Contratación Anticipada de: *Construcción de obra básica, desagües y pavimento en el acceso a la localidad de Fachinal por Ruta Provincial N.º 205 - Provincia de Misiones".*

Emitido el: *30/10/2026*
LPN Nº02/2026 BID

Proyecto: *Programa de Servicios Agropecuarios de la Provincia de Misiones*

Contratante: *Dirección Provincial de Vialidad de Misiones*

País: *Argentina*

ANEXO 3
ENSAYOS DE CAMPO

Av. Martín Fierro y Av Lavalle – Posadas CP 3300
Tel: (3764) 44-7447 (int 215) - laboratoriodpv@misiones.gov.ar

INFORME N°: 204-12/25

Ensayos de campo sobre RP 205 Fachinal.

Fecha: 23-12-25

Casa Central: Av. Francisco de Haro y Luchessi
Posadas - Misiones CP 3300
Tel: (376) 444 -7445
Email: infovialidad@misiones.gov.ar

Elaborado por	*Controlado por*	*Revisión del documento*
Ing. Demonari, Fernando E.	*In**g. Pintos Nicolás A.***	*Rev-00 (Dic-25)*

Av. Martín Fierro y Av Lavalle – Posadas CP 3300
Tel: (3764) 44-7447 (int 215) - laboratoriodpv@misiones.gov.ar

Informe: 204/2025

INFORME DE CALICATAS

Jefe Departamento Planificación e Ingeniería Vial
Dirección Provincial de Vialidad
Ing. Carlos Novak
S_____/_____D

Me dirijo a Ud. a los efectos de responder a la nota N° 093/25 para informar que se presentan los resultados de los ensayos de DCPL (Penetrómetro Dinámico de Cono Liviano) en los puntos que se mencionan a continuación.

La prospección está compuesta por 13 puntos en el área especificada, cuyas cotas se referencian a superficie de calzada, respectivamente en cada caso.



***Figura 1:* Ubicación de puntos en el área de estudio**

DESIGNACIÓN DE MATERIALES

A modo de aclarar los datos del relevamiento detallados en el Informe, se evidencian a continuación los materiales junto a una designación para cada uno en particular

Designación	Caracterización del Informe:	Del perfil de meteorización:	Intervención:
$I_A - I_B$	Limo arcilloso rojizo/castaño claro	ARCILLA ROJA	Natural-Excavable
I_B	Arcilla	ARCILLA ROJA-NIVEL DE GRAVA	Natural-Excavable
I_C	SAPROLITO	SAPROLITO	Natural-Excavable
II_A	Basalto alterado/tosca	Saprolito/Basalto Alterado	Natural-Excavable
II_B	Basalto Alterado	BASALTO ALTERADO	Natural-No Excavable[1]

[1]No excavable con medios manuales, se debe contar con medios mecánicos y de porte.

Av. Martín Fierro y Av Lavalle – Posadas CP 3300
Tel: (3764) 44-7447 (int 215) - laboratoriodpv@misiones.gov.ar

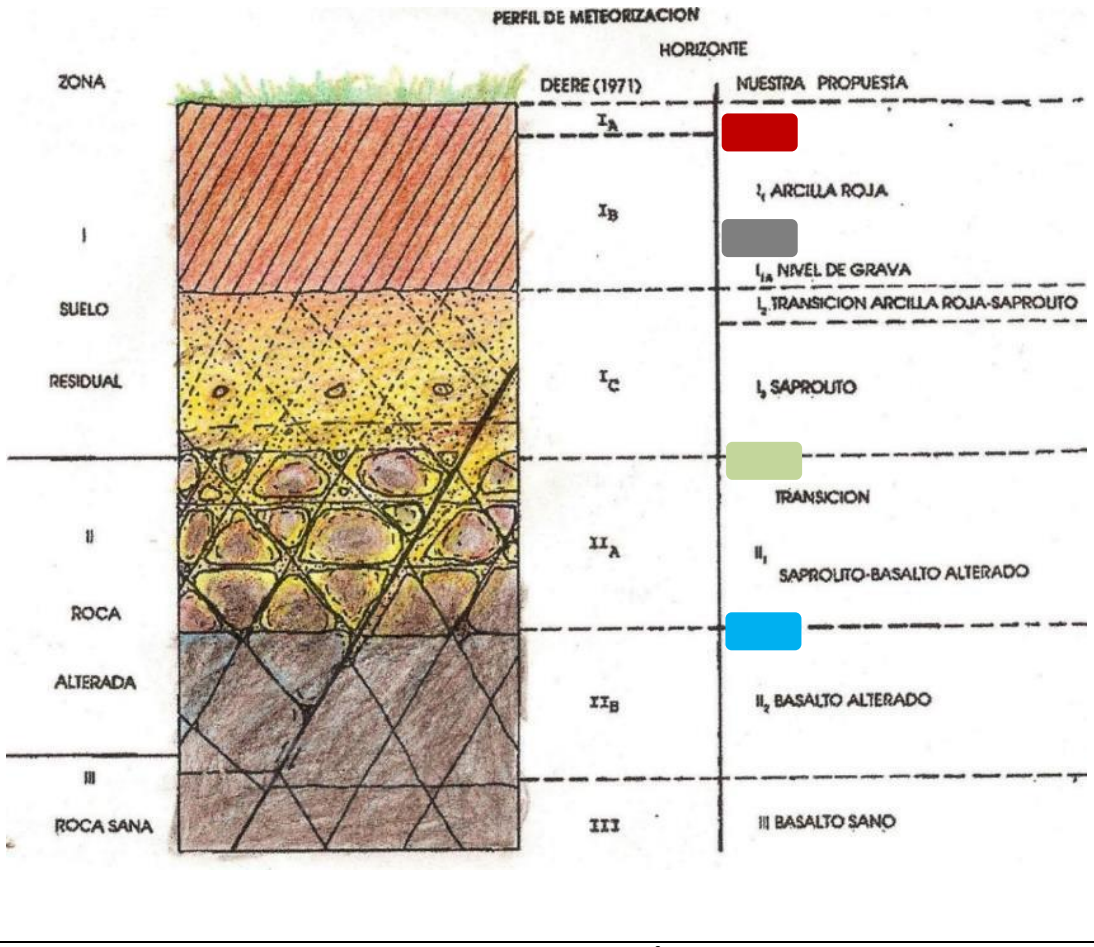


Figura 2: PERFIL DE METEORIZACIÓN DEL BASALTO

DESCRIPCIÓN VISUAL

El tramo de estudio presenta una superficie de un entoscado en buen estado y casi nula presencia de baches o deformaciones excesivas. Los puntos de estudio presentan variabilidad del perfil de suelo, definiendo al menos tres sectores con puntos de similar comportamiento. En el primer tramo (DCP: 1, 2, 3, 4, 5), El segundo tramo (DCP: 6, 7, 8, 9) y luego un tercer tramo (DCP: 10, 11, 12, 12-B intersección).

ANÁLISIS DEL PRIMER TRAMO DE ESTUDIO (DCP: 1, 2, 3, 4, 5)

En este tramo se evidencia una superficie en buen estado, en donde las capas de entoscado y su compactación reflejan buena resistencia a la penetración del cono, por lo cual al realizar el ensayo DCP se evidencia un CBR relativamente alto. En este sentido, la capa superior de un espesor de 10 a 15cm en estos puntos son las de mayor capacidad resistente, para luego reducir moderadamente el valor de CBR, pero aun así siendo relativamente alto.

Av. Martín Fierro y Av Lavalle – Posadas CP 3300
Tel: (3764) 44-7447 (int 215) - laboratoriodpv@misiones.gov.ar



ANÁLISIS DEL SEGUNDO TRAMO DE ESTUDIO (DCP: 6, 7, 8, 9)

En el caso del segundo tramo, se tiene una capa superior de entoscado de buena calidad y con una resistencia a la penetración del cono relativamente buena, en los primeros 10 cm aproximadamente en los puntos anteriormente citados. Este comportamiento cambia cuando se cruza esta primera capa, ya que avanzando en profundidad se reduce notablemente la capacidad resistente, denotando la presencia de suelos medios a blandos, comportamiento que se mantiene hasta una profundidad de entre 70 y 80 centímetros aproximadamente, medidos desde la superficie de calzada.

Av. Martín Fierro y Av Lavalle – Posadas CP 3300
Tel: (3764) 44-7447 (int 215) - laboratoriodpv@misiones.gov.ar



ANÁLISIS DEL SEGUNDO TRAMO DE ESTUDIO (DCP: 10, 11, 12 y 12 intersección)

En este tercer tramo encontramos nuevamente material firme en profundidad, y su presencia se advierte debido a la resistencia a la penetración del cono DCP, el cual muestra un comportamiento similar al primer tramo, donde los primeros 10 a 15 cm son de buena calidad, evidenciando buen comportamiento y compactación. En los puntos DCP 11 y 12 se presenta el rechazo por presencia material firme donde el cono no puede atravesar, con una profundidad promedio de rechazo que varía entre 10 y 30cm. Al final del recorrido, ubicados en la intersección de la RP 204 y RP 205, donde se materializa el punto DCP 12 intersección, se presenta una primera capa con buen comportamiento y cuya resistencia a la penetración es relativamente buena, hasta los 40cm. Luego, avanzando en profundidad, dicha resistencia cambia repentinamente, encontrándose una capa blanda de baja resistencia y mal comportamiento a la penetración con bajos valores de CBR.

Av. Martín Fierro y Av Lavalle – Posadas CP 3300
Tel: (3764) 44-7447 (int 215) - laboratoriodpv@misiones.gov.ar



DCP11 (KM 10): Rechazo a la penetración por presencia de material firme



DCP12 (intersección RP204 y RP205): Aparición de suelo blando a profundidad >40cm

AFLORAMIENTOS DE BASALTO ALTERADO

Al realizar el recorrido del tramo en estudio, se observa en superficie de calzada y a las márgenes del mismo, afloramiento de basalto alterado, también llamado plancha de tosca natural, en zonas identificadas con el nombre “PLA 4, PLA 5, …” expuestas en el siguiente mapa. Este material firme debe ser tenido en cuenta para futuros proyectos en donde debe evaluarse la posibilidad de utilización de maquinaria especial para atravesar o realizar excavaciones.



