

	UNIVERSIDAD AUTÓNOMA "JUAN MISAEL SARACHO" FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL DEPARTAMENTO DE TOPOGRAFÍA Y VÍAS DE COMUNICACIÓN LABORATORIO DE SUELOS
---	--

CONTENIDO DE HUMEDAD "ARCILLA NATURAL"

Proyecto:	Análisis del comportamiento del índice de plasticidad de arcillas de baja compresibilidad mezcladas con ceniza de papel		
Barrio:	San Blas	Muestra:	SB 1
Univ.:	Jimenez Flores Jorge Nicolas	Fecha:	08/11/2023

HUMEDAD NATURAL			
Cápsula	1	2	3
Peso de Cápsula (g)	11,38	12,12	11,69
Peso de suelo húmedo + Cápsula (g)	128,95	122,41	116,8
Peso de suelo seco + Cápsula (g)	119,66	113,95	108,68
Peso de suelo seco (g)	108,28	101,83	96,99
Peso del agua (g)	9,29	8,46	8,12
Contenido de humedad (%)	8,58	8,31	8,37
Promedio (%)	8,42		

.....
Jimenez Flores Jorge Nicolas
UNIVERSITARIO

.....
Ing. José Ricardo Arce Avendaño
RESP. DE LAB. DE SUELOS

Nota: El laboratorio de suelos de la carrera de Ingeniería Civil no se hace responsable por los resultados obtenidos en esta investigación, es enteramente responsabilidad del investigador

	UNIVERSIDAD AUTÓNOMA "JUAN MISAEL SARACHO" FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL DEPARTAMENTO DE TOPOGRAFÍA Y VÍAS DE COMUNICACIÓN LABORATORIO DE SUELOS
---	--

CONTENIDO DE HUMEDAD "ARCILLA NATURAL"

Proyecto:	Análisis del comportamiento del índice de plasticidad de arcillas de baja compresibilidad mezcladas con ceniza de papel		
Barrio:	San Blas	Muestra:	SB 2
Univ.:	Jimenez Flores Jorge Nicolas	Fecha:	08/11/2023

HUMEDAD NATURAL			
Cápsula	1	2	3
Peso de Cápsula (g)	12,75	13,28	13,51
Peso de suelo húmedo + Cápsula (g)	128,43	112,85	122,41
Peso de suelo seco + Cápsula (g)	119,21	105,14	114,21
Peso de suelo seco (g)	106,46	91,86	100,7
Peso del agua (g)	9,22	7,71	8,2
Contenido de humedad (%)	8,66	8,39	8,14
Promedio (%)	8,40		

.....
Jimenez Flores Jorge Nicolas
UNIVERSITARIO

.....
Ing. José Ricardo Arce Avendaño
RESP. DE LAB. DE SUELOS

Nota: El laboratorio de suelos de la carrera de Ingeniería Civil no se hace responsable por los resultados obtenidos en esta investigación, es enteramente responsabilidad del investigador

	UNIVERSIDAD AUTÓNOMA "JUAN MISAEL SARACHO" FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL DEPARTAMENTO DE TOPOGRAFÍA Y VÍAS DE COMUNICACIÓN LABORATORIO DE SUELOS
---	--

CONTENIDO DE HUMEDAD "ARCILLA NATURAL"

Proyecto:	Análisis del comportamiento del índice de plasticidad de arcillas de baja compresibilidad mezcladas con ceniza de papel		
Barrio:	San Blas	Muestra:	SB 3
Univ.:	Jimenez Flores Jorge Nicolas	Fecha:	08/11/2023

HUMEDAD NATURAL			
Cápsula	1	2	3
Peso de Cápsula (g)	19	18,73	16,98
Peso de suelo húmedo + Cápsula (g)	138,71	112,95	112
Peso de suelo seco + Cápsula (g)	132,87	108,5	107,5
Peso de suelo seco (g)	113,87	89,77	90,52
Peso del agua (g)	5,84	4,45	4,5
Contenido de humedad (%)	5,13	4,96	4,97
Promedio (%)	5,02		

.....
Jimenez Flores Jorge Nicolas
UNIVERSITARIO

.....
Ing. José Ricardo Arce Avendaño
RESP. DE LAB. DE SUELOS

Nota: El laboratorio de suelos de la carrera de Ingeniería Civil no se hace responsable por los resultados obtenidos en esta investigación, es enteramente responsabilidad del investigador

	UNIVERSIDAD AUTÓNOMA "JUAN MISAEL SARACHO" FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL DEPARTAMENTO DE TOPOGRAFÍA Y VÍAS DE COMUNICACIÓN LABORATORIO DE SUELOS
---	--

CONTENIDO DE HUMEDAD "ARCILLA NATURAL"

Proyecto:	Análisis del comportamiento del índice de plasticidad de arcillas de baja compresibilidad mezcladas con ceniza de papel		
Barrio:	San Blas	Muestra:	SB 4
Univ.:	Jimenez Flores Jorge Nicolas	Fecha:	08/11/2023

HUMEDAD NATURAL			
Cápsula	1	2	3
Peso de Cápsula (g)	15,26	16,4	14,68
Peso de suelo húmedo + Cápsula (g)	106,3	109,25	111,13
Peso de suelo seco + Cápsula (g)	100,3	103,25	104,8
Peso de suelo seco (g)	85,04	86,85	90,12
Peso del agua (g)	6	6	6,33
Contenido de humedad (%)	7,06	6,91	7,02
Promedio (%)	7,00		

.....
Jimenez Flores Jorge Nicolas
UNIVERSITARIO

.....
Ing. José Ricardo Arce Avendaño
RESP. DE LAB. DE SUELOS

Nota: El laboratorio de suelos de la carrera de Ingeniería Civil no se hace responsable por los resultados obtenidos en esta investigación, es enteramente responsabilidad del investigador

	UNIVERSIDAD AUTÓNOMA "JUAN MISAEL SARACHO" FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL DEPARTAMENTO DE TOPOGRAFÍA Y VÍAS DE COMUNICACIÓN LABORATORIO DE SUELOS
---	--

CONTENIDO DE HUMEDAD "ARCILLA NATURAL"

Proyecto:	Análisis del comportamiento del índice de plasticidad de arcillas de baja compresibilidad mezcladas con ceniza de papel		
Barrio:	San Blas	Muestra:	SB 5
Univ.:	Jimenez Flores Jorge Nicolas	Fecha:	08/15/2023

HUMEDAD NATURAL			
Cápsula	1	2	3
Peso de Cápsula (g)	15,01	12,32	14,17
Peso de suelo húmedo + Cápsula (g)	107,46	111,78	107,97
Peso de suelo seco + Cápsula (g)	102,1	105,76	102,59
Peso de suelo seco (g)	87,09	93,44	88,42
Peso del agua (g)	5,36	6,02	5,38
Contenido de humedad (%)	6,15	6,44	6,08
Promedio (%)	6,23		

.....
Jimenez Flores Jorge Nicolas
UNIVERSITARIO

.....
Ing. José Ricardo Arce Avendaño
RESP. DE LAB. DE SUELOS

Nota: El laboratorio de suelos de la carrera de Ingeniería Civil no se hace responsable por los resultados obtenidos en esta investigación, es enteramente responsabilidad del investigador

	UNIVERSIDAD AUTÓNOMA "JUAN MISAEL SARACHO" FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL DEPARTAMENTO DE TOPOGRAFÍA Y VÍAS DE COMUNICACIÓN LABORATORIO DE SUELOS
---	--

CONTENIDO DE HUMEDAD "ARCILLA NATURAL"

Proyecto:	Análisis del comportamiento del índice de plasticidad de arcillas de baja compresibilidad mezcladas con ceniza de papel		
Barrio:	San Blas	Muestra:	SB 6
Univ.:	Jimenez Flores Jorge Nicolas	Fecha:	08/15/2023

HUMEDAD NATURAL			
Cápsula	1	2	3
Peso de Cápsula (g)	12,33	13,2	14,12
Peso de suelo húmedo + Cápsula (g)	99,62	103,06	103,55
Peso de suelo seco + Cápsula (g)	92,63	95,98	96,92
Peso de suelo seco (g)	80,3	82,78	82,8
Peso del agua (g)	6,99	7,08	6,63
Contenido de humedad (%)	8,70	8,55	8,01
Promedio (%)	8,42		

.....
Jimenez Flores Jorge Nicolas
UNIVERSITARIO

.....
Ing. José Ricardo Arce Avendaño
RESP. DE LAB. DE SUELOS

Nota: El laboratorio de suelos de la carrera de Ingeniería Civil no se hace responsable por los resultados obtenidos en esta investigación, es enteramente responsabilidad del investigador

	UNIVERSIDAD AUTÓNOMA "JUAN MISAEL SARACHO" FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL DEPARTAMENTO DE TOPOGRAFÍA Y VÍAS DE COMUNICACIÓN LABORATORIO DE SUELOS
---	--

CONTENIDO DE HUMEDAD "ARCILLA NATURAL"

Proyecto:	Análisis del comportamiento del índice de plasticidad de arcillas de baja compresibilidad mezcladas con ceniza de papel		
Barrio:	Miraflores	Muestra:	MF 1
Univ.:	Jimenez Flores Jorge Nicolas	Fecha:	08/15/2023

HUMEDAD NATURAL			
Cápsula	1	2	3
Peso de Cápsula (g)	12,09	12,46	13,12
Peso de suelo húmedo + Cápsula (g)	123,6	126,09	122,75
Peso de suelo seco + Cápsula (g)	116,36	118,65	115,64
Peso de suelo seco (g)	104,27	106,19	102,52
Peso del agua (g)	7,24	7,44	7,11
Contenido de humedad (%)	6,94	7,01	6,94
Promedio (%)	6,96		

.....
Jimenez Flores Jorge Nicolas
UNIVERSITARIO

.....
Ing. José Ricardo Arce Avendaño
RESP. DE LAB. DE SUELOS

Nota: El laboratorio de suelos de la carrera de Ingeniería Civil no se hace responsable por los resultados obtenidos en esta investigación, es enteramente responsabilidad del investigador

	UNIVERSIDAD AUTÓNOMA "JUAN MISAEL SARACHO" FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL DEPARTAMENTO DE TOPOGRAFÍA Y VÍAS DE COMUNICACIÓN LABORATORIO DE SUELOS
---	--

CONTENIDO DE HUMEDAD "ARCILLA NATURAL"

Proyecto:	Análisis del comportamiento del índice de plasticidad de arcillas de baja compresibilidad mezcladas con ceniza de papel		
Barrio:	Miraflores	Muestra:	MF 2
Univ.:	Jimenez Flores Jorge Nicolas	Fecha:	08/15/2023

HUMEDAD NATURAL			
Cápsula	1	2	3
Peso de Cápsula (g)	12,98	13,52	13,19
Peso de suelo húmedo + Cápsula (g)	117,05	117,57	117,76
Peso de suelo seco + Cápsula (g)	110,32	111,18	110,96
Peso de suelo seco (g)	97,34	97,66	97,77
Peso del agua (g)	6,73	6,39	6,8
Contenido de humedad (%)	6,91	6,54	6,96
Promedio (%)	6,80		

.....
Jimenez Flores Jorge Nicolas
UNIVERSITARIO

.....
Ing. José Ricardo Arce Avendaño
RESP. DE LAB. DE SUELOS

Nota: El laboratorio de suelos de la carrera de Ingeniería Civil no se hace responsable por los resultados obtenidos en esta investigación, es enteramente responsabilidad del investigador

	UNIVERSIDAD AUTÓNOMA "JUAN MISAEL SARACHO" FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL DEPARTAMENTO DE TOPOGRAFÍA Y VÍAS DE COMUNICACIÓN LABORATORIO DE SUELOS
---	--

CONTENIDO DE HUMEDAD "ARCILLA NATURAL"

Proyecto:	Análisis del comportamiento del índice de plasticidad de arcillas de baja compresibilidad mezcladas con ceniza de papel		
Barrio:	Miraflores	Muestra:	MF 3
Univ.:	Jimenez Flores Jorge Nicolas	Fecha:	08/17/2023

HUMEDAD NATURAL			
Cápsula	1	2	3
Peso de Cápsula (g)	19,12	18,87	17,89
Peso de suelo húmedo + Cápsula (g)	114,6	110,52	108,57
Peso de suelo seco + Cápsula (g)	108,13	104,38	102,44
Peso de suelo seco (g)	89,01	85,51	84,55
Peso del agua (g)	6,47	6,14	6,13
Contenido de humedad (%)	7,27	7,18	7,25
Promedio (%)	7,23		

.....
Jimenez Flores Jorge Nicolas
UNIVERSITARIO

.....
Ing. José Ricardo Arce Avendaño
RESP. DE LAB. DE SUELOS

Nota: El laboratorio de suelos de la carrera de Ingeniería Civil no se hace responsable por los resultados obtenidos en esta investigación, es enteramente responsabilidad del investigador

	UNIVERSIDAD AUTÓNOMA "JUAN MISAEL SARACHO" FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL DEPARTAMENTO DE TOPOGRAFÍA Y VÍAS DE COMUNICACIÓN LABORATORIO DE SUELOS
---	--

CONTENIDO DE HUMEDAD "ARCILLA NATURAL"

Proyecto:	Análisis del comportamiento del índice de plasticidad de arcillas de baja compresibilidad mezcladas con ceniza de papel		
Barrio:	Miraflores	Muestra:	MF 4
Univ.:	Jimenez Flores Jorge Nicolas	Fecha:	08/17/2023

HUMEDAD NATURAL			
Cápsula	1	2	3
Peso de Cápsula (g)	13,58	13,12	14,2
Peso de suelo húmedo + Cápsula (g)	131,8	127,58	111,62
Peso de suelo seco + Cápsula (g)	123,28	119,81	105,08
Peso de suelo seco (g)	109,7	106,69	90,88
Peso del agua (g)	8,52	7,77	6,54
Contenido de humedad (%)	7,77	7,28	7,20
Promedio (%)	7,42		

.....
Jimenez Flores Jorge Nicolas
UNIVERSITARIO

.....
Ing. José Ricardo Arce Avendaño
RESP. DE LAB. DE SUELOS

Nota: El laboratorio de suelos de la carrera de Ingeniería Civil no se hace responsable por los resultados obtenidos en esta investigación, es enteramente responsabilidad del investigador

	UNIVERSIDAD AUTÓNOMA "JUAN MISAEL SARACHO" FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL DEPARTAMENTO DE TOPOGRAFÍA Y VÍAS DE COMUNICACIÓN LABORATORIO DE SUELOS
---	--

CONTENIDO DE HUMEDAD "ARCILLA NATURAL"

Proyecto:	Análisis del comportamiento del índice de plasticidad de arcillas de baja compresibilidad mezcladas con ceniza de papel		
Barrio:	Miraflores	Muestra:	MF 5
Univ.:	Jimenez Flores Jorge Nicolas	Fecha:	08/17/2023

HUMEDAD NATURAL			
Cápsula	1	2	3
Peso de Cápsula (g)	12,63	13,4	12,23
Peso de suelo húmedo + Cápsula (g)	115,85	116,99	119,31
Peso de suelo seco + Cápsula (g)	108,9	110,04	111,94
Peso de suelo seco (g)	96,27	96,64	99,71
Peso del agua (g)	6,95	6,95	7,37
Contenido de humedad (%)	7,22	7,19	7,39
Promedio (%)	7,27		

.....
Jimenez Flores Jorge Nicolas
UNIVERSITARIO

.....
Ing. José Ricardo Arce Avendaño
RESP. DE LAB. DE SUELOS

Nota: El laboratorio de suelos de la carrera de Ingeniería Civil no se hace responsable por los resultados obtenidos en esta investigación, es enteramente responsabilidad del investigador

	UNIVERSIDAD AUTÓNOMA "JUAN MISAEL SARACHO" FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL DEPARTAMENTO DE TOPOGRAFÍA Y VÍAS DE COMUNICACIÓN LABORATORIO DE SUELOS
---	--

CONTENIDO DE HUMEDAD "ARCILLA NATURAL"

Proyecto:	Análisis del comportamiento del índice de plasticidad de arcillas de baja compresibilidad mezcladas con ceniza de papel		
Barrio:	Miraflores	Muestra:	MF 6
Univ.:	Jimenez Flores Jorge Nicolas	Fecha:	08/17/2023

HUMEDAD NATURAL			
Cápsula	1	2	3
Peso de Cápsula (g)	12,21	12,51	14,13
Peso de suelo húmedo + Cápsula (g)	127,48	119,24	115,82
Peso de suelo seco + Cápsula (g)	118,97	111,74	108,49
Peso de suelo seco (g)	106,76	99,23	94,36
Peso del agua (g)	8,51	7,5	7,33
Contenido de humedad (%)	7,97	7,56	7,77
Promedio (%)	7,77		

.....
Jimenez Flores Jorge Nicolas
UNIVERSITARIO

.....
Ing. José Ricardo Arce Avendaño
RESP. DE LAB. DE SUELOS

Nota: El laboratorio de suelos de la carrera de Ingeniería Civil no se hace responsable por los resultados obtenidos en esta investigación, es enteramente responsabilidad del investigador

	UNIVERSIDAD AUTÓNOMA "JUAN MISAEL SARACHO" FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL DEPARTAMENTO DE TOPOGRAFÍA Y VÍAS DE COMUNICACIÓN LABORATORIO DE SUELOS
---	--

CONTENIDO DE HUMEDAD "ARCILLA NATURAL"

Proyecto:	Análisis del comportamiento del índice de plasticidad de arcillas de baja compresibilidad mezcladas con ceniza de papel		
Barrio:	German Buch	Muestra:	GB 1
Univ.:	Jimenez Flores Jorge Nicolas	Fecha:	08/25/2023

HUMEDAD NATURAL			
Cápsula	1	2	3
Peso de Cápsula (g)	13,51	14,55	13,11
Peso de suelo húmedo + Cápsula (g)	111,99	109,29	108,63
Peso de suelo seco + Cápsula (g)	106,98	103,99	103,32
Peso de suelo seco (g)	93,47	89,44	90,21
Peso del agua (g)	5,01	5,3	5,31
Contenido de humedad (%)	5,36	5,93	5,89
Promedio (%)	5,72		

.....
Jimenez Flores Jorge Nicolas
UNIVERSITARIO

.....
Ing. José Ricardo Arce Avendaño
RESP. DE LAB. DE SUELOS

Nota: El laboratorio de suelos de la carrera de Ingeniería Civil no se hace responsable por los resultados obtenidos en esta investigación, es enteramente responsabilidad del investigador

	UNIVERSIDAD AUTÓNOMA "JUAN MISAEL SARACHO" FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL DEPARTAMENTO DE TOPOGRAFÍA Y VÍAS DE COMUNICACIÓN LABORATORIO DE SUELOS
---	--

CONTENIDO DE HUMEDAD "ARCILLA NATURAL"

Proyecto:	Análisis del comportamiento del índice de plasticidad de arcillas de baja compresibilidad mezcladas con ceniza de papel		
Barrio:	German Buch	Muestra:	GB 2
Univ.:	Jimenez Flores Jorge Nicolas	Fecha:	08/25/2023

HUMEDAD NATURAL			
Cápsula	1	2	3
Peso de Cápsula (g)	13,94	13,11	12,24
Peso de suelo húmedo + Cápsula (g)	112,08	109,89	113,32
Peso de suelo seco + Cápsula (g)	105,99	103,64	106,52
Peso de suelo seco (g)	92,05	90,53	94,28
Peso del agua (g)	6,09	6,25	6,8
Contenido de humedad (%)	6,62	6,90	7,21
Promedio (%)	6,91		

.....
Jimenez Flores Jorge Nicolas
UNIVERSITARIO

.....
Ing. José Ricardo Arce Avendaño
RESP. DE LAB. DE SUELOS

Nota: El laboratorio de suelos de la carrera de Ingeniería Civil no se hace responsable por los resultados obtenidos en esta investigación, es enteramente responsabilidad del investigador

	UNIVERSIDAD AUTÓNOMA "JUAN MISAEL SARACHO" FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL DEPARTAMENTO DE TOPOGRAFÍA Y VÍAS DE COMUNICACIÓN LABORATORIO DE SUELOS
---	--

CONTENIDO DE HUMEDAD "ARCILLA NATURAL"

Proyecto:	Análisis del comportamiento del índice de plasticidad de arcillas de baja compresibilidad mezcladas con ceniza de papel		
Barrio:	German Buch	Muestra:	GB 3
Univ.:	Jimenez Flores Jorge Nicolas	Fecha:	08/25/2023

HUMEDAD NATURAL			
Cápsula	1	2	3
Peso de Cápsula (g)	18,5	18,32	19,12
Peso de suelo húmedo + Cápsula (g)	126,72	116,72	123,47
Peso de suelo seco + Cápsula (g)	118,41	109,21	115,55
Peso de suelo seco (g)	99,91	90,89	96,43
Peso del agua (g)	8,31	7,51	7,92
Contenido de humedad (%)	8,32	8,26	8,21
Promedio (%)	8,26		

.....
Jimenez Flores Jorge Nicolas
UNIVERSITARIO

.....
Ing. José Ricardo Arce Avendaño
RESP. DE LAB. DE SUELOS

Nota: El laboratorio de suelos de la carrera de Ingeniería Civil no se hace responsable por los resultados obtenidos en esta investigación, es enteramente responsabilidad del investigador

	UNIVERSIDAD AUTÓNOMA "JUAN MISAEL SARACHO" FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL DEPARTAMENTO DE TOPOGRAFÍA Y VÍAS DE COMUNICACIÓN LABORATORIO DE SUELOS
---	--

CONTENIDO DE HUMEDAD "ARCILLA NATURAL"

Proyecto:	Análisis del comportamiento del índice de plasticidad de arcillas de baja compresibilidad mezcladas con ceniza de papel		
Barrio:	German Buch	Muestra:	GB 4
Univ.:	Jimenez Flores Jorge Nicolas	Fecha:	08/25/2023

HUMEDAD NATURAL			
Cápsula	1	2	3
Peso de Cápsula (g)	15,48	13,18	15,85
Peso de suelo húmedo + Cápsula (g)	41,9	41,65	45,98
Peso de suelo seco + Cápsula (g)	40,71	40,37	44,61
Peso de suelo seco (g)	25,23	27,19	28,76
Peso del agua (g)	1,19	1,28	1,37
Contenido de humedad (%)	4,72	4,71	4,76
Promedio (%)	4,73		

.....
Jimenez Flores Jorge Nicolas
UNIVERSITARIO

.....
Ing. José Ricardo Arce Avendaño
RESP. DE LAB. DE SUELOS

Nota: El laboratorio de suelos de la carrera de Ingeniería Civil no se hace responsable por los resultados obtenidos en esta investigación, es enteramente responsabilidad del investigador

	UNIVERSIDAD AUTÓNOMA "JUAN MISAEL SARACHO" FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL DEPARTAMENTO DE TOPOGRAFÍA Y VÍAS DE COMUNICACIÓN LABORATORIO DE SUELOS
---	--

CONTENIDO DE HUMEDAD "ARCILLA NATURAL"

Proyecto:	Análisis del comportamiento del índice de plasticidad de arcillas de baja compresibilidad mezcladas con ceniza de papel		
Barrio:	German Buch	Muestra:	GB 5
Univ.:	Jimenez Flores Jorge Nicolas	Fecha:	08/29/2023

HUMEDAD NATURAL			
Cápsula	1	2	3
Peso de Cápsula (g)	18,33	18,65	16,43
Peso de suelo húmedo + Cápsula (g)	135,6	120,58	129,79
Peso de suelo seco + Cápsula (g)	128,1	114,09	122,52
Peso de suelo seco (g)	109,77	95,44	106,09
Peso del agua (g)	7,5	6,49	7,27
Contenido de humedad (%)	6,83	6,80	6,85
Promedio (%)	6,83		

.....
Jimenez Flores Jorge Nicolas
UNIVERSITARIO

.....
Ing. José Ricardo Arce Avendaño
RESP. DE LAB. DE SUELOS

Nota: El laboratorio de suelos de la carrera de Ingeniería Civil no se hace responsable por los resultados obtenidos en esta investigación, es enteramente responsabilidad del investigador

	UNIVERSIDAD AUTÓNOMA "JUAN MISAEL SARACHO" FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL DEPARTAMENTO DE TOPOGRAFÍA Y VÍAS DE COMUNICACIÓN LABORATORIO DE SUELOS
---	--

CONTENIDO DE HUMEDAD "ARCILLA NATURAL"

Proyecto:	Análisis del comportamiento del índice de plasticidad de arcillas de baja compresibilidad mezcladas con ceniza de papel		
Barrio:	German Buch	Muestra:	GB 6
Univ.:	Jimenez Flores Jorge Nicolas	Fecha:	08/29/2023

HUMEDAD NATURAL			
Cápsula	1	2	3
Peso de Cápsula (g)	12,18	13,1	12,75
Peso de suelo húmedo + Cápsula (g)	119,07	118,06	114,7
Peso de suelo seco + Cápsula (g)	112,24	111,84	108,76
Peso de suelo seco (g)	100,06	98,74	96,01
Peso del agua (g)	6,83	6,22	5,94
Contenido de humedad (%)	6,83	6,30	6,19
Promedio (%)	6,44		

.....
Jimenez Flores Jorge Nicolas
UNIVERSITARIO

.....
Ing. José Ricardo Arce Avendaño
RESP. DE LAB. DE SUELOS

Nota: El laboratorio de suelos de la carrera de Ingeniería Civil no se hace responsable por los resultados obtenidos en esta investigación, es enteramente responsabilidad del investigador

	UNIVERSIDAD AUTÓNOMA "JUAN MISAEL SARACHO" FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL DEPARTAMENTO DE TOPOGRAFÍA Y VÍAS DE COMUNICACIÓN LABORATORIO DE SUELOS
---	--

CONTENIDO DE HUMEDAD "ARCILLA NATURAL"

Proyecto:	Análisis del comportamiento del índice de plasticidad de arcillas de baja compresibilidad mezcladas con ceniza de papel		
Barrio:	San Martín	Muestra:	SM 1
Univ.:	Jimenez Flores Jorge Nicolas	Fecha:	08/29/2023

HUMEDAD NATURAL			
Cápsula	1	2	3
Peso de Cápsula (g)	12,69	12,36	12,14
Peso de suelo húmedo + Cápsula (g)	118,27	112,9	115,97
Peso de suelo seco + Cápsula (g)	111,22	106,12	109,11
Peso de suelo seco (g)	98,53	93,76	96,97
Peso del agua (g)	7,05	6,78	6,86
Contenido de humedad (%)	7,16	7,23	7,07
Promedio (%)	7,15		

.....
Jimenez Flores Jorge Nicolas
UNIVERSITARIO

.....
Ing. José Ricardo Arce Avendaño
RESP. DE LAB. DE SUELOS

Nota: El laboratorio de suelos de la carrera de Ingeniería Civil no se hace responsable por los resultados obtenidos en esta investigación, es enteramente responsabilidad del investigador

	UNIVERSIDAD AUTÓNOMA "JUAN MISAEL SARACHO" FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL DEPARTAMENTO DE TOPOGRAFÍA Y VÍAS DE COMUNICACIÓN LABORATORIO DE SUELOS
---	--

CONTENIDO DE HUMEDAD "ARCILLA NATURAL"

Proyecto:	Análisis del comportamiento del índice de plasticidad de arcillas de baja compresibilidad mezcladas con ceniza de papel		
Barrio:	San Martín	Muestra:	SM 2
Univ.:	Jimenez Flores Jorge Nicolas	Fecha:	08/29/2023

HUMEDAD NATURAL			
Cápsula	1	2	3
Peso de Cápsula (g)	13,67	13,14	14,17
Peso de suelo húmedo + Cápsula (g)	125,97	129,18	124,14
Peso de suelo seco + Cápsula (g)	121,74	124,85	119,96
Peso de suelo seco (g)	108,07	111,71	105,79
Peso del agua (g)	4,23	4,33	4,18
Contenido de humedad (%)	3,91	3,88	3,95
Promedio (%)	3,91		

.....
Jimenez Flores Jorge Nicolas
UNIVERSITARIO

.....
Ing. José Ricardo Arce Avendaño
RESP. DE LAB. DE SUELOS

Nota: El laboratorio de suelos de la carrera de Ingeniería Civil no se hace responsable por los resultados obtenidos en esta investigación, es enteramente responsabilidad del investigador

	UNIVERSIDAD AUTÓNOMA "JUAN MISAEL SARACHO" FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL DEPARTAMENTO DE TOPOGRAFÍA Y VÍAS DE COMUNICACIÓN LABORATORIO DE SUELOS
---	--

CONTENIDO DE HUMEDAD "ARCILLA NATURAL"

Proyecto:	Análisis del comportamiento del índice de plasticidad de arcillas de baja compresibilidad mezcladas con ceniza de papel		
Barrio:	San Martín	Muestra:	SM 3
Univ.:	Jimenez Flores Jorge Nicolas	Fecha:	08/31/2023

HUMEDAD NATURAL			
Cápsula	1	2	3
Peso de Cápsula (g)	18,32	19,23	17,58
Peso de suelo húmedo + Cápsula (g)	118,8	122,11	114,73
Peso de suelo seco + Cápsula (g)	112,21	115,11	108,42
Peso de suelo seco (g)	93,89	95,88	90,84
Peso del agua (g)	6,59	7	6,31
Contenido de humedad (%)	7,02	7,30	6,95
Promedio (%)	7,09		

.....
Jimenez Flores Jorge Nicolas
UNIVERSITARIO

.....
Ing. José Ricardo Arce Avendaño
RESP. DE LAB. DE SUELOS

Nota: El laboratorio de suelos de la carrera de Ingeniería Civil no se hace responsable por los resultados obtenidos en esta investigación, es enteramente responsabilidad del investigador

	UNIVERSIDAD AUTÓNOMA "JUAN MISAEL SARACHO" FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL DEPARTAMENTO DE TOPOGRAFÍA Y VÍAS DE COMUNICACIÓN LABORATORIO DE SUELOS
---	--

CONTENIDO DE HUMEDAD "ARCILLA NATURAL"

Proyecto:	Análisis del comportamiento del índice de plasticidad de arcillas de baja compresibilidad mezcladas con ceniza de papel		
Barrio:	San Martín	Muestra:	SM 4
Univ.:	Jimenez Flores Jorge Nicolas	Fecha:	08/31/2023

HUMEDAD NATURAL			
Cápsula	1	2	3
Peso de Cápsula (g)	12,2	12,43	12,08
Peso de suelo húmedo + Cápsula (g)	121,47	113,46	120,56
Peso de suelo seco + Cápsula (g)	115,39	108,45	114,89
Peso de suelo seco (g)	103,19	96,02	102,81
Peso del agua (g)	6,08	5,01	5,67
Contenido de humedad (%)	5,89	5,22	5,52
Promedio (%)	5,54		

.....
Jimenez Flores Jorge Nicolas
UNIVERSITARIO

.....
Ing. José Ricardo Arce Avendaño
RESP. DE LAB. DE SUELOS

Nota: El laboratorio de suelos de la carrera de Ingeniería Civil no se hace responsable por los resultados obtenidos en esta investigación, es enteramente responsabilidad del investigador

	UNIVERSIDAD AUTÓNOMA "JUAN MISAEL SARACHO" FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL DEPARTAMENTO DE TOPOGRAFÍA Y VÍAS DE COMUNICACIÓN LABORATORIO DE SUELOS
---	--

CONTENIDO DE HUMEDAD "ARCILLA NATURAL"

Proyecto:	Análisis del comportamiento del índice de plasticidad de arcillas de baja compresibilidad mezcladas con ceniza de papel		
Barrio:	San Martín	Muestra:	SM 5
Univ.:	Jimenez Flores Jorge Nicolas	Fecha:	08/31/2023

HUMEDAD NATURAL			
Cápsula	1	2	3
Peso de Cápsula (g)	15,31	12,67	13,2
Peso de suelo húmedo + Cápsula (g)	129,81	123,76	128,78
Peso de suelo seco + Cápsula (g)	122,7	116,98	121,32
Peso de suelo seco (g)	107,39	104,31	108,12
Peso del agua (g)	7,11	6,78	7,46
Contenido de humedad (%)	6,62	6,50	6,90
Promedio (%)	6,67		

.....
Jimenez Flores Jorge Nicolas
UNIVERSITARIO

.....
Ing. José Ricardo Arce Avendaño
RESP. DE LAB. DE SUELOS

Nota: El laboratorio de suelos de la carrera de Ingeniería Civil no se hace responsable por los resultados obtenidos en esta investigación, es enteramente responsabilidad del investigador

	UNIVERSIDAD AUTÓNOMA "JUAN MISAEL SARACHO" FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL DEPARTAMENTO DE TOPOGRAFÍA Y VÍAS DE COMUNICACIÓN LABORATORIO DE SUELOS
---	--

CONTENIDO DE HUMEDAD "ARCILLA NATURAL"

Proyecto:	Análisis del comportamiento del índice de plasticidad de arcillas de baja compresibilidad mezcladas con ceniza de papel		
Barrio:	San Martín	Muestra:	SM 6
Univ.:	Jimenez Flores Jorge Nicolas	Fecha:	08/31/2023

HUMEDAD NATURAL			
Cápsula	1	2	3
Peso de Cápsula (g)	12,37	12,46	12,25
Peso de suelo húmedo + Cápsula (g)	128,41	134,71	129,93
Peso de suelo seco + Cápsula (g)	122,46	128,46	123,87
Peso de suelo seco (g)	110,09	116	111,62
Peso del agua (g)	5,95	6,25	6,06
Contenido de humedad (%)	5,40	5,39	5,43
Promedio (%)	5,41		

.....
Jimenez Flores Jorge Nicolas
UNIVERSITARIO

.....
Ing. José Ricardo Arce Avendaño
RESP. DE LAB. DE SUELOS

Nota: El laboratorio de suelos de la carrera de Ingeniería Civil no se hace responsable por los resultados obtenidos en esta investigación, es enteramente responsabilidad del investigador

	UNIVERSIDAD AUTÓNOMA "JUAN MISAEL SARACHO" FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL DEPARTAMENTO DE TOPOGRAFÍA Y VÍAS DE COMUNICACIÓN LABORATORIO DE SUELOS
---	--

CONTENIDO DE HUMEDAD "ARCILLA NATURAL"

Proyecto:	Análisis del comportamiento del índice de plasticidad de arcillas de baja compresibilidad mezcladas con ceniza de papel		
Barrio:	Aranjuez	Muestra:	AJ 1
Univ.:	Jimenez Flores Jorge Nicolas	Fecha:	09/08/2023

HUMEDAD NATURAL			
Cápsula	1	2	3
Peso de Cápsula (g)	12,14	14,3	16,8
Peso de suelo húmedo + Cápsula (g)	86,64	84,54	84,75
Peso de suelo seco + Cápsula (g)	81,64	79,39	79,89
Peso de suelo seco (g)	69,5	65,09	63,09
Peso del agua (g)	5	5,15	4,86
Contenido de humedad (%)	7,19	7,91	7,70
Promedio (%)	7,60		

.....
Jimenez Flores Jorge Nicolas
UNIVERSITARIO

.....
Ing. José Ricardo Arce Avendaño
RESP. DE LAB. DE SUELOS

Nota: El laboratorio de suelos de la carrera de Ingeniería Civil no se hace responsable por los resultados obtenidos en esta investigación, es enteramente responsabilidad del investigador



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA "JUAN MISAEL SARACHO"
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
DEPARTAMENTO DE TOPOGRAFÍA Y VÍAS DE COMUNICACIÓN
LABORATORIO DE SUELOS

CONTENIDO DE HUMEDAD "ARCILLA NATURAL"

Proyecto:	Análisis del comportamiento del índice de plasticidad de arcillas de baja compresibilidad mezcladas con ceniza de papel		
Barrio:	Aranjuez	Muestra:	AJ 2
Univ.:	Jimenez Flores Jorge Nicolas	Fecha:	09/08/2023

HUMEDAD NATURAL			
Cápsula	1	2	3
Peso de Cápsula (g)	12,54	16,98	13,56
Peso de suelo húmedo + Cápsula (g)	92,74	93,78	101,76
Peso de suelo seco + Cápsula (g)	88,79	89,73	97,24
Peso de suelo seco (g)	76,25	72,75	83,68
Peso del agua (g)	3,95	4,05	4,52
Contenido de humedad (%)	5,18	5,57	5,40
Promedio (%)	5,38		

.....
Jimenez Flores Jorge Nicolas
UNIVERSITARIO

.....
Ing. José Ricardo Arce Avendaño
RESP. DE LAB. DE SUELOS

Nota: El laboratorio de suelos de la carrera de Ingeniería Civil no se hace responsable por los resultados obtenidos en esta investigación, es enteramente responsabilidad del investigador



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA "JUAN MISAEL SARACHO"
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
DEPARTAMENTO DE TOPOGRAFÍA Y VÍAS DE COMUNICACIÓN
LABORATORIO DE SUELOS

CONTENIDO DE HUMEDAD "ARCILLA NATURAL"

Proyecto:	Análisis del comportamiento del índice de plasticidad de arcillas de baja compresibilidad mezcladas con ceniza de papel		
Barrio:	Aranjuez	Muestra:	AJ 3
Univ.:	Jimenez Flores Jorge Nicolas	Fecha:	09/12/2023

HUMEDAD NATURAL			
Cápsula	1	2	3
Peso de Cápsula (g)	14,1	14,24	15,31
Peso de suelo húmedo + Cápsula (g)	92,2	86,45	85,54
Peso de suelo seco + Cápsula (g)	86,26	81,06	79,91
Peso de suelo seco (g)	72,16	66,82	64,6
Peso del agua (g)	5,94	5,39	5,63
Contenido de humedad (%)	8,23	8,07	8,72
Promedio (%)	8,34		

.....
Jimenez Flores Jorge Nicolas
UNIVERSITARIO

.....
Ing. José Ricardo Arce Avendaño
RESP. DE LAB. DE SUELOS

Nota: El laboratorio de suelos de la carrera de Ingeniería Civil no se hace responsable por los resultados obtenidos en esta investigación, es enteramente responsabilidad del investigador

	UNIVERSIDAD AUTÓNOMA "JUAN MISAEL SARACHO" FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL DEPARTAMENTO DE TOPOGRAFÍA Y VÍAS DE COMUNICACIÓN LABORATORIO DE SUELOS
---	--

CONTENIDO DE HUMEDAD "ARCILLA NATURAL"

Proyecto:	Análisis del comportamiento del índice de plasticidad de arcillas de baja compresibilidad mezcladas con ceniza de papel		
Barrio:	Aranjuez	Muestra:	AJ 4
Univ.:	Jimenez Flores Jorge Nicolas	Fecha:	09/12/2023

HUMEDAD NATURAL			
Cápsula	1	2	3
Peso de Cápsula (g)	12,45	14,2	12,08
Peso de suelo húmedo + Cápsula (g)	104,03	124,64	115,99
Peso de suelo seco + Cápsula (g)	99,21	119,02	110,14
Peso de suelo seco (g)	86,76	104,82	98,06
Peso del agua (g)	4,82	5,62	5,85
Contenido de humedad (%)	5,56	5,36	5,97
Promedio (%)	5,63		

.....
Jimenez Flores Jorge Nicolas
UNIVERSITARIO

.....
Ing. José Ricardo Arce Avendaño
RESP. DE LAB. DE SUELOS

Nota: El laboratorio de suelos de la carrera de Ingeniería Civil no se hace responsable por los resultados obtenidos en esta investigación, es enteramente responsabilidad del investigador

	UNIVERSIDAD AUTÓNOMA "JUAN MISAEL SARACHO" FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL DEPARTAMENTO DE TOPOGRAFÍA Y VÍAS DE COMUNICACIÓN LABORATORIO DE SUELOS
---	--

CONTENIDO DE HUMEDAD "ARCILLA NATURAL"

Proyecto:	Análisis del comportamiento del índice de plasticidad de arcillas de baja compresibilidad mezcladas con ceniza de papel		
Barrio:	Aranjuez	Muestra:	AJ 5
Univ.:	Jimenez Flores Jorge Nicolas	Fecha:	09/14/2023

HUMEDAD NATURAL			
Cápsula	1	2	3
Peso de Cápsula (g)	12,09	12,46	13,12
Peso de suelo húmedo + Cápsula (g)	123,6	126,6	122,76
Peso de suelo seco + Cápsula (g)	116,36	118,95	115,63
Peso de suelo seco (g)	104,27	106,49	102,51
Peso del agua (g)	7,24	7,65	7,13
Contenido de humedad (%)	6,94	7,18	6,96
Promedio (%)	7,03		

.....
Jimenez Flores Jorge Nicolas
UNIVERSITARIO

.....
Ing. José Ricardo Arce Avendaño
RESP. DE LAB. DE SUELOS

Nota: El laboratorio de suelos de la carrera de Ingeniería Civil no se hace responsable por los resultados obtenidos en esta investigación, es enteramente responsabilidad del investigador

	UNIVERSIDAD AUTÓNOMA "JUAN MISAEL SARACHO" FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL DEPARTAMENTO DE TOPOGRAFÍA Y VÍAS DE COMUNICACIÓN LABORATORIO DE SUELOS
---	--

CONTENIDO DE HUMEDAD "ARCILLA NATURAL"

Proyecto:	Análisis del comportamiento del índice de plasticidad de arcillas de baja compresibilidad mezcladas con ceniza de papel		
Barrio:	Aranjuez	Muestra:	AJ 6
Univ.:	Jimenez Flores Jorge Nicolas	Fecha:	09/14/2023

HUMEDAD NATURAL			
Cápsula	1	2	3
Peso de Cápsula (g)	18,04	17,87	18,17
Peso de suelo húmedo + Cápsula (g)	126,92	114,76	121,27
Peso de suelo seco + Cápsula (g)	118,65	107,58	113,6
Peso de suelo seco (g)	100,61	89,71	95,43
Peso del agua (g)	8,27	7,18	7,67
Contenido de humedad (%)	8,22	8,00	8,04
Promedio (%)	8,09		

.....
Jimenez Flores Jorge Nicolas
UNIVERSITARIO

.....
Ing. José Ricardo Arce Avendaño
RESP. DE LAB. DE SUELOS

Nota: El laboratorio de suelos de la carrera de Ingeniería Civil no se hace responsable por los resultados obtenidos en esta investigación, es enteramente responsabilidad del investigador



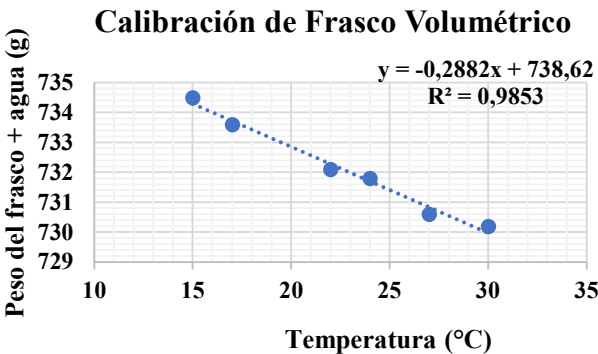
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA "JUAN MISAEL SARACHO"
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
DEPARTAMENTO DE TOPOGRAFÍA Y VÍAS DE COMUNICACIÓN
LABORATORIO DE SUELOS

PESO ESPECÍFICO "ARCILLA NATURAL"

Proyecto:	Análisis del comportamiento del índice de plasticidad de arcillas de baja compresibilidad mezcladas con ceniza de papel		
Barrio:	San Blas	Muestra:	SB 1
Univ.:	Jimenez Flores Jorge Nicolas	Fecha:	24/04/2024

Peso del frasco limpio (vacío-seco) (g) =	255,7
Peso del frasco + agua: Wfw (g)=	731,5

Numero de ensayo	Temp. (°C)	Wfw (g)
1	30	730,2
2	27	730,6
3	24	731,8
4	22	732,1
5	17	733,6
6	15	734,5



PESO ESPECÍFICO AGREGADO FINO

Ensayo	1	2	3	4	5	Prom.
Temperatura ensayada: "T" (°C)	28	26	24	22	20	
Peso del suelo seco: "Ws" (g)	76,98	76,98	76,98	76,98	76,98	
Peso del frasco mas agua: "Wfw" (g)	730,55	731,12	731,70	732,28	732,85	
Peso del frasco+agua+suelo: "Wfws" (g)	780,2	780,6	781,2	781,9	782,4	
Peso específico: " γ_s " (g/cm ³)	2,8169	2,7988	2,8012	2,8139	2,8060	
Factor de corrección "K"	0,9980	0,9986	0,9991	0,9996	1,0000	
Peso específico corregido: " γ_{sc} " (g/cm ³)	2,8112	2,7949	2,7987	2,8127	2,8060	2,8047

El peso específico relativo de la muestra es: **2,80 g/cm³**

.....
Jimenez Flores Jorge Nicolas
UNIVERSITARIO

.....
Ing. José Ricardo Arce Avendaño
RESP. DE LAB. DE SUELOS

Nota: El laboratorio de suelos de la carrera de Ingeniería Civil no se hace responsable por los resultados obtenidos en esta investigación, es enteramente responsabilidad del investigador

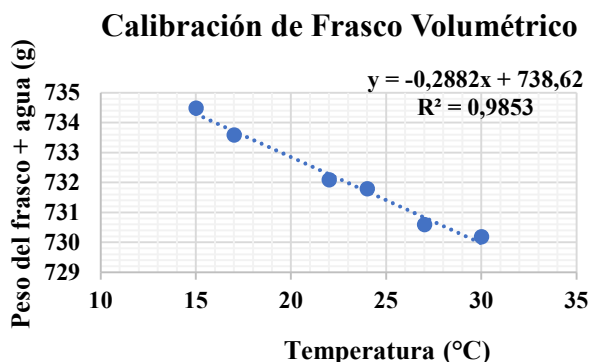
	UNIVERSIDAD AUTÓNOMA "JUAN MISAEL SARACHO" FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL DEPARTAMENTO DE TOPOGRAFÍA Y VÍAS DE COMUNICACIÓN LABORATORIO DE SUELOS
---	--

PESO ESPECÍFICO "ARCILLA NATURAL"

Proyecto:	Análisis del comportamiento del índice de plasticidad de arcillas de baja compresibilidad mezcladas con ceniza de papel		
Barrio:	San Blas	Muestra:	SB 2
Univ.:	Jimenez Flores Jorge Nicolas	Fecha:	24/04/2024

Peso del frasco limpio (vacío-seco) (g) =	255,7
Peso del frasco + agua: Wfw (g)=	731,5

Numero de ensayo	Temp. (°C)	Wfw (g)
1	30	730,2
2	27	730,6
3	24	731,8
4	22	732,1
5	17	733,6
6	15	734,5



PESO ESPECÍFICO AGREGADO FINO

Ensayo	1	2	3	4	5	Prom.
Temperatura ensayada: "T" (°C)	28	25	23	21	19	
Peso del suelo seco: "Ws" (g)	74,9	74,9	74,9	74,9	74,9	
Peso del frasco mas agua: "Wfw" (g)	730,55	731,41	731,99	732,57	733,14	
Peso del frasco+agua+suelo: "Wfws" (g)	778,7	779,6	780,1	780,8	781,1	
Peso específico: "γs" (g/cm³)	2,8002	2,8039	2,7959	2,8089	2,7800	
Factor de corrección "K"	0,9980	0,9989	0,9993	0,9998	1,0002	
Peso específico corregido: "γsc" (g/cm³)	2,7946	2,8008	2,7939	2,8083	2,7806	2,7956

El peso específico relativo de la muestra es: **2,80 gr/cm³**

.....
Jimenez Flores Jorge Nicolas
UNIVERSITARIO

.....
Ing. José Ricardo Arce Avendaño
RESP. DE LAB. DE SUELOS

Nota: El laboratorio de suelos de la carrera de Ingeniería Civil no se hace responsable por los resultados obtenidos en esta investigación, es enteramente responsabilidad del investigador



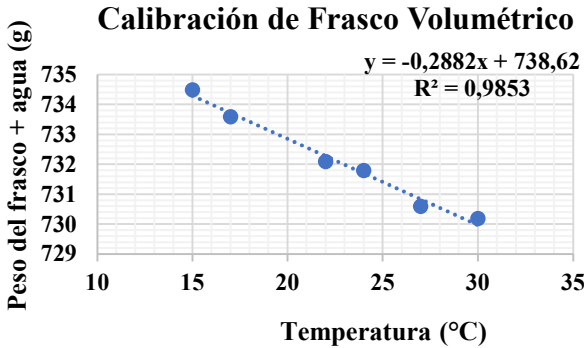
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA "JUAN MISAEL SARACHO"
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
DEPARTAMENTO DE TOPOGRAFÍA Y VÍAS DE COMUNICACIÓN
LABORATORIO DE SUELOS

PESO ESPECÍFICO "ARCILLA NATURAL"

Proyecto:	Análisis del comportamiento del índice de plasticidad de arcillas de baja compresibilidad mezcladas con ceniza de papel		
Barrio:	San Blas	Muestra:	SB 3
Univ.:	Jimenez Flores Jorge Nicolas	Fecha:	24/04/2024

Peso del frasco limpio (vacío-seco) (g) =	255,7
Peso del frasco + agua: Wfw (g)=	731,5

Numero de ensayo	Temp. (°C)	Wfw (g)
1	30	730,2
2	27	730,6
3	24	731,8
4	22	732,1
5	17	733,6
6	15	734,5



PESO ESPECÍFICO AGREGADO FINO

Ensayo	1	2	3	4	5	Prom.
Temperatura ensayada: "T" (°C)	29	27	24	23	19	
Peso del suelo seco: "Ws" (g)	75,5	75,5	75,5	75,5	75,5	
Peso del frasco mas agua: "Wfw" (g)	730,26	730,84	731,70	731,99	733,14	
Peso del frasco+agua+suelo: "Wfws" (g)	778,3	778,8	779,7	780	781,2	
Peso específico: " γ_s " (g/cm³)	2,7495	2,7418	2,7454	2,7465	2,7512	
Factor de corrección "K"	0,9977	0,9983	0,9991	0,9993	1,0002	
Peso específico corregido: " γ_{sc} " (g/cm³)	2,7431	2,7372	2,7429	2,7446	2,7518	2,7439

El peso específico relativo de la muestra es: **2,74 gr/cm³**

Jimenez Flores Jorge Nicolas
UNIVERSITARIO

Ing. José Ricardo Arce Avendaño
RESP. DE LAB. DE SUELOS

Nota: El laboratorio de suelos de la carrera de Ingeniería Civil no se hace responsable por los resultados obtenidos en esta investigación, es enteramente responsabilidad del investigador



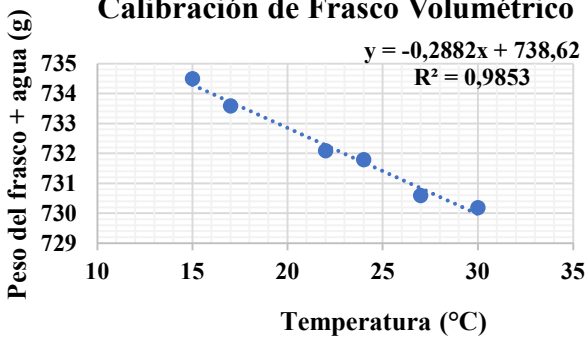
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA "JUAN MISAEL SARACHO"
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
DEPARTAMENTO DE TOPOGRAFÍA Y VÍAS DE COMUNICACIÓN
LABORATORIO DE SUELOS

PESO ESPECÍFICO "ARCILLA NATURAL"

Proyecto:	Análisis del comportamiento del índice de plasticidad de arcillas de baja compresibilidad mezcladas con ceniza de papel		
Barrio:	San Blas	Muestra:	SB 4
Univ.:	Jimenez Flores Jorge Nicolas	Fecha:	24/04/2024

Peso del frasco limpio (vacío-seco) (g) =	255,7
Peso del frasco + agua: Wfw (g)=	731,5

Numero de ensayo	Temp. (°C)	Wfw (g)
1	30	730,2
2	27	730,6
3	24	731,8
4	22	732,1
5	17	733,6
6	15	734,5



PESO ESPECÍFICO AGREGADO FINO

Ensayo	1	2	3	4	5	Prom.
Temperatura ensayada: "T" (°C)	24	22	20	17	16	
Peso del suelo seco: "Ws" (g)	75,6	75,6	75,6	75,6	75,6	
Peso del frasco mas agua: "Wfw" (g)	731,70	732,28	732,85	733,72	734,01	
Peso del frasco+agua+suelo: "Wfws" (g)	779,9	780,4	781,1	781,7	782,2	
Peso específico: " γ_s " (g/cm ³)	2,7590	2,7513	2,7638	2,7373	2,7584	
Factor de corrección "K"	0,9991	0,9996	1,0000	1,0009	1,0009	
Peso específico corregido: " γ_{sc} " (g/cm ³)	2,7565	2,7502	2,7638	2,7398	2,7609	2,7542

