,62	274,50	22.054.219,38
NP 87	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CORTINA METÁLICA ENROLLABLE DE LÁMINA DE ACERO	M2		$ 859.000,00		60,00	$ 51.540.000,00	4,40	$ 3.779.600,00		$ -	4,40	$ 3.779.600,00	55,60	47.760.400,00
NP 88	ANCLAJE CUÑA FISHER FWA 20/20 X150 045T300	UND		$ 76.196,62		500,00	$ 38.098.308,75	222,00	$ 16.915.649,09		$ -	222,00	$ 16.915.649,09	278,00	21.182.659,67
NP 89	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA SANITARIA 6"	ML		$ 85.913,13		125,00	$ 10.739.140,63	120,21	$ 10.327.616,76		$ -	120,21	$ 10.327.616,76	4,79	411.523,87
NP 90	PUNTO SANITARIO EN PVC, DE DIÁMETRO 6"	UND		$ 317.836,25		10,00	$ 3.178.362,50	4,00	$ 1.271.345,00		$ -	4,00	$ 1.271.345,00	6,00	1.907.017,50
NP 91	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE BALDOSA EN CEMENTO DE 0,20X0,20	M2		$ 120.000,00		30,00	$ 3.600.000,00		$ -		$ -		$ -	30,00	3.600.000,00
NP 92	SUMINISTRO E INSTALACION DE PASAMURO X 60 CENTIMETROS 2" - 3" - 4" A/C SCH 40	UND		$ 400.000,00		20,00	$ 8.000.000,00	6,00	$ 2.400.000,00		$ -	6,00	$ 2.400.000,00	14,00	5.600.000,00
NP 93	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ACOMETIDA 3#8(F)+1#8(N)+1#8(T) CU THWN-2 / 1 x ø1" PVC	ML		$ 89.629,78		200,00	$ 17.925.955,32		$ -		$ -		$ -	200,00	17.925.955,32
NP 94	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ACOMETIDA 3#1/0(F)+1#8(T) CU THWN-2 / 1 x ø2" PVC	ML		$ 227.479,22		30,00	$ 6.824.376,47		$ -		$ -		$ -	30,00	6.824.376,47
NP 95	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ACOMETIDA 3#2(F)+1#8(T) CU THWN-2 / 1 x ø1-1/2" PVC	ML		$ 166.474,85		3,00	$ 499.424,56		$ -		$ -		$ -	3,00	499.424,56
NP 96	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ACOMETIDA 3#6(F)+1#8(T) CU THWN-2 / 1 x ø1" PVC	ML		$ 92.028,28		20,00	$ 1.840.565,53		$ -		$ -		$ -	20,00	1.840.565,53
NP 97	SUMINISTRO E INSTALACION DE ALIMENTADOR 3#3/0F 1#3/0N 1#1/0T AWG THHN/THWN	ML		$ 471.801,20		70,00	$ 33.026.084,04		$ -		$ -		$ -	70,00	33.026.084,04
NP 98	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERIA DE AGUA POTABLE EN PVC D = 1-1/2"	ML		$ 39.845,00		190,00	$ 7.570.550,00	153,80	$ 6.128.161,00		$ -	153,80	$ 6.128.161,00	36,20	1.442.389,00
NP 99	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VENTANA EN ALUMINIO ANODIZADO NATURAL, BRONCE O	M2		$ 436.793,97		310,00	$ 135.406.130,70	306,58	$ 133.912.295,32			306,58	$ 133.912.295,32	3,42	1.493.835,38
NP 100	MESON EN CONCRETO DE 3000 PSI, ESPESOR DE 0.10 METROS, ANCHO DE 0.60 METROS,	ML		$ 199.484,00		70,00	$ 13.963.880,00	62,01	$ 12.370.002,84		$ -	62,01	$ 12.370.002,84	7,99	1.593.877,16
NP 101	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE AISLANTE TÉRMICO RUBATEX 2" PARA DESAGUE DE AIRES	ML		$ 33.716,40		150,00	$ 5.057.460,00	102,90	$ 3.469.417,56		$ -	102,90	$ 3.469.417,56	47,10	1.588.042,44
NP 102	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PUERTA METÁLICA EN LAMINA GALVANIZADA CALIBRE 20	UND		$ 1.199.560,00		40,00	$ 47.982.400,00	36,00	$ 43.184.160,00		$ -	36,00	$ 43.184.160,00	4,00	4.798.240,00
NP 103	SUMINISTRO Y ELABORACIÓN DE DINTEL 0.15 X 0.20 MTS EN CONCRETO 3000 PSI, INCLUYE	ML		$ 76.460,00		400,00	$ 30.584.000,00	321,87	$ 24.610.180,20		$ -	321,87	$ 24.610.180,20	78,13	5.973.819,80
NP 104	ELABORACIÓN DE PLACA DE CONCRETO 3000PSI PULIDA CON HELICOPTERO E=4CMTS.	M2		$ 51.134,00		800,00	$ 40.907.200,00	340,84	$ 17.428.512,56		$ -	340,84	$ 17.428.512,56	459,16	23.478.687,44
NP 105	FUNDIDA DE ELEMENTOS EN CONCRETO 3000 PSI DE BAJA PERMEABILIDAD, ACELERADO A	M3		$ 1.701.650,00		40,00	$ 68.066.000,00	34,76	$ 59.149.354,00		$ -	34,76	$ 59.149.354,00	5,24	8.916.646,00
NP 106	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CINTA PVC WATER STOP V-15	ML		$ 86.770,00		40,00	$ 3.550.800,00	38,20	$ 3.391.014,00		$ -	38,20	$ 3.391.014,00	1,80	159.786,00
NP 107	ELABORACIÓN DE PISATECHO A UNA ALTURA > 6 MTS CON BLOQUE VIBRADO DE 0.14 X	ML		$ 148.670,44		70,00	$ 10.406.930,80							70,00	10.406.930,80
NP 108	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SOPORTE TIPO PERA GALVANIZADO PARA TUBERIA	UND		$ 50.036,44		350,00	$ 17.512.754,00							350,00	17.512.754,00
NP 109	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LOSETA PARA MESÓN EN GRANITO PULIDO	ML		$ 648.211,30		120,00	$ 77.785.356,24							120,00	77.785.356,24
NP 110	SUMINISTRO E INSTALACION DE CANAL PARA CUBIERTA EN LAMINA	ML		$ 349.347,48		115,00	$ 40.174.960,20							115,00	40.174.960,20
NP 111	MESON DE 2.00MT DE LARGO X0.60MT DE ANCHO X0.90MT DE	UND		$ 4.266.427,00		5,00	$ 21.332.135,00							5,00	21.332.135,00
NP 112	MESON DE 1.60MT DE LARGO X0.60MT DE ANCHO X0.90MT DE	UND		$ 4.872.481,00		10,00	$ 48.724.810,00							10,00	48.724.810,00
NP 113	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SOPORTE TIPO PERA GALVANIZADO PARA TUBERÍA	UND		$ 65.078,96		80,00	$ 5.206.316,80							80,00	5.206.316,80
COSTO DIRECTO CONDICIONES INICIALES					$ 25.213.923.048,67		$ 25.213.923.048,67		$ 20.153.056.085,90		$ -		$ 20.153.056.085,90		5.060.866.962,77
	ACOMETIDA DE SERVICIOS PUBLICOS	GLB		$ 28.193.292,00	$ 28.193.292,00		$ 28.193.292,00		$ -		$ -		$ -		$ 28.193.292,00
	PERMISOS Y TRAMITES	GLB		$ 20.504.213,00	$ 20.504.213,00		$ 20.504.213,00		$ -		$ -		$ -		$ 20.504.213,00
	PROVISION PARA GESTION Y CERTIFICACIONES RETIE Y RETILAP	GLB		$ 43.863.051,94	$ 43.863.051,94		$ 43.863.051,94		$ -		$ -		$ -		$ 43.863.051,94
	IMPLEMENTACION DE PLAN DE MANEJO AMBIENTAL	GLB		$ 110.210.140,00	$ 110.210.140,00		$ 110.210.140,00		$ -		$ -		$ -		$ 110.210.140,00
	REVISION Y AJUSTE DE DISEÑOS	GLB		$ 256.302.651,00	$ 256.302.651,00		$ 256.302.651,00		$ 256.302.651,00				$ 256.302.651,00		$ -
	COSTO TOTAL PROVISIONALES				$ 459.073.347,94		$ 459.073.347,94		$ 256.302.651,00		$ -		$ 256.302.651,00		$ 202.770.696,94
	COSTO TOTAL PROYECTO CONDICIONES INICIALES				$ 25.672.996.396,61		$ 25.672.996.396,61		$ 20.409.358.736,90				$ 20.409.358.736,90		$ 5.263.637.659,71

CONDICIONES ADICIÓN #1						Condiciones Actualizadas Segun Acta de Modificación No.8		ACUMULADO ANTERIOR		PRESENTE ACTA No. 008°A		NUEVO ACUMULADO		POR EJECUTAR	
ITEM	DESCRIPCION	UND	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	CANTIDAD	VALOR TOTAL	CANTIDAD	VALOR TOTAL	CANTIDAD	VALOR TOTAL	CANTIDAD	VALOR TOTAL	CANTIDAD	VALOR TOTAL
1	**PRELIMINARES**				$ -		**$ 210.114.150,00**				**$ 10.125.073,83**		**$ 10.125.073,83**		**$ 199.989.076,17**
1.01	NIVELACIÓN, REPLANTEO Y SEÑALIZACIÓN	MT2		$ 4.221,00	$ -	10.000,00	$ 42.210.000,00			752,63	$ 3.176.851,23	752,63	$ 3.176.851,23	9247,37	39.033.148,77

1.02	COMISION TOPOGRAFICA INCLUYE TOPOGRAFO, CADENERO Y ESTACION TOTAL	DIA		$ 454.545,00	$ -	-		$ -				$ -		$ -			$ -
1.03	LIMPIEZA GENERAL INCLUYE RETIRO DE SOBRANTE	MT2		$ 9.648,00	$ -	10.000,00	$	96.480.000,00				$ -		$ -	10000,00		96.480.000,00
1.04	ALQUILER DE BAÑO PORTATIL	MES		$ 578.772,00	$ -		$	-				$ -		$ -			$ -
1.05	CERRAMIENTO PROVISIONAL PERIMETRAL DE PROTECCIÓN EN POLISOMBRA, CON ALTURA	ML		$ 23.673,00	$ -	50,00	$	1.183.650,00			26,29	$ 622.363,17	26,29	$ 622.363,17	23,71		561.286,83
1.06	SUMINISTRO E INSTALACION DE CERRAMIENTO EN LAMINA DE	ML		$ 116.390,00	$ -		$	-				$ -		$ -			$ -
1.07	SUMINISTRO E INSTALACION DE CERRAMIENTO EN LAMINA DE FIBROCEMENTO, ALTURA	ML		$ 140.481,00	$ -	500,00	$	70.240.500,00			45,03	$ 6.325.859,43	45,03	$ 6.325.859,43	454,97		63.914.640,57
1.08	DESCAPOTE MANUAL Y RETIRO DE MATERIAL E=0.25M	M2		$ 25.396,00	$ -		$	-				$ -		$ -			$ -
1.09	DESCAPOTE MECANICO Y RETIRO DE MATERIAL E=0.25M	M2		$ 27.679,00	$ -		$	-				$ -		$ -			$ -
1.10	DESCAPOTE MECANICO Y RETIRO DE MATERIAL E=0.40M	M2		$ 36.506,00	$ -		$	-				$ -		$ -			$ -
2	**ESTRUCTURA**				**$ -**	**-**	**$**	**1.273.461.990,53**				**$ 41.639.272,18**		**$ 41.639.272,18**			**$ 1.231.822.718,35**
2.01	DEMOLICIÓN DE VIGA DE CIMIENTO, VIGAS, PEDESTAL, COLUMNAS EN CONCRETO	M3		$ 252.961,00	$ -		$	-				$ -		$ -			$ -
2.02	DEMOLICIÓN DE PLANTILLA EN CONCRETO Y RETIRO DE MATERIAL E=0.10m	MT2		$ 20.699,00	$ -	5.000,00	$	103.495.000,00			144,70	$ 2.995.145,30	144,70	$ 2.995.145,30	4855,30		100.499.854,70
2.03	DEMOLICION DE ANDEN Y RETIRO DE MATERIAL E=0.10M	M2		$ 20.853,00	$ -		$	-				$ -		$ -			$ -
2.04	DEMOLICIÓN DE BORDILLO Y RETIRO DE MATERIAL	ML		$ 20.794,00	$ -		$	-				$ -		$ -			$ -
2.05	DEMOLICIÓN DE ELEMENTOS EN CONCRETO VIGA AEREA Y LOSA AEREA. INCLUYE RETIRO	M3		$ 266.275,00	$ -	500,00	$	133.137.500,00			0,66	$ 175.741,50	0,66	$ 175.741,50	499,34		132.961.758,50
2.06	ESCARIFICACION DE ELEMENTOS ESTRUCTURALES EN CONCRETO H>3.00 M Y H<10.00M	M2		$ 32.124,00	$ -		$	-				$ -		$ -			$ -
2.07	ESCARIFICACION DE ELEMENTOS ESTRUCTURALES EN CONCRETO H<3.00 M	M2		$ 25.547,00	$ -		$	-				$ -		$ -			$ -
2.08	ESCARIFICACION DE ELEMENTOS ESTRUCTURALES EN CONCRETO	ML		$ 16.513,00	$ -		$	-				$ -		$ -			$ -
2.09	EXCAVACION A MANO Y RETIRO DE MATERIAL SOBRANTE EN VOLQUETA	MT3		$ 93.507,00	$ -	500,00	$	46.753.500,00			31,94	$ 2.986.613,58	31,94	$ 2.986.613,58	468,06		43.766.886,42
2.10	EXCAVACION A MAQUINA Y RETIRO DE MATERIAL SOBRANTE EN VOLQUETA	M3		$ 90.362,00	$ -		$	-				$ -		$ -			$ -
2.11	BASE SUELO CEMENTO 1:20 COMPACTADO E=0.15 MTS	MT2		$ 49.030,00	$ -		$	-				$ -		$ -			$ -
2.12	RELLENO CON MATERIAL DEL SITIO, COMPACTADO	MT3		$ 34.062,00	$ -	20,00	$	681.240,00			13,29	$ 452.683,98	13,29	$ 452.683,98	6,71		228.556,02
2.13	RELLENO CON MATERIAL SELECCIONADO COMPACTADO AL	MT3		$ 192.928,00	$ -	500,00	$	96.464.000,00				$ -		$ -	500,00		96.464.000,00
2.14	SOLADO EN CONCRETO FC = 2500 PSI DE 0,05 MTS	MT2		$ 54.171,00	$ -	600,00	$	32.502.600,00				$ -		$ -	600,00		32.502.600,00
2.15	ACERO DE REFUERZO FIGURADO	KGS		$ 9.568,00	$ -	30.000,00	$	287.040.000,00			1.269,83	$ 12.149.733,44	1.269,83	$ 12.149.733,44	28730,17		274.890.266,56
2.16	ANCLAJE EPOXICO	UND		$ 40.436,00	$ -		$	-				$ -		$ -			$ -
2.17	VIGA DE CIMIENTO EN CONCRETO DE 4000 PSI, NO INCLUYE ACERO DE REFUERZO	MT3		$ 894.392,00	$ -		$	-				$ -		$ -			$ -
2.18	COLUMNAS EN CONCRETO DE 4000 PSI, NO INCLUYE ACERO DE REFUERZO	MT3		$ 1.742.818,00	$ -		$	-				$ -		$ -			$ -
2.19	VIGA SOBRE MURO EN CONCRETO DE 4000 PSI, NO INCLUYE ACERO DE REFUERZO	MT3		$ 1.894.074,00	$ -		$	-				$ -		$ -			$ -
2.20	PLACA DE CONTRAPISO EN CONCRETO DE 3500 PSI, E = 0.10 METROS	MT2		$ 99.085,00	$ -		$	-				$ -		$ -			$ -
2.21	RAMPA EN CONCRETO VISTO FC 21 MPA. CONJUNTO ESTRUCTURAL VIGA + LOSA MACIZA	MT2		$ 260.694,00	$ -		$	-				$ -		$ -			$ -
2.22	MESON EN CONCRETO DE 3000 PSI, ESPESOR DE 0.06 METROS, ANCHO DE 0.60 METROS,	ML		$ 149.548,00	$ -	3.000,00	$	448.644.000,00			37,44	$ 5.599.077,12	37,44	$ 5.599.077,12	2962,56		443.044.922,88
2.23	CARCAMO DE CONCRETO DE 3000 PSI H EFECTIVA =0.50M, ANCHO 0,80M. INCLUYE	ML		$ 513.566,00	$ -		$	-				$ -		$ -			$ -
2.24	DOVELAS EN LEVANTE DE BLOQUES.	ML		$ 27.186,00	$ -	2.984,45	$	81.135.203,33			354,21	$ 9.629.553,06	354,21	$ 9.629.553,06	2630,24		71.505.650,27
2.25	ALFAJIA DE 0.08 METROS DE ESPESOR X 0.20 METROS DE	ML		$ 48.408,00	$ -		$	-				$ -		$ -			$ -
2.26	RESANE EN MORTERO DE REPARACION PARA ELEMENTOS DE CONCRETO. INCLUYE	ML		$ 274.649,00	$ -		$	-				$ -		$ -			$ -
2.27	RESANE EN MORTERO DE REPARACION PARA ELEMENTOS DE CONCRETO. INCLUYE	MT2		$ 559.014,00	$ -		$	-				$ -		$ -			$ -
2.28	CORTE DE LOSA EN CONCRETO	ML		$ 18.074,00	$ -	2.412,80	$	43.608.947,20			423,30	$ 7.650.724,20	423,30	$ 7.650.724,20	1989,50		35.958.223,00
2.29	SELLO DE JUNTA ESTRUCTURAL CON SIKADUR COMBIFLEX	ML		$ 229.078,00	$ -		$	-				$ -		$ -			$ -
2.30	CONSTRUCCIÓN DE LOSA DE CONTRAPISO EN CONCRETO DE 3500 psi PULIDO, Esp: 15	M2		$ 154.549,00	$ -		$	-				$ -		$ -			$ -
2.31	CONSTRUCCIÓN DE LOSA DE CONTRAPISO EN CONCRETO DE 3500 psi. Esp: 15 cmts. NO	M2		$ 154.549,00	$ -		$	-				$ -		$ -			$ -
2.32	SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE SIKADUR 32 EN CONCRETO ANTIGUO PARA	M2		$ 113.318,00	$ -		$	-				$ -		$ -			$ -
2.33	VIGA AEREA DE E≥ 0.20 METROS Y ANCHO E≥ 0.30 METROS EN CONCRETO DE 4000 PSI.	M3		$ 1.933.197,00	$ -		$	-				$ -		$ -			$ -
2.34	CONSTRUCCION DE LOSA DE CONTRAPISO EN CONCRETO DE 3500 PSI Esp=20cm. NO	M2		$ 190.540,00	$ -		$	-				$ -		$ -			$ -
2.35	ESCALERA EN CONCRETO A LA VISTA FC 21 MPA. CONJUNTO ESTRUCTURAL VIGA + LOSA	M2		$ 351.058,00	$ -		$	-				$ -		$ -			$ -
2.36	FUNDIDA DE ELEMENTOS EN CONCRETO 4000 PSI , MURO DE CONTENCIÓN NO INCLUYE	MT3		$ 1.254.738,00	$ -		$	-				$ -		$ -			$ -
2.37	SELLADO DE JUNTAS CON SIKAFLEX 1A SELLADOR POLIURETANO	ML		$ 28.100,00	$ -		$	-				$ -		$ -			$ -
2.38	SELLADO DE MAMPOSTERIA CONTRA ELEMENTOS ESTRUCTURALES SIKASEAL - 119	ML		$ 9.165,00	$ -		$	-				$ -		$ -			$ -
2.39	ELABORACIÓN DE ELEMENTO EN CONCRETO DE CIMENTACIÓN NO APORTICADOS 4000	MT3		$ 813.350,00	$ -		$	-				$ -		$ -			$ -
2.40	LOSA ALIGERADA CON CASETON ECOLOGICO DE ICOPOR, ALTURA 0,40 METROS, INCLUYE	MT2		$ 354.181,00	$ -		$	-				$ -		$ -			$ -
2.41	CONCRETO DE 4000 PSI PARA ENCAMISADO DE COLUMNA Y VIGA EN OBRA DE	MT3		$ 3.219.697,00	$ -		$	-				$ -		$ -			$ -
3	**MAMPOSTERIA**				**$ -**	**-**	**$**	**781.220.043,60**				**$ 65.836.705,64**		**$ 65.836.705,64**			**$ 715.383.337,96**
3.01	CORTE Y PERFILADO EN BLOQUE O LADRILLO, INCLUYE RETIRO DE MATERIAL	ML		$ 14.939,00	$ -	563,20	$	8.413.644,80			72,52	$ 1.083.376,28	72,52	$ 1.083.376,28	490,68		7.330.268,52
3.02	DEMOLICIÓN DE MUROS DE MAMPOSTERÍA H<3m. INCLIYE RETIRO DE MATERIAL	MT2		$ 32.154,00	$ -	3.710,56	$	119.309.346,24			332,03	$ 10.676.092,62	332,03	$ 10.676.092,62	3378,53		108.633.253,62
3.03	DEMOLICIÓN DE MURO BAJO H<0.8m. INCLUYE RETIRO DE MATERIAL	ML		$ 16.526,00	$ -		$	-				$ -		$ -			$ -
3.04	ESCARIFICACIÓN DE PAÑETE Y RETIRO DE MATERIAL	MT2		$ 13.644,00	$ -		$	-				$ -		$ -			$ -
3.05	LEVANTE DE MURO EN BLOQUE DE CEMENTO VIBRADO DE 0.10 X 0.20 X 0.40 MTS,	MT2		$ 92.552,00	$ -		$	-				$ -		$ -			$ -
3.06	LEVANTE DE MURO EN BLOQUE VIBRADO DE 0,15 X 0,20 X 0,40 MTS, MORTERO DE PEGA	MT2		$ 100.669,00	$ -	2.479,36	$	249.594.691,84			279,66	$ 28.153.092,54	279,66	$ 28.153.092,54	2199,70		221.441.599,30
3.07	LEVANTE DE MURO EN BLOQUE VIBRADO DE 0,15 X 0,20 X 0,40 MTS, MORTERO DE PEGA	ML		$ 60.337,00	$ -		$	-				$ -		$ -			$ -
3.08	PAÑETE ALLANADO SOBRE MURO CON MORTERO 1:4	MT2		$ 23.961,00	$ -	50,00	$	1.198.050,00			28,45	$ 681.690,45	28,45	$ 681.690,45	21,55		516.359,55
3.09	PAÑETE ALLANADO SOBRE MURO CON MORTERO 1:4	ML		$ 17.610,00	$ -		$	-				$ -		$ -			$ -
3.10	PAÑETE EXTERIOR ALLANADO CON MORTERO 1:4 IMPERMEABILIZADO	MT2		$ 39.705,00	$ -	7.931,07	$	314.903.213,76			635,75	$ 25.242.453,75	635,75	$ 25.242.453,75	7295,32		289.660.760,01
3.11	PAÑETE EXTERIOR ALLANADO CON MORTERO 1:4 IMPERMEABILIZADO	ML		$ 27.794,00	$ -		$	-				$ -		$ -			$ -
3.12	FILETE O JUNTAS DE MURO CON MORTERO 1:4	ML		$ 15.618,00	$ -	1.892,48	$	29.556.752,64				$ -		$ -	1892,48		29.556.752,64
3.13	ENCOROCE DE MURO A CUBIERTA	ML		$ 20.000,00	$ -	1.760,64	$	35.212.800,00				$ -		$ -	1760,64		35.212.800,00
3.14	IMPERMEABILIZACION CON HIDROFUGO PARA MUROS	MT2		$ 18.861,00	$ -	1.221,12	$	23.031.544,32				$ -		$ -	1221,12		23.031.544,32
3.15	LEVANTE DE MURO EN LADRILLO TOLETE DE 0.20 X 0.06 X 0.10 METROS, CON MORTERO DE	MT2		$ 107.045,00	$ -		$	-				$ -		$ -			$ -
3.16	DEMOLICIÓN DE MUROS DE MAMPOSTERÍA E = 0.12 Y RETIRO DE MATERIAL H< 6m	MT2		$ 38.862,00	$ -		$	-				$ -		$ -			$ -
4	**ESTRUCTURA METALICA**				**$ -**	**-**	**$**	**2.201.144.847,56**				**$ -**		**$ -**			**$ 2.201.144.847,56**
4.01	MANTENIMIENTO, PREPARACIÓN DE SUPERFICIE Y PINTURA DE ESTRUCTURA METALICA	MT2		$ 74.907,00	$ -		$	-				$ -		$ -			$ -
4.02	SUMINISTRO FABRICACION Y MONTAJE DE ESTRUCTURA METALICA EN ACERO GR50 CON	KGS		$ 21.652,00	$ -		$	-				$ -		$ -			$ -
4.03	SUMINISTRO FABRICACION Y MONTAJE DE ESTRUCTURA METALICA EN ACERO GR50	KGS		$ 24.307,00	$ -	90.556,01	$	2.201.144.847,56				$ -		$ -	90556,01		2.201.144.847,56
5	**CUBIERTAS**				**$ -**	**-**	**$**	**1.019.435.222,46**				**$ -**		**$ -**			**$ 1.019.435.222,46**
5.01	PLANTILLA DE DESNIVEL DE CUBIERTA 0.10 M, CONCRETO 3000 PSI.	M2		$ 96.354,00	$ -		$	-				$ -		$ -			$ -
5.02	DESMONTE DE CUBIERTA EN LÁMINA, INCLUYE ESTRUCTURA EN MAL ESTADO, RETIRO DE	MT2		$ 33.985,00	$ -		$	-				$ -		$ -			$ -
5.03	DESMONTE DE CUBIERTA EN LAMINA CANALETA 43, INCLUYE RETIRO DE MATERIAL Y	MT2		$ 39.196,00	$ -		$	-				$ -		$ -			$ -
5.04	DESMONTE DE CUBIERTA EN LAMINA TERMOACUSTICA, INCLUYE RETIRO DE MATERIAL	MT2		$ 22.404,00	$ -		$	-				$ -		$ -			$ -
5.05	DESMONTE DE CUBIERTA EN LÁMINA METÁLICA, INCLUYE RETIRO DE MATERIAL Y	M2		$ 21.532,00	$ -		$	-				$ -		$ -			$ -
5.06	DESMONTE DE CANAL DE AGUAS LLUVIAS EN PVC. INCLUYE RETIRO	ML		$ 9.892,00	$ -		$	-				$ -		$ -			$ -
5.07	DESMONTE DE BAJANTE DE AGUAS LLUVIAS EN PVC. INLCUYE RETIRO	ML		$ 8.357,00	$ -		$	-				$ -		$ -			$ -
5.08	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CUBIERTA TERMO ACUSTIC TIPO AJOVER O SIMILAR,	MT2		$ 138.761,00	$ -	6.071,67	$	842.510.612,34				$ -		$ -	6071,67		842.510.612,34
5.09	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CUBIERTA EN LÁMINA	MT2		$ 127.907,00	$ -		$	-				$ -		$ -			$ -
5.10	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CANAL EN LAMINA GALVANIZADA CAL. 18 DE	ML		$ 151.298,00	$ -		$	-				$ -		$ -			$ -

5.11	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CANAL TIPO AMAZONAS DE PVC (Ala alta:13.5cm x Ala baja:	ML		$ 90.800,00	$ -		$ -				$ -		$ -			$ -
5.12	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE BAJANTE TIPO AMAZONAS	ML		$ 51.908,00	$ -		$ -				$ -		$ -			$ -
5.13	IMPERMEABILIZACIÓN CON MANTO EDIL O SIMILAR DE 3MM, ACABADO EN PINTURA	MT2		$ 59.248,00	$ -		$ -				$ -		$ -			$ -
5.14	DESMONTE DE CUBIERTA EN LÁMINA DE ASBESTO CEMENTO, INCLUYE RETIRO DE	MT2		$ 34.014,00	$ -	5.201,52	$ 176.924.610,12				$ -		$ -		5201,52	176.924.610,12
5.15	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LAMINA PVC TRAPEZOIDAL TERMOACUSTICA . INCLUYE	MT2		$ 133.816,00	$ -		$ -				$ -		$ -			$ -
6	**ACABADOS**				$ -		$ 203.048.927,50				$ 7.766.807,95		$ 7.766.807,95			$ 195.282.119,55
6.01	DEMOLICIÓN DE PISO Y RETIRO DE MATERIAL E=0.05m	MT2		$ 16.524,00	$ -	2.451,07	$ 40.501.513,73			126,02	$ 2.082.354,48	126,02	$ 2.082.354,48	2325,05		38.419.159,25
6.02	DEMOLICIÓN DE ENCHAPE SOBRE MURO DE MAMPOSTERÍA Y RETIRO DE MATERIAL H<3m	MT2		$ 24.487,00	$ -	200,32	$ 4.905.235,84			43,46	$ 1.064.205,02	43,46	$ 1.064.205,02	156,86		3.841.030,82
6.03	DEMOLICIÓN DE ZÓCALOS EN BALDOSA DE GRANITO DUROPISO, CERÁMICA	ML		$ 3.615,00	$ -	566,40	$ 2.047.536,00				$ -		$ -	566,40		2.047.536,00
6.04	DESMONTE DE CIELO RASO A UNA ALTURA > 3.00 METROS < 10.00 METROS, INCLUYE	MT2		$ 20.865,00	$ -	2.374,14	$ 49.536.447,79			118,01	$ 2.462.278,65	118,01	$ 2.462.278,65	2256,13		47.074.169,14
6.05	ESTUCO PLÁSTICO SOBRE MURO CON PAÑETE ALLANADO INCLUYE LIJADO	MT2		$ 17.948,00	$ -	1.838,27	$ 32.993.305,86			27,65	$ 496.262,20	27,65	$ 496.262,20	1810,62		32.497.043,66
6.06	PINTURA EN VINILO PARA MURO INTERIOR, A TRES MANOS TIPO VINILTEX	MT2		$ 17.384,00	$ -	1.838,27	$ 31.956.520,45			27,65	$ 480.667,60	27,65	$ 480.667,60	1810,62		31.475.852,85
6.07	PINTURA EXTERIOR EN VINILO TIPO CORAZA, SOBRE MURO, A DOS MANOS	MT2		$ 20.720,00	$ -	1.018,56	$ 21.104.563,20				$ -		$ -	1018,56		21.104.563,20
6.08	PINTURA EN VINILO PARA CIELO RASO, A TRES MANOS, TIPO VINILTEX O SIMILAR	MT2		$ 18.887,00	$ -		$ -				$ -		$ -			$ -
6.09	PINTURA PARA CANCHAS DEPORTIVAS A DOS MANOS	MT2		$ 20.457,00	$ -		$ -				$ -		$ -			$ -
6.10	DEMARCACIÓN CON PINTURA REFLECTIVA PARA CANCHA Y EN ZONA DE TRÁFICO O	ML		$ 5.765,00	$ -		$ -				$ -		$ -			$ -
6.11	PLANTILLA DE PISO EN MORTERO 1:8 IMPERMABILIZADO E = 0.05 MTS	MT2		$ 32.600,00	$ -		$ -				$ -		$ -			$ -
6.12	PISO EN BALDOSA DURO PISO	MT2		$ 96.982,00	$ -		$ -				$ -		$ -			$ -
6.13	ZÓCALO EN BALDOSA DURO PISO	ML		$ 19.156,00	$ -		$ -				$ -		$ -			$ -
6.14	ENCHAPE DE PISO PORCELANATO INCLUYE RELLENO DE JUNTAS	MT2		$ 115.802,00	$ -		$ -				$ -		$ -			$ -
6.15	SUMINISTRO E INSTALACION DE TABLON VITRIFICADO DE 30X30 CMS PARA EXTERIORES	MT2		$ 73.815,00	$ -	20,00	$ 1.476.300,00			16,00	$ 1.181.040,00	16,00	$ 1.181.040,00	4,00		295.260,00
6.16	ENCHAPE EN CERÁMICA PARA MURO DE 0.20 X 0.20 METROS. INCLUYE BOQUILLA	MT2		$ 77.136,00	$ -		$ -				$ -		$ -			$ -
6.17	SUMINISTRO E INSTALACION DE WIND DE ALUMINIO NATURAL ACOLILLADA SOBRE MURO	ML		$ 12.513,00	$ -	1.063,68	$ 13.309.827,84				$ -		$ -	1063,68		13.309.827,84
6.18	SUMINISTRO E INSTALACION DE MESON EN GRANITO PULIDO ANCHO 0.50 H=0.90. INCLUYE	ML		$ 616.876,00	$ -		$ -				$ -		$ -			$ -
6.19	ENCHAPE EN BALDOSA DE CEMENTO ≥ 0.20 X 0.20	M2		$ 78.933,00	$ -		$ -				$ -		$ -			$ -
6.20	ZÓCALO EN BALDOSA DE CEMENTO DE E ≥ 0.08 M	ML		$ 27.022,00	$ -		$ -				$ -		$ -			$ -
6.21	ZÓCALO EN ENCHAPE CERÁMICO h= 0,1 M	ML		$ 21.507,00	$ -		$ -				$ -		$ -			$ -
6.22	CONSTRUCCIÓN MURO EN SUPERBOARD A 2 CARAS. INCLUYE ESTRUCTURA, MASILLA Y	M2		$ 93.422,00	$ -		$ -				$ -		$ -			$ -
6.23	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CIELO RASO EN LAMINA SUPER BOARD	MT2		$ 77.644,00	$ -	67,20	$ 5.217.676,80				$ -		$ -	67,20		5.217.676,80
6.24	SUMINISTRO E INSTALACION DE CIELO RASO EN DRYWALL	MT2		$ 67.320,00	$ -		$ -				$ -		$ -			$ -
6.25	SUMINISTRO E INSTALACION DE PISO VINILICO AUTOADHESIVO	MT2		$ 89.140,00	$ -		$ -				$ -		$ -			$ -
6.26	ZÓCALO EN BALDOSA DE PORCELANATO	ML		$ 21.660,00	$ -		$ -				$ -		$ -			$ -
7	**CARPINTERÍA METÁLICA**				$ -		$ 532.024.799,36				$ 693.854,00		$ 693.854,00			$ 531.330.945,36
7.01	DESMONTE DE PUERTA METALICA INCLUYE DESMONTE DE MARCO Y RETIRO DE MATERIAL	UND		$ 38.451,00	$ -	160,00	$ 6.152.160,00			7,00	$ 269.157,00	7,00	$ 269.157,00	153,00		5.883.003,00
7.02	DESMONTE DE REJA Y RETIRO DE MATERIAL	UND		$ 57.053,00	$ -		$ -				$ -		$ -			$ -
7.03	DESMONTE DE VENTANA METALICA Y RETIRO DE MATERIAL	UND		$ 32.669,00	$ -	128,00	$ 4.181.632,00			13,00	$ 424.697,00	13,00	$ 424.697,00	115,00		3.756.935,00
7.04	SUMINISTRO E INSTALACION DE VENTANA EN ALUMINIO ANODIZADO NATURAL, BRONCE O	MT2		$ 323.953,00	$ -	419,20	$ 135.801.097,60				$ -		$ -	419,20		135.801.097,60
7.05	SUMINISTRO E INSTALACION DE PUERTA EN REJA DE VARILLAS DE 5/8" A CADA 0.12	MT2		$ 819.193,00	$ -		$ -				$ -		$ -			$ -
7.06	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PUERTA METÁLICA EN LÁMINA GALVANIZADA CALIBRE 20	MT2		$ 493.556,00	$ -		$ -				$ -		$ -			$ -
7.07	MANTENIMIENTO DE REJAS METÁLICAS CON VARILLA CORRUGADA O LISA DE DIAMETRO	M2		$ 37.426,00	$ -		$ -				$ -		$ -			$ -
7.08	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE REJA FORTINET, DOBLE HILO, CLÁSICA O SIMILAR.	M2		$ 162.600,00	$ -		$ -				$ -		$ -			$ -
7.09	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE REJAS EN VARILLA LISA O CORRUGADA DE 1/4" A 5/8"	M2		$ 334.742,00	$ -		$ -				$ -		$ -			$ -
7.10	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE BARANDAS METÁLICAS ALTURA DE HASTA 1.20 M DE	ML		$ 306.616,00	$ -		$ -				$ -		$ -			$ -
7.11	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PORTÓN METÁLICO CON SISTEMA EPOXICO. INCLUYE	M2		$ 387.804,00	$ -		$ -				$ -		$ -			$ -
7.12	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PUERTA EN ALUMINIO ANODIZADO NATURAL CON MARCO	M2		$ 891.836,00	$ -	400,96	$ 357.590.562,56				$ -		$ -	400,96		357.590.562,56
7.13	PUERTA PRINCIPAL DE 2 HOJAS ABATIBLE EN VIDRIO TEMPLADO LAMINADO DE 10 MM	UND		$ 5.071.625,00	$ -		$ -				$ -		$ -			$ -
7.14	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE MALLA ESLABONADA FORRADA EN PVC, TUBERIA	MT2		$ 135.924,00	$ -		$ -				$ -		$ -			$ -
7.15	SUMINISTRO E INSTALACION DE PUERTA CORTAFUEGO MEDIDAS 1 X 2,10m	UND		$ 2.939.968,00	$ -		$ -				$ -		$ -			$ -
7.16	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PROTECTOR DE VENTANA EN REJA DE VARILLAS DE 1/2" A	MT2		$ 192.251,00	$ -	147,20	$ 28.299.347,20				$ -		$ -	147,20		28.299.347,20
7.17	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE DIVISIONES MODULARES EN ACERO INOXIDABLE.	MT2		$ 1.381.283,00	$ -		$ -				$ -		$ -			$ -
7.18	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PERFILES METALICOS PARA LA FABRICACION DE DE	UND		$ 5.040.480,00	$ -		$ -				$ -		$ -			$ -
8	**CARPINTERIA DE MADERA**				$ -		$ 652.860,00				$ 65.286,00		$ 65.286,00			$ 587.574,00
8.01	DESMONTE DE PUERTA DE MADERA Y RETIRO DE MATERIAL	UND		$ 32.643,00	$ -	20,00	$ 652.860,00			2,00	$ 65.286,00	2,00	$ 65.286,00	18,00		587.574,00
8.02	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VENTANA EN MADERA DE CEDRO O ROBLE, INCLUYE	MT2		$ 592.927,00	$ -		$ -				$ -		$ -			$ -
8.03	PINTURA DE PUERTAS EN ESMALTE TIPO PINTUCO O SIMILAR	MT2		$ 32.151,00	$ -		$ -				$ -		$ -			$ -
8.04	SUMINISTRO E INSTALACION DE PUERTA EN MADERA ENTAMBORADA DE TRIPLEX O	M2		$ 204.956,00	$ -		$ -				$ -		$ -			$ -
8.05	MANTENIMIENTO DE PUERTA EN MADERA. INCLUYE DESMONTE. CAMBIO DE CERRADURA	M2		$ 58.613,00	$ -		$ -				$ -		$ -			$ -
9	**ELECTRICO**				$ -		$ 597.661.071,36				$ 2.362.606,00		$ 2.362.606,00			$ 595.298.465,36
9.01	DESMONTE Y RETIRO DE LAMPARAS	UND		$ 19.829,00	$ -	384,00	$ 7.537.536,00			47,00	$ 922.563,00	47,00	$ 922.563,00	337,00		6.614.973,00
9.02	DESMONTE Y RETIRO PUNTO ELÉCTRICO DE LÁMPARA O TOMACORRIENTE INCLUIDO	UND		$ 16.601,00	$ -	704,00	$ 11.687.104,00			63,00	$ 1.045.863,00	63,00	$ 1.045.863,00	641,00		10.641.241,00
9.03	DESMONTE DE ABANICO, INCLUYE RETIRO DE ALAMBRADO	UND		$ 19.709,00	$ -	128,00	$ 2.522.752,00			20,00	$ 394.180,00	20,00	$ 394.180,00	108,00		2.128.572,00
9.04	ALIMENTADOR EN CABLE 3#10AWG LIBRE DE HALOGENOS EN TUBERÍA EMT O	ML		$ 57.278,00	$ -	1.221,12	$ 69.943.311,36				$ -		$ -	1221,12		69.943.311,36
9.05	SUMINISTRO E INSTALACION DE LÁMPARA HERMÉTICA LED 2 X 18W IP65 IK06 3200	UND		$ 190.218,00	$ -	640,00	$ 121.739.520,00				$ -		$ -	640,00		121.739.520,00
9.06	SUMINISTRO E INSTALACION DE Reflector Led 100w Luz Blanca 8500lm PARA EXTERIORES,	UND		$ 320.817,00	$ -		$ -				$ -		$ -			$ -
9.07	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE Tablero Bifasico con Puerta de 8 Circuitos - Ref: TB8P	UND		$ 439.996,00	$ -	32,00	$ 14.079.872,00				$ -		$ -	32,00		14.079.872,00
9.08	TUBERIA EMT DE 1" CON ACCESORIOS (CURVAS, CONECTORES, GRAPAS)	ML		$ 40.541,00	$ -		$ -				$ -		$ -			$ -
9.09	TUBERIA EMT DE 3/4" CON ACCESORIOS (CURVAS, CONECTORES, GRAPAS)	ML		$ 27.090,00	$ -		$ -				$ -		$ -			$ -
9.10	SALIDA DE ILUMINACION 120VAC EN CABLE 3#12 AWG LIBRE DE HALOGENOS EN TUBERIA	UND		$ 190.755,00	$ -	640,00	$ 122.083.200,00				$ -		$ -	640,00		122.083.200,00
9.11	SALIDA DE TOMACORRIENTE 220 VAC, EN CABLE 3#10 AWG LIBRE DE HALOGENOS EN	UND		$ 282.244,00	$ -	64,00	$ 18.063.616,00				$ -		$ -	64,00		18.063.616,00
9.12	SALIDA DE VENTILADORES TOMACORRIENTE DOBLE 120VAC EN CABLE 3#12 AWG LIBRE DE	UND		$ 194.230,00	$ -	96,00	$ 18.646.080,00				$ -		$ -	96,00		18.646.080,00
9.13	SALIDA DE TOMACORRIENTES DOBLE PUESTA A TIERRA 120VAC EN CABLE 3#12 AWG	UND		$ 235.052,00	$ -	160,00	$ 37.608.320,00				$ -		$ -	160,00		37.608.320,00
9.14	SALIDA DE INTERUPTOR SENCILLO EN CABLE 3#12 AWG LIBRE DE HALOGENOS EN	UND		$ 191.338,00	$ -	128,00	$ 24.491.264,00				$ -		$ -	128,00		24.491.264,00
9.15	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CABLE ENCAUCHETADO 3x14AWG LIBRE DE HALOGENOS	ML		$ 16.480,00	$ -	384,00	$ 6.328.320,00				$ -		$ -	384,00		6.328.320,00
9.16	ALIMENTADOR EN CABLE 3#12AWG LIBRE DE HALOGENOS EN TUBERÍA EMT O	ML		$ 60.015,00	$ -		$ -				$ -		$ -			$ -
9.17	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE REFLECTOR LED 150W 220VAC No incluye alimentador o	UND		$ 441.714,00	$ -		$ -				$ -		$ -			$ -
9.18	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TABLERO MONOFASICO 220VAC DE 18 CIRCUITOS,	UND		$ 872.036,00	$ -		$ -				$ -		$ -			$ -
9.19	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TABLERO MONOFASICO 220VAC DE 12 CIRCUITOS,	UND		$ 693.591,00	$ -		$ -				$ -		$ -			$ -
9.20	TUBERIA EMT DE 1 1/2" CON ACCESORIOS (CURVAS, CONECTORES, GRAPAS)	ML		$ 53.959,00	$ -		$ -				$ -		$ -			$ -
9.21	SUMINISTRO E INSTALACION DE CAJA DE PASO DE INTERPERIE DE 240 X 310 X 120	UND		$ 100.299,00	$ -	96,00	$ 9.628.704,00				$ -		$ -	96,00		9.628.704,00
9.22	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TABLERO TRIFASICO 220VAC DE 12 CIRCUITOS, NO	UND		$ 615.867,00	$ -		$ -				$ -		$ -			$ -
9.23	SUMINISTRO E INSTALACION DE TABLERO DE CONTROL DE ILUMINACION	UND		$ 4.003.454,00	$ -		$ -				$ -		$ -			$ -
9.24	SALIDA DE INTERUPTOR DOBLE EN CABLE 3#12 AWG LIBRE DE HALOGENOS EN TUBERIA	UND		$ 212.527,00	$ -	96,00	$ 20.402.592,00				$ -		$ -	96,00		20.402.592,00
9.25	SUMINISTRO E INSTALACION DE CABLE CALIBRE 12 AWG X3 METRO LINEAL LIBRE DE	ML		$ 18.863,00	$ -		$ -				$ -		$ -			$ -