***Figura 2:* Ubicación de puntos de Afloramiento de Basalto alterado**

Estos afloramientos se enumeraron en función a los puntos de ensayo DCP más cercanos, es decir, cercano al afloramiento "PLA 4" se encuentra el punto DCP 4 de ensayo de penetración del cono dinámico.



PLA 4 (cercano a DCP4): Zona de afloramiento de Basalto alterado o plancha de Tosca Natural.

En la siguiente tabla se encuentran especificadas las coordenadas especificas de las zonas de plancha de tosca natural o basalto alterado en el tramo de estudio:

Nombre	Coordenadas		Observaciones
PLA 4	27°38'23.87"S	55°47'12.14"O	Afloramiento de basalto alterado en superficie
PLA 5	27°38'23.92"S	55°46'27.21"O	Afloramiento de basalto alterado en superficie
PLA 6	27°38'23.99"S	55°45'53.40"O	Afloramiento de basalto alterado en superficie
PLA 8	27°38'11.71"S	55°44'53.23"O	Afloramiento de basalto alterado en superficie
PLA 9	27°37'57.63"S	55°43'57.11"O	Afloramiento de basalto alterado en superficie
PLA 10	27°37'49.34"S	55°43'19.23"O	Afloramiento de basalto alterado en superficie
PLA 11	27°37'48.89"S	55°42'36.63"O	Afloramiento de basalto alterado en superficie

Dirección Provincial de Vialidad

Determinación del índice de penetración mediante el penetrómetro dinámico de cono liviano (DCPL) (IRAM 10540)

Departamento de Investigaciones Viales y Ensayos Tecnológicos

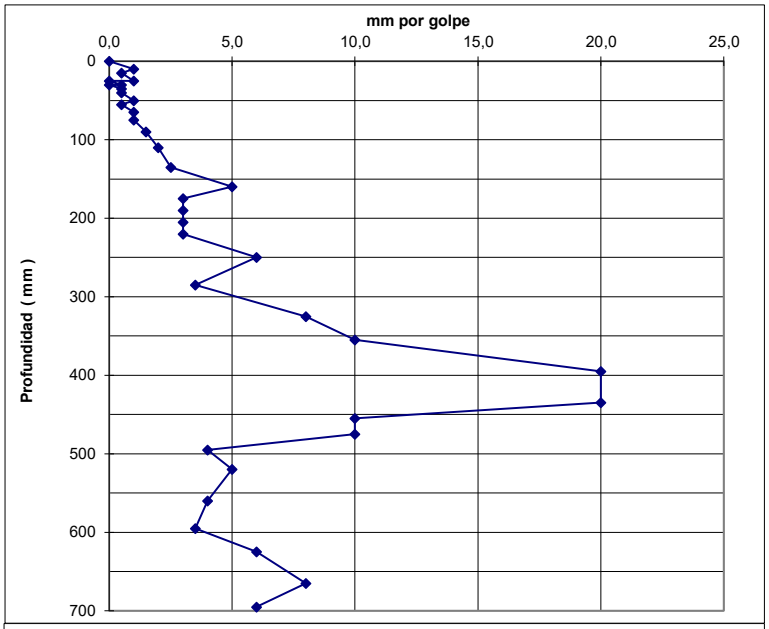
Versión 00 ago-2020

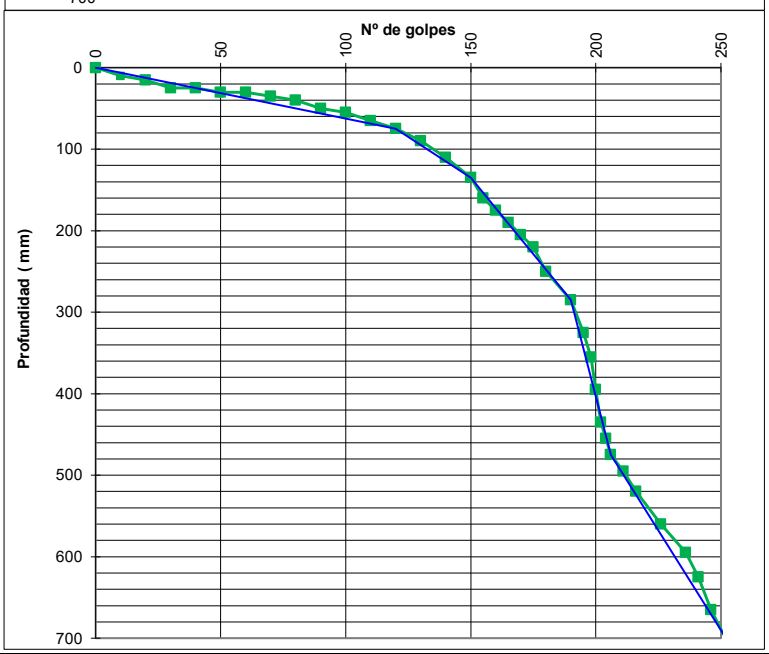
N° Obra/Planilla:	204/2025	DCP - 01

Obra: **RP205 Fachinal**	Comitente: **DPV**
Tramo: **Entre RP105 y Fachinal**	Contratista: **DIVET**
Progresiva: **DCP1 - KM 0**	Fecha: **18/12/2025**
Capa: **-**	

DATOS DEL ENSAYO

N° de Golpes	LECTURA mm	Penetración mm	Profundidad mm	INDICE mm/golpe
0	1095	0	0	0,0
10	1085	10	10	1,0
20	1080	5	15	0,5
30	1070	10	25	1,0
40	1070	0	25	0,0
50	1065	5	30	0,5
60	1065	0	30	0,0
70	1060	5	35	0,5
80	1055	5	40	0,5
90	1045	10	50	1,0
100	1040	5	55	0,5
110	1030	10	65	1,0
120	1020	10	75	1,0
130	1005	15	90	1,5
140	985	20	110	2,0
150	960	25	135	2,5
155	935	25	160	5,0
160	920	15	175	3,0
165	905	15	190	3,0
170	890	15	205	3,0
175	875	15	220	3,0
180	845	30	250	6,0
190	810	35	285	3,5
195	770	40	325	8,0
198	740	30	355	10,0
200	700	40	395	20,0
202	660	40	435	20,0
204	640	20	455	10,0
206	620	20	475	10,0
211	600	20	495	4,0
216	575	25	520	5,0
226	535	40	560	4,0
236	500	35	595	3,5
241	470	30	625	6,0
246	430	40	665	8,0
251	400	30	695	6,0





Nº Golpe Frontera	Profundidad	Espesor de capa	mm / golpe	CBR (Siekmeier)
120	75	**75**	**0,6**	**494**
150	135	**60**	**2,0**	**134**
190	285	**150**	**3,8**	**66**
206	475	**190**	**11,9**	**18**
251	695	**220**	**4,9**	**49**

Observaciones: *(*) El C.B.R. es obtenido a partir de la fórmula empírica de Siekmeier (1999) para materiales granulares y cohesivos*
(**) El C.B.R. es obtenido a partir de la fórmula empírica del Dr. Ingeniero Néstor Siviero, el cual ha modificado la fórmula de correlación del IMAE (Rosario-Argentina) a través de más de 100 ensayos realizados en suelos limo arcillosos rojizos (suelo colorado)

Laboratorista: *Ing. Demonari Fernando E.*

Responsable: *Ing Pintos Nicolas A.*

Dirección Provincial de Vialidad

Determinación del índice de penetración mediante el penetrómetro dinámico de cono liviano (DCPL) (IRAM 10540)

