CODIGO: EL-F-A003	**FORMATO**	INGELABCON S.A.S. Confiabilidad en nuestros resultados
FECHA : 13/07/2021		
VERSION : 01	**RESISTENCIA A LA DEGRADACION (DESGASTE MÁQUINA DE LOS ÁNGELES) INV E-218-13**	
PAGINA 1 DE 1		

CLIENTE:	CONSORCIO MEJORAMIENTO LOS CORDOBAS		
PROYECTO:	MEJORAMIENTO, MANTENIMIENTO Y REHABILITACIÓN MEDIANTE LA CONSTRUCCIÓN DE PAVIMENTO ASFALTICO EN LA VÍA SANTA ROSA DE LA CAÑA – NUEVO NARIÑO, MUNICIPIO DE LOS CÓRDOBAS, CÓRDOBA		
UBICACÍON DEL PROYECTO:	VÍA SANTA ROSA DE LA CAÑA – NUEVO NARIÑO, MUNICIPIO DE LOS CÓRDOBAS, CÓRDOBA		
FECHA DE INFORME:	lunes, 19 de febrero de 2024	**ORDEN DE SERVICIO N°:**	92-24
DESCRIPCIPCIÓN BÁSICA MATERIAL			
CLASIFICACIÓN AASHTO:		**MUESTRA N°:**	1
TAMAÑO MAX. PARTICULAS (PULG):	2	**COLOR:**	

PRUEBAS	
Gradación Usada	1
No. de esferas	12
No. de revoluciones	1000
Pa= Peso muestra antes del ensayo (g)	10003
Pb=Peso muestra seca después del ensayo y despues de ser lavada sobre el tamiz No 12 (g)	6837
Pa-Pb= Pérdidas (g)	3166
% desgaste= Pa-Pb/Pa	32%

DETERMINACIÓN DE LA GRADACIÓN USADA

PESO Y GRADACIÓN DE LA MUESTRA (g)- SEGÚN INV-E- 218-13

TAMAÑOS DE TAMIZ		**MASAS DE LAS DIFERENTES FRACCIONES, g**			
Pasa	Retiene	A	B	C	D
1-1/2"	1"				
1"	3/4"	1250 +/- 25			
3/4"	1/2"	1251 +/- 25			
1/2"	3/8"	1252 +/- 25	2500 +/- 10		
3/8"	1/4"	1253 +/- 25	2500 +/- 10	2500 +/- 10	
1/4"	No. 4			2500 +/- 10	
No. 4	No. 8				5000 +/- 10
TOTAL		5000 +/- 10	5000 +/- 10	5000 +/- 10	5000 +/- 10
No. de esferas		12	11	8	6
No. de revoluciones		500	500	500	500

PESO Y GRADACIÓN DE LA MUESTRA (g)- SEGÚN INV-E- 219-13

TAMAÑOS DE TAMIZ		**MASAS DE LAS DIFERENTES FRACCIONES, g**		
Pasa	Retiene	1	2	3
3"	2-1/2"			
2-1/2"	2"	2500 +/- 50		
2"	1-1/2"	2500 +/- 50	5000 +/- 50	
1-1/2"	1"	5000 +/- 50	5000 +/- 25	5000 +/- 25
1"	3/4"			5000 +/- 25
TOTAL		10000 +/- 100	10000 +/- 75	10000 +/- 50
No. de esferas		12	12	12
No. de revoluciones		1000	1000	1000

INGELABCON S.A.S. NIT: 901124673-8

JEISON ATENCIA AGAMEZ
LABORATORISTA JEFE

ING. CAMILO HERNESTO HOYOS ALVAREZ
COORDINADOR DE ENSAYOS DE LABORATORIO

Los informes presentados por la organización son realizados con base en las muestras entregadas al laboratorio –INGELABCON S.A.S., los cuales no podrán ser editados, reproducidos o usados en cualquier tipo de campaña de información técnica sin autorización escrita de gerencia.