9

9.26	SUMINISTRO E INSTALACION DE TABLERO DE DISTRIBUCION 24 CIRCUITOS BIFASICO	UND		$ 550.917,00	$ -		$ -				$ -		$ -			-
9.27	SUMINISTRO E INSTALACION DE TABLERO DE DISTRIBUCION 30 CIRCUITOS BIFASICO	UND		$ 765.112,00	$ -		$ -				$ -		$ -			-
9.28	SUMINISTRO E INSTALACION DE TABLERO DE DISTRIBUCION BIFASICO DE 36 CIRCUTOS	UND		$ 794.611,00	$ -		$ -				$ -		$ -			-
9.29	SUMINISTRO E INSTALACION DE INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO 1 POLO DE 15A HASTA	UND		$ 24.609,00	$ -	512,00	$ 12.599.808,00				$ -		$ -	512,00		12.599.808,00
9.30	SUMINISTRO E INSTALACION DE INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO 1 POLO MAYOR DE 30A	UND		$ 27.466,00	$ -		$ -				$ -		$ -			-
9.31	SUMINISTRO E INSTALACION DE INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO 2 POLO 15A HASTA 40A	UND		$ 93.368,00	$ -	64,00	$ 5.975.552,00				$ -		$ -	64,00		5.975.552,00
9.32	SUMINISTRO E INSTALACION DE INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO 2 POLO MAYOR DE 50A	UND		$ 119.225,00	$ -		$ -				$ -		$ -			-
9.33	SUMINISTRO E INSTALACION DE INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO 3 POLO MAYOR DE 40A	UND		$ 99.435,00	$ -		$ -				$ -		$ -			-
9.34	CABLE #8 AWG LIBRE DE HALOGENO ML	ML		$ 15.260,00	$ -		$ -				$ -		$ -			-
9.35	CABLE #6 AWG LIBRE DE HALOGENO ML	ML		$ 21.034,00	$ -		$ -				$ -		$ -			-
9.36	TUBERIA EMT DE 2" CON ACCESORIOS (CURVAS, CONECTORES, GRAPAS)	ML		$ 68.275,00	$ -		$ -				$ -		$ -			-
9.37	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE Reflector Led 150w Luz Blanca 12700lm	UND		$ 455.958,00	$ -		$ -				$ -		$ -			-
9.38	MANTENIMIENTO DE TABLERO DE 18 CIRCUITOS A 42 CIRCUITOS	UND		$ 447.487,00	$ -	32,00	$ 14.318.944,00				$ -		$ -	32,00		14.318.944,00
9.39	ALIMENTADOR EN CABLE CU THHN/THWN -2 LIBRE DE HALOGENOS EN 2#8F+1#8N+1#10T	ML		$ 106.707,00	$ -		$ -				$ -		$ -			-
9.40	ALIMENTADOR EN CABLE CU THHN/THWN -2 LIBRE DE HALOGENOS EN 3#8F+1#8N+1#10T	ML		$ 117.110,00	$ -		$ -				$ -		$ -			-
9.41	ALIMENTADOR EN CABLE CU THHN/THWN -2 LIBRE DE HALOGENOS EN 2#6F+1#6N+1#10T	ML		$ 121.310,00	$ -		$ -				$ -		$ -			-
9.42	ALIMENTADOR EN CABLE CU THHN/THWN -2 LIBRE DE HALOGENOS EN 2#1/0F+1#1/0N+1#4T	ML		$ 283.058,00	$ -		$ -				$ -		$ -			-
9.43	Breaker Industrial ABB Formula 50A Capacidad de Ruptura 25 KA - A1B - Ref: 1SDA066702R1 o	UND		$ 298.701,00	$ -		$ -				$ -		$ -			-
9.44	Breaker Industrial Graduable ABB 44 1 - 63A - 25 KA - XT1B TMAX XT - Ref: 1SDA066805R1 o	UND		$ 298.801,00	$ -		$ -				$ -		$ -			-
9.45	Breaker Industrial ABB Formula 125A Capacidad de Ruptura 25 KA - A1B - Ref: 1SDA066708R1 o	UND		$ 709.717,00	$ -		$ -				$ -		$ -			-
9.46	Breaker Industrial ABB Formula 150A Capacidad de Ruptura 50KA - A2C o similar	UND		$ 761.041,00	$ -		$ -				$ -		$ -			-
9.47	Breaker Industrial ABB Formula 225A Capacidad de Ruptura 50KA - A2C o similar	UND		$ 814.922,00	$ -		$ -				$ -		$ -			-
9.48	SALIDA PARA TOMACORRIENTE DOBLE 120VAC GFCI EN CABLE CU THHN/THWN-2 3#12	UND		$ 282.196,00	$ -	128,00	$ 36.121.088,00				$ -		$ -	128,00		36.121.088,00
9.49	SALIDA PARA TOMACORRIENTE DOBLE 120VAC TIERRA AISLADA COLOR NARANJA.	UND		$ 161.147,00	$ -		$ -				$ -		$ -			-
9.50	SUMINISTRO E INSTALACION DE SISTEMA DE PUESTA A TIERRA DISP. TRIANGULO B=3M.	UND		$ 3.158.957,00	$ -		$ -				$ -		$ -			-
9.51	SUMINISTRO E INSTALACION DE SISTEMA DE PUESTA A TIERRA DISPOSICION JABALINA	UND		$ 1.195.602,00	$ -	32,00	$ 38.259.264,00				$ -		$ -	32,00		38.259.264,00
9.52	ALIMENTADOR EN TUBERÍA EMT O	ML		$ 55.395,00	$ -		$ -				$ -		$ -			-
9.53	SEÑALIZACION DE RIESGO ELECTRICO SEGUN PICTOGRAMA RETIE PARA SUBESTACIONES	UND		$ 175.757,00	$ -	32,00	$ 5.624.224,00				$ -		$ -	32,00		5.624.224,00
9.54	S.E.I. SUBESTACION TIPO POSTE INCLUYE, Transformador Monofasico en Aceite de 75 KVA -	UND		$ 19.388.197,00	$ -		$ -				$ -		$ -			-
9.55	SUMINISTRO E INSTALACION DE APOYO EN POSTE DE HORMIGON 12m X 1050 INCLUYE	UND		$ 3.300.808,00	$ -		$ -				$ -		$ -			-
9.56	SUMINISTRO E INSTALACION DE ACOMETIDAS EN 2#1/0F+1#1/0N DESDE TRANSFORMADOR	ML		$ 301.739,00	$ -		$ -				$ -		$ -			-
9.57	S.E.I. TGD tipo gabinete 90x120 o similar, totalizador 160A 50kA o segun especificacion del	UND		$ 7.695.992,00	$ -		$ -				$ -		$ -			-
9.58	SUMINISTRO E INSTALACION DE LUMINARIA WALLPACK LED, TIPO BUQUE O SIMILAR. IP-65 ,	UND		$ 145.709,00	$ -		$ -				$ -		$ -			-
9.59	Suministro e instalacion de reflector Led Highbay 200w Luz Blanca Ge015 24000 Lumenes 100-240v	UND		$ 1.156.414,00	$ -		$ -				$ -		$ -			-
9.60	S.E.I. TGD tipo gabinete 90x120 o similar, totalizador 400A 50kA o segun especificacion del	UND		$ 9.564.962,00	$ -		$ -				$ -		$ -			-
9.61	S.E.I. Panel LED RECTANGULAR 30x120 Cm 40w Luz Blanca incluye accesorios y elementos de	UND		$ 190.218,00	$ -		$ -				$ -		$ -			-
9.62	S.E.I. PANEL LED CUADRADO 60x60 40w Luz Blanca 100-277v incluye accesorios y elementos de	UND		$ 190.218,00	$ -		$ -				$ -		$ -			-
9.63	S.E.I. PANEL LED REDONDO Rd 24w Luz Blanca 100-240v 1600 Lumenes incluye accesorios y	UND		$ 117.374,00	$ -		$ -				$ -		$ -			-
9.64	S.E.I. CABLE UTP CAT 6 MARCA SIEMON O SIMILAR	ML		$ 39.900,00	$ -		$ -				$ -		$ -			-
9.65	S.E.I. CAJA RAWELT O SIMILAR PERFORACION DE 1/2" Ó 3/4" PARA SALIDA ELECTRICA O DE	UND		$ 29.990,00	$ -		$ -				$ -		$ -			-
10	**HIDRAULICO, AGUAS LLUVIAS Y AGUA POTABLE**				**0,00**		**$ 309.063.816,00**				**$ 5.966.523,80**		**$ 5.966.523,80**			**$ 303.097.092,20**
10.01	SUMINISTRO E INSTALACION DE LAVAPLATOS DE ACERO INOXIDABLE DE DOS CUBETAS	UND		$ 831.933,00	$ -	96,00	$ 79.865.568,00				$ -		$ -	96,00		79.865.568,00
10.02	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE REJILLA DE PISO DE 4"	UND		$ 50.230,00	$ -	224,00	$ 11.251.520,00				$ -		$ -	224,00		11.251.520,00
10.03	REGISTRO DE 1.20 X 1.20 X 1.50 METROS, EN BLOQUE DE 0.15 METROS, RELLENOS DE	UND		$ 1.488.291,00	$ -	32,00	$ 47.625.312,00				$ -		$ -	32,00		47.625.312,00
10.04	PUNTO DE AGUA POTABLE EN PVC. DE 1/2"	UND		$ 64.019,00	$ -	288,00	$ 18.437.472,00		11,00	$ 704.209,00	11,00	$ 704.209,00	277,00		17.733.263,00
10.05	PUNTO SANITARIO EN PVC. DE DIAMETRO 2"	UND		$ 96.952,00	$ -	160,00	$ 15.512.320,00		9,00	$ 872.568,00	9,00	$ 872.568,00	151,00		14.639.752,00
10.06	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA DE VENTILACIÓN PVC D= 2"	ML		$ 35.397,00	$ -		$ -			$ -		$ -			-
10.07	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA DE AGUA POTABLE EN PVC D = 1"	ML		$ 29.367,00	$ -		$ -			$ -		$ -			-
10.08	LLAVE MANGUERA D=1/2" TIPO PESADO.	UND		$ 51.641,00	$ -	64,00	$ 3.305.024,00			$ -		$ -	64,00		3.305.024,00
10.09	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA DE AGUA POTABLE EN PVC DE 3/4" RDE 21	ML		$ 29.268,00	$ -		$ -			$ -		$ -			-
10.10	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SANITARIO ACUACER O SIMILAR DE COLOR BLANCO.	UND		$ 859.102,00	$ -	32,00	$ 27.491.264,00			$ -		$ -	32,00		27.491.264,00
10.11	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LAVAMANOS DE COLGAR O SOBREPONER ACUACER O	UND		$ 212.285,00	$ -	64,00	$ 13.586.240,00			$ -		$ -	64,00		13.586.240,00
10.12	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ORINAL MEDIANO BLANCO, INCLUYE GRIFERIA	UND		$ 756.617,00	$ -		$ -			$ -		$ -			-
10.13	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA DE SANITARIA EN PVC,DIAMETRO DE 2	ML		$ 45.401,00	$ -		$ -			$ -		$ -			-
10.14	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA DE AGUA POTABLE EN PVC D = 1/2"	ML		$ 27.015,00	$ -	320,00	$ 8.644.800,00			$ -		$ -	320,00		8.644.800,00
10.15	SUMINISTRO E INSTALACIÓN ASIENTO SANITARIO CONFORTO CORONA BLANCO	UND		$ 166.389,00	$ -		$ -			$ -		$ -			-
10.16	SUMINISTRO E INSTALACION DE GRIFERÍA LAVAMANOS	UND		$ 67.036,00	$ -		$ -			$ -		$ -			-
10.17	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE GRIFERÍA ATLAS PLUS PARA TANQUE SANITARIO	UND		$ 75.701,00	$ -		$ -			$ -		$ -			-
10.18	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA SANITARIA 4"	ML		$ 58.180,00	$ -	320,00	$ 18.617.600,00		48,61	$ 2.828.129,80	48,61	$ 2.828.129,80	271,39		15.789.470,20
10.19	CARCAMO DE CONCRETO IMPERMEABILIZADO DE 3500 PSI H EFECTIVA =1,0M ANCHO 0,5	ML		$ 534.334,00	$ -		$ -			$ -		$ -			-
10.20	FILTRO FRANCES 0,60 X 0,40 MTS, TUBO RANURADO DE 4". INCLUYE GEOTEXTIL NT2000	ML		$ 104.031,00	$ -		$ -			$ -		$ -			-
10.21	PUNTO SANITARIO EN PVC. DE DIAMETRO 4"	UND		$ 173.513,00	$ -	352,00	$ 61.076.576,00		9,00	$ 1.561.617,00	9,00	$ 1.561.617,00	343,00		59.514.959,00
10.22	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE AISLANTE TERMICO RUBATEX 3/4" PARA DESAGUE DE	ML		$ 17.877,00	$ -		$ -			$ -		$ -			-
10.23	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE GRIFERÍA PARA LAVAMANOS DE PARED TIPO PUSH O	UND		$ 451.081,00	$ -		$ -			$ -		$ -			-
10.24	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TAPA REGISTRO PVC ≥ 0.15 X 0.15 METROS	UND		$ 43.887,00	$ -		$ -			$ -		$ -			-
10.25	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE REJILLA DE PISO 2"	UND		$ 38.020,00	$ -	96,00	$ 3.649.920,00			$ -		$ -	96,00		3.649.920,00
10.26	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SANITARIO TAZA BALTICA DE COLOR BLANCO, INCLUYE	UND		$ 1.587.962,00	$ -		$ -			$ -		$ -			-
10.27	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ORINAL GOTTA COLOR BLANCO, LÍNEA CORONA O	UND		$ 674.797,00	$ -		$ -			$ -		$ -			-
10.28	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LAVAMANOS DE SOBREPONER MANANTIAL DUO, LINEA	UND		$ 849.125,00	$ -		$ -			$ -		$ -			-
10.29	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SANITARIO INFANTIL ACUACER O SIMILAR DE COLOR	UND		$ 719.231,00	$ -		$ -			$ -		$ -			-
10.30	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULA BOLA 1/2" O SIMILAR	UND		$ 38.138,00	$ -		$ -			$ -		$ -			-
10.31	LLAVE MANGUERA D=1/2" TIPO PESADO.	UND		$ 51.125,00	$ -		$ -			$ -		$ -			-
11	**URBANISMO**				$ -		$ -			$ -		$ -			-
11.01	MEJORAMIENTO DE ZONAS VERDES INCLUYE PLANTAS DE ORNAMETACION, CESPED Y	MT2		$ 136.534,00	$ -		$ -			$ -		$ -			-
11.02	ORNAMENTACIÓN Y JARDINERÍA - RELLENO EN ARENA NEGRA ABONADA PARA JARDINES,	MT3		$ 146.312,00	$ -		$ -			$ -		$ -			-
11.03	JARDINERAS EN LADRILLO COMUN H=0.40 MTS	ML		$ 107.839,00	$ -		$ -			$ -		$ -			-
11.04	SUMINISTRO E INSTALACION DE CONCERTINA DE 18" DIAMETRO, ESPIRAL SENCILLO EN	ML		$ 67.760,00	$ -		$ -			$ -		$ -			-
11.05	ANDÉN EN ADOQUIN RECTANGULAR TIPO PEATONAL, CON BORDE DE CONFINAMIENTO A	MT2		$ 162.652,00	$ -		$ -			$ -		$ -			-
11.06	SUMINISTRO E INSTALACION GRAMA SINTETICA PARA CANCHAS DEPORTIVAS Y PARQUES	M2		$ 160.737,00	$ -		$ -			$ -		$ -			-
12	**AMBIENTAL**				$ -		**$ 7.651.476,86**			$ -		$ -			**$ 7.651.476,86**
12.01	TALA DE ARBOLES MEDIANOS INC RETIRO	UND		$ 1.556.196,00	$ -		$ -			$ -		$ -			-
12.02	PODA DE ARBOLES MEDIANOS INC RETIRO	UND		$ 1.088.110,00	$ -		$ -			$ -		$ -			-
12.03	CONTROL DE PLAGAS (CUCARACHAS, ROEDORES, PLAGAS DE LA MADERA, PLAGAS DE	MT2		$ 3.387,00	$ -	2.259,07	$ 7.651.476,86			$ -		$ -	2259,07		7.651.476,86

12.04	PODA DE ARBOLES GRANDES INC RETIRO Y TRAMITES	UND		$ 1.397.697,00	$ -		$ -				$ -	-		$ -			-
	NO PREVISTOS				$ -		$ 4.664.520.994,76				$ 26.914.170,88			$ 26.914.170,88			$ 4.637.606.823,87
NP 1	SUMINISTRO AIRE MINISPLIT 15 MBH 18000 BTU	UND		$ 6.216.101,00			$ -				$ -	-		$ -			-
NP 2	SUMINISTRO AIRE MINISPLIT 48 MBH 24000 BTU	UND		$ 7.849.119,00			$ -				$ -	-		$ -			-
NP 3	SUMINISTRO AIRE MINISPLIT 36 MBH - 36000 BTU	UND		$ 10.977.640,50			$ -				$ -	-		$ -			-
NP 4	SUMINISTRO AIRE MINISPLIT 28 MBH *2 - 60000 BTU	UND		$ 16.129.708,00			$ -				$ -	-		$ -			-
NP 5	SUMINISTRO E INSTALACIÓN TUBERÍA K 1/2"	ML		$ 364.166,79			$ -				$ -	-		$ -			-
NP 6	SUMINISTRO E INSTALACION TUBERIA K 5/8"	ML		$ 435.840,84			$ -				$ -	-		$ -			-
NP 7	SUMINISTRO E INSTALACIÓN TUBERIA K 3/4"	ML		$ 439.157,61			$ -				$ -	-		$ -			-
NP 8	SUMINISTRO E INSTALACIÓN TUBERIA K 7/8"	ML		$ 771.685,26			$ -				$ -	-		$ -			-
NP 9	SUMINISTRO E INSTALACIÓN TUBERIA K 1 1/8"	ML		$ 878.505,61			$ -				$ -	-		$ -			-
NP 10	SUMINISTRO E INSTALACION BORDILLO PREFABRICADO 80X40X15CM	ML		$ 120.900,00			$ -				$ -	-		$ -			-
NP 11	DESBASTE Y PULIDA DE PISO EN GRANITO PULIDO	M2		$ 39.320,00	4.000,00		$ 157.280.000,00				$ -	-		$ -	4000,00		157.280.000,00
NP 12	PERFORACIONES EN CONCRETO CON TALADRO EXTRACTOR DE NUCLEO Y BROCA	UND		$ 65.771,40			$ -				$ -	-		$ -			-
NP 13	PERFORACIONES EN CONCRETO CON TALADRO EXTRACTOR DE NUCLEO Y BROCA	UND		$ 125.229,57			$ -				$ -	-		$ -			-
NP 14	DESMONTE APARATOS SANITARIOS, INCLUYE RETIRO DE MATERIAL.	UND		$ 27.196,48	96,00		$ 2.610.862,08			3,00	$ 81.589,44	3,00		$ 81.589,44	93,00		2.529.272,64
NP 15	DESMONTE DE CUBIERTA LONA Y ESTRUCTURA METÁLICA, INCLUYE RETIRO DE MATERIAL	M2		$ 10.531,00			$ -				$ -	-		$ -			-
NP 16	DEMOLICION DE MESONES	ML		$ 16.865,00	200,00		$ 3.373.000,00			14,34	$ 241.844,10	14,34		$ 241.844,10	185,66		3.131.155,90
NP 17	SUMINISTRO E INSTALACION DE PROTECTOR EN PLATINA DE 2X 1/4, INCLUYE VARILLA	M2		$ 1.057.000,00			$ -				$ -	-		$ -			-
NP 18	MORTEROS DE REPARACION PARA ELEMENTOS ESTRUCTURALES A UNA ALTURA ENTRE	ML		$ 274.642,53			$ -				$ -	-		$ -			-
NP 19	MANTENIMIENTO, PREPARACION DE SUPERFICIE Y PINTURA EN ESTRUCTURA DE ALMA	ML		$ 160.365,90			$ -				$ -	-		$ -			-
NP 20	PISO EN BALDOSA DE GRANITO	M2		$ 134.923,50	4.000,00		$ 539.694.000,00				$ -	-		$ -	4000,00		539.694.000,00
NP 21	ZOCALO EN BALDOSA DE GRANITO	ML		$ 39.517,87	2.000,00		$ 79.035.740,00			7,90	$ 312.191,17	7,90		$ 312.191,17	1992,10		78.723.548,83
NP 22	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE REJILLA PARA CANAL DE AGUAS LLUVIAS EN TUBERIA	UND		$ 424.194,03			$ -				$ -	-		$ -			-
NP 23	CONSTRUCCIÓN DE MURO EN DRYWALL A 2 CARAS. INCLUYE ESTRUCTURA, MASILLA Y	M2		$ 110.546,24			$ -				$ -	-		$ -			-
NP 24	ESCARIFICIACIÓN DE ESTUCO Y PINTURA, INCLUYE RETIRO DE MATERIAL.	M2		$ 6.641,00	80,00		$ 531.280,00			64,04	$ 425.289,64	64,04		$ 425.289,64	15,96		105.990,36
NP 25	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PISO ANTIDESLIZANTE DE DIMENSIONES VARIABLES	M2		$ 108.791,00	200,00		$ 21.758.200,00				$ -	-		$ -	200,00		21.758.200,00
NP 26	ESCARIFICACION DE MANTO ASFALTICO O SIMILAR, INLCUYE RETIRO DE MATERIAL	M2		$ 11.670,83			$ -				$ -	-		$ -			-
NP 27	INSTALACIÓN DE VENTANA EN ALUMINIO ANODIZADO NATURAL, INCLUYE ARMADO DE	M2		$ 33.864,00			$ -				$ -	-		$ -			-
NP 28	REFRAGUADO DE JUNTAS DE DILATACIÓN EN PISOS	ML		$ 13.703,90			$ -				$ -	-		$ -			-
NP 29	SUMINISTO Y APLICACIÓN DE ACABADO EN PINTURA ESMALTE BLANCA PARA PUERTAS	UND		$ 179.105,57			$ -				$ -	-		$ -			-
NP 30	DESMONTE DE PUNTO HIDRÁULICO, INCLUYE TUBERÍA, ACCESORIOS Y RETIRO DE	UND		$ 12.100,00	500,00		$ 6.050.000,00			7,00	$ 84.700,00	7,00		$ 84.700,00	493,00		5.965.300,00
NP 31	DESMONTE DE TANQUE ELEVADO	UND		$ 180.300,00			$ -				$ -	-		$ -			-
NP 32	CONCRETO DE 3500 PSI PARA ZAPATAS EN OBRA DE REHABILITACION ESTRUCTURAL, CON	M3		$ 1.732.447,00			$ -				$ -	-		$ -			-
NP 33	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PROTECTOR DE VENTANA EN ALUMINIO	M2		$ 257.316,67			$ -				$ -	-		$ -			-
NP 34	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TAPA HAPPY PARA TANQUES SANITARIO	UND		$ 58.165,10			$ -				$ -	-		$ -			-
NP 35	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ESCALERA METALICA EN TUBERIA DE HIERRO DE 150 X	UND		$ 20.700.900,00			$ -				$ -	-		$ -			-
NP 36	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LÁMINA FIJA EN ACRÍLICO PARA VENTANA. INCLUYE	M2		$ 342.867,87			$ -				$ -	-		$ -			-
NP 37	ELABORACIÓN DE ELEMENTO EN CONCRETO DE CIMENTACIÓN NO APORTICADOS 3000	M3		$ 760.000,00	1.000,00		$ 760.000.000,00			2,45	$ 1.862.000,00	2,45		$ 1.862.000,00	997,55		758.138.000,00
NP 38	VIGA DE CIMIENTO EN CONCRETO DE 3000 PSI, NO INCLUYE ACERO DE REFUERZO	M3		$ 806.382,59	500,00		$ 403.191.295,00			10,60	$ 8.547.655,45	10,60		$ 8.547.655,45	489,40		394.643.639,55
NP 39	DESMONTE E INSTALACIÓN DE AULAS MODULARES, INCLUYE ESTRUCTURA, ACABADOS,	UND		$ 45.000.000,00			$ -				$ -	-		$ -			-
NP 40	CONSTRUCCION MURO EN ETERBOARD DE 8 MM A 2 CARAS. INCLUYE ESTRUCTURA,	M2		$ 120.024,96	30,00		$ 3.600.749,40			28,81	$ 3.457.919,67	28,81		$ 3.457.919,67	1,19		142.829,73
NP 41	INSTALACIÓN DE TANQUE ELEVADO	UND		$ 195.000,00			$ -				$ -	-		$ -			-
NP 42	SUMINISTRO E INSTALACION LOSETA GUIA 20X20 X 0.06	ML		$ 38.962,50			$ -				$ -	-		$ -			-
NP 43	BORDILLO EN CONCRETO 3000 PSI 0.30X0.15 ACERO 3/8	ML		$ 116.560,05			$ -				$ -	-		$ -			-
NP 44	ANDEN EN ADOQUIN RECTANGULAR TIPO PEATONAL, CON BORDE DE CONFINAMIENTO A	M2		$ 200.000,00			$ -				$ -	-		$ -			-
NP 45	ALFAJÍA EN CONCRETO DE 3000PSI INCLUYE ACERO DE REFUERZO	ML		$ 112.944,70			$ -				$ -	-		$ -	1539,84		33.607.008,00
NP 46	MEDIA CAÑA EN MORTERO DE 1:4 CUBIERTA CON SIKA 1	ML		$ 21.825,00	1.539,84		$ 33.607.008,00				$ -	-		$ -			-
NP 47	ANTEPECHO EN MURO DE BLOQUE CATALAN CONCRETO 14X9X29 CON MORTERO 1:3	ML		$ 129.524,70			$ -				$ -	-		$ -			-
NP 48	LIMPIEZA DE MUROS CON ÁCIDO NITRICO	M2		$ 42.793,00			$ -				$ -	-		$ -			-
NP 49	RAMPA VEHICULAR INCLUYE VIGAS DE CIMENTACION 20X.20 EN CONCRETO 3500 PSI 4	M2		$ 302.694,00			$ -				$ -	-		$ -			-
NP 50	ENCHAPE EN CERÁMICA 30*60 PARA MURO INCLUYE BOQUILLA	M2		$ 127.378,50	6.000,00		$ 764.271.000,00				$ -	-		$ -	6000,00		764.271.000,00
NP 51	SUMINISTRO Y COLOCACION DE GEOTEXTIL TEJIDO T 2400 O SIMILAR	M2		$ 15.410,72			$ -				$ -	-		$ -			-
NP 52	EMPEDRADO e=20CM, INCLUYE PIEDRA RAJON	M2		$ 233.155,00			$ -				$ -	-		$ -			-
NP 53	NIVELACION Y ADECUACIÓN DE REGISTROS (AGUAS LLUVIAS, SANITARIOS Y ELECTRICOS)	UND		$ 510.721,92	1.118,39		$ 571.184.016,14				$ -	-		$ -	1118,39		571.184.016,14
NP 54	ASEO VERTICAL	M2		$ 5.079,27	500,00		$ 2.539.135,00				$ -	-		$ -	500,00		2.539.135,00
NP 55	SUMINISTRO E INSTALACION DE PORTON BATIENTE DE DOS HOJAS EN TUBERIA	UND		$ 8.500.000,00			$ -				$ -	-		$ -			-
NP 56	LIMPIEZA REJILLAS Y CARCAMOS	ML		$ 6.630,00			$ -				$ -	-		$ -			-
NP 57	SUMINISTRO E INSTALACION DE CONCERTINA DOBLE ALTURA DE 18" DIAMETRO, ESPIRAL	ML		$ 190.000,00			$ -				$ -	-		$ -			-
NP 58	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ESCALERA TIPO GATO	UND		$ 1.898.400,00			$ -				$ -	-		$ -			-
NP 59	REINSTALACION DE CUBIERTA FIBROCEMENTO O SIMILAR, INCLUYE ACCESORIOS DE	M2		$ 35.750,00			$ -				$ -	-		$ -			-
NP 60	LOSA ALIGERADA CON CASETON ECOLOGICO DE ICOPOR, ALTURA 0,60 METROS, INCLUYE	M2		$ 439.795,34			$ -				$ -	-		$ -			-
NP 61	VIGA AEREA DE E≥ 0.20 METROS Y ANCHO E≥ 0.30 METROS EN CONCRETO DE 3500 PSI.	M3		$ 1.913.256,50			$ -				$ -	-		$ -			-
NP 62	PLACA DE CONTRAPISO EN CONCRETO DE 3000 PSI, E = 0.10 METROS	M2		$ 92.835,16	2.000,00		$ 185.670.320,00				$ -	-		$ -	2000,00		185.670.320,00
NP 63	PISO BLANDO	M2		$ 300.000,00			$ -				$ -	-		$ -			-
NP 64	COLUMNAS EN CONCRETO DE 3000 PSI, NO INCLUYE ACERO DE REFUERZO	M3		$ 1.500.000,00	500,00		$ 750.000.000,00			1,08	$ 1.620.000,00	1,08		$ 1.620.000,00	498,92		748.380.000,00
NP 65	PLANTILLA EN CONCRETO DE 3000 PSI, E = 0.10 METROS	M2		$ 70.000,00	30,00		$ 2.100.000,00			21,16	$ 1.481.200,00	21,16		$ 1.481.200,00	8,84		618.800,00
NP 66	SUMINISTRO E INSTALACION DE MUROS EN DRYWALL 1 CARA	ML		$ 44.135,97			$ -				$ -	-		$ -			-
NP 67	SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE ACRONAL	M2		$ 9.000,00			$ -				$ -	-		$ -			-
NP 68	CORTE DEMOLICION RESANE Y RETIRO DE ESCOMBROS REGATAS TUBERIA AA	ML		$ 40.000,00			$ -				$ -	-		$ -			-
NP 69	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA DE AGUA POTABLE EN PVC DE 3/4" RDE 21	ML		$ 49.184,56			$ -				$ -	-		$ -			-
NP 70	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERIA DE AGUA POTABLE EN PVC D = 1"	ML		$ 51.273,41			$ -				$ -	-		$ -			-
NP 71	SONDEO DE TUBERIAS DE CARCAMOS Y REGISTROS	ML		$ 15.662,50			$ -				$ -	-		$ -			-
NP 72	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA IMC 3/4" CON ALIMENTADOR 3#10 AWG	ML		$ 118.104,18			$ -				$ -	-		$ -			-
NP 73	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA IMC 3/4" CON ALIMENTADOR 2#8 1#10T AWG	UND		$ 128.433,66			$ -				$ -	-		$ -			-
NP 74	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA EMT 3" CON ALIMENTADOR 3#4/0F 1#2/0T AWG	UND		$ 401.408,29			$ -				$ -	-		$ -			-
NP 75	SUMINISTRO E INSTALACION DE CORAZA LIQUID TIGHT TIPO AMERICANO 3/4" INCLUYE	UND		$ 107.000,00			$ -				$ -	-		$ -			-
NP 76	SUMINISTRO E INSTALACION DE CORAZA LIQUID TIGHT TIPO AMERICANO 3/4" INCLUYE	UND		$ 127.000,00			$ -				$ -	-		$ -			-
NP 77	SUMINISTRO E INSTALACION SALIDA DE JACK CAT 6 RJ45 INLCUYE FACE PLATE DOBLE	UND		$ 52.469,30			$ -				$ -	-		$ -			-
NP 78	SUMINISTRO E INSTALACION DE SALIDA PUERTO HDMI	UND		$ 159.757,00			$ -				$ -	-		$ -			-
NP 79	SUMINISTRO E INSTALACION DE GABINETE DE PARED 11RU (RACK)	UND		$ 5.926.990,33			$ -				$ -	-		$ -			-
NP 80	SUMINISTRO E INSTALACION DE MULTITOMA DE 8 ENTRADAS NEMA 5-15 POLO A TIERRA	UND		$ 877.646,45			$ -				$ -	-		$ -			-
NP 81	SUMINISTRO E INSTALACION DE UPS CDP 1.5 K VA/ ++600W	UND		$ 3.373.256,25			$ -				$ -	-		$ -			-

NP 82	SUMINISTRO E INSTALACION DE Wi-Fi UBIQUITI U6-Lite WiFi6 x Mbps ENTERPRISE AP	UND		$	3.290.183,93			$	-				$	-		$	-		-
NP 83	SUMINISTRO E INSTALACION DE PATCH CORD CAT 6	ML		$	51.974,22			$	-				$	-		$	-		-
NP 84	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA IMC 3/4, ACCESORIOS NECESARIO PARA SU	ML		$	85.699,25			$	-				$	-		$	-		-
NP 85	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERIA PVC 2"	ML		$	58.881,33		831,97	$	48.987.409,13				$	-		$	-	831,97	48.987.409,13
NP 86	SUMINISTRO E INSTALACION DE FLASHING PARA CUBIERTA TERMOACUSTICA	ML		$	80.343,24			$	-				$	-		$	-		-
NP 87	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CORTINA METÁLICA ENROLLABLE DE LÁMINA DE ACERO	M2		$	859.000,00			$	-				$	-		$	-		-
NP 88	ANCLAJE CUÑA FISHER FWA 20/20 X160 045T800	UND		$	76.196,62			$	-				$	-		$	-		-
NP 89	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA SANITARIA 6"	ML		$	85.913,13			$	-				$	-		$	-		-
NP 90	PUNTO SANITARIO EN PVC. DE DIAMETRO 6"	UND		$	317.836,25			$	-				$	-		$	-		-
NP 91	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE BALDOSA EN CEMENTO DE 0,20X0,20	M2		$	120.000,00			$	-				$	-		$	-		-
NP 92	SUMINISTRO E INSTALACION DE PASAMURO X 60 CENTIMETROS 2" - 3" - 4" A/C SCH 40	UND		$	400.000,00			$	-				$	-		$	-		-
NP 93	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ACOMETIDA 3#8(F)+1#8(N)+1#8(T) CU THWN-2 / 1 x ø1" PVC	ML		$	89.629,78			$	-				$	-		$	-		-
NP 94	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ACOMETIDA 3#1/0(F)+1#8(T) CU THWN-2 / 1 x ø2" PVC	ML		$	227.479,22			$	-				$	-		$	-		-
NP 95	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ACOMETIDA 3#2(F)+1#6(T) CU THWN-2 / 1 x ø1-1/2" PVC	ML		$	166.474,85			$	-				$	-		$	-		-
NP 96	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ACOMETIDA 3#6(F)+1#6(T) CU THWN-2 / 1 x ø1" PVC	ML		$	92.028,28			$	-				$	-		$	-		-
NP 97	SUMINISTRO E INSTALACION DE ALIMENTADOR 3#3/0F 1#3/0N 1#1/0T AWG THHN/THWN	ML		$	471.801,20			$	-				$	-		$	-		-
NP 98	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERIA DE AGUA POTABLE EN PVC D = 1-1/2"	ML		$	39.845,00			$	-				$	-		$	-		-
NP 99	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VENTANA EN ALUMINIO ANODIZADO NATURAL, BRONCE O	M2		$	436.793,97			$	-				$	-		$	-		-
NP 100	MESON EN CONCRETO DE 3000 PSI, ESPESOR DE 0.10 METROS, ANCHO DE 0.60 METROS,	ML		$	199.484,00			$	-				$	-		$	-		-
NP 101	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE AISLANTE TÉRMICO RUBATEX 2" PARA DESAGUE DE AIRES	ML		$	33.716,40			$	-				$	-		$	-		-
NP 102	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PUERTA METÁLICA EN LÁMINA GALVANIZADA CALIBRE 20	UND		$	1.199.560,00			$	-				$	-		$	-		-
NP 103	SUMINISTRO Y ELABORACIÓN DE DINTEL 0.15 X 0.20 MTS EN CONCRETO 3000 PSI, INCLUYE	ML		$	76.480,00		120,00	$	9.175.200,00			115,09	$	8.799.781,40	115,09	$	8.799.781,40	4,91	375.418,60
NP 104	ELABORACIÓN DE PLACA DE CONCRETO 3000PSI PULIDA CON HELICOPTERO E=4CMTS.	M2		$	51.134,00			$	-				$	-		$	-		-
NP 105	FUNDIDA DE ELEMENTOS EN CONCRETO 3000 PSI DE BAJA PERMEABILIDAD, ACELERADO A	M3		$	1.701.650,00			$	-				$	-		$	-		-
NP 106	SUMINISTRO E INSTALACION DE CINTA PVC WATER STOP V-15	ML		$	88.770,00			$	-				$	-		$	-		-
NP 107	ELABORACIÓN DE PISATECHO A UNA ALTURA > 6 MTS CON BLOQUE VIBRADO DE 0.14 X	ML		$	148.670,44			$	-				$	-		$	-		-
NP 108	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SOPORTE TIPO PERA GALVANIZADO PARA TUBERÍA	UND		$	50.036,44			$	-				$	-		$	-		-
NP 109	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LOSETA PARA MESÓN EN GRANITO PULIDO	ML		$	648.211,30			$	-				$	-		$	-		-
NP 110	SUMINISTRO E INSTALACION DE CANAL PARA CUBIERTA EN LAMINA	ML		$	349.347,48			$	-				$	-		$	-		-
NP 111	MESÓN DE 2.00MT DE LARGO X0.60MT DE ANCHO X0.90MT DE	UND		$	4.266.427,00		35,00	$	149.324.945,00				$	-		$	-	35,00	149.324.945,00
NP 112	MESÓN DE 1.60MT DE LARGO X0.60MT DE ANCHO X0.90MT DE	UND		$	4.872.481,00		35,00	$	170.536.835,00				$	-		$	-	35,00	170.536.835,00
NP 113	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SOPORTE TIPO PERA GALVANIZADO PARA TUBERÍA	UND		$	65.078,96			$	-				$	-		$	-		-
	COSTO DIRECTO ACICIÓN #1					$	11.800.000.000,00		$	11.800.000.000,00		$	-		$	161.370.300,28		$	161.370.300,28		$	11.638.629.699,72
	COSTO INDIRECTO (AIU 30%)					$	3.540.000.000,00		$	3.540.000.000,00					$	48.411.090,08		$	48.411.090,08		$	3.491.588.909,92
	VALOR TOTAL					$	11.800.000.000,00		$	11.800.000.000,00					$	161.370.300,28		$	161.370.300,28		$	11.638.629.699,72
	ACOMETIDA DE SERVICIOS PUBLICOS	GLB	$	-	$	-		$	-											
	PERMISOS Y TRAMITES	GLB	$	-	$	-		$	-											
	PROVISION PARA GESTION Y CERTIFICACIONES RETIE Y RETILAP	GLB	$	-	$	-		$	-											
	IMPLEMENTACION DE PLAN DE MANEJO AMBIENTAL	GLB	$	-	$	-		$	-											
	REVISION Y AJUSTE DE DISEÑOS	GLB	$	-	$	-		$	-											
	COSTO TOTAL PROVISIONALES				$	-		$	-											
	COSTO TOTAL PROYECTO ADICIÓN N°1				$	11.800.000.000,00		$	11.800.000.000,00		$	-		$	161.370.300,28		$	161.370.300,28		$	11.638.629.699,72
	COSTO TOTAL PROYECTO				$	37.472.996.396,61		$	37.472.996.396,61		$	20.153.056.085,90		$	161.370.300,28		$	20.570.729.037,18		$	16.902.267.359,42

Para constancia de lo anterior, se suscribe la presente acta en Barranquilla, Atlántico a los 10 días del mes de Junio de 2024

GUSTAVO DAVID JIMENEZ DIAS
REPRESENTANTE LEGAL
CONTRATISTA DE OBRA
CONSORCIO EDUCATIVO DISTRITAL

MARCELA PATRICIA BAQUERO APONTE
REPRESENTANTE LEGAL
INTERVENTORIA
CONSORCIO IE DISTRITO

ANGELLY MELISSA OCHALES ANIBAL
REPRESENTANTE LEGAL
EDUBAR S.A.

ANEXO No 4. FUENTES DE MATERIALES

PROALCO BEKAERT	DECLARACION DE CONFORMIDAD ALAMBRE RECOCIDO NEGRO	CÓDIGO	FO-01-70
		VERSIÓN	8

DECLARACION

El Alambre Recocido Negro fabricado y suministrado por la **Productora de Alambres Colombianos – Proalco S.A.S.,** cumple con los siguientes requisitos técnicos:

ALAMBRE RECOCIDO NEGRO							
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS							
CÓDIGO SAP	DIÁMETRO (mm)		OVALIDAD (mm)	RESISTENCIA A LA TRACCION MAXIMA (kgf/mm²)	PESO ROLLOS (kg)		GRADO ALAMBRÓN (SAE)
	NOMINAL	TOLERANCIA			Min.	Max.	
210392	1,24	± 0.06	0,06	42	25	30	1006
				46			1006
210390	1,24	± 0.06	0,06	42	30 +/- 1 %		1006
				46			1006
210391	1,24	± 0.06	0,06	42	10	N.A	1006
212562	1,50	± 0.02	0,02	42	50	60	1006
210393	1,50	± 0.02	0,02	42	25	30	1006
210384	1,50	± 0.02	0,02	42	30 +/- 1 %		1006
210373	1,50	± 0.02	0,02	42	10	N.A	1006
243250	1,50	± 0.02	0,06	42	30 +/- 1 %		1006

PROALCO BEKAERT
COPIA NO CONTROLADA
Sistema de Documentación

"Las copias impresas son sólo válidas garantizando su actualización con sello original del sistema documental"

INFORME DE ENSAYOS

Razón Social: **Ternium del Atlantico S.A.S.** Página Web: **www.ternium.com.co**
NIT: **901131909-1**
Teléfono: **01 8000 423 724**
Dirección: **Palmar de Varela-Ponedera (ruta 25) km PR48+600**

INFORMACION GENERAL

Cliente: **CENTRAL DE HIERROS LTDA** Fecha Impresión **23/01/17**
Dirección: **CL 30 28 103 BARRANQUILLA** No. Remisión: **82562618**
Teléfono: **3700711** Página: **1 de 7**

DATOS GENERALES					PROPIEDADES QUIMICAS									
MATERIAL	DESCRIPCION	LOTE	NORMA.PRODUCTO	FABRICANTE	% C	% Mn	% Si	% S	% P	% Nb	% Ce	% Cr	% Ni	% Cu
8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	BBC2747555	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.29	1.05	0.22	0.017	0.016	0.000	0.47	0.01	0.01	0.01
8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	BBC2769658	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.27	1.04	0.19	0.015	0.024	0.000	0.45	0.01	0.01	0.01
8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	BBC2785288	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.28	1.07	0.20	0.019	0.021	0.000	0.46	0.01	0.01	0.01
8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	BBC4093184	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.27	1.06	0.21	0.015	0.015	0.000	0.45	0.02	0.01	0.01
8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	BBC4783153	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.28	1.07	0.21	0.016	0.025	0.000	0.46	0.01	0.01	0.00
8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	BTM1349843	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.28	1.07	0.20	0.015	0.005	0.000	0.47	0.02	0.05	0.10
8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	BTM2301439	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.28	1.07	0.19	0.026	0.017	0.001	0.49	0.15	0.11	0.26
8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	BTM230143C	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.28	1.07	0.19	0.026	0.017	0.001	0.49	0.15	0.11	0.26
8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	BTM2308692	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.27	1.11	0.19	0.030	0.016	0.001	0.49	0.18	0.14	0.33
8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	BTM2308702	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.28	1.06	0.19	0.029	0.014	0.001	0.49	0.18	0.14	0.30
8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	BTM2308718	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.28	1.06	0.19	0.029	0.014	0.001	0.49	0.18	0.14	0.30
8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	BTM2308719	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.28	1.06	0.19	0.029	0.014	0.001	0.49	0.18	0.14	0.30
8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	BTM2397243	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.28	1.11	0.18	0.026	0.016	0.000	0.49	0.08	0.11	0.33
8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	BTM2405443	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.27	1.10	0.19	0.019	0.017	0.000	0.48	0.15	0.14	0.27
8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	BTM2405446	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.27	1.10	0.19	0.019	0.017	0.000	0.48	0.15	0.14	0.27
8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	BTM2405469	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.27	1.10	0.19	0.019	0.017	0.000	0.48	0.15	0.14	0.27
8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	BTY0355906	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.28	1.06	0.16	0.004	0.006	0.000	0.46	0.01	0.01	0.00

Autoriza
Eivy Dayan Jerez Salazar
Laboratory Manager

Los datos del presente informe de ensayos, han sido revisados por el área de Verificaciones y Laboratorio.
La conformidad de los resultados de ensayo está basada en aceptación simple.
Los resultados reportados en este informe de ensayos se relacionan únicamente a los materiales ensayados, aquí descritos.