Departamento de Investigaciones Viales y Ensayos Tecnológicos

Versión 00 ago-2020

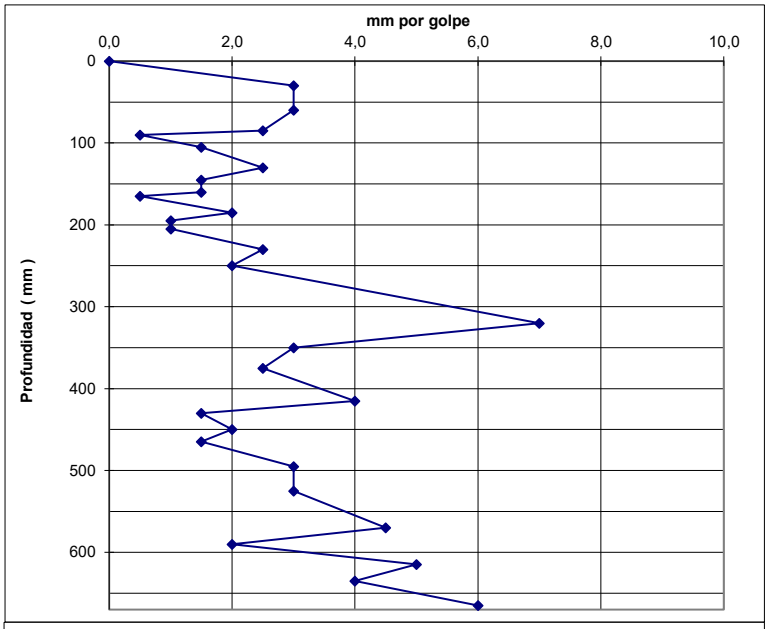
N° Obra/Planilla:	204/2025	DCP - 02

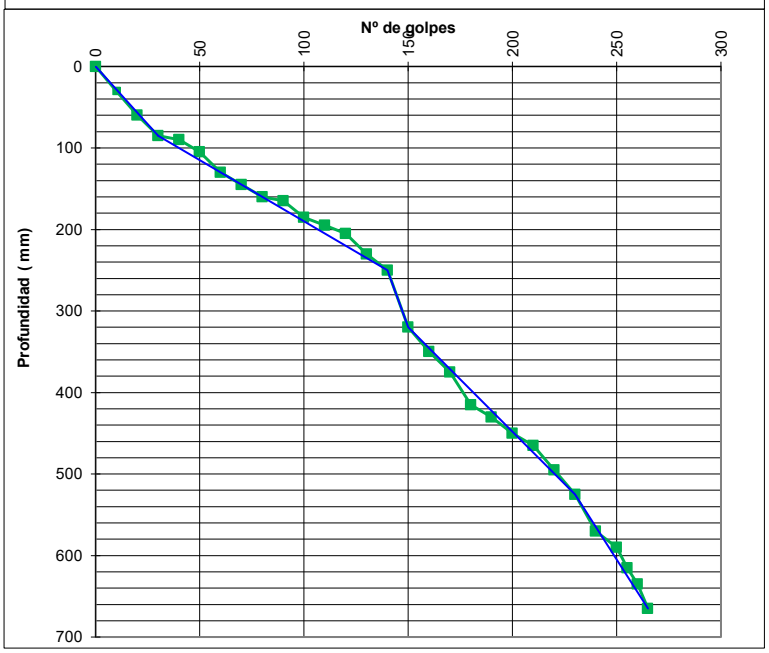
Obra: **RP205 Fachinal**
Tramo: **Entre RP105 y Fachinal**
Progresiva: **DCP2 - KM 1**
Capa: **-**

Comitente: **DPV**
Contratista: **DIVET**
Fecha: **18/12/2025**

DATOS DEL ENSAYO

N° de Golpes	LECTURA mm	Penetración mm	Profundidad mm	INDICE mm/golpe
0	1075	0	0	0,0
10	1045	30	30	3,0
20	1015	30	60	3,0
30	990	25	85	2,5
40	985	5	90	0,5
50	970	15	105	1,5
60	945	25	130	2,5
70	930	15	145	1,5
80	915	15	160	1,5
90	910	5	165	0,5
100	890	20	185	2,0
110	880	10	195	1,0
120	870	10	205	1,0
130	845	25	230	2,5
140	825	20	250	2,0
150	755	70	320	7,0
160	725	30	350	3,0
170	700	25	375	2,5
180	660	40	415	4,0
190	645	15	430	1,5
200	625	20	450	2,0
210	610	15	465	1,5
220	580	30	495	3,0
230	550	30	525	3,0
240	505	45	570	4,5
250	485	20	590	2,0
255	460	25	615	5,0
260	440	20	635	4,0
265	410	30	665	6,0
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-





Nº Golpe Frontera	Profundidad	Espesor de capa	mm / golpe	CBR (Siekmeier)
30	85	**85**	**2,8**	**91**
140	250	**165**	**1,5**	**185**
150	320	**70**	**7,0**	**33**
230	525	**205**	**2,6**	**102**
265	665	**140**	**4,0**	**62**

Observaciones: *(*) El C.B.R. es obtenido a partir de la fórmula empírica de Siekmeier (1999) para materiales granulares y cohesivos*
(**) El C.B.R. es obtenido a partir de la fórmula empírica del Dr. Ingeniero Néstor Siviero, el cual ha modificado la fórmula de correlación del IMAE (Rosario-Argentina) a través de más de 100 ensayos realizados en suelos limo arcillosos rojizos (suelo colorado)

Laboratorista: *Ing. Demonari Fernando E.*

Responsable: *Ing Pintos Nicolas A.*

Dirección Provincial de Vialidad

Determinación del índice de penetración mediante el penetrómetro dinámico de cono liviano (DCPL) (IRAM 10540)

Departamento de Investigaciones Viales y Ensayos Tecnológicos

Versión 00 ago-2020

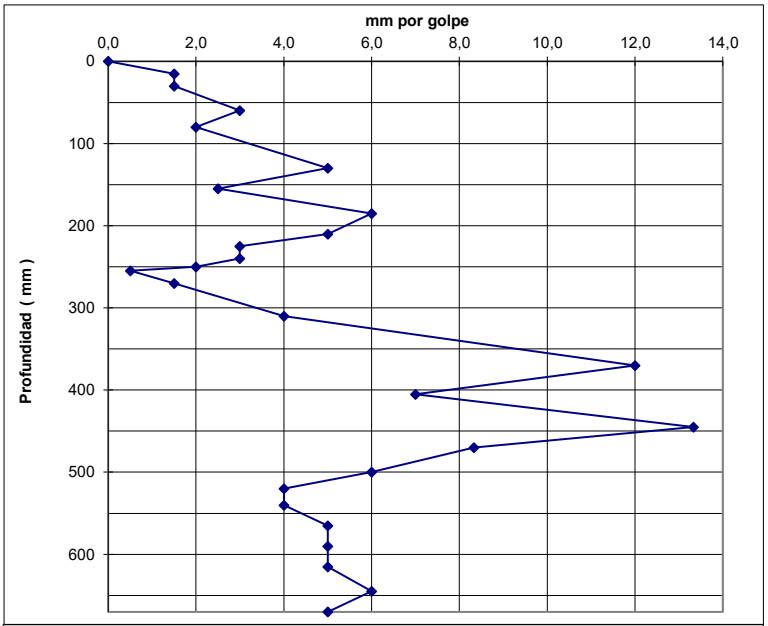
N° Obra/Planilla:	204/2025	DCP - 03

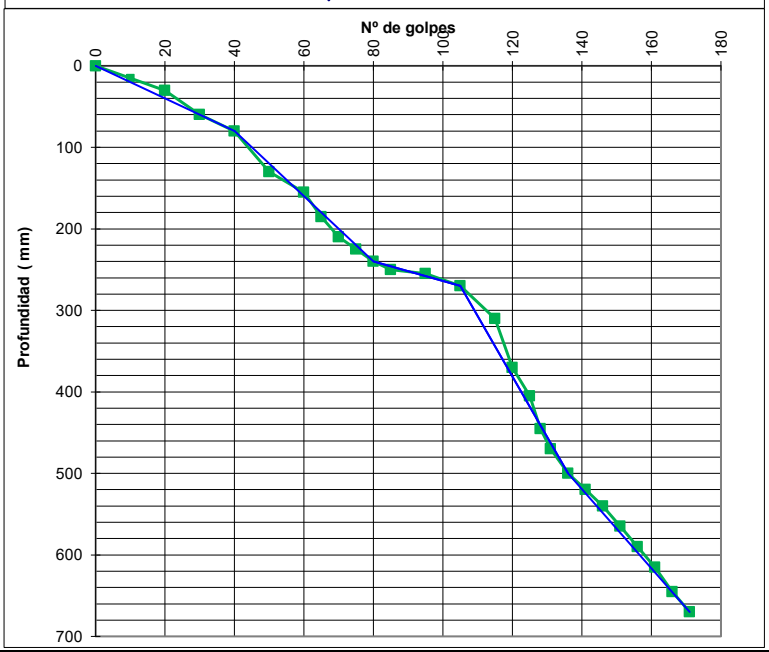
Obra: **RP205 Fachinal**
Tramo: **Entre RP105 y Fachinal**
Progresiva: **DCP3 - KM 2**
Capa: **-**

Comitente: **DPV**
Contratista: **DIVET**
Fecha: **18/12/2025**

DATOS DEL ENSAYO

N° de Golpes	LECTURA mm	Penetración mm	Profundidad mm	INDICE mm/golpe
0	1090	0	0	0,0
10	1075	15	15	1,5
20	1060	15	30	1,5
30	1030	30	60	3,0
40	1010	20	80	2,0
50	960	50	130	5,0
60	935	25	155	2,5
65	905	30	185	6,0
70	880	25	210	5,0
75	865	15	225	3,0
80	850	15	240	3,0
85	840	10	250	2,0
95	835	5	255	0,5
105	820	15	270	1,5
115	780	40	310	4,0
120	720	60	370	12,0
125	685	35	405	7,0
128	645	40	445	13,3
131	620	25	470	8,3
136	590	30	500	6,0
141	570	20	520	4,0
146	550	20	540	4,0
151	525	25	565	5,0
156	500	25	590	5,0
161	475	25	615	5,0
166	445	30	645	6,0
171	420	25	670	5,0
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-





Nº Golpe Frontera	Profundidad	Espesor de capa	mm / golpe	CBR (Siekmeier)
40	80	**80**	**2,0**	**134**
80	240	**160**	**4,0**	**62**
105	270	**30**	**1,2**	**238**
136	500	**230**	**7,4**	**31**
171	670	**170**	**4,9**	**50**

Observaciones: *(*) El C.B.R. es obtenido a partir de la fórmula empírica de Siekmeier (1999) para materiales granulares y cohesivos*
(**) El C.B.R. es obtenido a partir de la fórmula empírica del Dr. Ingeniero Néstor Siviero, el cual ha modificado la fórmula de correlación del IMAE (Rosario-Argentina) a través de más de 100 ensayos realizados en suelos limo arcillosos rojizos (suelo colorado)

Laboratorista: *Ing. Demonari Fernando E.*

Responsable: *Ing Pintos Nicolas A.*

Dirección Provincial de Vialidad

Determinación del índice de penetración mediante el penetrómetro dinámico de cono liviano (DCPL) (IRAM 10540)