CÓDIGO: EL-F-S003	**FORMATOS**	INGELABCON S.A.S. Confiabilidad en nuestros resultados
FECHA: 13-07-2021		
VERSIÓN: 00	**EL-F-S010 LIMITES DE PLASTICIDAD INV-125-13 & INV-126-13**	
PÁGINA 1 DE 1		

CLIENTE:	CONSORCIO MEJORAMIENTO LOS CORDOBAS		
PROYECTO:	MEJORAMIENTO, MANTENIMIENTO Y REHABILITACIÓN MEDIANTE LA CONSTRUCCIÓN DE PAVIMENTO ASFALTICO EN LA VÍA SANTA ROSA DE LA CAÑA – NUEVO NARIÑO, MUNICIPIO DE LOS CÓRDOBAS, CÓRDOBA		
UBICACÍON DEL PROYECTO:	VÍA SANTA ROSA DE LA CAÑA – NUEVO NARIÑO, MUNICIPIO DE LOS CÓRDOBAS, CÓRDOBA		
FECHA DE INFORME:	lunes, 19 de febrero de 2024	**ORDEN DE SERVIO N°:**	92-24

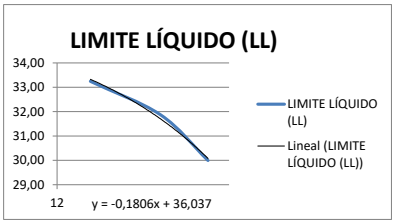
DESCRIPCIÓN BÁSICA MATERIAL

TIPO DE MATERIAL:	AFIRMADO
PROCEDENCIA:	CANTERA LOMA GRANDE

LIMITE LÍQUIDO (LL)

PUNTO	TARA	P1	P2	P3	%w	N.G
1	I15	36,26	31,41	15,24	29,99	33
2	C5	31,70	27,56	14,57	31,87	24
3	I9	34,17	29,18	14,17	33,24	15

COEF.	**-0,1806**	**36,037**	N.G (LL)	25
LL	**31,52**			



LIMITE PLÁSTICO (LP)

PUNTO	TARA	P1	P2	P3	%w	**LP**
1	I12	18,64	16,68	8,65	24,41	**24,47**
2	P221	14,65	12,98	6,17	24,52	

INDICE DE PLÁSTICIDAD

IP =	**7,06**

OBSERVACIÓN:

LÍMITE NORMA ART. 311-22 AFIRMADO	**LÍMITE LÍQUIDO (LL) MÁX (%)**	**35**	**CUMPLE**
LÍMITE NORMA ART. 311-22 AFIRMADO	**ÍNDICE DE PLÁSTICIDAD (IP)**	**4-9**	**CUMPLE**

INGELABCON S.A.S. NIT: 901124673-8

JEISON ATENCIA AGAMEZ
LABORATORISTA

ING. CAMILO HERNESTO HOYOS ALVAREZ
COORDINADOR DE ENSAYOS DE LABORATORIO

Los informes presentados por la organización son realizados con base en las muestras entregadas al laboratorio –INGELABCON S.A.S., los cuales no podrán ser editados, reproducidos o usados en cualquier tipo de campaña de información técnica sin autorización escrita de gerencia.

INGELABCON S.A.S
NIT. 901.124.673-8
Oficina: Carrera 9a #34-35 Barrio Ospina Perez – Montería –Córdoba
Cel: 3146317410 – Email: ingelabcon@gmail.com

CÓDIGO: EL-F-S003	**FORMATOS**	INGELABCON S.A.S. Confiabilidad en nuestros resultados
FECHA: 13-07-2021		
VERSIÓN: 00	**EL-F-S010 LIMITES DE PLASTICIDAD INV-125-13 & INV-126-13**	
PÁGINA 1 DE 1		