No se debe reproducir información parcial del informe de ensayos, excepto, si se hace en su totalidad con la aprobación escrita del laboratorio emisor.

INFORME DE ENSAYOS

Razón Social: **Ternium del Atlantico S.A.S.** Página Web: **www.ternium.com.co**
NIT: **901131909-1**
Teléfono: **01 8000 423 724**
Dirección: **Palmar de Varela-Ponedera (ruta 25) km PR48+600**

INFORMACION GENERAL

Cliente: **CENTRAL DE HIERROS LTDA** Fecha Impresión **23/01/17**
Dirección: **CL 30 28 103 BARRANQUILLA** No. Remisión: **82562618**
Teléfono: **3700711** Página: **2 de 7**

DATOS GENERALES					PROPIEDADES QUIMICAS	
MATERIAL	**DESCRIPCION**	**LOTE**	**NORMA.PRODUCTO**	**FABRICANTE**	**% V**	**% Mo**
8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	BBC2747555	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.003	0.000
8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	BBC2769658	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.004	0.000
8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	BBC2785288	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.003	0.000
8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	BBC4093184	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.004	0.000
8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	BBC4783153	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.005	0.000
8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	BTM1349843	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.000	0.012
8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	BTM2301439	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.002	0.029
8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	BTM230143C	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.002	0.029
8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	BTM2308692	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.002	0.032
8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	BTM2308702	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.002	0.028
8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	BTM2308718	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.002	0.028
8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	BTM2308719	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.002	0.028
8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	BTM2397243	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.002	0.026
8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	BTM2405443	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.002	0.025
8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	BTM2405446	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.002	0.025
8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	BTM2405469	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.002	0.025
8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	BTY0355906	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.003	0.003

Autoriza
Eivy Dayan Jerez Salazar
Laboratory Manager

Los datos del presente informe de ensayos, han sido revisados por el área de Verificaciones y Laboratorio.
La conformidad de los resultados de ensayo está basada en aceptación simple.
Los resultados reportados en este informe de ensayos se relacionan únicamente a los materiales ensayados, aquí descritos.

No se debe reproducir información parcial del informe de ensayos, excepto, si se hace en su totalidad con la aprobación escrita del laboratorio emisor.

INFORME DE ENSAYOS

Razón Social: **Ternium del Atlantico S.A.S.** Página Web: **www.ternium.com.co**
NIT: **901131909-1**
Teléfono: **01 8000 423 724**
Dirección: **Palmar de Varela-Ponedera (ruta 25) km PR48+600**

INFORMACION GENERAL

Cliente: **CENTRAL DE HIERROS LTDA** Fecha Impresión **23/01/17**
Dirección: **CL 30 28 103 BARRANQUILLA** No. Remisión: **82562618**
Teléfono: **3700711** Página: **3 de 7**

DATOS GENERALES					PROPIEDADES FISICAS							
MATERIAL	DESCRIPCION	LOTE	NORMA.PRODUCTO	FABRICANTE	Resistencia Fluencia psi	Resistencia Tracción psi	Alargamiento %	Doblado	Relación RT/RF	Área Nominal Pulg.2	Angulo Resalte °	Fecha Ensayo
8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	BBC2747555	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	70213	89050	17	Sin Grieta	1.27		51	
8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	BBC2769658	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	70881	91305	17	Sin Grieta	1.29		50	
8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	BBC2785288	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	68897	88827	19	Sin Grieta	1.29		51	
8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	BBC4093184	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	68410	88272	20	Sin Grieta	1.29		50	
8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	BBC4783153	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	67735	87886	19	Sin Grieta	1.30		49	
8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	BTM1349843	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	68843	89088	18	Sin Grieta	1.29	0.20	50	20221207
8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	BTM2301439	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	73094	97583	17	Sin Grieta	1.34	0.20	49	20221110
8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	BTM230143C	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	73094	97583	17	Sin Grieta	1.34	0.20	49	20221110
8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	BTM2308692	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	71735	95120	17	Sin Grieta	1.33	0.20	50	20221115
8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	BTM2308702	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	73011	97452	18	Sin Grieta	1.33	0.20	50	20221110

Autoriza
Eivy Dayan Jerez Salazar
Laboratory Manager

Los datos del presente informe de ensayos, han sido revisados por el área de Verificaciones y Laboratorio.
La conformidad de los resultados de ensayo está basada en aceptación simple.
Los resultados reportados en este informe de ensayos se relacionan únicamente a los materiales ensayados, aquí descritos.

No se debe reproducir información parcial del informe de ensayos, excepto, si se hace en su totalidad con la aprobación escrita del laboratorio emisor.

INFORME DE ENSAYOS

Razón Social: **Ternium del Atlantico S.A.S.** Página Web: **www.ternium.com.co**
NIT: **901131909-1**
Teléfono: **01 8000 423 724**
Dirección: **Palmar de Varela-Ponedera (ruta 25) km PR48+600**

INFORMACION GENERAL

Cliente: **CENTRAL DE HIERROS LTDA** Fecha Impresión **23/01/17**
Dirección: **CL 30 28 103 BARRANQUILLA** No. Remisión: **82562618**
Teléfono: **3700711** Página: **4 de 7**

DATOS GENERALES | **PROPIEDADES FISICAS**

MATERIAL	DESCRIPCION	LOTE	NORMA.PRODUCTO	FABRICANTE	Resistencia Fluencia psi	Resistencia Tracción psi	Alargamiento %	Doblado	Relación RT/RF	Área Nominal Pulg.2	Angulo Resalte °	Fecha Ensayo
8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	BTM2308718	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	73011	97452	18	Sin Grieta	1.33	0.20	50	20221110
8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	BTM2308719	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	73011	97452	18	Sin Grieta	1.33	0.20	50	20221110
8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	BTM2397243	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	74641	97246	17	Sin Grieta	1.30	0.20	53	20221220
8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	BTM2405443	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	75271	95428	16	Sin Grieta	1.27	0.20	50	20221219
8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	BTM2405446	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	75271	95428	16	Sin Grieta	1.27	0.20	50	20221219
8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	BTM2405469	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	75271	95428	16	Sin Grieta	1.27	0.20	50	20221219
8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	BTY0355906	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	67181	89912	18	Sin Grieta	1.34		50	

DATOS GENERALES | **PROPIEDADES DIMENSIONALES**

Autoriza
Eivy Dayan Jerez Salazar
Laboratory Manager

Los datos del presente informe de ensayos, han sido revisados por el área de Verificaciones y Laboratorio.
La conformidad de los resultados de ensayo está basada en aceptación simple.
Los resultados reportados en este informe de ensayos se relacionan únicamente a los materiales ensayados, aquí descritos.
No se debe reproducir información parcial del informe de ensayos, excepto, si se hace en su totalidad con la aprobación escrita del laboratorio emisor.

INFORME DE ENSAYOS

Razón Social: **Ternium del Atlantico S.A.S.** Página Web: **www.ternium.com.co**
NIT: **901131909-1**
Teléfono: **01 8000 423 724**
Dirección: **Palmar de Varela-Ponedera (ruta 25) km PR48+600**

INFORMACION GENERAL

Cliente: **CENTRAL DE HIERROS LTDA** Fecha Impresión **23/01/17**
Dirección: **CL 30 28 103 BARRANQUILLA** No. Remisión: **82562618**
Teléfono: **3700711** Página: **5 de 7**

DATOS GENERALES					PROPIEDADES DIMENSIONALES			
MATERIAL	DESCRIPCION	LOTE	NORMA.PRODUCTO	FABRICANTE	Separación Extremos mm	Espaciamiento mm	Peso Metro (Masa) Kg/m	Altura Resalte mm
MATERIAL	DESCRIPCION	LOTE	NORMA.PRODUCTO	FABRICANTE	Separación Extremos mm	Espaciamiento mm	Peso Metro (Masa) Kg/m	Altura Resalte mm
8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	BBC2747555	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	2.4	8.5	0.969	1.00
8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	BBC2769658	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	2.5	8.5	0.966	0.83
8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	BBC2785288	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	2.6	8.4	0.955	0.65
8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	BBC4093184	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	2.4	8.4	0.969	0.68
8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	BBC4783153	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	2.6	8.4	0.958	0.73
8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	BTM1349843	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	2.3	8.3	1.004	0.73
8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	BTM2301439	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	2.8	8.3	0.985	0.83
8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	BTM230143C	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	2.8	8.3	0.985	0.83
8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	BTM2308692	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	2.6	8.3	0.979	0.69
8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	BTM2308702	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	2.7	8.3	1.009	0.71
8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	BTM2308718	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	2.7	8.3	1.009	0.71
8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	BTM2308719	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	2.7	8.3	1.009	0.71
8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	BTM2397243	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	2.3	8.4	0.982	0.88
8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	BTM2405443	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	2.6	8.5	0.965	82.00

Autoriza
Eivy Dayan Jerez Salazar
Laboratory Manager

Los datos del presente informe de ensayos, han sido revisados por el área de Verificaciones y Laboratorio.
La conformidad de los resultados de ensayo está basada en aceptación simple.
Los resultados reportados en este informe de ensayos se relacionan únicamente a los materiales ensayados, aquí descritos.

No se debe reproducir información parcial del informe de ensayos, excepto, si se hace en su totalidad con la aprobación escrita del laboratorio emisor.

INFORME DE ENSAYOS

Razón Social: **Ternium del Atlantico S.A.S.** Página Web: **www.ternium.com.co**
NIT: **901131909-1**
Teléfono: **01 8000 423 724**
Dirección: **Palmar de Varela-Ponedera (ruta 25) km PR48+600**

INFORMACION GENERAL

Cliente: **CENTRAL DE HIERROS LTDA** Fecha Impresión **23/01/17**
Dirección: **CL 30 28 103 BARRANQUILLA** No. Remisión: **82562618**
Teléfono: **3700711** Página: **6 de 7**

DATOS GENERALES					PROPIEDADES DIMENSIONALES			
MATERIAL	DESCRIPCION	LOTE	NORMA.PRODUCTO	FABRICANTE	Separación Extremos	Espaciamiento	Peso Metro (Masa)	Altura Resalte
					mm	mm	Kg/m	mm
8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	BTM2405446	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	2.6	8.5	0.965	82.00
8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	BTM2405469	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	2.6	8.5	0.965	82.00
8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	BTY0355906	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	2.2	8.5	0.983	0.83

Declaración de Incertidumbre de la medición

Los resultados de los ensayos en barras corrugadas para refuerzo de concreto cumplen con los métodos descritos en las normas:

* Tracción: NTC 2289: 2020 Num. 9 y 15.2 (Caída de la curva, método de desplazamiento) NTC 3353: 2019 Num. 6, 8, 13 y 14 NTC 2: 2018

* Dimensionales: NTC 2289: 2020 Num. 7 y 8

* Variación permisible en peso: NTC 2289: 2020 Num. 11.

Con la siguiente evaluación de incertidumbre de medición:

Variable	Incertidumbre Expandida(1)
Resistencia a la Fluencia	± 656 psi / ± 4.52 Mpa
Resistencia a la Tracción	± 656 psi / ± 4.52 Mpa
Alargamiento	± 0.378 %
Altura Resalte	± 0.019 mm
Separación entre extremos	± 0.038 mm

Autoriza
Eivy Dayan Jerez Salazar
Laboratory Manager

Los datos del presente informe de ensayos, han sido revisados por el área de Verificaciones y Laboratorio.
La conformidad de los resultados de ensayo está basada en aceptación simple.
Los resultados reportados en este informe de ensayos se relacionan únicamente a los materiales ensayados, aquí descritos.

No se debe reproducir información parcial del informe de ensayos, excepto, si se hace en su totalidad con la aprobación escrita del laboratorio emisor.

INFORME DE ENSAYOS

Razón Social: **Ternium del Atlantico S.A.S.** Página Web: **www.ternium.com.co**
NIT: **901131909-1**
Teléfono: **01 8000 423 724**
Dirección: **Palmar de Varela-Ponedera (ruta 25) km PR48+600**

INFORMACION GENERAL

Cliente: **CENTRAL DE HIERROS LTDA** Fecha Impresión **23/01/17**
Dirección: **CL 30 28 103 BARRANQUILLA** No. Remisión: **82562618**
Teléfono: **3700711** Página: **7 de 7**

Variable	Incertidumbre Expandida(1)
Espaciamiento	± 0.035 mm
Angulo de Resalte	± 0.710 °
Peso metro (masa)	± 0.011 Kg/m

(1) La incertidumbre expandida se basa en una incertidumbre estándar multiplicada por un factor de cobertura k = 2, con un nivel de confianza de 95%.

Autoriza
Eivy Dayan Jerez Salazar
Laboratory Manager

Los datos del presente informe de ensayos, han sido revisados por el área de Verificaciones y Laboratorio.
La conformidad de los resultados de ensayo está basada en aceptación simple.
Los resultados reportados en este informe de ensayos se relacionan únicamente a los materiales ensayados, aquí descritos.
No se debe reproducir información parcial del informe de ensayos, excepto, si se hace en su totalidad con la aprobación escrita del laboratorio emisor.

INFORME DE ENSAYOS

Razón Social: **Ternium del Atlantico S.A.S.** Página Web: **www.ternium.com.co**
NIT: **901131909-1**
Teléfono: **01 8000 423 724**
Dirección: **Palmar de Varela-Ponedera (ruta 25) km PR48+600**

INFORMACION GENERAL

Cliente: **CENTRAL DE HIERROS LTDA** Fecha Impresión **23/01/17**
Dirección: **CL 30 28 103 BARRANQUILLA** No. Remisión: **82562619**
Teléfono: **3700711** Página: **1 de 9**

DATOS GENERALES					PROPIEDADES QUIMICAS									
MATERIAL	DESCRIPCION	LOTE	NORMA.PRODUCTO	FABRICANTE	% C	% Mn	% Si	% S	% P	% Nb	% Ce	% Cr	% Ni	% Cu
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTM1345915	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.28	1.06	0.20	0.011	0.006	0.000	0.46	0.02	0.03	0.06
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTM1345916	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.28	1.06	0.20	0.011	0.006	0.000	0.46	0.02	0.03	0.06
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTM1345917	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.28	1.06	0.20	0.011	0.006	0.000	0.46	0.02	0.03	0.06
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTM1345920	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.28	1.06	0.20	0.011	0.006	0.000	0.46	0.02	0.03	0.06
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTM1345923	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.28	1.06	0.20	0.011	0.006	0.000	0.46	0.02	0.03	0.06
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTM1345928	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.28	1.06	0.20	0.011	0.006	0.000	0.46	0.02	0.03	0.06
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTM1345929	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.28	1.06	0.20	0.011	0.006	0.000	0.46	0.02	0.03	0.06
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTM1345930	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.28	1.06	0.20	0.011	0.006	0.000	0.46	0.02	0.03	0.06
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTM1345935	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.28	1.06	0.20	0.011	0.006	0.000	0.46	0.02	0.03	0.06
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTM1345937	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.28	1.06	0.20	0.011	0.006	0.000	0.46	0.02	0.03	0.06
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTM1345938	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.28	1.06	0.20	0.011	0.006	0.000	0.46	0.02	0.03	0.06
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTM1345940	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.28	1.06	0.20	0.011	0.006	0.000	0.46	0.02	0.03	0.06
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTM1345941	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.28	1.06	0.20	0.011	0.006	0.000	0.46	0.02	0.03	0.06
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTM1345942	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.28	1.06	0.20	0.011	0.006	0.000	0.46	0.02	0.03	0.06
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTM1345943	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.28	1.06	0.20	0.011	0.006	0.000	0.46	0.02	0.03	0.06
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTM1345944	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.28	1.06	0.20	0.011	0.006	0.000	0.46	0.02	0.03	0.06
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTM1345945	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.28	1.06	0.20	0.011	0.006	0.000	0.46	0.02	0.03	0.06

Autoriza
Eivy Dayan Jerez Salazar
Laboratory Manager

Los datos del presente informe de ensayos, han sido revisados por el área de Verificaciones y Laboratorio.
La conformidad de los resultados de ensayo está basada en aceptación simple.
Los resultados reportados en este informe de ensayos se relacionan únicamente a los materiales ensayados, aquí descritos.

No se debe reproducir información parcial del informe de ensayos, excepto, si se hace en su totalidad con la aprobación escrita del laboratorio emisor.

INFORME DE ENSAYOS

Razón Social: **Ternium del Atlantico S.A.S.** Página Web: **www.ternium.com.co**
NIT: **901131909-1**
Teléfono: **01 8000 423 724**
Dirección: **Palmar de Varela-Ponedera (ruta 25) km PR48+600**

INFORMACION GENERAL

Cliente: **CENTRAL DE HIERROS LTDA** Fecha Impresión **23/01/17**
Dirección: **CL 30 28 103 BARRANQUILLA** No. Remisión: **82562619**
Teléfono: **3700711** Página: **2 de 9**

DATOS GENERALES					PROPIEDADES QUIMICAS									
MATERIAL	**DESCRIPCION**	**LOTE**	**NORMA.PRODUCTO**	**FABRICANTE**	**% C**	**% Mn**	**% Si**	**% S**	**% P**	**% Nb**	**% Ce**	**% Cr**	**% Ni**	**% Cu**
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTM1345946	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.28	1.06	0.20	0.011	0.006	0.000	0.46	0.02	0.03	0.06
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTM1345947	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.28	1.06	0.20	0.011	0.006	0.000	0.46	0.02	0.03	0.06
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTM1345949	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.28	1.06	0.20	0.011	0.006	0.000	0.46	0.02	0.03	0.06
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTM1345951	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.28	1.06	0.20	0.011	0.006	0.000	0.46	0.02	0.03	0.06
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTM1345952	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.28	1.06	0.20	0.011	0.006	0.000	0.46	0.02	0.03	0.06

DATOS GENERALES					PROPIEDADES QUIMICAS	
MATERIAL	**DESCRIPCION**	**LOTE**	**NORMA.PRODUCTO**	**FABRICANTE**	**% V**	**% Mo**
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTM1345915	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.000	0.009
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTM1345916	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.000	0.009
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTM1345917	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.000	0.009
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTM1345920	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.000	0.009
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTM1345923	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.000	0.009
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTM1345928	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.000	0.009
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTM1345929	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.000	0.009
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTM1345930	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.000	0.009
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTM1345935	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.000	0.009

Autoriza
Eivy Dayan Jerez Salazar
Laboratory Manager

Los datos del presente informe de ensayos, han sido revisados por el área de Verificaciones y Laboratorio.
La conformidad de los resultados de ensayo está basada en aceptación simple.
Los resultados reportados en este informe de ensayos se relacionan únicamente a los materiales ensayados, aquí descritos.

No se debe reproducir información parcial del informe de ensayos, excepto, si se hace en su totalidad con la aprobación escrita del laboratorio emisor.

INFORME DE ENSAYOS

Razón Social: **Ternium del Atlantico S.A.S.** Página Web: **www.ternium.com.co**
NIT: **901131909-1**
Teléfono: **01 8000 423 724**
Dirección: **Palmar de Varela-Ponedera (ruta 25) km PR48+600**

INFORMACION GENERAL

Cliente: **CENTRAL DE HIERROS LTDA** Fecha Impresión **23/01/17**
Dirección: **CL 30 28 103 BARRANQUILLA** No. Remisión: **82562619**
Teléfono: **3700711** Página: **3 de 9**

DATOS GENERALES | **PROPIEDADES QUIMICAS**

MATERIAL	DESCRIPCION	LOTE	NORMA.PRODUCTO	FABRICANTE	% V	% Mo
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTM1345937	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.000	0.009
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTM1345938	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.000	0.009
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTM1345940	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.000	0.009
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTM1345941	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.000	0.009
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTM1345942	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.000	0.009
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTM1345943	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.000	0.009
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTM1345944	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.000	0.009
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTM1345945	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.000	0.009
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTM1345946	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.000	0.009
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTM1345947	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.000	0.009
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTM1345949	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.000	0.009
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTM1345951	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.000	0.009
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTM1345952	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	0.000	0.009

DATOS GENERALES | **PROPIEDADES FISICAS**

MATERIAL	DESCRIPCION	LOTE	NORMA.PRODUCTO	FABRICANTE	Resistencia Fluencia	Resistencia Tracción	Alargamiento	Doblado	Relación RT/RF	Área Nominal	Angulo Resalte	Fecha Ensayo

Autoriza
Eivy Dayan Jerez Salazar
Laboratory Manager

Los datos del presente informe de ensayos, han sido revisados por el área de Verificaciones y Laboratorio.
La conformidad de los resultados de ensayo está basada en aceptación simple.
Los resultados reportados en este informe de ensayos se relacionan únicamente a los materiales ensayados, aquí descritos.
No se debe reproducir información parcial del informe de ensayos, excepto, si se hace en su totalidad con la aprobación escrita del laboratorio emisor.

INFORME DE ENSAYOS

Razón Social: **Ternium del Atlantico S.A.S.** Página Web: **www.ternium.com.co**
NIT: **901131909-1**
Teléfono: **01 8000 423 724**
Dirección: **Palmar de Varela-Ponedera (ruta 25) km PR48+600**

INFORMACION GENERAL

Cliente: **CENTRAL DE HIERROS LTDA** Fecha Impresión **23/01/17**
Dirección: **CL 30 28 103 BARRANQUILLA** No. Remisión: **82562619**
Teléfono: **3700711** Página: **4 de 9**

DATOS GENERALES					PROPIEDADES FISICAS							
MATERIAL	DESCRIPCION	LOTE	NORMA.PRODUCTO	FABRICANTE	Resistencia Fluencia	Resistencia Tracción	Alargamiento	Doblado	Relación RT/RF	Área Nominal	Angulo Resalte	Fecha Ensayo
					psi	psi	%			Pulg.2	°	
					psi	psi	%			Pulg.2	°	
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTM1345915	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	69743	91164	18	Aceptado	1.31	0.11	55	20221125
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTM1345916	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	69743	91164	18	Aceptado	1.31	0.11	55	20221125
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTM1345917	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	69743	91164	18	Aceptado	1.31	0.11	55	20221125
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTM1345920	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	69743	91164	18	Aceptado	1.31	0.11	55	20221125
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTM1345923	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	69743	91164	18	Aceptado	1.31	0.11	55	20221125
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTM1345928	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	69743	91164	18	Aceptado	1.31	0.11	55	20221125
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTM1345929	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	69743	91164	18	Aceptado	1.31	0.11	55	20221125

Autoriza
Eivy Dayan Jerez Salazar
Laboratory Manager

Los datos del presente informe de ensayos, han sido revisados por el área de Verificaciones y Laboratorio.
La conformidad de los resultados de ensayo está basada en aceptación simple.
Los resultados reportados en este informe de ensayos se relacionan únicamente a los materiales ensayados, aquí descritos.

No se debe reproducir información parcial del informe de ensayos, excepto, si se hace en su totalidad con la aprobación escrita del laboratorio emisor.

INFORME DE ENSAYOS

Razón Social: **Ternium del Atlantico S.A.S.** Página Web: **www.ternium.com.co**
NIT: **901131909-1**
Teléfono: **01 8000 423 724**
Dirección: **Palmar de Varela-Ponedera (ruta 25) km PR48+600**

INFORMACION GENERAL

Cliente: **CENTRAL DE HIERROS LTDA** Fecha Impresión **23/01/17**
Dirección: **CL 30 28 103 BARRANQUILLA** No. Remisión: **82562619**
Teléfono: **3700711** Página: **5 de 9**

DATOS GENERALES					PROPIEDADES FISICAS							
MATERIAL	DESCRIPCION	LOTE	NORMA.PRODUCTO	FABRICANTE	Resistencia Fluencia psi	Resistencia Tracción psi	Alargamiento %	Doblado	Relación RT/RF	Área Nominal Pulg.2	Angulo Resalte °	Fecha Ensayo
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTM1345930	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	69743	91164	18	Aceptado	1.31	0.11	55	20221125
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTM1345935	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	69743	91164	18	Aceptado	1.31	0.11	55	20221125
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTM1345937	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	69743	91164	18	Aceptado	1.31	0.11	55	20221125
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTM1345938	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	69743	91164	18	Aceptado	1.31	0.11	55	20221125
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTM1345940	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	69743	91164	18	Aceptado	1.31	0.11	55	20221125
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTM1345941	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	69743	91164	18	Aceptado	1.31	0.11	55	20221125
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTM1345942	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	69743	91164	18	Aceptado	1.31	0.11	55	20221125
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTM1345943	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	69743	91164	18	Aceptado	1.31	0.11	55	20221125

Autoriza
Eivy Dayan Jerez Salazar
Laboratory Manager

Los datos del presente informe de ensayos, han sido revisados por el área de Verificaciones y Laboratorio.
La conformidad de los resultados de ensayo está basada en aceptación simple.
Los resultados reportados en este informe de ensayos se relacionan únicamente a los materiales ensayados, aquí descritos.

No se debe reproducir información parcial del informe de ensayos, excepto, si se hace en su totalidad con la aprobación escrita del laboratorio emisor.

INFORME DE ENSAYOS

Razón Social: **Ternium del Atlantico S.A.S.** Página Web: **www.ternium.com.co**
NIT: **901131909-1**
Teléfono: **01 8000 423 724**
Dirección: **Palmar de Varela-Ponedera (ruta 25) km PR48+600**

INFORMACION GENERAL

Cliente: **CENTRAL DE HIERROS LTDA** Fecha Impresión **23/01/17**
Dirección: **CL 30 28 103 BARRANQUILLA** No. Remisión: **82562619**
Teléfono: **3700711** Página: **6 de 9**

DATOS GENERALES | **PROPIEDADES FISICAS**

MATERIAL	DESCRIPCION	LOTE	NORMA.PRODUCTO	FABRICANTE	Resistencia Fluencia psi	Resistencia Tracción psi	Alargamiento %	Doblado	Relación RT/RF	Área Nominal Pulg.2	Angulo Resalte °	Fecha Ensayo
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTM1345944	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	69743	91164	18	Aceptado	1.31	0.11	55	20221125
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTM1345945	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	69743	91164	18	Aceptado	1.31	0.11	55	20221125
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTM1345946	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	69743	91164	18	Aceptado	1.31	0.11	55	20221125
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTM1345947	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	69743	91164	18	Aceptado	1.31	0.11	55	20221125
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTM1345949	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	69743	91164	18	Aceptado	1.31	0.11	55	20221125
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTM1345951	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	69743	91164	18	Aceptado	1.31	0.11	55	20221125
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTM1345952	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	69743	91164	18	Aceptado	1.31	0.11	55	20221125

DATOS GENERALES | **PROPIEDADES DIMENSIONALES**

Autoriza
Eivy Dayan Jerez Salazar
Laboratory Manager

Los datos del presente informe de ensayos, han sido revisados por el área de Verificaciones y Laboratorio.
La conformidad de los resultados de ensayo está basada en aceptación simple.
Los resultados reportados en este informe de ensayos se relacionan únicamente a los materiales ensayados, aquí descritos.

No se debe reproducir información parcial del informe de ensayos, excepto, si se hace en su totalidad con la aprobación escrita del laboratorio emisor.

INFORME DE ENSAYOS

Razón Social: **Ternium del Atlantico S.A.S.** Página Web: **www.ternium.com.co**
NIT: **901131909-1**
Teléfono: **01 8000 423 724**
Dirección: **Palmar de Varela-Ponedera (ruta 25) km PR48+600**

INFORMACION GENERAL

Cliente: **CENTRAL DE HIERROS LTDA** Fecha Impresión **23/01/17**
Dirección: **CL 30 28 103 BARRANQUILLA** No. Remisión: **82562619**
Teléfono: **3700711** Página: **7 de 9**

DATOS GENERALES					PROPIEDADES DIMENSIONALES			
MATERIAL	DESCRIPCION	LOTE	NORMA.PRODUCTO	FABRICANTE	Separación Extremos mm	Espaciamiento mm	Peso Metro (Masa) Kg/m	Altura Resalte mm
MATERIAL	DESCRIPCION	LOTE	NORMA.PRODUCTO	FABRICANTE	Separación Extremos mm	Espaciamiento mm	Peso Metro (Masa) Kg/m	Altura Resalte mm
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTM1345915	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	2.2	6.2	0.554	0.57
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTM1345916	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	2.2	6.2	0.554	0.57
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTM1345917	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	2.2	6.2	0.554	0.57
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTM1345920	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	2.2	6.2	0.554	0.57
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTM1345923	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	2.2	6.2	0.554	0.57
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTM1345928	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	2.2	6.2	0.554	0.57
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTM1345929	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	2.2	6.2	0.554	0.57
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTM1345930	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	2.2	6.2	0.554	0.57
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTM1345935	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	2.2	6.2	0.554	0.57
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTM1345937	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	2.2	6.2	0.554	0.57
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTM1345938	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	2.2	6.2	0.554	0.57
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTM1345940	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	2.2	6.2	0.554	0.57
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTM1345941	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	2.2	6.2	0.554	0.57
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTM1345942	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	2.2	6.2	0.554	0.57

Autoriza
Eivy Dayan Jerez Salazar
Laboratory Manager

Los datos del presente informe de ensayos, han sido revisados por el área de Verificaciones y Laboratorio.
La conformidad de los resultados de ensayo está basada en aceptación simple.
Los resultados reportados en este informe de ensayos se relacionan únicamente a los materiales ensayados, aquí descritos.
No se debe reproducir información parcial del informe de ensayos, excepto, si se hace en su totalidad con la aprobación escrita del laboratorio emisor.

INFORME DE ENSAYOS

Razón Social: **Ternium del Atlantico S.A.S.** Página Web: **www.ternium.com.co**
NIT: **901131909-1**
Teléfono: **01 8000 423 724**
Dirección: **Palmar de Varela-Ponedera (ruta 25) km PR48+600**

INFORMACION GENERAL

Cliente: **CENTRAL DE HIERROS LTDA** Fecha Impresión **23/01/17**
Dirección: **CL 30 28 103 BARRANQUILLA** No. Remisión: **82562619**
Teléfono: **3700711** Página: **8 de 9**

DATOS GENERALES					PROPIEDADES DIMENSIONALES			
MATERIAL	DESCRIPCION	LOTE	NORMA.PRODUCTO	FABRICANTE	Separación Extremos	Espaciamiento	Peso Metro (Masa)	Altura Resalte
					mm	mm	Kg/m	mm
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTM1345943	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	2.2	6.2	0.554	0.57
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTM1345944	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	2.2	6.2	0.554	0.57
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTM1345945	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	2.2	6.2	0.554	0.57
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTM1345946	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	2.2	6.2	0.554	0.57
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTM1345947	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	2.2	6.2	0.554	0.57
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTM1345949	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	2.2	6.2	0.554	0.57
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTM1345951	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	2.2	6.2	0.554	0.57
8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BTM1345952	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántic	2.2	6.2	0.554	0.57

Declaración de Incertidumbre de la medición

Los resultados de los ensayos en barras corrugadas para refuerzo de concreto cumplen con los métodos descritos en las normas:

* Tracción: NTC 2289: 2020 Num. 9 y 15.2 (Caída de la curva, método de desplazamiento) NTC 3353: 2019 Num. 6, 8, 13 y 14 NTC 2: 2018

* Dimensionales: NTC 2289: 2020 Num. 7 y 8

* Variación permisible en peso: NTC 2289: 2020 Num. 11.

Con la siguiente evaluación de incertidumbre de medición:

Variable	Incertidumbre Expandida(1)

Autoriza
Eivy Dayan Jerez Salazar
Laboratory Manager

Los datos del presente informe de ensayos, han sido revisados por el área de Verificaciones y Laboratorio.
La conformidad de los resultados de ensayo está basada en aceptación simple.
Los resultados reportados en este informe de ensayos se relacionan únicamente a los materiales ensayados, aquí descritos.
No se debe reproducir información parcial del informe de ensayos, excepto, si se hace en su totalidad con la aprobación escrita del laboratorio emisor.

INFORME DE ENSAYOS

Razón Social: **Ternium del Atlantico S.A.S.** Página Web: **www.ternium.com.co**
NIT: **901131909-1**
Teléfono: **01 8000 423 724**
Dirección: **Palmar de Varela-Ponedera (ruta 25) km PR48+600**

INFORMACION GENERAL

Cliente: **CENTRAL DE HIERROS LTDA** Fecha Impresión **23/01/17**
Dirección: **CL 30 28 103 BARRANQUILLA** No. Remisión: **82562619**
Teléfono: **3700711** Página: **9 de 9**

Variable	Incertidumbre Expandida(1)
Resistencia a la Fluencia	± 656 psi / ± 4.52 Mpa
Resistencia a la Tracción	± 656 psi / ± 4.52 Mpa
Alargamiento	± 0.378 %
Altura Resalte	± 0.019 mm
Separación entre extremos	± 0.038 mm
Espaciamiento	± 0.035 mm
Angulo de Resalte	± 0.710 °
Peso metro (masa)	± 0.011 Kg/m

(1) La incertidumbre expandida se basa en una incertidumbre estándar multiplicada por un factor de cobertura k = 2, con un nivel de confianza de 95%.

Autoriza
Eivy Dayan Jerez Salazar
Laboratory Manager

Los datos del presente informe de ensayos, han sido revisados por el área de Verificaciones y Laboratorio.
La conformidad de los resultados de ensayo está basada en aceptación simple.
Los resultados reportados en este informe de ensayos se relacionan únicamente a los materiales ensayados, aquí descritos.
No se debe reproducir información parcial del informe de ensayos, excepto, si se hace en su totalidad con la aprobación escrita del laboratorio emisor.

134

REPÚBLICA DE COLOMBIA

CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLÁNTICO C.R.A

RESOLUCIÓN N°0 0 0 0 0 3 1 8 DE 2008 16 JUN. 2008

"POR MEDIO DE LA CUAL SE MODIFICA UNA LICENCIA AMBIENTAL A LA SOCIEDAD INGENIERIA DEL GRES INGRES Y CIA LTDA.".

El Director General de la Corporación Autónoma Regional del Atlántico C.R.A. en uso de sus facultades legales contenidas en la Ley 99/93, teniendo en cuenta el Decreto 1220 de 205, C.C.A, y,

CONSIDERANDO

Que mediante Resolución No. 000274 del 8 de agosto de 2007, la Corporación Autonoma Regional del Atlántico C.R.A, otorgó licencia ambiental para la explotación de materiales de construcción en un área de 10 hectáreas, a la Sociedad Ingeniería del Gres Ingres y Cia Ltda.

Que mediante Oficio radicado No. 006195 del 3 de octubre de 2007, la señora Adriana Ramírez, en calidad de apoderada de la Sociedad Ingres y Cia Ltda., solicitó modificación de licencia ambiental, en el sentido de otorgarse por un área de 400 hectáreas, las cuales corresponden a la totalidad de las otorgadas, a través del Contrato de Concesión Minera No. GER-122.

Que a su vez, por medio de Oficios Radicados No. 002060 del 3 de abril de 2008 y No. 2081 del 4 de abril de 2008, la empresa Ingres y Cia Ltda., presentó información complementaria de la solicitud de modificación de la Licencia.

Que con la finalidad de evaluar la solicitud de modificación de la Licencia Ambiental otorgada a la Sociedad Ingres y Cia Ltda., la Corporación Autónoma Regional del Atlántico emitió el Concepto Técnico No. 000142 del 12 de mayo de 2008, suscrito por los Servidores Nohora Manotas, Alex Salazar y Ricardo Haad, con el visto bueno de la Gerente de Gestión Ambiental, el cual establece:

EVALUACION DE LA INFORMACION PRESENTADA MEDIANTE RADICADO NO 002081 DEL 4 DE ABRIL DEL 2008 Y 002060 DEL 3 DE ABRIL DEL 2008- INFORMACION COMPLEMENTARIA DE DEL E.I.A

LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO: *La zona de interés se encuentra localizada en jurisdicción del municipio de Santo Tomas y Palmar de Varela, se accede por la carretera que lleva al municipio de Polonuevo a la altura del Km. 1, la zona concesionada es de 400Ha.*

Alineamiento

Punto	Coordenadas X	Coordenadas Y
P1	1.681.088	922.396
P2	1.681.088	924.396
P3	1.679.088	924.396
P4	1.679.088	922.396

De acuerdo [illegible] presentada se plantea la explotación de las canteras en tres [illegible]ada una con sub-zonas específicas en las que solo se extraería [illegible] relieves positivos, con lo cual al final se tendría zonas con un [illegible] depresiones, aptas para la recuperación y posterior reforestación.

De acuerdo a revisión realizada al Plan de ordenamiento y manejo de la cuenca del Rió Magdalena (POMCA), el área de explotación de la cantera se encuentra incluida en la zona de producción y en la zona rehabilitación productiva. Por lo cual una vez finalizada la actividad se deberá haber recuperado paisajísticamente la zona.

Scanned by CamScanner

REPÚBLICA DE COLOMBIA

CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLÁNTICO C.R.A

RESOLUCIÓN N° 0 0 0 0 0 3 1 8 DE 2008 16 JUN 2008

"POR MEDIO DE LA CUAL SE MODIFICA UNA LICENCIA AMBIENTAL A LA SOCIEDAD INGENIERIA DEL GRES INGRES Y CIA LTDA.".

CALCULO DE LAS RESERVAS

Bloques de explotación	Etapas	Vida útil del proyecto
AREA 1	Preparación	Año 0 al año 4
	Explotación	Año 0 al año 9
	Reforestación	Año 0 al año 10

Volumen de material 5 248.753 33
AREA 1.323 947 m2 (1 32 ha)

Bloques de explotación	Etapas	Vida útil del proyecto
AREA 2	Preparación	Año 9 al año 11
	Explotación	Año 9 al año 14
	Reforestación	Año 10 al año 16

Volumen de material 4 770.673 33
AREA : 894 388.5057 (ha)

Bloques de explotación	Etapas	Vida útil del proyecto
AREA 3	Preparación	Año 15 al año 20
	Explotación	Año 15 al año 29
	Reforestación	Año 16 al año 29

Volumen de material 3 849 520 00
Área: 710 000 000 (ha)

Revisada los datos establecidos en la información complementaria del EIA, se puede establecer que 107.2 ha, de las 400 ha no se le establecieron ningún tipo de uso, debido a que es Zona de inundación

De acuerdo con el EIA el Método de explotación es a tajo abierto mediante sistemas de bancos descendentes con las siguientes características:

Características de las reservas:

Alturas de las bancas: 15 m
Pendiente de talud de trabajo: 35 a 40 grados
Ancho de las bermas: 25 m
Cota inferior de explotación: 15 msnm

En el documento se establece que no se requiere el uso de explosivos en la obra, el arranque de la misma se realizara en forma mecánica, utilizando cargador únicamente

CONSTRUCCION DE OBRAS DE DRENAJES

De acuerdo con el informe presentado se realizaran la construcción de cunetas y sumideros localizados paralelamente a la vía con adecuada distribución de pendiente para que actué como retenedor de sedimentos y descargue en la zona bajas de la concesión.

En el documento no se establece un plano donde se identifique las obras de drenajes a realizar, como tampoco es claro el punto de vertimiento final de esta agua, se requiere un sedimentador en el cual se coloque un registro de salida donde se pueda realizar monitoreos de las aguas antes de ser vertida al punto de entrega final de las aguas de escorrentías.

Scanned by CamScanner

REPÚBLICA DE COLOMBIA

CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLÁNTICO C.R.A

RESOLUCIÓN N° 00000310 DE 2008

"POR MEDIO DE LA CUAL SE MODIFICA UNA LICENCIA AMBIENTAL A LA SOCIEDAD INGENIERIA DEL GRES INGRES Y CIA LTDA.".

En el estudio se establece que para el manejo de las aguas residuales se utilizara un sistema de tanque séptico con campo de infiltración. En el documento no se presentan los diseños del tanque, ni caudal.

PROYECTO DE REFORESTACIÓN Y PLAN DE CIERRE Y ABANDONO DE LA EXPLOTACIÓN MINERA

El plan de cierre y abandono es un instrumento de gestión ambiental donde se establecen pautas a ser efectuadas por el titular de la actividad minera a fin de rehabilitar las áreas utilizadas por la empresa.

De acuerdo a lo que nos concierne en la parte forestal debe entenderse que las actividades a realizar son obligatorias por parte de INGRES.

Revegetalización, Estabilización de taludes, Caracterización de efluentes, Arborización, Cercas vivas.

PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

De acuerdo a lo presentado en el complemento del EIA, la empresa Ingres S.A., establece que las fichas de manejo ambiental, serán las mismas aplicadas para el frente 1.

Se definieron adecuadas acciones a desarrollar para cada uno de los aspectos potencialmente afectados por las actividades de explotación. Sin embargo no se cuenta con las fichas ambientales de los aspectos de Manejo de aguas lluvias, manejo de aguas residuales y manejo y disposición final de residuos sólidos.

En los costos establecidos la empresa presenta las siguientes actividades:

1. *Programa de separación en la fuente de residuos sólidos.*
2. *Medición de los niveles de ruido (anual)*
3. *Monitoreo de la calidad de aire y sólido suspendido.*

En el documento no existe una línea base del estado actual de la calidad de aire, sólidos suspendidos y niveles de ruidos, no se establece los puntos donde se establecerán los monitoreos.

PERMISOS PARA EL USO Y APROVECHAMIENTO DE RECURSOS NATURALES.

CONCESIÓN DE AGUAS.
La empresa no presento ninguna solicitud para permiso de captación de agua.

PERMISO DE VERTIMIENTOS.
La empresa no presento ninguna solicitud para permiso de vertimiento.

PERMISO DE EMISIONES ATMOSFERICAS: *La empresa requiere tramitar el permiso de emisiones atmosféricas.*

Scanned by CamScanner

REPÚBLICA DE COLOMBIA

CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLÁNTICO C.R.A

RESOLUCIÓN N° 00000318 DE 2008 16 JUN. 2008

"POR MEDIO DE LA CUAL SE MODIFICA UNA LICENCIA AMBIENTAL A LA SOCIEDAD INGENIERIA DEL GRES INGRES Y CIA LTDA.".

PERMISO DE APROVECHAMIENTO FORESTAL UNICO:

En la visita y en el estudio, se identificaron la presencia de árboles de rastrojos, mataron, tamarindo, uvero, campano, lluvia de oro, hierba agraria, etc., en un área de 293 Ha, por lo cual se requiere permiso de aprovechamiento forestal único. De acuerdo al Estudio de Impacto Ambiental se realizara en tres áreas.

La empresa Ingres y Cia con el proyecto de la explotación de yacimiento de materiales para la construcción va a afectar 293 Hectáreas de flora y la fauna que habitan en estas, con la desaparición de especies animales y vegetales alterando su biodiversidad, modificando el microclima de la zona, ejerciendo un impacto negativo de las aguas de escorrentía e impactos negativos que van a generar un desmejoramiento en la parte ambiental, por tal razón la minería acompañada con la deforestación y el descapote del suelo están contribuyendo a la rápida pérdida y degradación del ecosistema seco tropical en el Departamento del Atlántico. Por tales razones la empresa Ingres debe compensar por el aprovechamiento forestal de 293 Ha.

Por estas razones la empresa INGRES Y CIA. LTDA. debe compensar por descapote y aprovechamiento un área dos veces igual a la intervenida, cuyo costo de acuerdo a los precios establecidos por la Resolución No. 00063 del 27 de febrero de 2007, expedida por la Corporacion, está estimado en $3.832.080 por Ha. para un total $1.122.799.440.00. Esta suma debe ser consignada a la cuenta de la Corporación de la CRA por el daño ocasionado en el establecimiento de esta industria y solo corresponde a la afectación forestal y la cual será pagado por anualidades, en un periodo de tres años.

La madera de la tala producida por el aprovechamiento, no debe ser transportada del sitio y se hace necesario de un uso racional e integral de los recursos, incluyendo el tratamiento de los sobrantes sólidos que se generen del corte del rastrojo bajo, y no se permite ningún tipo de quema de estos productos forestales o subproductos.

En el proceso de descapote, es obligación de la empresa INGRES Y CIA LTDA, separar la capa vegetal y acumularla en un sitio adecuado para cuando empiece el proceso de recuperación paisajística reintegren la capa vegetal nuevamente al suelo que ha sido explotado.

En la vista realizada a la cantera INGRES Y CIA LTDA, ubicada en el municipio de Santo Tomas, se observaron los siguientes hechos de interés:

1 En la entrada a la cantera existe un vivero, donde se siembran árboles de distintas especies, los cuales serán utilizados para reforestación.

2 Se observa poca vegetación, compuesta por rastrojos, limoneros y pastos bajos.

3 Las vías de acceso a la cantera no poseen señalización, mientras que las áreas internas se encuentran debidamente señalizadas y delimitadas.