Departamento de Investigaciones Viales y Ensayos Tecnológicos

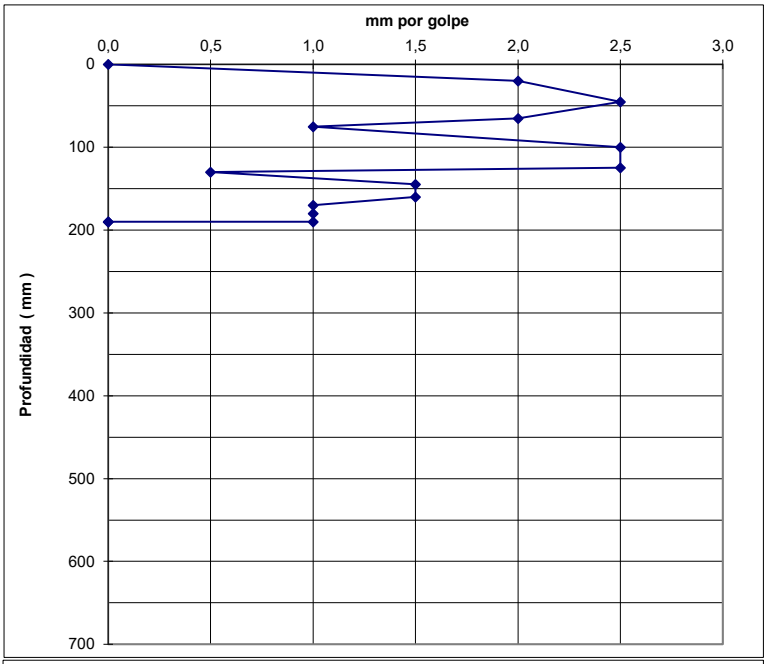
Versión 00 ago-2020

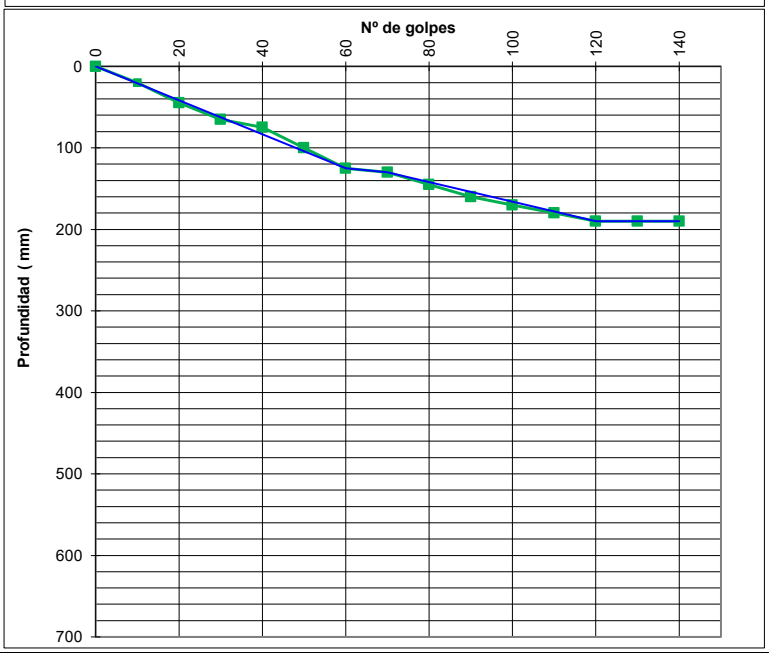
N° Obra/Planilla:	204/2025	DCP - 04

Obra: **RP205 Fachinal**	Comitente: **DPV**
Tramo: **Entre RP105 y Fachinal**	Contratista: **DIVET**
Progresiva: **DCP4 - KM 3**	Fecha: **18/12/2025**
Capa: **-**	

DATOS DEL ENSAYO

N° de Golpes	LECTURA mm	Penetración mm	Profundidad mm	INDICE mm/golpe
0	1045	0	0	0,0
10	1025	20	20	2,0
20	1000	25	45	2,5
30	980	20	65	2,0
40	970	10	75	1,0
50	945	25	100	2,5
60	920	25	125	2,5
70	915	5	130	0,5
80	900	15	145	1,5
90	885	15	160	1,5
100	875	10	170	1,0
110	865	10	180	1,0
120	855	10	190	1,0
130	855	0	190	0,0
140	855	0	190	0,0
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-





Nº Golpe Frontera	Profundidad	Espesor de capa	mm / golpe	CBR (Siekmeier)
60	125	**125**	**2,1**	**128**
70	130	**5**	**0,5**	**635**
120	190	**60**	**1,2**	**238**
140	190	**0**	**0,0**	**>1000**

Observaciones: *(*) El C.B.R. es obtenido a partir de la fórmula empírica de Siekmeier (1999) para materiales granulares y cohesivos*
(**) El C.B.R. es obtenido a partir de la fórmula empírica del Dr. Ingeniero Néstor Siviero, el cual ha modificado la fórmula de correlación del IMAE (Rosario-Argentina) a través de más de 100 ensayos realizados en suelos limo arcillosos rojizos (suelo colorado)

Laboratorista: *Ing. Demonari Fernando E.*

Responsable: *Ing Pintos Nicolas A.*

Dirección Provincial de Vialidad

Determinación del índice de penetración mediante el penetrómetro dinámico de cono liviano (DCPL) (IRAM 10540)

Departamento de Investigaciones Viales y Ensayos Tecnológicos

Versión 00 ago-2020

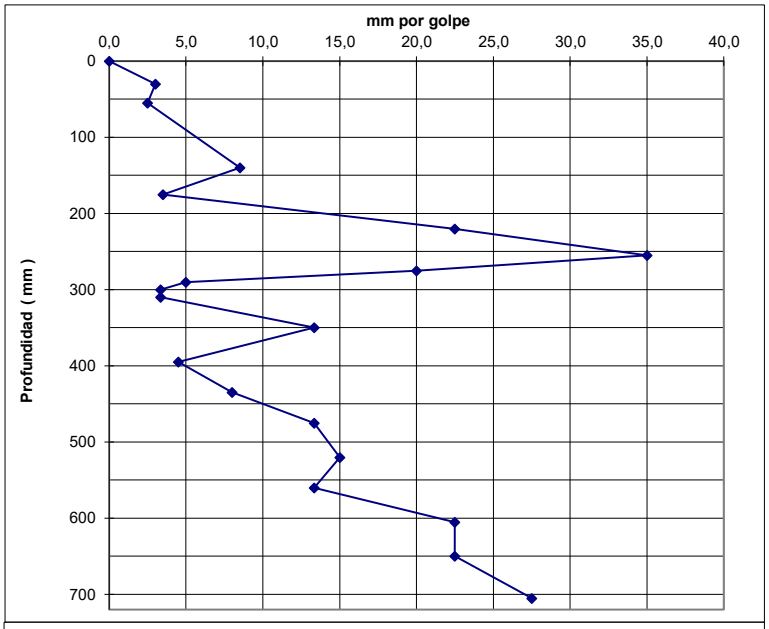
N° Obra/Planilla:	204/2025	DCP - 05

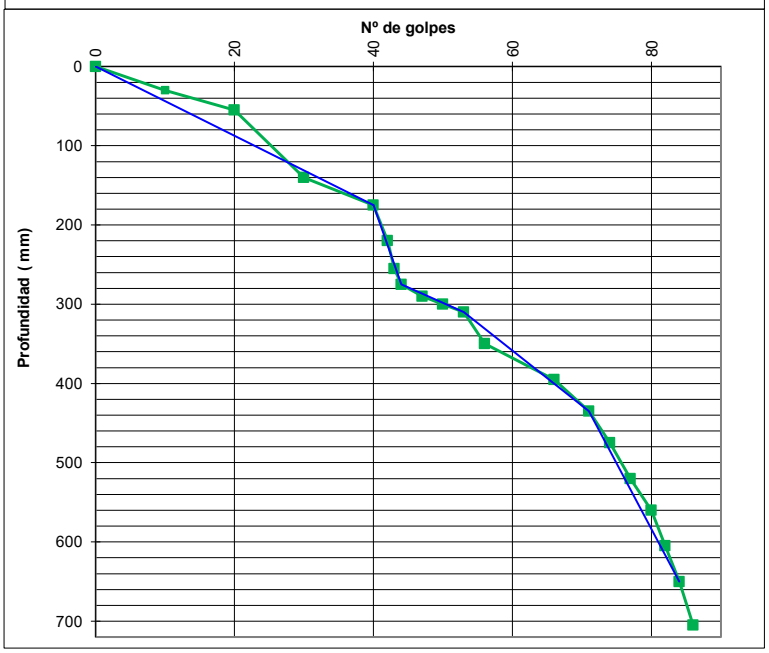
Obra: **RP205 Fachinal**
Tramo: **Entre RP105 y Fachinal**
Progresiva: **DCP5 - KM 4**
Capa: **-**

Comitente: **DPV**
Contratista: **DIVET**
Fecha: **18/12/2025**

DATOS DEL ENSAYO

N° de Golpes	LECTURA mm	Penetración mm	Profundidad mm	INDICE mm/golpe
0	1090	0	0	0,0
10	1060	30	30	3,0
20	1035	25	55	2,5
30	950	85	140	8,5
40	915	35	175	3,5
42	870	45	220	22,5
43	835	35	255	35,0
44	815	20	275	20,0
47	800	15	290	5,0
50	790	10	300	3,3
53	780	10	310	3,3
56	740	40	350	13,3
66	695	45	395	4,5
71	655	40	435	8,0
74	615	40	475	13,3
77	570	45	520	15,0
80	530	40	560	13,3
82	485	45	605	22,5
84	440	45	650	22,5
86	385	55	705	27,5
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-





Nº Golpe Frontera	Profundidad	Espesor de capa	mm / golpe	CBR (Siekmeier)
40	175	**175**	**4,4**	**56**
44	275	**100**	**25,0**	**8**
53	310	**35**	**3,9**	**64**
71	435	**125**	**6,9**	**33**
84	650	**215**	**16,5**	**13**

Observaciones: *(*) El C.B.R. es obtenido a partir de la fórmula empírica de Siekmeier (1999) para materiales granulares y cohesivos*
(**) El C.B.R. es obtenido a partir de la fórmula empírica del Dr. Ingeniero Néstor Siviero, el cual ha modificado la fórmula de correlación del IMAE (Rosario-Argentina) a través de más de 100 ensayos realizados en suelos limo arcillosos rojizos (suelo colorado)