El peso específico relativo de la muestra es: **2,75 gr/cm³**

Jimenez Flores Jorge Nicolas
UNIVERSITARIO

Ing. José Ricardo Arce Avendaño
RESP. DE LAB. DE SUELOS

Nota: El laboratorio de suelos de la carrera de Ingeniería Civil no se hace responsable por los resultados obtenidos en esta investigación, es enteramente responsabilidad del investigador



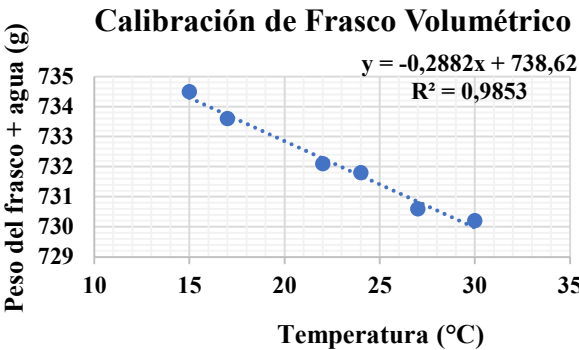
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA "JUAN MISAEL SARACHO"
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
DEPARTAMENTO DE TOPOGRAFÍA Y VÍAS DE COMUNICACIÓN
LABORATORIO DE SUELOS

PESO ESPECÍFICO "ARCILLA NATURAL"

Proyecto:	Análisis del comportamiento del índice de plasticidad de arcillas de baja compresibilidad mezcladas con ceniza de papel		
Barrio:	San Blas	Muestra:	SB 5
Univ.:	Jimenez Flores Jorge Nicolas	Fecha:	24/04/2024

Peso del frasco limpio (vacío-seco) (g) =	255,7
Peso del frasco + agua: Wfw (g)=	731,5

Numero de ensayo	Temp. (°C)	Wfw (g)
1	30	730,2
2	27	730,6
3	24	731,8
4	22	732,1
5	17	733,6
6	15	734,5



PESO ESPECÍFICO AGREGADO FINO

Ensayo	1	2	3	4	5	Prom.
Temperatura ensayada: "T" (°C)	27	25	23	21	20	
Peso del suelo seco: "Ws" (g)	79	79	79	79	79	
Peso del frasco mas agua: "Wfw" (g)	730,84	731,41	731,99	732,57	732,85	
Peso del frasco+agua+suelo: "Wfws" (g)	781,2	781,7	782,4	782,8	783,2	
Peso específico: " γ_s " (g/cm ³)	2,7587	2,7514	2,7633	2,7463	2,7570	
Factor de corrección "K"	0,9983	0,9989	0,9993	0,9998	1,0000	
Peso específico corregido: " γ_{sc} " (g/cm ³)	2,7540	2,7484	2,7613	2,7458	2,7570	2,7533

El peso específico relativo de la muestra es: **2,75 gr/cm³**

Jimenez Flores Jorge Nicolas
UNIVERSITARIO

Ing. José Ricardo Arce Avendaño
RESP. DE LAB. DE SUELOS

Nota: El laboratorio de suelos de la carrera de Ingeniería Civil no se hace responsable por los resultados obtenidos en esta investigación, es enteramente responsabilidad del investigador



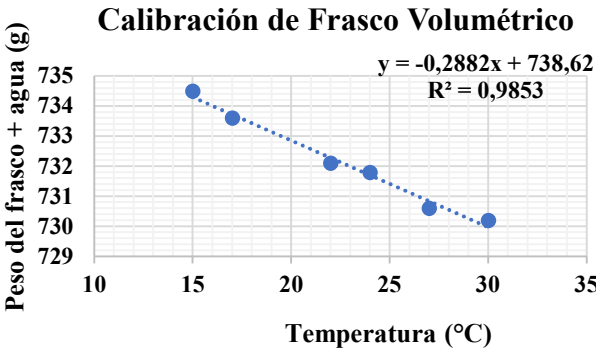
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA "JUAN MISAEL SARACHO"
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
DEPARTAMENTO DE TOPOGRAFÍA Y VÍAS DE COMUNICACIÓN
LABORATORIO DE SUELOS

PESO ESPECÍFICO "ARCILLA NATURAL"

Proyecto:	Análisis del comportamiento del índice de plasticidad de arcillas de baja compresibilidad mezcladas con ceniza de papel		
Barrio:	San Blas	Muestra:	SB 6
Univ.:	Jimenez Flores Jorge Nicolas	Fecha:	24/04/2024

Peso del frasco limpio (vacío-seco) (g) =	255,7
Peso del frasco + agua: Wfw (g)=	731,5

Numero de ensayo	Temp. (°C)	Wfw (g)
1	30	730,2
2	27	730,6
3	24	731,8
4	22	732,1
5	17	733,6
6	15	734,5



PESO ESPECÍFICO AGREGADO FINO

Ensayo	1	2	3	4	5	Prom.
Temperatura ensayada: "T" (°C)	30	28	26	24	22	
Peso del suelo seco: "Ws" (g)	78,2	78,2	78,2	78,2	78,2	
Peso del frasco mas agua: "Wfw" (g)	729,97	730,55	731,12	731,70	732,28	
Peso del frasco+agua+suelo: "Wfws" (g)	780,2	780,8	781,3	781,8	782,4	
Peso específico: " γ_s " (g/cm ³)	2,7957	2,7980	2,7904	2,7828	2,7852	
Factor de corrección "K"	0,9974	0,9980	0,9986	0,9991	0,9996	
Peso específico corregido: " γ_{sc} " (g/cm ³)	2,7884	2,7924	2,7865	2,7803	2,7840	2,7863

El peso específico relativo de la muestra es: **2,79 gr/cm³**

Jimenez Flores Jorge Nicolas
UNIVERSITARIO

Ing. José Ricardo Arce Avendaño
RESP. DE LAB. DE SUELOS

Nota: El laboratorio de suelos de la carrera de Ingeniería Civil no se hace responsable por los resultados obtenidos en esta investigación, es enteramente responsabilidad del investigador



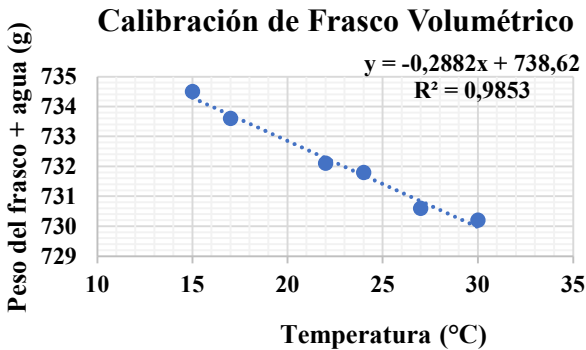
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA "JUAN MISAEL SARACHO"
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
DEPARTAMENTO DE TOPOGRAFÍA Y VÍAS DE COMUNICACIÓN
LABORATORIO DE SUELOS

PESO ESPECÍFICO "ARCILLA NATURAL"

Proyecto:	Análisis del comportamiento del índice de plasticidad de arcillas de baja compresibilidad mezcladas con ceniza de papel		
Barrio:	Miraflores	Muestra:	MF 1
Univ.:	Jimenez Flores Jorge Nicolas	Fecha:	25/04/2024

Peso del frasco limpio (vacío-seco) (g) =	255,7
Peso del frasco + agua: Wfw (g)=	731,5

Numero de ensayo	Temp. (°C)	Wfw (g)
1	30	730,2
2	27	730,6
3	24	731,8
4	22	732,1
5	17	733,6
6	15	734,5



PESO ESPECÍFICO AGREGADO FINO

Ensayo	1	2	3	4	5	Prom.
Temperatura ensayada: "T" (°C)	24	22	19	17	16	
Peso del suelo seco: "Ws" (g)	75,7	75,7	75,7	75,7	75,7	
Peso del frasco mas agua: "Wfw" (g)	731,70	732,28	733,14	733,72	734,01	
Peso del frasco+agua+suelo: "Wfws" (g)	780	780,5	781,3	781,8	782,3	
Peso específico: " γ_s " (g/cm³)	2,7627	2,7550	2,7485	2,7409	2,7621	
Factor de corrección "K"	0,9991	0,9996	1,0002	1,0009	1,0009	
Peso específico corregido: " γ_{sc} " (g/cm³)	2,7602	2,7539	2,7491	2,7434	2,7646	2,7542

El peso específico relativo de la muestra es: 2,75 gr/cm³

Jimenez Flores Jorge Nicolas
UNIVERSITARIO

Ing. José Ricardo Arce Avendaño
RESP. DE LAB. DE SUELOS

Nota: El laboratorio de suelos de la carrera de Ingeniería Civil no se hace responsable por los resultados obtenidos en esta investigación, es enteramente responsabilidad del investigador



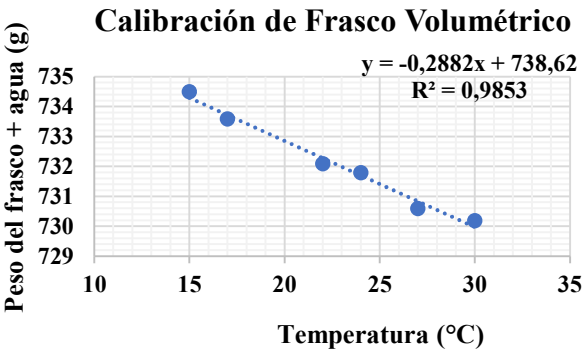
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA "JUAN MISAEL SARACHO"
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
DEPARTAMENTO DE TOPOGRAFÍA Y VÍAS DE COMUNICACIÓN
LABORATORIO DE SUELOS

PESO ESPECÍFICO "ARCILLA NATURAL"

Proyecto:	Análisis del comportamiento del índice de plasticidad de arcillas de baja compresibilidad mezcladas con ceniza de papel		
Barrio:	Miraflores	Muestra:	MF 2
Univ.:	Jimenez Flores Jorge Nicolas	Fecha:	25/04/2024

Peso del frasco limpio (vacío-seco) (g) =	255,7
Peso del frasco + agua: Wfw (g)=	731,5

Numero de ensayo	Temp. (°C)	Wfw (g)
1	30	730,2
2	27	730,6
3	24	731,8
4	22	732,1
5	17	733,6
6	15	734,5



PESO ESPECÍFICO AGREGADO FINO

Ensayo	1	2	3	4	5	Prom.
Temperatura ensayada: "T" (°C)	24	22	19	17	16	
Peso del suelo seco: "Ws" (g)	76,8	76,8	76,8	76,8	76,8	
Peso del frasco mas agua: "Wfw" (g)	731,70	732,28	733,14	733,72	734,01	
Peso del frasco+agua+suelo: "Wfws" (g)	780,5	781,2	782	782,5	783	
Peso específico: " γ_s " (g/cm³)	2,7428	2,7549	2,7485	2,7410	2,7619	
Factor de corrección "K"	0,9991	0,9996	1,0002	1,0009	1,0009	
Peso específico corregido: " γ_{sc} " (g/cm³)	2,7403	2,7538	2,7491	2,7435	2,7644	2,7502

El peso específico relativo de la muestra es: 2,75 gr/cm³

Jimenez Flores Jorge Nicolas
UNIVERSITARIO

Ing. José Ricardo Arce Avendaño
RESP. DE LAB. DE SUELOS

Nota: El laboratorio de suelos de la carrera de Ingeniería Civil no se hace responsable por los resultados obtenidos en esta investigación, es enteramente responsabilidad del investigador



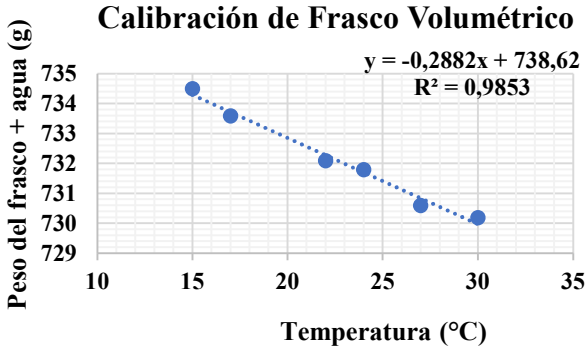
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA "JUAN MISAEL SARACHO"
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
DEPARTAMENTO DE TOPOGRAFÍA Y VÍAS DE COMUNICACIÓN
LABORATORIO DE SUELOS

PESO ESPECÍFICO "ARCILLA NATURAL"

Proyecto:	Análisis del comportamiento del índice de plasticidad de arcillas de baja compresibilidad mezcladas con ceniza de papel		
Barrio:	Miraflores	Muestra:	MF 3
Univ.:	Jimenez Flores Jorge Nicolas	Fecha:	25/04/2024

Peso del frasco limpio (vacío-seco) (g) =	255,7
Peso del frasco + agua: Wfw (g)=	731,5

Numero de ensayo	Temp. (°C)	Wfw (g)
1	30	730,2
2	27	730,6
3	24	731,8
4	22	732,1
5	17	733,6
6	15	734,5



PESO ESPECÍFICO AGREGADO FINO

Ensayo	1	2	3	4	5	Prom.
Temperatura ensayada: "T" (°C)	24	22	19	17	16	
Peso del suelo seco: "Ws" (g)	76,7	76,7	76,7	76,7	76,7	
Peso del frasco mas agua: "Wfw" (g)	731,70	732,28	733,14	733,72	734,01	
Peso del frasco+agua+suelo: "Wfws" (g)	780,6	781,1	781,9	782,4	782,9	
Peso específico: " γ_s " (g/cm³)	2,7589	2,7513	2,7450	2,7375	2,7583	
Factor de corrección "K"	0,9991	0,9996	1,0002	1,0009	1,0009	
Peso específico corregido: " γ_{sc} " (g/cm³)	2,7564	2,7502	2,7455	2,7399	2,7608	2,7506

El peso específico relativo de la muestra es: **2,75 gr/cm³**

Jimenez Flores Jorge Nicolas
UNIVERSITARIO

Ing. José Ricardo Arce Avendaño
RESP. DE LAB. DE SUELOS

Nota: El laboratorio de suelos de la carrera de Ingeniería Civil no se hace responsable por los resultados obtenidos en esta investigación, es enteramente responsabilidad del investigador



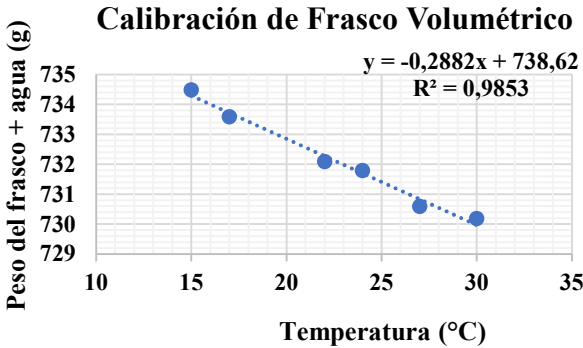
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA "JUAN MISAEL SARACHO"
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
DEPARTAMENTO DE TOPOGRAFÍA Y VÍAS DE COMUNICACIÓN
LABORATORIO DE SUELOS

PESO ESPECÍFICO "ARCILLA NATURAL"

Proyecto:	Análisis del comportamiento del índice de plasticidad de arcillas de baja compresibilidad mezcladas con ceniza de papel		
Barrio:	Miraflores	Muestra:	MF 4
Univ.:	Jimenez Flores Jorge Nicolas	Fecha:	25/04/2024

Peso del frasco limpio (vacío-seco) (g) =	255,7
Peso del frasco + agua: Wfw (g)=	731,5

Numero de ensayo	Temp. (°C)	Wfw (g)
1	30	730,2
2	27	730,6
3	24	731,8
4	22	732,1
5	17	733,6
6	15	734,5



PESO ESPECÍFICO AGREGADO FINO

Ensayo	1	2	3	4	5	Prom.
Temperatura ensayada: "T" (°C)	24	22	19	17	16	
Peso del suelo seco: "Ws" (g)	74,2	74,2	74,2	74,2	74,2	
Peso del frasco mas agua: "Wfw" (g)	731,70	732,28	733,14	733,72	734,01	
Peso del frasco+agua+suelo: "Wfws" (g)	779,1	779,6	780,4	780,9	781,4	
Peso específico: " γ_s " (g/cm ³)	2,7686	2,7607	2,7541	2,7463	2,7680	
Factor de corrección "K"	0,9991	0,9996	1,0002	1,0009	1,0009	
Peso específico corregido: " γ_{sc} " (g/cm ³)	2,7661	2,7596	2,7546	2,7487	2,7705	2,7599

El peso específico relativo de la muestra es: **2,76 gr/cm³**

Jimenez Flores Jorge Nicolas
UNIVERSITARIO

Ing. José Ricardo Arce Avendaño
RESP. DE LAB. DE SUELOS

Nota: El laboratorio de suelos de la carrera de Ingeniería Civil no se hace responsable por los resultados obtenidos en esta investigación, es enteramente responsabilidad del investigador



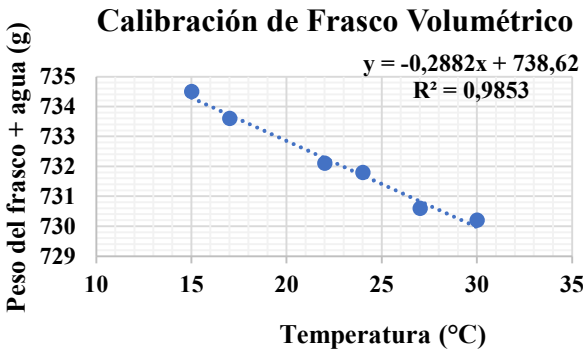
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA "JUAN MISAEL SARACHO"
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
DEPARTAMENTO DE TOPOGRAFÍA Y VÍAS DE COMUNICACIÓN
LABORATORIO DE SUELOS

PESO ESPECÍFICO "ARCILLA NATURAL"

Proyecto:	Análisis del comportamiento del índice de plasticidad de arcillas de baja compresibilidad mezcladas con ceniza de papel		
Barrio:	Miraflores	Muestra:	MF 5
Univ.:	Jimenez Flores Jorge Nicolas	Fecha:	25/04/2024

Peso del frasco limpio (vacío-seco) (g) =	255,7
Peso del frasco + agua: Wfw (g)=	731,5

Numero de ensayo	Temp. (°C)	Wfw (g)
1	30	730,2
2	27	730,6
3	24	731,8
4	22	732,1
5	17	733,6
6	15	734,5



PESO ESPECÍFICO AGREGADO FINO

Ensayo	1	2	3	4	5	Prom.
Temperatura ensayada: "T" (°C)	24	22	19	17	16	
Peso del suelo seco: "Ws" (g)	75,2	75,2	75,2	75,2	75,2	
Peso del frasco mas agua: "Wfw" (g)	731,70	732,28	733,14	733,72	734,01	
Peso del frasco+agua+suelo: "Wfws" (g)	779,7	780,2	781	781,5	782	
Peso específico: " γ_s " (g/cm ³)	2,7646	2,7569	2,7503	2,7427	2,7640	
Factor de corrección "K"	0,9991	0,9996	1,0002	1,0009	1,0009	
Peso específico corregido: " γ_{sc} " (g/cm ³)	2,7621	2,7558	2,7509	2,7451	2,7665	2,7561

El peso específico relativo de la muestra es: **2,76 gr/cm³**

Jimenez Flores Jorge Nicolas
UNIVERSITARIO

Ing. José Ricardo Arce Avendaño
RESP. DE LAB. DE SUELOS

Nota: El laboratorio de suelos de la carrera de Ingeniería Civil no se hace responsable por los resultados obtenidos en esta investigación, es enteramente responsabilidad del investigador



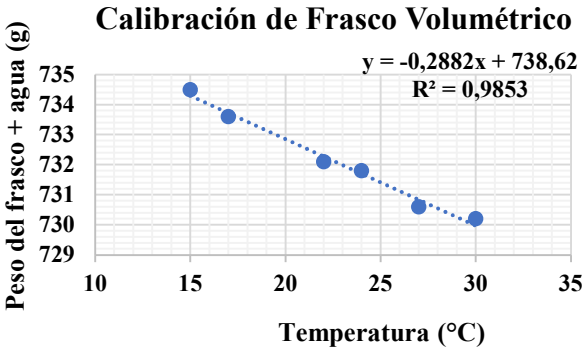
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA "JUAN MISAEL SARACHO"
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
DEPARTAMENTO DE TOPOGRAFÍA Y VÍAS DE COMUNICACIÓN
LABORATORIO DE SUELOS

PESO ESPECÍFICO "ARCILLA NATURAL"

Proyecto:	Análisis del comportamiento del índice de plasticidad de arcillas de baja compresibilidad mezcladas con ceniza de papel		
Barrio:	Miraflores	Muestra:	MF 6
Univ.:	Jimenez Flores Jorge Nicolas	Fecha:	25/04/2024

Peso del frasco limpio (vacío-seco) (g) =	255,7
Peso del frasco + agua: Wfw (g)=	731,5

Numero de ensayo	Temp. (°C)	Wfw (g)
1	30	730,2
2	27	730,6
3	24	731,8
4	22	732,1
5	17	733,6
6	15	734,5



PESO ESPECÍFICO AGREGADO FINO

Ensayo	1	2	3	4	5	Prom.
Temperatura ensayada: "T" (°C)	28	25	22	21	18	
Peso del suelo seco: "Ws" (g)	77,4	77,4	77,4	77,4	77,4	
Peso del frasco mas agua: "Wfw" (g)	730,55	731,41	732,28	732,57	733,43	
Peso del frasco+agua+suelo: "Wfws" (g)	780,1	781	781,7	782	782,9	
Peso específico: " γ_s " (g/cm ³)	2,7794	2,7829	2,7665	2,7677	2,7712	
Factor de corrección "K"	0,9980	0,9989	0,9996	0,9998	1,0004	
Peso específico corregido: " γ_{sc} " (g/cm ³)	2,7738	2,7798	2,7654	2,7671	2,7723	2,7717

El peso específico relativo de la muestra es: **2,77 gr/cm³**

Jimenez Flores Jorge Nicolas
UNIVERSITARIO

Ing. José Ricardo Arce Avendaño
RESP. DE LAB. DE SUELOS

Nota: El laboratorio de suelos de la carrera de Ingeniería Civil no se hace responsable por los resultados obtenidos en esta investigación, es enteramente responsabilidad del investigador



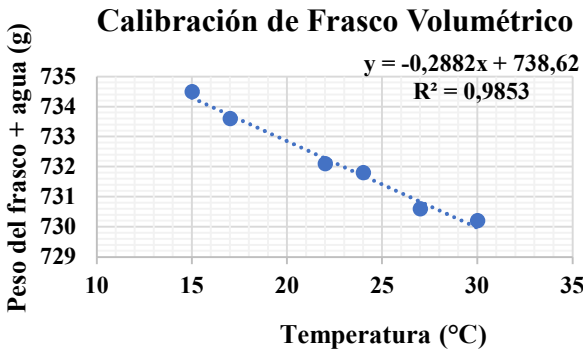
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA "JUAN MISAEL SARACHO"
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
DEPARTAMENTO DE TOPOGRAFÍA Y VÍAS DE COMUNICACIÓN
LABORATORIO DE SUELOS

PESO ESPECÍFICO "ARCILLA NATURAL"

Proyecto:	Análisis del comportamiento del índice de plasticidad de arcillas de baja compresibilidad mezcladas con ceniza de papel		
Barrio:	German Buch	Muestra:	GB 1
Univ.:	Jimenez Flores Jorge Nicolas	Fecha:	26/04/2024

Peso del frasco limpio (vacío-seco) (g) =	255,7
Peso del frasco + agua: Wfw (g)=	731,5

Numero de ensayo	Temp. (°C)	Wfw (g)
1	30	730,2
2	27	730,6
3	24	731,8
4	22	732,1
5	17	733,6
6	15	734,5



PESO ESPECÍFICO AGREGADO FINO

Ensayo	1	2	3	4	5	Prom.
Temperatura ensayada: "T" (°C)	23	21	19	17	16	
Peso del suelo seco: "Ws" (g)	78	78	78	78	78	
Peso del frasco mas agua: "Wfw" (g)	731,99	732,57	733,14	733,72	734,01	
Peso del frasco+agua+suelo: "Wfws" (g)	781,7	782,2	782,7	783,4	783,8	
Peso específico: " γ_s " (g/cm ³)	2,7572	2,7498	2,7424	2,7544	2,7653	
Factor de corrección "K"	0,9993	0,9998	1,0002	1,0009	1,0009	
Peso específico corregido: " γ_{sc} " (g/cm ³)	2,7553	2,7493	2,7430	2,7569	2,7678	2,7544

El peso específico relativo de la muestra es: **2,75 gr/cm³**

Jimenez Flores Jorge Nicolas
UNIVERSITARIO

Ing. José Ricardo Arce Avendaño
RESP. DE LAB. DE SUELOS

Nota: El laboratorio de suelos de la carrera de Ingeniería Civil no se hace responsable por los resultados obtenidos en esta investigación, es enteramente responsabilidad del investigador



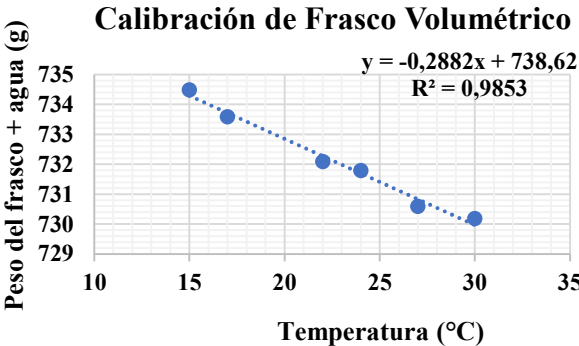
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA "JUAN MISAEL SARACHO"
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
DEPARTAMENTO DE TOPOGRAFÍA Y VÍAS DE COMUNICACIÓN
LABORATORIO DE SUELOS

PESO ESPECÍFICO "ARCILLA NATURAL"

Proyecto:	Análisis del comportamiento del índice de plasticidad de arcillas de baja compresibilidad mezcladas con ceniza de papel		
Barrio:	German Buch	Muestra:	GB 2
Univ.:	Jimenez Flores Jorge Nicolas	Fecha:	26/04/2024

Peso del frasco limpio (vacío-seco) (g) =	255,7
Peso del frasco + agua: Wfw (g)=	731,5

Numero de ensayo	Temp. (°C)	Wfw (g)
1	30	730,2
2	27	730,6
3	24	731,8
4	22	732,1
5	17	733,6
6	15	734,5



PESO ESPECÍFICO AGREGADO FINO

Ensayo	1	2	3	4	5	Prom.
Temperatura ensayada: "T" (°C)	24	22	19	17	16	
Peso del suelo seco: "Ws" (g)	75,5	75,5	75,5	75,5	75,5	
Peso del frasco mas agua: "Wfw" (g)	731,70	732,28	733,14	733,72	734,01	
Peso del frasco+agua+suelo: "Wfws" (g)	779,8	780,5	781,2	781,7	782,1	
Peso específico: " γ_s " (g/cm ³)	2,7554	2,7679	2,7512	2,7436	2,7548	
Factor de corrección "K"	0,9991	0,9996	1,0002	1,0009	1,0009	
Peso específico corregido: " γ_{sc} " (g/cm ³)	2,7529	2,7667	2,7518	2,7461	2,7573	2,7550

El peso específico relativo de la muestra es: **2,75 gr/cm³**

Jimenez Flores Jorge Nicolas
UNIVERSITARIO

Ing. José Ricardo Arce Avendaño
RESP. DE LAB. DE SUELOS

Nota: El laboratorio de suelos de la carrera de Ingeniería Civil no se hace responsable por los resultados obtenidos en esta investigación, es enteramente responsabilidad del investigador



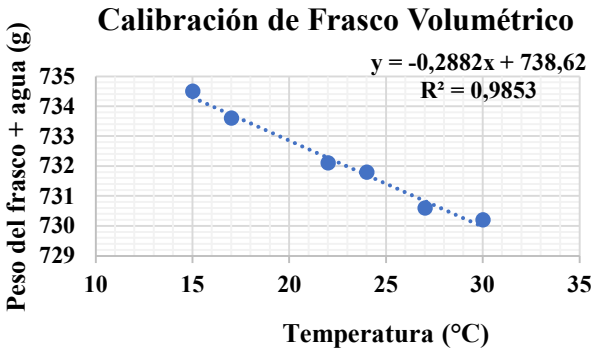
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA "JUAN MISAEL SARACHO"
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
DEPARTAMENTO DE TOPOGRAFÍA Y VÍAS DE COMUNICACIÓN
LABORATORIO DE SUELOS

PESO ESPECÍFICO "ARCILLA NATURAL"

Proyecto:	Análisis del comportamiento del índice de plasticidad de arcillas de baja compresibilidad mezcladas con ceniza de papel		
Barrio:	German Buch	Muestra:	GB 3
Univ.:	Jimenez Flores Jorge Nicolas	Fecha:	26/04/2024

Peso del frasco limpio (vacío-seco) (g) =	255,7
Peso del frasco + agua: Wfw (g)=	731,5

Numero de ensayo	Temp. (°C)	Wfw (g)
1	30	730,2
2	27	730,6
3	24	731,8
4	22	732,1
5	17	733,6
6	15	734,5



PESO ESPECÍFICO AGREGADO FINO

Ensayo	1	2	3	4	5	Prom.
Temperatura ensayada: "T" (°C)	28	25	23	21	19	
Peso del suelo seco: "Ws" (g)	75,9	75,9	75,9	75,9	75,9	
Peso del frasco mas agua: "Wfw" (g)	730,55	731,41	731,99	732,57	733,14	
Peso del frasco+agua+suelo: "Wfws" (g)	779,3	780,2	780,7	781,4	781,7	
Peso específico: "γs" (g/cm³)	2,7958	2,7994	2,7915	2,8043	2,7759	
Factor de corrección "K"	0,9980	0,9989	0,9993	0,9998	1,0002	
Peso específico corregido: "γsc" (g/cm³)	2,7902	2,7963	2,7896	2,8037	2,7765	2,7913

El peso específico relativo de la muestra es: 2,79 gr/cm³

Jimenez Flores Jorge Nicolas
UNIVERSITARIO

Ing. José Ricardo Arce Avendaño
RESP. DE LAB. DE SUELOS

Nota: El laboratorio de suelos de la carrera de Ingeniería Civil no se hace responsable por los resultados obtenidos en esta investigación, es enteramente responsabilidad del investigador



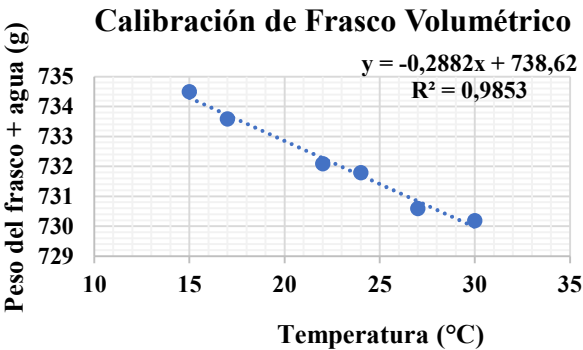
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA "JUAN MISAEL SARACHO"
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
DEPARTAMENTO DE TOPOGRAFÍA Y VÍAS DE COMUNICACIÓN
LABORATORIO DE SUELOS

PESO ESPECÍFICO "ARCILLA NATURAL"

Proyecto:	Análisis del comportamiento del índice de plasticidad de arcillas de baja compresibilidad mezcladas con ceniza de papel		
Barrio:	German Buch	Muestra:	GB 4
Univ.:	Jimenez Flores Jorge Nicolas	Fecha:	26/04/2024

Peso del frasco limpio (vacío-seco) (g) =	255,7
Peso del frasco + agua: Wfw (g)=	731,5

Numero de ensayo	Temp. (°C)	Wfw (g)
1	30	730,2
2	27	730,6
3	24	731,8
4	22	732,1
5	17	733,6
6	15	734,5



PESO ESPECÍFICO AGREGADO FINO

Ensayo	1	2	3	4	5	Prom.
Temperatura ensayada: "T" (°C)	27	25	23	21	19	
Peso del suelo seco: "Ws" (g)	74,2	74,2	74,2	74,2	74,2	
Peso del frasco mas agua: "Wfw" (g)	730,84	731,41	731,99	732,57	733,14	
Peso del frasco+agua+suelo: "Wfws" (g)	777,8	778,4	779	779,5	779,9	
Peso específico: "γs" (g/cm³)	2,7243	2,7267	2,7290	2,7214	2,7039	
Factor de corrección "K"	0,9983	0,9989	0,9993	0,9998	1,0002	
Peso específico corregido: "γsc" (g/cm³)	2,7197	2,7237	2,7271	2,7208	2,7044	2,7191

El peso específico relativo de la muestra es: **2,72 gr/cm³**

Jimenez Flores Jorge Nicolas
UNIVERSITARIO

Ing. José Ricardo Arce Avendaño
RESP. DE LAB. DE SUELOS

Nota: El laboratorio de suelos de la carrera de Ingeniería Civil no se hace responsable por los resultados obtenidos en esta investigación, es enteramente responsabilidad del investigador



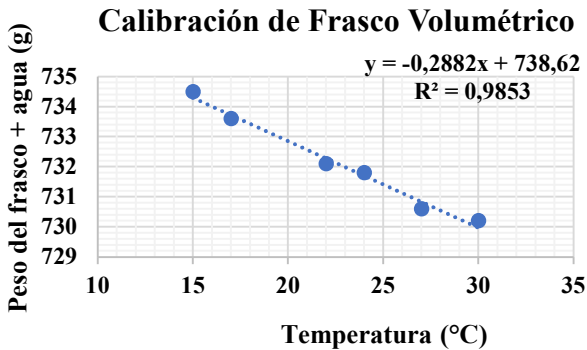
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA "JUAN MISAEL SARACHO"
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
DEPARTAMENTO DE TOPOGRAFÍA Y VÍAS DE COMUNICACIÓN
LABORATORIO DE SUELOS

PESO ESPECÍFICO "ARCILLA NATURAL"

Proyecto:	Análisis del comportamiento del índice de plasticidad de arcillas de baja compresibilidad mezcladas con ceniza de papel		
Barrio:	German Buch	Muestra:	GB 5
Univ.:	Jimenez Flores Jorge Nicolas	Fecha:	26/04/2024

Peso del frasco limpio (vacío-seco) (g) =	255,7
Peso del frasco + agua: Wfw (g)=	731,5

Numero de ensayo	Temp. (°C)	Wfw (g)
1	30	730,2
2	27	730,6
3	24	731,8
4	22	732,1
5	17	733,6
6	15	734,5



PESO ESPECÍFICO AGREGADO FINO

Ensayo	1	2	3	4	5	Prom.
Temperatura ensayada: "T" (°C)	28	26	22	20	19	
Peso del suelo seco: "Ws" (g)	77,6	77,6	77,6	77,6	77,6	
Peso del frasco mas agua: "Wfw" (g)	730,55	731,12	732,28	732,85	733,14	
Peso del frasco+agua+suelo: "Wfws" (g)	780,1	780,6	781,7	782,2	782,6	
Peso específico: " γ_s " (g/cm³)	2,7667	2,7592	2,7540	2,7465	2,7574	
Factor de corrección "K"	0,9980	0,9986	0,9996	1,0000	1,0002	
Peso específico corregido: " γ_{sc} " (g/cm³)	2,7611	2,7553	2,7529	2,7465	2,7580	2,7548

El peso específico relativo de la muestra es: **2,75 gr/cm³**

Jimenez Flores Jorge Nicolas
UNIVERSITARIO

Ing. José Ricardo Arce Avendaño
RESP. DE LAB. DE SUELOS

Nota: El laboratorio de suelos de la carrera de Ingeniería Civil no se hace responsable por los resultados obtenidos en esta investigación, es enteramente responsabilidad del investigador



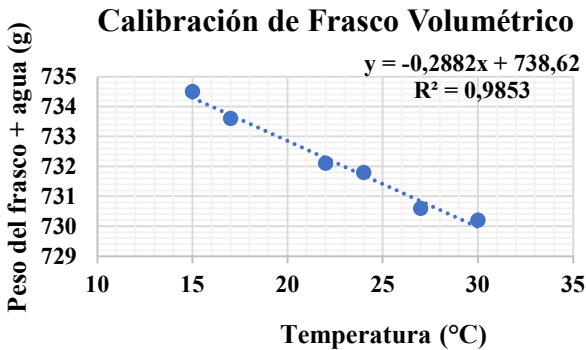
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA "JUAN MISAEL SARACHO"
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
DEPARTAMENTO DE TOPOGRAFÍA Y VÍAS DE COMUNICACIÓN
LABORATORIO DE SUELOS

PESO ESPECÍFICO "ARCILLA NATURAL"

Proyecto:	Análisis del comportamiento del índice de plasticidad de arcillas de baja compresibilidad mezcladas con ceniza de papel		
Barrio:	German Buch	Muestra:	GB 6
Univ.:	Jimenez Flores Jorge Nicolas	Fecha:	26/04/2024

Peso del frasco limpio (vacío-seco) (g) =	255,7
Peso del frasco + agua: Wfw (g)=	731,5

Numero de ensayo	Temp. (°C)	Wfw (g)
1	30	730,2
2	27	730,6
3	24	731,8
4	22	732,1
5	17	733,6
6	15	734,5



PESO ESPECÍFICO AGREGADO FINO

Ensayo	1	2	3	4	5	Prom.
Temperatura ensayada: "T" (°C)	30	27	23	20	19	
Peso del suelo seco: "Ws" (g)	79,6	79,6	79,6	79,6	79,6	
Peso del frasco mas agua: "Wfw" (g)	729,97	730,84	731,99	732,85	733,14	
Peso del frasco+agua+suelo: "Wfws" (g)	780,7	781,5	782,7	783,6	783,9	
Peso específico: "γs" (g/cm³)	2,7570	2,7509	2,7554	2,7587	2,7599	
Factor de corrección "K"	0,9974	0,9983	0,9993	1,0000	1,0002	
Peso específico corregido: "γsc" (g/cm³)	2,7499	2,7462	2,7534	2,7587	2,7604	2,7537

El peso específico relativo de la muestra es: 2,75 gr/cm³

Jimenez Flores Jorge Nicolas
UNIVERSITARIO

Ing. José Ricardo Arce Avendaño
RESP. DE LAB. DE SUELOS

Nota: El laboratorio de suelos de la carrera de Ingeniería Civil no se hace responsable por los resultados obtenidos en esta investigación, es enteramente responsabilidad del investigador



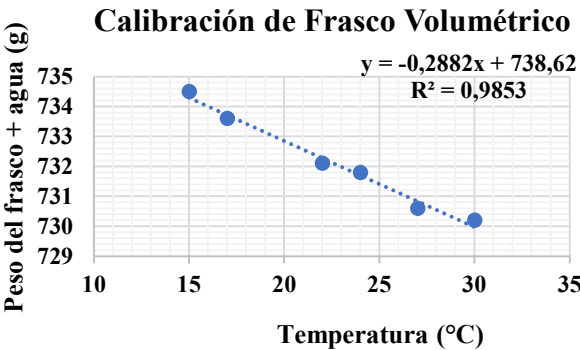
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA "JUAN MISAEL SARACHO"
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
DEPARTAMENTO DE TOPOGRAFÍA Y VÍAS DE COMUNICACIÓN
LABORATORIO DE SUELOS

PESO ESPECÍFICO "ARCILLA NATURAL"

Proyecto:	Análisis del comportamiento del índice de plasticidad de arcillas de baja compresibilidad mezcladas con ceniza de papel		
Barrio:	San Martin	Muestra:	SM 1
Univ.:	Jimenez Flores Jorge Nicolas	Fecha:	29/04/2024

Peso del frasco limpio (vacío-seco) (g) =	255,7
Peso del frasco + agua: Wfw (g)=	731,5

Numero de ensayo	Temp. (°C)	Wfw (g)
1	30	730,2
2	27	730,6
3	24	731,8
4	22	732,1
5	17	733,6
6	15	734,5



PESO ESPECÍFICO AGREGADO FINO

Ensayo	1	2	3	4	5	Prom.
Temperatura ensayada: "T" (°C)	24	22	19	17	16	
Peso del suelo seco: "Ws" (g)	74,1	74,1	74,1	74,1	74,1	
Peso del frasco mas agua: "Wfw" (g)	731,70	732,28	733,14	733,72	734,01	
Peso del frasco+agua+suelo: "Wfws" (g)	779	779,5	780,3	780,9	781,3	
Peso específico: "γs" (g/cm³)	2,7648	2,7570	2,7503	2,7528	2,7642	
Factor de corrección "K"	0,9991	0,9996	1,0002	1,0009	1,0009	
Peso específico corregido: "γsc" (g/cm³)	2,7623	2,7559	2,7509	2,7552	2,7667	2,7582

El peso específico relativo de la muestra es: 2,76 gr/cm³

Jimenez Flores Jorge Nicolas
UNIVERSITARIO

Ing. José Ricardo Arce Avendaño
RESP. DE LAB. DE SUELOS

Nota: El laboratorio de suelos de la carrera de Ingeniería Civil no se hace responsable por los resultados obtenidos en esta investigación, es enteramente responsabilidad del investigador



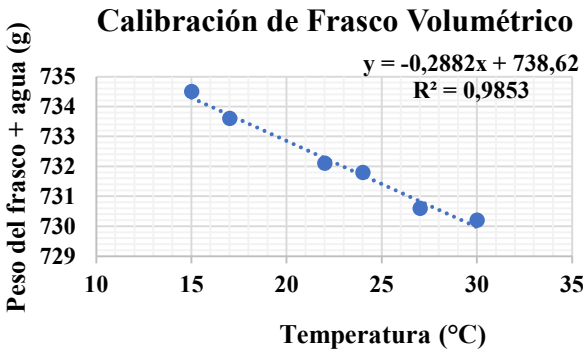
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA "JUAN MISAEL SARACHO"
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
DEPARTAMENTO DE TOPOGRAFÍA Y VÍAS DE COMUNICACIÓN
LABORATORIO DE SUELOS

PESO ESPECÍFICO "ARCILLA NATURAL"

Proyecto:	Análisis del comportamiento del índice de plasticidad de arcillas de baja compresibilidad mezcladas con ceniza de papel		
Barrio:	San Martin	Muestra:	SM 2
Univ.:	Jimenez Flores Jorge Nicolas	Fecha:	29/04/2024

Peso del frasco limpio (vacío-seco) (g) =	255,7
Peso del frasco + agua: Wfw (g)=	731,5

Numero de ensayo	Temp. (°C)	Wfw (g)
1	30	730,2
2	27	730,6
3	24	731,8
4	22	732,1
5	17	733,6
6	15	734,5



PESO ESPECÍFICO AGREGADO FINO

Ensayo	1	2	3	4	5	Prom.
Temperatura ensayada: "T" (°C)	29	27	24	23	19	
Peso del suelo seco: "Ws" (g)	77	77	77	77	77	
Peso del frasco mas agua: "Wfw" (g)	730,26	730,84	731,70	731,99	733,14	
Peso del frasco+agua+suelo: "Wfws" (g)	779,2	779,7	780,6	780,9	782,1	
Peso específico: " γ_s " (g/cm ³)	2,7441	2,7367	2,7401	2,7413	2,7459	
Factor de corrección "K"	0,9977	0,9983	0,9991	0,9993	1,0002	
Peso específico corregido: " γ_{sc} " (g/cm ³)	2,7378	2,7320	2,7376	2,7393	2,7464	2,7387

El peso específico relativo de la muestra es: **2,74 gr/cm³**

Jimenez Flores Jorge Nicolas
UNIVERSITARIO

Ing. José Ricardo Arce Avendaño
RESP. DE LAB. DE SUELOS

Nota: El laboratorio de suelos de la carrera de Ingeniería Civil no se hace responsable por los resultados obtenidos en esta investigación, es enteramente responsabilidad del investigador



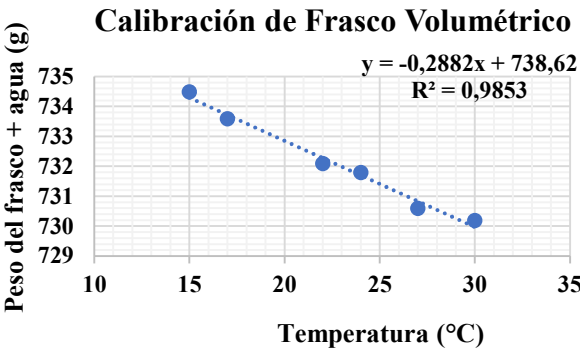
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA "JUAN MISAEL SARACHO"
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
DEPARTAMENTO DE TOPOGRAFÍA Y VÍAS DE COMUNICACIÓN
LABORATORIO DE SUELOS

PESO ESPECÍFICO "ARCILLA NATURAL"

Proyecto:	Análisis del comportamiento del índice de plasticidad de arcillas de baja compresibilidad mezcladas con ceniza de papel		
Barrio:	San Martin	Muestra:	SM 3
Univ.:	Jimenez Flores Jorge Nicolas	Fecha:	29/04/2024

Peso del frasco limpio (vacío-seco) (g) =	255,7
Peso del frasco + agua: Wfw (g)=	731,5

Numero de ensayo	Temp. (°C)	Wfw (g)
1	30	730,2
2	27	730,6
3	24	731,8
4	22	732,1
5	17	733,6
6	15	734,5



PESO ESPECÍFICO AGREGADO FINO

Ensayo	1	2	3	4	5	Prom.
Temperatura ensayada: "T" (°C)	24	22	19	17	16	
Peso del suelo seco: "Ws" (g)	76,2	76,2	76,2	76,2	76,2	
Peso del frasco mas agua: "Wfw" (g)	731,70	732,28	733,14	733,72	734,01	
Peso del frasco+agua+suelo: "Wfws" (g)	780,3	780,8	781,6	782,1	782,6	
Peso específico: "γs" (g/cm³)	2,7608	2,7531	2,7467	2,7392	2,7602	
Factor de corrección "K"	0,9991	0,9996	1,0002	1,0009	1,0009	
Peso específico corregido: "γsc" (g/cm³)	2,7583	2,7520	2,7473	2,7416	2,7627	2,7524

El peso específico relativo de la muestra es: **2,75 gr/cm³**

Jimenez Flores Jorge Nicolas
UNIVERSITARIO

Ing. José Ricardo Arce Avendaño
RESP. DE LAB. DE SUELOS

Nota: El laboratorio de suelos de la carrera de Ingeniería Civil no se hace responsable por los resultados obtenidos en esta investigación, es enteramente responsabilidad del investigador



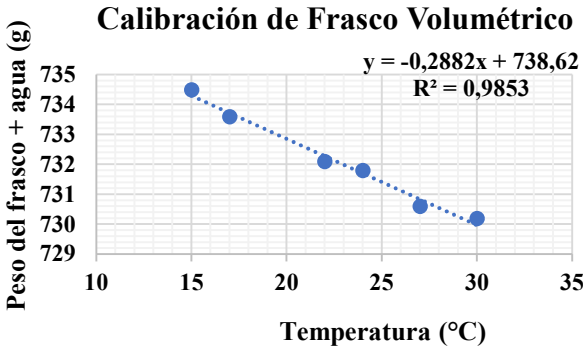
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA "JUAN MISAEL SARACHO"
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
DEPARTAMENTO DE TOPOGRAFÍA Y VÍAS DE COMUNICACIÓN
LABORATORIO DE SUELOS

PESO ESPECÍFICO "ARCILLA NATURAL"

Proyecto:	Análisis del comportamiento del índice de plasticidad de arcillas de baja compresibilidad mezcladas con ceniza de papel		
Barrio:	San Martin	Muestra:	SM 4
Univ.:	Jimenez Flores Jorge Nicolas	Fecha:	29/04/2024

Peso del frasco limpio (vacío-seco) (g) =	255,7
Peso del frasco + agua: Wfw (g)=	731,5

Numero de ensayo	Temp. (°C)	Wfw (g)
1	30	730,2
2	27	730,6
3	24	731,8
4	22	732,1
5	17	733,6
6	15	734,5



PESO ESPECÍFICO AGREGADO FINO

Ensayo	1	2	3	4	5	Prom.
Temperatura ensayada: "T" (°C)	27	25	23	21	19	
Peso del suelo seco: "Ws" (g)	75,2	75,2	75,2	75,2	75,2	
Peso del frasco mas agua: "Wfw" (g)	730,84	731,41	731,99	732,57	733,14	
Peso del frasco+agua+suelo: "Wfws" (g)	778,4	779	779,6	780,1	780,5	
Peso específico: "γs" (g/cm³)	2,7211	2,7234	2,7257	2,7182	2,7009	
Factor de corrección "K"	0,9983	0,9989	0,9993	0,9998	1,0002	
Peso específico corregido: "γsc" (g/cm³)	2,7164	2,7204	2,7238	2,7176	2,7015	2,7159

El peso específico relativo de la muestra es: **2,72 gr/cm³**

Jimenez Flores Jorge Nicolas
UNIVERSITARIO

Ing. José Ricardo Arce Avendaño
RESP. DE LAB. DE SUELOS

Nota: El laboratorio de suelos de la carrera de Ingeniería Civil no se hace responsable por los resultados obtenidos en esta investigación, es enteramente responsabilidad del investigador



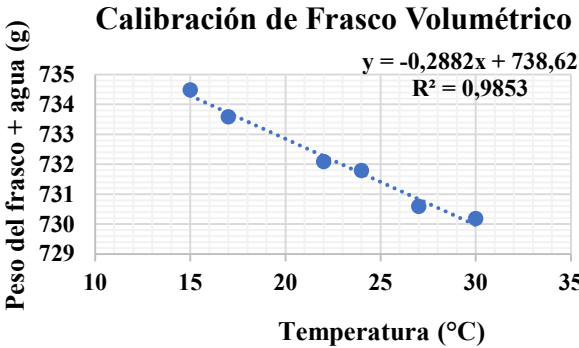
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA "JUAN MISAEL SARACHO"
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
DEPARTAMENTO DE TOPOGRAFÍA Y VÍAS DE COMUNICACIÓN
LABORATORIO DE SUELOS

PESO ESPECÍFICO "ARCILLA NATURAL"

Proyecto:	Análisis del comportamiento del índice de plasticidad de arcillas de baja compresibilidad mezcladas con ceniza de papel		
Barrio:	San Martin	Muestra:	SM 5
Univ.:	Jimenez Flores Jorge Nicolas	Fecha:	29/04/2024

Peso del frasco limpio (vacío-seco) (g) =	255,7
Peso del frasco + agua: Wfw (g)=	731,5

Numero de ensayo	Temp. (°C)	Wfw (g)
1	30	730,2
2	27	730,6
3	24	731,8
4	22	732,1
5	17	733,6
6	15	734,5



PESO ESPECÍFICO AGREGADO FINO

Ensayo	1	2	3	4	5	Prom.
Temperatura ensayada: "T" (°C)	30	27	25	22	20	
Peso del suelo seco: "Ws" (g)	76,8	76,8	76,8	76,8	76,8	
Peso del frasco mas agua: "Wfw" (g)	729,97	730,84	731,41	732,28	732,85	
Peso del frasco+agua+suelo: "Wfws" (g)	778,9	779,8	780,4	781,1	781,8	
Peso específico: " γ_s " (g/cm³)	2,7555	2,7590	2,7613	2,7451	2,7572	
Factor de corrección "K"	0,9974	0,9983	0,9989	0,9996	1,0000	
Peso específico corregido: " γ_{sc} " (g/cm³)	2,7483	2,7543	2,7583	2,7440	2,7572	2,7524

El peso específico relativo de la muestra es: 2,75 gr/cm³

Jimenez Flores Jorge Nicolas
UNIVERSITARIO

Ing. José Ricardo Arce Avendaño
RESP. DE LAB. DE SUELOS

Nota: El laboratorio de suelos de la carrera de Ingeniería Civil no se hace responsable por los resultados obtenidos en esta investigación, es enteramente responsabilidad del investigador



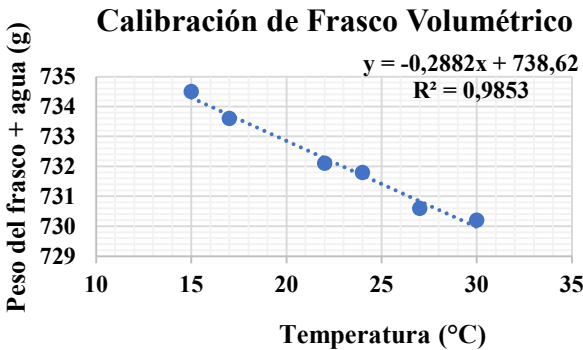
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA "JUAN MISAEL SARACHO"
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
DEPARTAMENTO DE TOPOGRAFÍA Y VÍAS DE COMUNICACIÓN
LABORATORIO DE SUELOS