4 El frente de trabajo donde actualmente se concentran las laborares de extracción de material se denomina LOS LIMONES; en esta zona de la cantera se observa 3 cargadores, los cuales se encargan de la extracción del material y disposición en las volquetas.

Scanned by CamScanner

REPÚBLICA DE COLOMBIA

CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLÁNTICO C.R.A

RESOLUCIÓN No 0 0 0 0 0 3 1 8 DE 2008

"POR MEDIO DE LA CUAL SE MODIFICA UNA LICENCIA AMBIENTAL A LA SOCIEDAD INGENIERIA DEL GRES INGRES Y CIA LTDA.".

5 Las volquetas que cargan el material son de diferentes capacidades, que oscilan entre los 6m³ y 24m³.

6 :En la zona de explotación se observan taludes de 18 a 20m.

7 Se observa los trabajos de remoción de la capa vegetal, con un buldózer, los cuales son apilados, en un área de acopio. Se observa almacenamiento de material extraído en el área de explotación.

8 Los empleados de la cantera, no poseen los implementos requeridos para el desempeño con seguridad de su trabajo.

9 No se observaron en el recorrido cuerpos de agua y no se esta realizando el riego a las vías internas.

Las medidas propuestas por la Empresa INGRES Y CIA S.A., para la ampliación del área concesionada a explotar son adecuadas para prevenir, mitigar, y compensar los impactos posibles de la explotación de material de construcción en un yacimiento de arena, localizada en jurisdicción de los municipio de Santo Tomas y Palmar de Varela.

El uso del suelo establecido, en el POT del municipio de Santo Tomas, establece que el área de explotación del proyecto minero, esta enmarcada dentro del grupo A.G.6 (color Amarillo), que corresponde a áreas mineras, por ello no presenta ninguna restricción para el desarrollo del proyecto".

Teniendo en cuenta que el Contrato de Concesión para la exploración – explotación de un yacimiento de materiales de construcción No GER-122, celebrado entre el Instituto Colombiano de Geología y Mineria – INGEOMINAS y la sociedad INGRES & CIA LTDA., en su Cláusula Segunda establece que el área objeto del contrato comprende una extensión superficiaria total de 400 hectáreas, de las cuales en el EIA presentado a la C.R.A para obtener la Licencia Ambiental, se establece que 293 hectáreas son zonas de explotación de material y 107 zonas de inundación y evaluado la información complementaria del estudio de impacto ambiental es necesario a modificar la Licencia ambiental otorgada a la Empresa INGRES Y CIA LTDA, con Nit. 830-106-010-1, en el sentido de incluir 390 hectáreas, que con las 10 hectáreas otorgadas por la CRA en la Resolución No 000274 de agosto 8 de 2007 en su Articulo Primero, se completan un total de 400 hectáreas, por el término de duración de la actividad de explotación de materiales de construcción, la cual se establece en el EIA en 29 años.

En razón de lo anterior, es procedente modificar la Licencia Ambiental, en el sentido de otorgar la Licencia Ambiental en un área de 400 hectáreas. A su vez se modificará la compensación forestal por el área afectada, impuesta por la Corpóración a través de la Resolución No. 00274 del 8 de agosto de 2007, se otorgará permiso de emisiones atmosféricas y aprovechamiento forestal, en virtud de las siguientes disposiciones legales:

Scanned by CamScanner

REPÚBLICA DE COLOMBIA

CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLÁNTICO C.R.A

RESOLUCIÓN N° 0 0 0 0 0 3 1 8 DE 2008

"POR MEDIO DE LA CUAL SE MODIFICA UNA LICENCIA AMBIENTAL A LA SOCIEDAD INGENIERIA DEL GRES INGRES Y CIA LTDA.".

Que el numeral 9 del artículo 31 de la Ley 99 de 1993, consagra dentro de las funciones de las Corporaciones Autónomas Regionales: *"Otorgar concesiones, permisos, autorizaciones y licencias ambientales requeridas por la Ley para el uso, aprovechamiento o movilización de los recursos naturales renovables o para el desarrollo de actividades que afecten o puedan afectar el medio ambiente..."*

Que el numeral 11 del Art. 31 de la ley 99 de 1993, establece que una de las funciones es *"Ejercer las funciones de evaluación, control y seguimiento ambiental de las actividades de exploración, explotación, beneficio, transporte, uso y depósito de los recursos naturales no renovables, incluida la actividad portuaria con exclusión de las competencias atribuidas al Ministerio del Medio Ambiente, así como de otras actividades, proyectos o factores que generen o puedan generar deterioro ambiental."*

Que el artículo 107 de la Ley 99 de 1993 señala en el inciso tercero *" las normas ambientales son de orden público y no podrán ser objetos de transacción o de renuncia a su aplicación por las autoridades o por los particulares..."*

Que el artículo 66 del Decreto 948 de 1995 establece *"Corresponden a las Corporaciones Autónomas Regionales, dentro de la orbita de su competencia, en el territorio de su jurisdicción, y con relación con la calidad y el control a la contaminación del aire, las siguientes: Otorgar los permisos de emisiones contaminantes al aire;.."*

Que el artículo 72 del Decreto Ibídem, define el permiso de emisión atmosférica como *" ..el que concede la autoridad ambiental competente, mediante acto administrativo, para que una persona natural o jurídica, pública o privada, dentro de los límites permisibles establecidos en la normas ambientales respectivas, pueda realizar emisiones al aire.."*

Que el Artículo 73 del Decreto 948 de 1995, dispone: " Requerirá permiso previo de emisión atmosféricas la realización de alguna de las siguientes actividades, obras o servicios, públicos o privados: *c) Emisiones fugitivas o dispersas de contaminantes por actividades de explotación minera a cielo abierto.".*

Que el artículo 5° del Decreto 1791 de 1996 como define el Aprovechamiento Forestal Único como: *"Los que se realizan por una sola vez, en áreas donde con base en estudios técnicos, se demuestre mejor aptitud del uso del suelo diferente al forestal o cuando existan razones de utilidad pública o interés social. Los aprovechamientos forestales únicos pueden contener la obligación de dejar limpio el terreno, al término del aprovechamiento, pero no la renovar o conservar el bosque"*

Que según el artículo 17 del Decreto 1791 de 1996 los aprovechamientos forestales únicos de bosques naturales ubicados en terrenos de propiedad privada se adquieren mediante autorización.

Scanned by CamScanner

REPÚBLICA DE COLOMBIA

CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLÁNTICO C.R.A

RESOLUCIÓN N° 00000318 DE 2008 (6 ABR. 2008

"POR MEDIO DE LA CUAL SE MODIFICA UNA LICENCIA AMBIENTAL A LA SOCIEDAD INGENIERIA DEL GRES INGRES Y CIA LTDA.".

Que el Artículo 3 del Decreto 1220 de 2005 define la licencia ambiental como la *autorización que otorga la autoridad ambiental competente para la ejecución de un proyecto, obra o actividad, que de acuerdo con la ley y los reglamentos pueda producir deterioro grave a los recursos naturales renovables o al medio ambiente o introducir modificaciones considerables o notorias al paisaje; la cual sujeta al beneficiario de esta, al cumplimiento de los requisitos, términos, condiciones y obligaciones que la misma establezca en relación con la prevención, mitigación, corrección, compensación y manejo de los efectos ambientales del proyecto, obra o actividad autorizada.*

Que el Artículo 26 del Decreto 1220 de 2005 en relación a la modificación de la licencia ambiental señala "*La licencia ambiental podrá se modificada en los siguientes casos:*

1. En consideración a la variación de las condiciones existentes al momento de otorgar la licencia ambiental.
2. Cuando al otorgarse la licencia ambiental no se contemple el uso, aprovechamiento o afectación de los recursos naturales, necesarios o suficientes para el buen desarrollo y operación del proyecto, obra o actividad.
3. Cuando se pretendan variar las condiciones de uso, aprovechamiento o afectación de un recurso natural renovable, consagradas en la licencia ambiental".

Que el Articulo 27 Ibídem contiene el Procedimiento para la modificación de la licencia ambiental.

Que con respecto a la Licencia Ambiental, la Corte Constitucional se pronunció en Sentencia C-035/99 (M.P: Antonio Barrera Carbonell):

> *"La licencia ambiental consiste en la autorización que la autoridad ambiental concede para la ejecución de una obra o actividad que potencialmente puede afectar los recursos naturales renovables o el ambiente.*
>
> *La licencia habilita a su titular para obrar con libertad, dentro de ciertos límites, en la ejecución de la respectiva obra o actividad; pero el ámbito de las acciones u omisiones que aquél puede desarrollar aparece reglado*
>
> *por la autoridad ambiental, según las necesidades y conveniencias que ésta discrecional pero razonablemente aprecie, en relación con la prevención, mitigación, corre[illegible]cación y manejo de los efectos o impact[illegible]les que la obra o actividad produzca o sea susceptible de producir. De este modo, la licencia ambiental tiene indudablemente un fin preventivo o precautorio en la medida en que busca eliminar o por lo menos prevenir, mitigar o reversar, en cuanto sea posible, con la ayuda de la ciencia y la técnica, los efectos nocivos de una actividad en los recursos naturales y el ambiente.*

Scanned by CamScanner

REPÚBLICA DE COLOMBIA

CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLÁNTICO C.R.A

RESOLUCIÓN N° 00000318 DE 2008

"POR MEDIO DE LA CUAL SE MODIFICA UNA LICENCIA AMBIENTAL A LA SOCIEDAD INGENIERIA DEL GRES INGRES Y CIA LTDA.".

Como puede observarse, la licencia es el resultado del agotamiento o la decisión final de un procedimiento complejo que debe cumplir el interesado para obtener una autorización para la realización de obras o actividades, con capacidad para incidir desfavorablemente en los recursos naturales renovables o en el ambiente".

Que la Ley 685 del 2001 nos señala que La Licencia Ambiental tendrá vigencia desde su expedición hasta el vencimiento definitivo de la concesión minera, incluyendo sus prórrogas. En caso de terminar la concesión en forma anticipada por caducidad, renuncia, mutuo acuerdo o imposibilidad de ejecución, también terminará dicha licencia.

Que el artículo 96 de la Ley 633 del 2000, faculta a las Corporaciones Autónomas Regionales para cobrar el Servicio de Evaluación y Seguimiento de la licencia ambiental y otros instrumentos de control y manejo ambiental, que incluye además los gastos de administración, reglamentado por esta entidad mediante la Resolución N° 000036 del 5 de febrero de 2007, la cual fija el sistema, métodos de calculo y tarifas de los mencionados servicios.

Que de acuerdo a la Tabla N° 25 de la citada Resolución es procedente cobrara los siguientes conceptos:

Instrumentos de control	Servicios de Honorarios	Gastos de Viaje	Gastos de administración	Total
Permisos ambientales (permiso de emisiones atmosféricas)	$964.826	$147.966	$278.198	$1.390.990
Permisos ambientales (Aprovechamiento forestal)	$964.826	$147.966	$278.198	$1.390.990
TOTAL				$2.781.980

En mérito de lo anterior, se,

RESUELVE

ARTICULO PRIMERO: Modificar la licencia ambiental, otorgada mediante Resolución No. 000274 del 8 de agosto de 2007, a la Sociedad Ingeniería del Gres Ingres y Cia Ltda., con Nit No. 830.106.010-1, representada legalmente por el señor Gustavo Rincón Guzmán, en el sentido de ampliar el área de la Licencia Ambiental de 10 hectáreas a 400 hectáreas, para lo cual el Artículo primero de dicha Resolución quedará así:

Scanned by CamScanner

142

REPÚBLICA DE COLOMBIA

CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLÁNTICO C.R.A

RESOLUCIÓN N° 00000318 DE 2008 16 JUN. 2008

"POR MEDIO DE LA CUAL SE MODIFICA UNA LICENCIA AMBIENTAL A LA SOCIEDAD INGENIERIA DEL GRES INGRES Y CIA LTDA.".

ARTICULO PRIMERO: *Otórguese Licencia Ambiental a la sociedad Ingeniería del .Gres Ingres Ltda., con Nit No. 830.106.010-1, para la actividad de explotación de materiales de construcción, en un yacimiento de arena un área de 400 hectáreas en el Municipio de Santo Tomás-Atlántico, amparados en el Contrato de Concesión No. GER-122 y ubicadas en las siguientes coordenadas:*

Alineamiento		
Punto	Coordenadas X	Coordenadas Y
P1	1.681.088	922.396
P2	1.681.088	924.396
P3	1.679.088	924.396
P4	1.679.088	922.396

PARÁGRAFO PRIMERO: La presente Licencia Ambiental, se otorga por el término de duración de la actividad de explotación de materiales de construcción, el cual es de 29 años según el Contrato de Concesión Minera No. GER-122, contado a partir de la ejecutoria del presente acto administrativo.

ARTICULO SEGUNDO: Modificar el Artículo noveno de la Resolución No. 000274 del 8 de agosto de 2007, expedida por la Corporación, en el sentido de imponer por concepto de compensación forestal, el valor de las 293 Hectáreas que se van a afectar, para lo cual este artículo quedará así:

ARTICULO NOVENO: La Sociedad Ingres Ltda., debe cancelar la suma de mil millones ciento veintidós mil setecientos noventa y nueve mil cuatrocientos cuarenta pesos ($1.122.799.440.00.), de acuerdo a los valores fijados en la Resolución No. 00063 del 27 de febrero de 2006, expedida por la Corporación. El presente valor será pagado en tres anualidades, correspondientes a los años 2008, 2009, 2010, para lo cual se cancelará la suma de cuatrocientos nueve millones trescientos treinta y un mil ciento cuarenta y siete pesos ($409.331.147) en cada anualidad.

PARÁGRAFO PRIMERO: La madera de la tala producida por el aprovechamiento, no debe ser transportada del sitio y se hace necesario de un uso racional e integral de los recursos, incluyendo el tratamiento de los sobrantes sólidos que se generen del corte del rastrojo bajo, y no se permite ningún tipo de quema de estos residuos. Así mismo, en el proceso de descapote, es obligación de la empresa INGRES Y CIA LTDA, separar la capa vegetal y acumularla en un sitio adecuado para cuando empiece el proceso de recuperación paisajística reintegren la capa vegetal nuevamente al suelo que ha sido explotado.

PARÁGRAFO SEGUNDO: Así mismo en el evento de intervenir el área restante, la Corporación establecerá el cobro correspondiente a la compensación forestal por la afectación.

ARTICULO TERCERO: Otorgar a la empresa Ingres Ltda., permiso de emisiones atmosféricas, para las actividades de explotación de materiales amparadas en el Contrato de Concesión No. GER-122.

PARÁGRAFO. El presente permiso de emisiones atmosféricas, se otorgará por el término de cinco (5) años, contados a partir de la ejecutoria del presente proveído.

ARTICULO CUARTO: El permiso de emisiones atmosféricas otorgado, queda sujeto al cumplimiento de las siguientes obligaciones:

Scanned by CamScanner

REPÚBLICA DE COLOMBIA

CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLÁNTICO C.R.A

RESOLUCIÓN N° 00000318 DE 2008

"POR MEDIO DE LA CUAL SE MODIFICA UNA LICENCIA AMBIENTAL A LA SOCIEDAD INGENIERIA DEL GRES INGRES Y CIA LTDA.".

- Establecer tres pozos de monitoreo para la realización de muestreo de material particulado semestralmente, el muestreo se efectuará contemplando tres estaciones como mínimo (ubicación de las tres estaciones de coordinación con el funcionario de la Corporación) una viento arriba y dos viento abajo, determinando material particulado con equipos High Vol T.S.P. para la coordinación de los muestreos se debe comunicar a la Corporación con quince (15) días de anticipación a la fecha del mismo. El documento debe contener información metereologica en especial velocidad y dirección del viento. Los resultados del muestreo se comparan con los valores permisibles del Decreto 02 de 1982. El informe deberá tener las hojas de campo y método utilizado. La duración del muestreo es de diez (10) días consecutivos 24 horas continuas. Se deberá realizar de manera inmediata el primer monitoreo de línea base de la calidad de aire y niveles de ruidos y establece los puntos donde se establecerán los monitoreos. Esta información deberá ser presentada en un término de treinta (30) días.

ARTICULO QUINTO: Autorizar un aprovechamiento forestal único a la empresa Ingres Ltda., de las especies matarón, tamarindo, uvero, campano, lluvia de oro, hierba agraria, etc., en un área de 293 Ha.

PARÁGRAFO PRIMERO: La madera obtenida del aprovechamiento no puede ser quemada, para la producción de Carbón vegetal, sino transportada a los centros de transformación.

PARAGRAFO SEGUNDO: Se podrán utilizar los productos aprovechados, si se requiere efectuar obras biomecánicas de conservación de suelos o similares.

ARTICULO SEXTO: La Sociedad Ingres Ltda., debe durante el desarrollo de su actividad, cumplir las siguientes obligaciones:

- Se deberá dar cumplimento a lo establecido en el Plan de Manejo ambiental (Riego de vías, equipos de seguridad industrial a los trabajadores, etc).
- La zona de inundación (107 ha), no deberá ser afectada por ningún tipo de actividad.
- Establecer tres pozos de monitoreo para la realización de muestreo de material particulado semestralmente, el muestreo se efectuará contemplando tres estaciones como mínimo (ubicación de las tres estaciones en coordinación con el funcionario de la Corporación) una viento arriba y dos viento abajo, determinando material particulado con equipos High Vol T.S.P. Para la coordinación de los muestreos se debe comunicar a la Corporación con 15 días de anticipación a la fecha del mismo. El documento debe contener información meteorológica, en especial velocidad y dirección del viento. Los resultados del muestreo se comparan con los valores permisibles del decreto 02/82. El informe deberá tener las hojas de campo y método utilizado. La duración del muestreo es de 10 días consecutivos 24 horas continuas. Se deberá realizar de manera inmediata el primer monitoreo de línea base de la calidad de aire y niveles de ruidos y establece los puntos donde se establecerán los monitoreos. Esta información deberá ser presentada en un término de 30 días.
- Se deberá presentar un plano, donde se establezcan las obras a realizar para el manejo de las aguas de escorrentías, definir el punto de vertimiento final de esta agua. Se deberá establecer las características del cuerpo de agua ubicada en el área 1B. La información deberá ser presentada en el término de treinta (30) días, contados a partir de la ejecutoria del presente proveído. Además de lo anterior, se deberá instalar como estructura final del sistema de drenaje un sedimentador.
- Presentar las fichas ambientales de los aspectos de Manejo de aguas lluvias, manejo de aguas residuales y manejo y disposición final de residuos

Scanned by CamScanner

REPÚBLICA DE COLOMBIA

CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLÁNTICO C.R.A

RESOLUCIÓN N° 00000318 DE 2008 16 JUN. 2009

"POR MEDIO DE LA CUAL SE MODIFICA UNA LICENCIA AMBIENTAL A LA SOCIEDAD INGENIERIA DEL GRES INGRES Y CIA LTDA.".

- Presentan los diseños de la poza séptica y caudal en un término de 30 días, contados a partir de la ejecutoria del presente proveído.
- Presentar trimestralmente los soportes de la compra del agua con el cual se humedecerán las vías internas de la cantera, si realiza captación de un cuerpo de agua se deberá tramitar ante la CRA el permiso de Captación.
- Comunicar a la Corporación con 15 días de anticipación a la fecha del inicio de explotación del área No 2.
- Diligenciar los formatos ICA, lo cuales se encuentra en la pagina WEB www.crautonoma.gov.co en el link documentos, y enviarlos a la C.R.A. en un término de dos meses, contados a partir de la ejecutoria del presente acto administrativo.
- Las demás consignadas en el Estudio de Impacto Ambiental presentado y la normatividad ambiental vigente.

ARTÍCULO SÉPTIMO: La empresa Ingres Ltda., debe cancelar la suma de dos millones setecientos ochenta y un mil novecientos ochenta pesos ($2.781.980), por concepto de seguimiento ambiental al permiso de emisiones atmosféricas y al aprovechamiento forestal único, correspondiente al año 2008, de acuerdo a lo establecido en la Resolución N° 00036 del 5 de febrero de 2007, por medio de la cual se fija el sistema de métodos de cálculo de las tarifas de los servicios ambientales expedida por ésta Corporación.

PARAGRAFO PRIMERO: El usuario debe cancelar el valor señalado en el presente artículo dentro de los cinco (5) días siguientes al recibo de la cuenta de cobro que para tal efecto se le enviará.

PARAGRAFO SEGUNDO: Para efectos de acreditar la cancelación de los costos señalados en el presente artículo, el usuario debe presentar copia del recibo de consignación o de la cuenta de cobro, dentro de los tres (3) días siguientes a la fecha de pago, con destino a la Gerencia de Gestión Ambiental de ésta entidad.

PARÁGRAFO TERCERO: En el evento de incumplimiento del pago anotado en el presente articulo, la C.R.A. podrá ejercer el respectivo procedimiento de jurisdicción coactiva, conforme a lo establecido en Art. 23 del decreto 1768/94 y la Ley 6 de 1992.

ARTICULO OCTAVO: Los demás términos, condiciones y obligaciones contemplados en la Resolución No. 000274 del 8 de agosto de 2007, continúan vigentes en su totalidad.

ARTÍCULO NOVENO: El Concepto Técnico No. 000142 del 12 de mayo de 2008, hace parte del presente proveído.

ARTÍCULO DÉCIMO: La Corporación Autónoma del atlántico supervisará y/o verificará en cualquier momento lo dispuesto en el presente Acto Administrativo, cualquier desacato de la misma podrá ser causal para que se apliquen las sanciones conforme a la ley.

Scanned by CamScanner

145

REPÚBLICA DE COLOMBIA

CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLÁNTICO C.R.A

RESOLUCIÓN N°0 0 0 0 0 3 1 0 DE 2008 16 JUN. 2008

"POR MEDIO DE LA CUAL SE MODIFICA UNA LICENCIA AMBIENTAL A LA SOCIEDAD INGENIERIA DEL GRES INGRES Y CIA LTDA.".

ARTÍCULO DÉCIMO PRIMERO: Notificar en debida forma el contenido de la presente Resolución al interesado o a su apoderado debidamente constituido, de conformidad con los artículos 44 y 45 del Código Contencioso Administrativo.

ARTICULO DÉCIMO SEGUNDO: Contra el presente acto administrativo, procede por vía gubernativa el recurso de reposición ante el Director General de esta Corporación, el cual podrá ser interpuesto personalmente y por escrito por el interesado, su representante o apoderado debidamente constituido, dentro de los cinco (5) días hábiles siguientes a su notificación, conforme a lo dispuesto en el C.C.A

Dada en Barranquilla a los

NOTIFÍQUESE, PUBLIQUESE Y CÚMPLASE.

RAFAEL PEREZ JUBIZ
DIRECTOR GENERAL

1909-252.
Elaborado por Laura Aljure Peláez. Profesional Universitario
Revisado por Marta Gisela Ibáñez. Gerente Gestión Ambiental

CORPORACION AUTONOMA
REGIONAL DEL ATLANTICO
A los 26 de Junio
2008
comenzó a surtir efectos el
Adriana Ramirez
de Orquiela.
A quien le
Proc...
El Notificado
22.795.337.
506552

12

Scanned by CamScanner

REPUBLICA DE COLOMBIA
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLÁNTICO C.R.A.

RESOLUCIÓN No. 0 0 0 0 7 1 DE 2013

"POR EL CUAL SE OTORGA UNA LICENCIA AMBIENTAL, UN PERMISO DE EMISIONES ATMOSFERICAS Y SE AUTORIZA UN APROVECHAMIENTO FORESTAL AL SEÑOR LUIS ALFONSO RAMOS DE LA HOZ EN LURUACO – ATLANTICO Y SE DICTAN OTRAS DISPOSICIONES LEGALES."

El Director General de la Corporación Autónoma Regional del Atlántico C.R.A. en uso de las facultades conferidas por la Ley 99 de 1993, y teniendo en cuenta lo señalado por el Decreto 2811/74; Decreto 948 de 1995, Decreto 2820/10, C.C.A., demás normas concordantes y,

CONSIDERANDO

Que mediante Auto No. 000016 del 22 de Enero de 2012, la Corporación Autónoma Regional del Atlántico C.R.A., una vez verificada la información presentada por el solicitante, inicio el trámite de licencia ambiental al señor Luis Ramos De la Hoz, para el desarrollo de un proyecto de explotación minera, el cual se llevaría a cabo en el predio con titulo Minero KH5-14071, ubicado en el Municipio de Luruaco – Atlántico.

Que la Gerencia de Gestión Ambiental, en aras de continuar con el trámite para la Licencia Ambiental Solicitada, realizó una visita técnica en el mencionado predio, en aras de determinar la viabilidad del proyecto de acuerdo al Uso del Suelo - POMCA, así como evaluar el Estudio de Impacto Ambiental y demás documentos presentados por el señor Luis Alfonso Ramos.

Que de la Visita mencionada anteriormente, se genero Concepto Técnico de fecha Nº 00131 del 25 de febrero de 2013, en el cual se consagran los siguientes aspectos de interés:

"ESTADO ACTUAL DEL PROYECTO O ACTIVIDAD
El proyecto consiste en la extracción de caliza y material de construcción, recebo y demás concesibles, ubicados en el corregimiento de Arroyo de Piedra, municipio de Luruaco, departamento del Atlántico, la zona tiene un área de 13 hectáreas, de las 66.54 establecidas en el certificado minero KH5-14071 como factibles a intervenir

Certificado de registro minero KH5-14071

ALINDERACIÓN DEL ÁREA

PUNTO	NORTE	ESTE
PA-1	1671730,0000	885280,0000
1-2	1671090,0010	886080,0000
2-3	1671950,0010	886080,0000
3-4	1671950,3820	886080,0000
4-5	1672035,9760	886080,0000
5-6	1672065,000	887025,0000
6-1	1671680,0010	887099,9980

ALINDERACIÓN DEL ÁREA QUE SE PRETENDE EXPLOTAR

PUNTO	NORTE	ESTE
1	1671760,300	886080,000
2	1671760,730	886293,000
3	1671213,490	886293,490
4	1671090,000	886080,000

- *ÁREA DE INFLUENCIA DIRECTA*

- Dimensión Biofísica. Como área de influencia directa, para el presente estudio se tomaron los predios aledaños y los que comprende el polígono del Contrato para llevar a cabo el proyecto. En la dimensión biofísica se suscriben principalmente las

repercusiones que se produzcan sobre el suelo, el aire, la cobertura vegetal y el paisaje.

En relación al aire, éste propaga el ruido y las partículas en suspensión producidas por los procesos de extracción, acopio y transporte; con respecto al agua, esta transporta los sólidos en suspensión o elementos contaminantes sólidos y líquidos.

*- **Dimensión Socioeconómica.** El área de influencia directa se limita a los predios aledaños al proyecto, hasta donde las actividades de explotación son vistas y oídas.*

ÁREA DE INFLUENCIA INDIRECTA

El área de influencia indirecta corresponde a las zonas afectadas positiva o negativamente, de manera parcial o secundaria.

*- **Dimensión Biofísica.** El área de influencia indirecta del proyecto corresponde al Municipio de Luruaco, afectadas por las actividades de movilización de transporte pesado, equipo, vehículos y personal con destino a la ejecución y desarrollo del proyecto de explotación de arenas.*

*- **Dimensión Socioeconómica.** La influencia del proyecto hacia el Municipio de Luruaco, se limitará a la ocupación de mano de obra local y a los beneficios por pago de regalías.*

En el área, según el Plan de Ordenamiento Territorial (P.O.T) no existen reservas forestales, ni distritos de manejo especial contemplados por la ley, lo cual determina la situación legal de las zonas afectadas directa e indirectamente por el proyecto como favorable en cuanto a la viabilidad para la realización del mismo.

ASPECTOS DE LA OPERACIÓN MINERA

Parámetros del diseño minero

El explotación se realiza a cielo abierto utilizando el método de bancos y taludes descendentes. Este método se usa generalmente en yacimientos de materiales de construcción principalmente en laderas de montañas y colinas, las principales ventajas de su implementación son: Permite un escalonamiento por un banqueo que reduce los problemas de estabilidad y la facilidad para el retiro del material a un nivel inferior, permite una mayor extracción de reservas de material en menor tiempo, lo que a su vez redunda en el cumplimiento de cronogramas de explotación según las etapas del proyecto minero, genera mejores condiciones de seguridad para el personal y maquinaria, ya que el alcance de la maquinaria de carga permiten un mejor saneo y limpieza de los frentes de explotación, máxime cuando el material de construcción a extraer consiste de conglomerados, arenas y limos poco o nada consolidados, evitándose así fenómenos de remoción en masa, mayor rapidez en la ejecución de rampas de acceso entre bancos, mejores condiciones para la restauración y tratamiento de los taludes finales, la extracción continua permite a su vez una restauración progresiva y revegetalización de taludes de los bancos superiores explotados, de manera que no se interfieren entre sí, finalmente las labores de restauración se realizarán en diferentes fases:

adecuación del banco, relleno de suelo orgánico, perfilamiento de los bancos, siembra o reforestación e instalación de un sistema de Goteo y mantenimiento.

Por todo lo anterior para el área de contrato de concesión KH5-14071, se proyecta explotar de manera progresiva el área mediante el sistema a Cielo Abierto por el método de bancos y taludes descendentes, que será implementado en los frentes de explotación durante toda la etapa del proyecto.

ACTIVIDADES A REALIZAR.

- ***Preparación:*** *Remoción de la capa o cobertura vegetal, para descubrimiento del yacimiento.*
- ***Arranque:*** *Consiste en la fragmentación del macizo de material a un tamaño que pueda ser manipulado por el sistema definido para el cargue y transporte planeado.*
- ***Cargue:*** *Una vez realizado el arranque del material, se procede a la operación de cargue, mediante un proceso cíclico, ya que los cucharones de los cargadores depositan el material en las volquetas.*
- ***Transporte:*** *Es el traslado del material arrancado desde el frente de extracción hasta el sitio de acopio. Esta actividad se realiza mediante volquetas.*
- ***Acopio:*** *Hace referencia al sitio de disposición del material extraído, con el fin de ser almacenado, para su posterior beneficio y transformación.*
- ***Disposición de estériles:*** *El material estéril se utilizará como relleno en las obras de nivelación del mismo lote.*
- ***Trituración:*** *Inicialmente, y debido a las características del material, la trituración no se realizará en el área de extracción del proyecto.*

Calculo de las Reservas

Con base en la geología y principalmente por las características litológicas de los materiales se definieron dos áreas mineras, en las cuales se desarrollaría la explotación. En primer lugar la extracción anticipada de las rocas del Conjunto Ruditico de manera conjunta (conglomerados y areniscas) y probablemente a mediano plazo las limolitas calcáreas (margas), las cuales serán extraídas también como recebo, la menor o mayor prontitud de su extracción dependerá de las pruebas industriales a realizar con estas rocas, aunque una opción más inmediata es la extracción como recebo para afirmado para vías terciarias destapadas, o para rellenos, uso que se le ha dado ampliamente en algunas áreas donde se explotan como mineral secundario en la extracción de calizas, otro uso de estas rocas es como materia prima para la producción de cales hidratadas para estabilización de suelos ácidos.

Para la evaluación de las reservas de las rocas ruditicas, se utilizó el método de perfiles, perpendiculares a la dirección de estratificación de los conglomerados, separados entre sí cada 50 metros de manera uniforme. Sobre el perfil se dibuja la disposición del cuerpo rocoso de acuerdo a los datos estructurales obtenidos en campo y aquí se calcula el área ocupada por el cuerpo mineralizado en el perfil. Se asume un área de influencia del perfil, que para el caso es de 25 m, a lado y lado del mismo la cual se multiplica por el área ocupada por el mineral en el perfil y se obtiene un volumen. Se realizaron un total de 11 perfiles topográficos (Ver Plano 5 y 5a de cortes topográficos), con orientación NW-SE. Posteriormente, se calculó para cada perfil el área de ruditas de interés económico localizada por encima del límite temporal de explotación.

Método de Perfiles -Fórmula aplicada: VAB= D x (SA+ SB) / 2
Dónde:
VAB: Volumen entre los perfiles A y B. SA: Área medida en el perfil A.
SB: Área medida en el perfil B.
D: Distancia entre perfiles A y B.

Luego se sumaron los volúmenes individuales de bloques entre perfiles de forma consecutiva. De esta forma el cálculo de las reservas se ilustran a continuación.

Tabla 1. RESERVAS EXPLOTABLES

CORTES	AREA I_m21 2.290.1	AREA PROMEDIO	DIST. PERFIL	METROS TONELADAS CUBICO (m3)	DENSIDAD (Ton/m3)	
1	3.60345	2.946,8	50	147.3407	23	345.513
2	4.76320	4.1833	50	209.166 O	23	490.494
3	3.49524	4.1292	50	206.461 O	23	484.151
4	3.802.9	3.6491	50	182.4557	23	427.858
5	4.40971	4.106.3	50	205.3173	23	481.469
6	3.956,4	4.183 1	50	209.1525	23	490.462
7	2.66642	3.311 4	50	165.570,4	23	388.262
8	3.79788	3.2321	50	161.6074	2	378.969
9	2.81990	3.3089	50	165.4443	23	387.966
10	1.03264	1.9263	50	96.3134	23	225.855
	TOTALES	TOTAL		1.748.828,5 (m3)	TOTAL (TON)	4.101.003

Información general del proceso:
Equipos y personal requerido y Organigrama
A continuación se relaciona el personal requerido en las operaciones mineras en el Título Minero No. KH5-14071.
Actividad

- *Descapote (Buldocer D7 o D8 Cat)*
- *Arranque y cargue (retroexcavadora 320 330)*
- *Transporte de Material (volquetas 6m^3 y 1:5 m^3)*

DESCRIPCIÓN Y CARACTERIZACIÓN AMBIENTAL
Condiciones del Clima

El comportamiento general del clima obedece claramente a la modulación que impone el paso de la zona de convergencia de los vientos alisios (ZCIT) en sus dos tránsitos por el ecuador climático, junto con la ocurrencia de las ondas del Este y la presencia de frentes fríos del hemisferio Norte. En las zonas costeras, los desplazamientos de la ZCIT mueven masas de aire húmedas marinas y continentales y genera condiciones de clima de tipo ciclónico alternas (lluvia - seco - nubosidad), siendo el principal regulador del clima en la región (Hazen & Sawyer, 1998, en Neotrópicos, 1999). En el delta del Canal del Dique, el clima presenta variabilidad anual térmica determinada en gran parte por la fuerte relación inversa observada con la altitud en esta región; la alta disponibilidad de agua y altas temperaturas generan humedades atmosféricas considerables (Universidad Nacional, 2002). El régimen lluvioso es prácticamente unimodal, mostrando una estación de lluvias importantes entre mayo y noviembre y una estación casi seca entre diciembre y abril, reflejando en su comportamiento estacional la modulación de la ZCIT.

De acuerdo con CIOH (1998), el clima regional se clasifica como tropical semiárido por la interacción de los fenómenos de la ZCIT, los vientos Alisios, las ondas del Este y lo frentes fríos del Norte. De otra parte, para las condiciones climáticas imperantes en la región, Viers, G. (1975) asigna en su clasificación climática un tipo de clima denominado AWI = Clima cálido antillano, en donde A es la temperatura media mensual (> 18°C); W representa una lluvia media mensual menor a 60 mm en la estación seca; I infiere una amplitud térmica anual inferior a 5°C.

Precipitaciones. *Para determinar el régimen de lluvias dentro de la cuenca se tuvieron en cuenta los resultados de diversos informes técnicos que se han realizado en la zona de estudio. INGEOMINAS (1999) utilizó la información de 56 estaciones del área con registros desde 1933 hasta 1998 para su estudio de la jurisdicción de CARDIQUE;Universidad Nacional (2002) consideró información pluviométrica de 45 estaciones del área de influencia del delta del Canal del Dique, con series entre 10 y 55 años; Universidad del Norte (2003) tuvo en cuenta registros de 17 estaciones con series hasta el 2000 para la cuenca hidrográfica del Dique. Finalmente, CARDIQUE (2004) evaluó información actualizada al 2002 para los estudios de ordenación y manejo de la cuenca hidrográfica de la ciénaga de La Virgen, vecina de la cuenca hidrográfica del Canal del Dique por su costado occidental.*

En todos estos estudios se realizó homogenización de series a períodos mayores de 20 años, aunque no en todos se presentó la serie de datos y, en general, se puede decir que existe una buena base informativa por lo cual no se consideró necesario adquirir nueva información. Se realizó, entonces, un análisis comparativo de las series seleccionando las mejores estaciones en cuanto a calidad de la información, a la representatividad del sitio y a la complementariedad para cubrir vacíos de datos.

Para este informe se seleccionaron 27 estaciones ubicadas dentro y fuera de la cuenca y garantizando un cubrimiento bastante aceptable de toda su extensión, de las cuales 16 son pluviométricas, 3 pluviográficas, 1 sinóptica principal, 2 climatológicas principales, 4 climatológicas ordinarias y 1 meteorológica especial (Tabla 9). En cuanto a la localización administrativa, 8 estaciones se encuentran en el Departamento del Atlántico, 18 en Bolívar y 1 en Sucre.

Los resultados que se presentan a continuación se consideran representativos de la situación media multianual más probable, aun cuando el período de análisis no es el

mismo para todas las estaciones y no se pudo homogenizar porque la información secundaria consultada no presentó las series de datos completas en todos los casos.

- Variación espacial de las lluvias

De acuerdo con los resultados de Universidad del Norte (2003), la precipitación media anual de toda la cuenca es de 1.236 mm. Para determinar su distribución territorial se configuraron isoyetas (Figura 24) a partir de las lluvias medias anuales de cada estación; a partir de estas isoyetas, se observa que la región más seca, con lluvias menores a 1000 mm/año, está en el sector próximo a la línea de costa, sobre el costado SW de la cuenca, donde las precipitaciones están por debajo de los 800 mm/año.

Las lluvias se van incrementando a medida que aumenta la elevación de la cuenca, específicamente sobre la estructura geológica del Cinturón del Sinú, alcanzando los 1200 mm/año sobre la divisoria de aguas entre las cuencas de la ciénaga de La Virgen y del Canal del Dique, donde las alturas del terreno apenas sobrepasan los 400 msnm. Hacia el costado sur de la cuenca las alturas del terreno superan los 500 msnm y las precipitaciones medias anuales pasan de 1800 mm/año. Hacia los costados norte y oriental de la cuenca las lluvias comienzan bajar hasta los 990 mm/año sobre el extremo norte y hasta 1060 mm/años en las proximidades de Calamar, sobre el costado oriental de la cuenca. Cabe destacar la presencia de un microclima seco en cercanías y sobre el espejo de agua de la ciénaga del Guájaro, donde las lluvias son del orden de los 800 a los 900 mm/año.

- Variación temporal de las lluvias

Como se mencionó antes, las lluvias dentro del año tienen un comportamiento monomodal, que obedece principalmente a la modulación de la ZCIT. El ciclo de lluvias comienza en mayo y se extiende hasta noviembre; hacia junio y julio se registra un leve bajón de de las lluvias, que luego repuntan hasta alcanzar los máximos valores en el trimestre comprendido entre septiembre y noviembre. Este comportamiento monomodal de las lluvias se observa en todas las estaciones de la cuenca, independiente de su ubicación y de la magnitud de las lluvias anuales registradas. Para ilustrar esta observación, se presenta en la Figura 24 los histogramas de 18 de las principales estaciones localizadas en el entorno de la cuenca hidrográfica.

Temperaturas

Para su análisis UniNorte (2003) evaluó la información de 6 estaciones climatológicas en el área. Por su parte, INGEOMINAS (1998), en el estudio que realizó para CARDIQUE11 basó su análisis en los registros de 12 estaciones en toda la región de la jurisdicción de CARDIQUE y homogenizó series al período 1970 – 1998. Con base en esta información se puede afirmar que la temperatura media anual es bastante regular en toda la cuenca, variando entre 27,2°C y 28,3°C (Figura 25). A nivel mensual el tiempo más fresco se presenta en los primeros meses del año para la zona cercana a la costa debido a la presencia de los vientos alisios que actúan suavizando el clima Para el resto de la cuenca el tiempo fresco se presenta en el segundo semestre del año como consecuencia de la temporada lluviosa. Debe tenerse en cuenta que las estaciones del análisis de UniNorte (2003) se encuentran todas por debajo de los 20 msnm y que según diversos autores, en Colombia la temperatura disminuye unos 0,6°C por cada 100 metros de altura; por consiguiente, si en la cuenca existen partes altas sobre los 500

msnm, como en la región de Marialabaja, muy seguramente las temperaturas medias en estas partes altas estarán entre los 24°C y 26°C.

Tabla 2. Precipitación media anual de estaciones

Nº	CODIGO	ESTACION	TIPO	COORDENADAS PLANAS		Precipitación media (mm)
				N	E	
1	1401001	Piojó	PG	1.680.452	886.713	1165
2	1401003	Bayunca	PM	1.656.599	855.613	1301
3	1401005	Cañaveral	PM	1024 N	7520 W	1200
4	1401502	Apto. Rafael Nuñez	SP	1.647.434	842.797	994
5	1401503	Esc. Naval CIOH	CP	1.640.066	840.936	776
6	2903004	Arjona	PG	1.625.229	860.962	1181
7	2903005	San Estanislao	PM	1.641.744	882.934	849
8	2903008	Pto Santander	PM	1.597.556	864.510	1701
9	2903016	Flamenco	PM	1.595.747	855.364	1341
10	2903017	Gamero	PM	1.621.486	875.560	1439
11	2903020	San Cayetano	PM	1.606.705	894.645	1560
12	2903027	Loma Grande	PM	1.651.300	884.400	1034
13	2903028	San Basilio	PM	1.608.573	877.342	1061
14	2903031	Nispero El	PM	1.590.230	851.685	1525
15	2903032	Rocha	PM	1006 N	7525 W	1065
16	2903037	Sta Ana	PM	1.623.478	839.036	835
17	2903049	Miranda	PM	1.577.594	864.050	1844
18	2903503	Presa Ay Grande	CO	1.580.961	864.449	1641
19	2903504	Nueva Florida	CP	1.592.038	860.833	1472
20	2903508	Normal Manatí	CO	1.647.600	902.700	1052
21	2903510	Santa Lucía	CO	1.580.961	864.449	1160
22	2903512	Limón El	CO	1.643.558	892.067	968
23	2903517	El Vizo	PM	1.612.600	871.500	1500
24	2903518	Presa Ay Matuya	ME	1.590.174	866.311	1844
25	2904019	Sabanalarga	PM	1.667.798	908.170	1243
26	2904024	Usiacurí	PG	1.680.725	900.913	987
27	2904031	San Pedrito Alerta	PM	1.627.237	908.063	1061

CONVENCIONES

PM	Pluviométrica
PG	Pluviográfica
CO	Climatológica Ordinaria
CP	Climatológica Principal
ME	Meteorológica Especial
SP	Sinóptica Principal

Fuente : Datos tomados de Universidad Nacional (2002), Universidad del Norte (2003) y CARDIQUE (2004).

Las temperaturas medias máximas oscilan entre los 29°C y los 30°C, observándose que en la zona del embalse del Guájaro están entre 30°C y 32°C, lo que confirma la presencia de un microclima cálido y seco en esta región.
Las temperaturas medias mínimas mensuales oscilan entre los 24,5°C y los 26,2°C, con una distribución dentro del año similar a la de las temperaturas medias, es decir, en los primeros meses del año hacia la zona costera, y en el segundo semestre para el resto de la cuenca.

Humedad relativa.

La humedad relativa media anual en la zona de la cuenca está entre el 79% y el 84%, con valores máximos medios que alcanzan hasta el 90% y valores mínimos medios que bajan hasta el 68%. En general, es muy regular la humedad relativa y alcanza los mayores valores hacia el segundo semestre del año. Las diferencias entre los períodos de mayor y de menor humedad suelen ser del 10% en la zona central de la cuenca y del 5% para la zona de la costa

Vientos.

Los vientos predominantes en la zona costera del Caribe colombiano son los alisios del Norte y del Noreste por su posición entre los trópicos de Cáncer y Capricornio, en los cuales es notoria la influencia de los desplazamientos norte-sur de la ZCIT; en la estación seca, cuando está en posición meridional, soplan desde el NE fuerte y constantemente (Figura 28). En la estación húmeda, cuando la ZCIT está en posición septentrional, los alisios se convierten en vientos de poca fuerza y dirección variable (Universidad Nacional, 2002).

También es importante el sistema de brisas de mar y tierra: en el día genera vientos desde el mar hacia tierra que se hacen más intensos hacia las horas de la tarde, para luego disminuir e invertir la dirección desde tierra hacia el mar en horas de la noche. La predominancia del ciclo anual del viento marca las condiciones oceánicas del litoral, con vientos provenientes del Norte entre noviembre y julio y variables en dirección y en fuerza el resto del año.