Laboratorista: *Ing. Demonari Fernando E.*

Responsable: *Ing Pintos Nicolas A.*

Dirección Provincial de Vialidad

Determinación del índice de penetración mediante el penetrómetro dinámico de cono liviano (DCPL) (IRAM 10540)

Departamento de Investigaciones Viales y Ensayos Tecnológicos

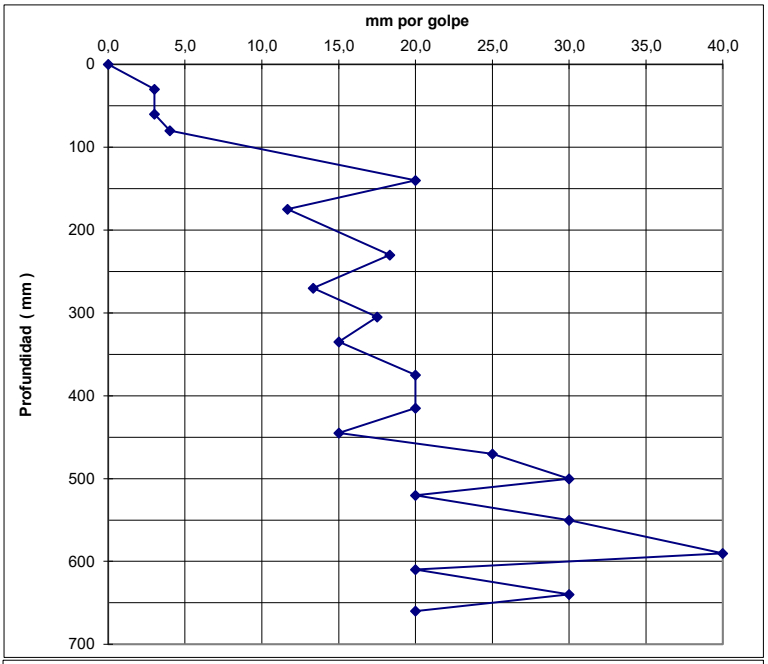
Versión 00 ago-2020

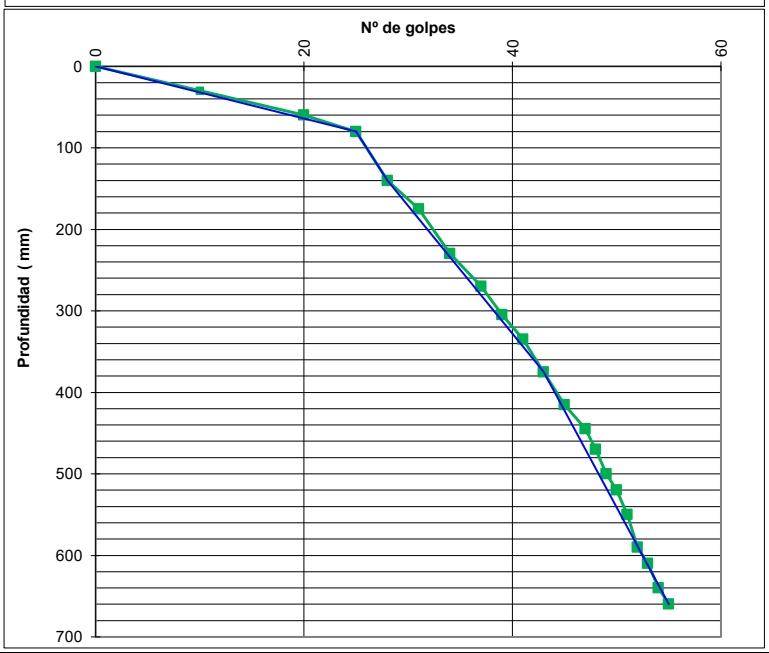
N° Obra/Planilla:	204/2025	DCP - 06

Obra: **RP205 Fachinal**	Comitente: **DPV**
Tramo: **Entre RP105 y Fachinal**	Contratista: **DIVET**
Progresiva: **DCP6 - KM 5**	Fecha: **18/12/2025**
Capa: **-**	

DATOS DEL ENSAYO

N° de Golpes	LECTURA mm	Penetración mm	Profundidad mm	INDICE mm/golpe
0	1090	0	0	0,0
10	1060	30	30	3,0
20	1030	30	60	3,0
25	1010	20	80	4,0
28	950	60	140	20,0
31	915	35	175	11,7
34	860	55	230	18,3
37	820	40	270	13,3
39	785	35	305	17,5
41	755	30	335	15,0
43	715	40	375	20,0
45	675	40	415	20,0
47	645	30	445	15,0
48	620	25	470	25,0
49	590	30	500	30,0
50	570	20	520	20,0
51	540	30	550	30,0
52	500	40	590	40,0
53	480	20	610	20,0
54	450	30	640	30,0
55	430	20	660	20,0
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-





Nº Golpe Frontera	Profundidad	Espesor de capa	mm / golpe	CBR (Siekmeier)
25	80	**80**	**3,2**	**79**
28	140	**60**	**20,0**	**10**
43	375	**235**	**15,7**	**13**
55	660	**285**	**23,8**	**8**

Observaciones: *(*) El C.B.R. es obtenido a partir de la fórmula empírica de Siekmeier (1999) para materiales granulares y cohesivos*
(**) El C.B.R. es obtenido a partir de la fórmula empírica del Dr. Ingeniero Néstor Siviero, el cual ha modificado la fórmula de correlación del IMAE (Rosario-Argentina) a través de más de 100 ensayos realizados en suelos limo arcillosos rojizos (suelo colorado)

Laboratorista: *Ing. Demonari Fernando E.*

Responsable: *Ing Pintos Nicolas A.*

Dirección Provincial de Vialidad

Determinación del índice de penetración mediante el penetrómetro dinámico de cono liviano (DCPL) (IRAM 10540)

Departamento de Investigaciones Viales y Ensayos Tecnológicos

Versión 00 ago-2020

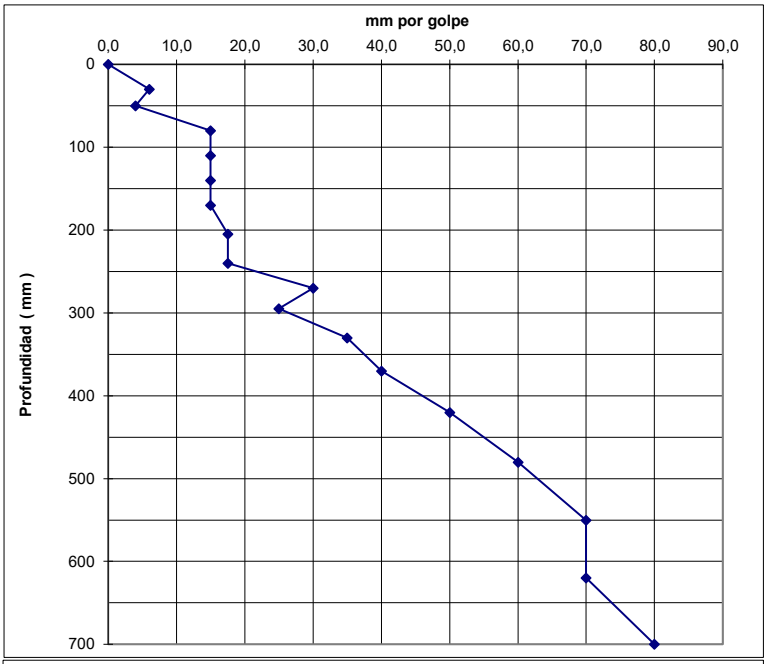
N° Obra/Planilla:	204/2025	DCP - 07

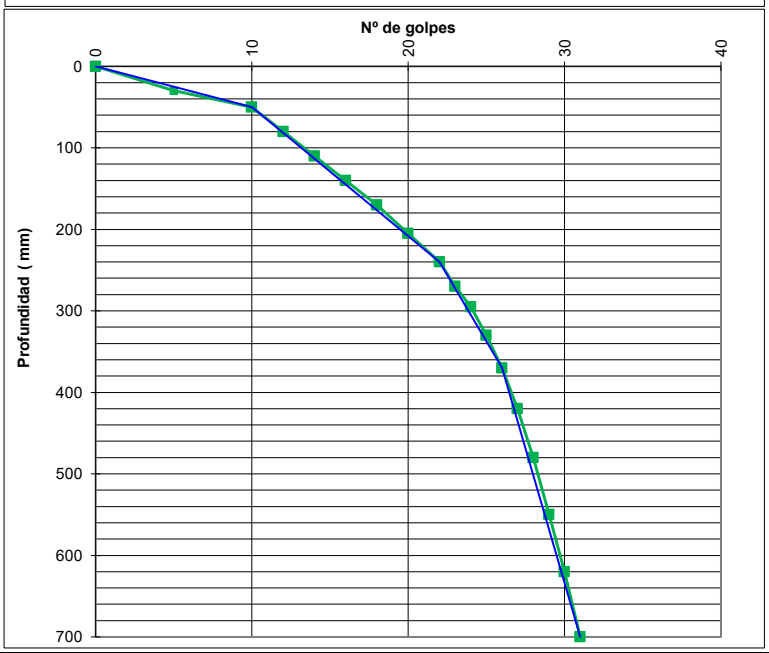
Obra: **RP205 Fachinal**
Tramo: **Entre RP105 y Fachinal**
Progresiva: **DCP7 - KM 6**
Capa: **-**

