



1. de 1.

CLAVE DE LA OBRA:

UBICACION DEL BANCO DE MATERIAL PETREO	Material	Industriales	GCC	Nombre de Dios
--	----------	--------------	-----	----------------

PARA CUATROJERRELA RELACIONADA CON LOS RESULTADOS QUE ENTREGÓ QUEJA O SUGERENCIAS ENTREGAMOS A SU DISPOSICION EN EL TELEFONO 064179-52-57 Y EN EL CORREO ELECTRONICO grupos@tecnogigant.com
PROHIBIDA LA REPRODUCCION PARCIAL O TOTAL SIN AUTORIZACION POR ESCRITO EXPEDIDO POR EL LABORATORIO DE GIGAPAY S.A DE C.V

TAMAÑO

ACREDITADO C-0977-183/18

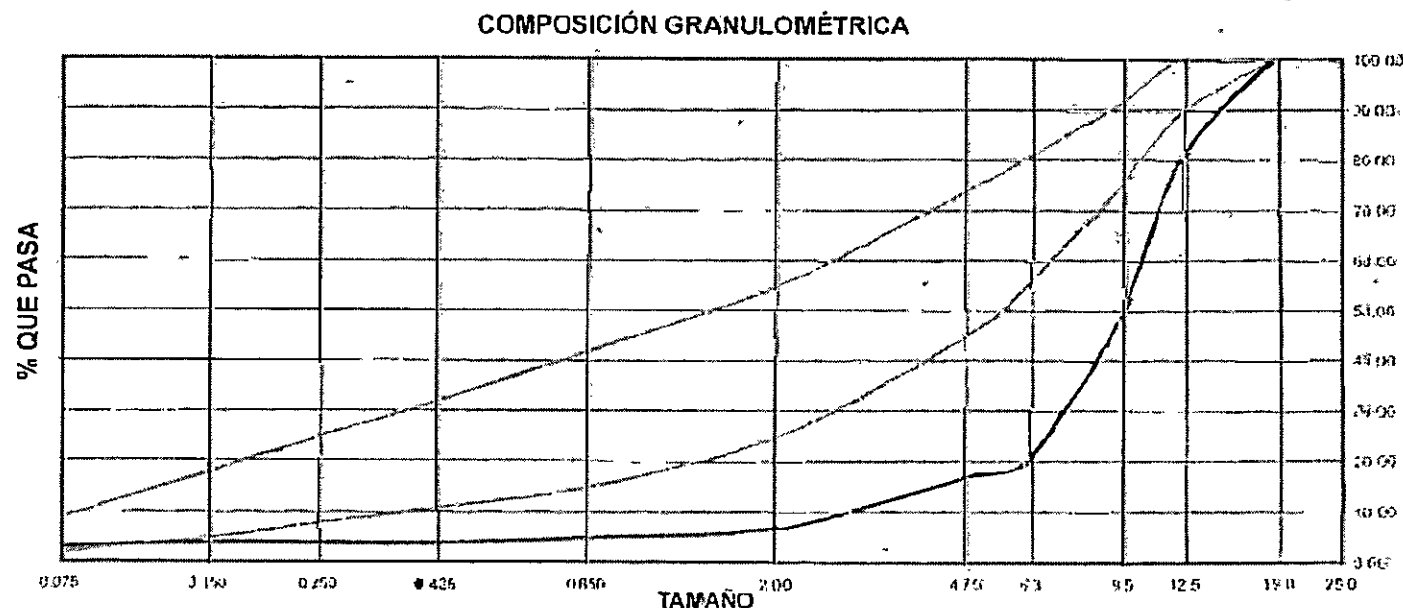
OBRA:	REHABILITACIÓN DE PAVIMENTO ASFÁLTICO EN PERIFÉRICO DE LA JUVENTUD ENTRE TEMORIS Y SAN JUANITO (CARRILES CENTRALES CENTRALES SUR A NORTE).	Nº DE INFORME:	2
LOCALIZACIÓN:	PERIFÉRICO DE LA JUVENTUD.	FECHA INFORME:	2026-07-24
		CIUDAD:	Chihuahua
		ESTADO:	Chihuahua
CLIENTE:	APSA INGENIERIA	CLAVE DE LA OBRA:	

DATOS DEL MUESTREO	DESCRIPCION DEL MATERIAL	Pétreo para carpeta asfáltica T.M. 3/4" (Grava)
	CLASIFICACION PETROGRAFICA DEL MATERIAL	Roca Caliza
	TRATAMIENTO PREVIO AL MUESTREO	Trituración Total
	CLASE DE DEPÓSITO MUESTREADO "1"	Almacén en Planta de Mezclado
	UBICACION DEL BANCO DE MATERIAL PETREO	Materiales Industriales GCC Nombre de Dios

M.V.S.S. (Kg/m ³):	T 668	
	NALLAS	PROYECTO
1"	25.9	100.0
2 1/2"	111.0	100.0
4"	12.5	93.150
6"	9.2	76.92
8"	6.3	56.81
10"	4.75	45.74
N° 16	2.00	25.55
N° 20	0.850	15.42
N° 40	0.425	11.32
N° 60	0.250	8.25
N° 100	0.150	5.18
N° 200	0.075	2.9

GRAVA		
DECOMPOSIÇÃO GRAVA	2.690	2 400 t/m
DESASTE DE LOS ANGELES %	21,3	30 % Max
DESASTE DE MONTREAL %	-	18 % Max
INTENSIDADE DE IMPACTO %	11,30	20 % Max
PARALANÇAMENTO DE VEZES %	-	40 % Max
PERT. INTRINSECAS: CERRA %	100	95 %/m
PERT. TORNAREMOS COMERCIAIS %	100	85 %/m
USO DE PENETRAÇÃO %	-	20 % Max
ABSORÇÃO %	0.62	-

ARENA		
DEMANDA MÍNIMA ARENA	-	2 400 t/año
DEMANDA MÁXIMA	-	40 000 t/año
EQUIV. DE ARENA	-	50 % Máx.
ARELA DE METEOROS	-	15 Máx.