CLIENTE:	CONSORCIO MEJORAMIENTO LOS CORDOBAS		
PROYECTO:	MEJORAMIENTO, MANTENIMIENTO Y REHABILITACIÓN MEDIANTE LA CONSTRUCCIÓN DE PAVIMENTO ASFALTICO EN LA VÍA SANTA ROSA DE LA CAÑA – NUEVO NARIÑO, MUNICIPIO DE LOS CÓRDOBAS, CÓRDOBA		
UBICACÍON DEL PROYECTO:	VÍA SANTA ROSA DE LA CAÑA – NUEVO NARIÑO, MUNICIPIO DE LOS CÓRDOBAS, CÓRDOBA		
FECHA DE INFORME:	lunes, 19 de febrero de 2024	**ORDEN DE SERVIO N°:**	92-24

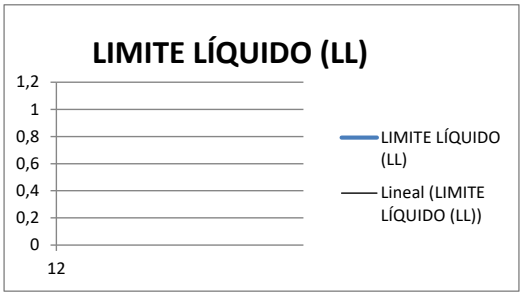
DESCRIPCIÓN BÁSICA MATERIAL

TIPO DE MATERIAL:	SUBBASE
PROCEDENCIA:	CANTERA AGUAS VIVAS

LIMITE LÍQUIDO (LL)

PUNTO	TARA	P1	P2	P3	%w	N.G
1						
2	**NL**					
3						

COEF.			N.G (LL)	25
LL	**NL**			



LIMITE PLÁSTICO (LP)

PUNTO	TARA	P1	P2	P3	%w	**LP**
1						
2	**NP**					

INDICE DE PLÁSTICIDAD

IP =	**NP**

OBSERVACIÓN:

LÍMITE NORMA SUBBASE ART. 320-22	**LÍMITE LÍQUIDO (LL) MÁX (%)**	**25**	**CUMPLE**
LÍMITE NORMA SUBBASE ART. 320-22	**ÍNDICE DE PLÁSTICIDAD (IP)**	**6**	**CUMPLE**

INGELABCON S.A.S. NIT: 901124673-8

JEISON ATENCIA AGAMEZ
LABORATORISTA

ING. CAMILO HERNESTO HOYOS ALVAREZ
COORDINADOR DE ENSAYOS DE LABORATORIO

Los informes presentados por la organización son realizados con base en las muestras entregadas al laboratorio –INGELABCON S.A.S., los cuales no podrán ser editados, reproducidos o usados en cualquier tipo de campaña de información técnica sin autorización escrita de gerencia.

INGELABCON S.A.S
NIT. 901.124.673-8
Oficina: Carrera 9a #34-35 Barrio Ospina Perez – Montería –Córdoba
Cel: 3146317410 – Email: ingelabcon@gmail.com

CÓDIGO: EL-F-S005	FORMATO	INGELABCON S.A.S. Confiabilidad en nuestros resultados
FECHA: 13-07-2021		
VERSIÓN:01	GRANULOMETRÍA DE SUELOS INV-213-13 & INV-214-13	
Página 1 de 1		

CLIENTE:	CONSORCIO MEJORAMIENTO LOS CORDOBAS		
PROYECTO:	MEJORAMIENTO, MANTENIMIENTO Y REHABILITACIÓN MEDIANTE LA CONSTRUCCIÓN DE PAVIMENTO ASFALTICO EN LA VÍA SANTA ROSA DE LA CAÑA – NUEVO NARIÑO, MUNICIPIO DE LOS CÓRDOBAS, CÓRDOBA		
UBICACÍON DEL PROYECTO:	VÍA SANTA ROSA DE LA CAÑA – NUEVO NARIÑO, MUNICIPIO DE LOS CÓRDOBAS, CÓRDOBA		
FECHA DE INFORME:	lunes, 19 de febrero de 2024	**ORDEN DE SERVIO N°:**	92-24
DESCRIPCIÓN BÁSICA MATERIAL			
TIPO DE MATERIAL:	AFIRMADO	**MUESTRA N°:**	1
PROCEDENCIA:	CANTERA LOMA GRANDE		