PESO ESPECÍFICO "ARCILLA NATURAL"

Proyecto:	Análisis del comportamiento del índice de plasticidad de arcillas de baja compresibilidad mezcladas con ceniza de papel		
Barrio:	San Martin	Muestra:	SM 6
Univ.:	Jimenez Flores Jorge Nicolas	Fecha:	29/04/2024

Peso del frasco limpio (vacío-seco) (g) =	255,7
Peso del frasco + agua: Wfw (g)=	731,5

Numero de ensayo	Temp. (°C)	Wfw (g)
1	30	730,2
2	27	730,6
3	24	731,8
4	22	732,1
5	17	733,6
6	15	734,5



PESO ESPECÍFICO AGREGADO FINO

Ensayo	1	2	3	4	5	Prom.
Temperatura ensayada: "T" (°C)	29	27	24	23	19	
Peso del suelo seco: "Ws" (g)	76,5	76,5	76,5	76,5	76,5	
Peso del frasco mas agua: "Wfw" (g)	730,26	730,84	731,70	731,99	733,14	
Peso del frasco+agua+suelo: "Wfws" (g)	778,9	779,4	780,3	780,6	781,8	
Peso específico: "γs" (g/cm³)	2,7459	2,7384	2,7418	2,7430	2,7476	
Factor de corrección "K"	0,9977	0,9983	0,9991	0,9993	1,0002	
Peso específico corregido: "γsc" (g/cm³)	2,7396	2,7337	2,7394	2,7411	2,7482	2,7404

El peso específico relativo de la muestra es: **2,74 gr/cm³**

Jimenez Flores Jorge Nicolas
UNIVERSITARIO

Ing. José Ricardo Arce Avendaño
RESP. DE LAB. DE SUELOS

Nota: El laboratorio de suelos de la carrera de Ingeniería Civil no se hace responsable por los resultados obtenidos en esta investigación, es enteramente responsabilidad del investigador



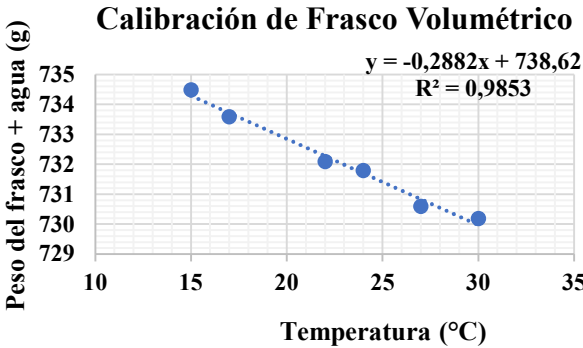
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA "JUAN MISAEL SARACHO"
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
DEPARTAMENTO DE TOPOGRAFÍA Y VÍAS DE COMUNICACIÓN
LABORATORIO DE SUELOS

PESO ESPECÍFICO "ARCILLA NATURAL"

Proyecto:	Análisis del comportamiento del índice de plasticidad de arcillas de baja compresibilidad mezcladas con ceniza de papel		
Barrio:	Aranjuez	Muestra:	AJ 1
Univ.:	Jimenez Flores Jorge Nicolas	Fecha:	30/04/2024

Peso del frasco limpio (vacío-seco) (g) =	255,7
Peso del frasco + agua: Wfw (g)=	731,5

Numero de ensayo	Temp. (°C)	Wfw (g)
1	30	730,2
2	27	730,6
3	24	731,8
4	22	732,1
5	17	733,6
6	15	734,5



PESO ESPECÍFICO AGREGADO FINO

Ensayo	1	2	3	4	5	Prom.
Temperatura ensayada: "T" (°C)	27	25	23	21	19	
Peso del suelo seco: "Ws" (g)	78,4	78,4	78,4	78,4	78,4	
Peso del frasco mas agua: "Wfw" (g)	730,84	731,41	731,99	732,57	733,14	
Peso del frasco+agua+suelo: "Wfws" (g)	780,9	781,6	782,2	782,5	783,3	
Peso específico: " γ_s " (g/cm ³)	2,7668	2,7789	2,7812	2,7542	2,7760	
Factor de corrección "K"	0,9983	0,9989	0,9993	0,9998	1,0002	
Peso específico corregido: " γ_{sc} " (g/cm ³)	2,7621	2,7758	2,7793	2,7536	2,7766	2,7695

El peso específico relativo de la muestra es: **2,77 gr/cm³**

Jimenez Flores Jorge Nicolas
UNIVERSITARIO

Ing. José Ricardo Arce Avendaño
RESP. DE LAB. DE SUELOS

Nota: El laboratorio de suelos de la carrera de Ingeniería Civil no se hace responsable por los resultados obtenidos en esta investigación, es enteramente responsabilidad del investigador



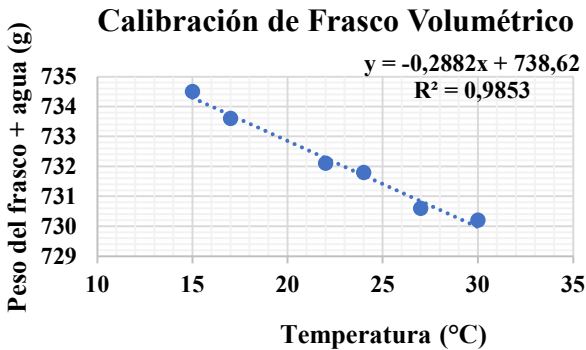
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA "JUAN MISAEL SARACHO"
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
DEPARTAMENTO DE TOPOGRAFÍA Y VÍAS DE COMUNICACIÓN
LABORATORIO DE SUELOS

PESO ESPECÍFICO "ARCILLA NATURAL"

Proyecto:	Análisis del comportamiento del índice de plasticidad de arcillas de baja compresibilidad mezcladas con ceniza de papel		
Barrio:	Aranjuez	Muestra:	AJ 2
Univ.:	Jimenez Flores Jorge Nicolas	Fecha:	30/04/2024

Peso del frasco limpio (vacío-seco) (g) =	255,7
Peso del frasco + agua: Wfw (g)=	731,5

Numero de ensayo	Temp. (°C)	Wfw (g)
1	30	730,2
2	27	730,6
3	24	731,8
4	22	732,1
5	17	733,6
6	15	734,5



PESO ESPECÍFICO AGREGADO FINO

Ensayo	1	2	3	4	5	Prom.
Temperatura ensayada: "T" (°C)	29	26	24	20	16	
Peso del suelo seco: "Ws" (g)	79,2	79,2	79,2	79,2	79,2	
Peso del frasco mas agua: "Wfw" (g)	730,26	731,12	731,70	732,85	734,01	
Peso del frasco+agua+suelo: "Wfws" (g)	780,5	781,2	781,9	782,9	784	
Peso específico: " γ_s " (g/cm³)	2,7348	2,7194	2,7309	2,7166	2,7117	
Factor de corrección "K"	0,9977	0,9986	0,9991	1,0000	1,0009	
Peso específico corregido: " γ_{sc} " (g/cm³)	2,7285	2,7155	2,7285	2,7166	2,7141	2,7207

El peso específico relativo de la muestra es: **2,72 gr/cm³**

Jimenez Flores Jorge Nicolas
UNIVERSITARIO

Ing. José Ricardo Arce Avendaño
RESP. DE LAB. DE SUELOS

Nota: El laboratorio de suelos de la carrera de Ingeniería Civil no se hace responsable por los resultados obtenidos en esta investigación, es enteramente responsabilidad del investigador



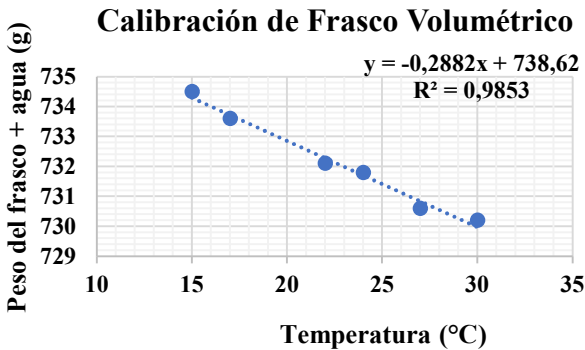
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA "JUAN MISAEL SARACHO"
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
DEPARTAMENTO DE TOPOGRAFÍA Y VÍAS DE COMUNICACIÓN
LABORATORIO DE SUELOS

PESO ESPECÍFICO "ARCILLA NATURAL"

Proyecto:	Análisis del comportamiento del índice de plasticidad de arcillas de baja compresibilidad mezcladas con ceniza de papel		
Barrio:	Aranjuez	Muestra:	AJ 3
Univ.:	Jimenez Flores Jorge Nicolas	Fecha:	30/04/2024

Peso del frasco limpio (vacío-seco) (g) =	255,7
Peso del frasco + agua: Wfw (g)=	731,5

Numero de ensayo	Temp. (°C)	Wfw (g)
1	30	730,2
2	27	730,6
3	24	731,8
4	22	732,1
5	17	733,6
6	15	734,5



PESO ESPECÍFICO AGREGADO FINO

Ensayo	1	2	3	4	5	Prom.
Temperatura ensayada: "T" (°C)	27	25	23	21	19	
Peso del suelo seco: "Ws" (g)	78,9	78,9	78,9	78,9	78,9	
Peso del frasco mas agua: "Wfw" (g)	730,84	731,41	731,99	732,57	733,14	
Peso del frasco+agua+suelo: "Wfws" (g)	781,2	781,9	782,5	782,8	783,6	
Peso específico: " γ_s " (g/cm³)	2,7649	2,7769	2,7792	2,7524	2,7741	
Factor de corrección "K"	0,9983	0,9989	0,9993	0,9998	1,0002	
Peso específico corregido: " γ_{sc} " (g/cm³)	2,7602	2,7739	2,7773	2,7519	2,7746	2,7676

El peso específico relativo de la muestra es: **2,77 gr/cm³**

Jimenez Flores Jorge Nicolas
UNIVERSITARIO

Ing. José Ricardo Arce Avendaño
RESP. DE LAB. DE SUELOS

Nota: El laboratorio de suelos de la carrera de Ingeniería Civil no se hace responsable por los resultados obtenidos en esta investigación, es enteramente responsabilidad del investigador



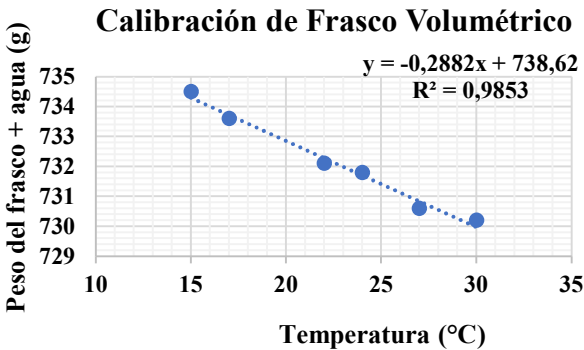
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA "JUAN MISAEL SARACHO"
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
DEPARTAMENTO DE TOPOGRAFÍA Y VÍAS DE COMUNICACIÓN
LABORATORIO DE SUELOS

PESO ESPECÍFICO "ARCILLA NATURAL"

Proyecto:	Análisis del comportamiento del índice de plasticidad de arcillas de baja compresibilidad mezcladas con ceniza de papel		
Barrio:	Aranjuez	Muestra:	AJ 4
Univ.:	Jimenez Flores Jorge Nicolas	Fecha:	30/04/2024

Peso del frasco limpio (vacío-seco) (g) =	255,7
Peso del frasco + agua: Wfw (g)=	731,5

Numero de ensayo	Temp. (°C)	Wfw (g)
1	30	730,2
2	27	730,6
3	24	731,8
4	22	732,1
5	17	733,6
6	15	734,5



PESO ESPECÍFICO AGREGADO FINO

Ensayo	1	2	3	4	5	Prom.
Temperatura ensayada: "T" (°C)	29	27	24	23	19	
Peso del suelo seco: "Ws" (g)	76,9	76,9	76,9	76,9	76,9	
Peso del frasco mas agua: "Wfw" (g)	730,26	730,84	731,70	731,99	733,14	
Peso del frasco+agua+suelo: "Wfws" (g)	779,1	779,6	780,5	780,8	782	
Peso específico: "γs" (g/cm³)	2,7406	2,7331	2,7366	2,7377	2,7423	
Factor de corrección "K"	0,9977	0,9983	0,9991	0,9993	1,0002	
Peso específico corregido: "γsc" (g/cm³)	2,7343	2,7285	2,7341	2,7358	2,7429	2,7351

El peso específico relativo de la muestra es: **2,74 gr/cm³**

Jimenez Flores Jorge Nicolas
UNIVERSITARIO

Ing. José Ricardo Arce Avendaño
RESP. DE LAB. DE SUELOS

Nota: El laboratorio de suelos de la carrera de Ingeniería Civil no se hace responsable por los resultados obtenidos en esta investigación, es enteramente responsabilidad del investigador



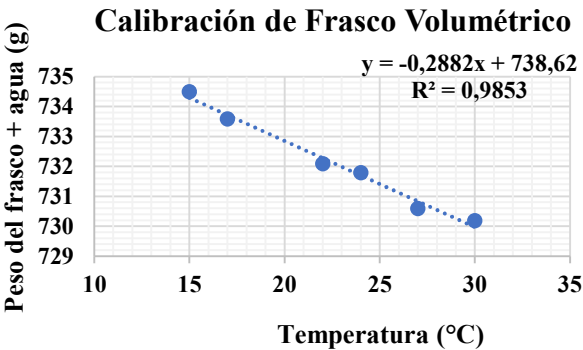
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA "JUAN MISAEL SARACHO"
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
DEPARTAMENTO DE TOPOGRAFÍA Y VÍAS DE COMUNICACIÓN
LABORATORIO DE SUELOS

PESO ESPECÍFICO "ARCILLA NATURAL"

Proyecto:	Análisis del comportamiento del índice de plasticidad de arcillas de baja compresibilidad mezcladas con ceniza de papel		
Barrio:	Aranjuez	Muestra:	AJ 5
Univ.:	Jimenez Flores Jorge Nicolas	Fecha:	30/04/2024

Peso del frasco limpio (vacío-seco) (g) =	255,7
Peso del frasco + agua: Wfw (g)=	731,5

Numero de ensayo	Temp. (°C)	Wfw (g)
1	30	730,2
2	27	730,6
3	24	731,8
4	22	732,1
5	17	733,6
6	15	734,5



PESO ESPECÍFICO AGREGADO FINO

Ensayo	1	2	3	4	5	Prom.
Temperatura ensayada: "T" (°C)	29	27	25	21	19	
Peso del suelo seco: "Ws" (g)	76,3	76,3	76,3	76,3	76,3	
Peso del frasco mas agua: "Wfw" (g)	730,26	730,84	731,41	732,57	733,14	
Peso del frasco+agua+suelo: "Wfws" (g)	779,1	779,6	780,2	781,3	781,9	
Peso específico: " γ_s " (g/cm³)	2,7786	2,7709	2,7733	2,7679	2,7703	
Factor de corrección "K"	0,9977	0,9983	0,9989	0,9998	1,0002	
Peso específico corregido: " γ_{sc} " (g/cm³)	2,7722	2,7662	2,7702	2,7674	2,7709	2,7694

El peso específico relativo de la muestra es: **2,77 gr/cm³**

Jimenez Flores Jorge Nicolas
UNIVERSITARIO

Ing. José Ricardo Arce Avendaño
RESP. DE LAB. DE SUELOS

Nota: El laboratorio de suelos de la carrera de Ingeniería Civil no se hace responsable por los resultados obtenidos en esta investigación, es enteramente responsabilidad del investigador



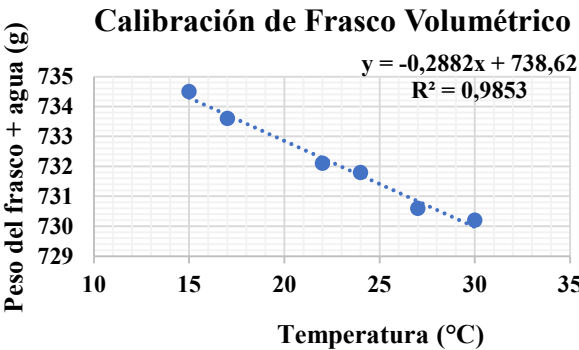
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA "JUAN MISAEL SARACHO"
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
DEPARTAMENTO DE TOPOGRAFÍA Y VÍAS DE COMUNICACIÓN
LABORATORIO DE SUELOS

PESO ESPECÍFICO "ARCILLA NATURAL"

Proyecto:	Análisis del comportamiento del índice de plasticidad de arcillas de baja compresibilidad mezcladas con ceniza de papel		
Barrio:	Aranjuez	Muestra:	AJ 6
Univ.:	Jimenez Flores Jorge Nicolas	Fecha:	30/04/2024

Peso del frasco limpio (vacío-seco) (g) =	255,7
Peso del frasco + agua: Wfw (g)=	731,5

Numero de ensayo	Temp. (°C)	Wfw (g)
1	30	730,2
2	27	730,6
3	24	731,8
4	22	732,1
5	17	733,6
6	15	734,5



PESO ESPECÍFICO AGREGADO FINO

Ensayo	1	2	3	4	5	Prom.
Temperatura ensayada: "T" (°C)	30	27	22	21	17	
Peso del suelo seco: "Ws" (g)	79,4	79,4	79,4	79,4	79,4	
Peso del frasco mas agua: "Wfw" (g)	729,97	730,84	732,28	732,57	733,72	
Peso del frasco+agua+suelo: "Wfws" (g)	780,7	781,6	783	783,5	784,5	
Peso específico: "γs" (g/cm³)	2,7693	2,7727	2,7687	2,7893	2,7744	
Factor de corrección "K"	0,9974	0,9983	0,9996	0,9998	1,0009	
Peso específico corregido: "γsc" (g/cm³)	2,7621	2,7680	2,7676	2,7888	2,7769	2,7727

El peso específico relativo de la muestra es: 2,77 gr/cm³

Jimenez Flores Jorge Nicolas
UNIVERSITARIO

Ing. José Ricardo Arce Avendaño
RESP. DE LAB. DE SUELOS

Nota: El laboratorio de suelos de la carrera de Ingeniería Civil no se hace responsable por los resultados obtenidos en esta investigación, es enteramente responsabilidad del investigador

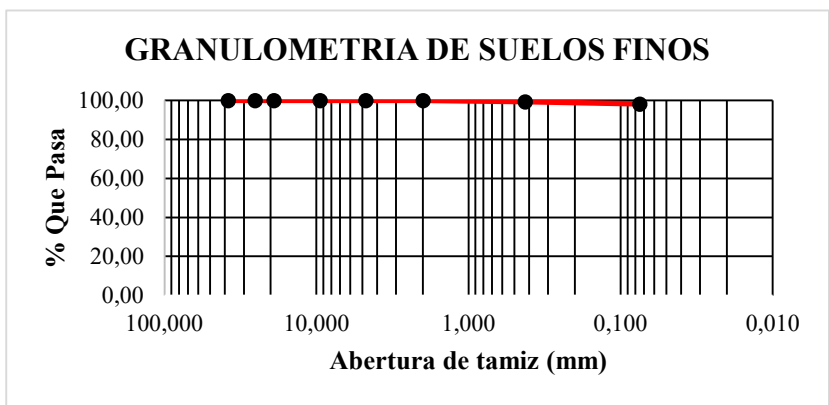
	UNIVERSIDAD AUTÓNOMA "JUAN MISAEL SARACHO" FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL DEPARTAMENTO DE TOPOGRAFÍA Y VÍAS DE COMUNICACIÓN LABORATORIO DE SUELOS
---	--

ANÁLISIS GRANULOMETRICO DE SUELOS FINOS "ARCILLA NATURAL"

Proyecto:	Análisis del comportamiento del índice de plasticidad de arcillas de baja compresibilidad mezcladas con ceniza de papel		
Barrio:	San Blas	Muestra:	SB 1
Univ.:	Jimenez Flores Jorge Nicolas	Fecha:	01/04/2024

Peso inicial Seco		1500	g		
Peso fracción agregado fino		26,35	g		
Malla	Abertura (mm)	Peso Retenido	% Retenido	% Retenido Acumulado	% Que pasa
1 1/2	38,100	0	0,00	0,00	100,00
1	25,400	0	0,00	0,00	100,00
3/4	19,050	0	0,00	0,00	100,00
3/8	9,500	0	0,00	0,00	100,00
N°4	4,750	0	0,00	0,00	100,00
N°10	2,000	0,35	0,02	0,02	99,98
N°40	0,425	9,52	0,63	0,66	99,34
N°200	0,075	16,48	1,10	1,76	98,24
Base		1473,65	98,24	100,00	0,00

1500 100



.....
Jimenez Flores Jorge Nicolas
UNIVERSITARIO

.....
Ing. José Ricardo Arce Avendaño
RESP. DE LAB. DE SUELOS

Nota: El laboratorio de suelos de la carrera de Ingeniería Civil no se hace responsable por los resultados obtenidos en esta investigación, es enteramente responsabilidad del investigador



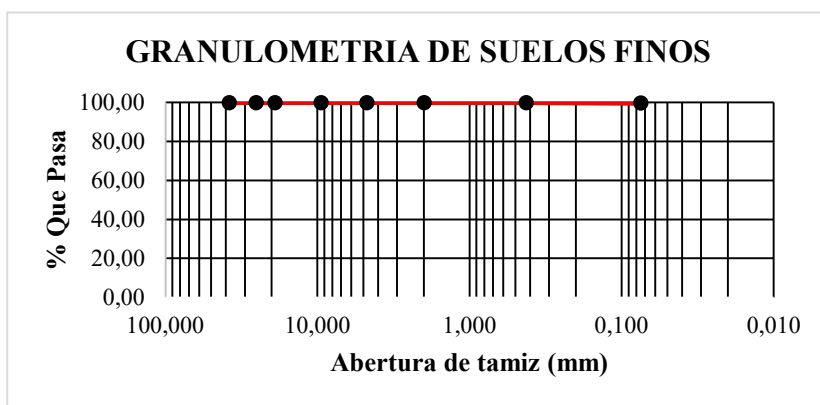
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA "JUAN MISAEL SARACHO"
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
DEPARTAMENTO DE TOPOGRAFÍA Y VÍAS DE COMUNICACIÓN
LABORATORIO DE SUELOS

ANÁLISIS GRANULOMETRICO DE SUELOS FINOS "ARCILLA NATURAL"

Proyecto:	Análisis del comportamiento del índice de plasticidad de arcillas de baja compresibilidad mezcladas con ceniza de papel		
Barrio:	San Blas	Muestra:	SB 2
Univ.:	Jimenez Flores Jorge Nicolas	Fecha:	01/04/2024

Peso inicial Seco		1500	g		
Peso fracción agregado fino		3,88	g		
Malla	Abertura (mm)	Peso Retenido	% Retenido	% Retenido Acumulado	% Que pasa
1 1/2	38,100	0	0,00	0,00	100,00
1	25,400	0	0,00	0,00	100,00
3/4	19,050	0	0,00	0,00	100,00
3/8	9,500	0	0,00	0,00	100,00
N°4	4,750	0	0,00	0,00	100,00
N°10	2,000	0	0,00	0,00	100,00
N°40	0,425	0,25	0,02	0,02	99,98
N°200	0,075	3,63	0,24	0,26	99,74
Base		1496,12	99,74	100,00	0,00

1500 100



.....
Jimenez Flores Jorge Nicolas
UNIVERSITARIO

.....
Ing. José Ricardo Arce Avendaño
RESP. DE LAB. DE SUELOS

Nota: El laboratorio de suelos de la carrera de Ingeniería Civil no se hace responsable por los resultados obtenidos en esta investigación, es enteramente responsabilidad del investigador



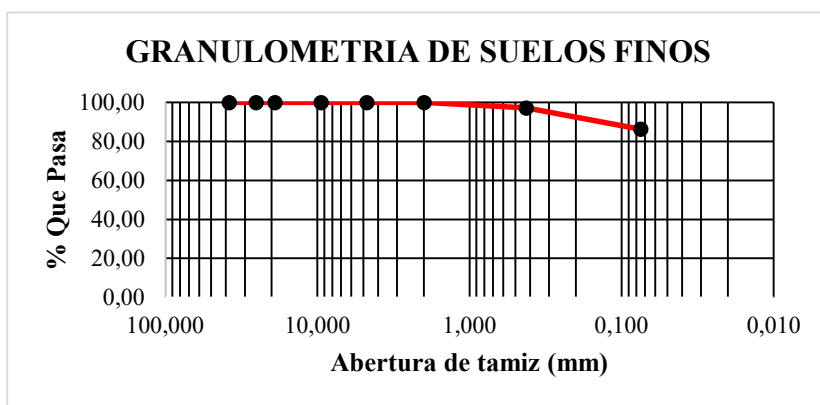
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA "JUAN MISAEL SARACHO"
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
DEPARTAMENTO DE TOPOGRAFÍA Y VÍAS DE COMUNICACIÓN
LABORATORIO DE SUELOS

ANÁLISIS GRANULOMETRICO DE SUELOS FINOS "ARCILLA NATURAL"

Proyecto:	Análisis del comportamiento del índice de plasticidad de arcillas de baja compresibilidad mezcladas con ceniza de papel		
Barrio:	San Blas	Muestra:	SB 3
Univ.:	Jimenez Flores Jorge Nicolas	Fecha:	01/04/2024

Peso inicial Seco		1500	g		
Peso fracción agregado fino		205,81	g		
Malla	Abertura (mm)	Peso Retenido	% Retenido	% Retenido Acumulado	% Que pasa
1 1/2	38,100	0	0,00	0,00	100,00
1	25,400	0	0,00	0,00	100,00
3/4	19,050	0	0,00	0,00	100,00
3/8	9,500	0	0,00	0,00	100,00
N°4	4,750	0	0,00	0,00	100,00
N°10	2,000	0	0,00	0,00	100,00
N°40	0,425	41,22	2,75	2,75	97,25
N°200	0,075	164,59	10,97	13,72	86,28
Base		1294,19	86,28	100,00	0,00

1500 100



.....
Jimenez Flores Jorge Nicolas
UNIVERSITARIO

.....
Ing. José Ricardo Arce Avendaño
RESP. DE LAB. DE SUELOS

Nota: El laboratorio de suelos de la carrera de Ingeniería Civil no se hace responsable por los resultados obtenidos en esta investigación, es enteramente responsabilidad del investigador

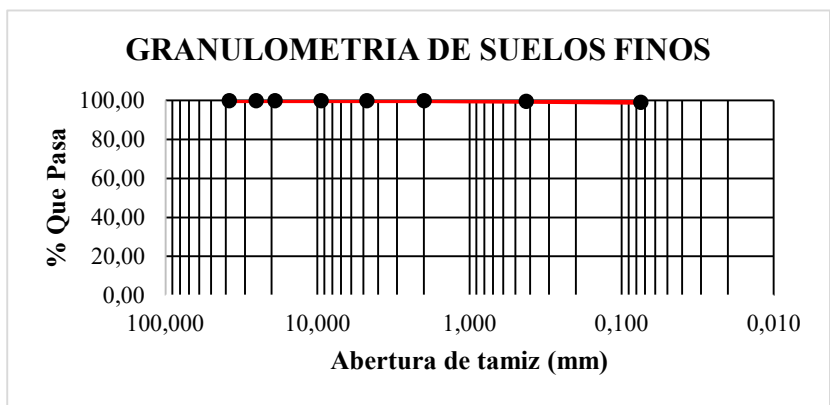
	UNIVERSIDAD AUTÓNOMA "JUAN MISAEL SARACHO" FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL DEPARTAMENTO DE TOPOGRAFÍA Y VÍAS DE COMUNICACIÓN LABORATORIO DE SUELOS
---	--

ANÁLISIS GRANULOMETRICO DE SUELOS FINOS "ARCILLA NATURAL"

Proyecto:	Análisis del comportamiento del índice de plasticidad de arcillas de baja compresibilidad mezcladas con ceniza de papel		
Barrio:	San Blas	Muestra:	SB 4
Univ.:	Jimenez Flores Jorge Nicolas	Fecha:	01/04/2024

Peso inicial Seco		1500	g		
Peso fracción agregado fino		11,74	g		
Malla	Abertura (mm)	Peso Retenido	% Retenido	% Retenido Acumulado	% Que pasa
1 1/2	38,100	0	0,00	0,00	100,00
1	25,400	0	0,00	0,00	100,00
3/4	19,050	0	0,00	0,00	100,00
3/8	9,500	0	0,00	0,00	100,00
N°4	4,750	0	0,00	0,00	100,00
N°10	2,000	0,12	0,01	0,01	99,99
N°40	0,425	4,04	0,27	0,28	99,72
N°200	0,075	7,58	0,51	0,78	99,22
Base		1488,26	99,22	100,00	0,00

1500 100



.....
Jimenez Flores Jorge Nicolas
UNIVERSITARIO

.....
Ing. José Ricardo Arce Avendaño
RESP. DE LAB. DE SUELOS

Nota: El laboratorio de suelos de la carrera de Ingeniería Civil no se hace responsable por los resultados obtenidos en esta investigación, es enteramente responsabilidad del investigador



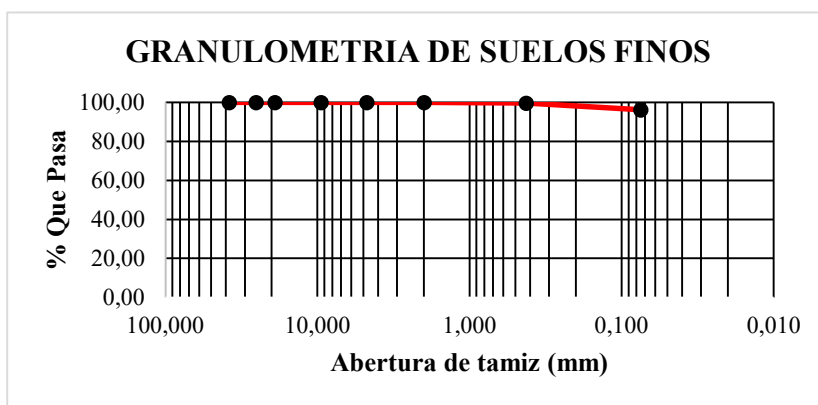
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA "JUAN MISAEL SARACHO"
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
DEPARTAMENTO DE TOPOGRAFÍA Y VÍAS DE COMUNICACIÓN
LABORATORIO DE SUELOS

ANÁLISIS GRANULOMETRICO DE SUELOS FINOS "ARCILLA NATURAL"

Proyecto:	Análisis del comportamiento del índice de plasticidad de arcillas de baja compresibilidad mezcladas con ceniza de papel		
Barrio:	San Blas	Muestra:	SB 5
Univ.:	Jimenez Flores Jorge Nicolas	Fecha:	01/04/2024

Peso inicial Seco		1500	g		
Peso fracción agregado fino		56,09	g		
Malla	Abertura (mm)	Peso Retenido	% Retenido	% Retenido Acumulado	% Que pasa
1 1/2	38,100	0	0,00	0,00	100,00
1	25,400	0	0,00	0,00	100,00
3/4	19,050	0	0,00	0,00	100,00
3/8	9,500	0	0,00	0,00	100,00
N°4	4,750	0	0,00	0,00	100,00
N°10	2,000	0,74	0,05	0,05	99,95
N°40	0,425	3,39	0,23	0,28	99,72
N°200	0,075	51,96	3,46	3,74	96,26
Base		1443,91	96,26	100,00	0,00

1500 100



Jimenez Flores Jorge Nicolas
UNIVERSITARIO

Ing. José Ricardo Arce Avendaño
RESP. DE LAB. DE SUELOS

Nota: El laboratorio de suelos de la carrera de Ingeniería Civil no se hace responsable por los resultados obtenidos en esta investigación, es enteramente responsabilidad del investigador



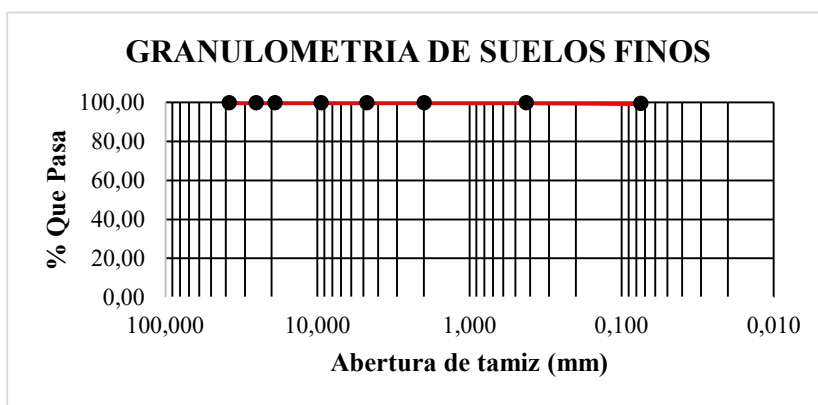
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA "JUAN MISAEL SARACHO"
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
DEPARTAMENTO DE TOPOGRAFÍA Y VÍAS DE COMUNICACIÓN
LABORATORIO DE SUELOS

ANÁLISIS GRANULOMETRICO DE SUELOS FINOS "ARCILLA NATURAL"

Proyecto:	Análisis del comportamiento del índice de plasticidad de arcillas de baja compresibilidad mezcladas con ceniza de papel		
Barrio:	San Blas	Muestra:	SB 6
Univ.:	Jimenez Flores Jorge Nicolas	Fecha:	01/04/2024

Peso inicial Seco		1500	g		
Peso fracción agregado fino		6,15	g		
Malla	Abertura (mm)	Peso Retenido	% Retenido	% Retenido Acumulado	% Que pasa
1 1/2	38,100	0	0,00	0,00	100,00
1	25,400	0	0,00	0,00	100,00
3/4	19,050	0	0,00	0,00	100,00
3/8	9,500	0	0,00	0,00	100,00
N°4	4,750	0	0,00	0,00	100,00
N°10	2,000	0	0,00	0,00	100,00
N°40	0,425	1,05	0,07	0,07	99,93
N°200	0,075	5,1	0,34	0,41	99,59
Base		1493,85	99,59	100,00	0,00

1500 100



.....
Jimenez Flores Jorge Nicolas
UNIVERSITARIO

.....
Ing. José Ricardo Arce Avendaño
RESP. DE LAB. DE SUELOS

Nota: El laboratorio de suelos de la carrera de Ingeniería Civil no se hace responsable por los resultados obtenidos en esta investigación, es enteramente responsabilidad del investigador



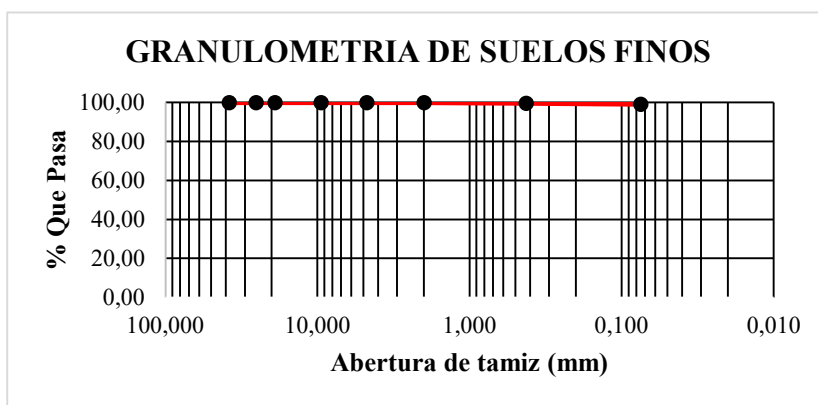
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA "JUAN MISAEL SARACHO"
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
DEPARTAMENTO DE TOPOGRAFÍA Y VÍAS DE COMUNICACIÓN
LABORATORIO DE SUELOS

ANÁLISIS GRANULOMETRICO DE SUELOS FINOS "ARCILLA NATURAL"

Proyecto:	Análisis del comportamiento del índice de plasticidad de arcillas de baja compresibilidad mezcladas con ceniza de papel		
Barrio:	Miraflores	Muestra:	MF 1
Univ.:	Jimenez Flores Jorge Nicolas	Fecha:	02/04/2024

Peso inicial Seco		1500	g		
Peso fracción agregado fino		11,54	g		
Malla	Abertura (mm)	Peso Retenido	% Retenido	% Retenido Acumulado	% Que pasa
1 1/2	38,100	0	0,00	0,00	100,00
1	25,400	0	0,00	0,00	100,00
3/4	19,050	0	0,00	0,00	100,00
3/8	9,500	0	0,00	0,00	100,00
N°4	4,750	0	0,00	0,00	100,00
N°10	2,000	0,9	0,06	0,06	99,94
N°40	0,425	4,04	0,27	0,33	99,67
N°200	0,075	6,6	0,44	0,77	99,23
Base		1488,46	99,23	100,00	0,00

1500 100



.....
Jimenez Flores Jorge Nicolas
UNIVERSITARIO

.....
Ing. José Ricardo Arce Avendaño
RESP. DE LAB. DE SUELOS

Nota: El laboratorio de suelos de la carrera de Ingeniería Civil no se hace responsable por los resultados obtenidos en esta investigación, es enteramente responsabilidad del investigador



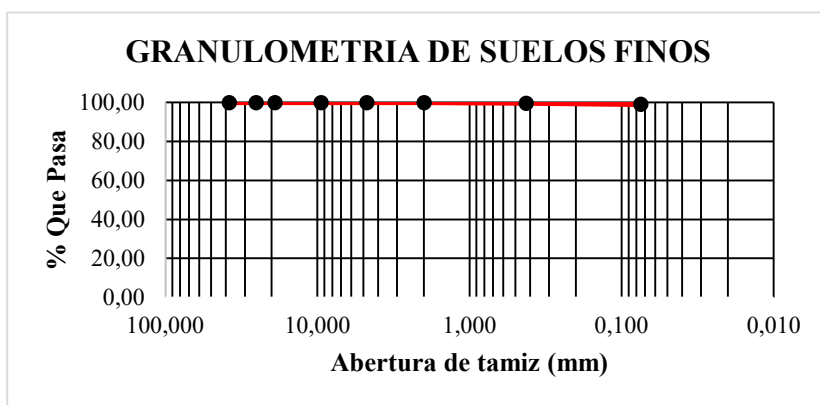
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA "JUAN MISAEL SARACHO"
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
DEPARTAMENTO DE TOPOGRAFÍA Y VÍAS DE COMUNICACIÓN
LABORATORIO DE SUELOS

ANÁLISIS GRANULOMETRICO DE SUELOS FINOS "ARCILLA NATURAL"

Proyecto:	Análisis del comportamiento del índice de plasticidad de arcillas de baja compresibilidad mezcladas con ceniza de papel		
Barrio:	Miraflores	Muestra:	MF 2
Univ.:	Jimenez Flores Jorge Nicolas	Fecha:	02/04/2024

Peso inicial Seco		1500	g		
Peso fracción agregado fino		12,88	g		
Malla	Abertura (mm)	Peso Retenido	% Retenido	% Retenido Acumulado	% Que pasa
1 1/2	38,100	0	0,00	0,00	100,00
1	25,400	0	0,00	0,00	100,00
3/4	19,050	0	0,00	0,00	100,00
3/8	9,500	0	0,00	0,00	100,00
N°4	4,750	0	0,00	0,00	100,00
N°10	2,000	0,07	0,00	0,00	100,00
N°40	0,425	4,91	0,33	0,33	99,67
N°200	0,075	7,9	0,53	0,86	99,14
Base		1487,12	99,14	100,00	0,00

1500 100



.....
Jimenez Flores Jorge Nicolas
UNIVERSITARIO

.....
Ing. José Ricardo Arce Avendaño
RESP. DE LAB. DE SUELOS

Nota: El laboratorio de suelos de la carrera de Ingeniería Civil no se hace responsable por los resultados obtenidos en esta investigación, es enteramente responsabilidad del investigador

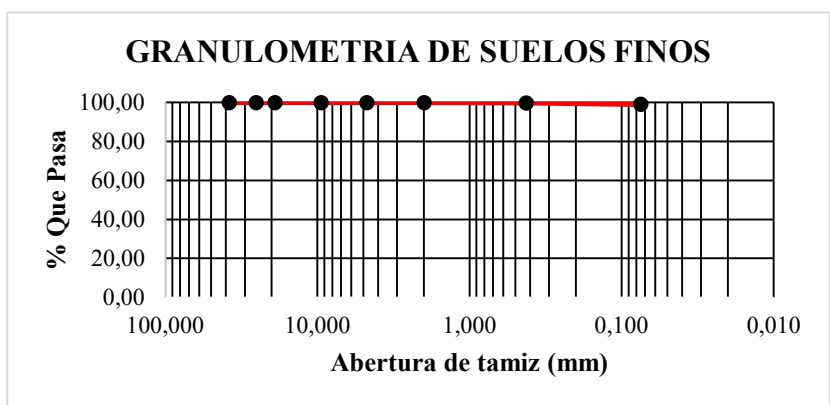
	UNIVERSIDAD AUTÓNOMA "JUAN MISAEL SARACHO" FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL DEPARTAMENTO DE TOPOGRAFÍA Y VÍAS DE COMUNICACIÓN LABORATORIO DE SUELOS
---	--

ANÁLISIS GRANULOMETRICO DE SUELOS FINOS "ARCILLA NATURAL"

Proyecto:	Análisis del comportamiento del índice de plasticidad de arcillas de baja compresibilidad mezcladas con ceniza de papel		
Barrio:	Miraflores	Muestra:	MF 3
Univ.:	Jimenez Flores Jorge Nicolas	Fecha:	02/04/2024

Peso inicial Seco		1500	g		
Peso fracción agregado fino		13,02	g		
Malla	Abertura (mm)	Peso Retenido	% Retenido	% Retenido Acumulado	% Que pasa
1 1/2	38,100	0	0,00	0,00	100,00
1	25,400	0	0,00	0,00	100,00
3/4	19,050	0	0,00	0,00	100,00
3/8	9,500	0	0,00	0,00	100,00
N°4	4,750	0	0,00	0,00	100,00
N°10	2,000	0,03	0,00	0,00	100,00
N°40	0,425	3,69	0,25	0,25	99,75
N°200	0,075	9,3	0,62	0,87	99,13
Base		1486,98	99,13	100,00	0,00

1500 100



.....
Jimenez Flores Jorge Nicolas
UNIVERSITARIO

.....
Ing. José Ricardo Arce Avendaño
RESP. DE LAB. DE SUELOS

Nota: El laboratorio de suelos de la carrera de Ingeniería Civil no se hace responsable por los resultados obtenidos en esta investigación, es enteramente responsabilidad del investigador

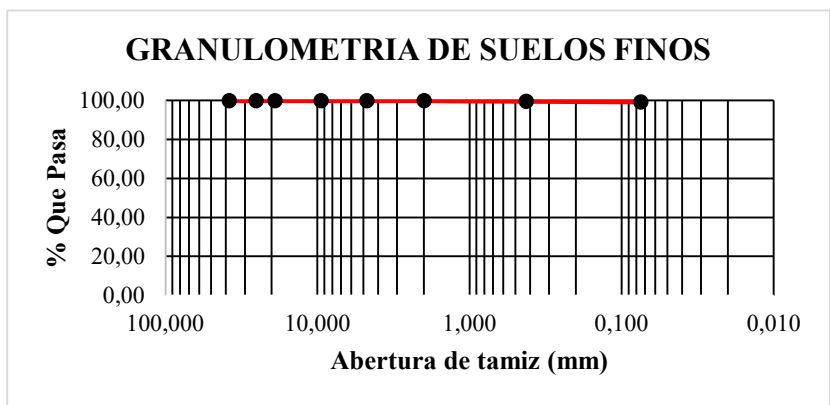
	UNIVERSIDAD AUTÓNOMA "JUAN MISAEL SARACHO" FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL DEPARTAMENTO DE TOPOGRAFÍA Y VÍAS DE COMUNICACIÓN LABORATORIO DE SUELOS
---	--

ANÁLISIS GRANULOMETRICO DE SUELOS FINOS "ARCILLA NATURAL"

Proyecto:	Análisis del comportamiento del índice de plasticidad de arcillas de baja compresibilidad mezcladas con ceniza de papel		
Barrio:	Miraflores	Muestra:	MF 4
Univ.:	Jimenez Flores Jorge Nicolas	Fecha:	02/04/2024

Peso inicial Seco		1500	g		
Peso fracción agregado fino		9,07	g		
Malla	Abertura (mm)	Peso Retenido	% Retenido	% Retenido Acumulado	% Que pasa
1 1/2	38,100	0	0,00	0,00	100,00
1	25,400	0	0,00	0,00	100,00
3/4	19,050	0	0,00	0,00	100,00
3/8	9,500	0	0,00	0,00	100,00
N°4	4,750	0	0,00	0,00	100,00
N°10	2,000	0,08	0,01	0,01	99,99
N°40	0,425	5,39	0,36	0,36	99,64
N°200	0,075	3,6	0,24	0,60	99,40
Base		1490,93	99,40	100,00	0,00

1500 100



.....
Jimenez Flores Jorge Nicolas
UNIVERSITARIO

.....
Ing. José Ricardo Arce Avendaño
RESP. DE LAB. DE SUELOS

Nota: El laboratorio de suelos de la carrera de Ingeniería Civil no se hace responsable por los resultados obtenidos en esta investigación, es enteramente responsabilidad del investigador



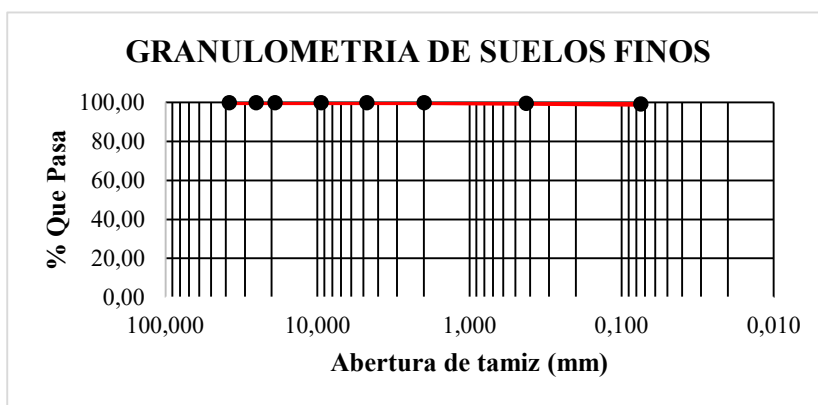
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA "JUAN MISAEL SARACHO"
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
DEPARTAMENTO DE TOPOGRAFÍA Y VÍAS DE COMUNICACIÓN
LABORATORIO DE SUELOS

ANÁLISIS GRANULOMETRICO DE SUELOS FINOS "ARCILLA NATURAL"

Proyecto:	Análisis del comportamiento del índice de plasticidad de arcillas de baja compresibilidad mezcladas con ceniza de papel		
Barrio:	Miraflores	Muestra:	MF 5
Univ.:	Jimenez Flores Jorge Nicolas	Fecha:	02/04/2024

Peso inicial Seco		1500	g		
Peso fracción agregado fino		10,66	g		
Malla	Abertura (mm)	Peso Retenido	% Retenido	% Retenido Acumulado	% Que pasa
1 1/2	38,100	0	0,00	0,00	100,00
1	25,400	0	0,00	0,00	100,00
3/4	19,050	0	0,00	0,00	100,00
3/8	9,500	0	0,00	0,00	100,00
N°4	4,750	0	0,00	0,00	100,00
N°10	2,000	0,44	0,03	0,03	99,97
N°40	0,425	4,34	0,29	0,32	99,68
N°200	0,075	5,88	0,39	0,71	99,29
Base		1489,34	99,29	100,00	0,00

1500 100



.....
Jimenez Flores Jorge Nicolas
UNIVERSITARIO

.....
Ing. José Ricardo Arce Avendaño
RESP. DE LAB. DE SUELOS

Nota: El laboratorio de suelos de la carrera de Ingeniería Civil no se hace responsable por los resultados obtenidos en esta investigación, es enteramente responsabilidad del investigador

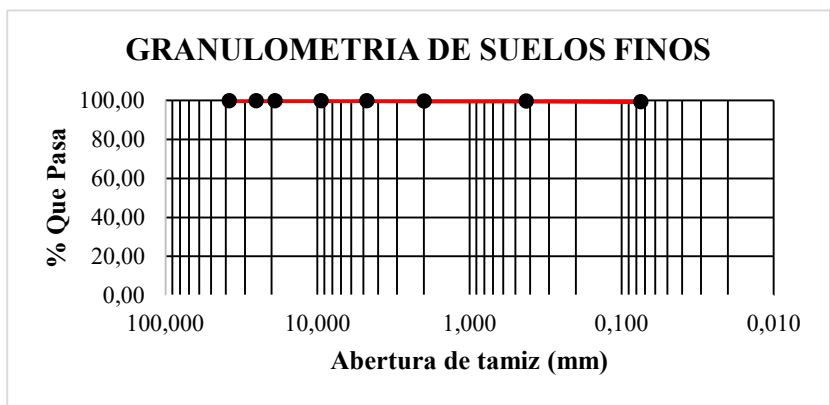
	UNIVERSIDAD AUTÓNOMA "JUAN MISAEL SARACHO" FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL DEPARTAMENTO DE TOPOGRAFÍA Y VÍAS DE COMUNICACIÓN LABORATORIO DE SUELOS
---	--

ANÁLISIS GRANULOMETRICO DE SUELOS FINOS "ARCILLA NATURAL"

Proyecto:	Análisis del comportamiento del índice de plasticidad de arcillas de baja compresibilidad mezcladas con ceniza de papel		
Barrio:	Miraflores	Muestra:	MF 6
Univ.:	Jimenez Flores Jorge Nicolas	Fecha:	02/04/2024

Peso inicial Seco		1500	g		
Peso fracción agregado fino		7,43	g		
Malla	Abertura (mm)	Peso Retenido	% Retenido	% Retenido Acumulado	% Que pasa
1 1/2	38,100	0	0,00	0,00	100,00
1	25,400	0	0,00	0,00	100,00
3/4	19,050	0	0,00	0,00	100,00
3/8	9,500	0	0,00	0,00	100,00
N°4	4,750	1,52	0,10	0,10	99,90
N°10	2,000	2,21	0,15	0,25	99,75
N°40	0,425	0,2	0,01	0,26	99,74
N°200	0,075	3,5	0,23	0,50	99,50
Base		1492,57	99,50	100,00	0,00

1500 100



.....
Jimenez Flores Jorge Nicolas
UNIVERSITARIO

.....
Ing. José Ricardo Arce Avendaño
RESP. DE LAB. DE SUELOS

Nota: El laboratorio de suelos de la carrera de Ingeniería Civil no se hace responsable por los resultados obtenidos en esta investigación, es enteramente responsabilidad del investigador

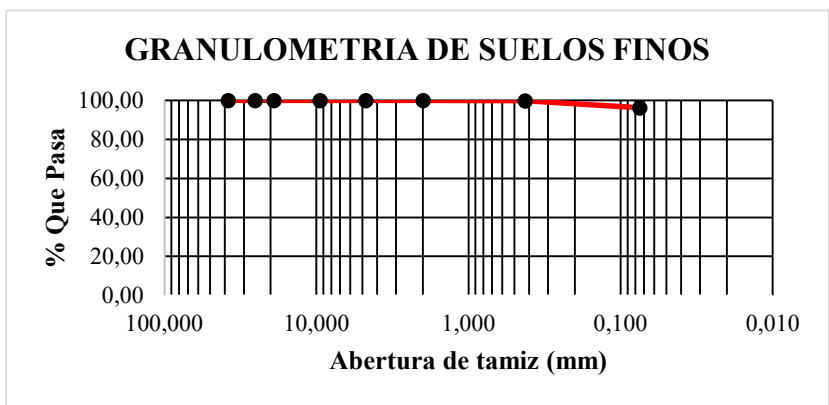
	UNIVERSIDAD AUTÓNOMA "JUAN MISAEL SARACHO" FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL DEPARTAMENTO DE TOPOGRAFÍA Y VÍAS DE COMUNICACIÓN LABORATORIO DE SUELOS
---	--

ANÁLISIS GRANULOMETRICO DE SUELOS FINOS "ARCILLA NATURAL"

Proyecto:	Análisis del comportamiento del índice de plasticidad de arcillas de baja compresibilidad mezcladas con ceniza de papel		
Barrio:	German Buch	Muestra:	GB1
Univ.:	Jimenez Flores Jorge Nicolas	Fecha:	03/04/2024