Comitente: **DPV**
Contratista: **DIVET**
Fecha: **18/12/2025**

DATOS DEL ENSAYO

N° de Golpes	LECTURA mm	Penetración mm	Profundidad mm	INDICE mm/golpe
0	1080	0	0	0,0
5	1050	30	30	6,0
10	1030	20	50	4,0
12	1000	30	80	15,0
14	970	30	110	15,0
16	940	30	140	15,0
18	910	30	170	15,0
20	875	35	205	17,5
22	840	35	240	17,5
23	810	30	270	30,0
24	785	25	295	25,0
25	750	35	330	35,0
26	710	40	370	40,0
27	660	50	420	50,0
28	600	60	480	60,0
29	530	70	550	70,0
30	460	70	620	70,0
31	380	80	700	80,0
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-





Nº Golpe Frontera	Profundidad	Espesor de capa	mm / golpe	CBR (Siekmeier)
10	50	**50**	**5,0**	**48**
22	240	**190**	**15,8**	**13**
26	370	**130**	**32,5**	**6**
31	700	**330**	**66,0**	**3**

Observaciones: *(*) El C.B.R. es obtenido a partir de la fórmula empírica de Siekmeier (1999) para materiales granulares y cohesivos*
(**) El C.B.R. es obtenido a partir de la fórmula empírica del Dr. Ingeniero Néstor Siviero, el cual ha modificado la fórmula de correlación del IMAE (Rosario-Argentina) a través de más de 100 ensayos realizados en suelos limo arcillosos rojizos (suelo colorado)

Laboratorista: *Ing. Demonari Fernando E.*

Responsable: *Ing Pintos Nicolas A.*

Dirección Provincial de Vialidad

Determinación del índice de penetración mediante el penetrómetro dinámico de cono liviano (DCPL) (IRAM 10540)

Departamento de Investigaciones Viales y Ensayos Tecnológicos

Versión 00 ago-2020

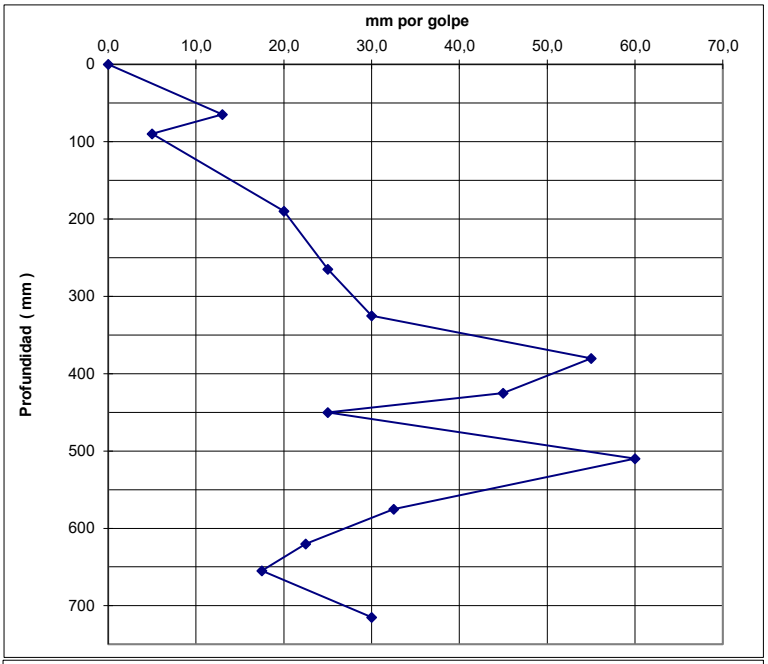
N° Obra/Planilla:	204/2025	DCP - 08

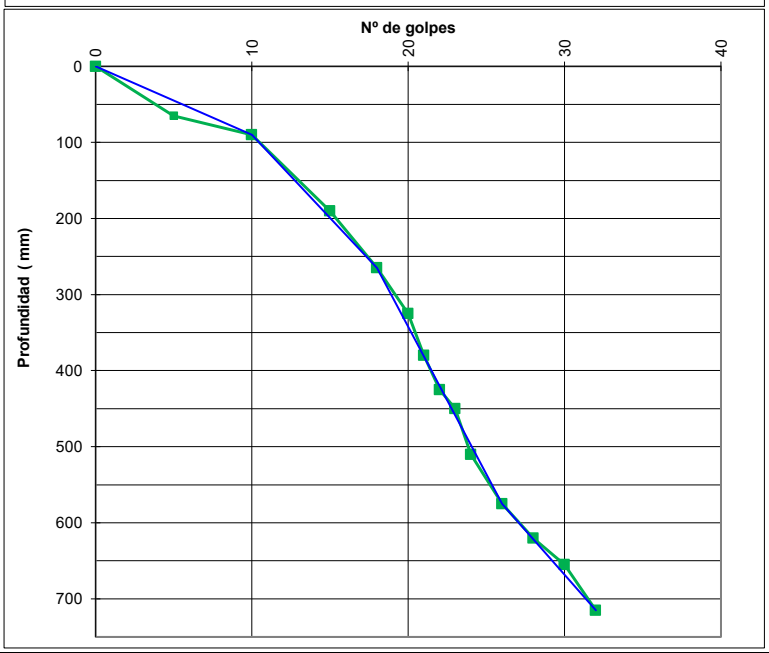
Obra: **RP205 Fachinal**
Tramo: **Entre RP105 y Fachinal**
Progresiva: **DCP8 - KM 7**
Capa: **-**

Comitente: **DPV**
Contratista: **DIVET**
Fecha: **18/12/2025**

DATOS DEL ENSAYO

N° de Golpes	LECTURA mm	Penetración mm	Profundidad mm	INDICE mm/golpe
0	1090	0	0	0,0
5	1025	65	65	13,0
10	1000	25	90	5,0
15	900	100	190	20,0
18	825	75	265	25,0
20	765	60	325	30,0
21	710	55	380	55,0
22	665	45	425	45,0
23	640	25	450	25,0
24	580	60	510	60,0
26	515	65	575	32,5
28	470	45	620	22,5
30	435	35	655	17,5
32	375	60	715	30,0
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-





Nº Golpe Frontera	Profundidad	Espesor de capa	mm / golpe	CBR (Siekmeier)
10	90	**90**	**9,0**	**25**
18	265	**175**	**21,9**	**9**
26	575	**310**	**38,8**	**5**
32	715	**140**	**23,3**	**9**

Observaciones: *(*) El C.B.R. es obtenido a partir de la fórmula empírica de Siekmeier (1999) para materiales granulares y cohesivos*
(**) El C.B.R. es obtenido a partir de la fórmula empírica del Dr. Ingeniero Néstor Siviero, el cual ha modificado la fórmula de correlación del IMAE (Rosario-Argentina) a través de más de 100 ensayos realizados en suelos limo arcillosos rojizos (suelo colorado)

Laboratorista: *Ing. Demonari Fernando E.*

Responsable: *Ing Pintos Nicolas A.*

Dirección Provincial de Vialidad

Determinación del índice de penetración mediante el penetrómetro dinámico de cono liviano (DCPL) (IRAM 10540)

Departamento de Investigaciones Viales y Ensayos Tecnológicos

Versión 00 ago-2020

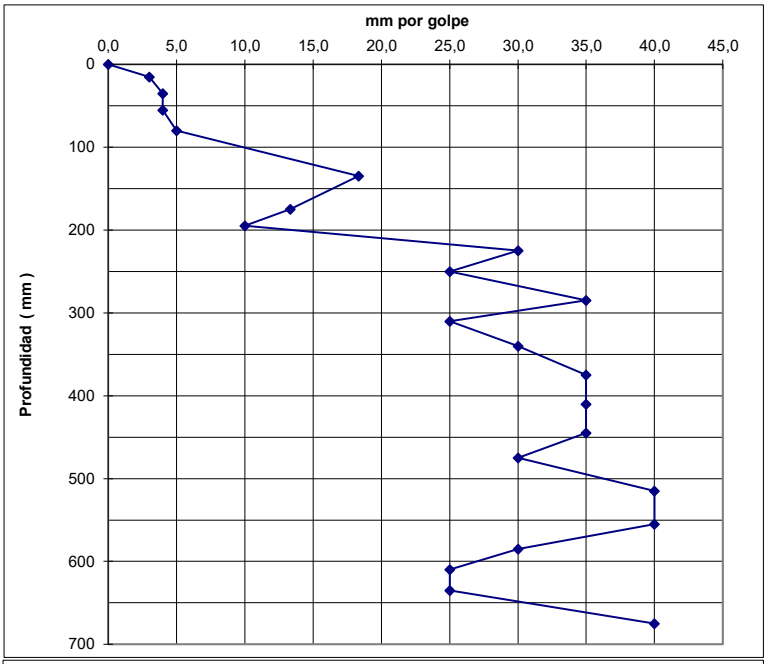
N° Obra/Planilla:	204/2025	DCP - 09

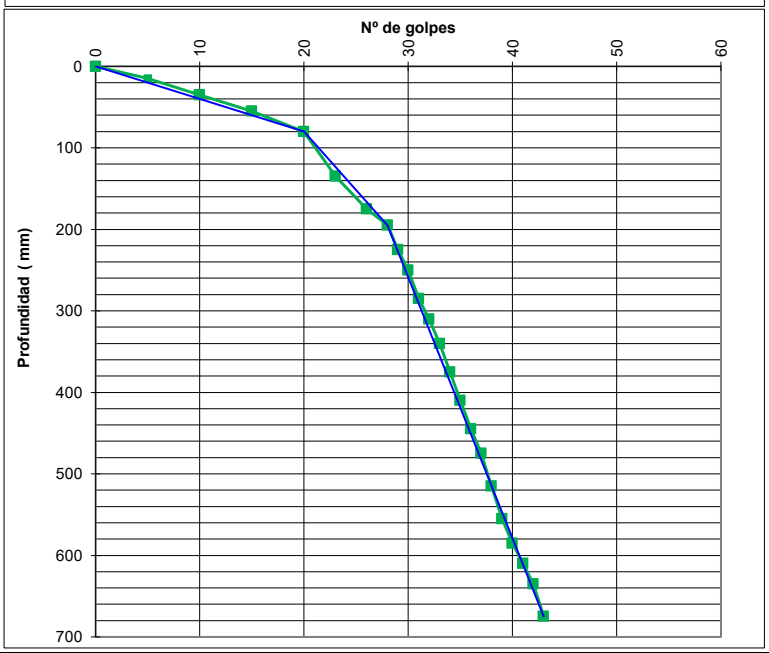
Obra: **RP205 Fachinal**
Tramo: **Entre RP105 y Fachinal**
Progresiva: **DCP9 - KM 8**
Capa: **-**