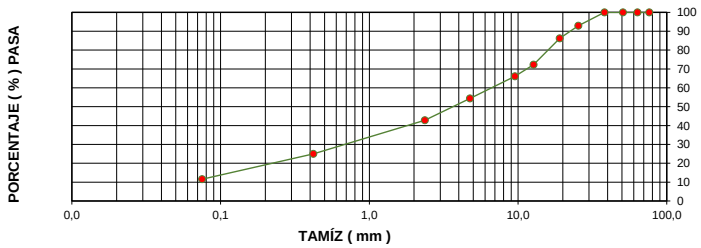
ENSAYO HUMEDAD NATURAL P(gr)	
RECIPIENTE:	**ILC361**
P1	**396,2**
P2	**388,8**
P3	**47,3**

OBSERVACIÓN:

%HUMEDAD NATURAL	**2,17%**	**PESO INICIAL**	**4893,95**	**PESO FINAL**	**4329,80**

TAMÍZ	ABERTURA (mm)	PESO RETENIDO (gr)	% RETENIDO	% ACUMULADO	% PASA
3"	76,2	0,0	0,00	0,00	**100,00**
2 1/2"	63,50	0,00	0,00	0,00	**100,00**
2"	50,80	0,00	0,00	0,00	**100,00**
1 1/2"	38,10	0,00	0,00	0,00	**100,00**
1"	25,40	345,90	7,07	7,07	**92,93**
3/4"	19,05	327,60	6,69	13,76	**86,24**
1/2"	12,70	685,00	14,00	27,76	**72,24**
3/8"	9,53	300,10	6,13	33,89	**66,11**
N°4	4,75	576,80	11,79	45,68	**54,32**
N°10	2,36	566,50	11,58	57,25	**42,75**
N°40	0,42	868,80	17,75	75,00	**25,00**
N.200	0,08	659,10	13,47	88,47	**11,53**
FONDO		564,15	11,53	100,00	**0,00**

CURVA DE GRADACIÓN



TAMAÑO MAX.	1-1/2"
TAMAÑO MAX. NOM.	3/4"
% PASA 200	11,53
D10	0,06
D30	0,68
D60	6,64
Cu	107,66
Cc	1,14

INGELABCON S.A.S.
NIT: 901124673-8

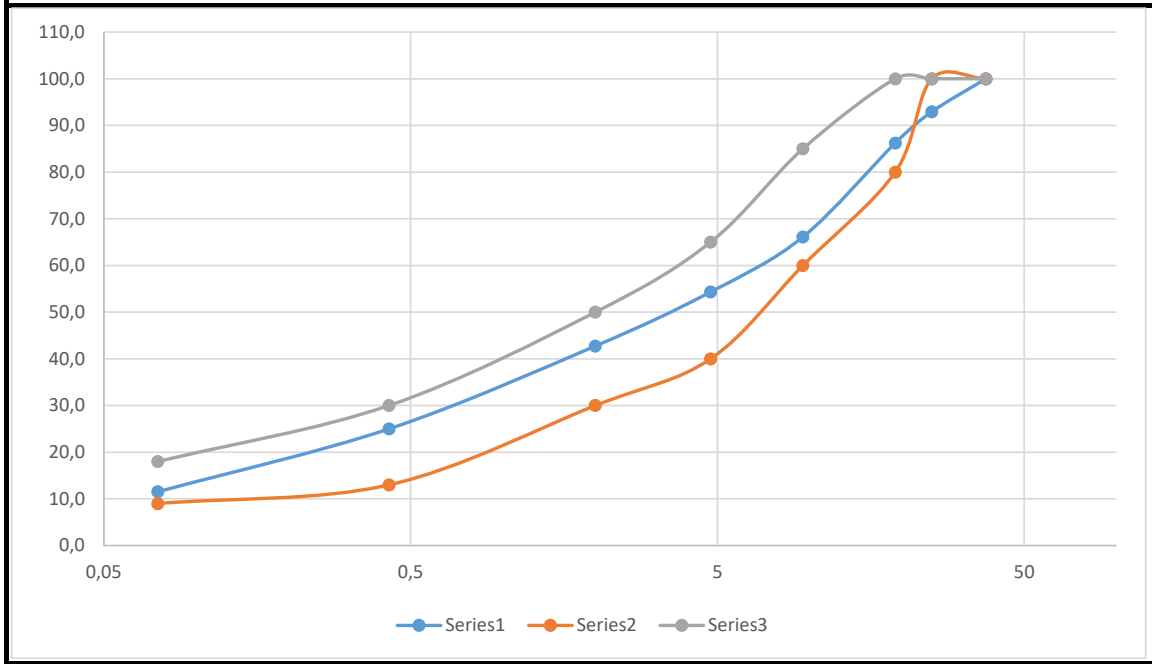
JEYSON JAVIER ATENCIA AGAMEZ
LABORATORISTA JEFE