Peso inicial Seco		1500	g		
Peso fracción agregado fino		56,02	g		
Malla	Abertura (mm)	Peso Retenido	% Retenido	% Retenido Acumulado	% Que pasa
1 1/2	38,100	0	0,00	0,00	100,00
1	25,400	0	0,00	0,00	100,00
3/4	19,050	0	0,00	0,00	100,00
3/8	9,500	0	0,00	0,00	100,00
N°4	4,750	0	0,00	0,00	100,00
N°10	2,000	0,57	0,04	0,04	99,96
N°40	0,425	1,67	0,11	0,15	99,85
N°200	0,075	53,78	3,59	3,73	96,27
Base		1443,98	96,27	100,00	0,00

1500 100



.....
Jimenez Flores Jorge Nicolas
UNIVERSITARIO

.....
Ing. José Ricardo Arce Avendaño
RESP. DE LAB. DE SUELOS

Nota: El laboratorio de suelos de la carrera de Ingeniería Civil no se hace responsable por los resultados obtenidos en esta investigación, es enteramente responsabilidad del investigador



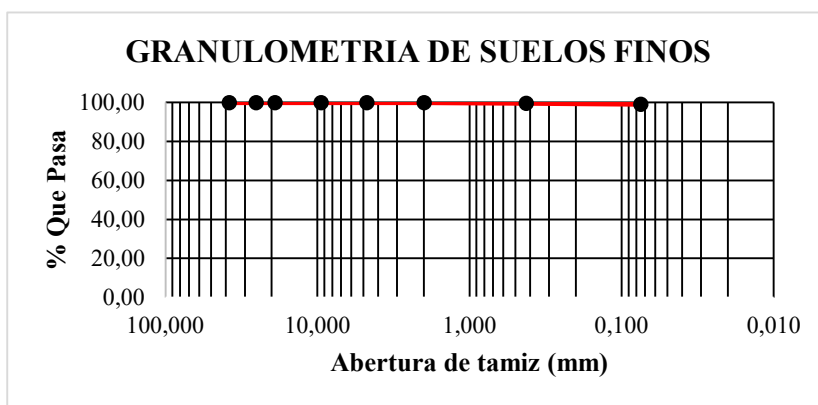
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA "JUAN MISAEL SARACHO"
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
DEPARTAMENTO DE TOPOGRAFÍA Y VÍAS DE COMUNICACIÓN
LABORATORIO DE SUELOS

ANÁLISIS GRANULOMETRICO DE SUELOS FINOS "ARCILLA NATURAL"

Proyecto:	Análisis del comportamiento del índice de plasticidad de arcillas de baja compresibilidad mezcladas con ceniza de papel		
Barrio:	German Buch	Muestra:	GB 2
Univ.:	Jimenez Flores Jorge Nicolas	Fecha:	03/04/2024

Peso inicial Seco		1500	g		
Peso fracción agregado fino		11,46	g		
Malla	Abertura (mm)	Peso Retenido	% Retenido	% Retenido Acumulado	% Que pasa
1 1/2	38,100	0	0,00	0,00	100,00
1	25,400	0	0,00	0,00	100,00
3/4	19,050	0	0,00	0,00	100,00
3/8	9,500	0	0,00	0,00	100,00
N°4	4,750	0	0,00	0,00	100,00
N°10	2,000	0,13	0,01	0,01	99,99
N°40	0,425	4,03	0,27	0,28	99,72
N°200	0,075	7,3	0,49	0,76	99,24
Base		1488,54	99,24	100,00	0,00

1500 100



.....
Jimenez Flores Jorge Nicolas
UNIVERSITARIO

.....
Ing. José Ricardo Arce Avendaño
RESP. DE LAB. DE SUELOS

Nota: El laboratorio de suelos de la carrera de Ingeniería Civil no se hace responsable por los resultados obtenidos en esta investigación, es enteramente responsabilidad del investigador

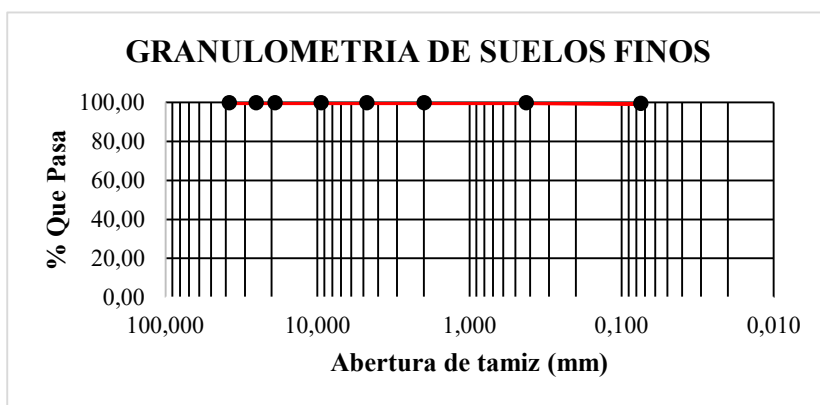
	UNIVERSIDAD AUTÓNOMA "JUAN MISAEL SARACHO" FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL DEPARTAMENTO DE TOPOGRAFÍA Y VÍAS DE COMUNICACIÓN LABORATORIO DE SUELOS
---	--

ANÁLISIS GRANULOMETRICO DE SUELOS FINOS "ARCILLA NATURAL"

Proyecto:	Análisis del comportamiento del índice de plasticidad de arcillas de baja compresibilidad mezcladas con ceniza de papel		
Barrio:	German Buch	Muestra:	GB 3
Univ.:	Jimenez Flores Jorge Nicolas	Fecha:	03/04/2024

Peso inicial Seco		1500	g		
Peso fracción agregado fino		5,44	g		
Malla	Abertura (mm)	Peso Retenido	% Retenido	% Retenido Acumulado	% Que pasa
1 1/2	38,100	0	0,00	0,00	100,00
1	25,400	0	0,00	0,00	100,00
3/4	19,050	0	0,00	0,00	100,00
3/8	9,500	0	0,00	0,00	100,00
N°4	4,750	0	0,00	0,00	100,00
N°10	2,000	0	0,00	0,00	100,00
N°40	0,425	1,05	0,07	0,07	99,93
N°200	0,075	4,39	0,29	0,36	99,64
Base		1494,56	99,64	100,00	0,00

1500 100



.....
Jimenez Flores Jorge Nicolas
UNIVERSITARIO

.....
Ing. José Ricardo Arce Avendaño
RESP. DE LAB. DE SUELOS

Nota: El laboratorio de suelos de la carrera de Ingeniería Civil no se hace responsable por los resultados obtenidos en esta investigación, es enteramente responsabilidad del investigador

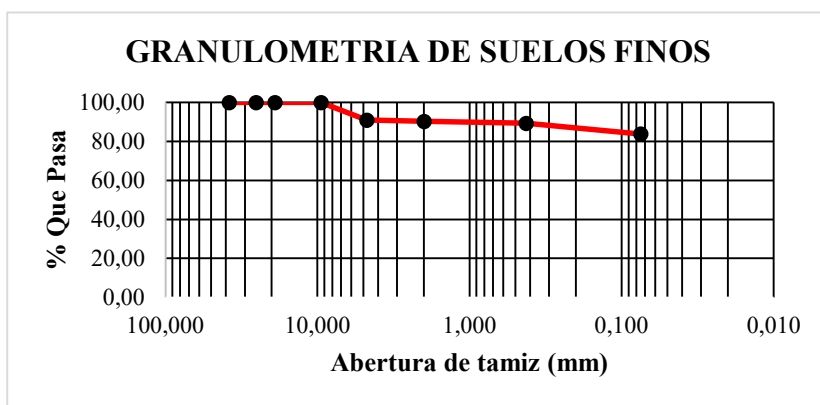
	UNIVERSIDAD AUTÓNOMA "JUAN MISAEL SARACHO" FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL DEPARTAMENTO DE TOPOGRAFÍA Y VÍAS DE COMUNICACIÓN LABORATORIO DE SUELOS
---	--

ANÁLISIS GRANULOMETRICO DE SUELOS FINOS "ARCILLA NATURAL"

Proyecto:	Análisis del comportamiento del índice de plasticidad de arcillas de baja compresibilidad mezcladas con ceniza de papel		
Barrio:	German Buch	Muestra:	GB 4
Univ.:	Univ. Jimenez Flores Jorge Nicolas	Fecha:	03/04/2024

Peso inicial Seco		1500	g		
Peso fracción agregado fino		242,27	g		
Malla	Abertura (mm)	Peso Retenido	% Retenido	% Retenido Acumulado	% Que pasa
1 1/2	38,100	0	0,00	0,00	100,00
1	25,400	0	0,00	0,00	100,00
3/4	19,050	0	0,00	0,00	100,00
3/8	9,500	0	0,00	0,00	100,00
N°4	4,750	135,8	9,05	9,05	90,95
N°10	2,000	9,11	0,61	9,66	90,34
N°40	0,425	14,4	0,96	10,62	89,38
N°200	0,075	82,96	5,53	16,15	83,85
Base		1257,73	83,85	100,00	0,00

1500 100



.....
Jimenez Flores Jorge Nicolas
UNIVERSITARIO

.....
Ing. José Ricardo Arce Avendaño
RESP. DE LAB. DE SUELOS

Nota: El laboratorio de suelos de la carrera de Ingeniería Civil no se hace responsable por los resultados obtenidos en esta investigación, es enteramente responsabilidad del investigador

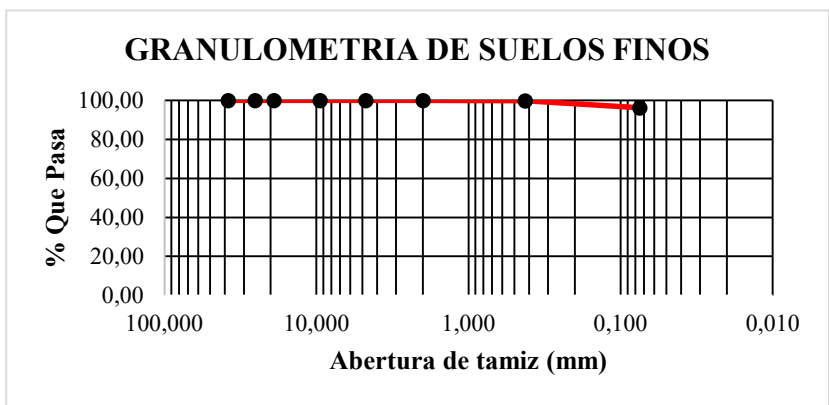
	UNIVERSIDAD AUTÓNOMA "JUAN MISAEL SARACHO" FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL DEPARTAMENTO DE TOPOGRAFÍA Y VÍAS DE COMUNICACIÓN LABORATORIO DE SUELOS
---	--

ANÁLISIS GRANULOMETRICO DE SUELOS FINOS "ARCILLA NATURAL"

Proyecto:	Análisis del comportamiento del índice de plasticidad de arcillas de baja compresibilidad mezcladas con ceniza de papel		
Barrio:	German Buch	Muestra:	GB 5
Univ.:	Univ. Jimenez Flores Jorge Nicolas	Fecha:	03/04/2024

Peso inicial Seco		1500	g		
Peso fracción agregado fino		56,19	g		
Malla	Abertura (mm)	Peso Retenido	% Retenido	% Retenido Acumulado	% Que pasa
1 1/2	38,100	0	0,00	0,00	100,00
1	25,400	0	0,00	0,00	100,00
3/4	19,050	0	0,00	0,00	100,00
3/8	9,500	0	0,00	0,00	100,00
N°4	4,750	0	0,00	0,00	100,00
N°10	2,000	0,26	0,02	0,02	99,98
N°40	0,425	3,43	0,23	0,25	99,75
N°200	0,075	52,5	3,50	3,75	96,25
Base		1443,81	96,25	100,00	0,00

1500 100



.....
Jimenez Flores Jorge Nicolas
UNIVERSITARIO

.....
Ing. José Ricardo Arce Avendaño
RESP. DE LAB. DE SUELOS

Nota: El laboratorio de suelos de la carrera de Ingeniería Civil no se hace responsable por los resultados obtenidos en esta investigación, es enteramente responsabilidad del investigador

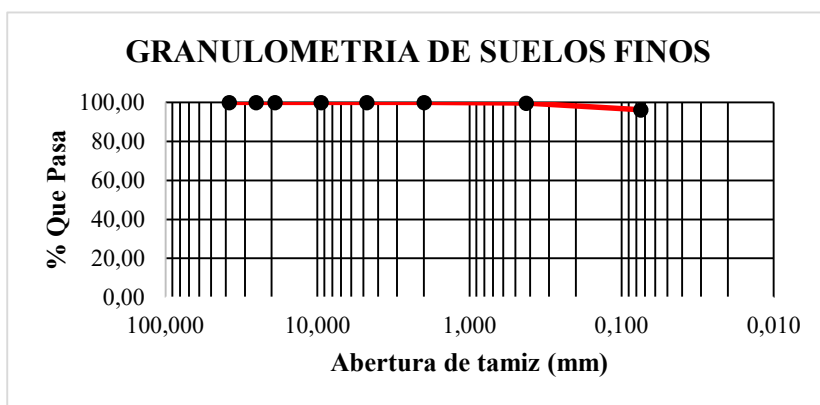
	UNIVERSIDAD AUTÓNOMA "JUAN MISAEL SARACHO" FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL DEPARTAMENTO DE TOPOGRAFÍA Y VÍAS DE COMUNICACIÓN LABORATORIO DE SUELOS
---	--

ANÁLISIS GRANULOMETRICO DE SUELOS FINOS "ARCILLA NATURAL"

Proyecto:	Análisis del comportamiento del índice de plasticidad de arcillas de baja compresibilidad mezcladas con ceniza de papel		
Barrio:	German Buch	Muestra:	GB 6
Univ.:	Univ. Jimenez Flores Jorge Nicolas	Fecha:	03/04/2024

Peso inicial Seco		1500	g		
Peso fracción agregado fino		56,36	g		
Malla	Abertura (mm)	Peso Retenido	% Retenido	% Retenido Acumulado	% Que pasa
1 1/2	38,100	0	0,00	0,00	100,00
1	25,400	0	0,00	0,00	100,00
3/4	19,050	0	0,00	0,00	100,00
3/8	9,500	0	0,00	0,00	100,00
N°4	4,750	0	0,00	0,00	100,00
N°10	2,000	0,13	0,01	0,01	99,99
N°40	0,425	5,43	0,36	0,37	99,63
N°200	0,075	50,8	3,39	3,76	96,24
Base		1443,64	96,24	100,00	0,00

1500 100



.....
Jimenez Flores Jorge Nicolas
UNIVERSITARIO

.....
Ing. José Ricardo Arce Avendaño
RESP. DE LAB. DE SUELOS

Nota: El laboratorio de suelos de la carrera de Ingeniería Civil no se hace responsable por los resultados obtenidos en esta investigación, es enteramente responsabilidad del investigador



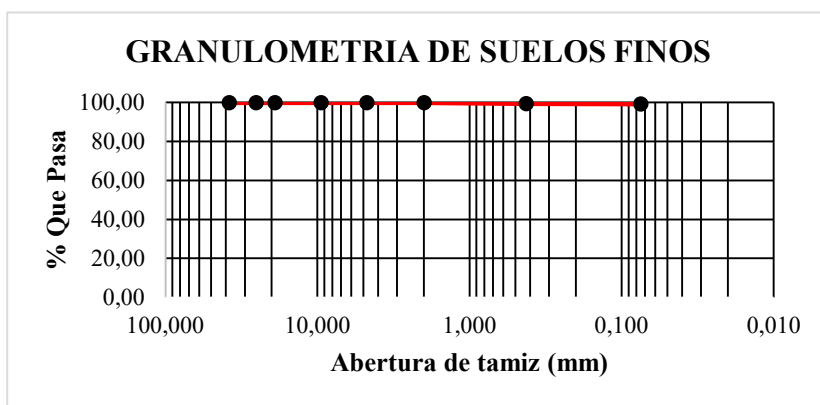
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA "JUAN MISAEL SARACHO"
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
DEPARTAMENTO DE TOPOGRAFÍA Y VÍAS DE COMUNICACIÓN
LABORATORIO DE SUELOS

ANÁLISIS GRANULOMETRICO DE SUELOS FINOS "ARCILLA NATURAL"

Proyecto:	Análisis del comportamiento del índice de plasticidad de arcillas de baja compresibilidad mezcladas con ceniza de papel		
Barrio:	San Martin	Muestra:	SM 1
Univ.:	Univ. Jimenez Flores Jorge Nicolas	Fecha:	04/04/2024

Peso inicial Seco		1500	g		
Peso fracción agregado fino		9,2	g		
Malla	Abertura (mm)	Peso Retenido	% Retenido	% Retenido Acumulado	% Que pasa
1 1/2	38,100	0	0,00	0,00	100,00
1	25,400	0	0,00	0,00	100,00
3/4	19,050	0	0,00	0,00	100,00
3/8	9,500	0	0,00	0,00	100,00
N°4	4,750	0	0,00	0,00	100,00
N°10	2,000	0,5	0,03	0,03	99,97
N°40	0,425	8,3	0,55	0,59	99,41
N°200	0,075	0,4	0,03	0,61	99,39
Base		1490,8	99,39	100,00	0,00

1500 100



.....
Jimenez Flores Jorge Nicolas
UNIVERSITARIO

.....
Ing. José Ricardo Arce Avendaño
RESP. DE LAB. DE SUELOS

Nota: El laboratorio de suelos de la carrera de Ingeniería Civil no se hace responsable por los resultados obtenidos en esta investigación, es enteramente responsabilidad del investigador

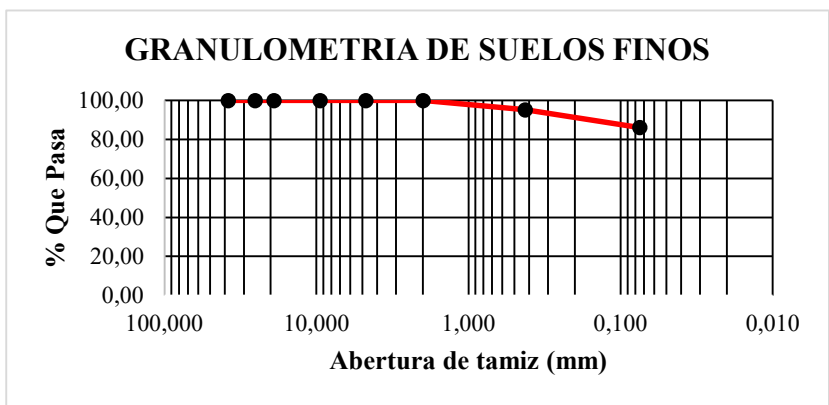
	UNIVERSIDAD AUTÓNOMA "JUAN MISAEL SARACHO" FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL DEPARTAMENTO DE TOPOGRAFÍA Y VÍAS DE COMUNICACIÓN LABORATORIO DE SUELOS
---	--

ANÁLISIS GRANULOMETRICO DE SUELOS FINOS "ARCILLA NATURAL"

Proyecto:	Análisis del comportamiento del índice de plasticidad de arcillas de baja compresibilidad mezcladas con ceniza de papel		
Barrio:	San Martin	Muestra:	SM 2
Univ.:	Univ. Jimenez Flores Jorge Nicolas	Fecha:	04/04/2024

Peso inicial Seco		1500	g		
Peso fracción agregado fino		208,02	g		
Malla	Abertura (mm)	Peso Retenido	% Retenido	% Retenido Acumulado	% Que pasa
1 1/2	38,100	0	0,00	0,00	100,00
1	25,400	0	0,00	0,00	100,00
3/4	19,050	0	0,00	0,00	100,00
3/8	9,500	0	0,00	0,00	100,00
N°4	4,750	0	0,00	0,00	100,00
N°10	2,000	0	0,00	0,00	100,00
N°40	0,425	71,22	4,75	4,75	95,25
N°200	0,075	136,8	9,12	13,87	86,13
Base		1291,98	86,13	100,00	0,00

1500 100



.....
Jimenez Flores Jorge Nicolas
UNIVERSITARIO

.....
Ing. José Ricardo Arce Avendaño
RESP. DE LAB. DE SUELOS

Nota: El laboratorio de suelos de la carrera de Ingeniería Civil no se hace responsable por los resultados obtenidos en esta investigación, es enteramente responsabilidad del investigador

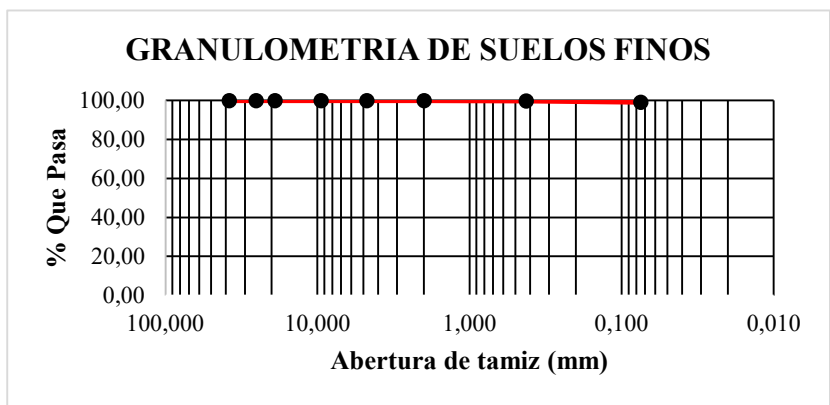
	UNIVERSIDAD AUTÓNOMA "JUAN MISAEL SARACHO" FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL DEPARTAMENTO DE TOPOGRAFÍA Y VÍAS DE COMUNICACIÓN LABORATORIO DE SUELOS
---	--

ANÁLISIS GRANULOMETRICO DE SUELOS FINOS "ARCILLA NATURAL"

Proyecto:	Análisis del comportamiento del índice de plasticidad de arcillas de baja compresibilidad mezcladas con ceniza de papel		
Barrio:	San Martin	Muestra:	SM 3
Univ.:	Univ. Jimenez Flores Jorge Nicolas	Fecha:	04/04/2024

Peso inicial Seco		1500	g		
Peso fracción agregado fino		12,19	g		
Malla	Abertura (mm)	Peso Retenido	% Retenido	% Retenido Acumulado	% Que pasa
1 1/2	38,100	0	0,00	0,00	100,00
1	25,400	0	0,00	0,00	100,00
3/4	19,050	0	0,00	0,00	100,00
3/8	9,500	0	0,00	0,00	100,00
N°4	4,750	0	0,00	0,00	100,00
N°10	2,000	0,08	0,01	0,01	99,99
N°40	0,425	3,51	0,23	0,24	99,76
N°200	0,075	8,6	0,57	0,81	99,19
Base		1487,81	99,19	100,00	0,00

1500 100



.....
Jimenez Flores Jorge Nicolas
UNIVERSITARIO

.....
Ing. José Ricardo Arce Avendaño
RESP. DE LAB. DE SUELOS

Nota: El laboratorio de suelos de la carrera de Ingeniería Civil no se hace responsable por los resultados obtenidos en esta investigación, es enteramente responsabilidad del investigador

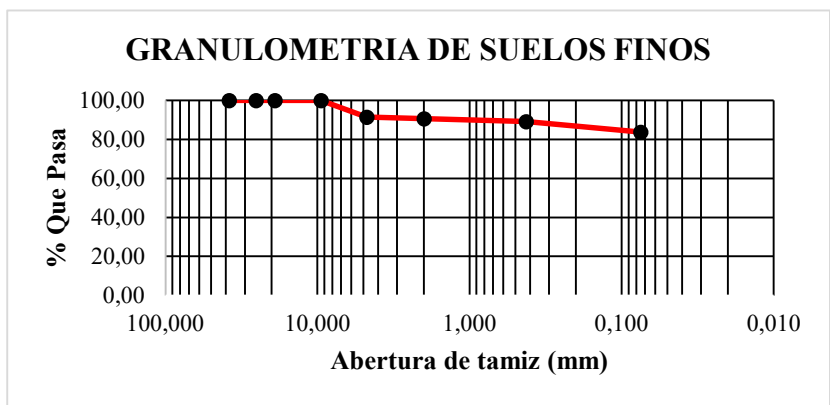
	UNIVERSIDAD AUTÓNOMA "JUAN MISAEL SARACHO" FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL DEPARTAMENTO DE TOPOGRAFÍA Y VÍAS DE COMUNICACIÓN LABORATORIO DE SUELOS
---	--

ANÁLISIS GRANULOMETRICO DE SUELOS FINOS "ARCILLA NATURAL"

Proyecto:	Análisis del comportamiento del índice de plasticidad de arcillas de baja compresibilidad mezcladas con ceniza de papel		
Barrio:	San Martin	Muestra:	SM 4
Univ.:	Univ. Jimenez Flores Jorge Nicolas	Fecha:	04/04/2024

Peso inicial Seco		1500	g		
Peso fracción agregado fino		243,8	g		
Malla	Abertura (mm)	Peso Retenido	% Retenido	% Retenido Acumulado	% Que pasa
1 1/2	38,100	0	0,00	0,00	100,00
1	25,400	0	0,00	0,00	100,00
3/4	19,050	0	0,00	0,00	100,00
3/8	9,500	0	0,00	0,00	100,00
N°4	4,750	128,28	8,55	8,55	91,45
N°10	2,000	11,97	0,80	9,35	90,65
N°40	0,425	22,09	1,47	10,82	89,18
N°200	0,075	81,46	5,43	16,25	83,75
Base		1256,2	83,75	100,00	0,00

1500 100



.....
Jimenez Flores Jorge Nicolas
UNIVERSITARIO

.....
Ing. José Ricardo Arce Avendaño
RESP. DE LAB. DE SUELOS

Nota: El laboratorio de suelos de la carrera de Ingeniería Civil no se hace responsable por los resultados obtenidos en esta investigación, es enteramente responsabilidad del investigador



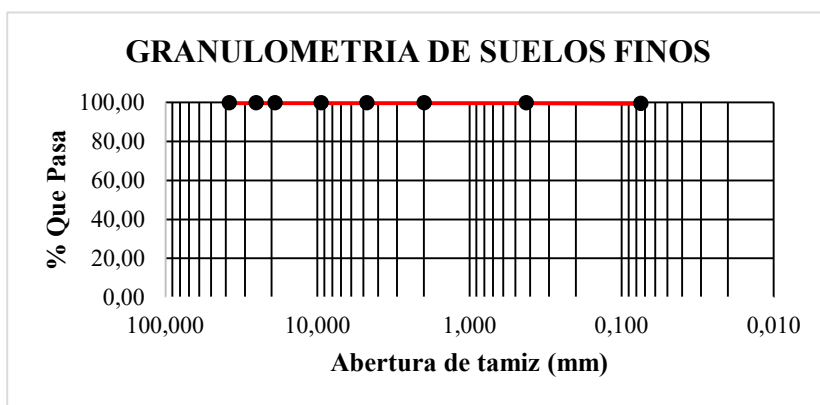
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA "JUAN MISAEL SARACHO"
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
DEPARTAMENTO DE TOPOGRAFÍA Y VÍAS DE COMUNICACIÓN
LABORATORIO DE SUELOS

ANÁLISIS GRANULOMETRICO DE SUELOS FINOS "ARCILLA NATURAL"

Proyecto:	Análisis del comportamiento del índice de plasticidad de arcillas de baja compresibilidad mezcladas con ceniza de papel		
Barrio:	San Martin	Muestra:	SM 5
Univ.:	Univ. Jimenez Flores Jorge Nicolas	Fecha:	04/04/2024

Peso inicial Seco		1500	g		
Peso fracción agregado fino		4,22	g		
Malla	Abertura (mm)	Peso Retenido	% Retenido	% Retenido Acumulado	% Que pasa
1 1/2	38,100	0	0,00	0,00	100,00
1	25,400	0	0,00	0,00	100,00
3/4	19,050	0	0,00	0,00	100,00
3/8	9,500	0	0,00	0,00	100,00
N°4	4,750	0	0,00	0,00	100,00
N°10	2,000	0	0,00	0,00	100,00
N°40	0,425	0,5	0,03	0,03	99,97
N°200	0,075	3,72	0,25	0,28	99,72
Base		1495,78	99,72	100,00	0,00

1500 100



.....
Jimenez Flores Jorge Nicolas
UNIVERSITARIO

.....
Ing. José Ricardo Arce Avendaño
RESP. DE LAB. DE SUELOS

Nota: El laboratorio de suelos de la carrera de Ingeniería Civil no se hace responsable por los resultados obtenidos en esta investigación, es enteramente responsabilidad del investigador

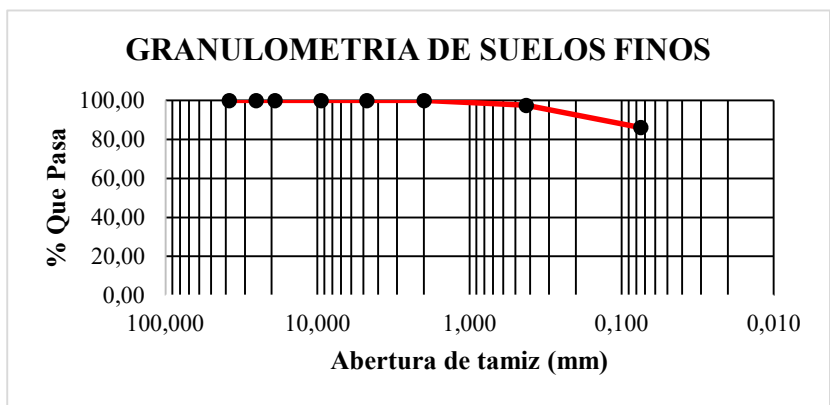
	UNIVERSIDAD AUTÓNOMA "JUAN MISAEL SARACHO" FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL DEPARTAMENTO DE TOPOGRAFÍA Y VÍAS DE COMUNICACIÓN LABORATORIO DE SUELOS
---	--

ANÁLISIS GRANULOMETRICO DE SUELOS FINOS "ARCILLA NATURAL"

Proyecto:	Análisis del comportamiento del índice de plasticidad de arcillas de baja compresibilidad mezcladas con ceniza de papel		
Barrio:	San Martin	Muestra:	SM 6
Univ.:	Univ. Jimenez Flores Jorge Nicolas	Fecha:	04/04/2024

Peso inicial Seco		1500	g		
Peso fracción agregado fino		207,33	g		
Malla	Abertura (mm)	Peso Retenido	% Retenido	% Retenido Acumulado	% Que pasa
1 1/2	38,100	0	0,00	0,00	100,00
1	25,400	0	0,00	0,00	100,00
3/4	19,050	0	0,00	0,00	100,00
3/8	9,500	0	0,00	0,00	100,00
N°4	4,750	0	0,00	0,00	100,00
N°10	2,000	0	0,00	0,00	100,00
N°40	0,425	38,1	2,54	2,54	97,46
N°200	0,075	169,23	11,28	13,82	86,18
Base		1292,67	86,18	100,00	0,00

1500 100



.....
Jimenez Flores Jorge Nicolas
UNIVERSITARIO

.....
Ing. José Ricardo Arce Avendaño
RESP. DE LAB. DE SUELOS

Nota: El laboratorio de suelos de la carrera de Ingeniería Civil no se hace responsable por los resultados obtenidos en esta investigación, es enteramente responsabilidad del investigador

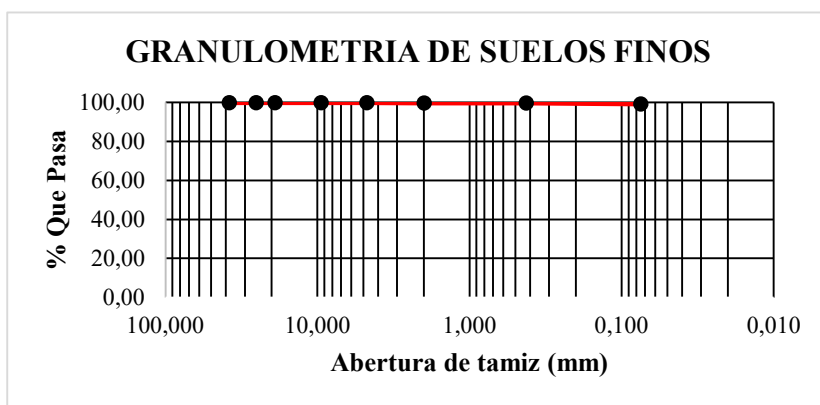
	UNIVERSIDAD AUTÓNOMA "JUAN MISAEL SARACHO" FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL DEPARTAMENTO DE TOPOGRAFÍA Y VÍAS DE COMUNICACIÓN LABORATORIO DE SUELOS
---	--

ANÁLISIS GRANULOMETRICO DE SUELOS FINOS "ARCILLA NATURAL"

Proyecto:	Análisis del comportamiento del índice de plasticidad de arcillas de baja compresibilidad mezcladas con ceniza de papel		
Barrio:	Aranjuez	Muestra:	AJ 1
Univ.:	Univ. Jimenez Flores Jorge Nicolas	Fecha:	05/04/2024

Peso inicial Seco		1500	g		
Peso fracción agregado fino		9,18	g		
Malla	Abertura (mm)	Peso Retenido	% Retenido	% Retenido Acumulado	% Que pasa
1 1/2	38,100	0	0,00	0,00	100,00
1	25,400	0	0,00	0,00	100,00
3/4	19,050	0	0,00	0,00	100,00
3/8	9,500	0	0,00	0,00	100,00
N°4	4,750	0,18	0,01	0,01	99,99
N°10	2,000	1,53	0,10	0,11	99,89
N°40	0,425	1,13	0,08	0,19	99,81
N°200	0,075	6,34	0,42	0,61	99,39
Base		1490,82	99,39	100,00	0,00

1500 100



.....
Jimenez Flores Jorge Nicolas
UNIVERSITARIO

.....
Ing. José Ricardo Arce Avendaño
RESP. DE LAB. DE SUELOS

Nota: El laboratorio de suelos de la carrera de Ingeniería Civil no se hace responsable por los resultados obtenidos en esta investigación, es enteramente responsabilidad del investigador

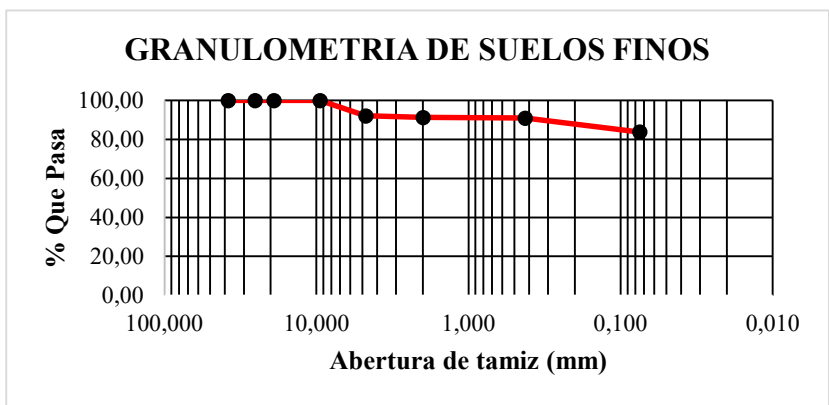
	UNIVERSIDAD AUTÓNOMA "JUAN MISAEL SARACHO" FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL DEPARTAMENTO DE TOPOGRAFÍA Y VÍAS DE COMUNICACIÓN LABORATORIO DE SUELOS
---	--

ANÁLISIS GRANULOMETRICO DE SUELOS FINOS "ARCILLA NATURAL"

Proyecto:	Análisis del comportamiento del índice de plasticidad de arcillas de baja compresibilidad mezcladas con ceniza de papel		
Barrio:	Aranjuez	Muestra:	AJ 2
Univ.:	Univ. Jimenez Flores Jorge Nicolas	Fecha:	05/04/2024

Peso inicial Seco	1500	g			
Peso fracción agregado fino	242,17	g			
Malla	Abertura (mm)	Peso Retenido	% Retenido	% Retenido Acumulado	% Que pasa
1 1/2	38,100	0	0,00	0,00	100,00
1	25,400	0	0,00	0,00	100,00
3/4	19,050	0	0,00	0,00	100,00
3/8	9,500	0	0,00	0,00	100,00
N°4	4,750	118,5	7,90	7,90	92,10
N°10	2,000	12,5	0,83	8,73	91,27
N°40	0,425	4,47	0,30	9,03	90,97
N°200	0,075	106,7	7,11	16,14	83,86
Base		1257,83	83,86	100,00	0,00

1500 100



.....
Jimenez Flores Jorge Nicolas
UNIVERSITARIO

.....
Ing. José Ricardo Arce Avendaño
RESP. DE LAB. DE SUELOS

Nota: El laboratorio de suelos de la carrera de Ingeniería Civil no se hace responsable por los resultados obtenidos en esta investigación, es enteramente responsabilidad del investigador



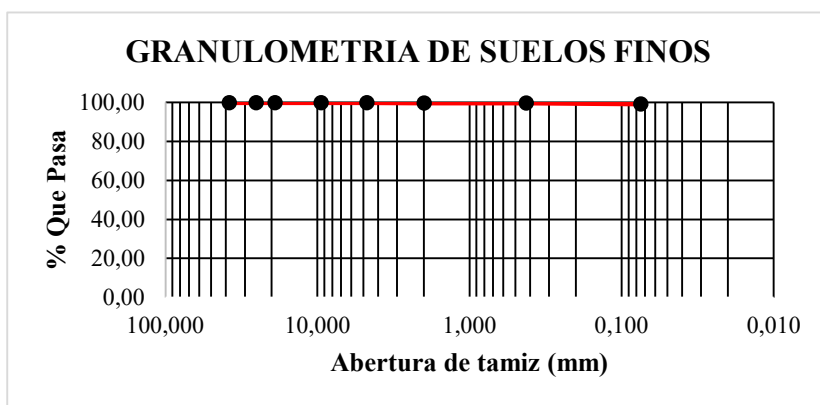
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA "JUAN MISAEL SARACHO"
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
DEPARTAMENTO DE TOPOGRAFÍA Y VÍAS DE COMUNICACIÓN
LABORATORIO DE SUELOS

ANÁLISIS GRANULOMETRICO DE SUELOS FINOS "ARCILLA NATURAL"

Proyecto:	Análisis del comportamiento del índice de plasticidad de arcillas de baja compresibilidad mezcladas con ceniza de papel		
Barrio:	Aranjuez	Muestra:	AJ 3
Univ.:	Univ. Jimenez Flores Jorge Nicolas	Fecha:	05/04/2024

Peso inicial Seco		1500	g		
Peso fracción agregado fino		9,73	g		
Malla	Abertura (mm)	Peso Retenido	% Retenido	% Retenido Acumulado	% Que pasa
1 1/2	38,100	0	0,00	0,00	100,00
1	25,400	0	0,00	0,00	100,00
3/4	19,050	0	0,00	0,00	100,00
3/8	9,500	0	0,00	0,00	100,00
N°4	4,750	0,07	0,00	0,00	100,00
N°10	2,000	3,53	0,24	0,24	99,76
N°40	0,425	0,13	0,01	0,25	99,75
N°200	0,075	6	0,40	0,65	99,35
Base		1490,27	99,35	100,00	0,00

1500 100



.....
Jimenez Flores Jorge Nicolas
UNIVERSITARIO

.....
Ing. José Ricardo Arce Avendaño
RESP. DE LAB. DE SUELOS

Nota: El laboratorio de suelos de la carrera de Ingeniería Civil no se hace responsable por los resultados obtenidos en esta investigación, es enteramente responsabilidad del investigador

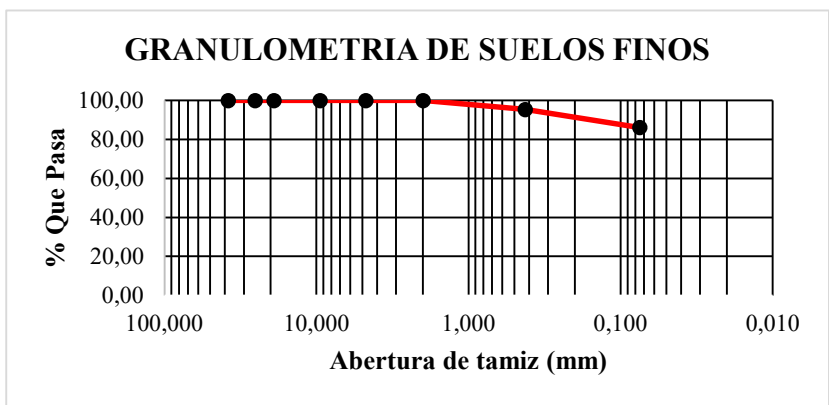
	UNIVERSIDAD AUTÓNOMA "JUAN MISAEL SARACHO" FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL DEPARTAMENTO DE TOPOGRAFÍA Y VÍAS DE COMUNICACIÓN LABORATORIO DE SUELOS
---	--

ANÁLISIS GRANULOMETRICO DE SUELOS FINOS "ARCILLA NATURAL"

Proyecto:	Análisis del comportamiento del índice de plasticidad de arcillas de baja compresibilidad mezcladas con ceniza de papel		
Barrio:	Aranjuez	Muestra:	AJ 4
Univ.:	Univ. Jimenez Flores Jorge Nicolas	Fecha:	05/04/2024

Peso inicial Seco		1500	g		
Peso fracción agregado fino		208,27	g		
Malla	Abertura (mm)	Peso Retenido	% Retenido	% Retenido Acumulado	% Que pasa
1 1/2	38,100	0	0,00	0,00	100,00
1	25,400	0	0,00	0,00	100,00
3/4	19,050	0	0,00	0,00	100,00
3/8	9,500	0	0,00	0,00	100,00
N°4	4,750	0	0,00	0,00	100,00
N°10	2,000	0	0,00	0,00	100,00
N°40	0,425	69,22	4,61	4,61	95,39
N°200	0,075	139,05	9,27	13,88	86,12
Base		1291,73	86,12	100,00	0,00

1500 100



.....
Jimenez Flores Jorge Nicolas
UNIVERSITARIO

.....
Ing. José Ricardo Arce Avendaño
RESP. DE LAB. DE SUELOS

Nota: El laboratorio de suelos de la carrera de Ingeniería Civil no se hace responsable por los resultados obtenidos en esta investigación, es enteramente responsabilidad del investigador

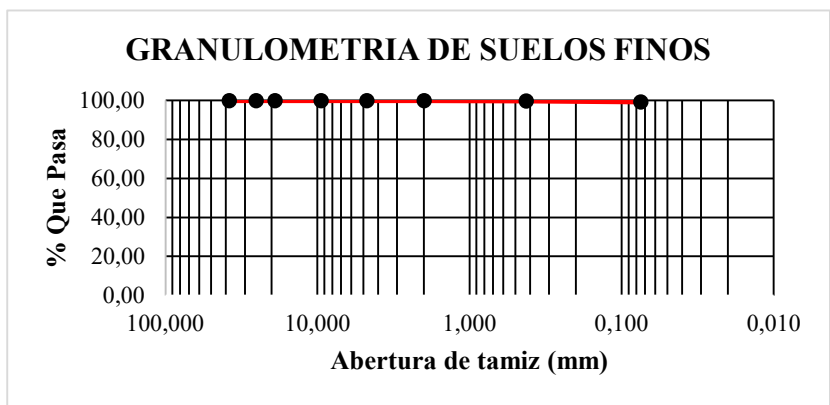
	UNIVERSIDAD AUTÓNOMA "JUAN MISAEL SARACHO" FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL DEPARTAMENTO DE TOPOGRAFÍA Y VÍAS DE COMUNICACIÓN LABORATORIO DE SUELOS
---	--

ANÁLISIS GRANULOMETRICO DE SUELOS FINOS "ARCILLA NATURAL"

Proyecto:	Análisis del comportamiento del índice de plasticidad de arcillas de baja compresibilidad mezcladas con ceniza de papel		
Barrio:	Aranjuez	Muestra:	AJ 5
Univ.:	Univ. Jimenez Flores Jorge Nicolas	Fecha:	05/04/2024

Peso inicial Seco		1500	g		
Peso fracción agregado fino		9,07	g		
Malla	Abertura (mm)	Peso Retenido	% Retenido	% Retenido Acumulado	% Que pasa
1 1/2	38,100	0	0,00	0,00	100,00
1	25,400	0	0,00	0,00	100,00
3/4	19,050	0	0,00	0,00	100,00
3/8	9,500	0	0,00	0,00	100,00
N°4	4,750	0,26	0,02	0,02	99,98
N°10	2,000	1,34	0,09	0,11	99,89
N°40	0,425	2,04	0,14	0,24	99,76
N°200	0,075	5,43	0,36	0,60	99,40
Base		1490,93	99,40	100,00	0,00

1500 100



.....
Jimenez Flores Jorge Nicolas
UNIVERSITARIO

.....
Ing. José Ricardo Arce Avendaño
RESP. DE LAB. DE SUELOS

Nota: El laboratorio de suelos de la carrera de Ingeniería Civil no se hace responsable por los resultados obtenidos en esta investigación, es enteramente responsabilidad del investigador

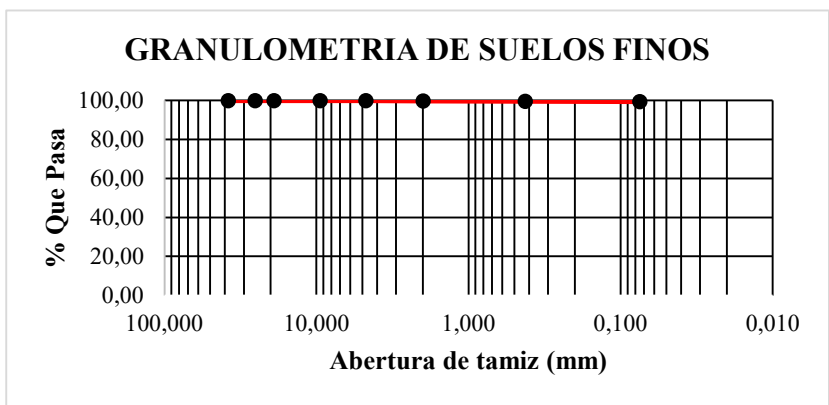
	UNIVERSIDAD AUTÓNOMA "JUAN MISAEL SARACHO" FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL DEPARTAMENTO DE TOPOGRAFÍA Y VÍAS DE COMUNICACIÓN LABORATORIO DE SUELOS
---	--

ANÁLISIS GRANULOMETRICO DE SUELOS FINOS "ARCILLA NATURAL"

Proyecto:	Análisis del comportamiento del índice de plasticidad de arcillas de baja compresibilidad mezcladas con ceniza de papel		
Barrio:	Aranjuez	Muestra:	AJ 6
Univ.:	Univ. Jimenez Flores Jorge Nicolas	Fecha:	05/04/2024

Peso inicial Seco		1500	g		
Peso fracción agregado fino		7,36	g		
Malla	Abertura (mm)	Peso Retenido	% Retenido	% Retenido Acumulado	% Que pasa
1 1/2	38,100	0	0,00	0,00	100,00
1	25,400	0	0,00	0,00	100,00
3/4	19,050	0	0,00	0,00	100,00
3/8	9,500	0	0,00	0,00	100,00
N°4	4,750	0,62	0,04	0,04	99,96
N°10	2,000	3,14	0,21	0,25	99,75
N°40	0,425	0,4	0,03	0,28	99,72
N°200	0,075	3,2	0,21	0,49	99,51
Base		1492,64	99,51	100,00	0,00

1500 100



.....
Jimenez Flores Jorge Nicolas
UNIVERSITARIO

.....
Ing. José Ricardo Arce Avendaño
RESP. DE LAB. DE SUELOS

Nota: El laboratorio de suelos de la carrera de Ingeniería Civil no se hace responsable por los resultados obtenidos en esta investigación, es enteramente responsabilidad del investigador

	UNIVERSIDAD AUTÓNOMA "JUAN MISAEL SARACHO" FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL DEPARTAMENTO DE TOPOGRAFÍA Y VÍAS DE COMUNICACIÓN LABORATORIO DE SUELOS
---	--

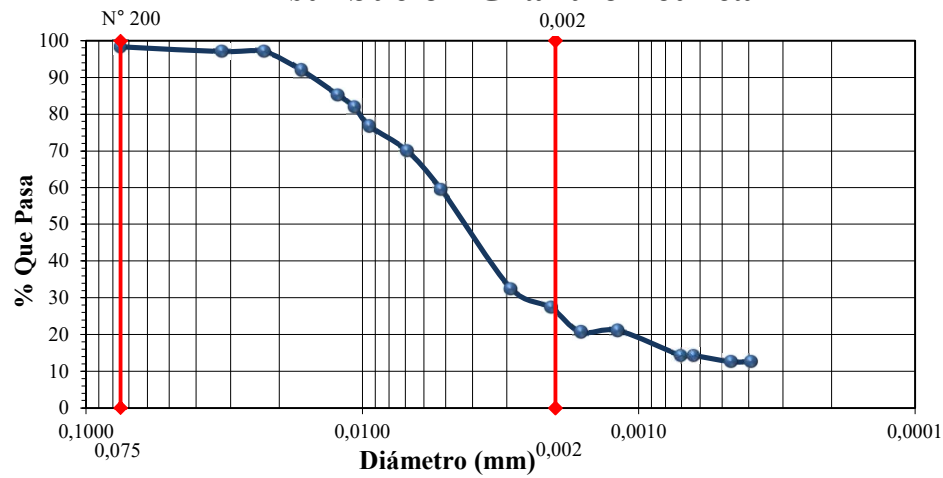
HIDRÓMETRO 152 H "ARCILLA NATURAL"

Proyecto:	Análisis del comportamiento del índice de plasticidad de arcillas de baja compresibilidad mezcladas con ceniza de papel		
Barrio:	San Blas	Muestra:	SB 1
Univ.:	Jimenez Flores Jorge Nicolas	Fecha:	29/04/2024

Modelo Hidrómetro: 152 H Peso suelo seco: 56,85 gr Peso específico: 2,78 gr/cm ³ Agente Dispersante: Hexametafosfato de sodio (NaPO ₃) ₆ "a": 0,974	Temperatura (°C): 24 Registro Hidrómetro (g/cm³): 3 Ct (g/cm³): 1 Cm (g/cm³): 1 RCd (g/cm³): 5 Cd (g/cm³): -5,0000
---	--

Tiempo (min)	T °C	Lect. Real Rh (g/cm ³)	Lect. Corr. Menis. Rr (g/cm ³)	Ct (g/cm ³)	Const. K Tabla	Lect. Corr. Rc (g/cm ³)	Prof. Efec. L (cm)	L/t (cm/min)	Diam. Part. (mm)	% Mas Fino Parc.	% Mas Fino Tot.
									0,075		98,30
1	26	60	61	1,60	0,01228	57,6	6,88	6,880	0,0322	98,68	97,01
2	26	60	61	1,60	0,01228	57,6	6,88	3,440	0,0228	98,68	97,01
4	26	57	58	1,60	0,01228	54,6	7,34	1,835	0,0166	93,55	91,95
8	26	53	54	1,60	0,01228	50,6	7,98	0,998	0,0123	86,69	85,22
11	26	51	52	1,60	0,01228	48,6	8,34	0,758	0,0107	83,27	81,85
15	26	48	49	1,60	0,01228	45,6	8,84	0,589	0,0094	78,13	76,80
30	26	44	45	1,60	0,01228	41,6	9,48	0,316	0,0069	71,27	70,06
60	25	38	39	1,30	0,01238	35,3	10,54	0,176	0,0052	60,48	59,45
240	25	22	23	1,30	0,01238	19,3	13,14	0,055	0,0029	33,07	32,50
480	25	19	20	1,30	0,01238	16,3	13,64	0,028	0,0021	27,93	27,45
825	25	15	16	1,30	0,01238	12,3	14,27	0,017	0,0016	21,07	20,72
1455	28	14	15	2,50	0,01198	12,5	14,25	0,010	0,0012	21,42	21,05
4305	28	10	11	2,50	0,01198	8,5	14,90	0,003	0,0007	14,56	14,32
5265	28	10	11	2,50	0,01198	8,5	14,90	0,003	0,0006	14,56	14,32
10035	28	9	10	2,50	0,01198	7,5	15,10	0,002	0,0005	12,85	12,63
14025	28	9	10	2,50	0,01198	7,5	15,10	0,001	0,0004	12,85	12,63

Distribución Granulométrica



Para hidrómetros 152 H

Porcentaje más fino que: 0,002 mm = **26,30** % Arcilla

Porcentaje de limo= $\%(0,075 \text{ mm}) - \%(0,002 \text{ mm})$

Porcentaje de limo= $98,30 - 26,30 = \mathbf{72,00}$ % Limo

.....
Jimenez Flores Jorge Nicolas
UNIVERSITARIO

.....
Ing. José Ricardo Arce Avendaño
RESP. DE LAB. DE SUELOS

Nota: El laboratorio de suelos de la carrera de Ingeniería Civil no se hace responsable por los resultados obtenidos en esta investigación, es enteramente responsabilidad del investigador