En octubre, con intensas las lluvias en la región, la prevalencia de vientos provenientes del cuadrante S – W.

Las velocidades mayores se presentan en los primeros meses del año. Según los registros de la Estación Aeropuerto Rafael Núñez, en este período se alcanzan velocidades de hasta 4,5 m/s. En el segundo semestre no superan los 2,0 m/s.

Evapotranspiración ETP.

Es el proceso combinado de evaporación y transpiración en el suelo húmedo. La ETP real es ese proceso bajo condiciones reales atmosféricas y de humedad del suelo. La ETP potencial es la pérdida máxima bajo condiciones de suministro permanente de agua. UniNorte (2003) calculó la ETP potencial utilizando las formulaciones propuestas por varios autores, entre ellos Thornthwaite, Blaney – Criddle, Papadakis, Turc y Penman, para las estaciones de Repelón, El Limón, San Pablo y Nueva Florida .

Se concluye además con base a la información aportadas que la ETP estimada con Thornthwaite sobre pasa en el segundo semestre los resultados obtenidos con las demás formulaciones. Los obtenidos con Turc y Penman mantienen valores razonablemente parejos a lo largo del año y serán considerados para el balance hídrico. En cuanto a la variación territorial, se aprecia que la ETP es más intensa en la zona norte de la cuenca, variando desde un máximo de 170 mm en el primer semestre del año a un mínimo de 110 mm en el segundo semestre, que en la zona sur, donde los valores pasan de 150 a 102 mm.

Composición Florística.

Teniendo en cuenta las características de la zona y los objetivos del inventario forestal, se determinó utilizar un diseño de muestreo sistemático por parcelas en el cual las unidades de muestreo son distribuidas de acuerdo con un patrón determinado, siguiendo una ley de uniformidad. Con esta metodología se busca cubrir el área por inventariar, eliminando los procesos de selección aleatorios y facilitando la ubicación dentro del campo de las unidades de muestreo o parcelas por su distribución en forma sistemática, guardando equidistancia y simetría. La distribución sistemática de las parcelas por toda el área del bosque asegura una buena representación de la población en el muestreo (Ministerio del Medio Ambiente, 1997).

El inventario forestal se elaboró con un error de muestreo inferior al 15% y probabilidad de ocurrencia del 95%. Este tipo de inventarios permite tener una idea del bosque en cuanto a sus características morfológicas, de composición y de volumen. El error de muestreo en el levantamiento de vegetación, permite establecer un aproximado acerca del volumen de material maderable obtenido en las diferentes unidades de cobertura presentes, cumpliendo con las exigencias de la normatividad para aprovechamientos forestales de tipo único.

Número de parcelas. *Se distribuyeron 41 unidades de muestreo de 500 m^2 cada una en toda el área de interés forestal, (véase Plano 0/7 del Anexo 4). El número de parcelas está ligado al error de muestreo, puesto que el error de muestreo es una función de la estimación de la desviación estándar y la raíz del número de muestras; mientras mayor sea el número de muestras menor será el error de muestreo.*

$$N = \frac{Ap}{a}$$

Donde:

N = Número de Parcelas.
Ap = Área Efectiva de Muestreos (En metros cuadrados).
a = Área por parcela (En metros cuadrados).

Intensidad de muestreo.

$$I = \frac{Ap}{A} * 100$$

Donde:

I = Intensidad de muestreo.
Ap = Área efectiva de muestreo.
A = Área total.
El área total objeto del inventario fue de 13 hectáreas. Se realizó un diseño de muestreo estadístico con parcelas de 0,05 hectáreas cada una, distribuidas sistemáticamente. En total se muestrearon 41 parcelas, en las cuales se registraron 109 individuos arbóreos con DAP mayor o igual a 10 cm, correspondiente a 9 familias y 13 especies, de acuerdo a lo ilustrado en la siguiente tabla

Composición florística del área inventariada.

FAMILIA	NOMBRE CIENTIFICO	NOMBRE COMUN	Nº DE INDIVIDUOS
Apocinaceas	Aspidosperma	Quebracho	37
Bignoniaceae	Tabebuia serratifolia	Roble Amarillo	3
Boranginaceae	Cordiadentata	Uvita Mocosa	1
Caesalpinaceae	Caesalpinaceae	Buche	4
Fabaceae	Gliricidia sepium	Matarraton	8

	Platymiscium pinnatun	*Trébol*	*31*
Lecythidaceae	*Lecythis minor*	*Olla demoño*	*4*
Malpighiaceae	*Byrsonimia crassifolia*	*Parelo Hembra*	*3*
Mimosaceae	*Acacia tortuosa*	*Aromo*	*9*
	Prosopis juliflora	*Trupillo*	*5*
	Albizzia caribaea	*Guacamayo*	*1*
Sterculiaceae	*Guazuma ulmifolia*	*Guásimo*	*1*
	Libidibia Coriaria	*Baranoa*	*2*
TOTAL			*109*

En las familias Fabaceae (39), Apocinaceas (37) y Mimosaceae (15), se reportaron el mayor número de individuos; las especies con el mayor número de individuos son características del bosque seco, y de las zonas con cierto grado de intervención.

IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES

La evaluación ambiental del proyecto de concesión minera KH5-14071 se realizó tomando como base las características técnicas del proyecto, la identificación y caracterización biofísica y sociocultural que representa la oferta ambiental del ecosistema de interés en el área de influencia directa y que suministran la visión completa del grado de alteración que en un momento dado pudiera causar el proyecto

La metodología utilizada, esta orientada a medir y valorar la magnitud y la naturaleza de los impactos ejercidos por las actividades de explotación minera con el fin de determinar la prioridades de acción. Para ello fue necesario establecer una línea base, determinar las areas de influencia del proyecto, obtener información secundaria y efectuar recorridos en el área de intervención, sistematizar información recolectada y evaluar el grado de afectación sobre dichos componentes intervenidos.
La evaluación ambiental del proyecto se realiza tanto para el área de influencia directa como indirecta y comprende un proceso de identificación, valoración y evaluación.
Se identifican las actividades que se desarrollan actualmente en la zona, no inherentes a la explotación minera y que ejercen influencia sobre los componentes y elementos del sistema. Posteriormente se definen las acciones del proyecto minero que pueden afectar los elementos del entorno.
A partir de la caracterización ambiental, se definen los componentes y elementos ambientales sobre los cuales se produce el impacto ambiental.
Para cada uno de los componentes se establece la alteración que se está dando por actividades antrópicas y naturales, y cuales se darían por las actividades del proyecto.
Para evaluar el grado de severidad de cada impacto se consideraron la magnitud, extensión, duración y reversibilidad de sus efectos.

PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

El Plan de Manejo Ambiental (PMA) para la concesión minera KH5-14071, contiene los programas y actividades formulados para prevenir, controlar, mitigar y compensar los impactos negativos y potenciar los impactos positivos causados por el proceso realizado en las actividades mineras.

CONSIDERACIONES TECNICAS
Conceptos Técnicos Relacionados

A continuación se presenta las conclusiones de los conceptos emitidos por la Gerencia de Planeación de la Corporación Autónoma Regional del Atlántico – C.R.A., referente al uso del suelo de la solicitud.

Memorando Nº 000456 del 01 de Febrero de 2013.
Por medio del cual se le da respuesta al memorando Nº 00207 del 22 de Enero de 2013 y donde se concluye lo siguiente: (se anexa original)

El predio presenta una zonificación de ZUMR (Zona de Uso Múltiple Restringido) para lo cual el uso del suelo seria Restringido para minería.

No obstante una vez analizado el polígono y considerando que la zona de ecosistema estratégico más cercana es mayor de 200 metros, se considera que la actividad de extracción de materiales es viables, toda vez que se da cumplimiento a las determinantes ambientales para la cuenca del Canal del Dique.

En virtud de lo anterior la Corporación Autónoma Regional del Atlántico (C.R.A.) deberá a costa del poseedor de la licencia de explotación, monitoreos de la explotación verificando el cumplimiento de cada uno de los aspectos detallados en el PMA y las obligaciones impuestas en la licencia, respaldando los mismos mediante conceptos técnicos que se anexarán al expediente.

El incumplimiento de alguna de las imposiciones establecidas en la resolución de licenciamiento y/o el Plan de manejo Ambiental ocasionará el CIERRE definitivo de la explotación, sin que esto genere ninguna obligación legal ni económica por parte de la Corporación Autónoma Regional del Atlántico (C.R.A.).

Una vez concluya la explotación, el área intervenida deberá incorporarse a un Plan de Recuperación Morfológica y ambiental, afín con la aptitud del suelo y compatible con las tierras adyacentes de las áreas degradadas que han sido objeto de explotación minera, recuperando los suelos y adecuándolos nuevamente a una condición segura y ambientalmente estable, proporcionando una cobertura vegetal permanente, autosostenible y productiva.

De acuerdo a la evaluación realizada en el área del predio en relación con la susceptibilidad de amenazas existentes (Inundación, Erosión, Incendios Forestales, Remoción en masa y Sismo), cualquier actividad a desarrollarse en el área, previa consecución de los permisos y autorizaciones establecidas por la normatividad legal vigente, deberán considerarse obras o acciones para a mitigación y eventual control de la susceptibilidad a la que se encuentra expuesto el predio.

Así mismo, el proyecto debe garantizar la no afectación de dicho ecosistema y el respeto de una ronda hídrica, tal como lo establece el artículo 82 del Decreto Ley 2811 de 1974, en donde cita "...Salvo derechos adquiridos por particulares, son bienes inalienables e imprescindibles del Estado: Una franja paralela a la línea de mareas máximas o la del cauce permanente de ríos y lagos, hasta de treinta metros de ancho.

Impactos Significativos

Recurso Agua

- *Alteración de las propiedades del agua (arrastre de sedimentos)*
- *Modificación del régimen natural de caudales*
- *Alteración del recurso hidrobiológico*
- *Colmatación de los cuerpos de agua*
- *Alteración de la hidráulica de las aguas superficiales*
- *Alteración de la hidráulica de las aguas subterráneas*
- *Variación del nivel freático del suelo*

Recurso Suelo

- *Cambios en los usos del suelo*
- *Afectación de suelo orgánico o agrológico.*
- *Desestabilización del terreno*
- *Activación de procesos erosivos*
- *Pérdida de cobertura vegetal*
- *Contaminación del suelo por derrame de combustibles*
- *Alteración de las propiedades del suelo (generación de sedimentos)*

Recurso Aire

- *Contaminación del aire por material particulado.*
- *Contaminación del aire por ruido*
- *Contaminación del aire por gases y vapores*

Recurso Fauna y Flora

- *Afectación de la flora*
- *Afectación de la fauna terrestre*
- *Afectación de procesos migratorios y de especies faunísticas.*
- *Fragmentación de habitats naturales*

Paisaje

- *Alteración del paisaje*

Social y Cultural

- *Perdida o deterioro del patrimonio arqueológico, histórico o arquitectónico.*
- *Generación de molestias en la población*
- *Afectación de áreas de manejo especial*

DEMANDA DE RECURSOS

- **Concesión de Aguas:** *El proyecto de explotación no requiere la utilización de aguas superficiales en ninguna de sus etapas, razon por la cual no se requiere tramitar*

ningun tipo de permiso y/o concesión de aguas superficiales ante la autoridad ambiental.
El agua potable para consumo de los trabajadores será adquirido en botellones y transportado a los sitios de trabajo por vehiculos propios.
Se utilizará agua para riesgo del acceso al frente, con el fin de controlar las emisiones atmosfericas de material particulado mediante la humectación de la via durante los periodos de verano, siendo abastecidos estos vehiculos con agua de Barranquilla o Sabanalarga.
Para la actividad de riego se tiene igualmente la opción de reutilizar el agua proveniente de los tanques o pozos sedimentadores.
De igual manera no requiere de la utilización de aguas subterraneas en ninguna de sus etapas. Tampoco existen en área de explotación acuiferos o reservorios que vayan a ser alterados con la actividad a desarrollar. En virtud de ello, no se requiere tramitar ningun tipo de permiso y/o conseción de aguas subterraneas ante la autoridad ambiental.

- ***Permiso de Vertimientos Líquidos:*** *Teniendo en cuenta que el área de explotación minera, los servicios sanitarios se presentan mediante baños portailes, no se generará vertimientos de aguas residuales tipo domestica.*

  Las demás actividades que se preven realizar en el área de explotación miner, no generará ningun tipo de vertimiento, razón por la cual no se hace necesario tramitar permiso de vertimientos liquidos para el presente proyecto.

- ***Permiso de emisiones Atmosféricas:*** *El proyecto, por tratarse de una actividad donde se presenta remoción de suelo cargue, descargue y almacenamiento de materiales deberá poseer permiso de emisiones atmosféricas, para lo cual se envió a esta Corporación estudio de calidad de aire, y material particulado realizado ente los días 6 y 7 de Enero de 2013.*

- ***Ocupación de Cauces:*** *El presente proyecto minero no requiere de intervención de cuerpos de agua, motivo por el cual no se realizará tramite para este tipo de permiso, ante la autoridad ambiental.*

- ***Permiso de Aprovechamiento Forestal.:*** *Debido a que el proyecto es de minería para extracción de caliza y material de construcción, arenas y demás concesibles, donde se hace necesario el descapote o remoción de la capa vegetal con aprovechamiento de árboles con DAP igual o superior a 10cm, se debe tramitar el permiso de aprovechamiento forestal único sobre las 13Ha que, según la conceptualización del POMCA, son aptas para explotarlas, ubicadas en el predio La Unión del corregimiento de Arroyo de Piedra, departamento del Atlántico.*

  Aprovechamiento e inventario forestal, teniendo en cuenta el concepto sobre los lineamientos del POMCA expedido por la Gerencia de Planeación de la C.R.A. y las visitas de campo realizadas se concluye lo siguiente:

➢ *De la solicitud de 13Ha., es viable técnicamente la explotación de materiales de construcción en la totalidad de la misma. Delimitada por las coordenadas y como lo demuestra la figura inserta en el* ***numeral 18 (Alinderación del área a***

explotar) del presente informe técnico.

- *En virtud de lo anterior se admite la solicitud de aprovechamiento forestal sobre las 13 Hectáreas según la delimitación expuesta en la figura mencionada, dentro de las coordenadas ya descritas*

- *Según el Inventario forestal presentado por el señor Luis Alfonso Ramos, para conocer la cantidad de individuos con DAP igual o mayor a 10 cms. existentes en las 13 hectáreas, se realizó un diseño de muestreo estadístico con parcelas de 0,05 hectáreas cada una, distribuidas sistemáticamente. En total se muestrearon 41 parcelas, en las cuales se registraron 109 individuos arbóreos con DAP mayor o igual a 10 cm, correspondiente a 9 familias y 13 especies*

- *De la revisión del documento "EVALUACION BIOLOGICA DE LA COBERTURA VEGETAL Y DE LA FAUNA EXISTENTE EN EL ÁREA DEL PREDIO LA UNION, JURISDICCION DEL MUNICIPIO DE LURUACO DEPARTAMENTO DEL ATLANTICO, COLOMBIA" se concluyó que el mismo se ajusta a los lineamientos, leyes, decretos, resoluciones y parámetros establecidos para dichos documentos ya que hace una descripción y caracterización del área y tiene en cuenta todas las fases necesarias para realizar un Inventario para aprovechamiento Forestal y su plan de compensación.*

  El objetivo es asegurar el establecimiento de una nueva cobertura forestal en bosques, selvas, vegetación de zonas áridas y semiáridas, de acuerdo con la vocación natural de cada ecosistema y a las necesidades de la población, con propósitos de conservación y/o restauración en el Departamento del Atlántico.

MEDIDAS DE MANEJO AMBIENTAL

1. *Manejo de escombros, material reutilizable, reciclaje y basuras*
2. *Manejo de materiales de construcción*
3. *Manejo de residuos líquidos, combustibles, aceites y sustancias químicas*
4. *Manejo y control de emisiones atmosféricas y ruido*
5. *Manejo de señalización preventiva*
6. *Obras, medidas y actividades de protección y manejo de aguas*
7. *Gestión social*
8. *Manejo de maquinaria y equipo*
9. *Campamento*
10. *Programa de manejo y recuperación de la cobertura vegetal*
11. *Programa de cierre, restauración morfológica y adaptación para futuros usos.*
12. *Plan de contingencia.*
13. *Plan estratégico de gestión social.*

RESULTADO DE LA EVALUACION

De la evaluación concerniente al Estudio de Impacto Ambiental, presentado por el señor LUIS ALFONSO RAMOS DE LA HOZ, para el desarrollo del proyecto de extracción de materiales como caliza, arena y otros, en el predio denominado finca "La Unión", en jurisdicción del Municipio de Luruaco – Atlántico, es pertinente señalar que la información verificada resulta suficiente para otorgar la licencia ambiental incluyendo los permisos de aprovechamiento forestal y Emisiones Atmosfericas de material particulado.

No obstante lo anterior, cabe señalar que la Licencia Ambiental a otorgar, con los permisos a que da lugar quedarán condicionados al cumplimiento de ciertas obligaciones ambientales, que se describen en la parte resolutiva de este proveído, y se basan en las siguientes disposiciones orden legal.

FUNDAMENTOS LEGALES

La Constitución Política de Colombia, considerada como la norma jerárquicamente superior en nuestro ordenamiento jurídico, resulta ser de gran contenido ecológico; a lo largo de nuestra Carta Fundamental, se evidencia una multiplicidad de artículos de contenido ambiental, que buscan principalmente la protección de los recursos naturales de nuestro país, entre los que se destacan la obligación del Estado y de las personas de proteger las riquezas culturales y naturales de la Nación[1]; la prestación de servicios de saneamiento ambiental conforme a los principios de eficiencia, universalidad y solidaridad por parte del estado [2]; la introducción del concepto de función ecológica de la propiedad privada [3]; el deber de la persona y del ciudadano proteger los recursos culturales y naturales del país y velar por la conservación de un ambiente sano [4], el Derecho de todos los ciudadanos a un medio ambiente sano, como condición sine qua non de la vida misma[5], entre otros.

Adicionalmente, en materia internacional, son muchos los convenios, tratados y demás instrumentos de contenido ambiental, que fueron adoptados por Colombia y que pertenecen a nuestro ordenamiento en virtud del conocido Bloque de Constitucionalidad, que regulan entre otros aspectos la protección del medio ambiente y los recursos naturales, entre ellos se encuentran la cumbre de Estocolmo (1971), la Carta Mundial de la Naturaleza (1982), la Declaración de Rio (1992) y el Protocolo de Kyoto.

Aunado a lo anterior, La Ley 99 de 1993, creó el Ministerio del Medio Ambiente, hoy Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, reordenó el sector público encargado de la gestión y conservación del medio ambiente y los recursos naturales renovables, y organizó el Sistema Nacional Ambiental - SINA, como el conjunto de orientaciones, normas, actividades, recursos, programas e instituciones que permiten poner en marcha los principios generales ambientales.

> *A través de las Corporaciones Autónomas Regionales, como entidades descentralizadas que son, el Estado ejerce competencias administrativas ambientales que por su naturaleza desbordan lo puramente local, y que, por ello, involucran la administración, protección y preservación de ecosistemas que superan, o no coinciden, con los límites de las divisiones políticas territoriales, es decir, que se ubican dentro de ámbitos geográficos de competencia de más de un municipio o departamento. No siendo, pues, entidades territoriales, sino respondiendo más bien al concepto de descentralización por servicios, es claro que las competencias que en materia ambiental ejercen las corporaciones autónomas regionales, son una forma de gestión de facultades estatales, es decir, de competencias que emanan de las potestades del Estado central. Al reglamentar la creación y funcionamiento de las corporaciones autónomas regionales, en aras de respetar la autonomía necesaria de los departamentos y municipios, debe determinar los ámbitos de responsabilidad y participación local que, conforme a las reglas de coordinación, concurrencia y subsidiariedad, correspondan a las entidades territoriales. Por lo anterior, la exequibilidad que será declarada, se condiciona a que el ejercicio de las competencias asignadas*

[1] Articulo 8 Contitucion Politica de Colombia
[2] Articulo 49 Ibidem
[3] Articulo 58 Ibidem
[4] Articulo 95 Ibidem
[5] Artículo 79 Ibidem

a las corporaciones autónomas regionales que se crean por ley, no vaya en desmedro de la esfera legítima de autonomía de las entidades territoriales.[6]

Que el desarrollo sostenible es entendido a la luz de lo establecido en el artículo 3º de la ley 99 de 1993, como aquel que debe conducir al crecimiento económico, a la elevación de la calidad de la vida y al bienestar social, sin agotar la base de recursos naturales renovables en que se sustenta, ni deteriorar el medio ambiente o el derecho de las generaciones futuras a utilizarlo para la satisfacción de sus propias necesidades.

Que el artículo 49 de la precitada Ley, determina la obligatoriedad de la licencia ambiental, con respecto a la ejecución de obras, o el establecimiento de industrias o el desarrollo de cualquier actividad, que de acuerdo con la Ley y los reglamentos, puedan producir un deterioro grave a los recursos naturales renovables o al medio ambiente o introducir modificaciones considerables o notorias al paisaje.

Así mismo, el artículo 50 ibídem, define la licencia ambiental como la autorización que otorga la autoridad ambiental competente para el desarrollo o ejecución de una obra o actividad, para lo cual sujeta al beneficiario de ésta, al cumplimiento de las obligaciones, con el fin de prevenir, mitigar, corregir, compensar y manejar los posibles efectos ambientales que la obra o actividad pueda ocasionar al medio ambiente.

De lo anterior se infiere que el deber de prevención y control del deterioro ambiental se ejerce, entre otras formas, a través del otorgamiento, denegación o cancelación de licencias ambientales por parte del Estado y sólo su obtención previa, hace viable la ejecución de obras o actividades que puedan producir un deterioro grave a los recursos naturales renovables o al medio ambiente o introducir modificaciones considerables o notorias al paisaje, de conformidad con las condiciones técnicas y jurídicas establecidas previamente por la autoridad competente.

Que mediante sentencia C-035 de 1999, la Corte Constitucional estableció la finalidad de las licencias ambientales, señalando:

"La licencia ambiental consiste en la autorización que la autoridad ambiental concede para la ejecución de una obra o actividad que potencialmente puede afectar los recursos naturales renovables o el ambiente. La licencia habilita a su titular para obrar con libertad, dentro de ciertos límites, en la ejecución de la respectiva obra o actividad; pero el ámbito de las acciones u omisiones que aquél puede desarrollar aparece reglado por la autoridad ambiental, según las necesidades y conveniencias que ésta discrecional pero razonablemente aprecie, en relación con la prevención, mitigación, corrección, compensación y manejo de los efectos o impactos ambientales que la obra o actividad produzca o sea susceptible de producir. De este modo, la licencia ambiental tiene indudablemente un fin preventivo o precautorio en la medida en que busca eliminar o por lo menos prevenir, mitigar o reversar, en cuanto sea posible, con la ayuda de la ciencia y la técnica, los efectos nocivos de una actividad en los recursos naturales y el ambiente".

De conformidad con lo anterior es posible decir que la razón de ser de las licencias ambientales es la protección de los derechos individuales y colectivos, correspondiéndole a las autoridades públicas velar por estos derechos, en particular cuando el riesgo de su vulneración aumenta debido al desarrollo de actividades que generan impactos negativos, en este sentido, el Estado, a través de la autoridad ambiental, se ocupa de prevenir y controlar los factores de deterioro ambiental.

Que tal como lo establece la Corte Constitucional mediante Sentencia C-649 del 3 de diciembre de 1997, los Estudios de Impacto Ambiental constituyen el instrumento básico para la toma de decisiones con respecto a la construcción de obras y el desarrollo de actividades que afecten o

[6] C-596 -1998, Corte Constitucional –Magistrado Vladimiro Naranjo M.

puedan afectar significativamente el ambiente natural, creado y cultural, considerando que el término **"evaluar"** significa sopesar, justipreciar valorar, calificar su mérito o viabilidad para efectos de otorgar una autorización, permiso o licencia ambiental.

COMPETENCIA DE LA CORPORACIÓN AUTONOMA REGIONAL DEL ATLÁNTICO.

Mediante el Título VIII de la Ley 99 de 1993, se establecieron las disposiciones generales que regulan el otorgamiento de las licencias y permisos ambientales, determinando la facultad para el trámite de otorgamiento de licencias ambientales al Ministerio de Ambiente, Corporaciones Autónomas Regionales y eventualmente los municipios y departamentos por delegación de aquellas.

Respecto al tema hace referencia el artículo 31 de la Ley 99 de 1993:

"9.Otorgar concesiones, permisos, autorizaciones y licencias ambientales requeridas por la ley para el uso, aprovechamiento o movilización de los recursos naturales renovables o para el desarrollo de actividades que afecten o puedan afectar el medio ambiente. Otorgar permisos y concesiones para aprovechamientos forestales, concesiones para el uso de aguas superficiales y subterráneas y establecer vedas para la caza y pesca deportiva;
12. Ejercer las funciones de evaluación, control y seguimiento ambiental de los usos del agua, el suelo, el aire y los demás recursos naturales renovables, lo cual comprenderá el vertimiento, emisión o incorporación de sustancias o residuos líquidos, sólidos y gaseosos a las aguas en cualquiera de sus formas, al aire o a los suelo, así como los vertimientos o emisiones que puedan causar daño o poner en peligro el normal desarrollo sostenible de los recursos naturales renovables o impedir u obstaculizar su empleo para otros usos. Estas funciones comprenden la expedición de las respectivas licencias ambientales, permisos, concesiones, autorizaciones y salvoconductos.

En igual sentido continua el artículo 53 señalando *"De la Facultad de las Corporaciones Autónomas Regionales para Otorgar Licencias Ambientales. El Gobierno Nacional por medio de reglamento establecerá los casos en que las Corporaciones Autónomas Regionales otorgarán licencias ambientales y aquéllos en que se requiera estudio de impacto ambiental y diagnóstico ambiental de alternativas".*

Que el Decreto 2820 del 2010 reglamentó el Título VIII de la Ley 99 de 1993 de las licencias ambientales.

El Artículo 9° ibidem señala la *"Competencia de las Corporaciones Autónomas Regionales. Las Corporaciones Autónomas Regionales, las de Desarrollo Sostenible, los Grandes Centros Urbanos y las autoridades ambientales creadas mediante la Ley 768 de 2002, otorgarán o negarán la licencia ambiental para los siguientes proyectos, obras o actividades, que se ejecuten en el área de su jurisdicción.*

1. *En el Sector Minero, la explotación minera de:*
   b) *Materiales de construcción y arcillas o minerales instrustriales no métalicos: Cuando la producción poroyectada de mineral sea menor a 600.000 ton/año para arcillas o menor a 250.000 m3/año para otros materiales de construcción o para minerales insdustriales no metálicos.*

Bajo esta óptica, de conformidad con las normas anteriormente señaladas, resulta ser esta entidad, la competente para otorgar licencia ambiental en el caso que nos ocupa, asi como para psoteriormente hacer el efectivo control y seguimiento de la misma y de los permisos que se incluyen en esta.

Que en relación con el permiso de emisiones atmosféricas y la autorización para el aprovechamiento forestal, es preciso señalar que como se señaló anteriormente, la Ley 99 de 1993, confiere competencia a esta Autoridad Ambiental para el otorgamiento de permisos ambientales.

Así las cosas, el Decreto 1791 de 1996, "*por medio del cual se establece el régimen de aprovechamiento forestal*, regula entre otras cosas, el procedimiento y los requisitos para la obtención de los permisos para el uso, manejo, aprovechamiento y conservación de los bosques y la flora silvestre e igualmente las actividades que debían desarrollar tanto la administración pública como los particulares con el fin de lograr un desarrollo sostenible.

Señala igualmente el Decreto 1791 de 1996, que las Corporaciones Autónoma Regional podrá establecer condiciones adicionales a los allí establecidos cuyo objetivo no será otro que el de proteger los bosques y la flora silvestre que por sus características especiales así lo requieran siempre y cuando se encuentren dentro de la órbita de sus funciones, competencias y principios establecidos en la Ley 99 de 1993.

Que en materia de emisiones atmosféricas, el Articulo 72 del Decreto 948 de 1995, señala *"El permiso de emisión atmosférica es el que concede la autoridad ambiental competente, mediante acto administrativo, para que una persona natural o jurídica, pública o privada, dentro de los límites permisibles establecidos en las normas ambientales respectivas, pueda realizar emisiones al aire. El permiso sólo se otorgará al propietario de la obra, empresa, actividad, industria o establecimiento que origina las emisiones... (...)"*

Que el presente acto deberá publicarse en los términos establecidos en el artículo 70 de la ley 99 de 1993, cuyo tenor literal reza de la siguiente manera:

"Artículo 70: La entidad administrativa competente al recibir una petición para iniciar una actuación administrativa ambiental o al comenzarla de oficio dictará un acto de iniciación de trámite que notificará y publicará en los términos de los artículos 14 y 15 del Código Contencioso Administrativo y tendrá como interesado a cualquier persona que así lo manifieste con su correspondiente identificación y dirección domiciliaria.
Para efectos de la publicación a que se refiere el presente artículo toda entidad perteneciente al Sistema Nacional Ambiental publicará un Boletín con la periodicidad requerida que se enviará por correo a quién lo solicite."

Que el artículo 96 de la Ley 633 de 2000, faculta a las Corporaciones Autónomas Regionales para cobrar el servicio de evaluación y seguimiento de las licencias ambientales y otros instrumentos de control y manejo ambiental, el cual incluye además de los gastos de administración, todo ello reglamentado por esta Entidad mediante Resolución No.000036 del 5 de febrero de 2007, la cual fija el sistema, método de cálculo y tarifas de los mencionados servicios.

Que esta resolución al momento de su aplicación es ajustada a las previsiones contempladas en la resolución Nº 1280 de 2010, expedida por el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, por medio de la cual se establece la escala tarifaría para el cobro de los servicios de evaluación y seguimiento de las licencias ambientales, permisos, concesiones, autorizaciones y demás instrumentos de manejo y control ambiental para proyectos cuyo valor sea inferior a 2.115 smmv y se adopta la tabla única para la aplicación de los criterios definidos en el sistema y método definido en el artículo 96 de la Ley 633 para la liquidación de la tarifa, en donde se evaluando los parámetros de profesionales, honorarios, visitas a las zonas, duración de visitas, duración del pronunciamiento, duración total, viáticos diarios, viáticos totales y costos de administración.

Que en cuanto a los costos del servicio el articulo 3 de la Resolución No. 000036 del 5 de febrero de 2007, establece que incluyen los costos de los honorarios de los profesionales, el valor total de los viáticos, gastos de viaje y el porcentaje de gastos de administración que sea fijado anualmente por el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial; dicha Resolución fue modificada por la resolución Nº 000347 del 17 de junio de 2008, proferidas por esta autoridad ambiental y teniendo en cuenta el incremento del IPC para el año a liquidar.

Con base en lo anterior, es conveniente aclarar que el cargo por seguimiento ambiental se pagará en anualidades anticipadas, la cancelación de dicho concepto debe realizarse con base en la cuenta de cobro que se expida posteriormente a la ejecutoria del respectivo acto administrativo donde se cobra dicho valor; de acuerdo a la normatividad descrita en el acápite anterior.

Que de acuerdo a la Tabla Nº 25 de la citada Resolución es procedente cobrar los siguientes conceptos, teniendo en cuenta las condiciones y caracteristicas propias de la actividad realizada:

Instrumentos de control	Servicios de Honorarios	Gastos de Viaje	Gastos de administración	Total
LICENCIA AMBIENTAL	$3.223.831	$347.812	$1.989.726	$10.296.443
PERMISOS AMBIENTALES	$2.862.791	0	0	$ 2.862791
AUTORIZACION Y OTROS INSTRUMENTOS AMBIENTALES	$1.524.471	0	0	$ 1.524.471
TOTAL				$14.683.705

Dadas entonces las precedentes consideraciones y en mérito de lo expuesto esta Dirección General,

RESUELVE

ARTÍCULO PRIMERO: OTORGAR licencia ambiental al señor Luis Ramos De La Hoz, identificado con Cédula de Ciudadania Nº 7.428.020 de Barranquilla, para el desarrollo del proyecto de explotación de materiales de construcción, en el predio denominado "Finca La Unión", con coordenadas Punto Nº 1 Norte (1671760.3) Este (886.080), Punto Nº 2 Norte (1671760.73) Este (886293.49) Punto Nº 3 Norte (1671213.49) Este (886293.49) Punto Nº 4 Norte (1671090) Este (886080). , a partir de la ejecutoria del presente actoa dministrativo.

PARÁGRAFO PRIMERO: La presente Licencia Ambiental, se otorga por la vida útil del proyecto, obra o actividad; cobijara las fases de construcción, montaje, operación, mantenimiento, desmantelamiento, abandono y/o terminación, contado a partir de la ejecutoria del presente acto administrativo y quedará condicionada al cumplimiento de las siguientes obligaciones.

- Delimitar el área de explotación con el fin de que este sea Identificado por los técnicos de la CRA, cuando se realicen visitas de seguimiento ambiental.
- Por ningún motivo se deberá realizar explotación fuera del área delimitada en las coordenadas otorgadas, de presentarse esta situación, será suspendida inmediatamente la Licencia Ambiental.

ARTICULO SEGUNDO: El señor Luis Ramos De La Hoz, identificado con Cédula de Ciudadania Nº 7.428.020 de Barranquilla, debe dar cumplimiento al Estudio de Impacto Ambiental, y documentos adicionales presentados, con respecto a los requerimientos de mitigación, prevención y control de los impactos negativos relacionados con la actividad.

ARTICULO TERCERO: La Licencia Ambiental, no ampara ningún tipo de obra o actividad diferente a las autorizadas en la presente providencia. Cualquier modificación en las condiciones de la licencia ambiental, deberá ser informada a la C.R.A, para su aprobación.

ARTICULO CUARTO: El señor Luis Ramos De La Hoz, identificado con Cédula de Ciudadania Nº 7.428.020 de Barranquilla, deberá solicitar y obtener modificación de la licencia ambiental cuando pretenda usar, aprovechar o afectar un recurso natural no contemplado en el estudio final presentado, y en la presente resolución.

ARTÍCULO QUINTO: El señor Luis Ramos De La Hoz, identificado con Cédula de Ciudadania Nº 7.428.020 de Barranquilla será responsable por cualquier deterioro o daño ambiental causado directamente o por sus contratistas en desarrollo de las actividades de Proyecto, que no estuviesen contemplados en el Plan de Manejo Ambiental. En caso de presentarse, cualquier situación anómala o contingencia, se deberá informar inmediatamente a la Corporación Autónoma Regional del Atlántico; así mismo, deberá realizar las actividades necesarias para corregir, compensar y mitigar los efectos causados.

ARTICULO SEXTO: En caso de detectarse durante el tiempo de ejecución de las obras u operación del proyecto efectos ambientales no previstos, el beneficiario de la licencia ambiental deberá suspender las obras e informar de manera inmediata a la C.R.A., para que este determine y exija las medidas correctivas que considere necesarias, sin perjuicio de las medidas que debe tomar el mismo para impedir la degradación del medio ambiente. El incumplimiento de estas medidas será causal de las sanciones legales vigente.

ARTICULO SEPTIMO: AUTORIZAR El señor Luis Ramos De La Hoz, identificado con Cédula de Ciudadania Nº 7.428.020 de Barranquilla, el aprovechamiento Forestal Único, para talar 109 árboles con DAP igual o superior a 10cm con un volumen de 15,03 metros cúbicos de madera comercial de diferentes especies nativas de acuerdo al Inventario Forestal presentado y constatado por la CRA en el predio la Unión, del Municipio de Luruaco dentro de las coordenadas expresadas anteriormente. Las principales especies a intervenir son:

NOMBRE COMUN	Nº DE ARBOLES	Fa	Do	De	Ga
Aromo	9	17,07	0,22	0,19	1,17
Guacamayo	1	2,44	0,02	0,02	0,99
Quebracho	37	56,10	0,90	0,82	1,10
Parelo Hembra	3	7,32	0,07	0,08	0,96
Buche	4	7,32	0,10	0,08	1,28
Uvita Mocosa	1	2,44	0,02	0,02	0,99
Materraton	8	14,63	0,20	0,16	1,23
Guásimo	1	2,44	0,02	0,02	0,99
Olla deMono	4	9,76	0,10	0,10	0,95
Baranoa	2	4,88	0,05	0,05	0,98
Trébol	31	56,10	0,76	0,82	0,92

Trupillo	5	9,76	0,12	0,10	1,19
Roble Amarillo	3	7,32	0,07	0,08	0,96
	109,00	197,56	2,66	2,55	13,71

ARTICULO OCTAVO: El Aprovechamiento Forestal autorizado se condiciona al cumplimiento de las siguientes obligaciones ambientales, a partir de la ejecutoria del presente acto administrativo.

- Implementar un plan de compensación forestal en proporción de 1:5, es decir, que por cada árbol intervenido debe sembrar 5 árboles para un total de 1.300 individuos de especies maderables preferiblemente nativas o exóticas con suficiente adaptabilidad al medio, frutales como mango, guayaba, anón, tamarindo, zapote, níspero y otros propios de la zona de influencia del proyecto, priviligiendo el entorno interior o exterior de las instalaciones del predio, y atendiendo pequeños productores agricolas de economía campesina asentados en la zona.

- El Material vegetal a utilizar y los procedimientos se realizaran de la siguiente forma:

  - Para el caso de arborizaciones en centros poblados se sembrará con especies frutales o de reconocida aptitud para sombra y que no interfieran con las acometidas o redes de los servicios públicos domiciliarios.
  - Las plantas establecidas en los centros poblados o en las vías deben ser protegidas mediante corrales que guarden las características apropiadas para no producir daños a transeúntes o impedir la visibilidad de conductores con el Logotipo de la Empresa y de la CRA. Igualmente las plantas sembradas en lotes o potreros deben ser debidamente aisladas o protegidas en sus primeros tres años.
  - Los árboles a compensar deberán tener altura mínima de un metro veinte centímetros (1.20 metros) para los centros poblados y de 60cm, para reforestación en microcuencas, protección de suelos o arreglos agroforestales.
  - Las plantas utilizadas en la compensación deben presentar un desarrollo acorde con su edad, tener buen vigor y estar fitosanitariamente sanas.
  - Las especies a sembrar serán en la siguiente proporción: 50% en maderables y 50% en frutales.

- A partir de la fecha del acto administrativo que apruebe el aprovechamiento forestal el Sr. Luis Ramos de la Hoz deberá presentar a la CRA el PLAN DE COMPENSACION FORESTAL, donde se incluyan los sitios a arborizar o reforestar y las especies definidas por lugar; una vez aprobado el PLAN DE COMPENSACION FORESTAL por parte de la CRA, el beneficiario contará con 30 días para el inicio de las actividades de reforestación o arborización impuestas.

- El mantenimiento, para todos los casos, será responsabilidad del Sr. Luis Ramos de la Hoz, durante un periodo mínimo de tres (3) años contados a partir de la finalización del establecimiento, con actividades de mantenimiento semestrales. Al cabo del periodo de 3 años los árboles deberá presentar un prendimiento mínimo del 90%.

- Una vez finalizado el periodo de mantenimiento (es decir al tercer año del establecimiento), la compensación deberá ser oficialmente entregada, mediante acta, a la autoridad ambiental competente en la región.

- La CRA podrá realizar visitas de seguimiento para verificar el cumplimiento de las compensaciones, en el tiempo que ella considere conveniente, mínimo una vez al año.

ARTICULO NOVENO: OTORGAR Permiso de Emisiones Atmosfericas por un término de cinco (5) años, al señor Luis Ramos de La Hoz, Identificado con CC Nº7.428.020 de Barranquilla, para la proyecto de explotación de materiales de construcción en el predio denominado "Finca la Union", con título Minero KH%-10471, con coordenadas: Punto Nº 1 Norte (1671760.3) Este (886.080), Punto Nº 2 Norte (1671760.73) Este (886293.49) Punto Nº 3 Norte (1671213.49) Este (886293.49) Punto Nº 4 Norte (1671090) Este (886080).

ARTICULO DECIMO: El Permiso de emisiones Atmosfericas otorgado se condiciona al cumplimiento de las siguientes obligaciones ambientales, a partir de la ejecutoria del presente acto administrativo.

- Elaborar y presentar en un termino de 30 días, un plan de mitigación para disminuir la emisión de partículas de polvo en todo el área de operación.
- Adelantar durante la vida útil del proyecto se deberán, estudios de calidad de aire anual, dando cumplimiento a los protocolos. El estudió de Calidad de Aire deberá ser entregado a la Autoridad Ambiental en un término no superior dé dos (02) meses posterior a la realización del mismo; el muestreo se efectuará contemplando mínimo dos estaciones uno viento arriba y otra viento abajo determinando material particulado con equipos High Vol T.S.P

ARTICULO UNDECIMO: La Corporación Autónoma del Atlántico supervisará y/o verificará en cualquier momento lo dispuesto en el presente Acto Administrativo, cualquier desacato de la misma podrá ser causal para que se apliquen las sanciones conforme a la ley.

ARTICULO DECIMO SEGUNDO: El Señor Luis Ramos De la Hoz, deberá publicar a su costa el encabezado y la parte resolutiva de esta providencia en un diario de amplia circulación nacional y allegar un ejemplar del mismo a esta Corporación.

ARTICULO DECIMO TERCERO: El Señor Luis Ramos de la Hoz, con Cédula de Ciudadanía Nº7.428.020 de Barranquilla deberá cancelar a la Corporación Autonoma Regional del Atlantico, la suma correspondiente a CATORCE MILLONES SEISCIENTOS OCHENTA Y TRES MIL SETECIENTOS CINCO PESOS M/L ($14.683.705 pesos M/L) por concepto de seguimiento ambiental a los instrumentos ambientales otorgados, de acuerdo a lo establecido en la factura de cobro que se expida y se le envíe para tal efecto

PARAGRAFO PRIMERO: El usuario debe cancelar el valor señalado en el presente artículo dentro de los cinco (5) días siguientes al recibo de la cuenta de cobro que para tal efecto se le enviará.

PARAGRAFO SEGUNDO: Para efectos de acreditar la cancelación de los costos señalados en el presente artículo, el usuario debe presentar copia del recibo de consignación o de la cuenta de cobro, dentro de los tres (3) días siguientes a la fecha de pago, con destino a la Gerencia de Gestión Ambiental.

PARÁGRAFO TERCERO: En el evento de incumplimiento del pago anotado en el presente artículo, la C.R.A. podrá ejercer el respectivo procedimiento de jurisdicción coactiva, conforme a lo establecido en Art. 23 del decreto 1768/94.

ARTÍCULO DÉCIMO CUARTO: El Concepto Técnico Nº 00131 del 25 de febrero de 2013, hace parte integral del presente proveído.

ARTÍCULO DÉCIMO QUINTO: Notificar en debida forma el contenido de la presente Resolución al interesado o a su apoderado debidamente constituido, de conformidad con los artículos 67, 68 y 69 de la Ley 1437 de 2011.

RESOLUCIÓN No. 000071 DE 2013

"POR EL CUAL SE OTORGA UNA LICENCIA AMBIENTAL, UN PERMISO DE EMISIONES ATMOSFERICAS Y SE AUTORIZA UN APROVECHAMIENTO FORESTAL AL SEÑOR LUIS ALFONSO RAMOS DE LA HOZ EN LURUACO – ATLANTICO Y SE DICTAN OTRAS DISPOSICIONES LEGALES."

ARTICULO DÉCIMO SEXTO: Contra el presente acto administrativo, procede por vía gubernativa el recurso de reposición ante el Director General de esta Corporación, el cual podrá ser interpuesto personalmente y por escrito por el interesado, su representante o apoderado debidamente constituido, dentro de los diez (10) días hábiles siguientes a su notificación, conforme a lo dispuesto en el Artículo 76 de la Ley 1437 de 2011.

Dado en Barranquilla a los 25 FEB. 2013

NOTIFÍQUESE, PUBLÍQUESE Y CÚMPLASE.

Alberto Escolar

ALBERTO E. ESCOLAR VEGA
DIRECTOR GENERAL

Elaborado: Melissa Arteta Vizcaino
Revisó. Amira Mejia Barandica. Profesional Universitario

ARTICULO DÉCIMO SEXTO: Contra el presente acto administrativo, procede por vía gubernativa el recurso de reposición ante el Director General de esta Corporación, el cual podrá ser interpuesto personalmente y por escrito por el interesado, su representante o apoderado debidamente constituido, dentro de los diez (10) días hábiles siguientes a su notificación, conforme a lo dispuesto en el Artículo 76 de la Ley 1437 de 2011.

Dado en Barranquilla a los 25 FEB. 2013

NOTIFÍQUESE, PUBLÍQUESE Y CÚMPLASE.