[illegible]

SIGNATARIO AUTORIZADO

GEOPAV

THE UNIVERSITY OF CHICAGO

emad

ACREDITADO C-0977-183/18

 GEOPAV INGENIERÍA, PROYECTOS Y CONSTRUCCIÓN	GEOPAV S.A. DE C.V.		CÓDIGO	GP-PMA-01
	DIVISIÓN LABORATORIO DE ENSAYO		VERSIÓN	01
	INFORME DE CALIDAD DE MATERIAL PÉTREO PARA MEZCLA ASFÁLTICA (MARSHALL)		PÁGINA	1. de 1.

OBJETO:	REHABILITACIÓN DE PAVIMENTO ASFÁLTICO EN PERIFÉRICO DE LA JUVENTUD ENTRE TEMORIS Y SAN JUANITO (CARRILES CENTRALES CENTRALES SUR A NORTE).	No. DE INFORME:	03
LOCALIZACIÓN:	PERIFÉRICO DE LA JUVENTUD.	FECHA INFORME:	2025-07-24
CLIENTE:	APSA INGENIERIA	CIUDAD:	Chihuahua
		ESTADO:	Chihuahua
		CLAVE DE LA CBRA:	-

DATOS DEL MUESTREO	DESCRIPCIÓN DEL MATERIAL:	Pétreo para carpeta asfáltica T.M. 3/4" (Sollo)
	CLASIFICACIÓN PETROGRÁFICA DEL MATERIAL:	Roca Caliza
	TRATAMIENTO PREVIO AL MUESTREO:	Trituración Total
	CLASE DE DEPÓSITO MUESTREADO:	Almacén en Planta de Mezclado
	UBICACIÓN DEL BANCO DE MATERIAL PÉTREO:	Materiales Industriales GCC Nombre de Dios

COMPOSICIÓN GRANULOMÉTRICA	M.V.S.S. (Kg/m³):	1 634		
	MALLAS	% QUE PASA	PROYECTO	
	1"	25.0	100.0	100-100
	3/4"	19.0	100.0	100-100
	1/2"	12.5	100.0	93-100
	3/8"	9.5	100.0	76-92
	1/4"	6.3	64.0	56-81
	Nº 4	4.75	24.0	45-74
	Nº 10	2.00	2.0	25-55
	Nº 20	0.850	0.0	15-42
	Nº 40	0.425	0.0	11-32
	Nº 60	0.250	0.0	8-26
	Nº 100	0.150	0.0	5-18
	Nº 200	0.075	0.0	2-9

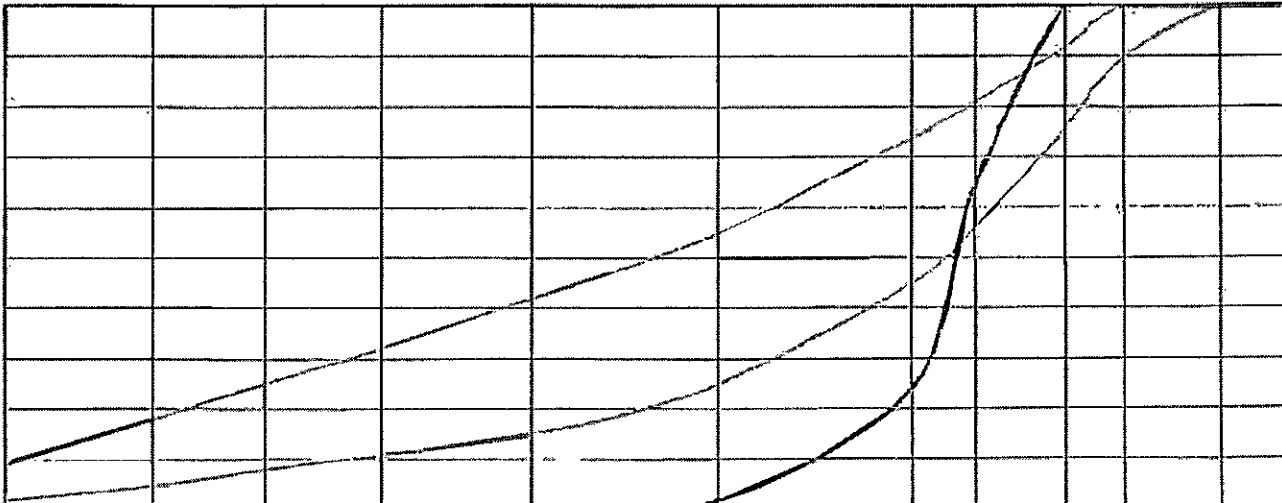
GRAVA

DENSIDAD RELATIVA GRAVA	2.610	2.400 Min
DESGASTE DE LOS ÁNGELES %	21.3	30 % Max.
DESGASTE MICROEVAL %	-	18 % Max.
INTemperismo ACCELERADO %	11.30	20% Max.
PART. ALARGADAS Y LAMINADAS %	-	40% Max.
PART. TRITURADAS 1 CARA %	100	95 % Min.
PART. TRITURADAS 2 O MAS CARAS %	100	85 % Min.
DESP. PLUM. FRICCIÓN %	-	20% Max.
ABSORCIÓN %	0.77	-

ARENA

DENSIDAD RELATIVA ARENA	-	2.400 Min.
ANGULARIDAD %	-	45 % Min.
EQUIV. DE ARENA %	-	50 % Min.
AZUL DE METILENO, mg/g	-	15 Max.