	UNIVERSIDAD AUTÓNOMA "JUAN MISAEL SARACHO" FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL DEPARTAMENTO DE TOPOGRAFÍA Y VÍAS DE COMUNICACIÓN LABORATORIO DE SUELOS
---	--

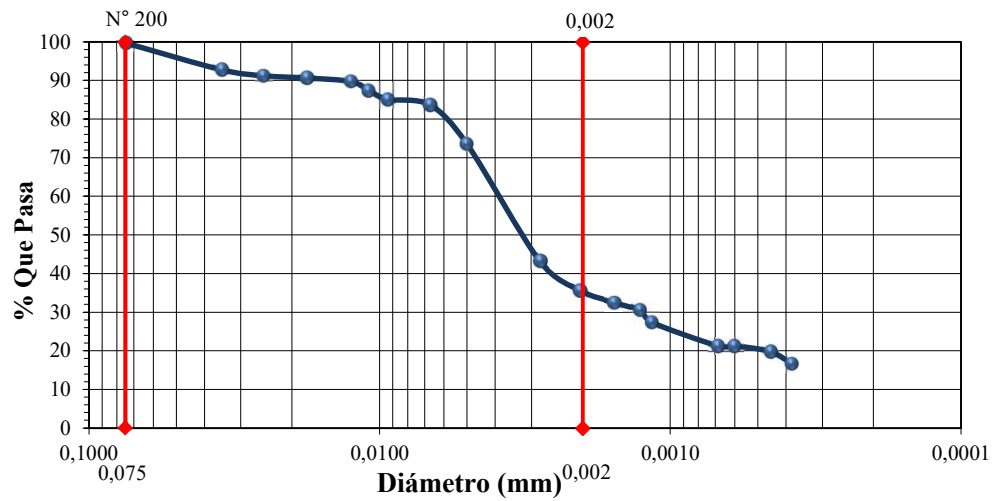
HIDRÓMETRO 151 H "ARCILLA NATURAL"

Proyecto:	Análisis del comportamiento del índice de plasticidad de arcillas de baja compresibilidad mezcladas con ceniza de papel		
Barrio:	San Blas	Muestra:	SB 2
Univ.:	Jimenez Flores Jorge Nicolas	Fecha:	29/04/2024

Modelo Hidrómetro:	151 H	Temperatura (°C):	24
Peso suelo seco:	51 gr	Registro Hidrómetro (g/cm³):	1,003
Peso específico:	2,80 gr/cm³	Ct (g/cm³):	0,0008
Agente Dispersante:	Hexametafosfato de sodio (NaPO3)6	Cm (g/cm³):	0,0006
		RCd (g/cm³):	1,0044
		Cd (g/cm³):	-0,0044

Tiempo (min)	T °C	Lect. Real Rh (g/cm³)	Lect. Corr. Menis. Rr (g/cm³)	Ct (g/cm³)	Const. K Tabla	Lect. Corr. Rc (g/cm³)	Prof. Efec. L (cm)	L/t (cm/min)	Diam. Part. (mm)	% Mas Fino Parc.	% Mas Fino Tot.
									0,075		99,74
1	26	1,0330	1,0336	0,0013	0,0122	1,0305	8,25	8,250	0,0350	93,03	92,79
2	26	1,0325	1,0331	0,0013	0,0122	1,0300	8,40	4,200	0,0250	91,50	91,27
4	26	1,0323	1,0329	0,0013	0,0122	1,0298	8,44	2,110	0,0177	90,89	90,66
8	26	1,0320	1,0326	0,0013	0,0122	1,0295	8,50	1,062	0,0126	89,98	89,74
11	26	1,0312	1,0318	0,0013	0,0122	1,0287	8,69	0,790	0,0108	87,54	87,31
15	26	1,0305	1,0311	0,0013	0,0122	1,0280	8,90	0,593	0,0094	85,40	85,18
30	26	1,0300	1,0306	0,0013	0,0122	1,0275	9,05	0,302	0,0067	83,88	83,66
60	25	1,0270	1,0276	0,0010	0,0123	1,0242	9,94	0,166	0,0050	73,81	73,62
240	25	1,0170	1,0176	0,0010	0,0123	1,0142	12,54	0,052	0,0028	43,31	43,20
480	25	1,0145	1,0151	0,0010	0,0123	1,0117	13,19	0,027	0,0020	35,69	35,59
840	25	1,0135	1,0141	0,0010	0,0123	1,0107	13,49	0,016	0,0016	32,64	32,55
1200	28	1,0120	1,0126	0,0018	0,0119	1,0100	13,70	0,011	0,0013	30,50	30,42
1470	28	1,0110	1,0116	0,0018	0,0119	1,0090	13,90	0,009	0,0012	27,45	27,38
4320	28	1,0090	1,0096	0,0018	0,0119	1,0070	14,40	0,003	0,0007	21,35	21,30
5700	28	1,0090	1,0096	0,0018	0,0119	1,0070	14,40	0,003	0,0006	21,35	21,30
10050	28	1,0085	1,0091	0,0018	0,0119	1,0065	14,55	0,001	0,0005	19,83	19,77
14340	28	1,0075	1,0081	0,0018	0,0119	1,0055	14,85	0,001	0,0004	16,78	16,73

Distribución Granulométrica



Para hidrómetros 152 H

Porcentaje más fino que: 0,002 mm = **35,37** % Arcilla

Porcentaje de limo= $\%(0.075 \text{ mm}) - \%(0.002\text{mm})$

Porcentaje de limo= $99,74 - 35,37 = \mathbf{64,37}$ % Limo

.....
Jimenez Flores Jorge Nicolas
UNIVERSITARIO

.....
Ing. José Ricardo Arce Avendaño
RESP. DE LAB. DE SUELOS

Nota: El laboratorio de suelos de la carrera de Ingeniería Civil no se hace responsable por los resultados obtenidos en esta investigación, es enteramente responsabilidad del investigador

	UNIVERSIDAD AUTÓNOMA "JUAN MISAEL SARACHO" FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL DEPARTAMENTO DE TOPOGRAFÍA Y VÍAS DE COMUNICACIÓN LABORATORIO DE SUELOS
---	--

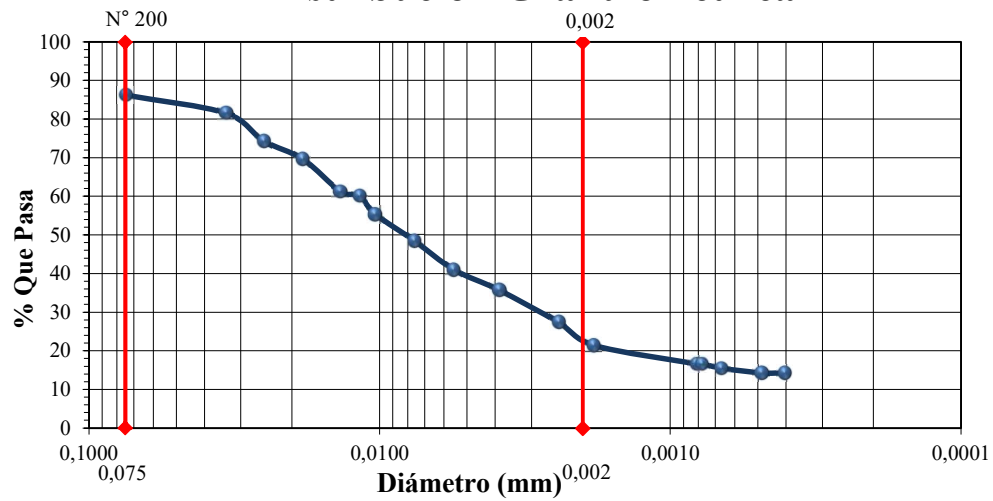
HIDRÓMETRO 151 H "ARCILLA NATURAL"

Proyecto:	Análisis del comportamiento del índice de plasticidad de arcillas de baja compresibilidad mezcladas con ceniza de papel		
Barrio:	San Blas	Muestra:	SB 3
Univ.:	Jimenez Flores Jorge Nicolas	Fecha:	29/04/2024

Modelo Hidrómetro:	151 H	Temperatura (°C):	24
Peso suelo seco:	56,98 gr	Registro Hidrómetro (g/cm³):	1,003
Peso específico:	2,74 gr/cm³	Ct (g/cm³):	0,0008
Agente Dispersante:	Hexametafosfato de sodio (NaPO3)6	Cm (g/cm³):	0,0006
		RCd (g/cm³):	1,0044
		Cd (g/cm³):	-0,0044

Tiempo (min)	T °C	Lect. Real Rh (g/cm³)	Lect. Corr. Menis. Rr (g/cm³)	Ct (g/cm³)	Const. K Tabla	Lect. Corr. Rc (g/cm³)	Prof. Efec. L (cm)	L/t (cm/min)	Diam. Part. (mm)	% Mas Fino Parc.	% Mas Fino Tot.
									0,075		86,28
1	25	1,0370	1,0376	0,0010	0,01254	1,03420	7,24	7,240	0,0337	94,52	81,55
2	25	1,0340	1,0346	0,0010	0,01254	1,03120	8,04	4,020	0,0251	86,23	74,39
4	25	1,0320	1,0326	0,0010	0,01254	1,02920	8,56	2,140	0,0183	80,70	69,63
8	25	1,0285	1,0291	0,0010	0,01254	1,02570	9,49	1,186	0,0137	71,03	61,28
11	25	1,0280	1,0286	0,0010	0,01254	1,02520	9,64	0,876	0,0117	69,64	60,09
15	25	1,0260	1,0266	0,0010	0,01254	1,02320	10,16	0,677	0,0103	64,12	55,32
30	25	1,0231	1,0237	0,0010	0,01254	1,02030	10,91	0,364	0,0076	56,10	48,40
60	25	1,0200	1,0206	0,0010	0,01254	1,01720	11,74	0,196	0,0055	47,53	41,01
120	28	1,0170	1,0176	0,0018	0,01214	1,01500	12,30	0,103	0,0039	41,45	35,77
330	28	1,0135	1,0141	0,0018	0,01214	1,01150	13,25	0,040	0,0024	31,78	27,42
607	28	1,0110	1,0116	0,0018	0,01214	1,00900	13,90	0,023	0,0018	24,87	21,46
3196	28	1,0090	1,0096	0,0018	0,01214	1,00700	14,40	0,005	0,0008	19,35	16,69
3480	28	1,0090	1,0096	0,0018	0,01214	1,00700	14,40	0,004	0,0008	19,35	16,69
4860	28	1,0085	1,0091	0,0018	0,01214	1,00650	14,55	0,003	0,0007	17,96	15,50
9180	28	1,0080	1,0086	0,0018	0,01214	1,00600	14,70	0,002	0,0005	16,58	14,31
13200	28	1,0080	1,0086	0,0018	0,01214	1,00600	14,70	0,001	0,0004	16,58	14,31

Distribución Granulométrica



Para hidrómetros 152 H

Porcentaje más fino que: 0,002 mm = **23,26** % Arcilla

Porcentaje de limo = $\%(0,075 \text{ mm}) - \%(0,002 \text{ mm})$

Porcentaje de limo = $86,28 - 23,26 = \mathbf{63,02}$ % Limo

Jimenez Flores Jorge Nicolas
UNIVERSITARIO

Ing. José Ricardo Arce Avendaño
RESP. DE LAB. DE SUELOS

Nota: El laboratorio de suelos de la carrera de Ingeniería Civil no se hace responsable por los resultados obtenidos en esta investigación, es enteramente responsabilidad del investigador

	UNIVERSIDAD AUTÓNOMA "JUAN MISAEL SARACHO" FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL DEPARTAMENTO DE TOPOGRAFÍA Y VÍAS DE COMUNICACIÓN LABORATORIO DE SUELOS
---	--

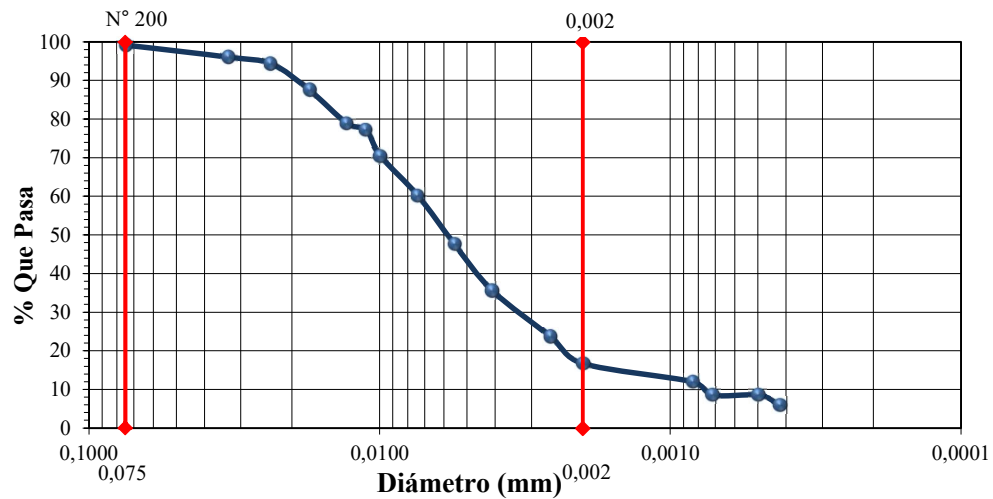
HIDRÓMETRO 152 H "ARCILLA NATURAL"

Proyecto:	Análisis del comportamiento del índice de plasticidad de arcillas de baja compresibilidad mezcladas con ceniza de papel		
Barrio:	San Blas	Muestra:	SB 4
Univ.:	Jimenez Flores Jorge Nicolas	Fecha:	29/04/2024

Modelo Hidrómetro: 152 H Peso suelo seco: 56,78 gr Peso específico: 2,75 gr/cm ³ Agente Dispersante: Hexametafosfato de sodio (NaPO ₃) ₆ "a" : 0,98	Temperatura (°C): 24 Registro Hidrómetro (g/cm³): 3 Ct (g/cm³): 1 Cm (g/cm³): 1 RCd (g/cm³): 5 Cd (g/cm³): -5,0000
---	--

Tiempo (min)	T °C	Lect. Real Rh (g/cm ³)	Lect. Corr. Menis. Rr (g/cm ³)	Ct (g/cm ³)	Const. K Tabla	Lect. Corr. Rc (g/cm ³)	Prof. Efec. L (cm)	L/t (cm/min)	Diam. Part. (mm)	% Mas Fino Parc.	% Mas Fino Tot.
									0,075		99,22
1	26	58,5	59,5	1,60	0,0124	56,1	7,09	7,090	0,0330	96,83	96,07
2	26	57,5	58,5	1,60	0,0124	55,1	7,28	3,640	0,0237	95,10	94,36
4	26	53,5	54,5	1,60	0,0124	51,1	7,89	1,973	0,0174	88,20	87,51
8	26	48,5	49,5	1,60	0,0124	46,1	8,78	1,098	0,0130	79,57	78,95
11	26	47,5	48,5	1,60	0,0124	45,1	8,89	0,808	0,0111	77,84	77,23
15	26	43,5	44,5	1,60	0,0124	41,1	9,58	0,639	0,0099	70,94	70,38
30	26	37,5	38,5	1,60	0,0124	35,1	10,58	0,353	0,0074	60,58	60,11
60	25	30,5	31,5	1,30	0,0125	27,8	11,74	0,196	0,0055	47,98	47,61
120	25	23,5	24,5	1,30	0,0125	20,8	12,92	0,108	0,0041	35,90	35,62
330	25	16,5	17,5	1,30	0,0125	13,8	14,04	0,043	0,0026	23,82	23,63
575	25	12,5	13,5	1,30	0,0125	9,8	14,72	0,026	0,0020	16,91	16,78
3162	28	8,5	9,5	2,50	0,0121	7	15,20	0,005	0,0008	12,08	11,99
4376	28	6,5	7,5	2,50	0,0121	5	15,50	0,004	0,0007	8,63	8,56
9146	28	6,5	7,5	2,50	0,0121	5	15,50	0,002	0,0005	8,63	8,56
13136	28	5	6	2,50	0,0121	3,5	15,70	0,001	0,0004	6,04	5,99

Distribución Granulométrica



Para hidrómetros 152 H

Porcentaje más fino que: 0,002 mm = **16,78** % Arcilla

Porcentaje de limo= $\%(0.075 \text{ mm}) - \%(0.002\text{mm})$

Porcentaje de limo= $99,22 - 16,78 = \mathbf{82,44}$ % Limo

.....
Jimenez Flores Jorge Nicolas
UNIVERSITARIO

.....
Ing. José Ricardo Arce Avendaño
RESP. DE LAB. DE SUELOS

Nota: El laboratorio de suelos de la carrera de Ingeniería Civil no se hace responsable por los resultados obtenidos en esta investigación, es enteramente responsabilidad del investigador

	UNIVERSIDAD AUTÓNOMA "JUAN MISAEL SARACHO" FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL DEPARTAMENTO DE TOPOGRAFÍA Y VÍAS DE COMUNICACIÓN LABORATORIO DE SUELOS
---	--

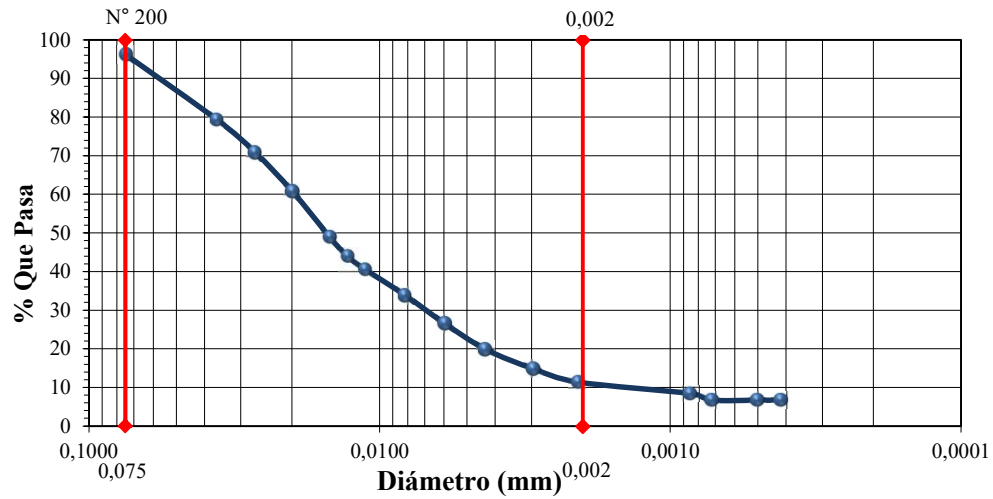
HIDRÓMETRO 152 H "ARCILLA NATURAL"

Proyecto:	Análisis del comportamiento del índice de plasticidad de arcillas de baja compresibilidad mezcladas con ceniza de papel		
Barrio:	San Blas	Muestra:	SB 5
Univ.:	Jimenez Flores Jorge Nicolas	Fecha:	29/04/2024

Modelo Hidrómetro:	152 H	Temperatura (°C):	24
Peso suelo seco:	55,99 gr	Registro Hidrómetro (g/cm³):	3
Peso específico:	2,75 gr/cm³	Ct (g/cm³):	1
Agente Dispersante:	Hexametafosfato de sodio (NaPO3)6	Cm (g/cm³):	1
"a" :		RCd (g/cm³):	5
	0,98	Cd (g/cm³):	-5,0000

Tiempo (min)	T °C	Lect. Real Rh (g/cm³)	Lect. Corr. Menis. Rr (g/cm³)	Ct (g/cm³)	Const. K Tabla	Lect. Corr. Rc (g/cm³)	Prof. Efec. L (cm)	L/t (cm/ min)	Diam. Part. (mm)	% Mas Fino Parc.	% Mas Fino Tot.
									0,075		96,26
1	26	49,5	50,5	1,60	0,0124	47,1	8,58	8,580	0,0363	82,44	79,36
2	26	44,5	45,5	1,60	0,0124	42,1	9,38	4,690	0,0269	73,69	70,93
4	26	38,5	39,5	1,60	0,0124	36,1	10,38	2,595	0,0200	63,19	60,82
8	26	31,5	32,5	1,60	0,0124	29,1	11,49	1,436	0,0149	50,93	49,03
11	26	28,5	29,5	1,60	0,0124	26,1	11,99	1,090	0,0129	45,68	43,97
15	26	26,5	27,5	1,60	0,0124	24,1	12,38	0,825	0,0113	42,18	40,60
30	26	22,5	23,5	1,60	0,0124	20,1	12,99	0,433	0,0082	35,18	33,87
60	25	18,5	19,5	1,30	0,0125	15,8	13,72	0,229	0,0060	27,65	26,62
120	25	14,5	15,5	1,30	0,0125	11,8	14,34	0,120	0,0043	20,65	19,88
265	25	11,5	12,5	1,30	0,0125	8,8	14,84	0,056	0,0030	15,40	14,83
545	25	9,5	10,5	1,30	0,0125	6,8	15,22	0,028	0,0021	11,90	11,46
3130	28	6,5	7,5	2,50	0,0121	5	15,50	0,005	0,0009	8,75	8,42
4344	28	5,5	6,5	2,50	0,0121	4	15,60	0,004	0,0007	7,00	6,74
9114	28	5,5	6,5	2,50	0,0121	4	15,60	0,002	0,0005	7,00	6,74
13104	28	5,5	6,5	2,50	0,0121	4	15,60	0,001	0,0004	7,00	6,74

Distribución Granulométrica



Para hidrómetros 152 H

Porcentaje más fino que: 0,002 mm = **11,31** % Arcilla

Porcentaje de limo = $\%(0,075 \text{ mm}) - \%(0,002 \text{ mm})$

Porcentaje de limo = $96,26 - 11,31 = \mathbf{84,95}$ % Limo

Jimenez Flores Jorge Nicolas
UNIVERSITARIO

Ing. José Ricardo Arce Avendaño
RESP. DE LAB. DE SUELOS

Nota: El laboratorio de suelos de la carrera de Ingeniería Civil no se hace responsable por los resultados obtenidos en esta investigación, es enteramente responsabilidad del investigador

	UNIVERSIDAD AUTÓNOMA "JUAN MISAEL SARACHO" FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL DEPARTAMENTO DE TOPOGRAFÍA Y VÍAS DE COMUNICACIÓN LABORATORIO DE SUELOS
---	--

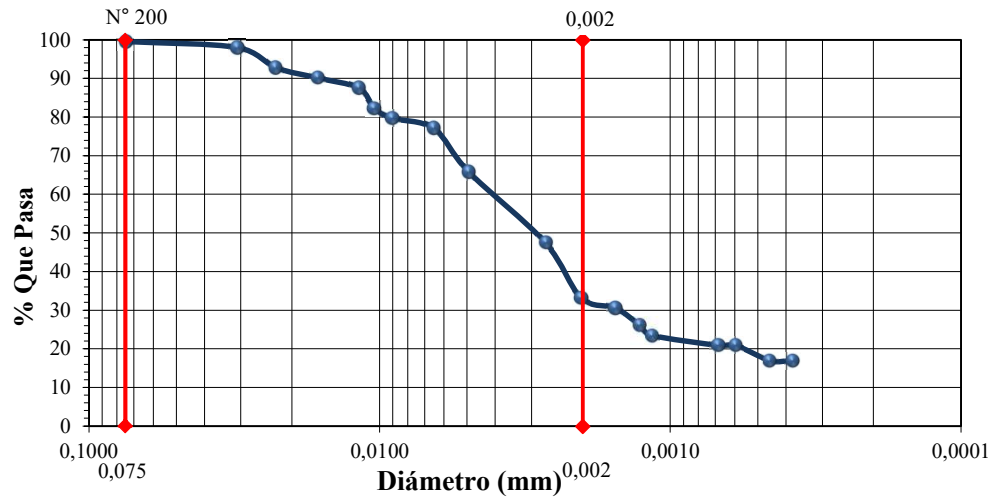
HIDRÓMETRO 151 H "ARCILLA NATURAL"

Proyecto:	Análisis del comportamiento del índice de plasticidad de arcillas de baja compresibilidad mezcladas con ceniza de papel		
Barrio:	San Blas	Muestra:	SB 6
Univ.:	Jimenez Flores Jorge Nicolas	Fecha:	29/04/2024

Modelo Hidrómetro:	151 H	Temperatura (°C):	24
Peso suelo seco:	59,39 gr	Registro Hidrómetro (g/cm³):	1,003
Peso específico:	2,79 gr/cm³	Ct (g/cm³):	0,0008
Agente Dispersante:	Hexametafosfato de sodio (NaPO3)6	Cm (g/cm³):	0,0006
		RCd (g/cm³):	1,0044
		Cd (g/cm³):	-0,0044

Tiempo (min)	T °C	Lect. Real Rh (g/cm³)	Lect. Corr. Menis. Rr (g/cm³)	Ct (g/cm³)	Const. K Tabla	Lect. Corr. Rc (g/cm³)	Prof. Efec. L (cm)	L/t (cm/ min)	Diam. Part. (mm)	% Mas Fino Parc.	% Mas Fino Tot.
									0,075		99,59
1	26	1,0400	1,0406	0,0013	0,01224	1,03750	6,35	6,350	0,0308	98,42	98,01
2	26	1,0380	1,0386	0,0013	0,01224	1,03550	6,90	3,450	0,0227	93,17	92,79
4	26	1,0370	1,0376	0,0013	0,01224	1,03450	7,15	1,787	0,0164	90,54	90,17
8	26	1,0360	1,0366	0,0013	0,01224	1,03350	7,45	0,931	0,0118	87,92	87,56
11	26	1,0340	1,0346	0,0013	0,01224	1,03150	7,95	0,723	0,0104	82,67	82,33
15	26	1,0330	1,0336	0,0013	0,01224	1,03050	8,25	0,550	0,0091	80,05	79,72
30	26	1,0320	1,0326	0,0013	0,01224	1,02950	8,50	0,283	0,0065	77,42	77,10
60	25	1,0280	1,0286	0,0010	0,01234	1,02520	9,64	0,161	0,0049	66,14	65,86
240	25	1,0210	1,0216	0,0010	0,01234	1,01820	11,46	0,048	0,0027	47,76	47,57
480	25	1,0155	1,0161	0,0010	0,01234	1,01270	12,96	0,027	0,0020	33,33	33,19
840	25	1,0145	1,0151	0,0010	0,01234	1,01170	13,19	0,016	0,0015	30,71	30,58
1200	28	1,0120	1,0126	0,0018	0,01194	1,01000	13,70	0,011	0,0013	26,24	26,14
1470	28	1,0110	1,0116	0,0018	0,01194	1,00900	13,90	0,009	0,0012	23,62	23,52
4320	28	1,0100	1,0106	0,0018	0,01194	1,00800	14,20	0,003	0,0007	21,00	20,91
5700	28	1,0100	1,0106	0,0018	0,01194	1,00800	14,20	0,002	0,0006	21,00	20,91
10050	28	1,0085	1,0091	0,0018	0,01194	1,00650	14,55	0,001	0,0005	17,06	16,99
14340	28	1,0085	1,0091	0,0018	0,01194	1,00650	14,55	0,001	0,0004	17,06	16,99

Distribución Granulométrica



Para hidrómetros 152 H

Porcentaje más fino que: 0,002 mm = **32,50** % Arcilla

Porcentaje de limo= $\%(0.075 \text{ mm}) - \%(0.002\text{mm})$

Porcentaje de limo= $99,59 - 32,50 = \mathbf{67,09}$ % Limo

.....
Jimenez Flores Jorge Nicolas
UNIVERSITARIO

.....
Ing. José Ricardo Arce Avendaño
RESP. DE LAB. DE SUELOS

Nota: El laboratorio de suelos de la carrera de Ingeniería Civil no se hace responsable por los resultados obtenidos en esta investigación, es enteramente responsabilidad del investigador

	UNIVERSIDAD AUTÓNOMA "JUAN MISAEL SARACHO" FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL DEPARTAMENTO DE TOPOGRAFÍA Y VÍAS DE COMUNICACIÓN LABORATORIO DE SUELOS
---	--

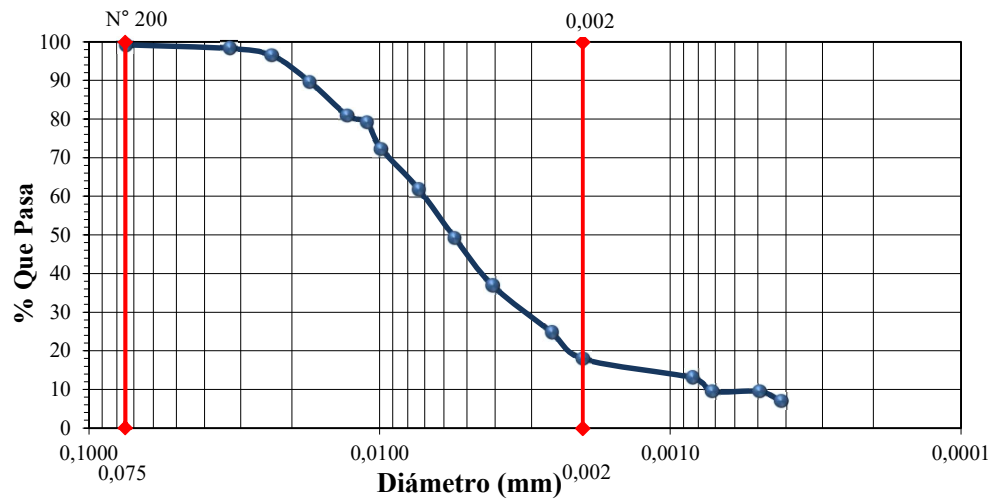
HIDRÓMETRO 152 H "ARCILLA NATURAL"

Proyecto:	Análisis del comportamiento del índice de plasticidad de arcillas de baja compresibilidad mezcladas con ceniza de papel		
Barrio:	Miraflores	Muestra:	MF 1
Univ.:	Jimenez Flores Jorge Nicolas	Fecha:	29/04/2024

Modelo Hidrómetro:	152 H	Temperatura (°C):	24
Peso suelo seco:	55,99 gr	Registro Hidrómetro (g/cm³):	3
Peso específico:	2,75 gr/cm³	Ct (g/cm³):	1
Agente Dispersante:	Hexametafosfato de sodio (NaPO3)6	Cm (g/cm³):	1
"a" :		RCd (g/cm³):	5
"a" :	0,98	Cd (g/cm³):	-5,0000

Tiempo (min)	T °C	Lect. Real Rh (g/cm³)	Lect. Corr. Menis. Rr (g/cm³)	Ct (g/cm³)	Const. K Tabla	Lect. Corr. Rc (g/cm³)	Prof. Efec. L (cm)	L/t (cm/ min)	Diam. Part. (mm)	% Mas Fino Parc.	% Mas Fino Tot.
									0,075		99,23
1	26	59	60	1,60	0,0124	56,6	7,04	7,040	0,0329	99,07	98,30
2	26	58	59	1,60	0,0124	55,6	7,18	3,590	0,0235	97,32	96,57
4	26	54	55	1,60	0,0124	51,6	7,84	1,960	0,0174	90,32	89,62
8	26	49	50	1,60	0,0124	46,6	8,68	1,085	0,0129	81,56	80,94
11	26	48	49	1,60	0,0124	45,6	8,84	0,804	0,0111	79,81	79,20
15	26	44	45	1,60	0,0124	41,6	9,48	0,632	0,0099	72,81	72,25
30	26	38	39	1,60	0,0124	35,6	10,48	0,349	0,0073	62,31	61,83
60	25	31	32	1,30	0,0125	28,3	11,64	0,194	0,0055	49,53	49,15
120	25	24	25	1,30	0,0125	21,3	12,84	0,107	0,0041	37,28	36,99
330	25	17	18	1,30	0,0125	14,3	13,94	0,042	0,0026	25,03	24,84
575	25	13	14	1,30	0,0125	10,3	14,64	0,025	0,0020	18,03	17,89
3162	28	9	10	2,50	0,0121	7,5	15,10	0,005	0,0008	13,13	13,03
4376	28	7	8	2,50	0,0121	5,5	15,40	0,004	0,0007	9,63	9,55
9146	28	7	8	2,50	0,0121	5,5	15,40	0,002	0,0005	9,63	9,55
13136	28	5,5	6,5	2,50	0,0121	4	15,60	0,001	0,0004	7,00	6,95

Distribución Granulométrica



Para hidrómetros 152 H

Porcentaje más fino que: 0,002 mm = **17,96** % Arcilla

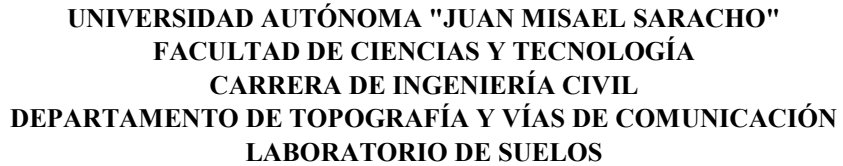
Porcentaje de limo= $\%(0.075 \text{ mm}) - \%(0.002 \text{ mm})$

Porcentaje de limo= $99,23 - 17,96 = \mathbf{81,27}$ % Limo

.....
Jimenez Flores Jorge Nicolas
UNIVERSITARIO

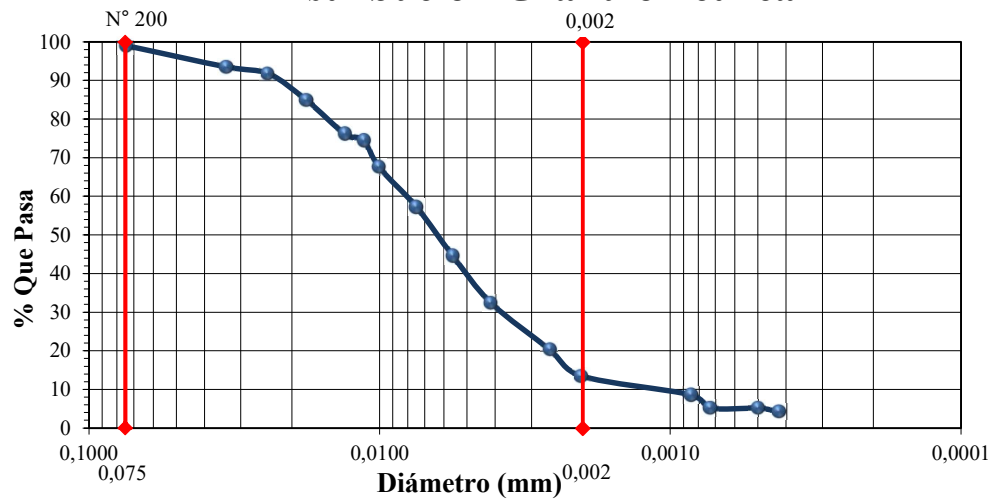
.....
Ing. José Ricardo Arce Avendaño
RESP. DE LAB. DE SUELOS

Nota: El laboratorio de suelos de la carrera de Ingeniería Civil no se hace responsable por los resultados obtenidos en esta investigación, es enteramente responsabilidad del investigador



Proyecto:	Análisis del comportamiento del índice de plasticidad de arcillas de baja compresibilidad mezcladas con ceniza de papel										
Barrio:	Miraflores						Muestra:	MF 2			
Univ.:	Jimenez Flores Jorge Nicolas						Fecha:	29/04/2024			
Modelo Hidrómetro: 152 H											
Temperatura (°C): 24											
Peso suelo seco: 56,2 gr											
Registro Hidrómetro (g/cm³): 3											
Peso específico: 2,75 gr/cm³											
Ct (g/cm³): 1											
Agente Dispersante: Cm (g/cm³): 1											
Hexametafosfato de sodio (NaPO3)6											
RCd (g/cm³): 5											
"a" : 0,98											
Cd (g/cm³): -5,0000											
Tiempo (min)	T °C	Lect. Real Rh (g/cm³)	Lect. Corr. Menis. Rr (g/cm³)	Ct (g/cm³)	Const. K Tabla	Lect. Corr. Rc (g/cm³)	Prof. Efec. L (cm)	L/t (cm/min)	Diam. Part. (mm)	% Mas Fino Parc.	% Mas Fino Tot.
									0,075		99,14
1	26	56,5	57,5	1,60	0,0124	54,1	7,39	7,390	0,0337	94,34	93,53
2	26	55,5	56,5	1,60	0,0124	53,1	7,58	3,790	0,0241	92,59	91,80
4	26	51,5	52,5	1,60	0,0124	49,1	8,28	2,070	0,0178	85,62	84,88
8	26	46,5	47,5	1,60	0,0124	44,1	9,08	1,135	0,0132	76,90	76,24
11	26	45,5	46,5	1,60	0,0124	43,1	9,19	0,835	0,0113	75,16	74,51
15	26	41,5	42,5	1,60	0,0124	39,1	9,88	0,659	0,0101	68,18	67,60
30	26	35,5	36,5	1,60	0,0124	33,1	10,88	0,363	0,0075	57,72	57,22
60	25	28,5	29,5	1,30	0,0125	25,8	12,04	0,201	0,0056	44,99	44,60
120	25	21,5	22,5	1,30	0,0125	18,8	13,22	0,110	0,0041	32,78	32,50
330	25	14,5	15,5	1,30	0,0125	11,8	14,34	0,043	0,0026	20,58	20,40
575	25	10,5	11,5	1,30	0,0125	7,8	15,04	0,026	0,0020	13,60	13,48
3162	28	6,5	7,5	2,50	0,0121	5	15,50	0,005	0,0008	8,72	8,64
4376	28	4,5	5,5	2,50	0,0121	3	15,80	0,004	0,0007	5,23	5,19
9146	28	4,5	5,5	2,50	0,0121	3	15,80	0,002	0,0005	5,23	5,19
13136	28	4	5	2,50	0,0121	2,5	15,90	0,001	0,0004	4,36	4,32

Distribución Granulométrica



Para hidrómetros 152 H

Porcentaje más fino que: 0,002 mm = **13,42** % Arcilla

Porcentaje de limo= $\%(0,075 \text{ mm}) - \%(0,002 \text{ mm})$

Porcentaje de limo= $99,14 - 13,42 = \mathbf{85,72}$ % Limo

Jimenez Flores Jorge Nicolas
UNIVERSITARIO

Ing. José Ricardo Arce Avendaño
RESP. DE LAB. DE SUELOS

Nota: El laboratorio de suelos de la carrera de Ingeniería Civil no se hace responsable por los resultados obtenidos en esta investigación, es enteramente responsabilidad del investigador

	UNIVERSIDAD AUTÓNOMA "JUAN MISAEL SARACHO" FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL DEPARTAMENTO DE TOPOGRAFÍA Y VÍAS DE COMUNICACIÓN LABORATORIO DE SUELOS
---	--

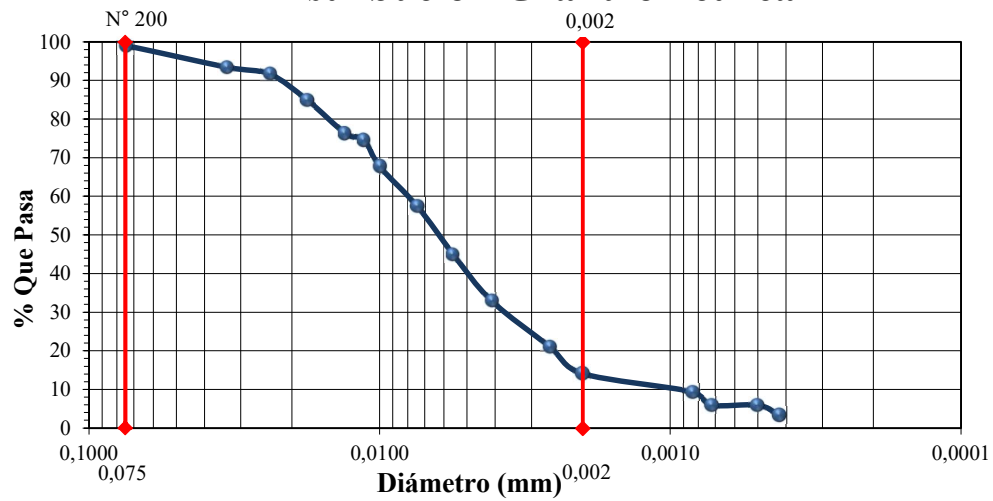
HIDRÓMETRO 152 H "ARCILLA NATURAL"

Proyecto:	Análisis del comportamiento del índice de plasticidad de arcillas de baja compresibilidad mezcladas con ceniza de papel		
Barrio:	Miraflores	Muestra:	MF 3
Univ.:	Jimenez Flores Jorge Nicolas	Fecha:	29/04/2024

Modelo Hidrómetro: 152 H Peso suelo seco: 56,75 gr Peso específico: 2,75 gr/cm ³ Agente Dispersante: Hexametafosfato de sodio (NaPO ₃) ₆ "a" : 0,98	Temperatura (°C): 24 Registro Hidrómetro (g/cm³): 3 Ct (g/cm³): 1 Cm (g/cm³): 1 RCd (g/cm³): 5 Cd (g/cm³): -5,0000
---	--

Tiempo (min)	T °C	Lect. Real Rh (g/cm ³)	Lect. Corr. Menis. Rr (g/cm ³)	Ct (g/cm ³)	Const. K Tabla	Lect. Corr. Rc (g/cm ³)	Prof. Efec. L (cm)	L/t (cm/min)	Diam. Part. (mm)	% Mas Fino Parc.	% Mas Fino Tot.
									0,075		99,13
1	26	57	58	1,60	0,0124	54,6	7,34	7,340	0,0336	94,29	93,47
2	26	56	57	1,60	0,0124	53,6	7,48	3,740	0,0240	92,56	91,76
4	26	52	53	1,60	0,0124	49,6	8,18	2,045	0,0177	85,65	84,91
8	26	47	48	1,60	0,0124	44,6	8,98	1,123	0,0131	77,02	76,35
11	26	46	47	1,60	0,0124	43,6	9,14	0,831	0,0113	75,29	74,64
15	26	42	43	1,60	0,0124	39,6	9,78	0,652	0,0100	68,38	67,79
30	26	36	37	1,60	0,0124	33,6	10,78	0,359	0,0074	58,02	57,52
60	25	29	30	1,30	0,0125	26,3	11,97	0,200	0,0056	45,42	45,02
120	25	22	23	1,30	0,0125	19,3	13,14	0,110	0,0041	33,33	33,04
330	25	15	16	1,30	0,0125	12,3	14,27	0,043	0,0026	21,24	21,06
575	25	11	12	1,30	0,0125	8,3	14,94	0,026	0,0020	14,33	14,21
3162	28	7	8	2,50	0,0121	5,5	15,40	0,005	0,0008	9,50	9,42
4376	28	5	6	2,50	0,0121	3,5	15,70	0,004	0,0007	6,04	5,99
9146	28	5	6	2,50	0,0121	3,5	15,70	0,002	0,0005	6,04	5,99
13136	28	3,5	4,5	2,50	0,0121	2	16,00	0,001	0,0004	3,45	3,42

Distribución Granulométrica



Para hidrómetros 152 H

Porcentaje más fino que: 0,002 mm = **14,17** % Arcilla

Porcentaje de limo= $\%(0,075 \text{ mm}) - \%(0,002 \text{ mm})$

Porcentaje de limo= $99,13 - 14,17 = \mathbf{84,96}$ % Limo

Jimenez Flores Jorge Nicolas
UNIVERSITARIO

Ing. José Ricardo Arce Avendaño
RESP. DE LAB. DE SUELOS

Nota: El laboratorio de suelos de la carrera de Ingeniería Civil no se hace responsable por los resultados obtenidos en esta investigación, es enteramente responsabilidad del investigador

	UNIVERSIDAD AUTÓNOMA "JUAN MISAEL SARACHO" FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL DEPARTAMENTO DE TOPOGRAFÍA Y VÍAS DE COMUNICACIÓN LABORATORIO DE SUELOS
---	--

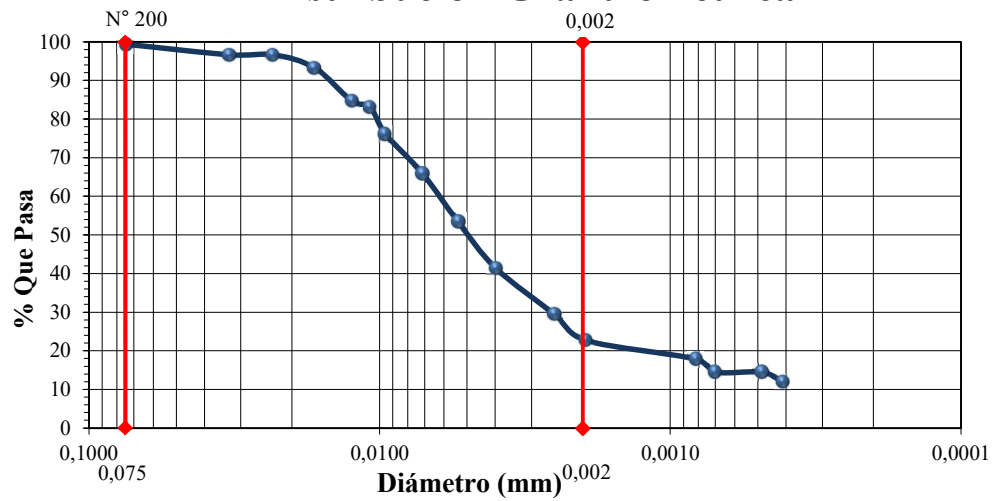
HIDRÓMETRO 152 H "ARCILLA NATURAL"

Proyecto:	Análisis del comportamiento del índice de plasticidad de arcillas de baja compresibilidad mezcladas con ceniza de papel		
Barrio:	Miraflores	Muestra:	MF 4
Univ.:	Jimenez Flores Jorge Nicolas	Fecha:	29/04/2024

Modelo Hidrómetro: 152 H Peso suelo seco: 56,9 gr Peso específico: 2,76 gr/cm ³ Agente Dispersante: Hexametafosfato de sodio (NaPO ₃) ₆ "a" : 0,978	Temperatura (°C): 24 Registro Hidrómetro (g/cm³): 3 Ct (g/cm³): 1 Cm (g/cm³): 1 RCd (g/cm³): 5 Cd (g/cm³): -5,0000
---	--

Tiempo (min)	T °C	Lect. Real Rh (g/cm ³)	Lect. Corr. Menis. Rr (g/cm ³)	Ct (g/cm ³)	Const. K Tabla	Lect. Corr. Rc (g/cm ³)	Prof. Efec. L (cm)	L/t (cm/min)	Diam. Part. (mm)	% Mas Fino Parc.	% Mas Fino Tot.
									0,075		99,40
1	26	59	60	1,60000	0,01236	56,6	7,04	7,040	0,0328	97,28	96,70
2	26	59	60	1,60000	0,01236	56,6	7,04	3,520	0,0232	97,28	96,70
4	26	57	58	1,60000	0,01236	54,6	7,34	1,835	0,0167	93,85	93,28
8	26	52	53	1,60000	0,01236	49,6	8,18	1,023	0,0125	85,25	84,74
11	26	51	52	1,60000	0,01236	48,6	8,34	0,758	0,0108	83,53	83,03
15	26	47	48	1,60000	0,01236	44,6	8,98	0,599	0,0096	76,66	76,20
30	26	41	42	1,60000	0,01236	38,6	9,98	0,333	0,0071	66,35	65,95
60	25	34	35	1,30000	0,01246	31,3	11,17	0,186	0,0054	53,80	53,48
120	25	27	28	1,30000	0,01246	24,3	12,34	0,103	0,0040	41,77	41,52
330	25	20	21	1,30000	0,01246	17,3	13,44	0,041	0,0025	29,74	29,56
575	25	16	17	1,30000	0,01246	13,3	14,14	0,025	0,0020	22,86	22,72
3162	28	12	13	2,50000	0,01206	10,5	14,60	0,005	0,0008	18,05	17,94
4376	28	10	11	2,50000	0,01206	8,5	14,90	0,003	0,0007	14,61	14,52
9146	28	10	11	2,50000	0,01206	8,5	14,90	0,002	0,0005	14,61	14,52
13136	28	8,5	9,5	2,50000	0,01206	7	15,20	0,001	0,0004	12,03	11,96

Distribución Granulométrica



Para hidrómetros 152 H

Porcentaje más fino que: 0,002 mm = **22,85** % Arcilla

Porcentaje de limo= $\%(0.075 \text{ mm}) - \%(0.002 \text{ mm})$

Porcentaje de limo= $99,40 - 22,85 = \mathbf{76,55}$ % Limo

Jimenez Flores Jorge Nicolas
UNIVERSITARIO

Ing. José Ricardo Arce Avendaño
RESP. DE LAB. DE SUELOS

Nota: El laboratorio de suelos de la carrera de Ingeniería Civil no se hace responsable por los resultados obtenidos en esta investigación, es enteramente responsabilidad del investigador

	UNIVERSIDAD AUTÓNOMA "JUAN MISAEL SARACHO" FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL DEPARTAMENTO DE TOPOGRAFÍA Y VÍAS DE COMUNICACIÓN LABORATORIO DE SUELOS
---	--

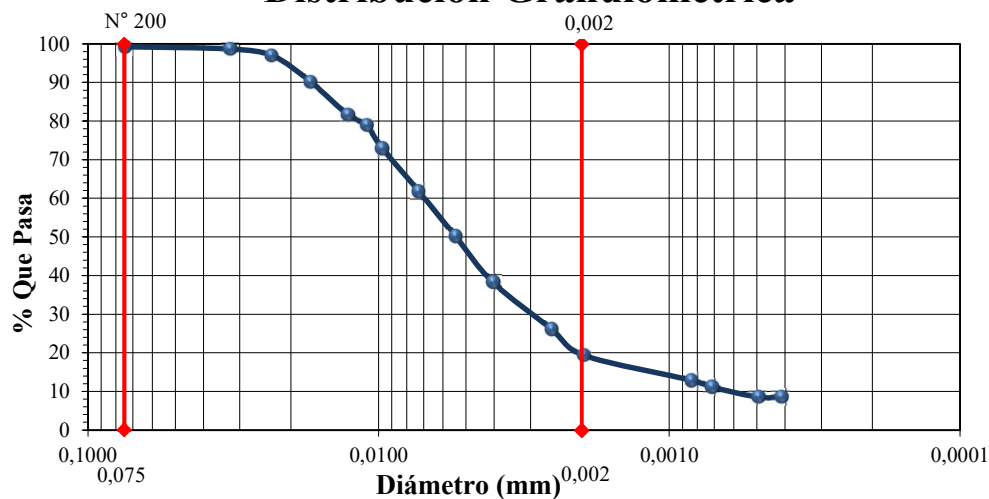
HIDRÓMETRO 152 H "ARCILLA NATURAL"

Proyecto:	Análisis del comportamiento del índice de plasticidad de arcillas de baja compresibilidad mezcladas con ceniza de papel		
Barrio:	Miraflores	Muestra:	MF 5
Univ.:	Jimenez Flores Jorge Nicolas	Fecha:	06/05/2024

Modelo Hidrómetro: 152 H Peso suelo seco: 56,67 gr Peso específico: 2,76 gr/cm ³ Agente Dispersante: Hexametafosfato de sodio (NaPO ₃) ₆ "a" : 0,978	Temperatura (°C): 24 Registro Hidrómetro (g/cm³): 3 Ct (g/cm³): 1 Cm (g/cm³): 1 RCd (g/cm³): 5 Cd (g/cm³): -5,0000
--	--

Tiempo (min)	T °C	Lect. Real Rh (g/cm ³)	Lect. Corr. Menis. Rr (g/cm ³)	Ct (g/cm ³)	Const. K Tabla	Lect. Corr. Rc (g/cm ³)	Prof. Efec. L (cm)	L/t (cm/min)	Diam. Part. (mm)	% Mas Fino Parc.	% Mas Fino Tot.
									0,075		99,29
1	26	60	61	1,60000	0,01236	57,6	6,88	6,880	0,0324	99,40	98,70
2	26	59	60	1,60000	0,01236	56,6	7,04	3,520	0,0232	97,68	96,99
4	26	55	56	1,60000	0,01236	52,6	7,68	1,920	0,0171	90,78	90,13
8	26	50	51	1,60000	0,01236	47,6	8,48	1,060	0,0127	82,15	81,56
11	26	48,5	49,5	1,60000	0,01236	46,1	8,78	0,798	0,0110	79,56	78,99
15	26	45	46	1,60000	0,01236	42,6	9,28	0,619	0,0097	73,52	73,00
30	26	38,5	39,5	1,60000	0,01236	36,1	10,38	0,346	0,0073	62,30	61,86
60	25	32	33	1,30000	0,01246	29,3	11,47	0,191	0,0054	50,57	50,21
120	25	25	26	1,30000	0,01246	22,3	12,64	0,105	0,0040	38,48	38,21
330	25	18	19	1,30000	0,01246	15,3	13,77	0,042	0,0025	26,40	26,22
575	25	14	15	1,30000	0,01246	11,3	14,44	0,025	0,0020	19,50	19,36
3162	28	9	10	2,50000	0,01206	7,5	15,10	0,005	0,0008	12,94	12,85
4376	28	8	9	2,50000	0,01206	6,5	15,25	0,003	0,0007	11,22	11,14
9146	28	6,5	7,5	2,50000	0,01206	5	15,50	0,002	0,0005	8,63	8,57
13136	28	6,5	7,5	2,50000	0,01206	5	15,50	0,001	0,0004	8,63	8,57