ALBERTO E. ESCOLAR VEGA
DIRECTOR GENERAL

Elaborado: Melissa Arteta Vizcaino
Revisó. Amira Mejia Barandica. Profesional Universitario

CERTIFICADO DE REGISTRO MINERO

Expediente: PBQ-16021

RMN: PBQ-16021

MODALIDAD: CONTRATO DE CONCESION (L 685)

Vigencia Desde: 07/11/2018 Hasta: 06/11/2048

Fecha y Hora de Registro: 07/11/2018 17:22:28

TITULARES: IDENTIFICACIÓN

MARIA ALEJANDRA DE JESUS RUEDA LUGO CC 1044420725

AREA TOTAL: 143 Hectárea(s) y 4864 mt(s)2 MUNICIPIOS: BARANOA-ATLANTICO

MINERALES: ARENAS Y GRAVAS NATURALES Y SILICEAS\ RECEBO (MIG)

DESCRIPCIÓN DEL ÁREA

AREA: 1

PUNTO ARCIFINIO: Primer punto del polígono

NORTE: 1689458,0000

ESTE: 911999,0000

PLANCHA IGAC: 17

ALINDERACIÓN

Coordenada Norte	Coordenada Este
1689458,0000	911999,0000
1689105,0000	909972,0000
1689304,0000	909662,0000
1689837,0000	909902,0000
1690021,6730	911130,6290
1690012,0010	911127,9990
1689964,9250	911752,9810

ANOTACIONES

ANOTACIÓN: 1 FECHA ANOTACIÓN: 07/11/2018

TIPO ANOTACIÓN: CONTRATO UNICO DE CONCESION FECHA EJECUTORIA: 07/11/2018

DOCUMENTO CONTRATO NÚMERO: PBQ-16021

EXPEDIDO POR: PAR CENTRO FECHA DOCUMENTO: 07/11/2018

LUGAR: BOGOTÁ, D.C.

ESPECIFICACIÓN Inscripción en el Registro Minero Nacional del CONTRATO DE CONCESION No. PBQ-16021 CELEBRADO ENTRE LA AGENCIA NACIONAL DE MINERÍA -ANM- Y MARÍA ALEJANDRA DE JESUS RUEDA LUGO, identificada con la cedula de ciudadanía No. 1.044.420.725, regido por las siguientes

CERTIFICADO DE REGISTRO MINERO	Expediente: PBQ-16021 RMN: PBQ-16021
MODALIDAD: CONTRATO DE CONCESION (L 685)	
Vigencia Desde: 07/11/2018 Hasta: 06/11/2048	Fecha y Hora de Registro: 07/11/2018 17:22:28

cláusulas: CLÁUSULA PRIMERA. - Objeto. El presente contrato tiene por objeto la realización por parte de EL CONCESIONARIO de un proyecto de exploración técnica y explotación económica y sostenible, de un yacimiento de ARENAS Y GRAVAS NATURALES Y SILICEAS Y RECEBO (MIG), en el área total descrita en la cláusula segunda de este contrato, (...). CLÁUSULA SEGUNDA. - Área del contrato. El área objeto del presente contrato corresponde a la alinderación que se define por las coordenadas que se mencionan a continuación: (...). El área total antes descrita está ubicada en jurisdicción del Municipio de BARANOA Departamento de ATLANTICO y comprende una extensión superficiaria total de 143,4865 HECTÁREAS DISTRIBUIDAS EN 1 ZONA, (...). CLÁUSULA CUARTA. - Duración del Contrato y Etapas. El presente contrato tendrá una duración máxima de TREINTA (30) AÑOS, contados a partir de la fecha de su inscripción en el Registro Minero Nacional según lo señalado en el Artículo 70 del Código de Minas y para cada etapa así: a) Plazo para Exploración. TRES (3) AÑOS contados a partir de su inscripción en el Registro Minero Nacional para hacer la exploración técnica del área contratada, (...). b) Plazo para Construcción y Montaje. TRES (3) AÑOS para la construcción e instalación de la infraestructura y del montaje necesario para las labores de explotación, tiempo que empezará a correr una vez terminado definitivamente el periodo de exploración. (...). c) Plazo para la Explotación. Corresponde al tiempo restante, en principio, VEINTICUATRO (24) AÑOS, o el que resulte según la duración efectiva de las dos etapas anteriores junto con sus prórrogas. (...).

NOTA ACLARATORIA

De acuerdo con la circular Número 0010 del 18 de junio de 2015 expedida por la Agencia Nacional de Minería ANM -, se fija la directriz relacionada con la inscripción de prendas mineras, donde se determina que "Por disposición de la Ley 1676 de 2013 y el Decreto 400 de 2014 las garantías mineras o cualquier gravamen que recaiga sobre el derecho a explorar y explotar en los términos de la señalada norma, deben ser consultadas en el registro de Garantías Mobiliarias, el cual se desarrollará por parte de la Confederación Colombiana de Cámaras de Comercio (Confecamaras)".

********** FIN DE ESTE DOCUMENTO **********

Nathalie Molina Villarreal
Gerente de Catastro y Registro Minero

DEPARTAMENTO TECNICO ADMINISTRATIVO DEL MEDIO AMBIENTE DAMA BARRANQUILLA – DAMAB

RESOLUCION No. 0 3 0 0
FECHA: 30 MAR. 2015

POR MEDIO DEL CUAL SE OTORGA UNA LICENCIA AMBIENTAL

La Directora General del Departamento Técnico Administrativo del Medio Ambiente Dama Barranquilla – DAMAB, en uso de sus funciones legales y estatutarias conferidas por la Ley 768 de 2.002, la Ley 99 de 1.993, la ley 633 de 2000, la resolución No. 1110 de 2002, el Decreto 2820 de 2010 y el Decreto No. 0208 de 2.004, expedida por el Alcalde Distrital de Barranquilla.

CONSIDERANDO

Que Mediante escrito radicado bajo el No. 9148 de Diciembre 05 de 2014, el Señor JULIAN VASQUEZ ARANGO, identificado con la cédula de ciudadanía No. 3'745.920, en calidad de Representante legal de la Sociedad ULTRACEM S.A.S., con NIT. No. 900.435.607 - 2, ubicada en el Kilometro 2.5 Vía Cordialidad Barranquilla – Galapa, en éste Distrito, solicita al DAMAB, Licencia Ambiental para la construcción y operación de una planta de concreto, que se ubicará sobre la margen izquierda de la Vía La Cordialidad que conduce de Barranquilla a Cartagena a la altura del kilómetro 1.75.

Que por medio del Auto No. 1120 del 09 de Diciembre de 2014, el DAMAB. Inicia el Trámite de una Licencia Ambiental solicitada por la Sociedad ULTRACEM S.A.S., con NIT. No. 900.435.607 - 2, ubicada en el Kilometro 2.5 Vía Cordialidad Barranquilla – Galapa, en éste Distrito, a través de su representante legal, para el Proyecto de Construcción y Operación de una Planta de Concreto, que se ubicara sobre la margen izquierda de la vía La Cordialidad que conduce de Barranquilla a Cartagena a la altura del kilómetro 1.75 y en el mismo se evalúa el Estudio de Impacto Ambiental –E.I.A.-, correspondiente, presentado por la Sociedad en comento.

Que el Estudio de Impacto Ambiental, (E.I.A), presentado por la Sociedad ULTRACEM S.A.S., con NIT. No. 900.435.607 - 2, ubicada en el Kilometro 2.5 Vía Cordialidad Barranquilla – Galapa, en éste Distrito, anexado a la solicitud de licencia ambiental, de acuerdo con lo establecido en el articulo artículo 21, del Decreto 2820 de 2010, una vez evaluado, se emite el Concepto Técnico No. 000220 de Marzo 18 de 2.015, consignando lo siguiente:

1. "ASPECTOS ENCONTRADOS

El concreto es uno de los materiales de construcción más versátil y popular utilizado en la construcción de puentes, represas, canales, muelles, y edificios, sin mencionar aceras, calles y carreteras. Los materiales usados para hacer concreto (agua, arena, grava, y cemento) son relativamente baratos, y fáciles de obtener. Las proporciones correctas de estos materiales necesarios para producir concreto de buena textura y resistencia no son, sin embargo, obtenidos fácilmente debido a que éste varía considerablemente de acuerdo al tipo de estructura.

En los primeros ocho meses del año 2014, el concreto producido por la industria alcanzó los 5.314,7 mil metros cúbicos, incrementando 10,0 % con relación al mismo período de 2013, cuando se produjeron 4.832,6 mil metros cúbicos[1].

ULTRACEM S.A.S.,adelanta la construcción e instalación de una planta para la elaboración de mezclas de concreto y comercializar concreto de cemento Portland.

[1] Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE). Comunicado de prensa. Bogotá D.C. 2014., p. 2. Disponible en http://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/concreto/CP_con_ago_14.pdf [consultado el 11 de noviembre de 2014].

El terreno donde se desarrollará el proyecto está clasificado como suelo urbano, ubicado en el área destinada a la actividad industrial del Distrito de Barranquilla y no refleja restricciones para la destinación prevista por la empresa ULTRACEM S.A.S., con base en el Plan de Ordenamiento Territorial del Distrito Especial de Barranquilla.

Para el desarrollo del proyecto se definieron las siguientes etapas: Etapa 1, Construcción y montaje de la planta conformada por las actividades de preparación del terreno, construcción de obras civiles, montaje de equipos para los procesos productivos, y puesta en marcha, que incluye el arranque de la planta y los ajustes necesarios. Etapa 2, Operación de la planta consistente en el desarrollo de las actividades de almacenamiento de materias primas, producción y comercialización de concreto de cemento Portland. Etapa 3, Relacionada con la finalización y/o desmantelamiento de la planta y operaciones de cierre y clausura.

ANTECEDENTES

ULTRACEM S.A.S., es una empresa Colombiana,dedicada a la producción y comercialización de cemento y concreto, nace del conocimiento de tres generaciones de expertos en el negocio, apoyados con el respaldo de un grupo de inversionistas comprometidos con el desarrollo del país.

Desde 2011, la empresa hace presencia en el Departamento del Atlántico con una planta de cemento y concreto,ubicada en la zona industrial del municipio de Galapa, a la altura del kilómetro 2,5 de la Vía de la Cordialidad que une las ciudades de Barranquilla y Cartagena. Con el objeto de ampliar su cobertura en la región y seguir ofreciendo al mercado local y nacional un producto con los más altos estándares de calidad, se prevé construir una planta de concreto en el Distrito de Barranquilla. Para ello, se escogió un predio denominado "El Tiempo",el cual cuenta con 3,035 hectáreas,para la instalación de dos plantas dosificadoras y una mezcladora de concretos con capacidad de producción de 35.000 m^3 mensuales.

Mediante Resolución No. 336 de 2014 (04 de agosto) se autorizó a la sociedad ULTRACEM S.A.S.,a ejecutar las actividades y obras necesarias para adelantar movimiento de tierras, en el predio identificado con la matricula inmobiliaria No. 040-281332.

OBJETIVOS

General

Elaborar el Estudio de Impacto Ambiental para el proyecto de construcción, operación, cierre y abandono de la planta de concreto de ULTRACEM S.A.S.,en el Distrito de Barranquilla, Departamento del Atlántico, dentro del marco de lo establecido en el Decreto 2041 de 2014, con el fin de obtener la Licencia Ambiental.

Específicos

- ✓ Formular un Plan de Manejo Ambiental donde se definan las medidas de manejo para prevenir, mitigar, corregir y/o compensar los impactos ambientales generados por el proyecto.
- ✓ Establecer un Plan de Seguimiento y Monitoreo que permita conocer la efectividad y el cumplimiento de la ejecución de las actividades formuladas.

Diseñar un Plan de Contingencia que logre identificar y valorar los riesgos naturales, tecnológicos y sociales asociados a la construcción y operación de la planta, así como definir las medidas de control necesarias para prevenir y/o mitigar las consecuencias de éstos sobre el personal, la infraestructura y el entorno involucrado en el proyecto.

Elaborar el Plan de cierre y abandono de la planta teniendo en cuenta el uso del suelo establecido en el Plan de Ordenamiento Territorial del Distrito de Barranquilla.

ALCANCE

El Estudio de Impacto Ambiental comprende la caracterización de los componentes físicos, bióticos y socioeconómicos del área de influencia del proyecto, permite reconocer la oferta biótica y abiótica en el entorno de tal manera que posibilite determinar los ecosistemas vulnerables o de importancia ambiental en el área de influencia directa e indirecta de la planta, para definir la viabilidad, las condiciones, limitaciones del uso y aprovechamiento de los recursos naturales requeridos en la ejecución del proyecto.

El Estudio de Impacto Ambiental incluye la identificación, valoración cualitativa y cuantitativa de los impactos potenciales sobre el entorno producto del desarrollo de la actividad económica. Así mismo se formula un Plan de Manejo Ambiental, donde se definieron las medidas de manejo para prevenir, mitigar, corregir o compensar los impactos ambientales identificados durante el montaje, operación y cierre de la planta, el cual cuenta con unos programas, contentivos de las estrategias a seguir, cronogramas y costos para su implementación. Aunado a lo anterior, se aporta un Plan de Seguimiento y Monitoreo, el cual, a través de indicadores, permite conocer la efectividad y el cumplimiento de la ejecución de las actividades formuladas.

METODOLOGÍA

Caracterización del área de influencia del proyecto

Área de Influencia Directa (AID)

El área de influencia directa definida como la zona o espacio geográfico donde se manifiestan los impactos generados por el proyecto durante sus etapas de construcción, operación y cierre, fue determinada para el proyecto de construcción de la planta de concreto de ULTRACEM S.A.S., a partir de las valoraciones de los medios abióticos, bióticos y sociales presentes en el área de estudio.

2. *Medio abiótico*

Dentro del medio abiótico se detallaron los recursos suelo, aire y agua:

- La afectación del suelo estuvo limitado exclusivamente al predio donde se establecerá la planta.
- El componente aire fue evaluado a partir del estudio de modelación de las partículas menores a 10 micras (PM10) y partículas suspendidas totales (PST) de las que de acuerdo a la resolución 610 del 2010 los máximos permitidos para 24 horas son de 100 µm para PM10 y de 300 µm para PST, sin embargo considerando un mayor margen de restricción fueron tomadas las isopletas de 50 µm para PM10 y de 150 µm para PST.

- Finalmente el componente agua fue estimado según el uso que se le dará a este recurso a partir del vertimiento generado, éste se encontrará localizado sobre el Arroyo Cañas, en un punto de coordenadas 10°56'19,84"N; 74°51'4,21"W sin que llegue a afectar el área de influencia ya establecida.

3. *Medio Biótico*

Este componente se encuentra valorado a partir de la afectación generada directamente sobre la flora y fauna del lugar. Para ello se revisó el mapa de cobertura actual presente en la zona y se encontró que el lote presentaba una cobertura de pastos enmalezados y que en sus alrededores, el área más cercana con algún tipo de cobertura de interés corresponde al bosque de galería del arroyo León a aproximadamente 230 metros.

4. *Medio Social*

El lote se ubica de acuerdo al plan de ordenamiento territorial del D.E.I.P de Barranquilla en suelo urbano y dentro del Plan Zonal Industrial Carrera 38 – Cordialidad. El sector se caracteriza por estar alejado de las zonas urbanas habitables y se localiza sobre un área industrial previamente establecida por lo que no se presenta una afectación sobre el componente social ni paisajístico. El principal capital humano participante en el proyecto provendrá de los municipios de Barranquilla y Galapa; la principal vía de comunicación es la Vía la Cordialidad, que se caracteriza por el alto flujo vehicular de carga pesada por lo que el posible impacto que genere la maquinaria que ingresará a la planta no alterará mucho las condiciones presentes.

Área de Influencia Indirecta (AII)

El AII se define como aquel espacio geográfico donde podrían transcender los impactos ambientales del proyecto con un menor grado de afectación que el producido en el área de influencia directa (AID).

La definición de éste espacio al igual que en el AID se establece a partir del análisis de los posibles impactos generados por el proyecto en los componentes abiótico, biótico y social, sin embargo y como se detalló arriba, el predio de interés se localiza en un área cuyo uso ha sido previamente planificado para este tipo de actividades.

Medio Abiótico

Geología

La geología del área está incluida en la plancha 17 publicada por el INGEOMINAS (2002), y se tomarán de allí las descripciones de las unidades presentes en los alrededores del lote, ya que por su tamaño se restringiría la descripción a los depósitos cuaternarios recientes, y específicamente a la unidad Coluvio-aluvial.

Geomorfología

Las geoformas que se describen se fundamentan en el informe: "Estudio geomorfológico del sector comprendido entre Bocatocino, Atlántico y Ciénaga, Magdalena", el cual hace parte del proyecto Andén Caribe Colombiano Fase II, publicado por el INGEOMINAS(diciembre de 2010), sin embargo las Unidades se fotointerpretaron y ajustaron a la escala de éste trabajo.

Hidrogeología

Para la caracterización hidrogeológica fue utilizada información secundaria extraída del documento Plan de Ordenamiento y Manejo de la Cuenca Hidrográfica de la Ciénaga de Mallorquín, que a su vez está tomada de las fuentes: HIDROESTUDIOS & CONCEP (1998), Universidad del Norte (1998) y el IGAC (1994), así como el documento "Zonificación de Amenaza por Movimientos en Masa de las Laderas Occidentales de Barranquilla -Atlántico"(INGEOMINAS, Alcaldía de Barranquilla, 2010).

Suelos

Para la caracterización del componente suelo fue empleada información secundaria consultada en los siguientes documentos: Plan de Ordenamiento Territorial del Distrito Especial de Barranquilla 2012-2016; Los suelos del Departamento del Atlántico(IGAC, 1981);POMCA de la cuenca hidrográfica de los arroyos Grande y León y Ciénaga de Mallorquín (2006), y Plan de Manejo Ambiental del departamento del Atlántico(Corporación Autónoma Regional del Atlántico, 1995).

Hidrología

La caracterización hidrológica fue realizada con información secundaria extraída del estudio denominado Dinámica y Diagnóstico Ambiental del Distrito de Barranquilla (DADIMA, 1997) y el Plan de Gestión Ambiental de Barranquilla 2004-2014 (Alcaldía Distrital de Barranquilla, 2003). El área donde se pretende instalar el proyecto de ULTRACEM S.A.S., en el Distrito de Barranquilla, se encuentra dentro de la cuenca de Mallorquín, por lo que se hará mayor énfasis en la hidrología de esta zona, es decir en las características de la cuenca, principales arroyos, y en la Ciénaga de Mallorquín.

Clima

Para efectos de caracterizar las condiciones climáticas que imperan en el área objeto de estudio, se realizó un análisis de los datos suministrados por la estación meteorológica del Instituto De Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales - IDEAM, localizada en el Aeropuerto Internacional Ernesto Cortissoz identificada con el código 29045020ubicado en el municipio de Soledad – Atlántico, la cual cuenta con el mayor número de registros y parámetros correspondientes al período comprendido entre los años 2003 y 2013. Con fundamento en tales datos, se elaboraron gráficas para visualizar el comportamiento mensual multianual de las variables en estudio y a partir del análisis de datos y de las gráficas obtenidas, se construyó la interpretación de los mismos y las conclusiones con respecto a la interrelación temporal y espacial de los elementos meteorológicos.

Ruido

El presente documento describe la metodología utilizada en el monitoreo de ruido en el área de influencia directa donde se construirá la planta de concretos de ULTRACEM S.A.S., con el fin de conocer los niveles de ruido ambiental presentes, antes de iniciar las actividades de construcción y operación del proyecto, resaltando que se tuvieron en cuenta los lineamientos establecidos en la Resolución 0627 de abril 7 de 2006 expedida por el hoy denominado Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

DESCRIPCIÓN GENERAL

LOCALIZACIÓN

El terreno destinado para la instalación de la planta de concreto de Ultracem S.A.S se localiza al Oeste del Distrito Especial y Portuario de Barranquilla, sobre la margen izquierda de la vía La Cordialidad que conduce de Barranquilla al municipio de Galapa, en el Kilómetro 1,75 desde La avenida Circunvalar, Departamento del Atlántico, y a una altura aproximada de 34 m.s.n.m.

El predio El tiempo destinado para el desarrollo de la planta, cuenta con un área de 3,035 hectáreas aproximadamente. Este terreno no presenta restricciones para el desarrollo de la actividad industrial.

Coordenadas predio El Tiempo.

DETALLE	COORDENADAS	
	X	Y
Vértice 1	915.657,5	1'701.594, 51
Vértice 2	915.761,15	1'701.657,08
Vértice 3	915.860,48	1'701.404,92
Vértice 4	915.756,28	1'701.357,47

Fuente: Ultracem S.A.S (2014).

CARACTERÍSTICAS Y DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

La empresa Ultracem S.A.S., desea construir y operar una planta industrial de concreto, de dos equipos dosificadores, con el objetivo de producir y comercializar concreto de cemento Portland y prefabricados de concreto de cemento Portland.

Consideraciones Generales

Para el desarrollo de la actividad industrial se seguirán las siguientes etapas: construcción y montaje de las instalaciones; operación de la concretera; cierre de la producción y abandono de los predios intervenidos.

Distribución general de la planta

Para el desarrollo de la actividad económica de la empresa Ultracem S.A.S. se tiene prevista la siguiente distribución de la planta de concreto Barranquilla.

Etapa de construcción y montaje de la instalación

Los procesos de construcción incluyen total o parcialmente la ejecución de las siguientes actividades: Levantamiento topográfico, desmonte y descapote, movimientos de tierras, levantamiento de edificaciones y estructuras, adecuación de vías internas, construcción de sistemas de almacenamiento, obras de urbanismo y paisajismo, finalizando ésta etapa con la puesta en marcha que incluye el arranque de la planta y ajustes necesarios.

Las obras que componen la instalación de la planta son las siguientes:

- ✓ Centro de acopio de agregados
- ✓ Planta dosificadora de concretos
- ✓ Planta mezcladora de concretos
- ✓ Silos de cemento
- ✓ Planta de lavado de mixers
- ✓ Laboratorio de materiales y oficinas
- ✓ Edificio de casino y vestieres
- ✓ Edificio subestación eléctrica

- ✓ Edificio de talleres y almacén
- ✓ Portería y bascula
- ✓ Vías internas
- ✓ Parqueaderos
- ✓ Áreas de arborización y jardines

Recursos durante las actividades de construcción y montaje

Energía eléctrica

Para la construcción del proyecto se utilizará energía eléctrica iluminación general, equipos eléctricos de montaje, soldadura y pulidoras. La empresa Electrificadora del Caribe S.A. E.S.P., suministrará la energía necesaria durante las etapas de construcción, operación y cierre de la planta.

Recurso hídrico

- Agua de uso industrial

El uso industrial del recurso hídrico durante el período de construcción y montaje (cuatro meses) de la planta de concreto se calcula en un volumen de 254 m^3. Este volumen será utilizado en el riego de rutas internas de movilidad, curado, entre otros. El agua requerida será suministrada por la Sociedad de Acueducto, Alcantarillado y Aseo de Barranquilla (Triple A) S.A. E.S.P.

- Agua de uso doméstico

Para el consumo humano diario durante la construcción y montaje de la planta se calcula un volumen de 10,72 m^3/día equivalente a 10720 Litros/día, con el siguiente cálculo: 80(Litros/personas-día) x 134(personas).

El servicio del recurso será prestado por la empresa Triple A S.A. E.S.P.

Cantidades de movimientos de tierra

El terreno destinado para la instalación de la planta de concreto Barranquilla de Ultracem S.A.S. será sometido a un descapotado y posteriormente nivelado. El material resultante será dispuesto en la parte frontal del predio en las áreas previstas para andén, antejardín y parte inicial del mismo. Este conjunto de trabajos (descapote y nivelación) fueron autorizados por la Curaduría urbana No. 1 de Barranquilla D.E.I.P mediante Resolución N° 336 de 2014 por el cual se autoriza movimiento de tierra equivalente a 20.000 m^3.

Etapa de Operación de la planta

La etapa de operación iniciará al culminar las actividades de construcción y montaje de la instalación. El proceso de elaboración de concreto consiste en la homogenización de cemento, agregados, aditivos y agua, para formar una masa uniforme y plástica.

Para la producción de concreto se tendrá dos plantas o líneas dosificadoras. Cada planta estará compuesta por cuatro silos para el almacenamiento de cementantes, dos tolvas para la recepción y dosificación de agregados, sistema de mezcla y despacho de concreto.

La elaboración de mezclas de concreto tendrá una jornada laboral de 13 horas al día, 6 días de la semana durante las 52 semanas del año, se estima que la producción total será de 35.000 m^3/mes de concretos.

Recursos para la operación de la planta

- Energía eléctrica

Durante la operación se requiere de energía eléctrica para los sistemas de dosificación, clasificación de almacenamiento, despacho de producto, iluminación general, servicios generales y edificaciones administrativas. Se estima un consumo de 22.000 Kv por mes para el funcionamiento de las dos líneas de producción y 9.000 Kv/mes en las edificaciones. El consumo total en mes seria de 31.000 Kv.

- Agua

➢ Uso industrial

Para la elaboración de las mezclas de concreto se estima un volumen de consumo de 8.000 m^3 para las dos líneas de producción por mes de operación. Para la elaboración de un (1) m^3 de concreto se requiere 0,3 m^3 de agua. Este volumen será tomado del tanque de agua reciclada proveniente del tratamiento de aguas residuales industriales, cuando no sea lo suficiente y se agote ésta fuente, el recurso se tomará del tanque de almacenamiento proveniente de la empresa Triple A S.A. E.S.P.

➢ Uso doméstico

El servicio será garantizado por la Sociedad Triple A S.A. E.S.P. de Barranquilla. Para el consumo humano diario se calcula un volumen de 3,44 m^3/día equivalente a 3440 Litros/día, con el siguiente cálculo: 80 (Litros/personas-día) x 43(personas).

Recurso humano en la operación y montaje

El recurso humano requerido para el funcionamiento integral de la planta se estima en 59 personas, considerados empleos directos, distribuidos de la siguiente manera: Nueve (9) del personal administrativo, dos (2) técnicos mecánicos, cuatro (4) auxiliares de planta, 26 conductores de mixer, 12 operadores y auxiliares de bomba, tres (3) personal de calidad, dos operadores de cargadores y un operador de planta.

Fuentes de materiales

Los materiales requeridos para la elaboración de concretos en la planta de Ultracem S.A.S. son las siguientes:

- Materiales Cementantes: cementos Portland y cenizas
- Agregados pétreos: Grava, gravilla y arenas
- Agua
- Aditivos, entre otros.

Las fuentes de obtención de los agregados pétreos (gravas y arenas) requeridos para la producción de cemento serán obtenidas de canteras ubicadas en la región que cuenten con los respectivos requisitos legales y técnicos para su funcionamiento como: licencia ambiental, Titulo minero y Norma Técnica Colombiana NTC 174

Etapa de Cierre de la planta y abandono

El período de diseño de la planta es mayor a 50 años de funcionamiento. Cuando se determine el cierre, se deberá notificar a la autoridad ambiental competente sobe el desmantelamiento y abandono de las instalaciones, así mismo informar sobre el uso que se pretende dar al suelo.

Generación de aguas residuales

Aguas residuales durante la Etapa de construcción

- Aguas residuales domésticas

Durante la etapa de construcción se contempla la utilización de cabinas sanitarias, en una relación de 15 personas por unidad sanitaria, las cuales serán operadas por gestores externos autorizados por la autoridad ambiental para el tratamiento de los residuos semisólidos.

Aguas residuales durante la Etapa de operación

- Aguas residuales industriales

Las aguas residuales originadas por el lavado de vehículos al interior de la planta serán recolectadas, tratadas y aprovechadas en el proceso productivo. Se tiene prevista la construcción de un sistema o planta de lavado la cual permite la sedimentación, almacenamiento de agua y recirculación del agua tratada y además cuenta con un equipo reciclador de concreto, el cual recuperará los materiales durante el tratamiento. Los lodos generados en el proceso de sedimentación serán almacenados para posteriormente ser aprovechados en actividades de adecuación de terrenos junto con escombros generados o por la misma empresa o por terceros en el área de Barranquilla y Galapa. Además se generarán aguas residuales industriales en las áreas de talleres por el lavado de vehículos y en el laboratorio en la piscina de curado; éstas aguas serán tratadas en las unidades de trampa de grasa y sedimentador.

En cuanto a las aguas lluvias y de escorrentía se prevé su descarga sobre el Arroyo Cañas. Estas aguas serán sometidas a un tratamiento preliminar que consta de un desarenador, el cual se encontrará ubicado al final de un canal perimetral de recolección de aguas lluvias y de escorrentía.

- Aguas residuales domésticas

  - Se plantea la construcción de un pozo séptico y licenciamiento sin campo de infiltración.
  - De otro lado, se prevé la instalación de una planta de tratamiento de agua residual doméstica y su descarga sería en el mismo punto de vertimiento destinado para las aguas lluvias y de escorrentía.

Fuentes de emisiones atmosféricas

Fuentes de emisiones atmosféricas Etapa de construcción y montaje

- Emisiones de gases y partículas

Durante la etapa de construcción se generarán emisiones atmosféricas por gases y partículas procedentes del funcionamiento normal de los equipos de excavación, ferrallado, hormigón y armadura.

- *Emisiones de ruido*

Fuentes de emisiones atmosféricas Etapa de operación

- Emisiones de gases y partículas

En la etapa de producción se producen emisiones atmosféricas por gases y partículas procedentes del funcionamiento normal de los vehículos y equipos que transportan y almacenan los agregados pétreos, cementantes y los concretos. En la siguiente tabla se describen las fuentes fijas y móviles de generación.

Fuentes de emisión de gases y partículas en la operación de la planta.

Cantidad	Fuente	Tipo de fuente
2	Tolvas de recepción o entrada de agregados pétreos (gravas y arenas)	Fija
2	Tolvas de dosificación o salida de materias primas (pétreos, cementantes, agua)	Fija
4	Silos de almacenamiento de cementantes	Fija
26	Vehículos mixer	Móvil
2	Cargador frontal	Móvil
1	Planta eléctrica de emergencia	Fija
1	Cuarto de compresor	Fija
1	Centro de acopio de agregados Área total: 2182 m^2 Capacidad de almacenamiento: 6500 m^3	Fija

Fuente: Ultracem S.A.S (2014)

DEMANDA, USO, APROVECHAMIENTO Y/O AFECTACIÓN DE LOS RECURSOS NATURALES

RECURSO AGUA

Agua Superficial

Para el desarrollo de las actividades del proyecto durante las fases de construcción, operación y abandono, no se requiere la captación de aguas superficiales.

Agua Subterránea

En la etapa de construcción del proyecto no se requiere la captación de aguas subterráneas.

No obstante, dado que en el predio donde se pretende desarrollar el proyecto se encuentra un pozo artesanal abandonado por las actividades silvopastoriles ejecutadas anteriormente en la zona, se proyecta la reactivación del mismo para el aprovechamiento de aguas en actividades domésticas tales como riego de jardines, aseo de las instalaciones, uso de baños, y uso industrial previo análisis de las condiciones de calidad

y cantidad que arrojen los estudios que en su oportunidad se practiquen. El pozo se encuentra ubicado en las coordenadas 915755,1220 E; Y: 1701371,2150 N.

Etapa de operación

La demanda de agua necesaria para el desarrollo del proyecto, será proveída por la empresa Triple A S.A. E.S.P del Distrito de Barranquilla, encargada del suministro del recurso apto para el consumo humano y por el agua subterránea captada previa autorización de reactivación del pozo otorgado por la autoridad ambiental competente.

VERTIMIENTOS

Vertimientos Industriales

Etapa de construcción

Durante la etapa constructiva no se van a presentar vertimientos industriales-

Etapa de operación

Teniendo en cuenta que el proceso utilizará un sistema de recirculación compuesto por sedimentadores y. tanques de almacenamiento de aguas tratadas para los efluentes generados en el proceso de elaboración de concreto y lavado de vehículos, no se van a generar vertimientos; sin embargo se solicita el permiso de vertimientos industriales teniendo en cuenta el arrastre de sedimentos por aguas lluvias. También se tienen en cuenta los efluentes generados por el lavado del área de taller el cual contará con un tratamiento previo a través de una trampa de grasas.

El permiso de vertimientos aplicará como medida de contingencias en los eventos que se presenten excesos de agua en las unidades de sedimentación, ya sea por épocas de invierno fuertes o cuando se aumente la producción de la capacidad instalada del sistema. Se prevé también el control de sólidos por arrastre que se puedan presentar en épocas de lluvia o por actividades de limpieza del pavimento así como la humectación de vías.

Los vertimientos generados durante el proceso, que se estiman en un caudal de 162 l/s, serán conducidos hasta el Arroyo Cañas ubicado a 230 metros del proyecto aproximadamente, a través de una servidumbre que atravesará los lotes previos al punto de descarga. Para tal efecto, se determinó un punto de descarga sobre el cuerpo de agua, en jurisdicción del Distrito de Barranquilla. La siguiente tabla muestra las coordenadas de ubicación del punto de vertimiento propuesto.

Punto de ubicación del vertimiento.

Punto	Latitud	Longitud
Punto inicial	N 10°56'19,84"	W 74°51'4,21"

Fuente: Ultracem S.A.S. (2014).

Sistema de tratamiento de aguas residuales industriales

Los efluentes a verter tendrán un tratamiento físico previo a la descarga, ésto a través de un desarenador elaborado en concreto que se encontrará ubicado al final de la interconexión de los canales perimetrales que harán la recolección de aguas. Se contará con una trampa de grasas convencional previa al desarenador/

Vertimientos Domésticos

Etapa de operación

Durante la etapa operativa no se generarán vertimientos domésticos, los efluentes (aguas y lodos) generados por la limpieza de instalaciones, cafetería, casino, entre otros, llegarán a través de un sistema de redes sanitarias internas a un pozo séptico confinado, el cual será sometido a un mantenimiento periódico consistente en la extracción de aguas y lodos a través de un equipo de succión contratado con una empresa prestadora de éste tipo de servicios, la cual debe contar con los permisos y documentación necesaria para tal actividad.

OCUPACIÓN DE CAUCE

Para el desarrollo del proceso, tanto en las fases de construcción como de operación y abandono, no se requiere solicitar permiso para ocupación de cauce ya que en el lote donde se va a desarrollar el proyecto no existe ninguna fuente de agua superficial.

MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN

Los agregados pétreos necesarios para elaboración del concreto durante la etapa de operación, serán adquiridos a través de canteras de la región, dichas canteras deberán presentar estricto cumplimiento de la documentación necesaria para el funcionamiento y extracción de los materiales del suelo, entre éstos, licencias mineras ambientales, permisos, entre otros.

APROVECHAMIENTO FORESTAL

En el predio en donde se va a desarrollar el proyecto no se tiene contemplado solicitar permiso de aprovechamiento forestal ya que durante el proceso de adecuación del terreno y construcción de la planta no se realizará la tala, ni afectación a ningún árbol de la zona. La presencia de vegetación en el predio es escasa y corresponde a vegetación arbustiva aislada de bajo porte.

EMISIONES ATMOSFERICAS

Fuentes de emisión

Para la etapa de operación se generarán emisiones asociadas al movimiento de maquinaria pesada (cargador), transporte y almacenamiento de materiales pétreos (arenas y gravas) y al paso de vehículos como camionetas o equipos al interior de la planta entre otros. Las emisiones generadas por éstos vehículos son producto de la combustión de los motores alimentados con ACPM. Adicionalmente se presentan fuentes de emisiones de material particulado (PM10) que se pueden generar durante el proceso de cargue de los camiones mezcladores y en la maniobra que se realiza para el descargue de los vehículos de cemento (pipas).

Controles

Los controles establecidos para el manejo de material particulado son los siguientes:

-Instalación de filtros colectores para el control de material particulado en los procesos de preparación de concreto y cargue de materias primas; éstos filtros capturan el material particulado por sistemas de aspiración y recolección, para ser retornado al proceso

-Humectación de vías dos veces al día durante la etapa de construcción, resaltando que durante los días en que se presenten lluvias no se realizará la actividad. En la etapa de operación se realizará la humectación con la misma frecuencia, pero únicamente en las áreas en donde el suelo se encuentre descubierto.

-Confinamiento de las torres de cargue de materia prima a los mixer, éste control evita que el material particulado disperso durante los procesos operativos sean expulsados por el efectos del viento.

Ruido

Las emisiones de ruido se pueden generar en la etapa de construcción y operación a partir del uso de maquinarias y equipos, adicionalmente por el accionamiento de bandas transportadoras de agregados, descargue de materias primas a las tolvas, entre otros, equipos y vehículos necesarios para el desarrollo de las diferentes etapas. En la fase de cierre y abandono se generarán durante el proceso de desmantelamiento de piezas metálicas.

RESIDUOS SÓLIDOS

Identificación

Etapa de construcción

Durante la etapa de construcción de la Planta de Concreto Ultracem S.A.S., se van a generar residuos peligrosos y no peligrosos. Los residuos peligrosos generados pueden ser: aceites usados, emulsiones de aceites, estopas contaminadas, filtros usados, aserrín contaminado, tubos fluorescentes, sólidos contaminados con hidrocarburos, entre otros. En cuanto a residuos no peligrosos podemos encontrar ordinarios, plásticos, papel, cartón, icopor, vidrios, entre otros. Otro grupo de residuos que encontraremos en ésta etapa son los especiales dentro de los cuales se clasifican los escombros y llantas usadas.

Etapa de operación y cierre y abandono.

Al igual que en la etapa de construcción, en ésta etapa se generan residuos peligrosos y no peligrosos. Entre los peligrosos, al igual que en la etapa de construcción, encontraremos aceites usados, filtros usados, aserrín contaminado, tubos fluorescentes, sólidos contaminados con hidrocarburos, lodos de tanque séptico, entre otros. Los residuos ordinarios que se pueden encontrar son plásticos, papel, cartón, icopor, vidrios, entre otros, los cuales se dispondrán previa clasificación entre aprovechables y no aprovechables. Además se registra una tercera generación de residuos correspondiente a los especiales dentro de los cuales están los lodos del sistema de recirculación de aguas, los escombros procedentes del proceso de laboratorio de calidad de concreto y llantas usadas.

EVALUACIÓN AMBIENTAL

IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE IMPACTOS

La Evaluación de Impacto Ambiental se precisa como el proceso de identificación, predicción, evaluación y mitigación de los efectos biofísicos, sociales y otros impactos relevantes ocasionados por propuestas de desarrollo previo a la toma de decisiones

mayores y la realización de compromisos[2].

Los impactos ambientales son valorados cualitativamente según su importancia, con base en el grado de incidencia o intensidad producida y la caracterización del impacto, según una serie de atributos, tales como: naturaleza, sinergia, extensión, efecto, intensidad, recuperabilidad, momento, reversibilidad, persistencia, acumulación y periodicidad.

ZONIFICACIÓN DE MANEJO AMBIENTAL

UNIDADES DE ZONIFICACIÓN AMBIENTAL (ZA)

De acuerdo a las categorías de zonificación establecidas por el MAVDT (2010) se establecen cinco unidades de zonificación ambiental en las que se incluyen las unidades y los componentes evaluadores que mejor describen cada unidad.

- Áreas de especial significado ambiental (ZSA)
- Áreas de recuperación ambiental (ZRA)
- Áreas de riesgo y amenazas (ZX)
- Áreas de importancia socioeconómica (ZIS)
- Áreas de producción económica (APE)

UNIDADES DE MANEJO AMBIENTAL (UMA)

Posterior al proceso de zonificación ambiental y teniendo en cuenta la matriz de calificación de impactos ambientales se genera el proceso de zonificación de manejo ambiental en la que se evalúa la vulnerabilidad de las unidades ambientales ante la construcción, operación y mantenimiento del proyecto al igual que las restricciones de tipo biótico, abiótico, socioeconómico. Las unidades de manejo se dividen en tres según lo establecido por el MAVDT (2010):

Áreas de exclusión (AE)
Áreas de intervención con restricciones (AIR)
Áreas de intervención (AI)

PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

Un plan de manejo ambiental es el conjunto detallado de medidas y actividades que, producto de una evaluación ambiental, están orientadas a prevenir, mitigar, corregir o compensar los impactos y efectos ambientales debidamente identificados, que se causen por el desarrollo de un proyecto, obra o actividad.

ESTRUCTURA DEL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

El Plan de Manejo Ambiental se ha diseñado en diferentes programas de manejo para los componentes biótico, abiótico y socioeconómico, los cuales describen las respectivas medidas de prevención, control, mitigación, corrección y/o compensación que se deben implementar y/o ejecutar durante la construcción y operación de la Planta de concreto de Ultracem S.A.S. en Barranquilla.

- Programa manejo de fauna silvestre

Objetivo:

[2] Ibid., p. 145

- Efectuar un manejo adecuado de las especies faunísticas presentes en la Planta de concretos de Ultracem S.A.S de Barranquilla durante las etapas de construcción - montaje y operación.

- Programa manejo de residuos sólidos domésticos e industriales

Objetivo:

- Implementar las acciones de manejo para la gestión integral de los residuos sólidos no aprovechables, peligrosos, reciclables y/o biodegradables generados en las diferentes etapas del proyecto; garantizando una disposición adecuada de acuerdo con sus características, y de ésta manera cumplir con la normatividad ambiental sobre el manejo Integral de los Residuos Sólidos.
- Reducir el impacto paisajístico, la alteración de los hábitats y sus especies por disposición de material y residuos en general.

Programa manejo de residuos líquidos

Objetivo:

- Establecer medidas para controlar y mitigar los impactos generados por los vertimientos de aguas residuales resultantes del funcionamiento de áreas industriales y administrativas.
- Implementar un sistema de tratamiento de aguas residuales industriales que permita su reutilización en el proceso productivo de concreto y el lavado de camiones mixer.
- Implementar un sistema de tratamiento de aguas residuales domésticas que permita dar cumplimiento a la normatividad ambiental vigente en vertimientos.

Programa manejo de la calidad de aire y ruido

Objetivo:

- Controlar y/o mitigar la contaminación atmosférica generada por las emisiones de material particulado, gases y ruido, mediante la formulación de medidas de manejo ambiental que permitan dar cumplimiento a los requerimientos de la norma nacional de emisión de ruido, ruido ambiental, calidad del aire o nivel de inmisión.

Programa para el manejo y uso del agua

Objetivo:

- Optimizar el uso del recurso hídrico en las diferentes actividades de la Planta, mediante la detección y corrección de fugas, capacitaciones de sensibilización al personal y la adopción de técnicas o tecnologías que permitan reducir el consumo del recurso.

Programa para el almacenamiento de combustibles y aditivos de concreto

Objetivo:

- Establecer los lineamientos o medidas de manejo para el abastecimiento y almacenamiento de combustibles y aditivos de concreto en la Planta de concreto Ultracem S.A.S.

- Prevenir la contaminación del suelo generada o causada por derrames de combustibles, que pueden alterar o afectar las características fisicoquímicas del suelo.

Programa de vinculación de mano de obra

Objetivo:

- Determinar los lineamientos a tener en cuenta para la contratación de personal, favoreciendo la mano de obra asentada en el área de influencia del proyecto.

- Establecer parámetros para la vinculación de mano de obra local no calificada, minimizando la expectativa y potenciando los beneficios temporales.

PLAN DE SEGUIMIENTO Y MONITOREO

Todo proyecto requiere como parte de su ciclo de vida un programa de seguimiento y monitoreo que genere información útil de la gestión y toma de decisiones ambientalmente responsables en todas sus fases de desarrollo (construcción, operación y abandono). La finalidad del Plan de Seguimiento y Monitoreo, (PSM) es establecer un sistema que garantice el cumplimiento de los medidas e indicaciones contenidas en el PMA y se trata de seguir sobre la marcha, las relaciones entre el proyecto y el entorno y atender los imprevistos que se presenten[3].

Los objetivos básicos de un programa de vigilancia ambiental son los siguientes[4]:

1. Controlar la correcta ejecución de las medidas protectoras y correctoras previstas.
2. Verificar los estándares de calidad de los materiales y medios empleados en las actuaciones proyectadas de índole ambiental.
3. Comprobar la eficacia de las medidas protectoras y correctoras establecidas y ejecutadas. Cuando tal eficacia se considere insatisfactoria, determinar las causas y establecer los remedios adecuados.
4. Detectar impactos no previstos y proponer las medidas adecuadas para reducirlos o compensarlos.
5. Informar de manera sistemática a las autoridades implicadas sobre los aspectos objeto de vigilancia y ofrecer un método sistemático, lo más sencillo y económico posible, para realizar la vigilancia de una forma eficaz.
6. Describir el tipo de informes y la frecuencia y periodo de su emisión y a quien van dirigidos.

El presente plan de seguimiento y monitoreo está estructurado o diseñado en ocho (8)

[3] COLOMBIA. MINISTERIO DE MINAS Y ENERGIA; MINISTERIO DE AMBIENTE, VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL E INSTITUTO COLOMBIANO DE PRODUCTORES DE CEMENTO. Guía minero ambiental de la industria del cemento. GMIC-08-00. P. 337.