COMPOSICIÓN GRANULOMÉTRICA



OPINIÓN Y/O INTERPRETACIÓN (CUANDO APLIQUE):	OBSERVACIONES:	NORMAS DE REFERENCIA (MÉTODOS):
SE APLICA	EL INFORME RESULTA DE UN PRUEBA REALIZADA PARA LA ELABORACIÓN DE MEZCLA ASFÁLTICA PARA CARPETA DE TRÁNSITO CONSIDERANDO LA PRESENTACIÓN DE LA MUESTRA.	Ensayo Centro del alcance de acreditación ASTM C 446-15 ASTM C 446-15 AAS-10-1-101 ASTM C 446-15 ASTM C 446-15 ASTM C 126 ASTM C 446-15 ASTM C 446-15 ASTM C 126 ASTM C 446-15 ASTM C 446-15 ASTM C 126 ASTM C 446-15 ASTM C 446-15 ASTM C 126
DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD:	SE APLICA	

SIGNATARIO AUTORIZADO 	 ACREDITADO C-0977-183/18
--	--

PARA CUALQUIER DUDA RELACIONADA CON LOS RESULTADOS QUE EMITIMOS, QUE LA PRESENCIA ESTAMOS A SU DISPOSICIÓN EN EL TELÉFONO (614) 79-52-57 Y EN EL CORREO ELECTRÓNICO: geopavtecnico@gmail.com
 PROHIBIDA LA REPRODUCCIÓN PARCIAL O TOTAL SIN AUTORIZACIÓN POR ESCRITO EXPEDIDO POR EL LABORATORIO DE GEOPAV S.A. DE C.V.



INFORME DE CALIDAD DE MATERIAL PÉTREO PARA MEZCLA ASFÁLTICA (MARSHALL)

1. da 1.

CLAVE DE LA OBRA :

CLIENTE: APSA INGENIERIA, S.A. DE C.V.

25% Sello T.M. de 3/8"

	50 % Min
--	----------

MAY 12 1965 11:43 AM ASTHORIA

GEOVA
L'ASSICURATRICE

ema 
ACREDITADO C-0877-183/18

Y CUALQUIER RESULTADO SOLO ES VALIDO PARA LA MUESTRA ANALIZADA

OBRA:	REHABILITACIÓN DE PAVIMENTO ASFÁLTICO EN PERIFÉRICO DE LA JUVENTUD ENTRE TEMORIS Y SAN JUANITO (CARRILES CENTRALES CENTRALES SUR A NORTE).
-------	--

No. DE INFORME : 5

FECHAINFORME :	2026-07-24
----------------	------------

LOCALIZACION:	PERIFERICO DE LA JUVENTUD.
---------------	----------------------------

CIUDAD:	Chihuahua
---------	-----------

ESTADO: Chihuahua

CLIENTE:	APSA INGENIERIA
----------	-----------------

CLAVE DE LA OBRA :

DATOS DEL MUESTREO

DESCRIPCION DEL MATERIAL	Pótreo para carpeta asfáltica T.M. 3/4" (Mezcla Práctica)
--------------------------	---

CLASIFICACIÓN PETROGRÁFICA DEL MATERIAL Roca Caliza

TRATAMIENTO PREVIO AL MUESTREO	Trituración Total
--------------------------------	-------------------

CLASE DE DEPOSITO MUESTREADO "1": Almacen en Planta de Mezclado

UBICACIÓN DEL BANCO DE MATERIAL PETREO: Materiales Industriales GCC Nombre de Dios

COMPOSICION GRANULOMETRICA

M.V.S.S. (Kg/m³):		1 787	
MALLAS		%QUE PASA	PROYECTO
1"	25.0	100.0	100-100
3/4"	19.0	100.0	100-100
1/2"	12.5	95.0	90-100
3/8"	9.5	88.0	76-92
1/4"	6.3	73.0	56-81
Nº 4	4.75	63.0	45-74
Nº 10	2.00	38.0	25-55
Nº 20	0.850	22.0	15-42
Nº 40	0.425	14.0	11-32
Nº 60	0.250	11.0	8-25
Nº 100	0.150	9.0	5-18
Nº 200	0.075	6.0	2-9