Distribución Granulométrica



Para hidrómetros 152 H

Porcentaje más fino que: 0,002 mm = **19,46** % Arcilla

Porcentaje de limo = $\%(0.075 \text{ mm}) - \%(0.002 \text{ mm})$

Porcentaje de limo = $99,29 - 19,46 = \mathbf{79,83}$ % Limo

.....
 Jimenez Flores Jorge Nicolas
 UNIVERSITARIO

.....
 Ing. José Ricardo Arce Avendaño
 RESP. DE LAB. DE SUELOS

Nota: El laboratorio de suelos de la carrera de Ingeniería Civil no se hace responsable por los resultados obtenidos en esta investigación, es enteramente responsabilidad del investigador

	UNIVERSIDAD AUTÓNOMA "JUAN MISAEL SARACHO" FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL DEPARTAMENTO DE TOPOGRAFÍA Y VÍAS DE COMUNICACIÓN LABORATORIO DE SUELOS
---	--

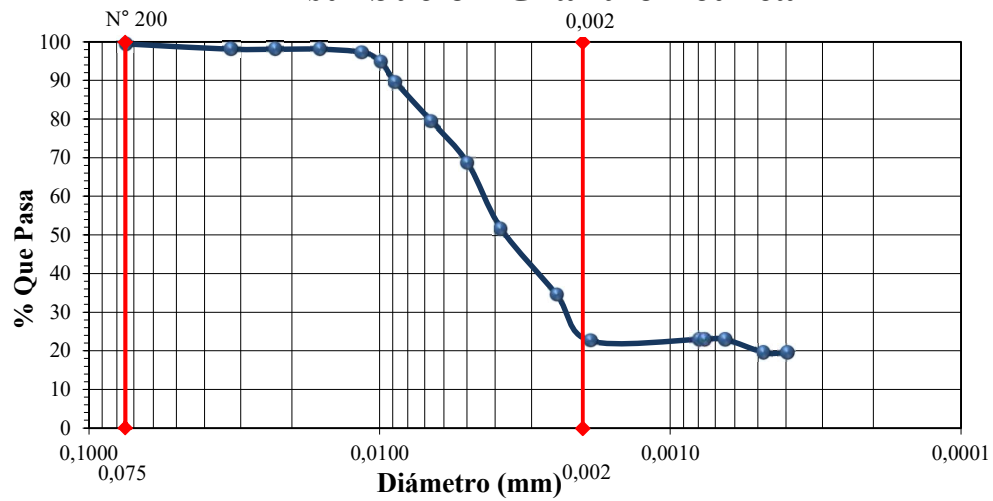
HIDRÓMETRO 152 H "ARCILLA NATURAL"

Proyecto:	Análisis del comportamiento del índice de plasticidad de arcillas de baja compresibilidad mezcladas con ceniza de papel		
Barrio:	Miraflores	Muestra:	MF 6
Univ.:	Jimenez Flores Jorge Nicolas	Fecha:	06/05/2024

Modelo Hidrómetro:	152 H	Temperatura (°C):	24
Peso suelo seco:	57 gr	Registro Hidrómetro (g/cm³):	3
Peso específico:	2,77 gr/cm³	Ct (g/cm³):	1
Agente Dispersante:	Hexametafosfato de sodio (NaPO ₃) ₆	Cm (g/cm³):	1
"a" :		RCd (g/cm³):	5
	0,976	Cd (g/cm³):	-5,0000

Tiempo (min)	T °C	Lect. Real Rh (g/cm³)	Lect. Corr. Menis. Rr (g/cm³)	Ct (g/cm³)	Const. K Tabla	Lect. Corr. Rc (g/cm³)	Prof. Efec. L (cm)	L/t (cm/ min)	Diam. Part. (mm)	% Mas Fino Parc.	% Mas Fino Tot.
									0,075		99,50
1	26	60	61	1,60000	0,01232	57,6	6,88	6,880	0,0323	98,63	98,13
2	26	60	61	1,60000	0,01232	57,6	6,88	3,440	0,0229	98,63	98,13
4	26	60	61	1,60000	0,01232	57,6	6,88	1,720	0,0162	98,63	98,13
8	26	59,5	60,5	1,60000	0,01232	57,1	6,98	0,873	0,0115	97,77	97,28
11	26	58,1	59,1	1,60000	0,01232	55,7	7,16	0,651	0,0099	95,37	94,90
15	26	55	56	1,60000	0,01232	52,6	7,68	0,512	0,0088	90,07	89,62
30	26	49	50	1,60000	0,01232	46,6	8,68	0,289	0,0066	79,79	79,39
60	25	43	44	1,30000	0,01242	40,3	9,67	0,161	0,0050	69,00	68,66
120	25	33	34	1,30000	0,01242	30,3	11,34	0,095	0,0038	51,88	51,62
330	25	23	24	1,30000	0,01242	20,3	12,97	0,039	0,0025	34,76	34,59
607	25	16	17	1,30000	0,01242	13,3	14,14	0,023	0,0019	22,77	22,66
3196	28	15	16	2,50000	0,01202	13,5	14,10	0,004	0,0008	23,12	23,00
3480	28	15	16	2,50000	0,01202	13,5	14,10	0,004	0,0008	23,12	23,00
4860	28	15	16	2,50000	0,01202	13,5	14,10	0,003	0,0006	23,12	23,00
9180	28	13	14	2,50000	0,01202	11,5	14,40	0,002	0,0005	19,69	19,59
13200	28	13	14	2,50000	0,01202	11,5	14,40	0,001	0,0004	19,69	19,59

Distribución Granulométrica



Para hidrómetros 152 H

Porcentaje más fino que: 0,002 mm = **25,10** % Arcilla

Porcentaje de limo= $\%(0,075 \text{ mm}) - \%(0,002 \text{ mm})$

Porcentaje de limo= $99,50 - 25,10 = \mathbf{74,40}$ % Limo

.....
 Jimenez Flores Jorge Nicolas
 UNIVERSITARIO

.....
 Ing. José Ricardo Arce Avendaño
 RESP. DE LAB. DE SUELOS

Nota: El laboratorio de suelos de la carrera de Ingeniería Civil no se hace responsable por los resultados obtenidos en esta investigación, es enteramente responsabilidad del investigador

	UNIVERSIDAD AUTÓNOMA "JUAN MISAEL SARACHO" FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL DEPARTAMENTO DE TOPOGRAFÍA Y VÍAS DE COMUNICACIÓN LABORATORIO DE SUELOS
---	--

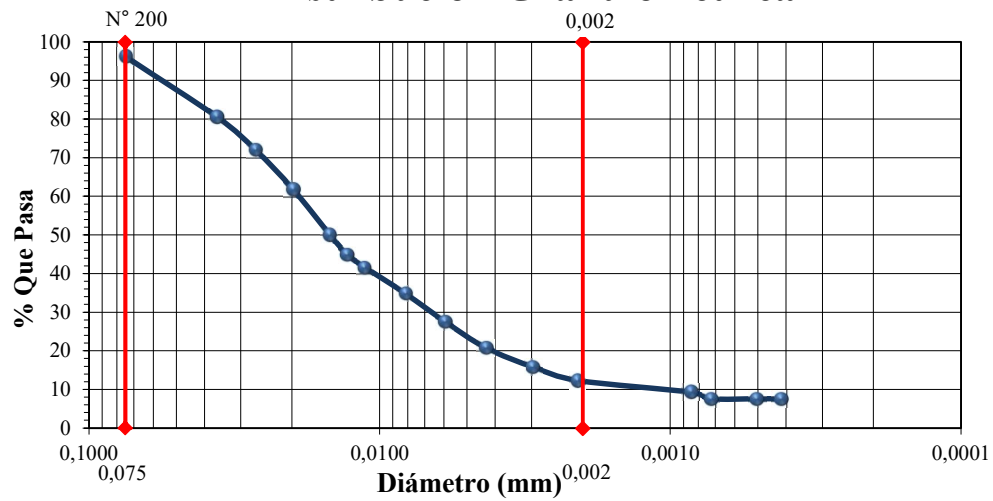
HIDRÓMETRO 152 H "ARCILLA NATURAL"

Proyecto:	Análisis del comportamiento del índice de plasticidad de arcillas de baja compresibilidad mezcladas con ceniza de papel		
Barrio:	German Buch	Muestra:	GB 1
Univ.:	Jimenez Flores Jorge Nicolas	Fecha:	06/05/2024

Modelo Hidrómetro: 152 H Peso suelo seco: 55,79 gr Peso específico: 2,75 gr/cm ³ Agente Dispersante: Hexametafosfato de sodio (NaPO ₃) ₆ "a" : 0,98	Temperatura (°C): 24 Registro Hidrómetro (g/cm³): 3 Ct (g/cm³): 1 Cm (g/cm³): 1 RCd (g/cm³): 5 Cd (g/cm³): -5,0000
---	--

Tiempo (min)	T °C	Lect. Real Rh (g/cm ³)	Lect. Corr. Menis. Rr (g/cm ³)	Ct (g/cm ³)	Const. K Tabla	Lect. Corr. Rc (g/cm ³)	Prof. Efec. L (cm)	L/t (cm/min)	Diam. Part. (mm)	% Mas Fino Parc.	% Mas Fino Tot.
									0,075		96,27
1	26	50	51	1,60000	0,01240	47,6	8,48	8,480	0,0361	83,61	80,49
2	26	45	46	1,60000	0,01240	42,6	9,28	4,640	0,0267	74,83	72,04
4	26	39	40	1,60000	0,01240	36,6	10,28	2,570	0,0199	64,29	61,89
8	26	32	33	1,60000	0,01240	29,6	11,44	1,430	0,0148	51,99	50,06
11	26	29	30	1,60000	0,01240	26,6	11,94	1,085	0,0129	46,73	44,98
15	26	27	28	1,60000	0,01240	24,6	12,28	0,819	0,0112	43,21	41,60
30	26	23	24	1,60000	0,01240	20,6	12,94	0,431	0,0081	36,19	34,84
60	25	19	20	1,30000	0,01250	16,3	13,64	0,227	0,0060	28,63	27,56
120	25	15	16	1,30000	0,01250	12,3	14,27	0,119	0,0043	21,61	20,80
265	25	12	13	1,30000	0,01250	9,3	14,77	0,056	0,0030	16,34	15,73
545	25	10	11	1,30000	0,01250	7,3	15,14	0,028	0,0021	12,82	12,34
3130	28	7	8	2,50000	0,01210	5,5	15,40	0,005	0,0008	9,66	9,30
4344	28	6	7	2,50000	0,01210	4,5	15,55	0,004	0,0007	7,90	7,61
9114	28	6	7	2,50000	0,01210	4,5	15,55	0,002	0,0005	7,90	7,61
13104	28	6	7	2,50000	0,01210	4,5	15,55	0,001	0,0004	7,90	7,61

Distribución Granulométrica



Para hidrómetros 152 H

Porcentaje más fino que: 0,002 mm = **12,21** % Arcilla

Porcentaje de limo= $\%(0,075 \text{ mm}) - \%(0,002 \text{ mm})$

Porcentaje de limo= $96,27 - 12,21 = \mathbf{84,06}$ % Limo

Jimenez Flores Jorge Nicolas
UNIVERSITARIO

Ing. José Ricardo Arce Avendaño
RESP. DE LAB. DE SUELOS

Nota: El laboratorio de suelos de la carrera de Ingeniería Civil no se hace responsable por los resultados obtenidos en esta investigación, es enteramente responsabilidad del investigador

	UNIVERSIDAD AUTÓNOMA "JUAN MISAEL SARACHO" FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL DEPARTAMENTO DE TOPOGRAFÍA Y VÍAS DE COMUNICACIÓN LABORATORIO DE SUELOS
---	--

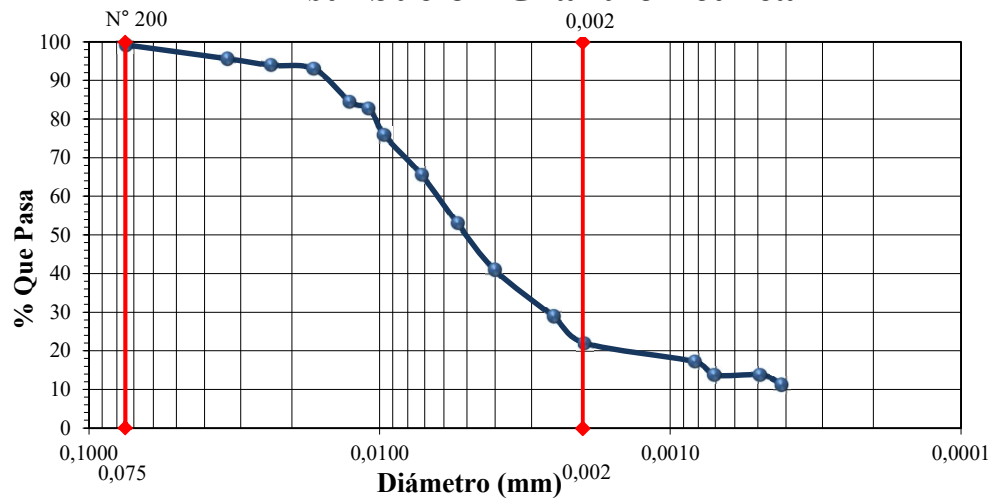
HIDRÓMETRO 152 H "ARCILLA NATURAL"

Proyecto:	Análisis del comportamiento del índice de plasticidad de arcillas de baja compresibilidad mezcladas con ceniza de papel		
Barrio:	German Buch	Muestra:	GB 2
Univ.:	Jimenez Flores Jorge Nicolas	Fecha:	06/05/2024

Modelo Hidrómetro:	152 H	Temperatura (°C):	24
Peso suelo seco:	56,53 gr	Registro Hidrómetro (g/cm³):	3
Peso específico:	2,75 gr/cm³	Ct (g/cm³):	1
Agente Dispersante:	Hexametafosfato de sodio (NaPO ₃) ₆	Cm (g/cm³):	1
"a" :		RCd (g/cm³):	5
	0,98	Cd (g/cm³):	-5,0000

Tiempo (min)	T °C	Lect. Real Rh (g/cm³)	Lect. Corr. Menis. Rr (g/cm³)	Ct (g/cm³)	Const. K Tabla	Lect. Corr. Rc (g/cm³)	Prof. Efec. L (cm)	L/t (cm/ min)	Diam. Part. (mm)	% Mas Fino Parc.	% Mas Fino Tot.
									0,075		99,24
1	26	58	59	1,60000	0,01240	55,6	7,18	7,180	0,0332	96,39	95,66
2	26	57	58	1,60000	0,01240	54,6	7,34	3,670	0,0238	94,65	93,93
4	26	56,5	57,5	1,60000	0,01240	54,1	7,39	1,848	0,0169	93,79	93,07
8	26	51,5	52,5	1,60000	0,01240	49,1	8,28	1,035	0,0126	85,12	84,47
11	26	50,5	51,5	1,60000	0,01240	48,1	8,39	0,763	0,0108	83,39	82,75
15	26	46,5	47,5	1,60000	0,01240	44,1	9,08	0,605	0,0096	76,45	75,87
30	26	40,5	41,5	1,60000	0,01240	38,1	10,08	0,336	0,0072	66,05	65,55
60	25	33,5	34,5	1,30000	0,01250	30,8	11,24	0,187	0,0054	53,39	52,99
120	25	26,5	27,5	1,30000	0,01250	23,8	12,42	0,104	0,0040	41,26	40,95
330	25	19,5	20,5	1,30000	0,01250	16,8	13,54	0,041	0,0025	29,12	28,90
575	25	15,5	16,5	1,30000	0,01250	12,8	14,22	0,025	0,0020	22,19	22,02
3162	28	11,5	12,5	2,50000	0,01210	10	14,70	0,005	0,0008	17,34	17,20
4376	28	9,5	10,5	2,50000	0,01210	8	15,00	0,003	0,0007	13,87	13,76
9146	28	9,5	10,5	2,50000	0,01210	8	15,00	0,002	0,0005	13,87	13,76
13136	28	8	9	2,50000	0,01210	6,5	15,25	0,001	0,0004	11,27	11,18

Distribución Granulométrica



Para hidrómetros 152 H

Porcentaje más fino que: 0,002 mm = **22,49** % Arcilla

Porcentaje de limo= $\%(0,075 \text{ mm}) - \%(0,002 \text{ mm})$

Porcentaje de limo= $99,24 - 22,49 = \mathbf{76,75}$ % Limo

.....
Jimenez Flores Jorge Nicolas
UNIVERSITARIO

.....
Ing. José Ricardo Arce Avendaño
RESP. DE LAB. DE SUELOS

Nota: El laboratorio de suelos de la carrera de Ingeniería Civil no se hace responsable por los resultados obtenidos en esta investigación, es enteramente responsabilidad del investigador

	UNIVERSIDAD AUTÓNOMA "JUAN MISAEL SARACHO" FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL DEPARTAMENTO DE TOPOGRAFÍA Y VÍAS DE COMUNICACIÓN LABORATORIO DE SUELOS
---	--

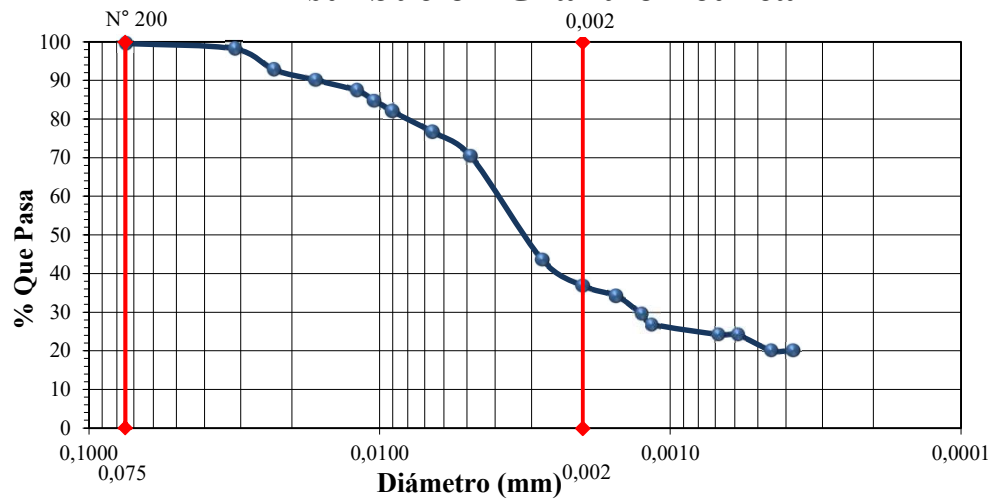
HIDRÓMETRO 151 H "ARCILLA NATURAL"

Proyecto:	Análisis del comportamiento del índice de plasticidad de arcillas de baja compresibilidad mezcladas con ceniza de papel		
Barrio:	German Buch	Muestra:	GB 3
Univ.:	Jimenez Flores Jorge Nicolas	Fecha:	06/05/2024

Modelo Hidrómetro:	151 H	Temperatura (°C):	24
Peso suelo seco:	57,71 gr	Registro Hidrómetro (g/cm³):	1,003
Peso específico:	2,79 gr/cm³	Ct (g/cm³):	0,0008
Agente Dispersante:	Hexametafosfato de sodio (NaPO3)6	Cm (g/cm³):	0,0006
		RCd (g/cm³):	1,0044
		Cd (g/cm³):	-0,0044

Tiempo (min)	T °C	Lect. Real Rh (g/cm³)	Lect. Corr. Menis. Rr (g/cm³)	Ct (g/cm³)	Const. K Tabla	Lect. Corr. Rc (g/cm³)	Prof. Efec. L (cm)	L/t (cm/ min)	Diam. Part. (mm)	% Mas Fino Parc.	% Mas Fino Tot.
									0,075		99,64
1	26	1,0390	1,0396	0,00130	0,01224	1,03650	6,65	6,650	0,0316	98,58	98,23
2	26	1,0370	1,0376	0,00130	0,01224	1,03450	7,15	3,575	0,0231	93,18	92,84
4	26	1,0360	1,0366	0,00130	0,01224	1,03350	7,45	1,862	0,0167	90,48	90,15
8	26	1,0350	1,0356	0,00130	0,01224	1,03250	7,70	0,962	0,0120	87,78	87,46
11	26	1,0340	1,0346	0,00130	0,01224	1,03150	7,95	0,723	0,0104	85,08	84,77
15	26	1,0330	1,0336	0,00130	0,01224	1,03050	8,25	0,550	0,0091	82,38	82,08
30	26	1,0310	1,0316	0,00130	0,01224	1,02850	8,75	0,292	0,0066	76,97	76,70
60	25	1,0290	1,0296	0,00100	0,01234	1,02620	9,36	0,156	0,0049	70,76	70,51
240	25	1,0190	1,0196	0,00100	0,01234	1,01620	12,04	0,050	0,0028	43,75	43,60
480	25	1,0165	1,0171	0,00100	0,01234	1,01370	12,69	0,026	0,0020	37,00	36,87
840	25	1,0155	1,0161	0,00100	0,01234	1,01270	12,96	0,015	0,0015	34,30	34,18
1200	28	1,0130	1,0136	0,00180	0,01194	1,01100	13,40	0,011	0,0013	29,71	29,60
1470	28	1,0120	1,0126	0,00180	0,01194	1,01000	13,70	0,009	0,0012	27,01	26,91
4320	28	1,0110	1,0116	0,00180	0,01194	1,00900	13,90	0,003	0,0007	24,31	24,22
5700	28	1,0110	1,0116	0,00180	0,01194	1,00900	13,90	0,002	0,0006	24,31	24,22
10050	28	1,0095	1,0101	0,00180	0,01194	1,00750	14,30	0,001	0,0005	20,26	20,18
14340	28	1,0095	1,0101	0,00180	0,01194	1,00750	14,30	0,001	0,0004	20,26	20,18

Distribución Granulométrica



Para hidrómetros 152 H

Porcentaje más fino que: 0,002 mm = **36,84** % Arcilla

Porcentaje de limo= $\%(0.075 \text{ mm}) - \%(0.002\text{mm})$

Porcentaje de limo= $99,64 - 36,84 = \mathbf{62,80}$ % Limo

.....
Jimenez Flores Jorge Nicolas
UNIVERSITARIO

.....
Ing. José Ricardo Arce Avendaño
RESP. DE LAB. DE SUELOS

Nota: El laboratorio de suelos de la carrera de Ingeniería Civil no se hace responsable por los resultados obtenidos en esta investigación, es enteramente responsabilidad del investigador

	UNIVERSIDAD AUTÓNOMA "JUAN MISAEL SARACHO" FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL DEPARTAMENTO DE TOPOGRAFÍA Y VÍAS DE COMUNICACIÓN LABORATORIO DE SUELOS
---	--

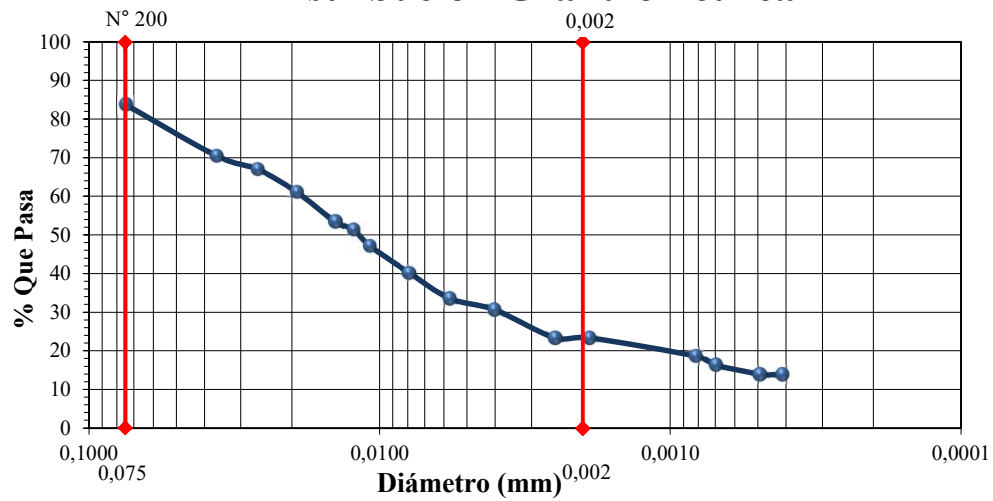
HIDRÓMETRO 151 H "ARCILLA NATURAL"

Proyecto:	Análisis del comportamiento del índice de plasticidad de arcillas de baja compresibilidad mezcladas con ceniza de papel		
Barrio:	German Buch	Muestra:	GB 4
Univ.:	Jimenez Flores Jorge Nicolas	Fecha:	06/05/2024

Modelo Hidrómetro:	151 H	Temperatura (°C):	24
Peso suelo seco:	56,79 gr	Registro Hidrómetro (g/cm³):	1,003
Peso específico:	2,72 gr/cm³	Ct (g/cm³):	0,0008
Agente Dispersante:		Cm (g/cm³):	0,0006
	Hexametáfosfato de sodio (NaPO ₃) ₆	RCd (g/cm³):	1,0044
		Cd (g/cm³):	-0,0044

Tiempo (min)	T °C	Lect. Real Rh (g/cm³)	Lect. Corr. Menis. Rr (g/cm³)	Ct (g/cm³)	Const. K Tabla	Lect. Corr. Rc (g/cm³)	Prof. Efec. L (cm)	L/t (cm/min)	Diam. Part. (mm)	% Mas Fino Parc.	% Mas Fino Tot.
									0,075		83,85
1	25	1,0330	1,0336	0,00100	0,01262	1,03020	8,34	8,340	0,0364	84,10	70,51
2	25	1,0315	1,0321	0,00100	0,01262	1,02870	8,69	4,345	0,0263	79,92	67,01
4	25	1,0290	1,0296	0,00100	0,01262	1,02620	9,36	2,340	0,0193	72,96	61,17
8	25	1,0257	1,0263	0,00100	0,01262	1,02290	10,23	1,279	0,0143	63,77	53,47
11	25	1,0248	1,0254	0,00100	0,01262	1,02200	10,50	0,955	0,0123	61,26	51,37
15	25	1,0230	1,0236	0,00100	0,01262	1,02020	10,94	0,729	0,0108	56,25	47,17
30	25	1,0200	1,0206	0,00100	0,01262	1,01720	11,74	0,391	0,0079	47,90	40,16
60	25	1,0172	1,0178	0,00100	0,01262	1,01440	12,48	0,208	0,0058	40,10	33,62
120	28	1,0151	1,0157	0,00180	0,01222	1,01310	12,87	0,107	0,0040	36,48	30,59
330	28	1,0120	1,0126	0,00180	0,01222	1,01000	13,70	0,042	0,0025	27,85	23,35
575	28	1,0120	1,0126	0,00180	0,01222	1,01000	13,70	0,024	0,0019	27,85	23,35
3162	28	1,0100	1,0106	0,00180	0,01222	1,00800	14,20	0,004	0,0008	22,28	18,68
4376	28	1,0090	1,0096	0,00180	0,01222	1,00700	14,40	0,003	0,0007	19,49	16,34
9146	28	1,0080	1,0086	0,00180	0,01222	1,00600	14,70	0,002	0,0005	16,71	14,01
13136	28	1,0080	1,0086	0,00180	0,01222	1,00600	14,70	0,001	0,0004	16,71	14,01

Distribución Granulométrica



Para hidrómetros 152 H

Porcentaje más fino que: 0,002 mm = **23,35** % Arcilla

Porcentaje de limo = $\%(0,075 \text{ mm}) - \%(0,002 \text{ mm})$

Porcentaje de limo = $83,85 - 23,35 = \mathbf{60,50}$ % Limo

Jimenez Flores Jorge Nicolas
UNIVERSITARIO

Ing. José Ricardo Arce Avendaño
RESP. DE LAB. DE SUELOS

Nota: El laboratorio de suelos de la carrera de Ingeniería Civil no se hace responsable por los resultados obtenidos en esta investigación, es enteramente responsabilidad del investigador

	UNIVERSIDAD AUTÓNOMA "JUAN MISAEL SARACHO" FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL DEPARTAMENTO DE TOPOGRAFÍA Y VÍAS DE COMUNICACIÓN LABORATORIO DE SUELOS
---	--

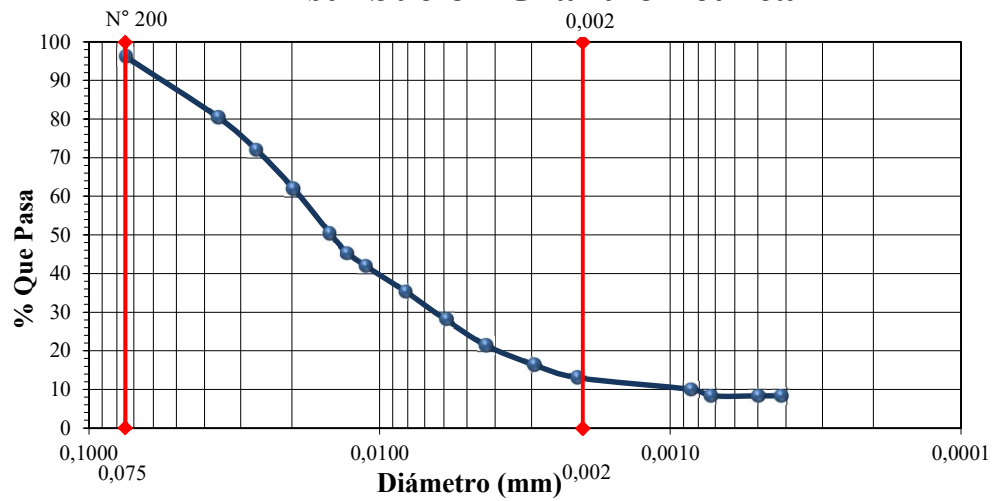
HIDRÓMETRO 152 H "ARCILLA NATURAL"

Proyecto:	Análisis del comportamiento del índice de plasticidad de arcillas de baja compresibilidad mezcladas con ceniza de papel		
Barrio:	German Buch	Muestra:	GB 5
Univ.:	Jimenez Flores Jorge Nicolas	Fecha:	06/05/2024

Modelo Hidrómetro:	152 H	Temperatura (°C):	24
Peso suelo seco:	56,39 gr	Registro Hidrómetro (g/cm³):	3
Peso específico:	2,75 gr/cm³	Ct (g/cm³):	1
Agente Dispersante:	Hexametafosfato de sodio (NaPO ₃) ₆	Cm (g/cm³):	1
"a" :		RCd (g/cm³):	5
	0,98	Cd (g/cm³):	-5,0000

Tiempo (min)	T °C	Lect. Real Rh (g/cm³)	Lect. Corr. Menis. Rr (g/cm³)	Ct (g/cm³)	Const. K Tabla	Lect. Corr. Rc (g/cm³)	Prof. Efec. L (cm)	L/t (cm/ min)	Diam. Part. (mm)	% Mas Fino Parc.	% Mas Fino Tot.
									0,075		96,25
1	26	50,5	51,5	1,60000	0,01240	48,1	8,39	8,390	0,0359	83,59	80,46
2	26	45,5	46,5	1,60000	0,01240	43,1	9,19	4,595	0,0266	74,90	72,09
4	26	39,5	40,5	1,60000	0,01240	37,1	10,19	2,548	0,0198	64,48	62,06
8	26	32,5	33,5	1,60000	0,01240	30,1	11,38	1,423	0,0148	52,31	50,35
11	26	29,5	30,5	1,60000	0,01240	27,1	11,88	1,080	0,0129	47,10	45,33
15	26	27,5	28,5	1,60000	0,01240	25,1	12,18	0,812	0,0112	43,62	41,99
30	26	23,5	24,5	1,60000	0,01240	21,1	12,88	0,429	0,0081	36,67	35,29
60	25	19,5	20,5	1,30000	0,01250	16,8	13,54	0,226	0,0059	29,20	28,10
120	25	15,5	16,5	1,30000	0,01250	12,8	14,22	0,119	0,0043	22,25	21,41
265	25	12,5	13,5	1,30000	0,01250	9,8	14,72	0,056	0,0029	17,03	16,39
545	25	10,5	11,5	1,30000	0,01250	7,8	15,04	0,028	0,0021	13,56	13,05
3130	28	7,5	8,5	2,50000	0,01210	6	15,30	0,005	0,0008	10,43	10,04
4344	28	6,5	7,5	2,50000	0,01210	5	15,50	0,004	0,0007	8,69	8,36
9114	28	6,5	7,5	2,50000	0,01210	5	15,50	0,002	0,0005	8,69	8,36
13104	28	6,5	7,5	2,50000	0,01210	5	15,50	0,001	0,0004	8,69	8,36

Distribución Granulométrica



Para hidrómetros 152 H

Porcentaje más fino que: 0,002 mm = **12,92** % Arcilla

Porcentaje de limo= $\%(0.075 \text{ mm}) - \%(0.002\text{mm})$

Porcentaje de limo= $96,25 - 12,92 = \mathbf{83,33}$ % Limo

.....
 Jimenez Flores Jorge Nicolas
 UNIVERSITARIO

.....
 Ing. José Ricardo Arce Avendaño
 RESP. DE LAB. DE SUELOS

Nota: El laboratorio de suelos de la carrera de Ingeniería Civil no se hace responsable por los resultados obtenidos en esta investigación, es enteramente responsabilidad del investigador

	UNIVERSIDAD AUTÓNOMA "JUAN MISAEL SARACHO" FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL DEPARTAMENTO DE TOPOGRAFÍA Y VÍAS DE COMUNICACIÓN LABORATORIO DE SUELOS
---	--

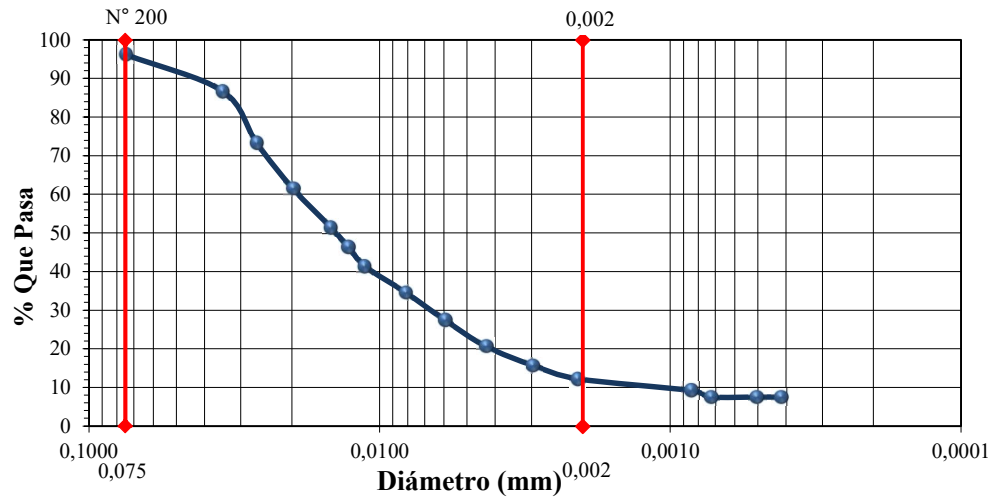
HIDRÓMETRO 152 H "ARCILLA NATURAL"

Proyecto:	Análisis del comportamiento del índice de plasticidad de arcillas de baja compresibilidad mezcladas con ceniza de papel		
Barrio:	German Buch	Muestra:	GB 6
Univ.:	Jimenez Flores Jorge Nicolas	Fecha:	06/05/2024

Modelo Hidrómetro:	152 H	Temperatura (°C):	24
Peso suelo seco:	56,11 gr	Registro Hidrómetro (g/cm³):	3
Peso específico:	2,75 gr/cm³	Ct (g/cm³):	1
Agente Dispersante:	Hexametáfosfato de sodio (NaPO ₃) ₆	Cm (g/cm³):	1
"a" :		RCd (g/cm³):	5
	0,98	Cd (g/cm³):	-5,0000

Tiempo (min)	T °C	Lect. Real Rh (g/cm³)	Lect. Corr. Menis. Rr (g/cm³)	Ct (g/cm³)	Const. K Tabla	Lect. Corr. Rc (g/cm³)	Prof. Efec. L (cm)	L/t (cm/ min)	Diam. Part. (mm)	% Mas Fino Parc.	% Mas Fino Tot.
									0,075		96,25
1	26	52	55	1,60000	0,01240	51,6	7,84	7,840	0,0347	90,12	86,74
2	26	46	47	1,60000	0,01240	43,6	9,14	4,570	0,0265	76,15	73,29
4	26	39	40	1,60000	0,01240	36,6	10,28	2,570	0,0199	63,92	61,53
8	26	33	34	1,60000	0,01240	30,6	11,28	1,410	0,0147	53,45	51,44
11	26	30	31	1,60000	0,01240	27,6	11,78	1,071	0,0128	48,21	46,40
15	26	27	28	1,60000	0,01240	24,6	12,28	0,819	0,0112	42,97	41,35
30	26	23	24	1,60000	0,01240	20,6	12,94	0,431	0,0081	35,98	34,63
60	25	19	20	1,30000	0,01250	16,3	13,64	0,227	0,0060	28,47	27,40
120	25	15	16	1,30000	0,01250	12,3	14,27	0,119	0,0043	21,48	20,68
265	25	12	13	1,30000	0,01250	9,3	14,77	0,056	0,0030	16,24	15,63
545	25	10	11	1,30000	0,01250	7,3	15,14	0,028	0,0021	12,75	12,27
3130	28	7	8	2,50000	0,01210	5,5	15,40	0,005	0,0008	9,61	9,25
4344	28	6	7	2,50000	0,01210	4,5	15,55	0,004	0,0007	7,86	7,56
9114	28	6	7	2,50000	0,01210	4,5	15,55	0,002	0,0005	7,86	7,56
13104	28	6	7	2,50000	0,01210	4,5	15,55	0,001	0,0004	7,86	7,56

Distribución Granulométrica



Para hidrómetros 152 H

Porcentaje más fino que: 0,002 mm = **12,13** % Arcilla

Porcentaje de limo= $\%(0,075 \text{ mm}) - \%(0,002 \text{ mm})$

Porcentaje de limo= $96,25 - 12,13 = \mathbf{84,12}$ % Limo

.....
Jimenez Flores Jorge Nicolas
UNIVERSITARIO

.....
Ing. José Ricardo Arce Avendaño
RESP. DE LAB. DE SUELOS

Nota: El laboratorio de suelos de la carrera de Ingeniería Civil no se hace responsable por los resultados obtenidos en esta investigación, es enteramente responsabilidad del investigador

	UNIVERSIDAD AUTÓNOMA "JUAN MISAEL SARACHO" FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL DEPARTAMENTO DE TOPOGRAFÍA Y VÍAS DE COMUNICACIÓN LABORATORIO DE SUELOS
---	--

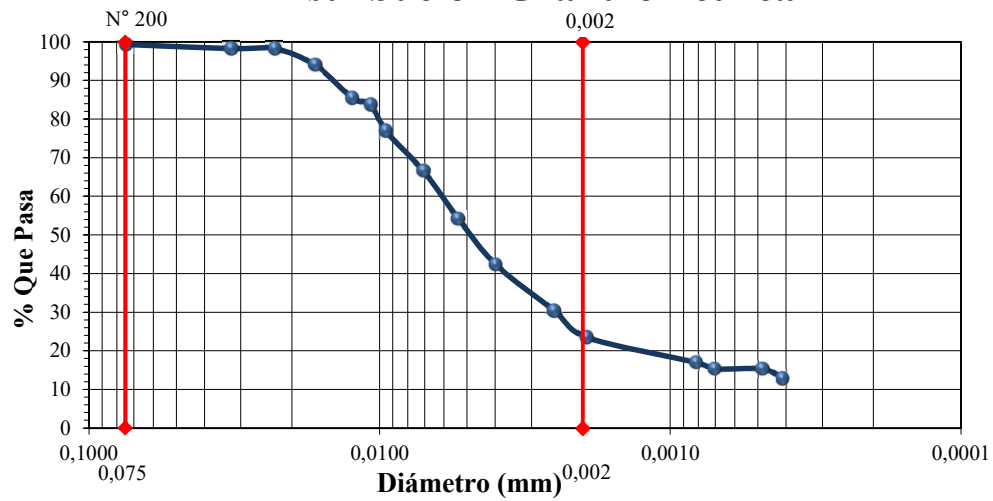
HIDRÓMETRO 152 H "ARCILLA NATURAL"

Proyecto:	Análisis del comportamiento del índice de plasticidad de arcillas de baja compresibilidad mezcladas con ceniza de papel		
Barrio:	San Martin	Muestra:	SM 1
Univ.:	Jimenez Flores Jorge Nicolas	Fecha:	06/05/2024

Modelo Hidrómetro:	152 H	Temperatura (°C):	24
Peso suelo seco:	56,99 gr	Registro Hidrómetro (g/cm³):	3
Peso específico:	2,76 gr/cm³	Ct (g/cm³):	1
Agente Dispersante:	Hexametafosfato de sodio (NaPO ₃) ₆	Cm (g/cm³):	1
"a" :		RCd (g/cm³):	5
	0,978	Cd (g/cm³):	-5,0000

Tiempo (min)	T °C	Lect. Real Rh (g/cm³)	Lect. Corr. Menis. Rr (g/cm³)	Ct (g/cm³)	Const. K Tabla	Lect. Corr. Rc (g/cm³)	Prof. Efec. L (cm)	L/t (cm/ min)	Diam. Part. (mm)	% Mas Fino Parc.	% Mas Fino Tot.
									0,075		99,39
1	26	60	61	1,60000	0,01236	57,6	6,88	6,880	0,0324	98,85	98,24
2	26	60	61	1,60000	0,01236	57,6	6,88	3,440	0,0229	98,85	98,24
4	26	57,5	58,5	1,60000	0,01236	55,1	7,28	1,820	0,0167	94,56	93,98
8	26	52,5	53,5	1,60000	0,01236	50,1	8,08	1,010	0,0124	85,98	85,45
11	26	51,5	52,5	1,60000	0,01236	49,1	8,28	0,753	0,0107	84,26	83,75
15	26	47,5	48,5	1,60000	0,01236	45,1	8,89	0,593	0,0095	77,40	76,92
30	26	41,5	42,5	1,60000	0,01236	39,1	9,88	0,329	0,0071	67,10	66,69
60	25	34,5	35,5	1,30000	0,01246	31,8	11,12	0,185	0,0054	54,57	54,24
120	25	27,5	28,5	1,30000	0,01246	24,8	12,24	0,102	0,0040	42,56	42,30
330	25	20,5	21,5	1,30000	0,01246	17,8	13,34	0,040	0,0025	30,55	30,36
575	25	16,5	17,5	1,30000	0,01246	13,8	14,04	0,024	0,0019	23,68	23,54
3162	28	11,5	12,5	2,50000	0,01206	10	14,70	0,005	0,0008	17,16	17,06
4376	28	10,5	11,5	2,50000	0,01206	9	14,80	0,003	0,0007	15,44	15,35
9146	28	10,5	11,5	2,50000	0,01206	9	14,80	0,002	0,0005	15,44	15,35
13136	28	9	10	2,50000	0,01206	7,5	15,10	0,001	0,0004	12,87	12,79

Distribución Granulométrica



Para hidrómetros 152 H

Porcentaje más fino que: 0,002 mm = **24,26** % Arcilla

Porcentaje de limo = $\%(0,075 \text{ mm}) - \%(0,002 \text{ mm})$

Porcentaje de limo = $99,39 - 24,26 = \mathbf{75,13}$ % Limo

Jimenez Flores Jorge Nicolas
UNIVERSITARIO

Ing. José Ricardo Arce Avendaño
RESP. DE LAB. DE SUELOS

Nota: El laboratorio de suelos de la carrera de Ingeniería Civil no se hace responsable por los resultados obtenidos en esta investigación, es enteramente responsabilidad del investigador

	UNIVERSIDAD AUTÓNOMA "JUAN MISAEL SARACHO" FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL DEPARTAMENTO DE TOPOGRAFÍA Y VÍAS DE COMUNICACIÓN LABORATORIO DE SUELOS
---	--

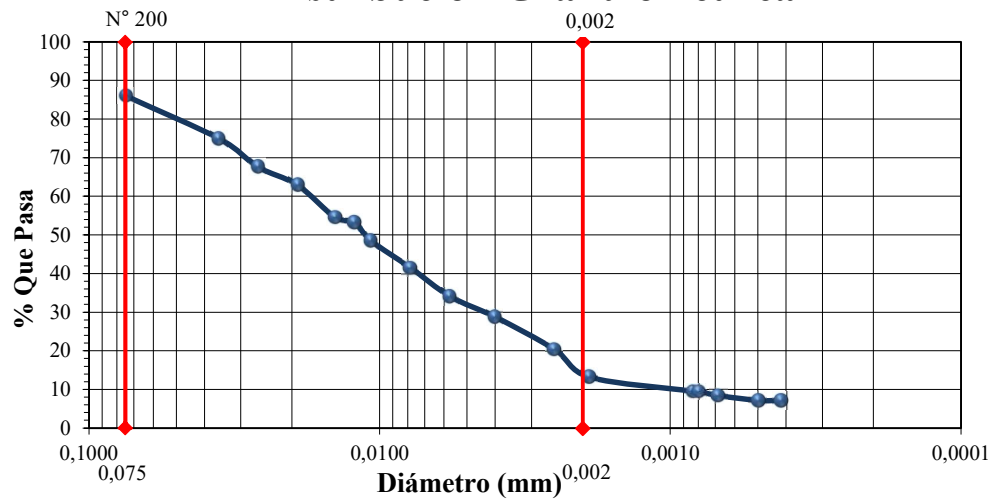
HIDRÓMETRO 151 H "ARCILLA NATURAL"

Proyecto:	Análisis del comportamiento del índice de plasticidad de arcillas de baja compresibilidad mezcladas con ceniza de papel		
Barrio:	San Martin	Muestra:	SM 2
Univ.:	Jimenez Flores Jorge Nicolas	Fecha:	06/05/2024

Modelo Hidrómetro:	151 H	Temperatura (°C):	24
Peso suelo seco:	56,46 gr	Registro Hidrómetro (g/cm³):	1,003
Peso específico:	2,74 gr/cm³	Ct (g/cm³):	0,0008
Agente Dispersante:	Hexametafosfato de sodio (NaPO ₃) ₆	Cm (g/cm³):	0,0006
		RCd (g/cm³):	1,0044
		Cd (g/cm³):	-0,0044

Tiempo (min)	T °C	Lect. Real Rh (g/cm³)	Lect. Corr. Menis. Rr (g/cm³)	Ct (g/cm³)	Const. K Tabla	Lect. Corr. Rc (g/cm³)	Prof. Efec. L (cm)	L/t (cm/min)	Diam. Part. (mm)	% Mas Fino Parc.	% Mas Fino Tot.
									0,075		86,13
1	25	1,0340	1,0346	0,00100	0,01254	1,03120	8,04	8,040	0,0356	87,02	74,95
2	25	1,0310	1,0316	0,00100	0,01254	1,02820	8,84	4,420	0,0264	78,65	67,74
4	25	1,0290	1,0296	0,00100	0,01254	1,02620	9,36	2,340	0,0192	73,07	62,94
8	25	1,0255	1,0261	0,00100	0,01254	1,02270	10,29	1,286	0,0142	63,31	54,53
11	25	1,0250	1,0256	0,00100	0,01254	1,02220	10,44	0,949	0,0122	61,92	53,33
15	25	1,0230	1,0236	0,00100	0,01254	1,02020	10,94	0,729	0,0107	56,34	48,53
30	25	1,0201	1,0207	0,00100	0,01254	1,01730	11,71	0,390	0,0078	48,25	41,56
60	25	1,0170	1,0176	0,00100	0,01254	1,01420	12,54	0,209	0,0057	39,60	34,11
120	28	1,0140	1,0146	0,00180	0,01214	1,01200	13,10	0,109	0,0040	33,47	28,83
330	28	1,0105	1,0111	0,00180	0,01214	1,00850	14,05	0,043	0,0025	23,71	20,42
607	28	1,0075	1,0081	0,00180	0,01214	1,00550	14,85	0,024	0,0019	15,34	13,21
3196	28	1,0060	1,0066	0,00180	0,01214	1,00400	15,20	0,005	0,0008	11,16	9,61
3480	28	1,0060	1,0066	0,00180	0,01214	1,00400	15,20	0,004	0,0008	11,16	9,61
4860	28	1,0055	1,0061	0,00180	0,01214	1,00350	15,35	0,003	0,0007	9,76	8,41
9180	28	1,0050	1,0056	0,00180	0,01214	1,00300	15,50	0,002	0,0005	8,37	7,21
13200	28	1,0050	1,0056	0,00180	0,01214	1,00300	15,50	0,001	0,0004	8,37	7,21

Distribución Granulométrica



Para hidrómetros 152 H

Porcentaje más fino que: 0,002 mm = **14,56** % Arcilla

Porcentaje de limo = $\%(0.075 \text{ mm}) - \%(0.002 \text{ mm})$

Porcentaje de limo = $86,13 - 14,56 = \mathbf{71,57}$ % Limo

.....
Jimenez Flores Jorge Nicolas
UNIVERSITARIO

.....
Ing. José Ricardo Arce Avendaño
RESP. DE LAB. DE SUELOS

Nota: El laboratorio de suelos de la carrera de Ingeniería Civil no se hace responsable por los resultados obtenidos en esta investigación, es enteramente responsabilidad del investigador

	UNIVERSIDAD AUTÓNOMA "JUAN MISAEL SARACHO" FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL DEPARTAMENTO DE TOPOGRAFÍA Y VÍAS DE COMUNICACIÓN LABORATORIO DE SUELOS
---	--

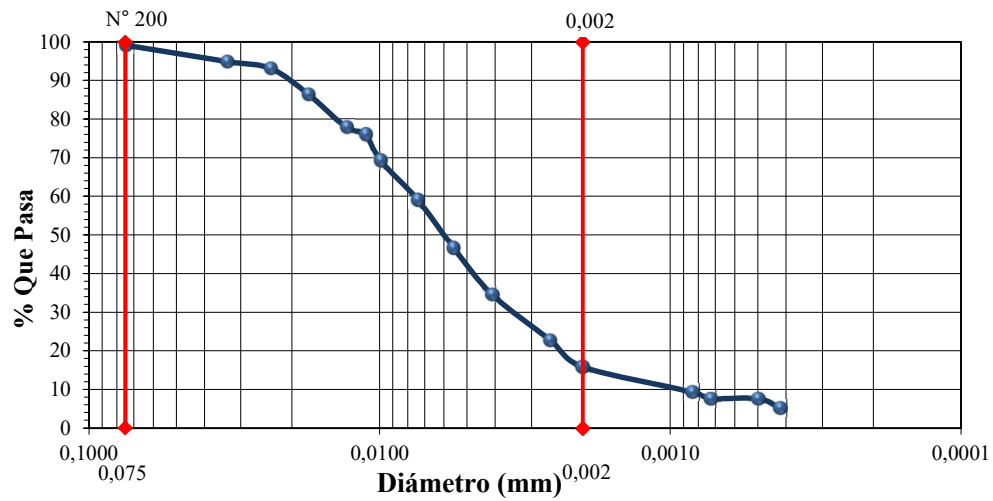
HIDRÓMETRO 152 H "ARCILLA NATURAL"

Proyecto:	Análisis del comportamiento del índice de plasticidad de arcillas de baja compresibilidad mezcladas con ceniza de papel		
Barrio:	San Martin	Muestra:	SM 3
Univ.:	Jimenez Flores Jorge Nicolas	Fecha:	13/05/2024