ING. CAMILO HERNESTO HOYOS ALVAREZ
COORDINADOR DE ENSAYOS DE LABORATORIO

Los informes presentados por la organización son realizados con base en las muestras entregadas al laboratorio –INGELABCON S.A.S., los cuales no podrán ser editados, reproducidos o usados en cualquier tipo de campaña de información técnica sin autorización escrita de gerencia.

INGELABCON S.A.S
NIT. 901.124.673-8
Oficina: Carrera 9a #34-35 Barrio Ospina Perez – Montería –Córdoba
Cel: 3146317410 – Email: ingelabcon@gmail.com

CURVA DE GRANULOMETRÍA & LÍMITES TEÓRICOS SUBBASE GRANULAR A-38

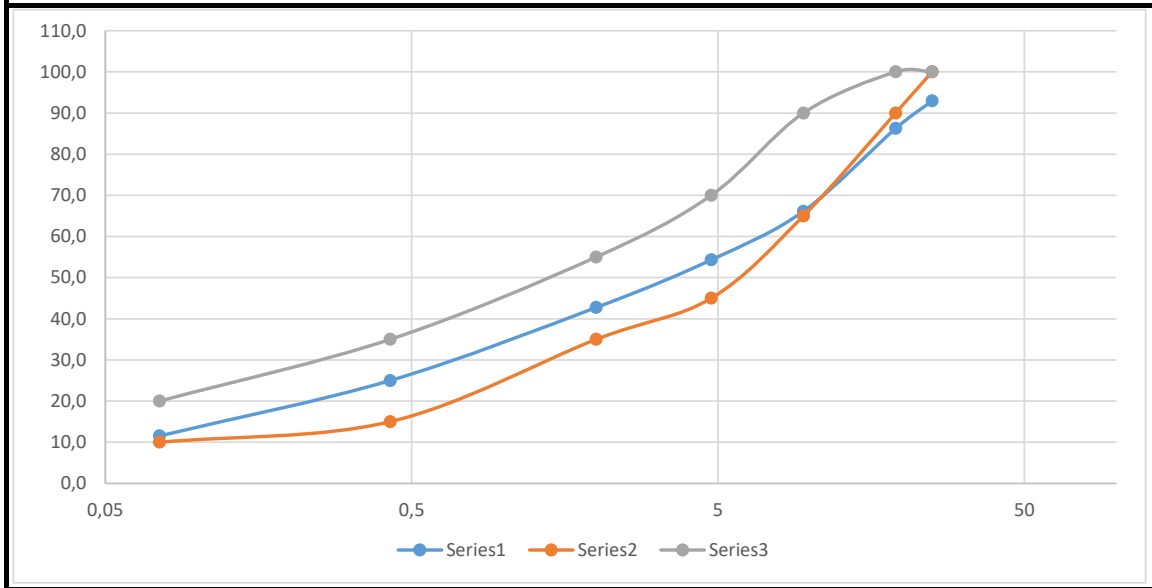


TAMIZ	TAMIZ (mm)	%PASA	LIM INF. (%)	LIM. SUP (%)
2"	50,0	89,3	100	100
1-1/2"	37,5	100,0	100	100
1"	25	92,9	100	100
3/4"	19,0	86,2	80	100
3/8"	9,5	66,1	60	85
N°4	4,75	54,3	40	65
N°10	2,00	42,7	30	50
N°40	0,425	25,0	13	30
N°200	0,075	11,5	9	18

OBSERVACIONES:

Los informes presentados por la organización son realizados con base en las muestras entregadas al laboratorio –INGELABCON S.A.S., los cuales no podrán ser editados, reproducidos o usados en cualquier tipo de campaña de información técnica sin autorización escrita de gerencia.