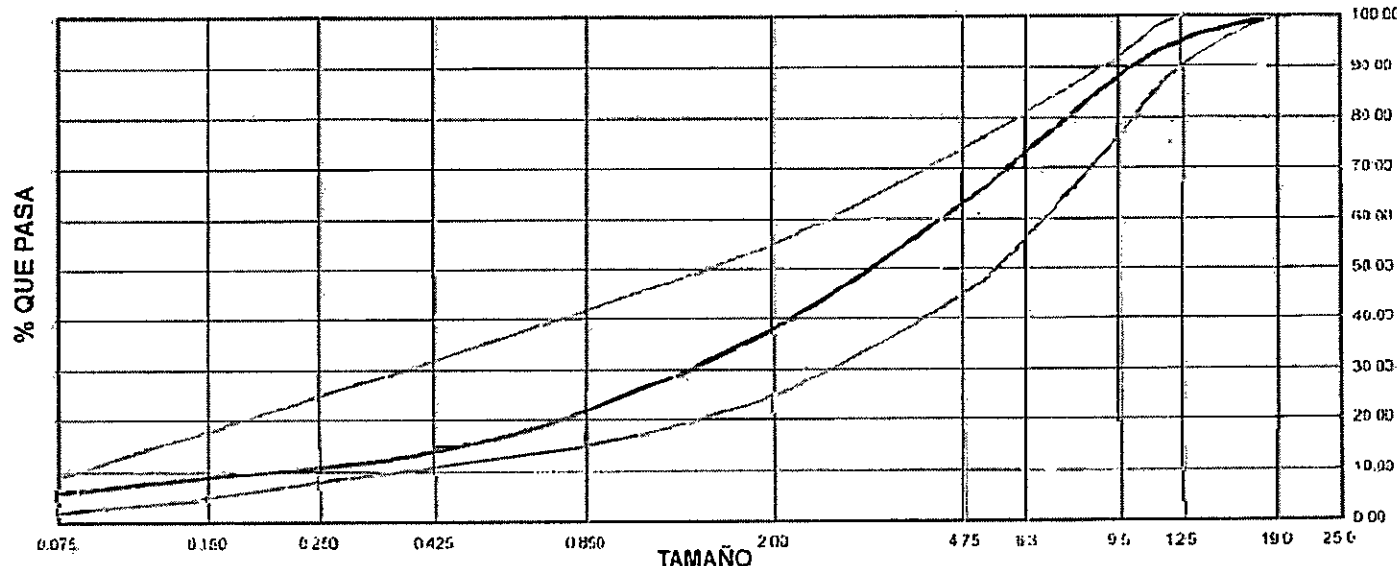
GRAVA

DENSIDAD RELATIVA GRAVA	2.690	2.400 Min.
DESGASTE DE LOS ANGELES %	21.3	30 % Max.
DESGASTE MICRODEVAL %	-	18 % Max.
INTemperismo ACCELERADO %	11.30	20% Max.
PART. ALARGADAS Y LAJADAS %	-	40% Max.
PART. TRITURADAS 1 CARA %	100	95 % Min.
PART. TRITURADAS 2 O MAS CARAS %	100	85 % Min.
DENS. FORMACION %	-	20% Max.
ABSORCION %	0.62	...

ARENA

DENSIDAD RELATIVA ARENA	2,580	2,400 Min
ANGULARIDAD %	45.9	45 % Min
EQUIV CF ARENA %	72.8	50 % Min.
AZUL DE METILENO, mg/g	11	15 Max

COMPOSICIÓN GRANULOMÉTRICA



OPINIÓN Y/O INTERPRETACIÓN (CUANDO APLIQUE) :

OBSERVACIONES:

NORMAS DE REFERENCIA (MÉTODOS)

[illegible]

DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD :

一、

SIGNATARIO AUTORIZADO



ema 
ACREDITADO C-0977-183/18

 GEOPAV LABORATORIO DE ENSAYOS	GEOPAV S.A. DE C.V.	CÓDIGO	GP-DCI-01
	DIVISIÓN LABORATORIO DE ENSAYO	VERSIÓN	000
	DENSIDAD APARENTE DEL MATERIAL PÉTREO POR INMERSIÓN EN CEMENTO ASFÁLTICO FLUIDIFICADO (DENSIDAD DEL CUERPO DE INGENIEROS)	PÁGINA	1 de 1.

OBRA:	REHABILITACIÓN DE PAVIMENTO ASFÁLTICO EN PERIFÉRICO DE LA JUVENTUD ENTRE TEMORIS Y SAN JUANITO (CARRILES CENTRALES CENTRALES SUR A NORTE).	No. DE INFORME:	6
LOCALIZACIÓN:	PERIFERICO DE LA JUVENTUD:	FECHA DE INFORME:	2026-07-24
		CIUDAD:	Chihuahua
		ESTADO:	Chihuahua
CONSTRUCTORA:	APSA INGENIERIA:	CVE. DE LA OBRA:	

IDENTIFICACIÓN	
BANCO DE MATERIAL PÉTREO:	Materiales Industriales GCC Nombre de Dios
TIPO DE ASFALTO:	PG 76-22

Muestra No.	Wp (g)	W'a (g)	W'ap (g)	Sp
1	1 501.3	389.4	1 328.6	2.671
2	1 500.8	385.3	1 323.7	2.669
3	1 498.9	390.7	1 328.4	2.671
4	1 501.6	388.9	1 328.0	2.670

$Sp = \frac{Wp}{Wp - (W'ap - W'a)}$	DENSIDAD PROMEDIO ($\bar{Sp}$) 2.670
-------------------------------------	--

DONDE:	
Sp	Densidad aparente del material pétreo por inmersión en cemento asfáltico fluidificado o Densidad del Cuerpo de Ingenieros.
Wp	Peso del material pétreo seco (g)
W'ap	Peso del recipiente con asfalto, varilla y material pétreo, sumergidos en agua. (g)
W'a	Peso del recipiente con asfalto y varilla, sumergidos en agua. (g)