Comitente: **DPV**
Contratista: **DIVET**
Fecha: **18/12/2025**

DATOS DEL ENSAYO

N° de Golpes	LECTURA mm	Penetración mm	Profundidad mm	INDICE mm/golpe
0	1085	0	0	0,0
5	1070	15	15	3,0
10	1050	20	35	4,0
15	1030	20	55	4,0
20	1005	25	80	5,0
23	950	55	135	18,3
26	910	40	175	13,3
28	890	20	195	10,0
29	860	30	225	30,0
30	835	25	250	25,0
31	800	35	285	35,0
32	775	25	310	25,0
33	745	30	340	30,0
34	710	35	375	35,0
35	675	35	410	35,0
36	640	35	445	35,0
37	610	30	475	30,0
38	570	40	515	40,0
39	530	40	555	40,0
40	500	30	585	30,0
41	475	25	610	25,0
42	450	25	635	25,0
43	410	40	675	40,0
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-





Nº Golpe Frontera	Profundidad	Espesor de capa	mm / golpe	CBR (Siekmeier)
20	80	**80**	**4,0**	**62**
28	195	**115**	**14,4**	**15**
43	675	**480**	**32,0**	**6**
-	-	-	-	-

Observaciones: *(*) El C.B.R. es obtenido a partir de la fórmula empírica de Siekmeier (1999) para materiales granulares y cohesivos*
(**) El C.B.R. es obtenido a partir de la fórmula empírica del Dr. Ingeniero Néstor Siviero, el cual ha modificado la fórmula de correlación del IMAE (Rosario-Argentina) a través de más de 100 ensayos realizados en suelos limo arcillosos rojizos (suelo colorado)

Laboratorista: *Ing. Demonari Fernando E.*

Responsable: *Ing Pintos Nicolas A.*

Dirección Provincial de Vialidad

Determinación del índice de penetración mediante el penetrómetro dinámico de cono liviano (DCPL) (IRAM 10540)

Departamento de Investigaciones Viales y Ensayos Tecnológicos

Versión 00 ago-2020

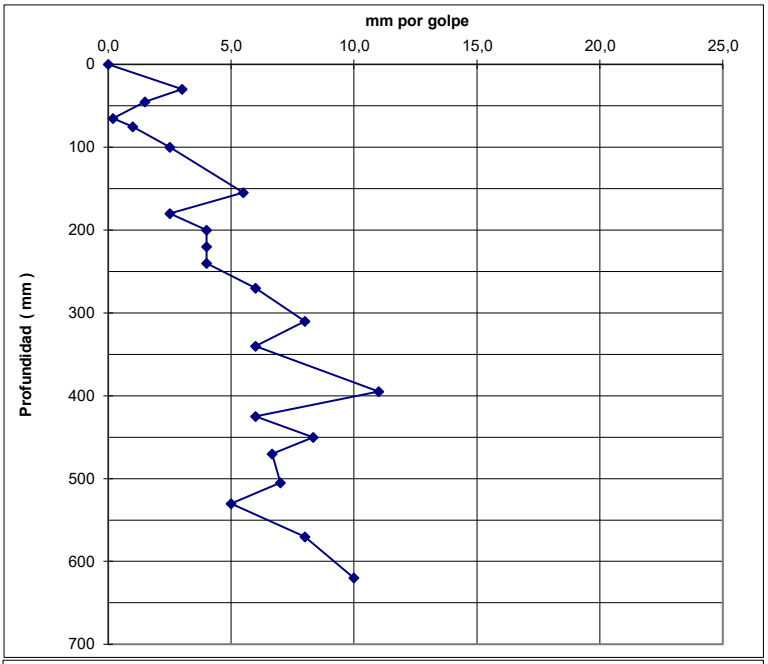
N° Obra/Planilla:	204/2025	DCP - 10

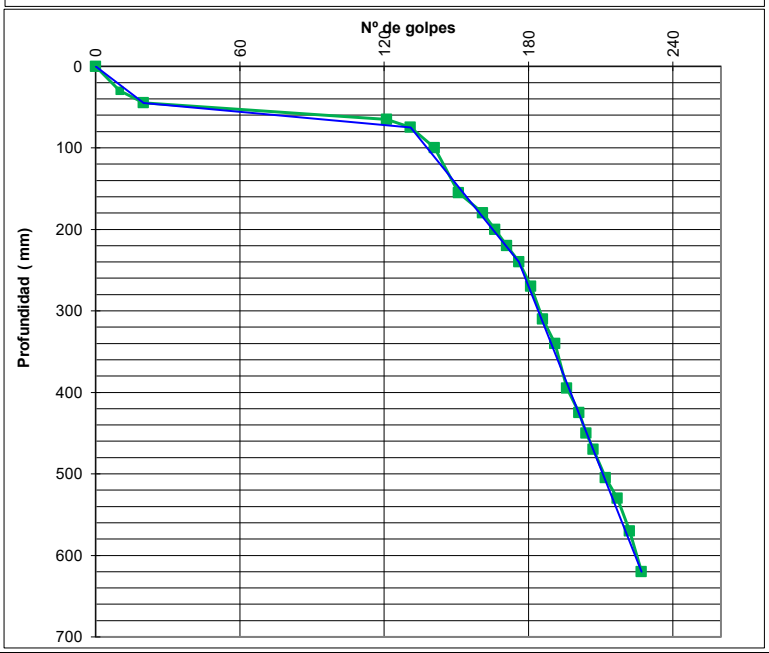
Obra: **RP205 Fachinal**
Tramo: **Entre RP105 y Fachinal**
Progresiva: **DCP10 - KM 9**
Capa: **-**

Comitente: **DPV**
Contratista: **DIVET**
Fecha: **18/12/2025**

DATOS DEL ENSAYO

N° de Golpes	LECTURA mm	Penetración mm	Profundidad mm	INDICE mm/golpe
0	1050	0	0	0,0
10	1020	30	30	3,0
20	1005	15	45	1,5
121	985	20	65	0,2
131	975	10	75	1,0
141	950	25	100	2,5
151	895	55	155	5,5
161	870	25	180	2,5
166	850	20	200	4,0
171	830	20	220	4,0
176	810	20	240	4,0
181	780	30	270	6,0
186	740	40	310	8,0
191	710	30	340	6,0
196	655	55	395	11,0
201	625	30	425	6,0
204	600	25	450	8,3
207	580	20	470	6,7
212	545	35	505	7,0
217	520	25	530	5,0
222	480	40	570	8,0
227	430	50	620	10,0
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-





Nº Golpe Frontera	Profundidad	Espesor de capa	mm / golpe	CBR (Siekmeier)
20	45	**45**	**2,3**	**118**
131	75	**30**	**0,3**	**1264**
176	240	**165**	**3,7**	**68**
227	620	**380**	**7,5**	**31**

Observaciones: *(*) El C.B.R. es obtenido a partir de la fórmula empírica de Siekmeier (1999) para materiales granulares y cohesivos*
(**) El C.B.R. es obtenido a partir de la fórmula empírica del Dr. Ingeniero Néstor Siviero, el cual ha modificado la fórmula de correlación del IMAE (Rosario-Argentina) a través de más de 100 ensayos realizados en suelos limo arcillosos rojizos (suelo colorado)

Laboratorista: *Ing. Demonari Fernando E.*

Responsable: *Ing Pintos Nicolas A.*

Dirección Provincial de Vialidad

Determinación del índice de penetración mediante el penetrómetro dinámico de cono liviano (DCPL) (IRAM 10540)

Departamento de Investigaciones Viales y Ensayos Tecnológicos

Versión 00 ago-2020

N° Obra/Planilla:	204/2025	DCP - 11

Obra: **RP205 Fachinal**
Tramo: **Entre RP105 y Fachinal**
Progresiva: **DCP11 - KM 10**
Capa: **-**

Comitente: **DPV**
Contratista: **DIVET**
Fecha: **18/12/2025**

DATOS DEL ENSAYO

N° de Golpes	LECTURA mm	Penetración mm	Profundidad mm	INDICE mm/golpe
0	1095	0	0	0,0
10	1060	35	35	3,5
20	1015	45	80	4,5
30	995	20	100	2,0
40	985	10	110	1,0
50	980	5	115	0,5
60	980	0	115	0,0
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-

Dirección Provincial de Vialidad

Determinación del índice de penetración mediante el penetrómetro dinámico de cono liviano (DCPL) (IRAM 10540)