CURVA DE GRANULOMETRÍA & LÍMITES TEÓRICOS SUBBASE GRANULAR A-25



TAMIZ	TAMIZ (mm)	%PASA	LIM INF. (%)	LIM. SUP (%)
1''	25	92,9	100	100
3/4''	19,0	86,2	90	100
3/8''	9,5	66,1	65	90
N°4	4,75	54,3	45	70
N°10	2,00	42,7	35	55
N°40	0,425	25,0	15	35
N°200	0,075	11,5	10	20

OBSERVACIONES:

Los informes presentados por la organización son realizados con base en las muestras entregadas al laboratorio –INGELABCON S.A.S., los cuales no podrán ser editados, reproducidos o usados en cualquier tipo de campaña de información técnica sin autorización escrita de gerencia.

CÓDIGO: EL-F-S005	FORMATO	
FECHA: 13-07-2021		
VERSIÓN:01	GRANULOMETRÍA DE SUELOS INV-213-13 & INV-214-13	INGELABCON S.A.S. Confiabilidad en nuestros resultados
Página 1 de 1		

CLIENTE:	CONSORCIO MEJORAMIENTO LOS CORDOBAS		
PROYECTO:	MEJORAMIENTO, MANTENIMIENTO Y REHABILITACIÓN MEDIANTE LA CONSTRUCCIÓN DE PAVIMENTO ASFALTICO EN LA VÍA SANTA ROSA DE LA CAÑA – NUEVO NARIÑO, MUNICIPIO DE LOS CÓRDOBAS, CÓRDOBA		
UBICACÍON DEL PROYECTO:	VÍA SANTA ROSA DE LA CAÑA – NUEVO NARIÑO, MUNICIPIO DE LOS CÓRDOBAS, CÓRDOBA		
FECHA DE INFORME:	lunes, 19 de febrero de 2024	**ORDEN DE SERVIO N°:**	92-24
TIPO DE MATERIAL:	SUBBASE GRANULAR	**MUESTRA N°:**	1
PROCEDENCIA:	CANTERA AGUAS VIVAS		

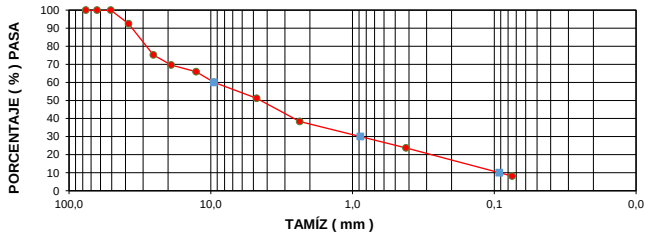
ENSAYO HUMEDAD NATURAL P(gr)	
RECIPIENTE:	**ICL 606**
P1	**445,1**
P2	**432,1**
P3	**66,5**
%HUMEDAD NATURAL	**3,56%**

OBSERVACIÓN:

PESO INICIAL SECO	**3138,40**	**PESO FINAL LAVADO SECO**	**2893,20**

TAMÍZ	ABERTURA (mm)	PESO RETENIDO (gr)	% RETENIDO	% ACUMULADO	% PASA
3"	76,2	0,0	0,00	0,00	**100,00**
2 1/2"	63,50	0,0	0,00	0,00	**100,00**
2"	50,80	0,0	0,00	0,00	**100,00**
1 1/2"	38,10	234,9	7,48	7,48	**92,52**
1"	25,40	542,6	17,29	24,77	**75,23**
3/4"	19,05	175,2	5,58	30,36	**69,64**
1/2"	12,70	116,3	3,71	34,06	**65,94**
3/8"	9,53	185,6	5,91	39,98	**60,02**
N°4	4,75	276,5	8,81	48,79	**51,21**
N°10	2,36	404,6	12,89	61,68	**38,32**
N°40	0,42	457,9	14,59	76,27	**23,73**
N.200	0,08	489,6	15,60	91,87	**8,13**
FONDO		245,20	7,81	99,68	**0,32**