OPINIÓN Y/O INTERPRETACIÓN (CUANDO APLIQUE):	OBSERVACIONES:
N/A	SE INFORMAN RESULTADOS OBTENIDOS DE LOS ENSAYOS REALIZADOS
DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD:	
NINGUNA	
NORMA DE REFERENCIA (MÉTODO):	
M-MMP-1-04-015/13	

 SIGNATARIO AUTORIZADO GEOPAV LABORATORIO DE ENSAYOS NOMBRE Y FIRMA
--

EL RESULTADO SOLO ES VALIDO PARA LA MUESTRA ANALIZADA PARA CUALQUIER DUDA RELACIONADA CON LOS RESULTADOS QUE EMITIMOS, QUEJA O SUGERENCIA ESTAMOS A SU DISPOSICION EN EL TELEFONO (614)179-52-57 Y EN EL CORREO ELECTRONICO. geopav.tecnico@gmail.com
 PROHIBIDA LA REPRODUCCION PARCIAL O TOTAL SIN AUTORIZACION POR ESCRITO EXPEDIDO POR EL LABORATORIO DE GEOPAV S.A. DE C.V.



GEOPAV

ESTUDIOS, PROYECTOS Y LABORATORIO

GEOPAV S.A. DE C.V.

DIVISIÓN LABORATORIO DE ENSAYO

DISEÑO MARSHALL

CÓDIGO

GP-PM-01

VERSIÓN

00

PÁGINA

1 de 1

OBRA:	REHABILITACIÓN DE PAVIMENTO ASFÁLTICO EN PERIFÉRICO DE LA JUVENTUD ENTRE TEMORIS Y SAN JUANITO (CARRILES CENTRALES SUR A NORTE).	No. DE INFORME:	7
LOCALIZACIÓN:	PERIFÉRICO DE LA JUVENTUD.	FECHA DE MUESTREO:	2026-07-24
CLIENTE:	Apsa Ingeniería	CLAVE DE LA OBRA:	

MÉZCLA DE MATERIAL PÉTREO	MAT. ASFÁLTICO:	PG 76-22	ESTABILIDAD (KG)	817	TIPO DE MATERIAL:	Carpete Asfáltico Denso
50% Arena con T.M. de 3/16"	ADITIVO:	-	VACIOS (%)	3.0 a 5.0	PROCEDECIA:	Materiales Industriales GCC Nombre de Dios, Chilt.
25% Grava con T.M. de 3/4"	PROPORCIÓN:	-	FLUJO (MM)	2.0 a 3.5		
25% Sello con T.M. de 3/8"	COMPACTADO CON:	75 GOLFES	VAM (%)	14 MIN.		
	TEMPERATURA:	145 °C	VFA (%)	65 a 75		
					T.M.N.:	1/2"

DENSIDAD CPO INGENIEROS (DMP):	2.670	DENSIDAD DE LA PARAFINA (DP):	0.75	DENSIDAD CEM. ASF. (DCAI):	1.025	CONSTANTE DEL ANILLO (CTE):	8.34
--------------------------------	-------	-------------------------------	------	----------------------------	-------	-----------------------------	------