Modelo Hidrómetro:	152 H	Temperatura (°C):	24
Peso suelo seco:	56,96 gr	Registro Hidrómetro (g/cm³):	3
Peso específico:	2,75 gr/cm³	Ct (g/cm³):	1
Agente Dispersante:	Hexametáfosfato de sodio (NaPO ₃) ₆	Cm (g/cm³):	1
"a" :		RCd (g/cm³):	5
"a" :	0,98	Cd (g/cm³):	-5,0000

Tiempo (min)	T °C	Lect. Real Rh (g/cm³)	Lect. Corr. Menis. Rr (g/cm³)	Ct (g/cm³)	Const. K Tabla	Lect. Corr. Rc (g/cm³)	Prof. Efec. L (cm)	L/t (cm/ min)	Diam. Part. (mm)	% Mas Fino Parc.	% Mas Fino Tot.
									0,075		99,19
1	26	58	59	1,60000	0,01240	55,6	7,18	7,180	0,0332	95,66	94,89
2	26	57	58	1,60000	0,01240	54,6	7,34	3,670	0,0238	93,94	93,18
4	26	53	54	1,60000	0,01240	50,6	7,98	1,995	0,0175	87,06	86,35
8	26	48	49	1,60000	0,01240	45,6	8,84	1,105	0,0130	78,46	77,82
11	26	47	48	1,60000	0,01240	44,6	8,98	0,816	0,0112	76,73	76,11
15	26	43	44	1,60000	0,01240	40,6	9,64	0,643	0,0099	69,85	69,29
30	26	37	38	1,60000	0,01240	34,6	10,64	0,355	0,0074	59,53	59,05
60	25	30	31	1,30000	0,01250	27,3	11,84	0,197	0,0056	46,97	46,59
120	25	23	24	1,30000	0,01250	20,3	12,97	0,108	0,0041	34,93	34,64
330	25	16	17	1,30000	0,01250	13,3	14,14	0,043	0,0026	22,88	22,70
575	25	12	13	1,30000	0,01250	9,3	14,77	0,026	0,0020	16,00	15,87
3162	28	7	8	2,50000	0,01210	5,5	15,40	0,005	0,0008	9,46	9,39
4376	28	6	7	2,50000	0,01210	4,5	15,55	0,004	0,0007	7,74	7,68
9146	28	6	7	2,50000	0,01210	4,5	15,55	0,002	0,0005	7,74	7,68
13136	28	4,5	5,5	2,50000	0,01210	3	15,80	0,001	0,0004	5,16	5,12

Distribución Granulométrica



Para hidrómetros 152 H

Porcentaje más fino que: 0,002 mm = **15,86** % Arcilla

Porcentaje de limo= $\%(0.075 \text{ mm}) - \%(0.002\text{mm})$

Porcentaje de limo= $99,19 - 15,86 = \mathbf{83,33}$ % Limo

.....
Jimenez Flores Jorge Nicolas
UNIVERSITARIO

.....
Ing. José Ricardo Arce Avendaño
RESP. DE LAB. DE SUELOS

Nota: El laboratorio de suelos de la carrera de Ingeniería Civil no se hace responsable por los resultados obtenidos en esta investigación, es enteramente responsabilidad del investigador

	UNIVERSIDAD AUTÓNOMA "JUAN MISAEL SARACHO" FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL DEPARTAMENTO DE TOPOGRAFÍA Y VÍAS DE COMUNICACIÓN LABORATORIO DE SUELOS
---	--

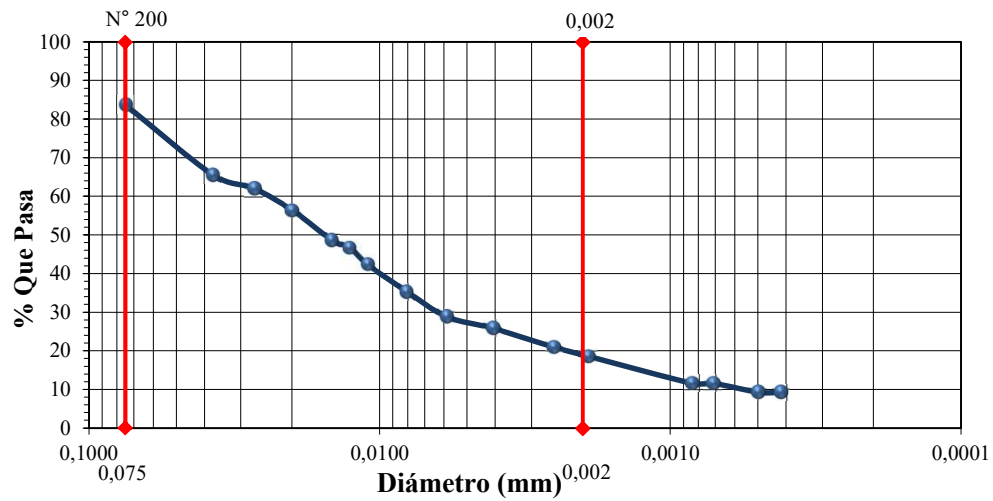
HIDRÓMETRO 151 H "ARCILLA NATURAL"

Proyecto:	Análisis del comportamiento del índice de plasticidad de arcillas de baja compresibilidad mezcladas con ceniza de papel		
Barrio:	San Martin	Muestra:	SM 4
Univ.:	Jimenez Flores Jorge Nicolas	Fecha:	13/05/2024

Modelo Hidrómetro:	151 H	Temperatura (°C):	24
Peso suelo seco:	56,91 gr	Registro Hidrómetro (g/cm³):	1,003
Peso específico:	2,72 gr/cm³	Ct (g/cm³):	0,0008
Agente Dispersante:	Hexametafosfato de sodio (NaPO ₃) ₆	Cm (g/cm³):	0,0006
		RCd (g/cm³):	1,0044
		Cd (g/cm³):	-0,0044

Tiempo (min)	T °C	Lect. Real Rh (g/cm³)	Lect. Corr. Menis. Rr (g/cm³)	Ct (g/cm³)	Const. K Tabla	Lect. Corr. Rc (g/cm³)	Prof. Efec. L (cm)	L/t (cm/min)	Diam. Part. (mm)	% Mas Fino Parc.	% Mas Fino Tot.
									0,075		83,75
1	25	1,0310	1,0316	0,00100	0,01262	1,02820	8,84	8,840	0,0375	78,36	65,63
2	25	1,0295	1,0301	0,00100	0,01262	1,02670	9,26	4,630	0,0272	74,19	62,14
4	25	1,0270	1,0276	0,00100	0,01262	1,02420	9,94	2,485	0,0199	67,25	56,32
8	25	1,0237	1,0243	0,00100	0,01262	1,02090	10,73	1,341	0,0146	58,08	48,64
11	25	1,0228	1,0234	0,00100	0,01262	1,02000	11,00	1,000	0,0126	55,58	46,54
15	25	1,0210	1,0216	0,00100	0,01262	1,01820	11,46	0,764	0,0110	50,57	42,36
30	25	1,0180	1,0186	0,00100	0,01262	1,01520	12,26	0,409	0,0081	42,24	35,37
60	25	1,0152	1,0158	0,00100	0,01262	1,01240	13,02	0,217	0,0059	34,46	28,86
120	28	1,0131	1,0137	0,00180	0,01222	1,01110	13,37	0,111	0,0041	30,84	25,83
330	28	1,0110	1,0116	0,00180	0,01222	1,00900	13,90	0,042	0,0025	25,01	20,94
575	28	1,0100	1,0106	0,00180	0,01222	1,00800	14,20	0,025	0,0019	22,23	18,62
3162	28	1,0070	1,0076	0,00180	0,01222	1,00500	15,00	0,005	0,0008	13,89	11,64
4376	28	1,0070	1,0076	0,00180	0,01222	1,00500	15,00	0,003	0,0007	13,89	11,64
9146	28	1,0060	1,0066	0,00180	0,01222	1,00400	15,20	0,002	0,0005	11,12	9,31
13136	28	1,0060	1,0066	0,00180	0,01222	1,00400	15,20	0,001	0,0004	11,12	9,31

Distribución Granulométrica



Para hidrómetros 152 H

Porcentaje más fino que: 0,002 mm = **18,97** % Arcilla

Porcentaje de limo = $\%(0,075 \text{ mm}) - \%(0,002 \text{ mm})$

Porcentaje de limo = $83,75 - 18,97 = \mathbf{64,78}$ % Limo

Jimenez Flores Jorge Nicolas
UNIVERSITARIO

Ing. José Ricardo Arce Avendaño
RESP. DE LAB. DE SUELOS

Nota: El laboratorio de suelos de la carrera de Ingeniería Civil no se hace responsable por los resultados obtenidos en esta investigación, es enteramente responsabilidad del investigador

	UNIVERSIDAD AUTÓNOMA "JUAN MISAEL SARACHO" FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL DEPARTAMENTO DE TOPOGRAFÍA Y VÍAS DE COMUNICACIÓN LABORATORIO DE SUELOS
---	--

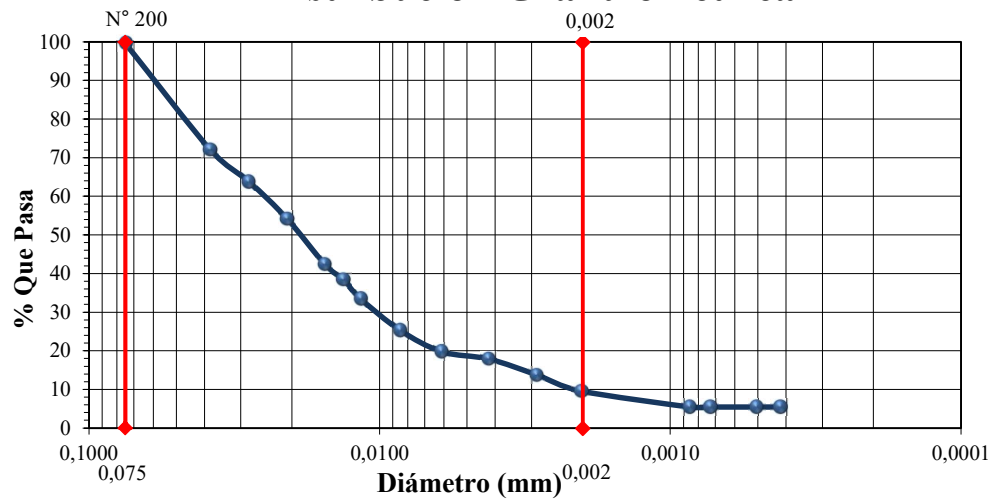
HIDRÓMETRO 151 H "ARCILLA NATURAL"

Proyecto:	Análisis del comportamiento del índice de plasticidad de arcillas de baja compresibilidad mezcladas con ceniza de papel		
Barrio:	San Martin	Muestra:	SM 5
Univ.:	Jimenez Flores Jorge Nicolas	Fecha:	13/05/2024

Modelo Hidrómetro:	151 H	Temperatura (°C):	24
Peso suelo seco:	56,94 gr	Registro Hidrómetro (g/cm³):	1,003
Peso específico:	2,75 gr/cm³	Ct (g/cm³):	0,0008
Agente Dispersante:	Hexametafosfato de sodio (NaPO3)6	Cm (g/cm³):	0,0006
		RCd (g/cm³):	1,0044
		Cd (g/cm³):	-0,0044

Tiempo (min)	T °C	Lect. Real Rh (g/cm³)	Lect. Corr. Menis. Rr (g/cm³)	Ct (g/cm³)	Const. K Tabla	Lect. Corr. Rc (g/cm³)	Prof. Efec. L (cm)	L/t (cm/ min)	Diam. Part. (mm)	% Mas Fino Parc.	% Mas Fino Tot.
									0,075		99,72
1	25	1,0290	1,0296	0,00100	0,01250	1,02620	9,36	9,360	0,0382	72,31	72,10
2	25	1,0260	1,0266	0,00100	0,01250	1,02320	10,16	5,080	0,0282	64,03	63,85
4	25	1,0225	1,0231	0,00100	0,01250	1,01970	11,09	2,773	0,0208	54,37	54,22
8	25	1,0182	1,0188	0,00100	0,01250	1,01540	12,22	1,528	0,0154	42,50	42,38
11	25	1,0168	1,0174	0,00100	0,01250	1,01400	12,60	1,145	0,0134	38,64	38,53
15	25	1,0150	1,0156	0,00100	0,01250	1,01220	13,06	0,871	0,0117	33,67	33,58
30	25	1,0120	1,0126	0,00100	0,01250	1,00920	13,86	0,462	0,0085	25,39	25,32
60	25	1,0100	1,0106	0,00100	0,01250	1,00720	14,36	0,239	0,0061	19,87	19,81
120	28	1,0085	1,0091	0,00180	0,01210	1,00650	14,55	0,121	0,0042	17,94	17,89
265	28	1,0070	1,0076	0,00180	0,01210	1,00500	15,00	0,057	0,0029	13,80	13,76
545	28	1,0055	1,0061	0,00180	0,01210	1,00350	15,35	0,028	0,0020	9,66	9,63
3130	28	1,0040	1,0046	0,00180	0,01210	1,00200	15,80	0,005	0,0009	5,52	5,50
4344	28	1,0040	1,0046	0,00180	0,01210	1,00200	15,80	0,004	0,0007	5,52	5,50
9114	28	1,0040	1,0046	0,00180	0,01210	1,00200	15,80	0,002	0,0005	5,52	5,50
13104	28	1,0040	1,0046	0,00180	0,01210	1,00200	15,80	0,001	0,0004	5,52	5,50

Distribución Granulométrica



Para hidrómetros 152 H

Porcentaje más fino que: 0,002 mm = **9,56** % Arcilla

Porcentaje de limo = $\%(0,075 \text{ mm}) - \%(0,002 \text{ mm})$

Porcentaje de limo = $99,72 - 9,56 = \mathbf{90,16}$ % Limo

.....
 Jimenez Flores Jorge Nicolas
 UNIVERSITARIO

.....
 Ing. José Ricardo Arce Avendaño
 RESP. DE LAB. DE SUELOS

Nota: El laboratorio de suelos de la carrera de Ingeniería Civil no se hace responsable por los resultados obtenidos en esta investigación, es enteramente responsabilidad del investigador

	UNIVERSIDAD AUTÓNOMA "JUAN MISAEL SARACHO" FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL DEPARTAMENTO DE TOPOGRAFÍA Y VÍAS DE COMUNICACIÓN LABORATORIO DE SUELOS
---	--

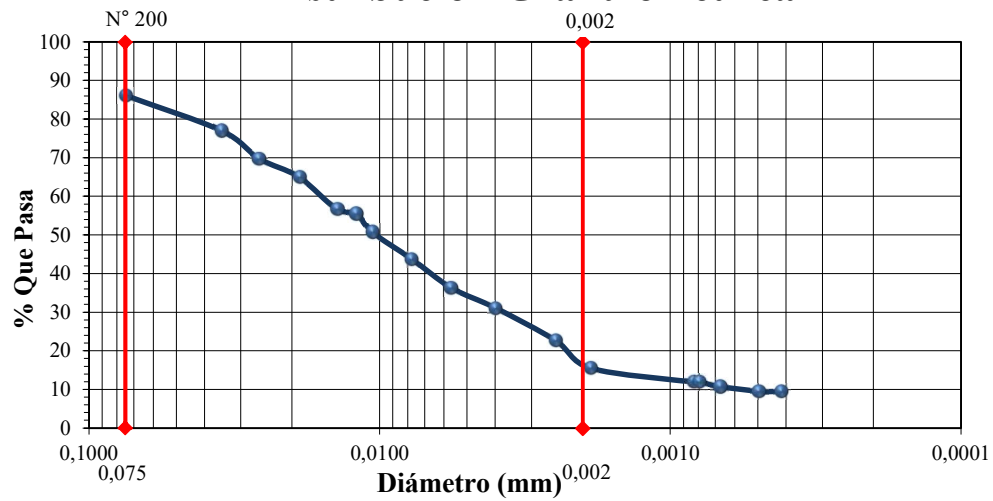
HIDRÓMETRO 151 H "ARCILLA NATURAL"

Proyecto:	Análisis del comportamiento del índice de plasticidad de arcillas de baja compresibilidad mezcladas con ceniza de papel		
Barrio:	San Martin	Muestra:	SM 6
Univ.:	Jimenez Flores Jorge Nicolas	Fecha:	13/05/2024

Modelo Hidrómetro:	151 H	Temperatura (°C):	24
Peso suelo seco:	56,78 gr	Registro Hidrómetro (g/cm³):	1,003
Peso específico:	2,74 gr/cm³	Ct (g/cm³):	0,0008
Agente Dispersante:	Hexametafosfato de sodio (NaPO ₃) ₆	Cm (g/cm³):	0,0006
		RCd (g/cm³):	1,0044
		Cd (g/cm³):	-0,0044

Tiempo (min)	T °C	Lect. Real Rh (g/cm³)	Lect. Corr. Menis. Rr (g/cm³)	Ct (g/cm³)	Const. K Tabla	Lect. Corr. Rc (g/cm³)	Prof. Efec. L (cm)	L/t (cm/min)	Diam. Part. (mm)	% Mas Fino Parc.	% Mas Fino Tot.
									0,075		86,18
1	25	1,0350	1,0356	0,00100	0,01254	1,03220	7,76	7,760	0,0349	89,30	76,96
2	25	1,0320	1,0326	0,00100	0,01254	1,02920	8,56	4,280	0,0259	80,98	69,79
4	25	1,0300	1,0306	0,00100	0,01254	1,02720	9,14	2,285	0,0190	75,44	65,01
8	25	1,0265	1,0271	0,00100	0,01254	1,02370	10,06	1,258	0,0141	65,73	56,64
11	25	1,0260	1,0266	0,00100	0,01254	1,02320	10,16	0,924	0,0121	64,34	55,45
15	25	1,0240	1,0246	0,00100	0,01254	1,02120	10,66	0,711	0,0106	58,80	50,67
30	25	1,0211	1,0217	0,00100	0,01254	1,01830	11,44	0,381	0,0077	50,75	43,74
60	25	1,0180	1,0186	0,00100	0,01254	1,01520	12,26	0,204	0,0057	42,16	36,33
120	28	1,0150	1,0156	0,00180	0,01214	1,01300	12,90	0,107	0,0040	36,05	31,07
330	28	1,0115	1,0121	0,00180	0,01214	1,00950	13,80	0,042	0,0025	26,35	22,71
607	28	1,0085	1,0091	0,00180	0,01214	1,00650	14,55	0,024	0,0019	18,03	15,54
3196	28	1,0070	1,0076	0,00180	0,01214	1,00500	15,00	0,005	0,0008	13,87	11,95
3480	28	1,0070	1,0076	0,00180	0,01214	1,00500	15,00	0,004	0,0008	13,87	11,95
4860	28	1,0065	1,0071	0,00180	0,01214	1,00450	15,10	0,003	0,0007	12,48	10,76
9180	28	1,0060	1,0066	0,00180	0,01214	1,00400	15,20	0,002	0,0005	11,09	9,56
13200	28	1,0060	1,0066	0,00180	0,01214	1,00400	15,20	0,001	0,0004	11,09	9,56

Distribución Granulométrica



Para hidrómetros 152 H

Porcentaje más fino que: 0,002 mm = **17,14** % Arcilla

Porcentaje de limo= $\%(0.075 \text{ mm}) - \%(0.002 \text{ mm})$

Porcentaje de limo= $86,18 - 17,14 = \mathbf{69,04}$ % Limo

.....
Jimenez Flores Jorge Nicolas
UNIVERSITARIO

.....
Ing. José Ricardo Arce Avendaño
RESP. DE LAB. DE SUELOS

Nota: El laboratorio de suelos de la carrera de Ingeniería Civil no se hace responsable por los resultados obtenidos en esta investigación, es enteramente responsabilidad del investigador

	UNIVERSIDAD AUTÓNOMA "JUAN MISAEL SARACHO" FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL DEPARTAMENTO DE TOPOGRAFÍA Y VÍAS DE COMUNICACIÓN LABORATORIO DE SUELOS
---	--

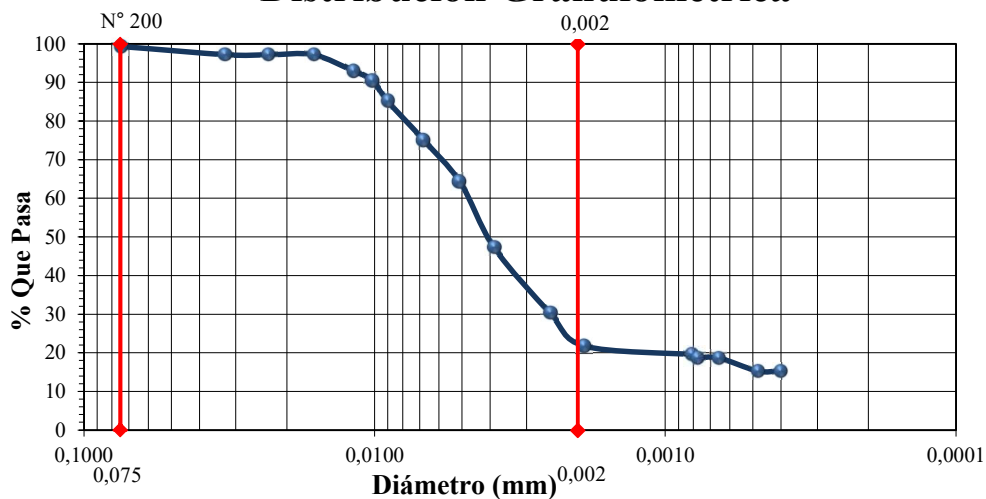
HIDRÓMETRO 152 H "ARCILLA NATURAL"

Proyecto:	Análisis del comportamiento del índice de plasticidad de arcillas de baja compresibilidad mezcladas con ceniza de papel		
Barrio:	Aranjuez	Muestra:	AJ 1
Univ.:	Jimenez Flores Jorge Nicolas	Fecha:	13/05/2024

Modelo Hidrómetro:	152 H	Temperatura (°C):	24
Peso suelo seco:	56,98 gr	Registro Hidrómetro (g/cm³):	3
Peso específico:	2,77 gr/cm³	Ct (g/cm³):	1
Agente Dispersante:	Hexametafosfato de sodio (NaPO ₃) ₆	Cm (g/cm³):	1
"a" :		RCd (g/cm³):	5
	0,976	Cd (g/cm³):	-5,0000

Tiempo (min)	T °C	Lect. Real Rh (g/cm³)	Lect. Corr. Menis. Rr (g/cm³)	Ct (g/cm³)	Const. K Tabla	Lect. Corr. Rc (g/cm³)	Prof. Efec. L (cm)	L/t (cm/ min)	Diam. Part. (mm)	% Mas Fino Parc.	% Mas Fino Tot.
									0,075		99,39
1	26	59,5	60,5	1,60000	0,01232	57,1	6,98	6,980	0,0325	97,81	97,21
2	26	59,5	60,5	1,60000	0,01232	57,1	6,98	3,490	0,0230	97,81	97,21
4	26	59,5	60,5	1,60000	0,01232	57,1	6,98	1,745	0,0163	97,81	97,21
8	26	57	58	1,60000	0,01232	54,6	7,34	0,918	0,0118	93,52	92,95
11	26	55,6	56,6	1,60000	0,01232	53,2	7,56	0,687	0,0102	91,13	90,57
15	26	52,5	53,5	1,60000	0,01232	50,1	8,08	0,539	0,0090	85,82	85,29
30	26	46,5	47,5	1,60000	0,01232	44,1	9,08	0,303	0,0068	75,54	75,08
60	25	40,5	41,5	1,30000	0,01242	37,8	10,12	0,169	0,0051	64,75	64,35
120	25	30,5	31,5	1,30000	0,01242	27,8	11,74	0,098	0,0039	47,62	47,33
330	25	20,5	21,5	1,30000	0,01242	17,8	13,34	0,040	0,0025	30,49	30,30
607	25	15,5	16,5	1,30000	0,01242	12,8	14,22	0,023	0,0019	21,92	21,79
3196	28	13	14	2,50000	0,01202	11,5	14,40	0,005	0,0008	19,70	19,58
3480	28	12,5	13,5	2,50000	0,01202	11	14,50	0,004	0,0008	18,84	18,73
4860	28	12,5	13,5	2,50000	0,01202	11	14,50	0,003	0,0007	18,84	18,73
9180	28	10,5	11,5	2,50000	0,01202	9	14,80	0,002	0,0005	15,42	15,32
13200	28	10,5	11,5	2,50000	0,01202	9	14,80	0,001	0,0004	15,42	15,32

Distribución Granulométrica



Para hidrómetros 152 H

Porcentaje más fino que: 0,002 mm = **23,38** % Arcilla

Porcentaje de limo= $\%(0.075 \text{ mm}) - \%(0.002\text{mm})$

Porcentaje de limo= $99,39 - 23,38 =$ **76,01** % Limo

.....
 Jimenez Flores Jorge Nicolas
 UNIVERSITARIO

.....
 Ing. José Ricardo Arce Avendaño
 RESP. DE LAB. DE SUELOS

Nota: El laboratorio de suelos de la carrera de Ingeniería Civil no se hace responsable por los resultados obtenidos en esta investigación, es enteramente responsabilidad del investigador

	UNIVERSIDAD AUTÓNOMA "JUAN MISAEL SARACHO" FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL DEPARTAMENTO DE TOPOGRAFÍA Y VÍAS DE COMUNICACIÓN LABORATORIO DE SUELOS
---	--

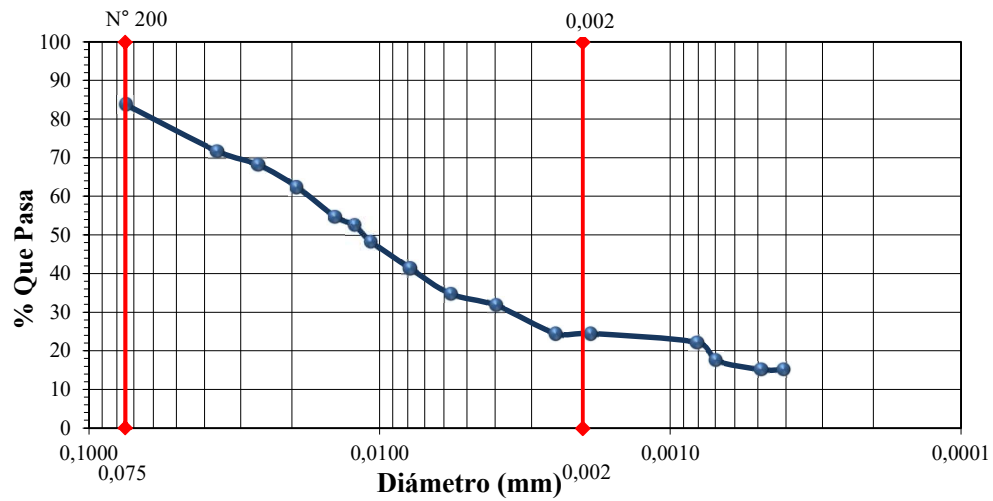
HIDRÓMETRO 151 H "ARCILLA NATURAL"

Proyecto:	Análisis del comportamiento del índice de plasticidad de arcillas de baja compresibilidad mezcladas con ceniza de papel		
Barrio:	Aranjuez	Muestra:	AJ 2
Univ.:	Jimenez Flores Jorge Nicolas	Fecha:	13/05/2024

Modelo Hidrómetro:	151 H	Temperatura (°C):	24
Peso suelo seco:	56,77 gr	Registro Hidrómetro (g/cm³):	1,003
Peso específico:	2,72 gr/cm³	Ct (g/cm³):	0,0008
Agente Dispersante:	Hexametafosfato de sodio (NaPO ₃) ₆	Cm (g/cm³):	0,0006
		RCd (g/cm³):	1,0044
		Cd (g/cm³):	-0,0044

Tiempo (min)	T °C	Lect. Real Rh (g/cm³)	Lect. Corr. Menis. Rr (g/cm³)	Ct (g/cm³)	Const. K Tabla	Lect. Corr. Rc (g/cm³)	Prof. Efec. L (cm)	L/t (cm/min)	Diam. Part. (mm)	% Mas Fino Parc.	% Mas Fino Tot.
									0,075		83,86
1	25	1,0335	1,0341	0,00100	0,01262	1,03070	8,19	8,190	0,0361	85,52	71,72
2	25	1,0320	1,0326	0,00100	0,01262	1,02920	8,56	4,280	0,0261	81,34	68,21
4	25	1,0295	1,0301	0,00100	0,01262	1,02670	9,26	2,315	0,0192	74,38	62,37
8	25	1,0262	1,0268	0,00100	0,01262	1,02340	10,12	1,265	0,0142	65,18	54,66
11	25	1,0253	1,0259	0,00100	0,01262	1,02250	10,35	0,941	0,0122	62,68	52,56
15	25	1,0235	1,0241	0,00100	0,01262	1,02070	10,79	0,719	0,0107	57,66	48,36
30	25	1,0205	1,0211	0,00100	0,01262	1,01770	11,59	0,386	0,0078	49,31	41,35
60	25	1,0177	1,0183	0,00100	0,01262	1,01490	12,33	0,205	0,0057	41,51	34,81
120	28	1,0156	1,0162	0,00180	0,01222	1,01360	12,72	0,106	0,0040	37,88	31,77
330	28	1,0125	1,0131	0,00180	0,01222	1,01050	13,55	0,041	0,0025	29,25	24,53
575	28	1,0125	1,0131	0,00180	0,01222	1,01050	13,55	0,024	0,0019	29,25	24,53
3162	28	1,0115	1,0121	0,00180	0,01222	1,00950	13,80	0,004	0,0008	26,46	22,19
4376	28	1,0095	1,0101	0,00180	0,01222	1,00750	14,30	0,003	0,0007	20,89	17,52
9146	28	1,0085	1,0091	0,00180	0,01222	1,00650	14,55	0,002	0,0005	18,11	15,18
13136	28	1,0085	1,0091	0,00180	0,01222	1,00650	14,55	0,001	0,0004	18,11	15,18

Distribución Granulométrica



Para hidrómetros 152 H

Porcentaje más fino que: 0,002 mm = **24,53** % Arcilla

Porcentaje de limo = $\%(0,075 \text{ mm}) - \%(0,002 \text{ mm})$

Porcentaje de limo = $83,86 - 24,53 = \mathbf{59,33}$ % Limo

Jimenez Flores Jorge Nicolas
UNIVERSITARIO

Ing. José Ricardo Arce Avendaño
RESP. DE LAB. DE SUELOS

Nota: El laboratorio de suelos de la carrera de Ingeniería Civil no se hace responsable por los resultados obtenidos en esta investigación, es enteramente responsabilidad del investigador

	UNIVERSIDAD AUTÓNOMA "JUAN MISAEL SARACHO" FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL DEPARTAMENTO DE TOPOGRAFÍA Y VÍAS DE COMUNICACIÓN LABORATORIO DE SUELOS
---	--

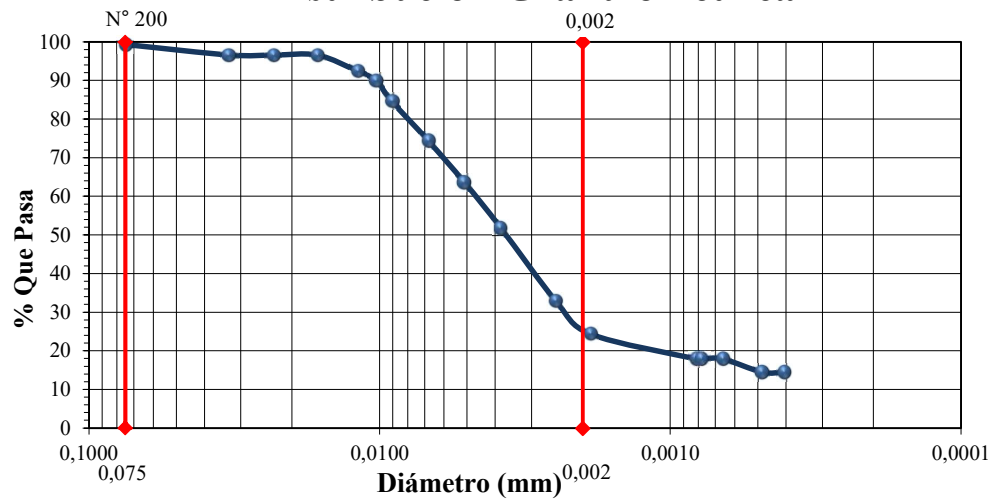
HIDRÓMETRO 152 H "ARCILLA NATURAL"

Proyecto:	Análisis del comportamiento del índice de plasticidad de arcillas de baja compresibilidad mezcladas con ceniza de papel		
Barrio:	Aranjuez	Muestra:	AJ 3
Univ.:	Jimenez Flores Jorge Nicolas	Fecha:	13/05/2024

Modelo Hidrómetro:	152 H	Temperatura (°C):	24
Peso suelo seco:	56,81 gr	Registro Hidrómetro (g/cm³):	3
Peso específico:	2,77 gr/cm³	Ct (g/cm³):	1
Agente Dispersante:	Hexametáfosfato de sodio (NaPO ₃) ₆	Cm (g/cm³):	1
"a" :		RCd (g/cm³):	5
	0,976	Cd (g/cm³):	-5,0000

Tiempo (min)	T °C	Lect. Real Rh (g/cm³)	Lect. Corr. Menis. Rr (g/cm³)	Ct (g/cm³)	Const. K Tabla	Lect. Corr. Rc (g/cm³)	Prof. Efec. L (cm)	L/t (cm/ min)	Diam. Part. (mm)	% Mas Fino Parc.	% Mas Fino Tot.
									0,075		99,35
1	26	59	60	1,60000	0,01232	56,6	7,04	7,040	0,0327	97,24	96,61
2	26	59	60	1,60000	0,01232	56,6	7,04	3,520	0,0231	97,24	96,61
4	26	59	60	1,60000	0,01232	56,6	7,04	1,760	0,0163	97,24	96,61
8	26	56,5	57,5	1,60000	0,01232	54,1	7,39	0,924	0,0118	92,94	92,34
11	26	55,1	56,1	1,60000	0,01232	52,7	7,66	0,696	0,0103	90,54	89,95
15	26	52	53	1,60000	0,01232	49,6	8,18	0,545	0,0091	85,21	84,66
30	26	46	47	1,60000	0,01232	43,6	9,14	0,305	0,0068	74,91	74,42
60	25	40	41	1,30000	0,01242	37,3	10,17	0,170	0,0051	64,08	63,67
120	25	33	34	1,30000	0,01242	30,3	11,34	0,095	0,0038	52,06	51,72
330	25	22	23	1,30000	0,01242	19,3	13,14	0,040	0,0025	33,16	32,94
607	25	17	18	1,30000	0,01242	14,3	13,94	0,023	0,0019	24,57	24,41
3196	28	12	13	2,50000	0,01202	10,5	14,60	0,005	0,0008	18,04	17,92
3480	28	12	13	2,50000	0,01202	10,5	14,60	0,004	0,0008	18,04	17,92
4860	28	12	13	2,50000	0,01202	10,5	14,60	0,003	0,0007	18,04	17,92
9180	28	10	11	2,50000	0,01202	8,5	14,90	0,002	0,0005	14,60	14,51
13200	28	10	11	2,50000	0,01202	8,5	14,90	0,001	0,0004	14,60	14,51

Distribución Granulométrica



Para hidrómetros 152 H

Porcentaje más fino que: 0,002 mm = **26,29** % Arcilla

Porcentaje de limo = $\%(0,075 \text{ mm}) - \%(0,002 \text{ mm})$

Porcentaje de limo = $99,35 - 26,29 = \mathbf{73,06}$ % Limo

.....
 Jimenez Flores Jorge Nicolas
 UNIVERSITARIO

.....
 Ing. José Ricardo Arce Avendaño
 RESP. DE LAB. DE SUELOS

Nota: El laboratorio de suelos de la carrera de Ingeniería Civil no se hace responsable por los resultados obtenidos en esta investigación, es enteramente responsabilidad del investigador

	UNIVERSIDAD AUTÓNOMA "JUAN MISAEL SARACHO" FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL DEPARTAMENTO DE TOPOGRAFÍA Y VÍAS DE COMUNICACIÓN LABORATORIO DE SUELOS
---	--

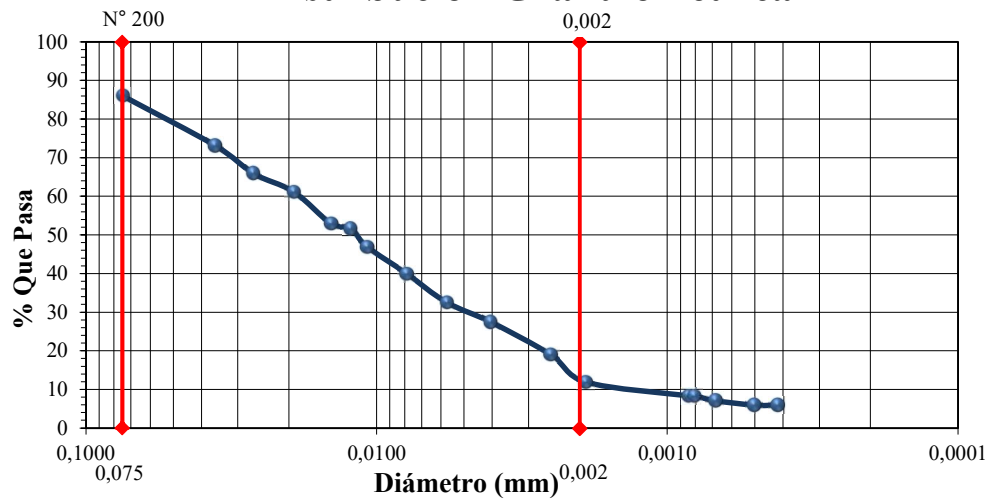
HIDRÓMETRO 151 H "ARCILLA NATURAL"

Proyecto:	Análisis del comportamiento del índice de plasticidad de arcillas de baja compresibilidad mezcladas con ceniza de papel		
Barrio:	Aranjuez	Muestra:	AJ 4
Univ.:	Jimenez Flores Jorge Nicolas	Fecha:	13/05/2024

Modelo Hidrómetro:	151 H	Temperatura (°C):	24
Peso suelo seco:	56,92 gr	Registro Hidrómetro (g/cm³):	1,003
Peso específico:	2,74 gr/cm³	Ct (g/cm³):	0,0008
Agente Dispersante:	Hexametafosfato de sodio (NaPO3)6	Cm (g/cm³):	0,0006
		RCd (g/cm³):	1,0044
		Cd (g/cm³):	-0,0044

Tiempo (min)	T °C	Lect. Real Rh (g/cm³)	Lect. Corr. Menis. Rr (g/cm³)	Ct (g/cm³)	Const. K Tabla	Lect. Corr. Rc (g/cm³)	Prof. Efec. L (cm)	L/t (cm/min)	Diam. Part. (mm)	% Mas Fino Parc.	% Mas Fino Tot.
									0,075		86,12
1	25	1,0335	1,0341	0,00100	0,01254	1,03070	8,19	8,190	0,0359	84,93	73,14
2	25	1,0305	1,0311	0,00100	0,01254	1,02770	8,99	4,495	0,0266	76,63	66,00
4	25	1,0285	1,0291	0,00100	0,01254	1,02570	9,49	2,373	0,0193	71,10	61,23
8	25	1,0250	1,0256	0,00100	0,01254	1,02220	10,44	1,305	0,0143	61,42	52,89
11	25	1,0245	1,0251	0,00100	0,01254	1,02170	10,56	0,960	0,0123	60,03	51,70
15	25	1,0225	1,0231	0,00100	0,01254	1,01970	11,09	0,739	0,0108	54,50	46,94
30	25	1,0196	1,0202	0,00100	0,01254	1,01680	11,86	0,395	0,0079	46,48	40,03
60	25	1,0165	1,0171	0,00100	0,01254	1,01370	12,69	0,212	0,0058	37,90	32,64
120	28	1,0135	1,0141	0,00180	0,01214	1,01150	13,25	0,110	0,0040	31,82	27,40
330	28	1,0100	1,0106	0,00180	0,01214	1,00800	14,20	0,043	0,0025	22,13	19,06
607	28	1,0070	1,0076	0,00180	0,01214	1,00500	15,00	0,025	0,0019	13,83	11,91
3196	28	1,0055	1,0061	0,00180	0,01214	1,00350	15,35	0,005	0,0008	9,68	8,34
3480	28	1,0055	1,0061	0,00180	0,01214	1,00350	15,35	0,004	0,0008	9,68	8,34
4860	28	1,0050	1,0056	0,00180	0,01214	1,00300	15,50	0,003	0,0007	8,30	7,15
9180	28	1,0045	1,0051	0,00180	0,01214	1,00250	15,65	0,002	0,0005	6,92	5,96
13200	28	1,0045	1,0051	0,00180	0,01214	1,00250	15,65	0,001	0,0004	6,92	5,96

Distribución Granulométrica



Para hidrómetros 152 H

Porcentaje más fino que: 0,002 mm = **13,12** % Arcilla

Porcentaje de limo = $\%(0,075 \text{ mm}) - \%(0,002 \text{ mm})$

Porcentaje de limo = $86,12 - 13,12 = \mathbf{73,00}$ % Limo

.....
Jimenez Flores Jorge Nicolas
UNIVERSITARIO

.....
Ing. José Ricardo Arce Avendaño
RESP. DE LAB. DE SUELOS

Nota: El laboratorio de suelos de la carrera de Ingeniería Civil no se hace responsable por los resultados obtenidos en esta investigación, es enteramente responsabilidad del investigador

	UNIVERSIDAD AUTÓNOMA "JUAN MISAEL SARACHO" FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL DEPARTAMENTO DE TOPOGRAFÍA Y VÍAS DE COMUNICACIÓN LABORATORIO DE SUELOS
---	--

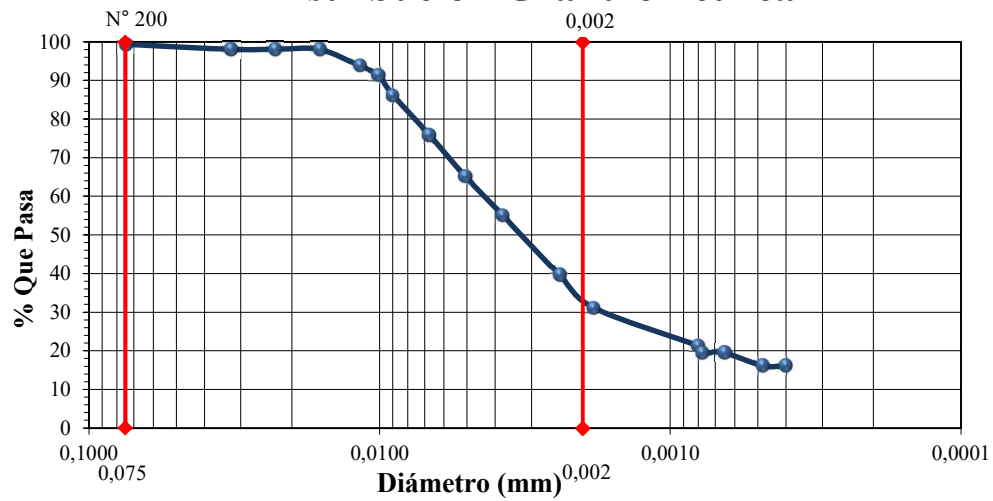
HIDRÓMETRO 152 H "ARCILLA NATURAL"

Proyecto:	Análisis del comportamiento del índice de plasticidad de arcillas de baja compresibilidad mezcladas con ceniza de papel		
Barrio:	Aranjuez	Muestra:	AJ 5
Univ.:	Jimenez Flores Jorge Nicolas	Fecha:	13/05/2024

Modelo Hidrómetro: 152 H Peso suelo seco: 56,98 gr Peso específico: 2,77 gr/cm ³ Agente Dispersante: Hexametafosfato de sodio (NaPO ₃) ₆ "a" : 0,976	Temperatura (°C): 24 Registro Hidrómetro (g/cm³): 3 Ct (g/cm³): 1 Cm (g/cm³): 1 RCd (g/cm³): 5 Cd (g/cm³): -5,0000
--	--

Tiempo (min)	T °C	Lect. Real Rh (g/cm ³)	Lect. Corr. Menis. Rr (g/cm ³)	Ct (g/cm ³)	Const. K Tabla	Lect. Corr. Rc (g/cm ³)	Prof. Efec. L (cm)	L/t (cm/min)	Diam. Part. (mm)	% Mas Fino Parc.	% Mas Fino Tot.
									0,075		99,40
1	26	60	61	1,60000	0,01232	57,6	6,88	6,880	0,0323	98,66	98,07
2	26	60	61	1,60000	0,01232	57,6	6,88	3,440	0,0229	98,66	98,07
4	26	60	61	1,60000	0,01232	57,6	6,88	1,720	0,0162	98,66	98,07
8	26	57,5	58,5	1,60000	0,01232	55,1	7,28	0,910	0,0118	94,38	93,81
11	26	56,1	57,1	1,60000	0,01232	53,7	7,46	0,678	0,0101	91,98	91,43
15	26	53	54	1,60000	0,01232	50,6	7,98	0,532	0,0090	86,67	86,15
30	26	47	48	1,60000	0,01232	44,6	8,98	0,299	0,0067	76,39	75,94
60	25	41	42	1,30000	0,01242	38,3	10,04	0,167	0,0051	65,60	65,21
120	25	35	36	1,30000	0,01242	32,3	11,04	0,092	0,0038	55,33	54,99
330	25	26	27	1,30000	0,01242	23,3	12,47	0,038	0,0024	39,91	39,67
607	25	21	22	1,30000	0,01242	18,3	13,27	0,022	0,0018	31,35	31,16
3196	28	14	15	2,50000	0,01202	12,5	14,25	0,004	0,0008	21,41	21,28
3480	28	13	14	2,50000	0,01202	11,5	14,40	0,004	0,0008	19,70	19,58
4860	28	13	14	2,50000	0,01202	11,5	14,40	0,003	0,0007	19,70	19,58
9180	28	11	12	2,50000	0,01202	9,5	14,75	0,002	0,0005	16,27	16,17
13200	28	11	12	2,50000	0,01202	9,5	14,75	0,001	0,0004	16,27	16,17

Distribución Granulométrica



Para hidrómetros 152 H

Porcentaje más fino que: 0,002 mm = **33,81** % Arcilla

Porcentaje de limo = $\%(0,075 \text{ mm}) - \%(0,002 \text{ mm})$

Porcentaje de limo = $99,40 - 33,81 = \mathbf{65,59}$ % Limo

.....
 Jimenez Flores Jorge Nicolas
 UNIVERSITARIO

.....
 Ing. José Ricardo Arce Avendaño
 RESP. DE LAB. DE SUELOS

Nota: El laboratorio de suelos de la carrera de Ingeniería Civil no se hace responsable por los resultados obtenidos en esta investigación, es enteramente responsabilidad del investigador

	UNIVERSIDAD AUTÓNOMA "JUAN MISAEL SARACHO" FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL DEPARTAMENTO DE TOPOGRAFÍA Y VÍAS DE COMUNICACIÓN LABORATORIO DE SUELOS
---	--

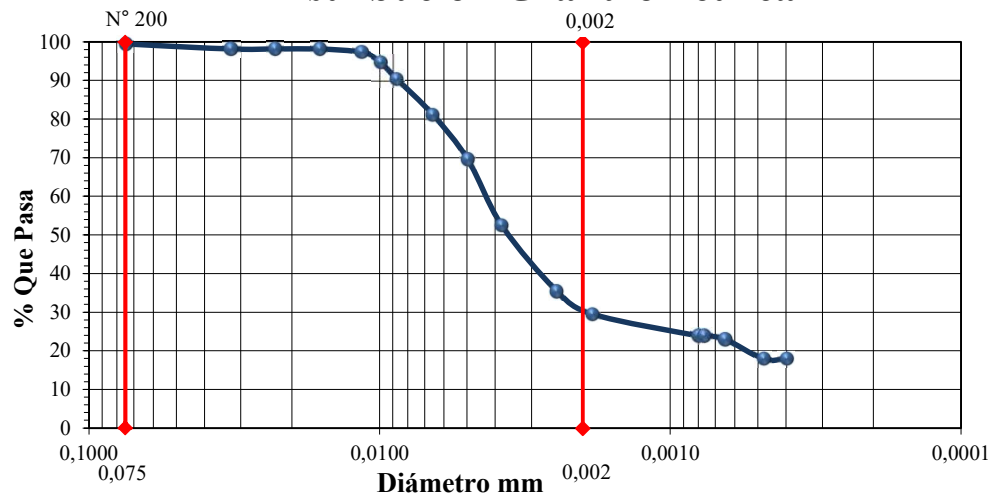
HIDRÓMETRO 152 H "ARCILLA NATURAL"

Proyecto:	Análisis del comportamiento del índice de plasticidad de arcillas de baja compresibilidad mezcladas con ceniza de papel		
Barrio:	Aranjuez	Muestra:	AJ 6
Univ.:	Jimenez Flores Jorge Nicolas	Fecha:	13/05/2024

Modelo Hidrómetro: 152 H Peso suelo seco: 56,99 gr Peso específico: 2,77 gr/cm ³ Agente Dispersante: Hexametafosfato de sodio (NaPO ₃) ₆ "a" : 0,976	Temperatura (°C): 24 Registro Hidrómetro (g/cm³): 3 Ct (g/cm³): 1 Cm (g/cm³): 1 RCd (g/cm³): 5 Cd (g/cm³): -5,0000
--	--

Tiempo (min)	T °C	Lect. Real Rh (g/cm ³)	Lect. Corr. Menis. Rr (g/cm ³)	Ct (g/cm ³)	Const. K Tabla	Lect. Corr. Rc (g/cm ³)	Prof. Efec. L (cm)	L/t (cm/min)	Diam. Part. (mm)	% Mas Fino Parc.	% Mas Fino Tot.
									0,075		99,51
1	26	60	61	1,60000	0,01232	57,6	6,88	6,880	0,0323	98,64	98,16
2	26	60	61	1,60000	0,01232	57,6	6,88	3,440	0,0229	98,64	98,16
4	26	60	61	1,60000	0,01232	57,6	6,88	1,720	0,0162	98,64	98,16
8	26	59,5	60,5	1,60000	0,01232	57,1	6,98	0,873	0,0115	97,79	97,31
11	26	58	59	1,60000	0,01232	55,6	7,18	0,653	0,0100	95,22	94,75
15	26	55,5	56,5	1,60000	0,01232	53,1	7,58	0,505	0,0088	90,94	90,49
30	26	50	51	1,60000	0,01232	47,6	8,48	0,283	0,0066	81,52	81,12
60	25	43,5	44,5	1,30000	0,01242	40,8	9,62	0,160	0,0050	69,87	69,53
120	25	33,5	34,5	1,30000	0,01242	30,8	11,24	0,094	0,0038	52,75	52,49
330	25	23,5	24,5	1,30000	0,01242	20,8	12,92	0,039	0,0025	35,62	35,45
607	25	20	21	1,30000	0,01242	17,3	13,44	0,022	0,0018	29,63	29,48
3196	28	15,5	16,5	2,50000	0,01202	14	14,00	0,004	0,0008	23,98	23,86
3480	28	15,5	16,5	2,50000	0,01202	14	14,00	0,004	0,0008	23,98	23,86
4860	28	15	16	2,50000	0,01202	13,5	14,10	0,003	0,0006	23,12	23,01
9180	28	12	13	2,50000	0,01202	10,5	14,60	0,002	0,0005	17,98	17,89
13200	28	12	13	2,50000	0,01202	10,5	14,60	0,001	0,0004	17,98	17,89

Distribución Granulométrica



Para hidrómetros 152 H

Porcentaje más fino que: 0,002 mm = **31,14** % Arcilla

Porcentaje de limo= $\%(0,075 \text{ mm}) - \%(0,002 \text{ mm})$

Porcentaje de limo= $99,51 - 31,14 = \mathbf{68,37}$ % Limo

.....
 Jimenez Flores Jorge Nicolas
 UNIVERSITARIO

.....
 Ing. José Ricardo Arce Avendaño
 RESP. DE LAB. DE SUELOS

Nota: El laboratorio de suelos de la carrera de Ingeniería Civil no se hace responsable por los resultados obtenidos en esta investigación, es enteramente responsabilidad del investigador