CURVA DE GRADACIÓN



TAMAÑO MAX.	2"
TAMAÑO MAX. NOM.	1-1/2"
% PASA 200	8,13
D10	0,09
D30	0,88
D60	9,51
Cu	103,13
Cc	0,89

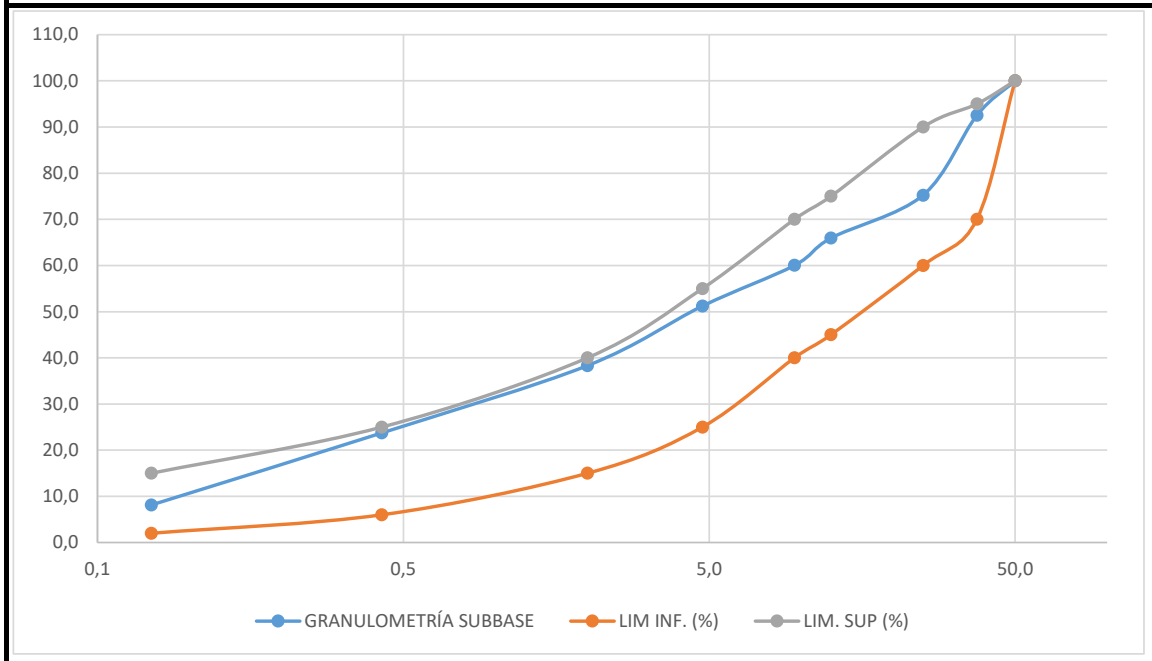
INGELABCON S.A.S.
NIT: 901124673-8

JEYSON JAVIER ATENCIA AGAMEZ
LABORATORISTA JEFE

ING. CAMILO HERNESTO HOYOS ALVAREZ
COORDINADOR DE ENSAYOS DE LABORATORIO

Los informes presentados por la organización son realizados con base en las muestras entregadas al laboratorio –INGELABCON S.A.S., los cuales no podrán ser editados, reproducidos o usados en cualquier tipo de campaña de información técnica sin autorización escrita de gerencia.