PROBETA No.	% C.A.		PESO (g)			VOLUMETRÍA						ESTABILIDAD (KG)					FLUJO.	
	AGR	MEZCLA	AIRE	AIRE C/REC	REC. EN AGUA	Gmb ⁽¹⁾ (Kg/m ³)	C.A.	MAT PÉTREO	VACIO	VAM	VFA	MICROM	ESTAB.	ALTURA	FACTOR CORREC	ESTABILIDAD CORREGIDA	0.01"	mm
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	J'	K	L	M	N	O	P	Q
		$\frac{C_A}{100 - C_A} \cdot 100$			(C)-(D)	$\frac{G}{100 - \frac{(H - I) \cdot (J - J')}{100}}$	$\frac{(H) \cdot (F)}{100}$	$\frac{(100 - E) \cdot (J)}{100}$	100 · (G) - (H)	100 · (H)	$\frac{(J) - (J') \cdot 100}{100}$		(K) · CTE		$\frac{100}{100 - N}$	(L) · (N)		
1	3.80	3.66	1 194.3	1 195.1	680.2	2 324	8.3	83.9	7.8	16.1	51.5	115	959	6.35	1.003	959		1.80
2	3.80	3.66	1 192.9	1 193.9	680.0	2 327	8.3	84.0	7.7	16.0	51.9	113	942	6.35	1.003	942		1.79
3	3.80	3.66	1 192.3	1 193.0	680.2	2 329	8.3	84.0	7.6	16.0	52.1	112	934	6.38	0.993	927		1.78
	3.80	3.66	1 193.2	1 194.0	680.1	2 327	8.3	84.0	7.7	16.0	51.8	113	945	6.36	0.998	943		1.79
4	4.30	4.12	1 206.7	1 207.4	690.3	2 338	9.4	83.9	6.6	16.1	58.6	118	984	6.39	0.990	974		2.00
5	4.30	4.12	1 205.8	1 206.6	691.0	2 343	9.4	84.2	6.4	15.8	59.5	114	951	6.35	1.000	951		2.07
6	4.30	4.12	1 206.6	1 207.5	690.7	2 340	9.4	84.0	6.6	16.0	59.0	112	934	6.35	1.000	934		2.09
	4.30	4.12	1 206.4	1 207.2	690.7	2 340	9.4	84.0	6.5	16.0	59.0	115	956	6.36	0.997	953		2.05
7	4.80	4.58	1 197.0	1 197.9	689.1	2 358	10.5	84.3	5.2	15.7	67.0	129	1 076	6.35	1.000	1 076		2.50
8	4.80	4.58	1 197.5	1 198.3	690.0	2 361	10.5	84.4	5.1	15.6	67.5	127	1 059	6.34	1.003	1 062		2.41
9	4.80	4.58	1 198.5	1 199.3	689.3	2 355	10.5	84.2	5.3	15.8	66.4	127	1 059	6.36	0.998	1 057		2.42
	4.80	4.58	1 197.7	1 198.5	689.5	2 358	10.5	84.3	5.2	15.7	67.0	128	1 065	6.35	1.000	1 065		2.44
10	5.30	5.03	1 196.2	1 196.9	690.6	2 367	11.6	84.2	4.2	15.8	73.5	129	1 076	6.32	1.008	1 084		3.20
11	5.30	5.03	1 195.5	1 196.4	689.9	2 366	11.6	84.2	4.2	15.8	73.3	131	1 093	6.30	1.013	1 106		3.18
12	5.30	5.03	1 194.4	1 195.3	689.3	2 366	11.6	84.2	4.2	15.8	73.3	130	1 084	6.28	1.018	1 103		3.09
	5.30	5.03	1 195.4	1 196.2	689.9	2 366	11.6	84.2	4.2	15.8	73.4	130	1 084	6.30	1.013	1 098		3.16
13	5.80	5.48	1 202.3	1 203.0	692.6	2 360	12.6	83.5	3.8	16.5	76.7	129	1 076	6.36	0.998	1 073		3.50
14	5.80	5.48	1 202.0	1 203.0	691.5	2 356	12.6	83.4	4.0	16.6	75.9	125	1 043	6.38	0.993	1 035		3.53
15	5.80	5.48	1 201.1	1 201.8	692.4	2 362	12.6	83.6	3.7	16.4	77.1	128	1 068	6.41	0.985	1 052		3.49
	5.80	5.48	1 201.8	1 202.6	692.2	2 359	12.6	83.6	3.9	16.5	76.6	127	1 062	6.38	0.992	1 053		3.51
16	6.30	5.93	1 198.8	1 199.6	688.3	2 350	13.6	82.8	3.6	17.2	78.9	124	1 034	6.38	0.993	1 026		3.76
17	6.30	5.93	1 198.3	1 199.0	687.2	2 346	13.6	82.6	3.8	17.4	78.1	125	1 043	6.37	0.995	1 037		3.85
18	6.30	5.93	1 196.9	1 197.7	686.9	2 348	13.6	82.7	3.7	17.3	78.6	130	1 084	6.35	1.009	1 084		3.84
	6.30	5.93	1 198.0	1 198.8	687.5	2 348	13.6	82.7	3.7	17.3	78.6	126	1 054	6.37	0.996	1 049		3.81

OPINIÓN Y/O INTERPRETACIÓN (CUANDO APLIQUE): OBSERVACIONES:

N/A DE INFORMAR RESULTADOS OBTENIDOS DE LOS ENSAYOS REALIZADOS A LOS ESPECIMENES DE PRUEBA

DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD:

NINGUNA

SIGNATARIO AUTORIZADO

 GEOPAV
 LABORATORIO DE ENSAYO

ema
 ACREDITADO C-0977-183/18

EL RESULTADO SOLO ES VALIDO PARA LA MUESTRA ANALIZADA
 PARA CUALQUIER DUDA RELACIONADA CON LOS RESULTADOS QUE EMITIMOS, QUEJA O SUGERENCIA ESTAMOS A SU DISPOSICION EN EL TEL. 0604 179-52-57 Y EN EL CORREO ELECTRONICO: geopav.ingenieros@gmail.com
 PROHIBIDA LA REPRODUCCION PARCIAL O TOTAL SIN AUTORIZACION POR ESCRITO EXPEDIDO POR EL LABORATORIO DE GEOPAV S.A. DE C.V.

**GEOPAV**
INDUSTRIAS Y LABORATORIOS**GEOPAV S.A. DE C.V.****DIVISIÓN LABORATORIO DE ENSAYO****DISEÑO MARSHALL****CÓDIGO****GP-DM-01****VERSIÓN****01****PÁGINA****1. de 1.****OBRA :**

REHABILITACIÓN DE PAVIMENTO ASFÁLTICO EN PERIFÉRICO DE LA JUVENTUD ENTRE TEMORIS Y SAN JUANITO (CARRILES CENTRALES CENTRALES SUR A NORTE)

LOCALIZACIÓN :

PERIFÉRICO DE LA JUVENTUD.

Nº DE INFORME**8ª****FECHA DE INFORME****2026-07-24****CLIENTE :**

APSA INGENIERIA

Ciudad/Estado**Chihuahua****CLAVE DE LA OBRA****MATERIAL PARA CAPA :** Carpeta Asfáltica de Granulometría Densa**T.M.N.:****3/4"****UBICACIÓN DE PLANTA:** Periferico Vicente Lombardo Toledado 14601, Col. Ladrilleros**ESTUDIO:****(X)****UBICACIÓN DEL BANCO:** Materiales Industriales GCC Nombre de Dios**REVISIÓN:****()****MATERIAL RESULTANTE DE MEZCLAR:****50%**