Departamento de Investigaciones Viales y Ensayos Tecnológicos

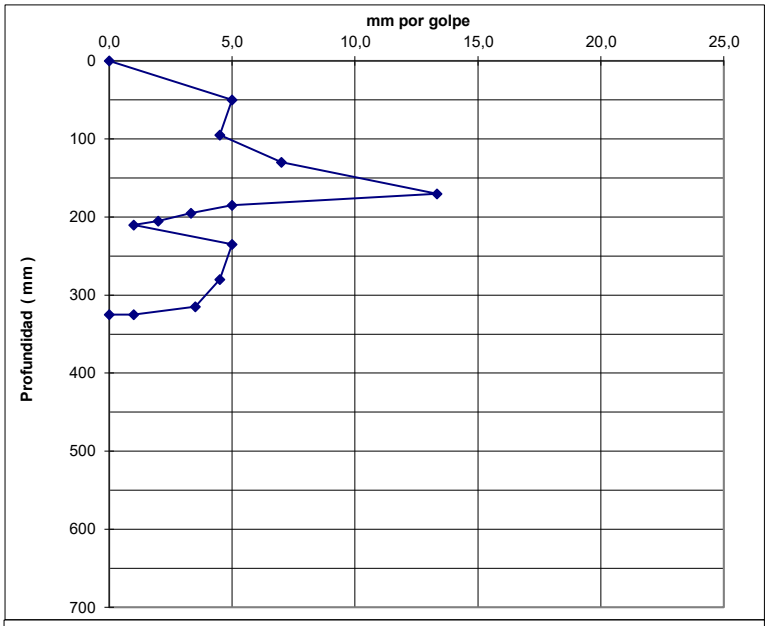
Versión 00 ago-2020

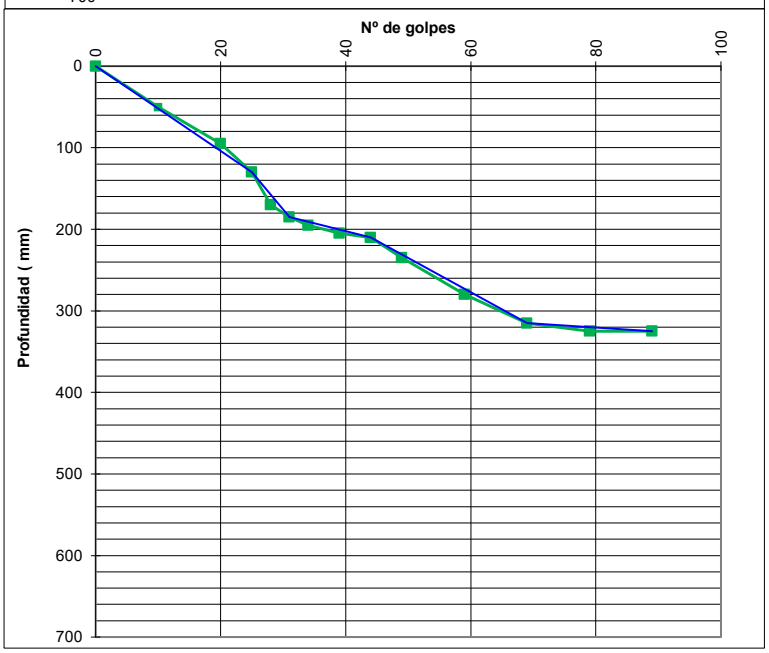
N° Obra/Planilla:	204/2025	DCP - 12

Obra: **RP205 Fachinal**	Comitente: **DPV**
Tramo: **Entre RP105 y Fachinal**	Contratista: **DIVET**
Progresiva: **DCP12 - KM 11**	Fecha: **18/12/2025**
Capa: **-**	

DATOS DEL ENSAYO

N° de Golpes	LECTURA mm	Penetración mm	Profundidad mm	INDICE mm/golpe
0	1070	0	0	0,0
10	1020	50	50	5,0
20	975	45	95	4,5
25	940	35	130	7,0
28	900	40	170	13,3
31	885	15	185	5,0
34	875	10	195	3,3
39	865	10	205	2,0
44	860	5	210	1,0
49	835	25	235	5,0
59	790	45	280	4,5
69	755	35	315	3,5
79	745	10	325	1,0
89	745	0	325	0,0
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-





Nº Golpe Frontera	Profundidad	Espesor de capa	mm / golpe	CBR (Siekmeier)
25	130	**130**	**5,2**	**46**
31	185	**55**	**9,2**	**24**
44	210	**25**	**1,9**	**140**
69	315	**105**	**4,2**	**59**
89	325	**10**	**0,5**	**635**

Observaciones: *(*) El C.B.R. es obtenido a partir de la fórmula empírica de Siekmeier (1999) para materiales granulares y cohesivos*
(**) El C.B.R. es obtenido a partir de la fórmula empírica del Dr. Ingeniero Néstor Siviero, el cual ha modificado la fórmula de correlación del IMAE (Rosario-Argentina) a través de más de 100 ensayos realizados en suelos limo arcillosos rojizos (suelo colorado)

Laboratorista: *Ing. Demonari Fernando E.*

Responsable: *Ing Pintos Nicolas A.*

Dirección Provincial de Vialidad

Determinación del índice de penetración mediante el penetrómetro dinámico de cono liviano (DCPL) (IRAM 10540)

Departamento de Investigaciones Viales y Ensayos Tecnológicos

Versión 00 ago-2020

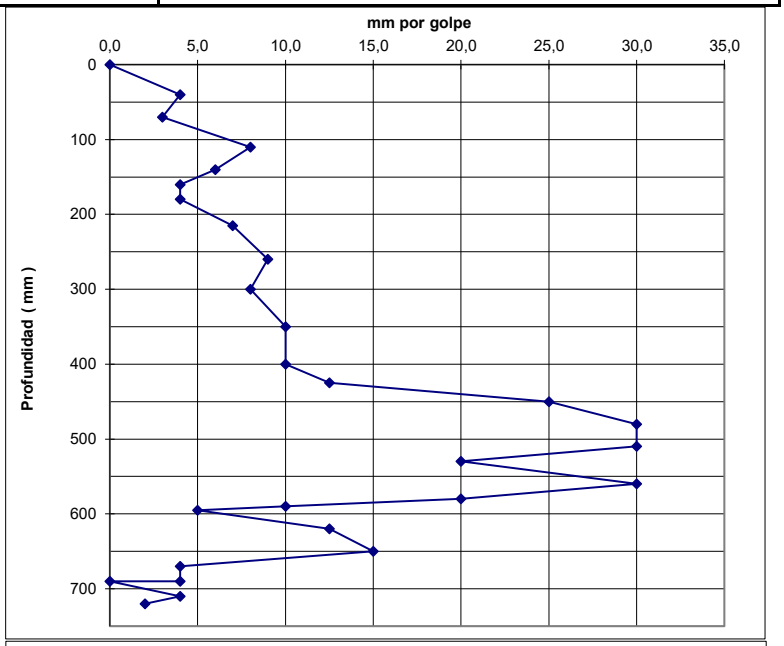
N° Obra/Planilla:	204/2025	DCP - 13

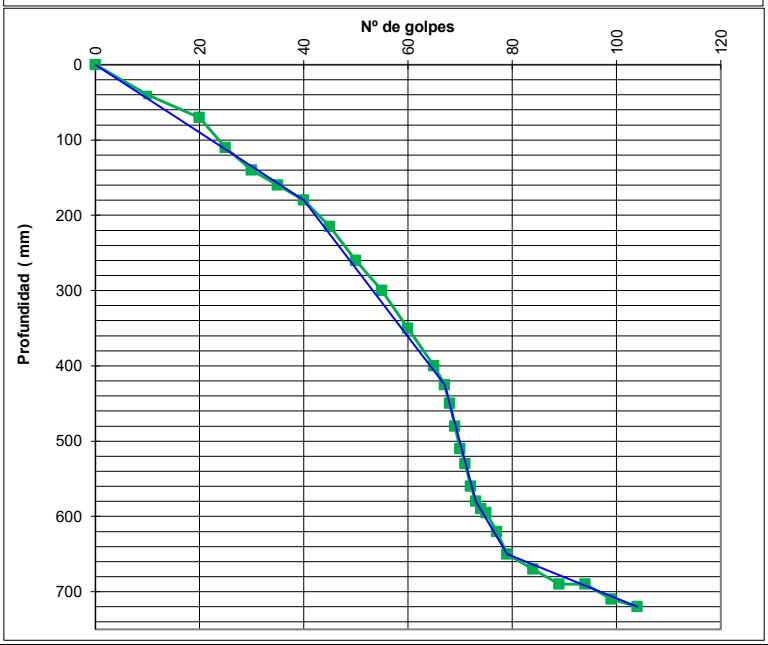
Obra: **RP205 Fachinal**
Tramo: **Entre RP105 y Fachinal**
Progresiva: **DCP12 - intersección**
Capa: **-**

Comitente: **DPV**
Contratista: **DIVET**
Fecha: **18/12/2025**

DATOS DEL ENSAYO

N° de Golpes	LECTURA mm	Penetración mm	Profundidad mm	INDICE mm/golpe
0	1090	0	0	0,0
10	1050	40	40	4,0
20	1020	30	70	3,0
25	980	40	110	8,0
30	950	30	140	6,0
35	930	20	160	4,0
40	910	20	180	4,0
45	875	35	215	7,0
50	830	45	260	9,0
55	790	40	300	8,0
60	740	50	350	10,0
65	690	50	400	10,0
67	665	25	425	12,5
68	640	25	450	25,0
69	610	30	480	30,0
70	580	30	510	30,0
71	560	20	530	20,0
72	530	30	560	30,0
73	510	20	580	20,0
74	500	10	590	10,0
75	495	5	595	5,0
77	470	25	620	12,5
79	440	30	650	15,0
84	420	20	670	4,0
89	400	20	690	4,0
94	400	0	690	0,0
99	380	20	710	4,0
104	370	10	720	2,0
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-





Nº Golpe Frontera	Profundidad	Espesor de capa	mm / golpe	CBR (Siekmeier)
40	180	**180**	**4,5**	**54**
67	425	**245**	**9,1**	**25**
73	580	**155**	**25,8**	**8**
79	650	**70**	**11,7**	**19**
104	720	**70**	**2,8**	**92**

Observaciones: *(*) El C.B.R. es obtenido a partir de la fórmula empírica de Siekmeier (1999) para materiales granulares y cohesivos*
(**) El C.B.R. es obtenido a partir de la fórmula empírica del Dr. Ingeniero Néstor Siviero, el cual ha modificado la fórmula de correlación del IMAE (Rosario-Argentina) a través de más de 100 ensayos realizados en suelos limo arcillosos rojizos (suelo colorado)

Laboratorista: *Ing. Demonari Fernando E.*

Responsable: *Ing Pintos Nicolas A.*