CURVA DE GRANULOMETRÍA & LÍMITES TEÓRICOS SUBBASE GRANULAR SGB-50

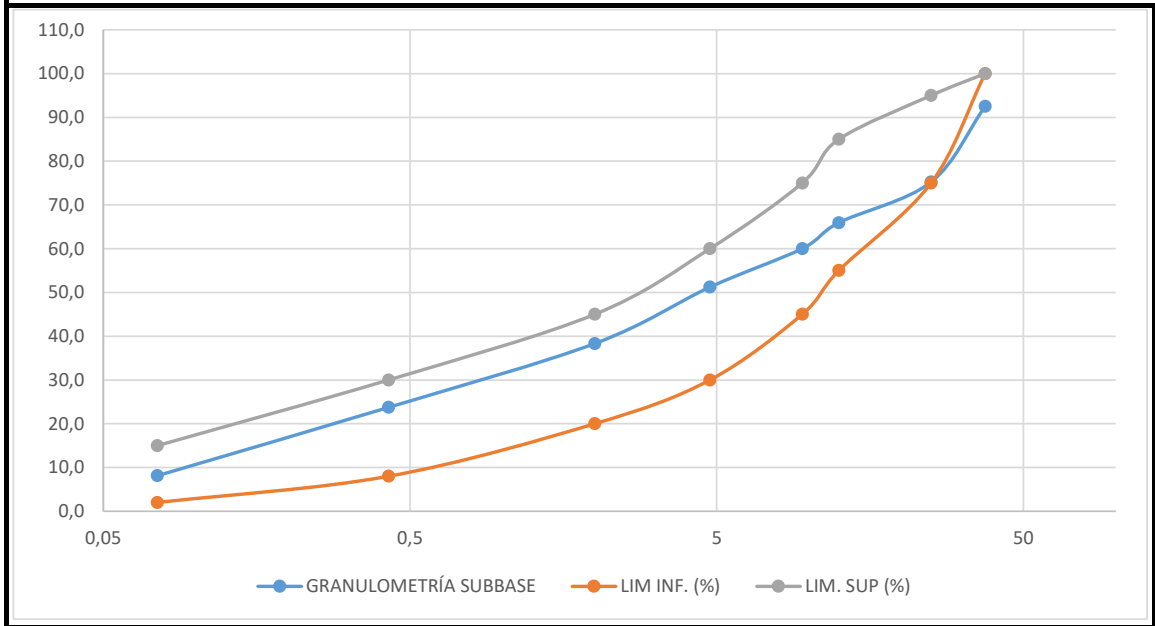


TAMIZ	TAMIZ (mm)	%PASA	LIM INF. (%)	LIM. SUP (%)
2"	50,0	100,0	100	100
1-1/2"	37,5	92,5	70	95
1"	25	75,2	60	90
1/2"	12,5	65,9	45	75
3/8"	9,5	60,0	40	70
N°4	4,75	51,2	25	55
N°10	2,00	38,3	15	40
N°40	0,425	23,7	6	25
N°200	0,075	8,1	2	15

OBSERVACIONES:

Los informes presentados por la organización son realizados con base en las muestras entregadas al laboratorio –INGELABCON S.A.S., los cuales no podrán ser editados, reproducidos o usados en cualquier tipo de campaña de información técnica sin autorización escrita de gerencia.

CURVA DE GRANULOMETRÍA & LÍMITES TEÓRICOS SUBBASE GRANULAR SGB-38



TAMIZ	TAMIZ (mm)	%PASA	LIM INF. (%)	LIM. SUP (%)
1-1/2"	37,5	92,5	100	100
1"	25	75,2	75	95
1/2"	12,5	65,9	55	85
3/8"	9,5	60,0	45	75
N°4	4,75	51,2	30	60
N°10	2,00	38,3	20	45
N°40	0,425	23,7	8	30
N°200	0,075	8,1	2	15

OBSERVACIONES:

Los informes presentados por la organización son realizados con base en las muestras entregadas al laboratorio –INGELABCON S.A.S., los cuales no podrán ser editados, reproducidos o usados en cualquier tipo de campaña de información técnica sin autorización escrita de gerencia.