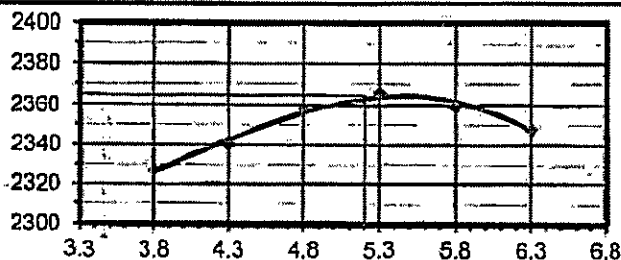
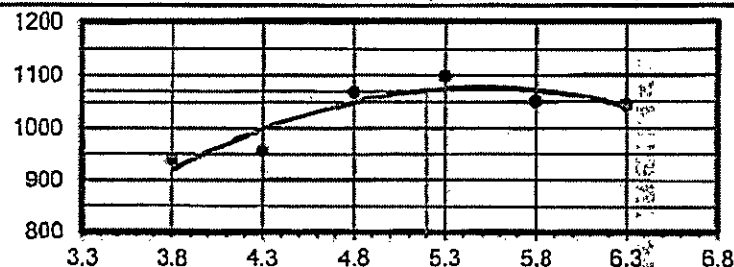
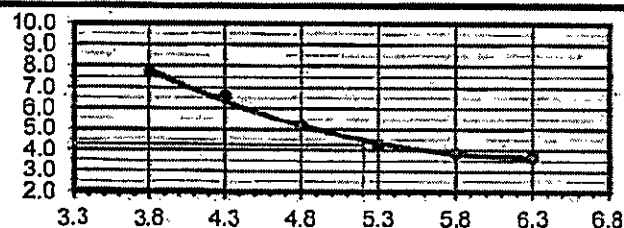
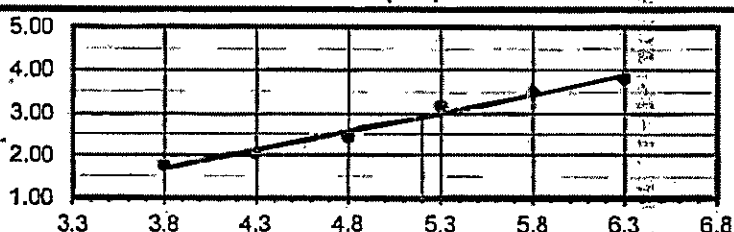
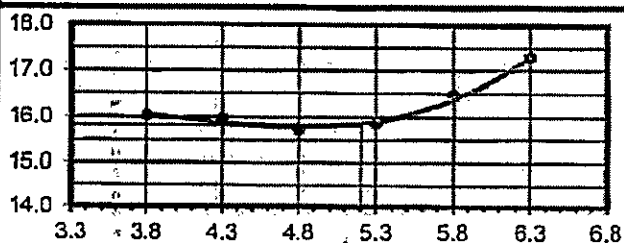
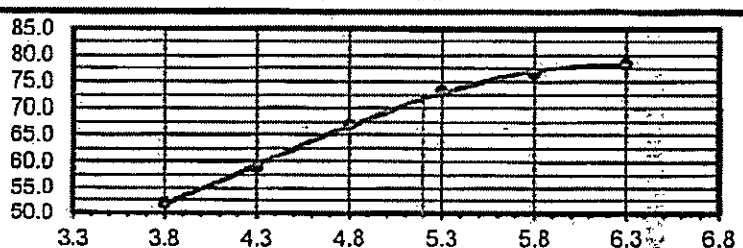
Arena con T.M. de 3/16"

25%

Grava con T.M. de 3/4"

25%

Sello con T.M. de 3/8"

**TIPO DE
ASFALTO:****PG 76****Gmb (kg/m³)****ESTABILIDAD (KG)****% DE VACÍOS****FLUJO (mm)****% DE V.A.M.****% DE V.F.A.****CARACTERÍSTICA****RESULTADO
OBTENIDO****ESPECIFICACIONES****OPINIÓN Y/O INTERPRETACIÓN (CUANDO APLIQUE) :**

N/A

**ÓPTIMO CON RESPECTO AL
AGREGADO PÉTREO (%)**

5.20

± 0.15%

DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD :**ÓPTIMO CON RESPECTO A LA
MEZCLA (%)**

4.94

± 0.15%

N-CMT-04-04/17 Y SCT N-CMT-4-05-003-16

PESO ESPECÍFICO (kg/m³)

2365

NORMA DE REFERENCIA (MÉTODO) :**ESTABILIDAD (kg)**

1070

817

SCT: 012-D.05

FLUJO (mm)

3.0

2 a 3.5

OBSERVACIONES :**Va (%)**

4.3

3 A 5

SE INFORMAN LAS GRÁFICAS DE DISEÑO OBTENIDAS DEL ANÁLISIS DE MUESTRAS ELABORADAS EN LABORATORIO, CON DIFERENTES CONTENIDOS DE CEMENTO ASFÁLTICO, DE LAS CUALES SE DETERMINA EL % ÓPTIMO QUE DEBE SER INCORPORADO EN LA ELABORACIÓN DE MEZCLA ASFÁLTICA EN PLANTA ESTACIONARIA.