[4] CONESA, Vicente. Guía metodológica para la evaluación del impacto ambiental: 4ed. España. Madrid: Mundi-Prensa Libros S.A. 2010. p. 323

columnas que describen el código, nombre del programa, tipo de medida, indicador, valor de referencia, frecuencia, duración y costos para cada uno de los programas del plan de manejo ambiental de la Planta de concretos de Ultracem S.A.S en Barranquilla

El plan de contingencia para el proyecto de la Planta de Concretos Barraquilla de Ultracem S.A.S. se desarrolla con el propósito de establecer lineamientos que ayuden a prevenir o a controlar las situaciones que se puedan presentar en el evento de una emergencia originada por diferentes fenómenos, ya sean de origen antrópico o natural, que lleguen a afectar al proyecto o al medio ambiente durante las etapas que este desarrolle. Estas afectaciones pueden interactuar del medio ambiente al proyecto o del proyecto al medio ambiente.

Durante el desarrollo de éste Plan de Contingencia se hará la identificación tanto cualitativa como cuantitativa de amenazas y riesgos que posteriormente servirán como lineamientos a seguir para los eventos presentados en el proyecto

OBJETIVOS

Objetivo General

Establecer los lineamientos operativos de atención y comunicación a eventualidades que se presenten durante el desarrollo de las actividades del proyecto en relación a las amenazas y riesgos a los que éste se encuentre expuesto.

ALCANCE

La elaboración del plan de contingencia cuenta con un alcance que cubre la etapa inicial del proyecto que se denomina de Construcción pasando por la de Operaciones hasta la Etapa de Cierre y Abandono del proyecto. En caso que se proyecte una ampliación o modificación del proyecto, éste deberá ser actualizado.

Análisis del riesgo

Metodología

Para el desarrollo del Plan de Contingencia de la Planta de Concreto Barranquilla Ultracem S.A.S. se tuvo en cuenta los efectos no controlados que el medio ambiente puede causar sobre el proyecto y los que el proyecto pueda causar sobre el medio ambiente. La metodología del plan de contingencia se basa en tres grandes pasos:

- Identificación de amenazas y la estimación de su probabilidad de ocurrencia
- El análisis de vulnerabilidad
- La evaluación del riesgo

EJECUCIÓN DEL PLAN DE CONTINGENCIA

La ejecución del plan de contingencia aporta las actividades a desarrollar para el control y prevención de las amenazas a las cuales sea vulnerable el proyecto y el medio ambiente. El desarrollo de éste plan se hace a través de estrategias específicas para el manejo de

las contingencias y para la corrección de los desastres que se presenten en caso de un eventual siniestro.

Plan estratégico

Las estrategias definidas en éste plan de acción serán propuestas a través de planes de manejo para los eventos que de acuerdo a la calificación del riesgo se ubicaron en los rangos Tolerables e Inaceptable.

PLAN DE CIERRE DE LA PLANTA Y ABANDONO

ACTIVIDADES DE CIERRE

Diagnóstico

El Plan de desmantelamiento y abandono deberá ajustarse a las condiciones de la instalación y normativas vigentes al momento del cierre. Inicialmente, debe realizarse la inspección, inventario y caracterización del estado de la infraestructura y equipos de la planta al momento del cierre.

Ajuste del plan de cierre

Se debe realizar una revisión del plan con el fin de ajustarlo al estado y condiciones existentes de la infraestructura y equipos, incluye modificación de los procesos y actividades formuladas. Finalmente, se adoptará el plan de cierre actualizado y ajustado.

Desmontaje de la instalación

El desmontaje o desmantelamiento de la instalación es el proceso de desmonte de equipos y desmantelamiento de estructuras. Dentro de las actividades del proceso de desmonte de equipos se encuentran el desarme, etiquetado, acopio, embalaje, cargue y transporte de sistemas, contenedores, maquinaria y equipos. Así mismo, el desmantelamiento de estructuras comprende demolición de estructuras hidráulicas, metálicas, subterráneas, edificaciones, incluyendo el manejo adecuado de residuos sólidos y escombros resultantes del proceso. Durante la etapa de cierre se acogerán medidas preventivas en materia de seguridad industrial y así garantizar la integridad física del personal, junto a la respectiva instalación de señales preventivas. Para asegurar el éxito del plan se contará para la ejecución con un profesional en gestión ambiental, un profesional en salud ocupacional, que harán la supervisión de las actividades propuestas.

En la etapa final, Cierre de la planta y abandono, se podría generar afectaciones a los recursos naturales, salud humana y medio perceptual, por lo cual se deben implementar medidas de prevención y mitigación que garanticen el buen desarrollo de las labores de desmantelamiento formuladas en éste plan.

La Oficina de Control y Vigilancia, considera técnicamente procedente otorgar Licencia Ambiental a la Sociedad ULTRACEM S.A.S, identificada con NIT. 900.570.964 – 4. localizada en la margen izquierda de La Vía la Cordialidad que conduce de Barranquilla a Galapa, a la altura del Kilómetro 1.75, para el proyecto de montaje y operación de una planta de producción de concreto, por el término de vida útil del proyecto.

1. La Licencia Ambiental aquí otorgada ampara las siguientes etapas del proyecto.

Etapa 1. Construcción y montaje de la instalación,
Etapa 2. Operación de la planta, finalmente
Etapa 3. Cierre de la planta y abandono.

Las obras que ampara la licencia ambiental son:

- ✓ Centro de acopio de agregados
- ✓ Planta dosificadora de concretos
- ✓ Planta mezcladora de concretos
- ✓ Silos de cemento
- ✓ Planta de lavado de mixers
- ✓ Laboratorio de materiales y oficinas
- ✓ Edificio de casino y vestieres
- ✓ Edificio subestación eléctrica
- ✓ Edificio de talleres y almacén
- ✓ Portería y bascula
- ✓ Vías internas
- ✓ Parqueaderos
- ✓ Áreas de arborización y jardines

2. La Licencia Ambiental otorgada en éste acto, no ampara la captura o extracción de especímenes de fauna o flora silvestre.

3. La Licencia Ambiental otorgada, ampara únicamente las obras o actividades descritas en el Estudio de Impacto Ambiental, Plan de Manejo Ambiental, Plan de Monitoreo y Seguimiento y Plan de Contingencias presentados. Cualquier modificación en las condiciones de la Licencia Ambiental, al Plan de Manejo Ambiental, Plan de Monitoreo o al Plan de Contingencia deberá ser informada inmediatamente al DAMAB para su evaluación y aprobación.

4. La Licencia Ambiental que se otorga por medio del Acto Administrativo que desarrolla el presente concepto, incluye los permisos y autorizaciones requeridos para el uso y aprovechamiento de los recursos naturales, de conformidad con la legislación ambiental vigente, los cuales son:

   - Permiso de Emisiones Atmosféricas
   - Permiso de Vertimientos Líquidos
   - Uso y Aprovechamiento de Materiales de Construcción
   - Autorización Ambiental para la Gestión Interna de Residuos Peligrosos

   Nota: En caso de realizar alguna obra dura en el punto de vertimiento sobre el arroyo caños, deberá tramitar y obtener el correspondiente permiso de ocupación de cauces cumplimentando los requisitos exigidos por la normativa ambiental vigente.

5. La Sociedad **ULTRACEM S.A.S.**, deberá dar estricto cumplimiento a las medidas contempladas en el Plan de manejo Ambiental y Plan de Monitoreo contenidos en el documento presentado.

6. La Sociedad **ULTRACEM S.A.S.**, antes de iniciar la explotación del pozo artesiano existente en el predio deberá obtener la correspondiente concesión de aguas subterráneas, previo cumplimientos de los requisitos establecidos para ello.

7. Deberá presentar la propuesta de inversión del 1% del valor del proyecto, de conformidad con lo establecido en el Decreto 1900 de 2006 o aquella norma que lo sustituya o modifique.

Así mismo, la Sociedad ULTRACEM S.A.S., con NIT. No. 900.435.607 - 2, ubicada en el Kilometro 2.5 Via Cordialidad Barranquilla – Galapa, en éste Distrito,deberá dar cumplimiento a las obligaciones que aparecerán en la parte resolutiva de la presente decisión.

CONSIDERACIONES JURÍDICAS.

Que el Artículo 9 del Decreto 2820 de Agosto 05 de 2010 establece: "*Competencia de las Corporaciones Autónomas Regionales.* Las Corporaciones Autónomas Regionales, las de Desarrollo Sostenible, los Grandes Centros Urbanos y las autoridades ambientales creadas mediante la Ley 768 de 2002, otorgarán o negarán la licencia ambiental para los siguientes proyectos, obras o actividades, que se ejecuten en el área de su jurisdicción.

Artículo 36. Pérdida de vigencia de la licencia ambiental. La autoridad ambiental competente podrá mediante resolución motivada declarar la pérdida de vigencia de la Licencia Ambiental, si transcurrido cinco (5) años a partir de su ejecutoria, no se ha dado inicio a la construcción del proyecto, obra o actividad. De ésta situación deberá dejarse constancia en el acto que otorga la licencia.

Para efectos de la declaratoria sobre la pérdida de vigencia, la autoridad ambiental deberá requerir previamente al interesado para que informe sobre las razones por las que no ha dado inicio a la obra, proyecto o actividad.

Dentro de los quince días (15) siguientes al requerimiento el interesado deberá informar sobre las razones por las que no se ha dado inicio al proyecto, obra o actividad para su evaluación por parte de la autoridad ambiental.

En todo caso siempre que puedan acreditarse circunstancias de fuerza mayor o caso fortuito no se hará afectiva la pérdida de vigencia de la licencia".
La norma ibídem también establece textualmente en el inciso segundo del numeral 8, lo siguiente:

Artículo 39. "*Control y seguimiento.* Los proyectos, obras o actividades sujetos a licencia ambiental o Plan de Manejo Ambiental, serán objeto de control y seguimiento por parte de las autoridades ambientales, con el propósito de:

(...)

8. Imponer medidas ambientales adicionales para prevenir, mitigar o corregir impactos ambientales no previstos en los estudios ambientales del proyecto;

En el desarrollo de dicha gestión, la autoridad ambiental podrá realizar entre otras actividades, visitas al lugar donde se desarrolla el proyecto, hacer requerimientos, imponer obligaciones ambientales, corroborar técnicamente o a través de pruebas los resultados de de los monitoreos realizados por el beneficiario de la Licencia Ambiental o Plan de Manejo Ambiental".

Que de conformidad con la ley 768de 2002 en su Artículo 13 y lo establecido en el Decreto 0208 de 2004, en sus Artículos 2 y 4 el DAMA BARRANQUILLA DAMAB, es la máxima autoridad ambiental en el Distrito de Barranquilla.

RESOLUCION No. 0300
FECHA: 30 MAR. 2015

En mérito de lo expuesto:

RESUELVE:

ARTICULO PRIMERO: Otorgar la Licencia Ambiental a la Sociedad ULTRACEM S.A.S., con NIT. No. 900.435.607 - 2, ubicada en el Kilometro 2.5 Vía Cordialidad Barranquilla – Galapa, en éste Distrito, para el Proyecto de Construcción y Operación de una Planta de Concreto, que se ubicara sobre la margen izquierda de la vía La Cordialidad que conduce de Barranquilla a Cartagena a la altura del kilómetro 1.75, por el término de vida útil del proyecto.

ARTICULO SEGUNDO: La Licencia Ambiental aquí otorgada ampara las siguientes etapas del proyecto:

Etapa 1. Construcción y montaje de la instalación,
Etapa 2. Operación de la planta, finalmente
Etapa 3. Cierre de la planta y abandono.

Las obras que ampara la licencia ambiental son:

- ✓ Centro de acopio de agregados
- ✓ Planta dosificadora de concretos
- ✓ Planta mezcladora de concretos
- ✓ Silos de cemento
- ✓ Planta de lavado de mixers
- ✓ Laboratorio de materiales y oficinas
- ✓ Edificio de casino y vestieres
- ✓ Edificio subestación eléctrica
- ✓ Edificio de talleres y almacén
- ✓ Portería y bascula
- ✓ Vías internas
- ✓ Parqueaderos
- ✓ Áreas de arborización y jardines
- ✓

ARTICULO TERCERO: La Licencia Ambiental otorgada en éste acto, no ampara la captura o extracción de especímenes de fauna o flora silvestre.

ARTICULO CUARTO: La Licencia Ambiental otorgada, ampara únicamente las obras o actividades descritas en el Estudio de Impacto Ambiental, Plan de Manejo Ambiental, Plan de Monitoreo y Seguimiento y Plan de Contingencias presentados. Cualquier modificación en las condiciones de la Licencia Ambiental, al Plan de Manejo Ambiental, Plan de Monitoreo o al Plan de Contingencia deberá ser informada inmediatamente al DAMAB para su evaluación y aprobación.

ARTICULO QUINTO: La Licencia Ambiental que se otorga por medio del presente Acto Administrativo, incluye los permisos y autorizaciones requeridos para el uso y aprovechamiento de los recursos naturales, de conformidad con la legislación ambiental vigente, los cuales son:

- o Permiso de Emisiones Atmosféricas
- o Permiso de Vertimientos Líquidos

- Uso y Aprovechamiento de Materiales de Construcción
- Autorización Ambiental para la Gestión Interna de Residuos Peligrosos

En caso de realizar alguna obra dura en el punto de vertimiento sobre el arroyo caños, deberá tramitar y obtener el correspondiente permiso de ocupación de cauces cumplimentando los requisitos exigidos por la normativa ambiental vigente.

ARTICULO SEXTO: La Sociedad **ULTRACEM S.A.S.**, deberá dar estricto cumplimiento a las medidas contempladas en el Plan de manejo Ambiental y Plan de Monitoreo contenidos en el documento presentado.

ARTICULO SEP**TIMO: La Sociedad ULTRACEM S.A.S**, antes de iniciar la explotación del pozo artesiano existente en el predio deberá obtener la correspondiente concesión de aguas subterráneas, previo cumplimientos de los requisitos establecidos para ello.

ARTICULO OCTAVO: La citada Sociedad, deberá presentar la propuesta de inversión del 1% del valor del proyecto, de conformidad con lo establecido en el Decreto 1900 de 2006 o aquella norma que lo sustituya o modifique.

ARTICULO NOVENO: La Licencia Ambiental otorgada para el Proyecto de Construcción y Operación de una Planta de Concreto, que se ubicara sobre la margen izquierda de la vía La Cordialidad que conduce de Barranquilla a Cartagena a la altura del kilómetro 1.75. por el término de vida útil del proyecto, lleva implícitos todos los permisos autorizaciones y/o concesiones para el uso y aprovechamiento, y/o afectación de los recursos naturales renovables, que sean necesarios para el desarrollo y operación del proyecto, obra o actividad.

ARTICULO DECIMO: La Licencia Ambiental aquí otorgada sujeta al beneficiario de la misma, al cumplimiento de las obligaciones contenidas en el Estudio de Impacto Ambiental -E.I.A.-, presentado en el para el Proyecto de Construcción y Operación de una Planta de Concreto, que se ubicará sobre la margen izquierda de la vía La Cordialidad que conduce de Barranquilla a Cartagena a la altura del kilómetro 1.75, por el término de vida útil del proyecto, al cumplimiento de la normatividad ambiental vigente, así como al cumplimiento durante la etapa de operación del proyecto de las siguientes obligaciones:

ARTICULO DECIMO PRIMERO: La Sociedad ULTRACEM S.A.S., deberá dar cumplimiento a las siguientes obligaciones durante la operación del proyecto:

a.Realizar anualmente un estudio de calidad de aire (PM 10) en el área de influencia directa del proyecto, para lo cual deberá realizar un muestreo por espacio de diez y ocho (18) días continuos con un mínimo de tres muestreadores, los cuales se instalaran en sitios convenidos con la Autoridad Ambiental y de acuerdo con las condiciones de operación.

b.Realizar anualmente un estudio de niveles de presión sonora y emisión de ruido, haciendo recorridos diurnos y nocturnos, de conformidad con lo establecido en el protocolo para medición de ruido adoptado por el IDEAM o aquella norma que lo modifique o sustituya.

c.Realizar anualmente una caracterización de los vertimientos originados en el establecimiento industrial, para lo cual deberá medir los parámetros establecidos por la norma de vertimientos vigente al momento de realizar el estudio de caracterización. Deberá tomar muestras compuestas de cinco alícuotas tomadas una cada hora, y muestrear durante cuatro días, antes y después del sistema de tratamiento instalado.

d.Disponer los residuos de construcción en escombreras debidamente autorizadas por la autoridad ambiental competente, guardando las certificaciones que le sean expedidas por dicha disposición para cuando la autoridad ambiental realice los correspondientes

seguimientos.

e.Los laboratorios contratados para realizar los diferentes estudios deberán estar debidamente acreditados por el IDEAM.

ARTICULO DECIMO SEGUNDO: La Sociedad ULTRACEM S.A.S., deberá presentar ante el DAMAB, anualmente fotocopias de los certificados de revisión técnico mecánica y de gases de los vehículos utilizados para la actividad de Transporte de concreto en el Distrito de Barranquilla.

ARTICULO DECIMO TERCERO: La Sociedad ULTRACEM S.A.S.,, deberá presentar ante el DAMAB, semestralmente, un Informe de Cumplimiento Ambiental (ICA) con los avances en la implementación del Plan de Manejo Ambiental Establecido.

ARTICULO DECIMO CUARTO: La Sociedad ULTRACEM S.A.S., en caso de encontrar vestigios arqueológicos durante la ejecución del proyecto, deberá realizar la prospección arqueológica del sitio, el cual será llevado a cabo por personal especializado, concluida ésta etapa, la empresa deberá presentar el estudio respectivo al Instituto Colombiano de Antropología ICANH del Ministerio de Cultura y a ésta Autoridad Ambiental. El ICANH determinará la necesidad de realizar la etapa de excavación o rescate arqueológico.

ARTICULO DECIMO QUINTO: En caso de presentarse durante el tiempo de operación del proyecto, efectos ambientales no previstos, La Sociedad ULTRACEM S.A.S., como beneficiaria de la Licencia Ambiental deberá suspender los trabajos e informar de manera inmediata a la Autoridad Ambiental – DAMAB – para que determine y exija la adopción de las medidas correctivas que considere necesarias, sin perjuicio de las medidas que debe tomar el beneficiario para impedir la degradación del medio ambiente. El incumplimiento de estas medidas, será causal para aplicación de las sanciones legales vigentes.

ARTICULO DECIMO SEXTO: La Sociedad ULTRACEM S.A.S., deberá suministrar por escrito a los contratistas y en general a todo el personal involucrado en el proyecto, sobre las obligaciones, medios de control y prohibiciones establecidas en esta providencia, asi como aquellas definidas en el Plan de Manejo Ambiental y Plan de Monitoreo presentados por la empresa y exigirá el estricto cumplimiento de las mismas. El cumplimiento a este requerimiento deberá estar soportado mediante las respectivas actas.

ARTICULO DECIMO SEPTIMO: La Sociedad ULTRACEM S.A.S., será responsable por cualquier deterioro y/o daño ambiental causado por ella o por los contratistas a su cargo, y deberá realizar las actividades necesarias para corregir los efectos causados.

ARTICULO DECIMO OCTAVO: La citada Sociedad deberá avisar al DAMAB, cualquier modificación o reparación que quiera realizar en su actividad o política ambiental.

ARTICULO DECIMO NOVENO: La Sociedad ULTRACEM S.A.S., con NIT. No. 900.435.607 - 2, ubicada en el Kilometro 2.5 Vía Cordialidad Barranquilla – Galapa, en éste Distrito, será responsable civilmente ante la nación y/o terceros por la contaminación, y/o daños que puedan ocasionar sus actividades.

ARTICULO VIGESIMO: El Departamento Técnico Administrativo del Medio Ambiente de Barranquilla – DAMAB –, supervisará la ejecución de las obras y podrá verificar en cualquier momento el cumplimiento de lo dispuesto en el presente acto administrativo, en los contenidos del Estudio de Impacto Ambiental presentados. Cualquier incumplimiento de los mismos, dará lugar a la aplicación de las sanciones legales vigentes.

DEPARTAMENTO TECNICO ADMINISTRATIVO DEL MEDIO AMBIENTE DAMA
BARRANQUILLA – DAMAB

RESOLUCION No. 0300
FECHA: 30 MAR. 2015

ARTÍCULO VIGESIMO PRIMERO: Notificar el contenido de la presente providencia a la Sociedad ULTRACEM S.A.S., con NIT. No. 900.435.607 - 2, ubicada en el Kilometro 2.5 Vía Cordialidad Barranquilla – Galapa, en éste Distrito, a través de su Representante Legal, o a su apoderado legalmente constituido de acuerdo con lo contemplado en el artículo 66, 67, 68 y 69 del Nuevo Código Contencioso Administrativo.

ARTICULO VIGESIMO SEGUNDO: La presente resolución deberá ser publicada en la gaceta Ambiental del DAMAB, a costas del interesado, quien deberá consignar la suma de UN MILLÓN SETECIENTOS VEINTIOCHO MIL OCHOCIENTOS SESENTA Y CUATRO PESOS M/L., ($1'728.864,00), equivalentes al valor de tres y medio salarios mínimos legales diarios por cada folio del presente acto administrativo, en el Banco GNB SUDAMERIS, de ésta ciudad en la cuenta corriente No. 33436205, a nombre del DAMAB. en virtud de las tarifas establecidas, en un término de cinco (5) días contados a partir de la ejecutoria de la presente providencia, de conformidad con lo establecido en el artículo 71 de la Ley 99 de 1.993.

PARAGRAFO: La no cancelación oportuna de los derechos de publicación de que trata éste articulo será causal suficiente para revocar y dejar sin efectos el presente acto administrativo.

ARTÍCULO VIGESIMO TERCERO: Contra lo dispuesto en la presente providencia solo procede el Recurso de Reposición ante el Director General del DAMAB dentro de los Diez (10) días hábiles siguientes a la notificación de la misma de conformidad con lo establecido en el numeral 2 inciso 2 del artículo 74 y 76 del Nuevo Código Contencioso Administrativo.

ARTÍCULO VIGESIMO CUARTO: La presente providencia rige a partir de la fecha de su ejecutoria.

NOTIFIQUESE PUBLIQUESE Y CUMPLASE.

Dada en Barranquilla, a los 30 MAR. 2015

JACKELINE REINA SENIOR
Directora General

PROYEECTO: ANTONIO M.
REVISO: RITA N.
Aprobó: S.B.R.M.
EXP: L.A. No. 9148/05/12/14.

DEPARTAMENTO TECNICO ADMINISTRATIVO DEL MEDIO AMBIENTE DAMA
BARRANQUILLA – DAMAB

RESOLUCION No. 0300
FECHA: 30 MAR. 2015

DILIGENCIA DE NOTIFICACION

En Barranquilla D.E.I.P a los 07 días del mes Abril de 2.015, se notificó personalmente del contenido de la presente Resolución No. 0300 de fecha 30 Marzo 2.016 al señor (a) Ivan Alfonso Villa Sierra identificado con cédula de ciudadania No 9.175.155 de San Jacinto a quien luego leerla, se le entregó copia integra, auténtica y gratuita de la mencionada Resolución y se le informó que contra está procede legalmente el recurso de Reposición ante el Director General del DAMAB, dentro de los Diez (10) días hábiles siguientes a la fecha de la diligencia de notificación personal, o por aviso, según el Articulo 66, 67,68, 69, 74 y 76 del Nuevo C.C.A.

EL NOTIFICADO

Jorge Del Castillo
EL NOTIFICADOR

BITACORA IED SONIA AHUMADA.

Contratista.

Sabado 01 de Junio del 2024. - Dia 13

Se encuentran en la obra 2 trabajadores.

Se realizan las sgtes actividades:

- Levante de muros.
- Limpieza general de Obra.
- Desmonte puertas rejas y ventanas.

Maestro de Obra.

Contratista.

Supervisor

Interventoria

Domingo 02 de Junio del 2024 - Dia 14.

No se laboro.

Maestro de Obra.

Lunes 03-06-2024

Se encuentran en la obra 2 trabajadores, realizando las sgtes actividades: levante de muros, limpieza general de obra y acopio de residuos, desmonte de puestos, repel y varillas.

Contratista M. Infante O. Interventoría

Martes 04-06-2024

Se encuentran en la obra 2 trabajadores realizando demolición de cocina, desmonte de lamparas, y sanitarios

Contratista M. Infante O. Interventoría

Miercoles 05-06-2024

Día soleado: Se encuentran en la obra 2 trabajadores realizando demolición de cocina, levante de muros.

Contratista M. Infante O. Interventoría

Jueves 06-06-2024

Se encuentran en la obra 2 trabajadores realizando las mismas actividades anteriores

Contratista M. Infante O. Interventoría

Viernes 07-06-2024

Personal en obra: 2 obreros

Estado del día: soleado

Actividades: desarte y Parada de muros.

Contratista _____ Interventoría

Sabado 08-06-2024

Se encuentran 2 obreros realizando las mismas actividades del día anterior

Contratista _____ Interventoría

Domingo 09-06-2024

No se laboró.

10-06-2024

No se laboró

Contratista _____ Interventoría

11-06-2024

Se encuentran 2 obreros realizando desarte de muros, Parada y amarre de vigas, fundida de viga dintel.

12-06-2024

Personal en obra: 2 obreros

Actividades: se continua con pañete de muros y amarre de vigas, fundido de viga dintel.

Contratista. M-L D-f-Hos O.

13-06-2024

Personal en obra: 2 obreros

Actividades: se realiza Acopio de residuos, limpieza general en obra y pañete sobre muros, fundida de viga dintel.

Contratista. M-L D-f-Hos O. Interventoría

14-06-2024

Personal en obra: 2 obreros

Actividades: hoy se ejecutan las siguientes actividades: Demolición de cocina y enchape, amarre de vigas y pañete sobre muros.

Contratista M-L D-f-Hos O.

15-06-2024

se encuentran 2 obreros realizando las mismas actividades del día anterior.

16-06-2024

No se labora

Intersemana

17-06-2024

Se encuentran en la obra 5 trabajadores realizando instalación de perfiles para cubierta, adicional a esto Pañete sobre muros.

contratista M L Dpto O.

18-06-2024

Personal en obra 5

Actividades: Instalación de perfiles para cubierta Pañete sobre muros y limpieza general, mantenimiento de estructura metalica

contratista: M L Dpto O.

Intersemana

19-06-2024

Personal en obra 5

Actividades: Instalacion de viga de amarre, limpieza y Pañete sobre muros, mantenimiento de estructura metalica

Contratista M L Dpto O.

20-06-2024

Personal en obra : 5 obreros

Actividades : se efectuo cuidado de enchape/ Instalación de cubierta y limpieza

contratista _____ Interventoría

21-06-2024

Personal en obra : 4 obreros

se continua realizando Instalación de cubierta Pañete sobre muros y cuidado de enchape

contratista _____ Interventoría

22-06-2024

Personal en obra : 4 obreros

Realizando Pañete sobre muros y Pintado de Perfiles de cubierta

23-06-2024

NO se laboró

contratista _____

24-06-2024

Se encuentran en la obra 2 trabajadores realizando Pañete de muros.

Contratista _____ Interventoría

25-06-2024

Personal en obra 2 trabajadores

Realizando picado de enchape y pañete sobre muros.

Contratista _____ Interventoría

26-06-2024

Personal en obra 3 trabajadores

El día de hoy se realizó demolición de Pisos para instalación de tubería.

Contratista _____ Interventoría

27-06-2024

Personal en obra 3 trabajadores

Se ejecuta demolición de pisos para instalación de tuberías y limpieza del area.

Contratista

Interventora

29-06-2024

Personal en obra: 3 trabajadores

Se efectúa labores de nivel, limpieza y demolición d

Pisos

Contratista

Interventora

30-08-2024

No se laboró

BITACORA IED LA LIBERTAD.

31-MAYO-2024
clima: Soleado
Actividades:
- Se realizo la entrega de 21 Ventanas de Vidrio al Sr. Manuel Herrera, 6 Protectores Metalicos de Ventanas, 3 Puertas Con Sus Protectores.
- Se Continúo Con la Actividad de demolicion y Acopio de escombros.
- La Actividad Se detuvo porque existe una Instalacion de gas y medidor A la altura de un Muro existente.

Personal:
Trabajadores: 5
Ingeniero: 1.

José Alfonso Hdz
Residente Obra

1-Junio-2024
- Se Continúo Con la Demolicion, y Acopio de escombros.
- Se terminó la demolicion de Muros 100%.
- Se despeja el Area y el residente espera que definan el nivel que tendra el Area Cocina.

Personal:
Trabajadores: 5

José Alfonso Hdz
Residente obra

2-Junio-2024. Domingo.
- Desmonte electrico fallante. y demolición de piso.

Trabajadores: 2

3-Junio-2024. Lunes Festivo.
- Refuerzo Al Cerramiento de la obra.

Trabajadores: 2.

José Alfonso Hdz

4-Junio-2024.
clima mañana: Lluvioso.
- El Personal esta en obra pero no ha Iniciado Actividades por lluvias.
- Demolicion Piso Plantilla.

Trabajadores: 5

José Alfonso Hdz

5 Junio - 2024
Mañana lluviosa:
Actividad: terminación desmonte piso, Acopio de escombros:
- Demolición plantilla

Trabajadores: 4.

06- junio 2024.
visita de seguimiento y control de obra, el residente se compromete a retirar material sobrante al fin de semana para tener el área despejada, también demarcara o trazará para poder revisar y trazar niveles para definir con interventoría, EDUBAR y Sec. de educación como quedarán los mismos.
Para día martes se compromete el residente a tener material de acero para iniciar figurado y agilizar la ejecución.

Dayana Quintero.

José Fuentes H.
Ingeniero Res.

07 - Juni - 2024
- Demolición Anden, evacuación escombros.

Trabajadores: 6.

08/ junio - 2024
- Acopio y evacuación escombros
- Cambio Láminas Cubierta Salones

Trabajadores: 6

09/ junio
- evacuación escombros -

Trabajadores: 4.

...o, Acopio de escombros:

...o obra, el residente
...ente el fin de
...también demorara
... niveles para definir
...ación como ~~superficie~~
...tiende a tener
...y capitzon la

...: 6.

...: 6

11/Junio/2024

- Se definieron los Niveles de Piso de Cocina en presencia de Secretaria de educación, La Cimentacion (vigas estaban 30 cm por debajo del terreno forme lo que implica hacer un Sobrecimiento hasta el nivel de Piso - Luego de definir los niveles, se procede a Demoler los Sobrecimientos existente.

12/Junio/2024. clima: Lluvioso. tarde.

- Se Iniciaron las Excavaciones de la Cimentacion. Trabajadores: 6

13/Junio/2024 clima: mañana nublado - Tarde lluvia.

- Excavaciones Cimentacion y demolicion Sobrecimentacion
- Corte y figurado Acero. Trabajadores: 6

14/Junio/2024 clima: Mañana Nublado - Tarde Fuertes lluvias.

- Excavaciones Cimentacion y figurado Acero. Trabajadores: 7

15/Junio/2024 clima: Mañana lluviosa. Trabajadores: 7

- figurado Acero.
- Las fuertes lluvias llenaron las excavaciones de sedimentos.

16) No Actividades

17 Junio - Clima: Nublado Mañana -

- Excavaciones Manual Cimentacion
- Perfilacion Manual Para Dren.
- Armado Acero Cimentacion.
- Nivelacion Terreno.

Trabajadores : 6.

18 Junio - clima: Soleado
- Excavacion Cimentacion
- Armado Acero.
- Evacuacion escombros.

Trabajadores 6.

19 Junio -
Clima: lluvia Fuerte despues de Medio Dia hasta 5 pm.
- Armado Acero.
- Las Excavaciones se llenaron de Sedimentos

Trabajadores : 6.

20 Junio -
- Excavaciones y Armado Acero.
- Retiro de Rellenos

Trabajadores : 6

21 / Junio / 2024 lluvia desde 3 pm - hasta. final Jornada.
- El Ingeniero Emerson Sanchez (EDUBAR) Autoriza el Cambio de recorrido de Acometida electrica q- Alimenta el Bloque Grado 11°, Cambio de tuberia EMT en mal estado y La Subterranea Conduit.

Ing M. Edubar

Actividades:
- Armado Ace
- Aplicacion
- Retiro

22 Junio
- Termina
- Fundi

23 Jun

24
- F
-

2
-

Trabajadores : 6.

Trabajadores 6.

Trabajadores : 6

hasta 5 pm.

Trabajadores : 6

Trabajadores :6

Jornada,
el Cambio de recorrido
Grado 11°, Cambio de

- Actividades:
- Armado Acero
- Aplicacion Solado
- Retiro Sedimentos Producto de la lluvia.

Trabajadores · 6.

22 Junio clima : lluvias desde las 11:50 am -
- Terminación Solado
- Fundida de Vigas Cimentación (

Trabajadores : 6.

23 Junio:
No Labores!

24 Junio clima: Mañana Soleada - lluvias Noche
- Fundida Vigas Cimentación.
- Movimiento de Sedimentos.

Trabajadores 6.

25 Junio clima : Mañana Nublada. - lluvias A las 12:00 pm - 3 pm
- Se encontró la obra llena de Agua por las Fuertes lluvias de la Noche Anterior.

Actividades:
- drenaje Aguas estancadas para Continuar con la fundida de Vigas.
- Fundida de Vigas en la mañana.
- Acarreo de Sedimentos y drenaje de Aguas.

26-Junio-2024.
Visita de supervisión y control de obra, por lluvias no se ha podido continuar la actividad de fundida de viga cimiento, se realiza drenaje en las excavaciones para dar continuidad a esta actividad.

- Drenaje Agua y Fundida Viga después de 2:00 Pm.
- Reparación Cerramiento externo.

27 Junio - 2024 Clima: Mañana Despejada - tarde lluvias ha

- Fundida Vigas - Cimentación.
- Aplicación impermeabilización Vigas.
- Inicio Levantes Sobrecimiento adobelado.
- Visita entidad edubar.

Trabajadores: 7

28 Junio - Clima: Lluvias (11am - 2:30 pm).

Trabajadores: 2.

- Actividades:

x Levante muros Sobrecimiento

- Drenaje Aguas lluvias para Continua la Excavación de Sedimentos. y Continuar la fundida de Vigas.
- Fundida Vigas Cimentación.

Trabajadores: 6.

...or de obra, por lluvias
...actividad de
...realiza drenaje en
...continuidad a esta

2:00 pm.

...da — Tarde: lluvias hasta las 3pm.

trabajadores : 7

...es : 2

...es : 6.

29 Junio - Sábado
clima: Lluvias desde 12:30 - 4 pm. Trabajadores:
- Fundida Vigas Cimentación
- Impermeabilización Vigas
- Levante Sobrecimiento.
- Reparación Terraplén por fuerte lluvias.

30 Junio - Domingo
- No Actividades!

1 - Julio - Dia Festivo.
- No Actividad.

2 Julio clima: lluvias desde 1pm - 3pm. trabajadores: 6.
- Terminación Fundida Vigas Cimentación
- Levante Sobrecimiento.

3 Julio: clima: Mañana Soleada.
- Levante Sobrecimiento.
- Impermeabilización Vigas Cimentación.

4 Julio: clima: Lluvioso en la mañana hasta 2 pm. trabajadores: 6.
- Levantes Sobrec.miento
- Impermeabilización.

04-Julio 2024.
•Visita de seguimiento en obra.
se hace la observación de no realizar el levante lateral izquierdo del comedor hasta sea autorizado por todas las partes.
•se requiere más personal en obra, se observa retraso en la obra.

05 Julio 2024
- Llueve fuerte dados las 6 am - 2pm ≫ 3pm - 5pm. trabajadores: 5
- Solo hubo 1 hora sin llover.

06 Julio 2024 Sábado.
- Levante de Sobrecimiento, trabajo extendido hasta las 6pm!
trabajadores: 5

07 Julio 2024 Domingo. clima: Mañana Soleado.
trabajadores: 3.
- Levante de Sobrecimiento y Relleno de Concreto.

8 Julio 2024 : Lunes Personal: 7
- Iniciamos Levante Muros.
- Pañete Sobrecimiento.
- 9 Julio
- Levante Muros Perimetrales
- Pañete Sobrecimiento e Impermeabilizacion Personal: 7

10 de Julio 2024.

Trabajadores: 7
Residente: 1

·Compromisos:
- bajar 20 cm de
- Cerramiento ant
- Realizar apique
- Programar visita
Manejo de ag
Ing. Figueroa
EDUBAR

11 Julio:
- Se mantiene l
- El Residente Jose
mientras hay Concr
Piso Si se bajan

12 Julio:
- Se Inicio Insta
- Levante De Muro
- Pañete Sobrecim

10 de Julio 2024.

Trabajadores: 7
Residente: 1

·Compromisos:
- bajar 20 cm de la plantilla interna: (except Comedor).
- Cerramiento antes del lunes. inicio de clases.
- Realizar apique para ~~pendiente.~~ Revisar recorrido de aguas lluvias.
- Programar Visita con clara y Alex. para definir manejo de aguas lluvias y niveles de ingresos.

Ing. Figueredo.
EDUBAR. SA.

Interventoria

Residente Obra

11 Julio:
→ Se mantiene la Pared doblada en el Comedor. (Sed edu).
- El Residente Jose fuentes mantiene nivel Inicial de Piso Trabajadores: 7 mientras hay Comité, ya que los niveles de la calle quedarian a nivel de Piso Si se bajan los 20 cm solicitados.

12 Julio:
- Se Inicio Instalacion de Cerramientos Interno y Externo.
- Levante De Muros, relleno de dobelados. Trabajadores: 7.
- Pañete Sobrecimiento

13 Julio Sábado Trabajadores : 7

- Levante Muros.
- Relleno dovelas
- Impermeabilización Sobrecimiento
- Terminación de Cerramientos en Zinc y Superboard.

14 Julio Domingo Trabajadores : 7

- Relleno Dovelas
- Levante Muros.
- Pañete Sobrecimiento terminado.
- Armado de Acero Vigas Amarre.

15 Julio (Feriado)

No Actividades

16 Julio Trabajadores : 7

- Terminación Levante Muros Albord 2:00pm
- Armado de Acero Vigas Amarre
- Terminación Impermeabilización Sobrecimiento

17/julio Trabajadores : 7

- Terminación Relleno dovelas.
- Fundida Viga Amarres.
- Armado de Formaleta

18 Julio 2024.

Actividad:

Trabajadores: 7.

- Fundida Viga Amarres. 20 mL.
- Nivelacion terreno -20 cm.

19 Julio 2024.

Clima: Lluvias A partir de la 1 pm - 6 pm.

- Formaleta para Viga.

Trabajadores. 7.

20 Julio Festivo.

- Levante Muros Sobre Viga. 20ml.
- Fundida Viga.

Trabajadores: 7.

21 Julio Domingo.

(No Actividades).

22 Julio

Trabajadores 7.

- Desencofrado Vigas (36 Horas).
- Fundida Vigas.

BITACORA COLEGIO NUESTRA SEÑORA DE LAS NIEVES.

31 Mayo 2024
No se encuentran formaletas de liberación de acero y encofrado, para cimentación. Fundida hoy.
En visita de seguimiento no se observa Estado, y por lluvias se contemina las secciones a fundir por lo que se requerda el uso de vibro, toma de ensayos y limpieza
SE Realiza visita por parte de los Supervisores de edubar, revisaron el estado actual de la obra. dando unos requerimientos tecnicos.

Nombre	C.C	firma
* Ing Figueredo	1.140.882.592	Ilegible
* EDUBAR S.A.		
Dirna C. Serguine		
Edubar SA		

firma: Residente de obra

Arq Constructor

FECHA
1 Junio de 2024
Personal
- Director de obra
- Maestro de obra
- Residente de obra
- 2 Ayudantes de obra
- 2 oficiales de obra

Actividad
- Se termina el vaciado de las vigas de cimentacion.
- Por temas de diseño y respetar las medidas el arq Guillermo Garcia le sugieres al arq Javier Conrado respetar las medidas internas de los espacios como aparecen en el Plano por Movilidario.

firma: Residente de obra

Arq Constructor

Fecha
4 junio de 2024.

Personal

- Director de obra
- Residente de obra
- 2 oficiales de obra
- 2 Ayudantes de obra

Actividades

→ Trazado y replanteo sobre vigas de cimentación, para la instalación de mampostería en block 0.39x0.19x0.
→ Anclajes en acero de ½" c/d y mit y en intersección de muros ademas de vanos puertas y ventanas.
→ para los anclajes se utilizaron los siguientes materiales: Sika Ancmorfix 3001, varilla de ½ corrugada y las perforaciones se realizaron a una profundidad de 15 cm en la viga de cimentación.
→ se inicia la actividad de la mampostería.
→ visita de Inspección por parte de la empresa AAA para verificar el punto de conexión de las aguas negras de la cocina en construcción.

Firma: Residente de obra contratista — Arq constructora

Supervisor
Interventoría.

Fecha
5 junio 2024

Personal.

- Director de obra
- Residente de obra
- 2 oficiales de obra
- 2 Ayudantes de obra.

Actividades

- Acarreo de material de relleno Caliche compactado al 95% con rana compactadora 16 m³
- Mampostería en block de 14 x 19 x 39.
- Anclajes fe ½" Sika Anemofix 3001

- Dobelas en celdas de muro en concreto grouting

firma: ~~[illegible]~~
residente de obra

Arq Constructor.

Interventoria

- Fecha 6 Junio 2024

Personal
- Director de obra
- Residente de obra
- 2 oficiales de obra
- 3 ayudantes de obra

Actividades
* evacuacion manual de aguas lluvias estancadas
* acarreo manual y en carretilla; Material Seleccionado Compactado al 95% Nota: del punto de acopio del material a el punto de acarreo del material hay una distancia de 25 mL.
* Anclajes epoxicos para dobelas
* dobelas en concreto ~~tipo~~ grouting
* Mamposteria en bloque tipo ~~estructural~~ 14x0.19x0.39

Nota: Fuerte lluvia en horas de la mañana de 7 AM - 10 AM

firma: ~~[illegible]~~
residente de obra

Arq Constructor

Interventoria

FECHA: 07 junio 2024

Personal

Director de obra.

Residente de obra.

2 oficiales de obra.

2 ayudantes de obra.

Actividades.

*MAMposteria en block 0.14x 0.19 x 0.39.

* Dobelas en concreto Grouting

* Anclajes 1/2" + epoxico SIKA Anchofix 3001

* Compactacion mecanica con material seleccionado

Firma: Residente de obra Contratista — Ing. Constructor.

Interventor

FECHA: 08 junio 2024

No se trabajo por evento artistico del colegio

Firma: Residente de obra Contratista — Ing. Constructor

FECHA: 10 junio 2024

Personal

Director de obra

Residente de obra

1 oficial de obra

2 Ayudantes de obra

ACTIVIDAD

* Trazado de tuberias Sanitarias.

* Excavacion tuberias Sanitarias.

Residente de obra

Ing Constructor

Fecha: 11 junio 2024
Personal
- Director de obra
- Residente de obra
- 2 oficiales de obra
- 2 Ayudantes de obra.

Actividades
- Excacion tuberias sanitarias
- MAMposteria Altura = 2,23 MTS
- Dobelas con Concreto grouting + fe 1/2"

MAteriales
·BLOCK 14x19x39

firma: [signature]
Residente de obra
Contratista

[signature]
Ing. Constructor.

[signature]

Fecha: 12 junio 2024
Personal
- director de obra
- residente de obra.
- 2 oficiales de obra
- 2 residentes de obra.

Actividades
- MAMposteria Altura = 2,23 MTS
- Dobelas con concreto grouting + fe 1/2"

Materiales
Tuberia sanitaria + accesorios.

firma: [signature]
Residente de obra
Contratista

[signature]
Ing. Constructor.

[signature]
Inspectores

13 de Junio 2024

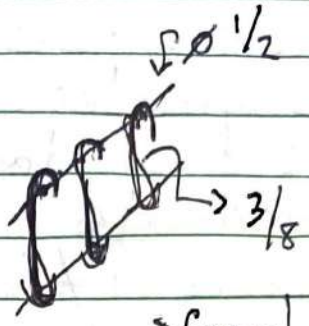
Personal

Director de Obra

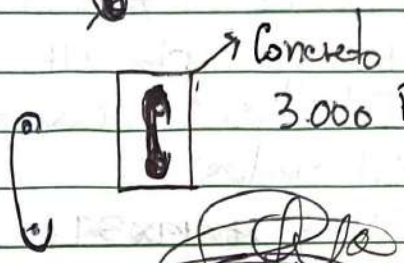
Residente de Obra

2 Oficiales de Obra

2 Ayudantes de Obra



- Mampostería.
- Viga de Cierre o corona
- Excavación Registros
- Tubería Sanitaria.