V.A.M. (%)

15.8

14 MIN.

V.F.A. (%)

72.5

65 A 75

Nº. DE GOLPES:

75

TEMPERATURA :

145°C

**SIGNATARIO AUTORIZADO****GEOPAV****ING. ALEJANDRO CHAGÓN SERNA****ema****ACREDITADO C-0977-183/18**PARA CUALQUIERA DUDA RELACIONADA CON LOS RESULTADOS QUE ENTREGAMOS, QUEDA A SU DISPOSICIÓN EN EL TELÉFONO (614) 79-52-97 Y EN EL CORREO ELECTRÓNICO: geopav@geopav.com. EL RESULTADO SOLO ES VÁLIDO PARA LA MUESTRA ANALIZADA, PROHIBIDA LA REPRODUCCIÓN PARCIAL O TOTAL SIN AUTORIZACIÓN POR ESCRITO EXPEDIDO POR EL LABORATORIO DE GEOPAV S.A. DE C.V.

**CONTROL DE CALIDAD Y SERVICIOS DE INGENIERIA S.A DE C.V.**

R.F.C. CCS860409-IDA, BOULEVARD DIAZ GRDAZ No. 1811, COL. SANTA RITA C.P. 31020 TEL: 614-410-60-32 CHIHUAHUA, CHIH.

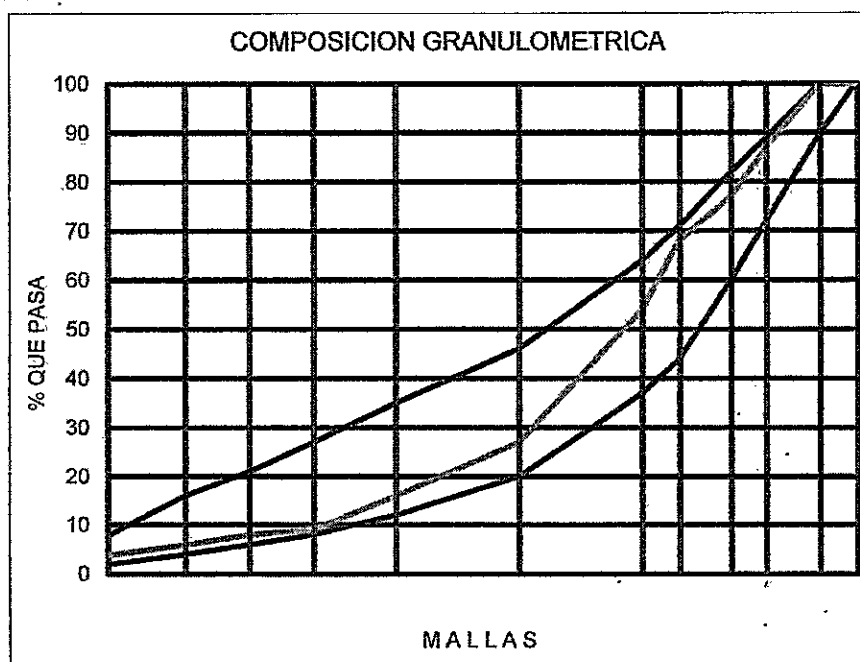
LABORATORIO DE MATERIALES FAUSTO CHAVEZ

OBRA REHABILITACION DE PAVIMENTO ASFALTICO EN PERIF. DE LA PLANTA NIRVANA
JUVENTUD ENTRE TEMORIS Y SAN JUANITO (CARRILES CENTRALES SUR A NORTE) **FECHA RECIBO** 28/07/2026
FECHA INFORME 29/07/2026

MUESTRA MEZCLA ASFALTICA 3/4"
DESCRIPCION DEL MATERIAL ROCA CALIZA
TRATAMIENTO PREVIO AL MUESTREO TRITURACION TOTAL
CLASE DE DEPOSITO MUESTREADO AL TENDER
UBICACION DEL BANCO DEL PETREO MATERIAS PRIMAS DE CEMENTOS DE CHIHUAHUA

CLASIFICACION PETROGRAFICA			
CARPETA ASFALTICA			
COMPOSICION GRANULOMETRICA	MALLAS	% PASA	PROYECTO
	1"	100	
	3/4"	100	90-100
	1/2"	87	72-89
	3/8"	77	60-82
	1/4"	68	44-71
	Núm. 4	54	37-64
	Num. 10	27	20-46
	Núm. 20	16	12-35
	Núm. 40	9	8-27
	Núm. 60	8	6-21
	Núm. 100	6	4-16
	Núm. 200	4	2-8
RET. MALLA %			
P.V. SECO SUELTO Kg/m ³			
ABSORCION %			
DENSIDAD			
DESGASTE %			
PART. ALARGADAS %			
PART. LAJEADAS %			
EQUIV. ARENA %			
CONTRACCION LINEAL %			

CARACTERISTICAS DEL CEMENTO ASFALTICO	
TIPO	PG 76 - 22
PENETRACION, 25°C, 100 gr, 5 seg.	
VISCOSIDAD SAYBOLT FUROL, seg	



N-CMT.04-04/17

CARACTERISTICAS DE LA MEZCLA		ESPECIFICACIONES
TEMP. DE ELABORACION, °C		172
PESO VOLUMETRICO, Kg/cm ³		2389
ESTABILIDAD, kg.	1138	817.5
FLUJO, mm'	2.9	2 - 3.5
VACIOS, %	4.1	DE 3 A 5
VAM, %	15.4	14 MIN
CONT. CEMASF/PETREO, %	5.5	5.4
ADITIVO USADO	MARCA	
	TIPO	
	CANTIDAD/ C.A.	
AFINIDAD	BUENA SIN ADITIVO	

OBSERVACIONES: LA MEZCLA ENSAYADA ES ADECUADA PARA SU EMPLEO EN CARPETA.

EL JEFE DEL LABORATORIO
C. FAUSTO CHAVEZ RASCON