Residente de obra

firmas. Conrado
Dir. Obras.

Guillermo
Arq Constructor.

14 de Junio 2024

Personal

DIRECTOR DE OBRA

Residente de obra

2 - oficiales de obra

5 - Ayudantes de obra

Materiales

- clavos y puntillas.

- ACTIVIDADES

- Suministro de Materiales y fabricación Viga de cierre de 15x20 en concreto armado fc 1/2 y fc 3/8"
- Instalación tubería sanitaria.
- Mampostería Block 0,14 x 0,19 x 0,39.
- Dobelas en Concreto tipo grouting.
- Visita de supervisión por parte de Edubar.

Firma:
Residente de obra
Constructor

Guillermo
Arq Constructor

15 Junio 2024
Personal
* Director de obra
* Residente de obra
* 2 oficiales de obra
* 2 Ayudantes

Actividades
* No se programaron actividades por fuertes lluvias.

Firma: [redacted]
Residente obra contratista

Guillermo V.
Arq Constructor

Fecha
17 Junio 2024
Personal
* Director de obra
* Residente de obra
* 2 oficiales de obra
* 3 Ayudantes de obra

Actividades
* Excavacion tuberia sanitaria 4" - Colector principal desde trampa de Grasas hasta bordillo de la via.
* Mamposteria Block 14x19x39 altura 2.40 mts "Colatas)
* Dowelas en fe 1/2" + SIKA anclaje Altura de viga area 2.40 mts
* Grauting en Concreto de 3000 psi.

Firmen: [redacted]
Arq residente Contratista

Guillermo V.
Arq. Constructor

FECHA 18 Mayo 2024
-Personal
- Director de obra
- Residente de Obra
- 2 Oficiales de obra
- 2 Ayudantes de obra
Actividades.
* MAMposteria baños
* instalacion puntos sanitarios 4" y 2"
* Dobelas fe 1/2 + SIKA ACMOfix 3001
* Anclajes 1/2"
Nota: Lluvias fuertes de 1pm - 2pm.

Firma: _____
Residente de obra Contratista

Ing Constructor

FECHA 19 junio 2024
Personal
- Director de obra
- Residente de obra
- 1 MAESTRO DE obra
- 2 oficiales de obra
- 2 Ayudantes de obra
- Actividades
- MAMposteria en block 0,14 x 0,19 x 0,40
- Dobelas fe 1/2" + SIKA ANCMOfix 3001.
- grautina en concreto fluido de 3000 psi
- Pañete fachada mortero impermeabilizado 1:4
- instalacion tuberia sanitaria 4"
Nota: El servicio de agua Potable esta Suspendido en el Sector

Firma: _____
Residente de obra Contratista

Ing Constructor

FECHA 21 Junio 2024
- Personal
- Director de obra
- Residente de obra
- 1 Maestro de obra
- 2 oficiales de obra
- 2 Ayudantes de obra

Actividades.
* instalaciones Hidraulicas
* instalaciones Sanitarias.
* Mamposteria
* Parietes interiores.

Firma: _____
Residente de obra.

Guillermo V.
Arq Constructor

FECHA 22 Junio 2024
- Personal
- Director de obra
- Residente de obra
- 1 Maestro de obra
- 2 oficiales de obra
- 2 Ayudantes de obra

Actividades.
* instalaciones Hidraulicas "
* instalaciones Sanitarias "registros Sanitarios 1.15x1.15x1.50"
* Mamposteria
* Pañete allanado 1:4 impermeabilizado

Firma: _____
Residente de obra

Guillermo V.
Arq Constructor

fecha 24 Junio de 2024

Personal
Director de obra
Residente de obra
1 MAESTRO de obra
2 oficiales de obra
2 residentes de obra

Actividades.
* Figuración acero ½" para registros de 1.15 x 1.15 x 1.50
* Base de registro sanitario.
* MAMposteria
* Pañete allanado 1:4 impermeabilizado.
* Enchaje de ½" + epoxico.
* Dobeles para cuemillas.
* Viga aerea 0.20 X 0.15.
* M&M posteria registro 1.20 x 1.20 x 1.10

06/24/2024

se realiza visita por parte de EDUBAR S.A. personal en cumpo confirma que el dia de hoy se realiza recolección y activo del RCD que se encuentra por fuera de la IED. e implemen la mejora en los trabajos que se realicen con riesgo de caida a distinto nivel, se evidencio un buen uso de los elemetos de protección personal; adecuada demarcación del area de trabajo evitando el ingreso de personal ajeno al proyecto.
Jhonathan Beltran. EDUBAR S.A.

firma: ~~Residente de obra~~

Arq Guillermo Garcia
Contratista

Fecha 25/06/2024

Personal

- Director de obra.
- Residente de obra
- 1 MAESTRO DE OBRA
- 2 OFICIAL DE OBRA
- 2 AYUDANTE de OBRA

Actividades

- PAÑETE ALLANADO Mortero 1:4 Muros interiores.
- MAMPOSTERIA DOS HILADAS ENCIMA DE Viga Corona a altura de 2.20 mts
- Anclajes con epoxico ANCHOFIX 3001. fe 1/2"
- Dobelas Concreto Grauting 3000psi
- INSTALACION HIDRAULICA BAÑO.
- figuracion acero 1/2" parrillas de base y tapa registros SANITARIOS.
- EXCAVACION registros SANITARIOS.

Material.

- INGRESA cemento 100 bultos.

firma= [signature]
Residente de obra.

[signature]

25/06/2024

Se realiza visita de obra por Parte de Edubar y Sec. Educación, se toman los compromisos de diseño para tuberia de agua lluvia y revisión diseño de alero de cubierta para mayor longitud, diseño de extensión de cubierta en pasillo, se aPrueba instalación de tablon y Piedra china para pasillo Perimetral de cocina, y conalete de agua lluvia, revisar Ubicación de trampa de grasa Para que registros queden accesibles para mantenimiento

Gustavo A. Rojas P
Edubar SA

Arq. [illegible]
Secretario de educacion.
3002419124

[signature]
Arq Contructor

[signature]
Residente obra

FECHA 26/06/2024

Personal

- Director de obra
- residente de obra
- 1 Maestro de obra
- 2 oficiales de obra
- 2 Ayudantes de obra

ACTIVIDADES

* Pañete allanado muros interiores mortero 1:4
* Registros sanitarios, trampa de grasas (BASE placa de E=12cm + ACERO figurado 1/2" c/d 12x12. concreto de 3000 psi LEVANTE MAMPOSTERIA BLOCK 0,14x0,19x0.39. enchavetado y con concreto grautins, tapa en concreto armado de 300 psi + fe 1/2 c/d 12x12cm en ambos sentidos.
* plantilla de E=0,10cm + malla electrosoldada + Concreto de 3000 psi

MATERIALES

- 100 bultos de cemento

NOTA: visita en obra empresa encargada de los Mesones de cocina, campana y doctes enviada por el arq Javier Conrado.

- Llueven el sitio de trabajo 8:00 AM - 10:30 AM

Firma: _____
Residente de obra

Fecha 27/06/2024

Personal

- Director de obra
- Residente de obra
- MAESTRO DE OBRA
- 2 oficiales de OBRA
- 2 residentes de OBRA
- Actividades.

* Pañete Allanado mortero 1:4 Muros interiores.
* Plantilla en concreto de 3000 psi. e = 10 cm
* Dilatacion pañete
* Filos vigas y ventanas y puertas.

Materiales

1 viaje de arena de 8 m³

27/06/2024

Se realiza recorrido de obra en el que hace Presencia Edubar se define que la tuberia de red electrica debe ir embebida en muros, se realiza compromiso de visita de obra para definir diseño de extension de cubierta y portico estructural, unificar formato de enchape de muro con los demás frentes.

Gustavo. A. Rojas P. Edubar SA

Diana L. Segura G Edubar SA

Guillermo Z. Avg Contratista

Fecha 28/06/2024

Personal

- Director de obra
- Residente de obra
- 1 MAESTRO de obra
- 2 oficiales de obra
- 2 Ayudantes de obra

Actividades

* sellado de registros sanitarios 1.20 x 1.20 x 1.50
* Viga de Confinamiento 0.20 x 0.40 para posillo de circulacion exterior zona posterior a gradas concha multiple.
* Pañete allanado mortero 1:40
* Juntas de dilatacion y filos Ventanas y puertas
* MAMposteria

firma: [redacted]
Residente de obra

[redacted]
Srq Constructor

Fecha 29/06/2024

Personal

- Director de obra
- Residente de obra
- Maestro de obra
- 2 oficiales de obra
- 2 Ayudantes de obra

Actividades

* Mampostería
- Pañete.
- Filos dilataciones Mortero 1:4
- PLANTILLA E=0.10m en Concreto de 3000 psi, Anclajes perimetrales
- ASEO DE OBRA

firma: [redacted]
Residente de obra

BITACORA IED CIUDADELA ESTUDIANTIL

Fecha: Viernes 21-06-2024

Entrada: 7:30 am / Asistencia: 4 trabajadores, 1 Residente.

Salida: 5:00 pm / Clima: Soleado / Nublado - Lluvia leve

* Actividades Realizadas: * limpieza de terreno

Residente de Obra | Inspector SST | Interventoría

Fecha: Sabado 22-06-2024

Entrada: 7:30 am / Asistencia: 6 trabajadores, 1 Residente

Salida: 12:00 pm / Clima: Nublado

* Actividades Realizadas: * limpieza de terreno; * descapote, * Excavación.

Residente de Obra | Inspector SST | Interventoría

Fecha: Lunes 24-06-2024

Entrada: 7:30 am / Asistencia: 9 trabajadores, 1 Residente

Salida: 5:00 pm / Clima: Lluvia - Nublado

* Actividades Realizadas: * limpieza de terreno, * descapote, * Excavación.

Residente de Obra | Inspector SST | Interventoría

Fecha: Martes 25-06-2024

Entrada: 7:30 am / Asistencia: 10 trabajadores, 1 Residente

Salida: 5:00 pm / Clima: Nublado - Lluvia Leve

* Actividades Realizadas: * descapote, * excavación, * demolición muros comedor.

Residente de Obra | Inspector SST | Interventoría

Fecha: Miercoles 26-06-2024

Entrada: 7:30 am / Asistencia: 10 trabajadores, 1 Residente

Salida: 5:00 pm / Clima: Nublado - Soleado - Lluvia

* Actividades Realizadas: * descapote, * excavación, * demolición muros comedor, * desmonte de rejas.
* traslado de material a punto de acopio, * demolición piso comedor.

Residente de Obra | Inspector SST | Interventoría

Fecha: Jueves 27-06-2024

Entrada: 7:30 am / Asistencia: 10 trabajadores, 1 Residente

Salida: 5:00 pm / Clima: Lluvia 12:00 pm

* Actividades Realizadas: * descapote, * excavación, * retiro de material a volqueta.

Residente de Obra | Inspector SST | Interventoría

Fecha: Viernes 28-06-2024

Entrada: 7:30 am / Asistencia: 9 trabajadores, 1 Residente

Salida: 5:00 pm / Clima: Lluvias

* Actividades Realizadas: * descapote, * excavación, * retiro de material a volqueta, * desmonte techo cocina, * desmonte muro cocina, * demolición piso comedor.

Residente de Obra | Inspector SST | Interventoría

Fecha: Sabado 29-06-2024

Entrada: 7:30 am / Asistencia: 10 trabajadores, 1 Residente

Salida: 1:00 pm / Clima: Soleado/Nublado

* Actividades Realizadas: * descapote, * excavación, * retiro de material a volqueta.

Residente de Obra | Inspector SST | Interventoría

Fecha: Lunes 01-07-2024

Entrada: 7:30 am / Asistencia: 6 trabajadores, 1 Residente

Salida: 2:00 pm / Clima: Soleado

* Actividades Realizadas: * descapote, * retiro de material a volqueta

Residente de Obra | Inspector SST | Interventoría

Fecha: Martes 02-07-2024

Entrada: 7:30 am / Asistencia: 9 trabajadores, 1 Residente

Salida: 5:00 pm / Clima: Lluvia fuerte 11:00 am

* Actividades Realizadas: * limpieza, * descapote, * excavación, * retiro de material a volqu

Residente de Obra | Inspector SST | Interventoría

ANEXO No 5. BITACORAS

BITACORA IED REUVEN FEUERSTEIN

Nota: Durante el periodo comprendido desde el 24-04-2024 hasta el 03-06-2024 no se ejecutaron actividades en la institución educativa.

Contratista. Interventoria.

04-06-2024.

Estado del clima: Lluviado.

Equipos en obra: Trompo - Andamios.

Personal: 5 obreros 1 Siso.

Actividades: Levante de mampostería para cierre de vanos de puertas y ventanas, se realiza pañete sobre muros

Contratista. Interventoría.

Scanned with CamScanner

05-06-2024.
Estado del Clima: Nublado.
Equipos en obra: Trompo Andamios.
Personal en obra: 5 Obreros.
Actividades: Se realiza levante de mampostería en vanos de puertas y ventanas, continúa pañete en muros, se realiza estuco y pintura sobre muro.

Contratista. Interventoría.

06-06-2024.
Estado del clima: Nublado.
Equipos en obra: Andamios Trompo.
Personal: 5Obreros.
Actividades: Continúa estuco y pintura sobre muro, se realiza relleno con material seleccionado de caja de aire, se funde plantilla de caja de aire, instalación de enchape sobre muros y pisos de baños de aulas.

Contratista. Interventoría.

07-06-2024.
Estado del clima: Lluvioso.
Equipos en obra: Andamios Trompo.
Personal en obra: 5 obreros.
Actividades: Continúa estuco y pintura, serealiza enchape de piso y muros en baños de aulas, se realiza enchape de piso en areas administrativas.

Contratista Interventoría.

08-06-2024.
Estado del clima: Nublado.
Equipos en obra: Andamios.
Personal: 5 obreros.
Actividades: Se realiza enchape de pisos y muros.

Contratista Interventoría.

Scanned with CamScanner

10-06-2024
Estado del clima: Día nublado
Equipos en obra: Andamios
Personal: 5 obreros
Actividades: Se realiza enlonga de muros y pisos en bañ

Contratista Interventoría

11-06-2024
Estado del clima: Día nublado
Equipos en obra: Andamios
Personal en obra: 5 obreros
Actividades: Se continua con la instalación de enlonga de muros y Pisos en baños.

Contratista Interventoría

12-06-2024
Estado del clima: Soleado
Equipos en obra: Andamios
Personal en obra: 4 obreros
Actividades: Se continua la instalación de enlonga de muros y Pisos en baños.

Contratista Interventoría

13-06-2024
Estado del clima: Soleado
Equipos en obra: Andamios
Personal en obra: 5 obreros
Actividades: Corrección Plantilla cap de dive, se realiza también enlonga de baños terminados e instalación de aparatos sanitarios.

Contratista Interventoría

14-06-2024
Estado del clima: Día soleado
Equipos en obra: Andamios
Personal en obra: 5 obreros
Actividades: Este día se real
vaciado de concreto muros.

Contratista

15-06-2024
Estado del clima: Día soleado
Equipos en obra: Andamios
Personal en obra: 5 obreros
Actividades: Este día se realiza
de concreto muros y placas

Contratista

16-06-2024
No se labora

17-06-2024
Estado del clima: Día soleado
Personal en obra: 3 obreros
Actividades: Se continua rec
vaciado de concreto en colleg
laboratorio

Contratista

Scanned with CamScanner

14-06-2024
Estado del clima: Día soleado
Equipos en obra: Andamios
Personal en obra: 5 obreros
Actividades: Este día se realiza estuco sobre muros de baño y vaciado de concreto muro.

Contratista

Interventoría

15-06-2024
Estado del clima: Día soleado
Equipos en obra: Andamios
Personal en obra: 5 obreros
Actividades: Este día se realiza estuco sobre muros de baño, vaciado de concreto muro y adicional muro en vano.

Contratista

Interventoría

16-06-2024
No se labora

17-06-2024
Estado del clima: Día Nublado
Personal en obra: 3 obreros
Actividades: Se continua realizando estuco sobre muros de baños, vaciado de concreto en cabezas y se completa muros de salón de laboratorio

Contratista

Interventoría

Scanned with CamScanner

18-06-2024

Estado del clima: Día soleado

Equipos en obra:

Personal en obra: 4 obreros

Actividades: Estuco sobre muros de baño y demolición de PES en laboratorio

M_L D.f.c.f.p.O.
Contratista

Interventoría

19-06-2024

Estado del clima: Día soleado

Personal en obra: 4 obreros

Actividades: En el día de hoy se realizo Plantilla del salon de informatica, ajuste de nivel del comedor y estuco y Pintura.

M_L D.f.c.f.p.O.
Contratista

Interventoría

20-06-2024

Estado del clima: Día soleado

Personal en obra: 4 obreros

Actividades: En el día de hoy se realiza Pañete de muros en laboratorio de informatica y retiro y limpieza de mesto en area interna.

M_L D.f.c.f.p.O.
Contratista

Interventoría

21-06-2024

Estado del clima: soleado

Personal en obra: 4 obreros

Actividades: se continua con Pañete de muros laboratorio de informatica, fundida y corrección de nivel de comedor

M_L D.f.c.f.p.O.
Contratista

Interventoría

Scanned with CamScanner

22-06-2024

Estado del clima : Nublado

Personal en obra : 6 obreros

Actividades : Se continuan las actividades del dia anterior

Contratista

Interventoria

23-06-2024

NO se laborá (Domingo)

Contratista

Interventoria

24-06-2024

Estado del clima : Nublado

Personal en obra : 6 obreros

Actividades : Pañete muros laboratorio de informatica, tipeo y limpieza de muros de salones para pintura, detalles en ajuste Pulido de comedor.

Contratista

Interventoria

25-06-2024

Estado del clima : Nublado

Personal en obra : 6 obreros

Actividades : Pañete de muros laboratorio de informatica, tipeo y limpieza de muros de oficinas para pinturas, entrega restante en salon y limpieza del callejón

Contratista

Interventoria

26-06-2024

Estado del clima : Nublado

Personal en obra : 5 obreros

Actividades : Se realiza pañete muros de laboratorio, pintura de muros de salones, plantilla de cerrajería en [illegible], fundida de losa cocina.

Contratista

Interventoria

Scanned with CamScanner

27-06-2024

Estado del clima: soleado

Se encuentran en la obra 5 trabajadores realizando pintura de muros de salones, plantilla de desagüe en callejón y fundida de losa entrada, fundida de viga dintel

Contratista

Interventor

18-06-2024

Estado del clima: soleado

Se ejecutan las siguientes actividades, Pintura de muros de salones Plantilla de desagüe en callejón, estabilización de terreno rampa y estuco y pintura en sala informática, fundida de viga dintel

Contratista

Interventor

29-06-2024

Personal en obra: 3 trabajadores

Se ejecuta figurado acero rampa y fundida de primera etapa de rampa, fundida de viga dintel.

Contratista

Interventoria

30-06-2024

NO se laboró (Domingo)

Scanned with CamScanner

BITACORA IED JOSÉ EUSEBIO CARO

01-06-2024

Estado del día: Soleado

Personal en obra: 3 obreros

Actividades: Se realiza limpieza y se lava veleta para sacar material, se realiza limpieza de área.

Interventoría — Contratista

02-06-2024

Estado del día: Soleado

Personal en obra: 4 obreros

Actividades: se realiza [redacted]oramiento y se continua con limpieza general.

Contratista — Interventoría

03-06-2024

Estado del día: Soleado

Personal: 5 obreros

Actividades: se continua con limpieza de area y corramiento

Contratista — Interventoría

04-06-2024

estado del día: Soleado

Personal: 5 obreros

Actividades: se sigue realizando limpieza y corramiento, demolición de muros.

Contratista — Interventoría

05-06-2024

Estado del día: Soleado

Personal en obra: 5 obreros

Actividades: se continuan con las actividades de los días anteriores, demolición de muros.

Contratista — Interventoría

06-06-2024
Estado del día: Soleado
Personal en obra: 6 obreros
Actividades: Se continua excavación zapata; traslado de cuadrillas en bloque y plantilla para tanques

Contratista
Interventoría

07-06-2024
Estado del clima: Día soleado
Personal en obra: 6 obreros
Actividades: Se realiza traslado de cuadrillas en bloque y plantilla para tanques

Contratista
Interventoría

08-06-2024
Estado del día: Soleado
Personal en obra: 6 obreros
Actividades: Se realiza excavación de escombros y plantilla losa de tanques

09-06-2024
No se laboró

Contratista
Interventoría

10-06-2024
Estado del clima: Soleado
Personal en obra: 6 obreros
Actividades: Se continua con excavación de escombros y cuadrillas de bolones.

Contratista
Interventoría

11-06-2024

Estado del clima: Nublado

Personal en obra: 7 obreros

Actividades: Recolección de escombros y se retiraron las cuchillas en balcones.

Contratista Interventoría

12-06-2024

Estado del clima: Soleado

Personal en obra: 6 obreros

Actividades: Se realiza desmonte, demolición de pisos existentes en segunda planta, demolición de plantilla.

Contratista Interventoría

13-06-2024

Estado del clima: Soleado

Personal en obra: 6 obreros

Actividades: Se realiza Pañete alisado sobre muros (cuchillas) segunda planta, levante de cuchillas con bloque de concreto, demolición de plantilla.

Contratista Interventoría

14-06-2024

Estado del clima: Soleado

Personal en obra: 7 obreros

Actividades: Se continua levante de cuchillas con bloque de concreto y acarreo interno para retiro de material RCD

Contratista Interventoría

15-06-2024

Estado del clima: Soleado

Personal en obra: 7 obreros

Actividades: Acarreo interno para retiro de material RCD y relleno de pisos.

Scanned with CamScanner

16-06-2024

No se laboró

Contratista Interventoría

17-06-2024

Estado del clima: soleado

Personal en obra: 5 obreros

Actividades: Demolición de pisos existentes en segunda planta y acarreo de retiro de material RCD

Contratista Interventoría

18-06-2024

Estado del clima: soleado

Personal en obra: 7 obreros

Actividades: Acopio de material y levante de bloque, adicional de resalto Pañete sobre muro

Contratista Interventoría

19-06-2024

Estado del clima: soleado

Personal en obra: 7 obreros

Actividades: Pañete sobre muro, levante de bloque, acopio de material

Contratista Interventoría

20-06-2024

Estado del clima: soleado

Personal en obra: 8 obreros

Actividades: Acopio de material, levante de bloque y Pañete sobre muro.

Contratista Interventoría

Scanned with CamScanner

21-06-2024
Estado del clima: Día soleado
Personal en obra: 8 obreros
Actividades: se realiza acopio de material, izaje de bloque y Pañete sobre muro en losa de tanque, acero de refuerzo figurado y andaje

Contratistas | Interventoría

22-06-2024
Estado del clima: Día soleado
Personal en obra: 8 obreros
Actividades: se continuan las actividades del día anterior, Pañete sobre muro, acero de refuerzo figurado y andaje

Contratistas | Interventoría

23-06-2024
NO se laboró (Domingo)

24-06-2024
Estado del clima: soleado
Personal en obra: 8 obreros
Actividades: se realiza demolición de muros, izaje de bloque y Pañete sobre muro, acero de refuerzo figurado y andaje

Contratistas | Interventoría

25-06-2024
Estado del clima: soleado
Personal en obra: 7 obreros
Actividades: se continua con demolición de muros, izaje de bloque y Pañete sobre muro, adicional a esto se ejecuta el acopio de material, acero de refuerzo figurado y andaje

Contratista | Interventoría

26-06-2024.

Estado del tiempo: Nublado

Personal en obra: 8

Actividades: Izado en bloque y pañete sobre muro, adición de material.

Contratista

Interventoría

27-06-2024

Estado del tiempo: Nublado

Personal en obra: 8 trabajadores

El día de hoy se encuentran realizando izado en bloque y pañete sobre muro, adicional acopio de materiales RCD.

Contratista

Interventoría

28-06-2024

Estado del tiempo: Nublado

Se encuentran en la obra 8 trabajadores realizando pañete sobre muro, retiro de piso en baldosa y acopio de material.

Contratista

Interventoría

29-06-2024

Se encuentran en la obra 8 trabajadores realizando las mismas actividades del día anterior.

Contratista

Interventoría

30-06-2024

No se laboró

01-07-2024 No se laboró

BITACORA IED CARRIZAL.

Fecha: Viernes 31 de mayo del 2024	Estado del Clima
Hora de Entrada: 7:30 am	Mañana: Soleado - Nublado
Hora de Salida: 5:00 pm.	Tarde: Nublado - Soleado.

* Actividades Realizadas: * Orden y Aseo, * Se continua con la realizacion de la plantilla Segundo piso, Se continua con los Detalles Aulas - Lab - corredor, * Realizacion de Panales de Escalera., * Sacada de Escombro para realizacion de Alfajia de Jardineras

Residente de Obra. Inspector SST Interventoria.

Fecha: Sabado 01 - Junio del 2024	Estado del clima.
Hora de Entrada: 7:30 Am.	Mañana: Soleado
Hora de Salida: 3:00 pm	Tarde: Soleado

* Actividades Realizadas: Orden y Aseo, Toma de medida Panales * Realizacion de plantilla 2do piso, Toma de Detalles Laboratorio y Corredor 2do piso, * Se comienza con la Instalacion de la guardera de la Alfajia de la Jardinera parte exterior.

Residente de Obra Inspector SST Interventor

Fecha: Martes 04 - Junio del 2024	Estado del clima
Hora de Entrada: 7:30 Am	Mañana: Soleado
Hora de Salida: 5:00 pm	Tarde: Soleado.

* Actividades: Orden y Aseo, * Pontada y pulida de panales escalera, * Toma de Detalles corredor y Lab. 2do piso, * Se comienza con el Armado de la continuacion de la Rampa, * Se continua con la Instalacion de la guardera de la Alfajia, colocacion de Acero, y Fundida de la Alfajia., * Se prepara en pintura un Aula para muestra.

Residente de Obra Inspector SST Interventoria.

Fecha: Miercoles - 05 de Junio del 2024	Estado del clima.
Hora de Ingreso: 7:00Am	Mañana: Soleado
Hora de Salida: 6:00pm	Tarde: Soleado.

* Actividades Realizadas: * Orden y Aseo, * Inst. Acero de Columnas, * Inst. de parales y Pasamanos Escalera, * Resane Laboratorio, * Reeplanteo Escalera Acceso ppal, * Toma de Detalles Juntas de Dilatacion Entre mamposteria y elementos de concreto, * Pintura de Elementos en concreto Salon de muestra, * Armado de Rampa: * Instalacion de Marco de ventana, 3er piso.

Residente de Obra. Inspector SST Interventoria.

Fecha: Jueves - 06 - de Junio del 2024	Estado del clima
Hora de Ingreso: 7:00Am	Mañana: Fuerte lluvias 7:30Am - 8:30 Am. Nublado
Hora de Salida: 6:00pm	Tarde: Parcialmente Nublado.

* Actividades Realizadas: * Orden y Aseo * Recogida de Escombro * Se continua con la pintura de los elementos en concreto del Salon de la muestra, * Se toman Detalles de pintura en el Salon de la muestra, * Se inicia Toma de detalles en el pasillo del salon de la muestra, * Se inicia con la toma de los detalles en los Vanos de las ventanas en 3er piso, * Se continua con la Realizacion de la Rampa, * Se continua con la Instalacion de parales y Baranda en Escalera, * Se continua con los resanes de Comedor y Laboratorio 2do piso * Se continua con la Instalacion del Acero de Columnas de Escalera, * Se inicia con la Mojada de los materiales para despejar la zona para poder trabajar en la Fachada posterior del Colegio
* Observaciones: El dia de hoy realizo presencia en obra personal de Interventoria, Eduard Direccion de Obra de por parte del contratista y Gerencia de Ciudad a ver los avances y el estado de obra.

Residente de Obra Inspector SST Interventoria.

Fecha: Viernes 07 de Junio del 2024	Estado del clima
Hora de Ingreso: 7:00Am	Mañana: Soleado / Nublado
Hora de Salida: 6:00pm	Tarde: Parcialmente Nublado.

* Actividades Realizadas: * Acarreo de material Bloques y malla electrosoldada, * Toma de Detalles Vanos de Ventana 3er piso, * Instalacion de Acero de Columnas de Escalera Tramo final, * Instalacion de Baranda de Escalera, * Se Continua

Powered by CamScanner

Con la toma de Detalles y mejoramiento de la Fachada del salon de la prueva, * Resanos Laboratorio y corredor 2do piso, * Recogida de Escombro
* Observaciones: el Dia de hoy llegaron los Equipos y las tablas para seguir con la construccion de la Rampa, llegaron los andamios multidireccionales para Arreglo de Fachada posterior.

Residente de Obra | Inspector SST | Interventoria.

Fecha: Sabado - 08 - de Junio del 2024	Estado del clima
Hora de Entrada: 7:00 Am	Mañana: Soleado / Nublado
Hora de Salida: [redacted] pm 4:00pm.	Tarde: Lluvias leves 12:00 A 1:30pm.

* Actividades Realizadas: * Orden y Aseo, * Se procede a seguir con el Armado de la Rampa, * Se inicia con el Resane y mejora de las juntas del muro de la cocina, * Se le Aplico Pintura anticorrosivo a la baranda de la Escalera, * Se procede con la mejora de Filos y Juntas de dilatacion Antepecho corredor. Aula de prueba, * Se continua con los Resanos en el Lab. * Se continua con el Armado de Anclaje y [redacted] Andamio * Toma de Detalles varios Terminado
* Observaciones: Se programan trabajos Domingo y Lunes Festivo.

Residente de Obra | Inspector SST | Interventora.

Fecha: Domingo - 09 de Junio del 2024	Estado del Clima.
Hora de Entrada: 7:00 Am	Mañana: Soleado
Hora de Salida: 3:00 pm	Tarde: Soleado.

* Actividades Realizadas: * Resane de juntas muro de cocina, * Mejora de Dilataciones y juntas muro Antepecho Fachada. * Orden / Aseo

Residente de Obra. | Inspector SST | Interventora.

Fecha: Lunes - 10 - de Junio del 2024	Estado del clima.
Hora de Entrada: 7:00 Am	Mañana: Soleado
Hora de Salida: 3:00 pm.	Tarde: Soleado.

* Actividades Realizadas: * Orden y Aseo, * Toma de detalles varios 3er piso, * Se Comienza los Resanos en la Fachada Posterior, * Se continua con el mejoramiento de

Powered by CamScanner

Juntas Muro de cocina, * Se continua con el Detallado de Juntas y Dilataciones Antepecho Parte exterior - del Salon de prueba.

Residente de Obra | Inspector SST | Interventoria.

Fecha: Martes 11 de Junio del 2024	Estado del clima.
Hora de Entrada: 7:00 Am	Mañana: Parcialmente Nublado
Hora de Salida: 6:00 Pm	Tarde: Lluvias Moderadas 2:00 pm A 3:00 pm

* Actividades Realizadas * Toma de detalles Vanos Ventanas 3er piso, * Detalle de Fachada. * Realizacion de Rampa * Toma de detalles Finales Parte externa Salon prueba, * Se Realiza pintura en gris Basalto en Mamposteria Area Interna, * Se Aplica hidrofugo en Area de Fachada de la prueba salon. * Resanes columnas primer piso

Residente de Obra. | Inspector SST | Interventoria.

Fecha: Miercoles 12 de Junio del 2024	Estado del clima
Hora de Entrada: 7:00 Am	Mañana: Lluvias Moderadas 9:10 – 10:00 Am
Hora de Salida: 6:00 pm	Tarde: Soleado

* Actividades Realizada: * Toma de talles Fachada * Realizacion de Rampa * Toma de Detalles Vanos Ventanas 3er piso, * Resanes de juntas Resillo cocina 1er piso, * Toma de medida Soporte pasa manos Antepecho 2do piso Salon de prueba, * Pintura en Estructura y toma de detalles Area salon de prueba. * Se inicia Fabricacion de pasa manos Salon prueba.

Residente de Obra | Inspector SST | Interventoria.

Fecha: Jueves 13 de Junio del 2024	Estado del clima:
Hora de Entrada: 7:00 Am	Mañana: Lluvias moderadas 7:30 Am – 9:15 Am
Hora de Salida: 5:00 pm.	Tarde: Soleado / Nublado.

Interventoria Solicita la ficha tecnica de la pintura en sitio ya que la pintura ya cuenta con sus etiquetas o ficha tecnica el Contratista asume su posible sobrecosto que podrian haber por el mal uso del producto. Interventoria solicita mejor avance de obra.

Powered by CamScanner

se evidencia poco personal en obra, bajo Rendimiento. en obra, Solicito aumentar el personal
Luis Mendoza.
Inspector de obra.

* Actividades realizadas * Toma de talles Fachada posterior * Toma de detalles vanos 2do piso * Orden y Aseo * Colocacion de Soporte y Pasamanos de en Antepecho Salon de prueba, * Resane juntas pasillo cocina 1er piso, * Fabricacion de parales Rampa, * Pintura Estructura pasillo Salon de prueba.

Residente de Obra | Inspector SST | Interventoria.

Fecha: Viernes 14 de Junio del 1024	Estado del clima.
Hora de Entrada: 7:00 Am	Mañana: Soleado / Nublado
Hora de Salida: 5:00 pm	Tarde: Lluvias Fuertes 3:20pm - 5:00pm

* Actividades realizadas: * Armado de Rampa * Resane de Juntas mamposteria 1er piso, * Toma de detalles Fachada posterior, * Toma de Detalles Vanos Ventanas 1er piso, * Se realizo pintura Fachada Salon de prueba, * Instalacion de parales de Rampa, * Observaciones: Se presento lluvias fuertes en toda la Obra, llega pintura blanca de Fachada.

Residente de Obra. | Inspector SST | Interventoria.

Fecha: Sabado 15 de Junio de 1024	Estado del clima.
Hora de entrada: 7:30 Am.	Mañana: lluvias fuertes 9:00 Am 10:30 Am
Hora de Salida: 6:00 pm	tarde: Nublado.

* Actividades Realizadas: * Fundida trumo final de Rampa, * Fabricacion de parales y Pasamanos de Rampa, * Toma de Detalles Juntas de dilatacion Mamposteria Antepecho pasillo, * Resane placa 1er piso * Resane juntas mamposteria 1er piso.
* Observaciones: Se presento fuertes lluvias en todo el territorio desde las horas de la madrugada hasta las 10:30 Am.

Residente de Obra. | Inspector SST | Interventoria.

Fecha: Lunes-17-2024 de Junio	Estado del clima
Hora de entrada: 7:30 Am	Mañana: Soleado
Hora de Salida: 5:00 pm	Tarde: Soleado.

La interventoria evidencio fundida de Rampa, No se Realizo liberacion de acero, debido a que no hubo programación de Concreto hacia su interventoria, no podemos validar ni asumir Responsabilidades en la integridad estructural de este elemento.

Luis Mendoza.
Inspector de obra.

* Actividades Realizadas: * Resane juntas mamposteria 1er piso, * Habilitacion de Rampa. * Toma de Detalles Fuchada Posterior. * Alistamiento Baño de ganta Para dejarlo habilitado. * Fabricacion baranda pasamanos * Toma de Detalles y Realizacion de Juntas de Dilatacion Mamposteria Antepecho Pasillo 2do piso.

Residente de Obra | Inspector SST | Interventoria.

Fecha: Martes 18 de Junio del 2024	Estado del clima.
Hora de entrada: 7:30 Am	Mañana: Soleado / Nublado
Hora de Salida: 5:00 pm.	Tarde: Lluvias moderadas 1:00 pm – 1:20 pm

* Actividades Realizadas: * Instalacion de Baranda de Rampa, * Se sigue con el Alistamiento para habilitar Baño ganta * Se continuan con los Detalle Fuchada Posterior. * Realizacion de Juntas de dilatacion en mamposteria de Pasillo de 2do piso. * Fabricacion de Parales de Baranda. * Resane juntas Mamposteria primer piso
* Observaciones: Se presentan lluvias moderadas desde la 1:00pm hasta la 1:20pm

Residente de Obra | Inspector SST | Interventoria.

Fecha: Miercoles 19 de Junio del 2024	Estado del clima.
Hora de Entrada. 7:30 Am	Mañana: Soleado - Nublado
Hora de Salida 5:00 pm.	Tarde: lluvia fuerte 4:00 pm - 5:10 pm

* Actividades Realizadas: * Resane de Juntas mamposteria 1er piso * Realizacion de Paredes * Orden y Aseo * Resane placa primer piso, * Se realizo Hidrofugado en el primer tramo de Fachada a dos manos, * Realizacion de Juntas de Dilatacion en mamposteria Antepecho Pasillo 2do piso * Se inicia pintura Gris basalto Koniku a Dos manos, el dia de hoy se realizo la primera mano.
* Observaciones: Se realizo hidrofugo a dos manos en primer tramo de Fachada, primera ~~mano~~ mano de Koniku en el primer tramo de Fachada., Se presenta lluvias fuertes en el temporal.

Residente de Obra. Inspector SST Interventoria.

Fecha: Jueves 20 de Junio del 2024	Estado del clima.
Hora de Entrada: 7:30 Am	mañana: Nublado / Soleado
Hora de Salida. 5:00 pm.	Tarde.: Soleado / Nublado

* Actividades Realizadas: Resane de Juntas mamposteria 1er piso, * Realizacion ~~Fachada~~: ~~Jueves 19 de Junio del 2024~~ de Paredes y Pintada con Anticorrosivo, * Se ~~Hora de entrada~~. Comienzan actividades. de Realizacion de Filos. Antepiso pasillo ~~Hora de Salida~~ piso 2, * Pintura Fachada 2da mano primer tramo de Fachada. * Se realiza enchape de piso. Baño garita.
* Observaciones.: El dia de hoy llegaron 770 piezas de Granito y 104 piezas de Zocalo.

Residente de Obra. Inspector SST Interventoria.

Fecha: Viernes 21 de Junio del 2024	Estado del clima
Hora de Entrada: 7:30 Am	Mañana: Soleado / Nublado
Hora de Salida: 5:00 pm	Tarde: lluvias leves 1:00 pm - 2:00 pm.

* Actividades Realizadas: * Resane Juntas mamposteria 1er Piso, * Instalacion de Paredes de Rampa, * Realizacion de Filos, Juntas y Dilataciones Antepecho pasillo 2do piso, Lado Interno, * Se realizo levante topografico. * Colado de Estructura 1er piso * Aplicacion de Hidrofugante * Fundida de Columnetas faltante 2do piso, →

* Orden y Aseo.
* Observaciones: El día de hoy hizo presencia topografo, donde se realizo levantamiento topografico del Area de Interna del proyecto. Se presenta lluvias leves de 1:00 pm – 2:30 pm

Residente de Obra | Inspector SST | Interventoria.

Fecha: Sabado 22 de Junio del 2024	Estado del clima.
Hora de Entrada: 7:30 am	mañana: Soleado
Hora de Salida: 5:00 pm.	Tarde: lluvias moderadas 3:00 pm – 4 pm.

* Actividades Realizadas: * Desencofre de Rampa, * Detallado de viga, Juntas y Dilataciones de mamposteria Ante pecho corredor Segundo Piso lado externo Rampa, * Orden y Aseo, * Se sigue Instalacion de Parales, * Detalle Fachada Posterior. * Se inicia Detallado en Fachada de Acceso ppal. * Aplicacion de Hidrofugante.

Residente de Obra | Inspector SST | Interventoria.

Fecha: lunes 24 de Junio del 2024	Estado del clima.
Hora de Entrada: 7:30 am	mañana: Soleado / Nublado
Hora de Salida: 5:00 pm.	Tarde: Soleado / Nublado.

* Actividades Realizadas: * Orden y Aseo, limpieza de madera. * Se continua con los Detalles de Dilataciones, Juntas y Mamposteria Fachada Acceso ppal, * Se inicia con la Instalacion de Baranda, * Se continua con el Detallado de Viga, Juntas Dilataciones de mamposteria Ante pecho corredor Segundo piso lado Externo Rampa, * Se continua con pintura y Detalles Fachada, * Se comienza con la Instalacion de piso en granito en el Area de la prueba, *

Residente de Obra. | Inspector SST | Interventoria.

Fecha: Martes 25 de Junio del 2024	Estado del clima
Hora de Entrada: 7:30 am	Mañana: Nublado / Soleado
Hora de Salida: 5:00 pm	Tarde: Soleado

* Actividades Realizadas: * Orden y Aseo, * Se continua con detalles, Pintura, Hidrofugo en Fachada posterior, * Se continua Instalando el piso en

ceramica 2do piso, * Se colocan Pantes intermedios Baranda de Rampa, * Se continua con los Detalles de Junta, Dilatacion y Viga de la mamposteria de Antepecho de pasillo lado externo Rampa, * Se continua con los Detalles Fachada Acceso Ppal, * Se inicia toma de Detalles 3er Piso

Residente de Obra | Inspector SST | Interventora.

Fecha: Miercoles 26 de Junio del 2024 | Estado del clima.
Hora de Ingreso: 7:30 AM | Mañana: lluvias moderadas 9:30 Am - 10:20 Am.
Hora de Salida 5:00 pm. | Tarde: Nublado:

* Actividades Realizadas: * Se continua instalando el piso de granito en el Salon de la prueba, * Se continua tomando Detalles en Fachada Acceso ppal. * Orden y Aseo, * Se continua con el Detallado del Antepecho pasillo 2do piso, * Se continua con la toma de detalles en 3er Piso, * Se tomaron ultimos detalle de la Fachada posterior; se desarma el andamio para armarlo en la fachada Lateral Izquierda, Para Comenzar con el Detallado, Pegane y Pintura de la misma, * Realizacion de Soporte de pasamanos, pasillos,

Residente de Obra. | Inspector SST | Interventora.

Fecha: Jueves 27 de Junio del 2024 | Estado del clima.
Hora de Ingreso: 7:30 Am | Mañana: Nublado
Hora de Salida: 5:00 pm | Tarde: lluvias moderadas 1:00 pm A 2:00 pm

* Actividades Realizadas: * Se continua con el Detallado de la Fachada Acceso ppal, * Se comienza con el detallado Fachada Lat Izq, Se comienza con el detallado de la mamposteria Antepecho lado Interno 3er piso, * Realizacion y pulida de Soporte de pasamanos, Detalles 3er piso

* Observaciones: Se presentan lluvias moderadas de 1:00 pm a 2:00 pm y lluvias fuertes desde las 4:00 pm Hasta las 5:30 pm.

Residente de Obra | Inspector SST | Interventora.

Powered by CamScanner

Fecha: Viernes 28 de Junio del 2024	Estado del clima
Hora de Entrada: 7:30 Am.	Mañana: Soleado / Nublado
Hora de Salida: 5:00 pm.	Tarde: Soleado.

* Actividades Realizadas: * Instalacion de Piso Salon 2do piso, cunbopullado de piso, Realizacion de Soporte de pasamanos, * Resanes 3er piso, * Detallado de Juntas y Dilataciones antepecho pasillos 3er piso, * Detallado de Fachada Acceso ppal, * Instalacion de costo bajante de Aguas lluvias, * Detalle Fachada lateral Izq. * Instalacion de Soportes de Pasamanos, * Instalacion de tuberias de pasamanos

Residente de Obra | Inspector SST | Interventoria.

Fecha: Sabado 29 de Junio del 2024	Estado del clima.
Hora de Entrada: 7:30 Am.	Mañana: Soleado
Hora de Salida: 3:00 pm.	Tarde: Soleado.

* Actividades Realizadas: * Detallado de Juntas y Dilataciones Fachada Acceso ppal. * Detalles mezcla 3er piso, * Detalle de Juntas y Dilataciones Antepecho Pasillo 3er piso, Detallado de Fachada lateral Izq. * Instalacion de Baranda rampa, orden y Aseo, * Aplicacion de Anticorrosivo

Residente de Obra | Inspector SST | Interventoria.

Powered by CamScanner

BITACORA IED JUAN JOSÉ RONDÓN

01-06-24
día soleado
1 oficial + 8 ayudantes
Actividades:
- Se realiza la actividad de pañete allanado sobre muro en la parte exterior.
- Instalación de piso en granito base losa en huellas escaleras

Angelica LA Insp. contratista.

03-06-24
día soleado
1 oficial + 7 ayudantes.
Actividades:
- Se realiza pañete exterior allanado con mortero.
- Instalación de piso en baldosa de granito en huellas de escaleras.
- Pañete allanado sobre muro con mortero muro piso techo.

Angelica LA
Insp. contratista.

04-06-24
día soleado
1 oficial + 7 ayudantes.
Actividades:
- Pañete allanado sobre muro con mortero, muro piso techo.
- Instalación de piso en baldosa de granito en huellas de escaleras.
- Pañete exterior allanado con mortero.

Angelica LA
Insp. contratista.