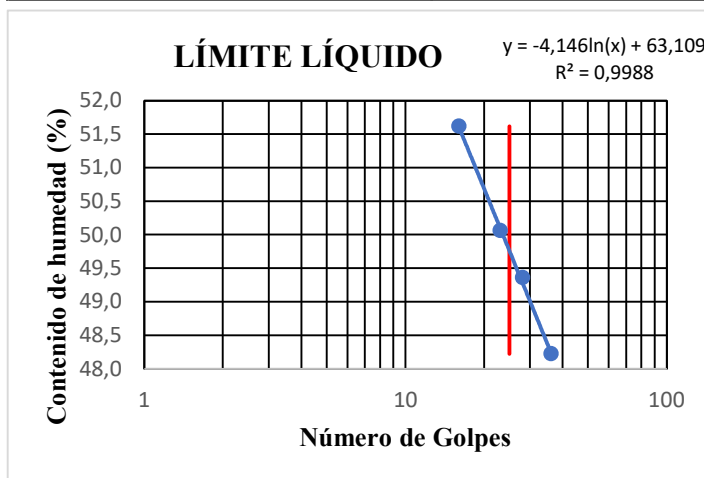


UNIVERSIDAD AUTÓNOMA "JUAN MISAEL SARACHO"
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
DEPARTAMENTO DE TOPOGRAFÍA Y VÍAS DE COMUNICACIÓN
LABORATORIO DE SUELOS

LÍMITES DE ATTERBERG "ARCILLA NATURAL"

Proyecto:	Análisis del comportamiento del índice de plasticidad de arcillas de baja compresibilidad mezcladas con ceniza de papel		
Barrio:	San Blas	Muestra:	SB 1
Univ.:	Jimenez Flores Jorge Nicolas	Fecha:	14/08/2023

DESCRIPCION	LÍMITE LÍQUIDO				LÍMITE PLASTICO		
	1	2	3	4	1	2	3
Nº de Cápsula							
Peso de Cápsula (gr)	13,87	20,5	15,52	15,92	17,13	14,79	15,72
Peso de Cápsula+ M. Húmeda (gr)	25,12	32,07	27,2	25,94	18,9	16,07	17,59
Peso de Cápsula+ M. Seca (gr)	21,29	28,21	23,34	22,68	18,51	15,79	17,18
Peso de Agua (gr)	3,83	3,86	3,86	3,26	0,39	0,28	0,41
Peso de Muestra Seca (gr)	7,42	7,71	7,82	6,76	1,38	1	1,46
Contenido de Húmeda (%)	51,6	50,1	49,4	48,2	28,3	28,0	28,1
Nº de Golpes	16	23	28	36			
Promedio de C de humedad (%)					28,1		



RESULTADOS
Límite líquido
LL= $-4,146 \times \ln(25) + 63,11$
LL= 50,00 %
Límite Plástico
LP= 28,0 %
Índice de plasticidad
IP= LL-IP
IP= 22,00 %

.....
Jimenez Flores Jorge Nicolas
UNIVERSITARIO

.....
Ing. José Ricardo Arce Avendaño
RESP. DE LAB. DE SUELOS

Nota: El laboratorio de suelos de la carrera de Ingeniería Civil no se hace responsable por los resultados obtenidos en esta investigación, es enteramente responsabilidad del investigador



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA "JUAN MISAEL SARACHO"
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
DEPARTAMENTO DE TOPOGRAFÍA Y VÍAS DE COMUNICACIÓN
LABORATORIO DE SUELOS

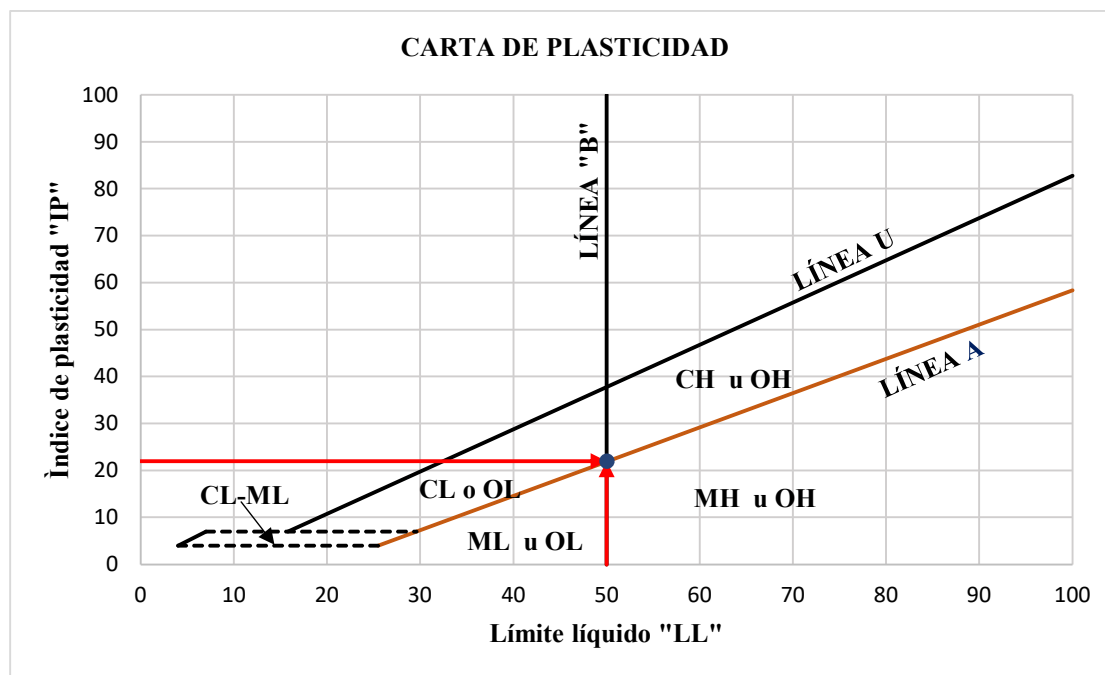
CLASIFICACIÓN DE SUELOS "ARCILLA NATURAL"

Proyecto:	Análisis del comportamiento del índice de plasticidad de arcillas de baja compresibilidad mezcladas con ceniza de papel		
Barrio:	San Blas	Muestra:	SB 1
Univ.:	Jimenez Flores Jorge Nicolas	Fecha:	14/08/2023

LL= 50,00 %

LP= 28,00 %

IP= 22,00 %



CLASIFICACIÓN DEL SUELO		DESCRIPCIÓN
SUCS:	CL	Arcilla inorgánica de baja plasticidad

Jimenez Flores Jorge Nicolas
UNIVERSITARIO

Ing. José Ricardo Arce Avendaño
RESP. DE LAB. DE SUELOS

Nota: El laboratorio de suelos de la carrera de Ingeniería Civil no se hace responsable por los resultados obtenidos en esta investigación, es enteramente responsabilidad del investigador

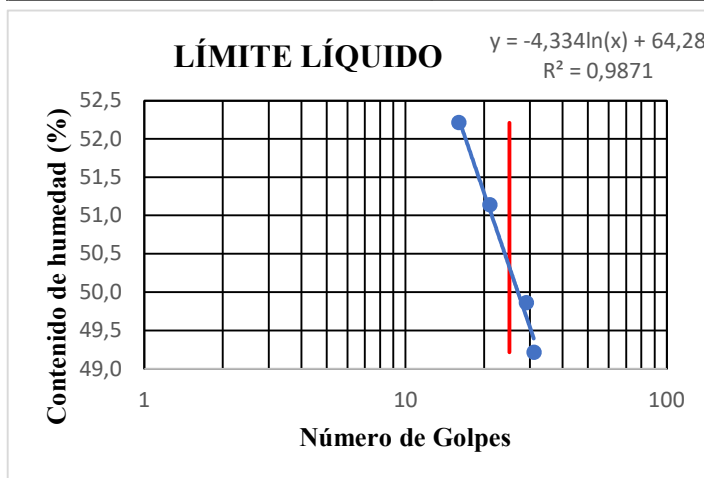


UNIVERSIDAD AUTÓNOMA "JUAN MISAEL SARACHO"
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
DEPARTAMENTO DE TOPOGRAFÍA Y VÍAS DE COMUNICACIÓN
LABORATORIO DE SUELOS

LÍMITES DE ATTERBERG "ARCILLA NATURAL"

Proyecto:	Análisis del comportamiento del índice de plasticidad de arcillas de baja compresibilidad mezcladas con ceniza de papel		
Barrio:	San Blas	Muestra:	SB 2
Univ.:	Jimenez Flores Jorge Nicolas	Fecha:	14/08/2023

DESCRIPCION	LÍMITE LÍQUIDO				LÍMITE PLASTICO		
	1	2	3	4	1	2	3
Nº de Cápsula							
Peso de Cápsula (gr)	14,94	15,54	13,85	16,17	16,81	15,47	15,74
Peso de Cápsula+ M. Húmeda (gr)	26,98	28,13	24,61	28,54	17,51	16,04	16,49
Peso de Cápsula+ M. Seca (gr)	22,85	23,87	21,03	24,46	17,36	15,92	16,33
Peso de Agua (gr)	4,13	4,26	3,58	4,08	0,15	0,12	0,16
Peso de Muestra Seca (gr)	7,91	8,33	7,18	8,29	0,55	0,45	0,59
Contenido de Húmeda (%)	52,2	51,1	49,9	49,2	27,3	26,7	27,1
Nº de Golpes	16	21	29	31			
Promedio de C de humedad (%)					27,0		



RESULTADOS
Límite líquido
LL= $-4,334 \times \ln(25) + 64,28$
LL= 50,00 %
Límite Plástico
LP= 27,0 %
Índice de plasticidad
IP= LL-IP
IP= 23,00 %

.....
Jimenez Flores Jorge Nicolas
UNIVERSITARIO

.....
Ing. José Ricardo Arce Avendaño
RESP. DE LAB. DE SUELOS

Nota: El laboratorio de suelos de la carrera de Ingeniería Civil no se hace responsable por los resultados obtenidos en esta investigación, es enteramente responsabilidad del investigador



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA "JUAN MISAEL SARACHO"
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
DEPARTAMENTO DE TOPOGRAFÍA Y VÍAS DE COMUNICACIÓN
LABORATORIO DE SUELOS

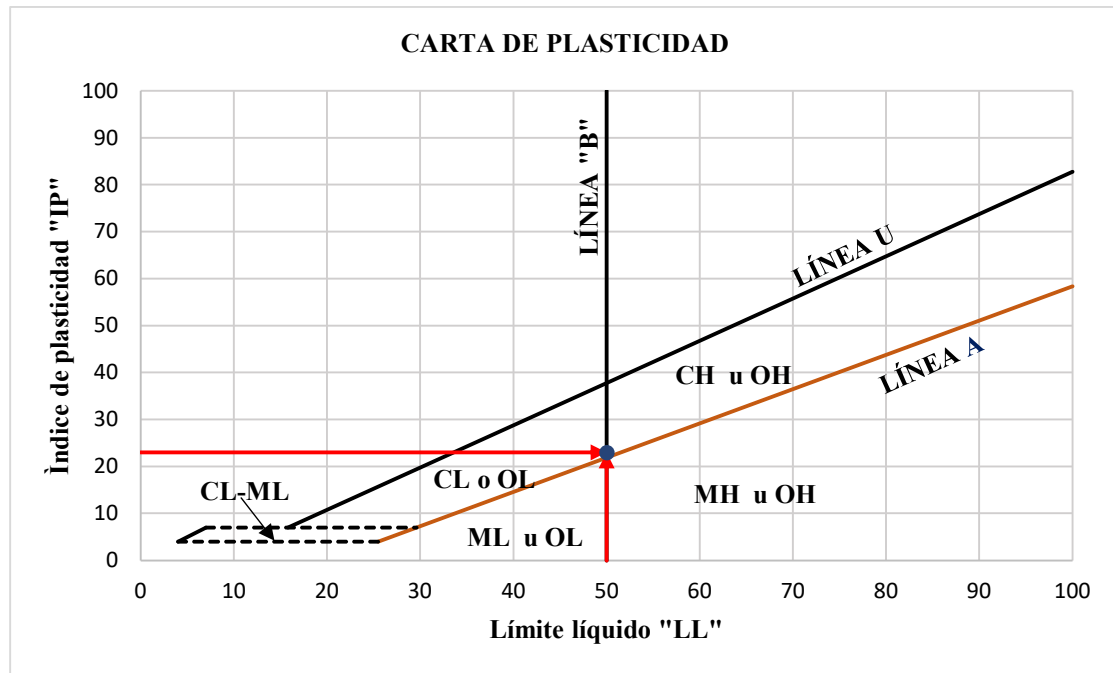
CLASIFICACIÓN DE SUELOS "ARCILLA NATURAL"

Proyecto:	Análisis del comportamiento del índice de plasticidad de arcillas de baja compresibilidad mezcladas con ceniza de papel		
Barrio:	San Blas	Muestra:	SB 2
Univ.:	Jimenez Flores Jorge Nicolas	Fecha:	14/08/2023

LL= 50,00 %

LP= 27,00 %

IP= 23,00 %



CLASIFICACIÓN DEL SUELO		DESCRIPCIÓN
SUCS:	CL	Arcilla inorgánica de baja plasticidad

Jimenez Flores Jorge Nicolas
UNIVERSITARIO

Ing. José Ricardo Arce Avendaño
RESP. DE LAB. DE SUELOS

Nota: El laboratorio de suelos de la carrera de Ingeniería Civil no se hace responsable por los resultados obtenidos en esta investigación, es enteramente responsabilidad del investigador

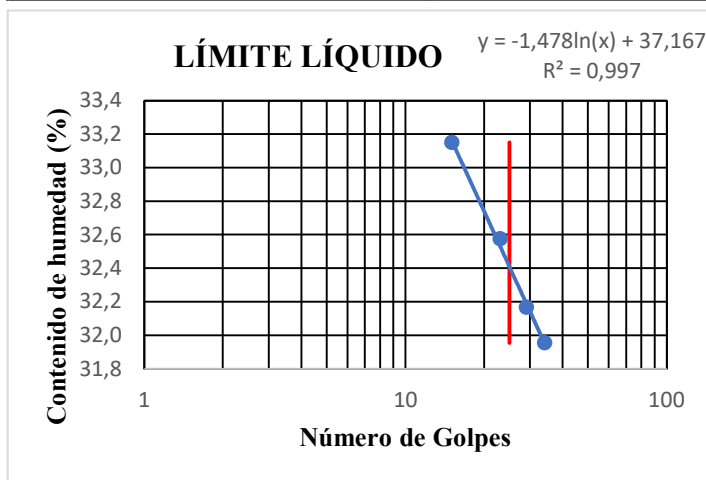


UNIVERSIDAD AUTÓNOMA "JUAN MISAEL SARACHO"
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
DEPARTAMENTO DE TOPOGRAFÍA Y VÍAS DE COMUNICACIÓN
LABORATORIO DE SUELOS

LÍMITES DE ATTERBERG "ARCILLA NATURAL"

Proyecto:	Análisis del comportamiento del índice de plasticidad de arcillas de baja compresibilidad mezcladas con ceniza de papel		
Barrio:	San Blas	Muestra:	SB 3
Univ.:	Jimenez Flores Jorge Nicolas	Fecha:	14/08/2023

DESCRIPCION	LÍMITE LÍQUIDO				LÍMITE PLASTICO		
	1	2	3	4	1	2	3
Nº de Cápsula							
Peso de Cápsula (gr)	12,51	12,51	13,53	11,9	13,59	13,5	12,34
Peso de Cápsula+ M. Húmeda (gr)	27,13	27,08	29,02	23,71	16,49	16,53	15,55
Peso de Cápsula+ M. Seca (gr)	23,49	23,5	25,25	20,85	15,96	15,98	14,97
Peso de Agua (gr)	3,64	3,58	3,77	2,86	0,53	0,55	0,58
Peso de Muestra Seca (gr)	10,98	10,99	11,72	8,95	2,37	2,48	2,63
Contenido de Húmeda (%)	33,2	32,6	32,2	32,0	22,4	22,2	22,1
Nº de Golpes	15	23	29	34			
Promedio de C de humedad (%)					22,2		



RESULTADOS
Límite líquido
LL= $-1,478 \times \ln(25) + 37,17$
LL= 32,00 %
Límite Plástico
LP= 22,0 %
Índice de plasticidad
IP= LL-IP
IP= 10,00 %

.....
Jimenez Flores Jorge Nicolas
UNIVERSITARIO

.....
Ing. José Ricardo Arce Avendaño
RESP. DE LAB. DE SUELOS

Nota: El laboratorio de suelos de la carrera de Ingeniería Civil no se hace responsable por los resultados obtenidos en esta investigación, es enteramente responsabilidad del investigador



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA "JUAN MISAEL SARACHO"
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
DEPARTAMENTO DE TOPOGRAFÍA Y VÍAS DE COMUNICACIÓN
LABORATORIO DE SUELOS

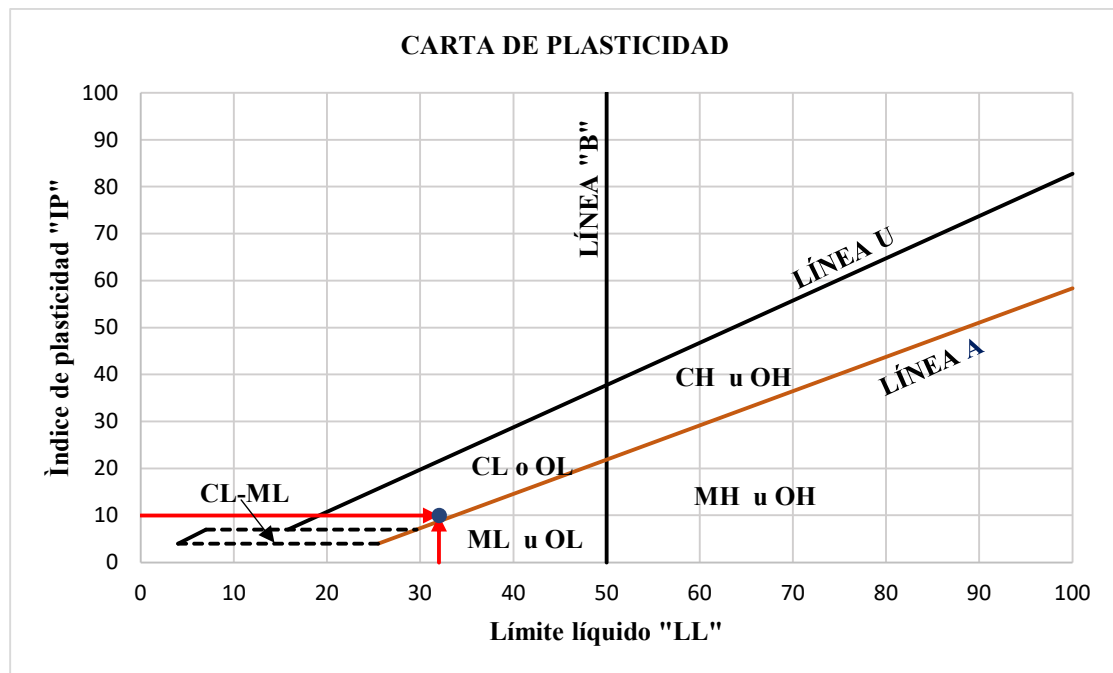
CLASIFICACIÓN DE SUELOS "ARCILLA NATURAL"

Proyecto:	Análisis del comportamiento del índice de plasticidad de arcillas de baja compresibilidad mezcladas con ceniza de papel		
Barrio:	San Blas	Muestra:	SB 3
Univ.:	Jimenez Flores Jorge Nicolas	Fecha:	14/08/2023

LL= 32,00 %

LP= 22,00 %

IP= 10,00 %



CLASIFICACIÓN DEL SUELO		DESCRIPCIÓN
SUCS:	CL	Arcilla inorgánica de baja plasticidad

.....
Jimenez Flores Jorge Nicolas
UNIVERSITARIO

.....
Ing. José Ricardo Arce Avendaño
RESP. DE LAB. DE SUELOS

Nota: El laboratorio de suelos de la carrera de Ingeniería Civil no se hace responsable por los resultados obtenidos en esta investigación, es enteramente responsabilidad del investigador

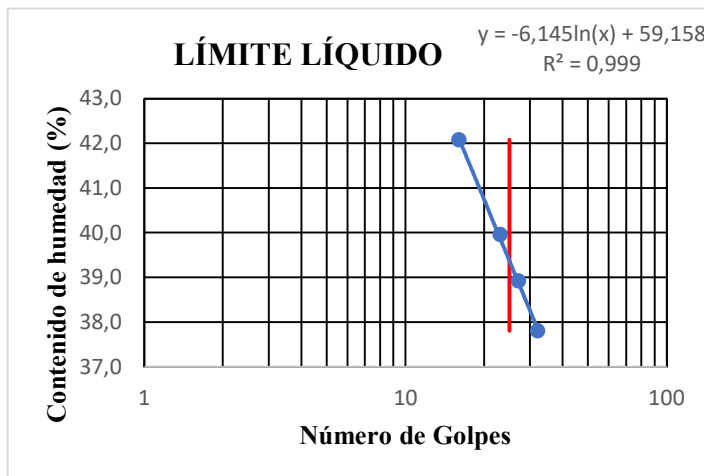


UNIVERSIDAD AUTÓNOMA "JUAN MISAEL SARACHO"
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
DEPARTAMENTO DE TOPOGRAFÍA Y VÍAS DE COMUNICACIÓN
LABORATORIO DE SUELOS

LÍMITES DE ATTERBERG "ARCILLA NATURAL"

Proyecto:	Análisis del comportamiento del índice de plasticidad de arcillas de baja compresibilidad mezcladas con ceniza de papel		
Barrio:	San Blas	Muestra:	SB 4
Univ.:	Jimenez Flores Jorge Nicolas	Fecha:	14/08/2023

DESCRIPCION	LÍMITE LÍQUIDO				LÍMITE PLASTICO		
	1	2	3	4	1	2	3
Nº de Cápsula							
Peso de Cápsula (gr)	13,52	13,52	14,54	12,91	14,6	14,51	13,34
Peso de Cápsula+ M. Húmeda (gr)	28,14	28,09	30,03	24,72	17,5	17,54	16,56
Peso de Cápsula+ M. Seca (gr)	23,81	23,93	25,69	21,48	17,03	17,04	16,03
Peso de Agua (gr)	4,33	4,16	4,34	3,24	0,47	0,5	0,53
Peso de Muestra Seca (gr)	10,29	10,41	11,15	8,57	2,43	2,53	2,69
Contenido de Húmeda (%)	42,1	40,0	38,9	37,8	19,3	19,8	19,7
Nº de Golpes	16	23	27	32			
Promedio de C de humedad (%)					19,6		



RESULTADOS
Límite líquido
LL= $-6,145 \times \ln(25) + 59,16$
LL= 39,00 %
Límite Plástico
LP= 20,0 %
Índice de plasticidad
IP= LL-IP
IP= 19,00 %

Jimenez Flores Jorge Nicolas
UNIVERSITARIO

Ing. José Ricardo Arce Avendaño
RESP. DE LAB. DE SUELOS

Nota: El laboratorio de suelos de la carrera de Ingeniería Civil no se hace responsable por los resultados obtenidos en esta investigación, es enteramente responsabilidad del investigador



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA "JUAN MISAEL SARACHO"
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
DEPARTAMENTO DE TOPOGRAFÍA Y VÍAS DE COMUNICACIÓN
LABORATORIO DE SUELOS

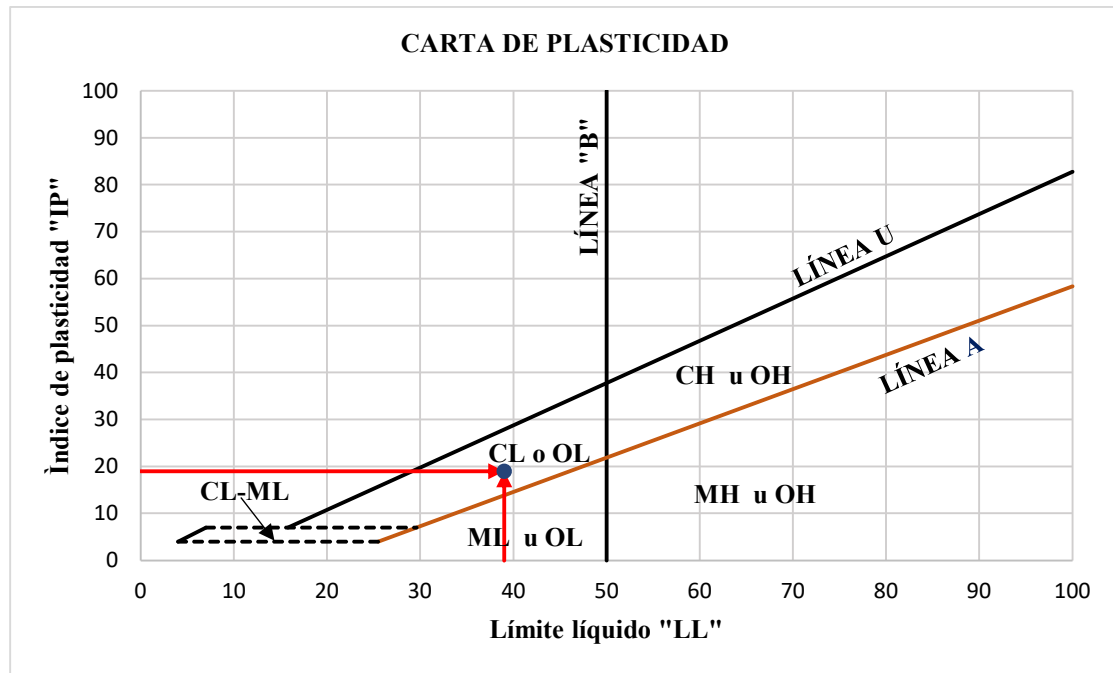
CLASIFICACIÓN DE SUELOS "ARCILLA NATURAL"

Proyecto:	Análisis del comportamiento del índice de plasticidad de arcillas de baja compresibilidad mezcladas con ceniza de papel		
Barrio:	San Blas	Muestra:	SB 4
Univ.:	Jimenez Flores Jorge Nicolas	Fecha:	14/08/2023

LL= 39,00 %

LP= 20,00 %

IP= 19,00 %



CLASIFICACIÓN DEL SUELO		DESCRIPCIÓN
SUCS:	CL	Arcilla inorgánica de baja plasticidad

.....
Jimenez Flores Jorge Nicolas
UNIVERSITARIO

.....
Ing. José Ricardo Arce Avendaño
RESP. DE LAB. DE SUELOS

Nota: El laboratorio de suelos de la carrera de Ingeniería Civil no se hace responsable por los resultados obtenidos en esta investigación, es enteramente responsabilidad del investigador

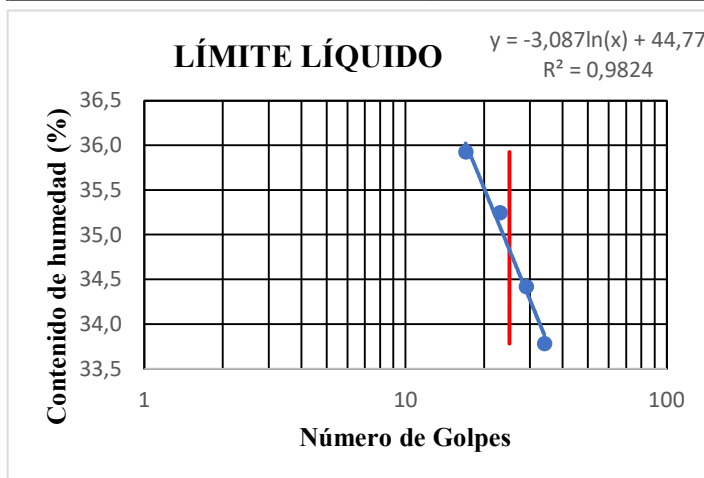


UNIVERSIDAD AUTÓNOMA "JUAN MISAEL SARACHO"
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
DEPARTAMENTO DE TOPOGRAFÍA Y VÍAS DE COMUNICACIÓN
LABORATORIO DE SUELOS

LÍMITES DE ATTERBERG "ARCILLA NATURAL"

Proyecto:	Análisis del comportamiento del índice de plasticidad de arcillas de baja compresibilidad mezcladas con ceniza de papel		
Barrio:	San Blas	Muestra:	SB 5
Univ.:	Jimenez Flores Jorge Nicolas	Fecha:	16/08/2023

DESCRIPCION	LÍMITE LÍQUIDO				LÍMITE PLASTICO		
	1	2	3	4	1	2	3
Nº de Cápsula							
Peso de Cápsula (gr)	13,84	17,14	14,57	14,59	15,85	14,48	13,45
Peso de Cápsula+ M. Húmeda (gr)	22,58	25,39	21,17	21,56	18,17	16,7	15,81
Peso de Cápsula+ M. Seca (gr)	20,27	23,24	19,48	19,8	17,73	16,28	15,36
Peso de Agua (gr)	2,31	2,15	1,69	1,76	0,44	0,42	0,45
Peso de Muestra Seca (gr)	6,43	6,1	4,91	5,21	1,88	1,8	1,91
Contenido de Húmeda (%)	35,9	35,2	34,4	33,8	23,4	23,3	23,6
Nº de Golpes	17	23	29	34			
Promedio de C de humedad (%)					23,4		



RESULTADOS
Límite líquido
LL= $-3,087 \times \ln(25) + 44,77$
LL= 35,00 %
Límite Plástico
LP= 23,0 %
Índice de plasticidad
IP= LL-IP
IP= 12,00 %

.....
Jimenez Flores Jorge Nicolas
UNIVERSITARIO

.....
Ing. José Ricardo Arce Avendaño
RESP. DE LAB. DE SUELOS

Nota: El laboratorio de suelos de la carrera de Ingeniería Civil no se hace responsable por los resultados obtenidos en esta investigación, es enteramente responsabilidad del investigador



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA "JUAN MISAEL SARACHO"
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
DEPARTAMENTO DE TOPOGRAFÍA Y VÍAS DE COMUNICACIÓN
LABORATORIO DE SUELOS

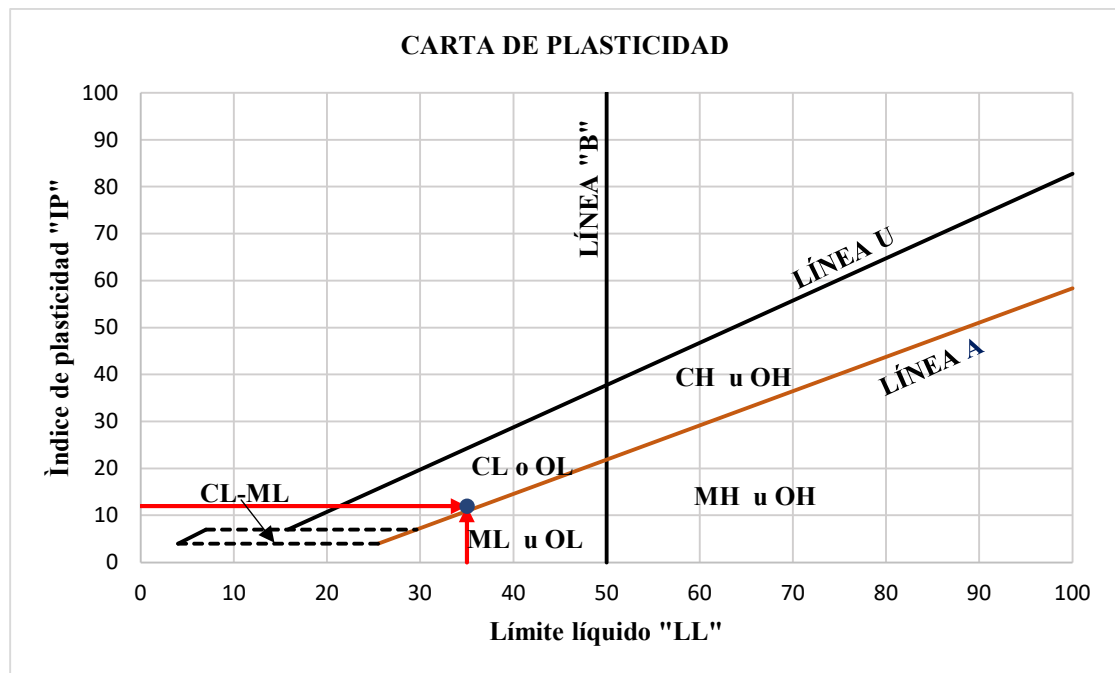
CLASIFICACIÓN DE SUELOS "ARCILLA NATURAL"

Proyecto:	Análisis del comportamiento del índice de plasticidad de arcillas de baja compresibilidad mezcladas con ceniza de papel		
Barrio:	San Blas	Muestra:	SB 5
Univ.:	Jimenez Flores Jorge Nicolas	Fecha:	16/08/2023

LL= 35,00 %

LP= 23,00 %

IP= 12,00 %



CLASIFICACIÓN DEL SUELO		DESCRIPCIÓN
SUCS:	CL	Arcilla inorgánica de baja plasticidad

.....
Jimenez Flores Jorge Nicolas
UNIVERSITARIO

.....
Ing. José Ricardo Arce Avendaño
RESP. DE LAB. DE SUELOS

Nota: El laboratorio de suelos de la carrera de Ingeniería Civil no se hace responsable por los resultados obtenidos en esta investigación, es enteramente responsabilidad del investigador

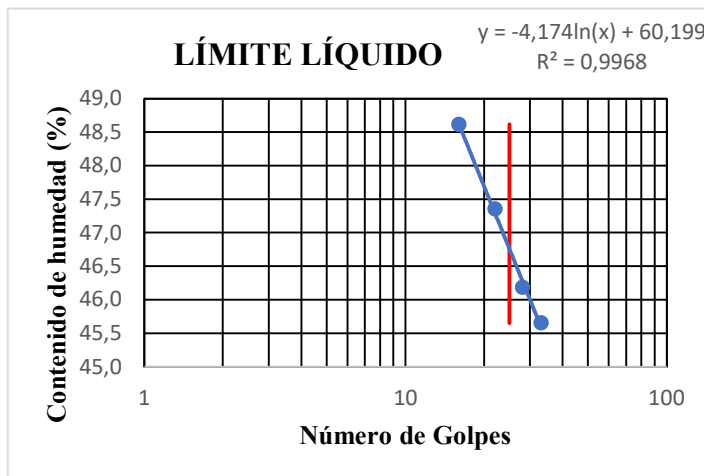


UNIVERSIDAD AUTÓNOMA "JUAN MISAEL SARACHO"
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
DEPARTAMENTO DE TOPOGRAFÍA Y VÍAS DE COMUNICACIÓN
LABORATORIO DE SUELOS

LÍMITES DE ATTERBERG "ARCILLA NATURAL"

Proyecto:	Análisis del comportamiento del índice de plasticidad de arcillas de baja compresibilidad mezcladas con ceniza de papel		
Barrio:	San Blas	Muestra:	SB 6
Univ.:	Jimenez Flores Jorge Nicolas	Fecha:	16/08/2023

DESCRIPCION	LÍMITE LÍQUIDO				LÍMITE PLASTICO		
	1	2	3	4	1	2	3
Nº de Cápsula							
Peso de Cápsula (gr)	13,68	13,65	14,28	14,29	13,98	14,36	13,27
Peso de Cápsula+ M. Húmeda (gr)	28,17	28,96	28,08	30,05	16,74	17,2	16,36
Peso de Cápsula+ M. Seca (gr)	23,43	24,04	23,72	25,11	16,18	16,62	15,74
Peso de Agua (gr)	4,74	4,92	4,36	4,94	0,56	0,58	0,62
Peso de Muestra Seca (gr)	9,75	10,39	9,44	10,82	2,2	2,26	2,47
Contenido de Húmeda (%)	48,6	47,4	46,2	45,7	25,5	25,7	25,1
Nº de Golpes	16	22	28	33			
Promedio de C de humedad (%)					25,4		



RESULTADOS
Límite líquido
LL= $-4,174 \times \ln(25) + 60,20$
LL= 47,00 %
Límite Plástico
LP= 25,0 %
Índice de plasticidad
IP= LL-IP
IP= 22,00 %

.....
Jimenez Flores Jorge Nicolas
UNIVERSITARIO

.....
Ing. José Ricardo Arce Avendaño
RESP. DE LAB. DE SUELOS

Nota: El laboratorio de suelos de la carrera de Ingeniería Civil no se hace responsable por los resultados obtenidos en esta investigación, es enteramente responsabilidad del investigador



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA "JUAN MISAEL SARACHO"
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
DEPARTAMENTO DE TOPOGRAFÍA Y VÍAS DE COMUNICACIÓN
LABORATORIO DE SUELOS

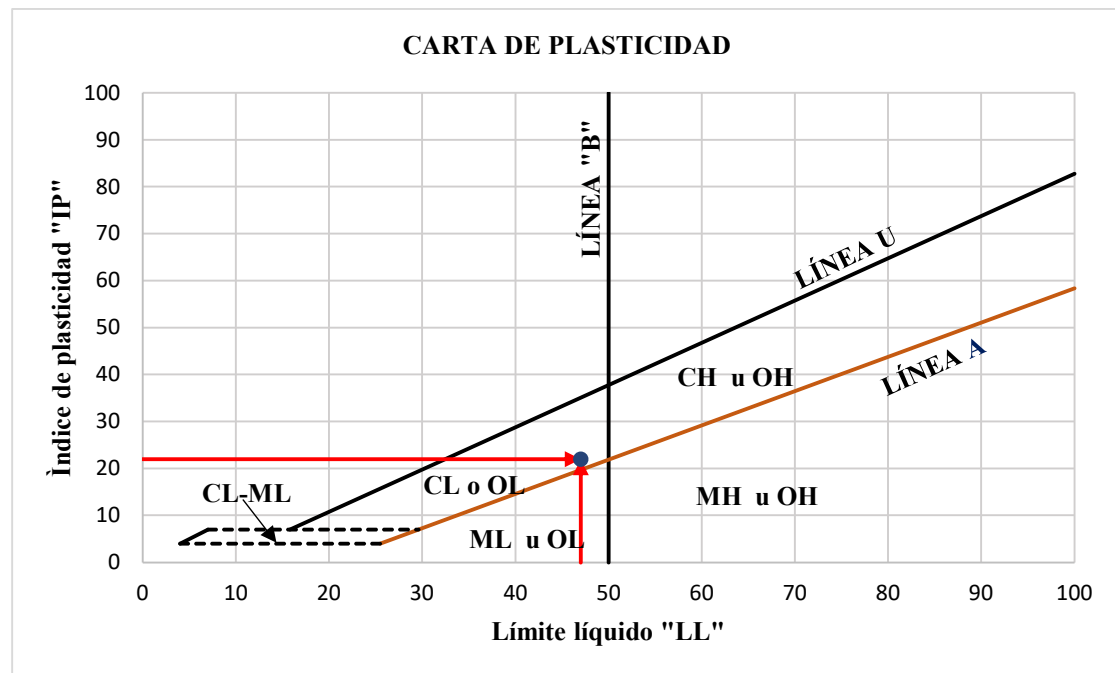
CLASIFICACIÓN DE SUELOS "ARCILLA NATURAL"

Proyecto:	Análisis del comportamiento del índice de plasticidad de arcillas de baja compresibilidad mezcladas con ceniza de papel		
Barrio:	San Blas	Muestra:	SB 6
Univ.:	Jimenez Flores Jorge Nicolas	Fecha:	16/08/2023

LL= 47,00 %

LP= 25,00 %

IP= 22,00 %



CLASIFICACIÓN DEL SUELO		DESCRIPCIÓN
SUCS:	CL	Arcilla inorgánica de baja plasticidad

.....
Jimenez Flores Jorge Nicolas
UNIVERSITARIO

.....
Ing. José Ricardo Arce Avendaño
RESP. DE LAB. DE SUELOS

Nota: El laboratorio de suelos de la carrera de Ingeniería Civil no se hace responsable por los resultados obtenidos en esta investigación, es enteramente responsabilidad del investigador

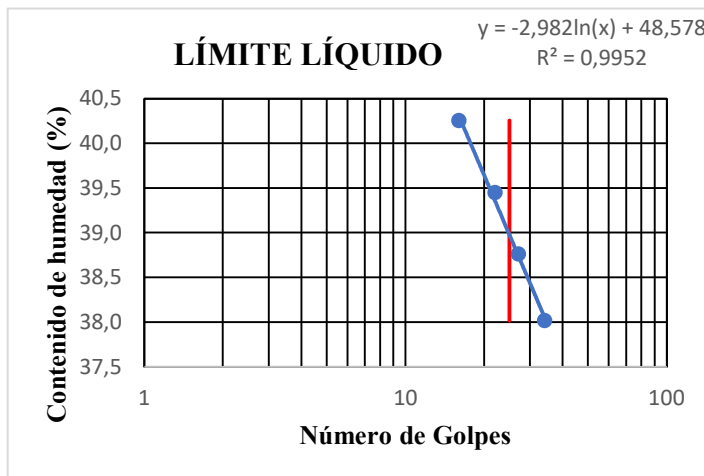


UNIVERSIDAD AUTÓNOMA "JUAN MISAEL SARACHO"
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
DEPARTAMENTO DE TOPOGRAFÍA Y VÍAS DE COMUNICACIÓN
LABORATORIO DE SUELOS

LÍMITES DE ATTERBERG "ARCILLA NATURAL"

Proyecto:	Análisis del comportamiento del índice de plasticidad de arcillas de baja compresibilidad mezcladas con ceniza de papel		
Barrio:	Miraflores	Muestra:	MF 1
Univ.:	Jimenez Flores Jorge Nicolas	Fecha:	16/08/2023

DESCRIPCION	LÍMITE LÍQUIDO				LÍMITE PLASTICO		
	1	2	3	4	1	2	3
Nº de Cápsula							
Peso de Cápsula (gr)	14,6	13,42	17,14	15,36	13,84	16,15	20,09
Peso de Cápsula+ M. Húmeda (gr)	22,3	19,5	24,98	22,04	16,71	18,58	22,18
Peso de Cápsula+ M. Seca (gr)	20,09	17,78	22,79	20,2	16,15	18,11	21,77
Peso de Agua (gr)	2,21	1,72	2,19	1,84	0,56	0,47	0,41
Peso de Muestra Seca (gr)	5,49	4,36	5,65	4,84	2,31	1,96	1,68
Contenido de Húmeda (%)	40,3	39,4	38,8	38,0	24,2	24,0	24,4
Nº de Golpes	16	22	27	34			
Promedio de C de humedad (%)					24,2		



RESULTADOS
Límite líquido
LL= $-2,982 \times \ln(25) + 48,58$
LL= 39,00 %
Límite Plástico
LP= 24,0 %
Índice de plasticidad
IP= LL-IP
IP= 15,00 %

.....
Jimenez Flores Jorge Nicolas
UNIVERSITARIO

.....
Ing. José Ricardo Arce Avendaño
RESP. DE LAB. DE SUELOS

Nota: El laboratorio de suelos de la carrera de Ingeniería Civil no se hace responsable por los resultados obtenidos en esta investigación, es enteramente responsabilidad del investigador



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA "JUAN MISAEL SARACHO"
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
DEPARTAMENTO DE TOPOGRAFÍA Y VÍAS DE COMUNICACIÓN
LABORATORIO DE SUELOS

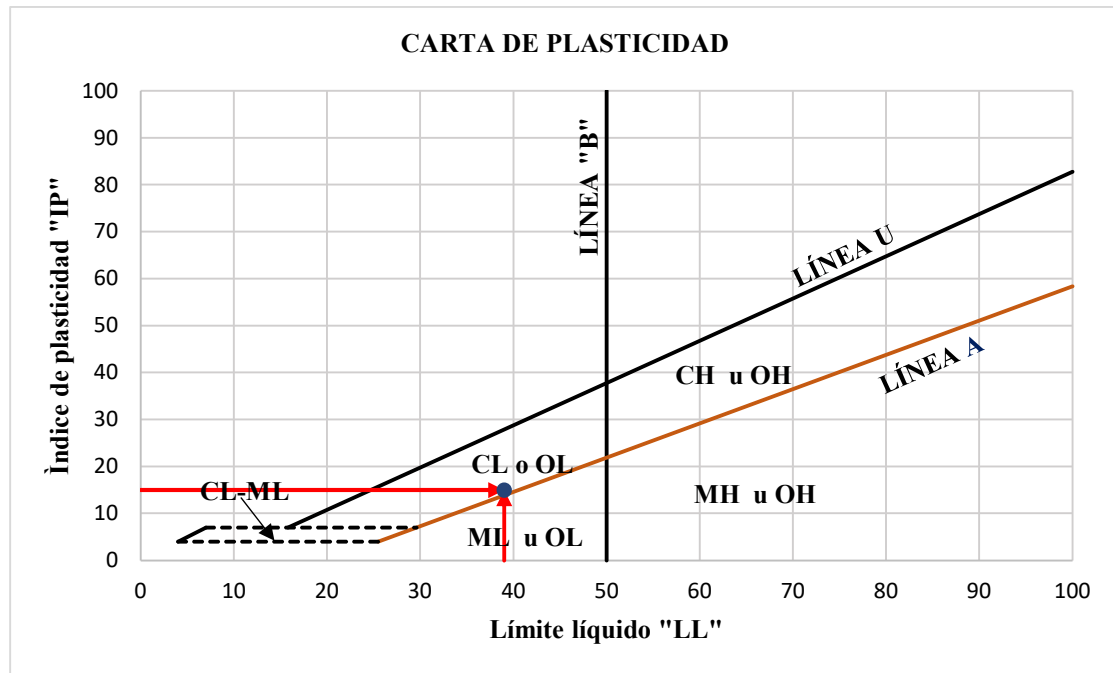
CLASIFICACIÓN DE SUELOS "ARCILLA NATURAL"

Proyecto:	Análisis del comportamiento del índice de plasticidad de arcillas de baja compresibilidad mezcladas con ceniza de papel		
Barrio:	Miraflores	Muestra:	MF 1
Univ.:	Jimenez Flores Jorge Nicolas	Fecha:	16/08/2023

LL= 39,00 %

LP= 24,00 %

IP= 15,00 %



CLASIFICACIÓN DEL SUELO		DESCRIPCIÓN
SUCS:	CL	Arcilla inorgánica de baja plasticidad

.....
Jimenez Flores Jorge Nicolas
UNIVERSITARIO

.....
Ing. José Ricardo Arce Avendaño
RESP. DE LAB. DE SUELOS

Nota: El laboratorio de suelos de la carrera de Ingeniería Civil no se hace responsable por los resultados obtenidos en esta investigación, es enteramente responsabilidad del investigador

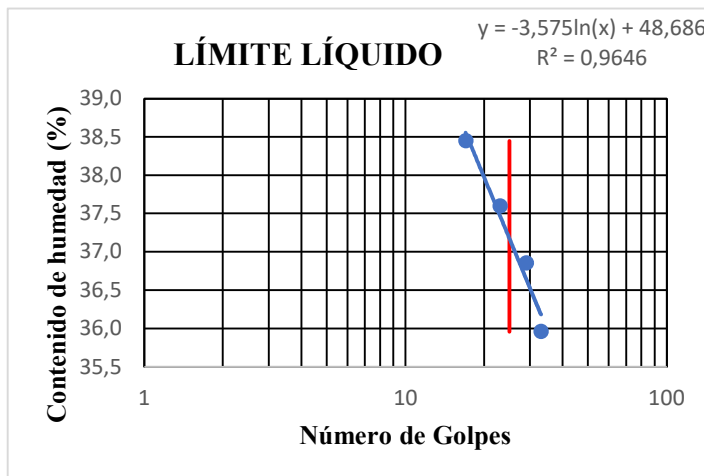


UNIVERSIDAD AUTÓNOMA "JUAN MISAEL SARACHO"
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
DEPARTAMENTO DE TOPOGRAFÍA Y VÍAS DE COMUNICACIÓN
LABORATORIO DE SUELOS

LÍMITES DE ATTERBERG "ARCILLA NATURAL"

Proyecto:	Análisis del comportamiento del índice de plasticidad de arcillas de baja compresibilidad mezcladas con ceniza de papel		
Barrio:	Miraflores	Muestra:	MF 2
Univ.:	Jimenez Flores Jorge Nicolas	Fecha:	16/08/2023

DESCRIPCION	LÍMITE LÍQUIDO				LÍMITE PLASTICO		
	1	2	3	4	1	2	3
Nº de Cápsula							
Peso de Cápsula (gr)	15,73	14,48	15,66	15,78	17,17	14,57	16,3
Peso de Cápsula+ M. Húmeda (gr)	23,94	21,47	22,01	22,85	19,02	16,59	17,9
Peso de Cápsula+ M. Seca (gr)	21,66	19,56	20,3	20,98	18,67	16,21	17,6
Peso de Agua (gr)	2,28	1,91	1,71	1,87	0,35	0,38	0,3
Peso de Muestra Seca (gr)	5,93	5,08	4,64	5,2	1,5	1,64	1,3
Contenido de Húmeda (%)	38,4	37,6	36,9	36,0	23,3	23,2	23,1
Nº de Golpes	17	23	29	33			
Promedio de C de humedad (%)					23,2		



RESULTADOS
Límite líquido
LL= $-3,575 \times \ln(25) + 48,68$
LL= 37,00 %
Límite Plástico
LP= 23,0 %
Índice de plasticidad
IP= LL-IP
IP= 14,00 %

Jimenez Flores Jorge Nicolas
UNIVERSITARIO

Ing. José Ricardo Arce Avendaño
RESP. DE LAB. DE SUELOS

Nota: El laboratorio de suelos de la carrera de Ingeniería Civil no se hace responsable por los resultados obtenidos en esta investigación, es enteramente responsabilidad del investigador



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA "JUAN MISAEL SARACHO"
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
DEPARTAMENTO DE TOPOGRAFÍA Y VÍAS DE COMUNICACIÓN
LABORATORIO DE SUELOS

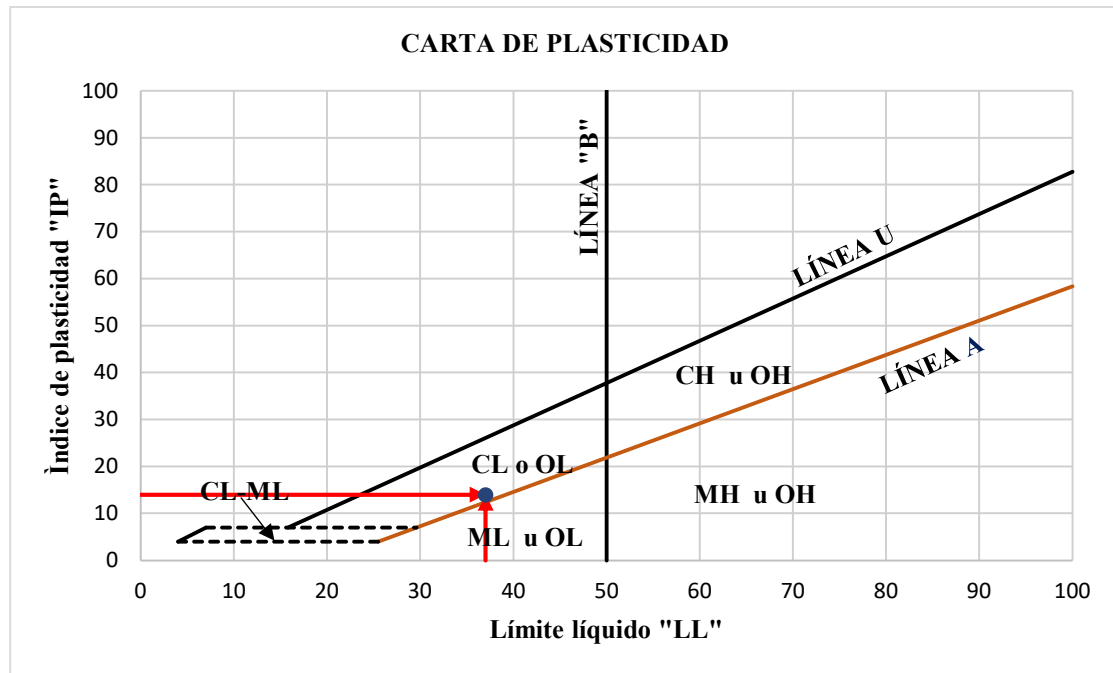
CLASIFICACIÓN DE SUELOS "ARCILLA NATURAL"

Proyecto:	Análisis del comportamiento del índice de plasticidad de arcillas de baja compresibilidad mezcladas con ceniza de papel		
Barrio:	Miraflores	Muestra:	MF 2
Univ.:	Jimenez Flores Jorge Nicolas	Fecha:	16/08/2023

LL= 37,00 %

LP= 23,00 %

IP= 14,00 %



CLASIFICACIÓN DEL SUELO		DESCRIPCIÓN
SUCS:	CL	Arcilla inorgánica de baja plasticidad

.....
Jimenez Flores Jorge Nicolas
UNIVERSITARIO

.....
Ing. José Ricardo Arce Avendaño
RESP. DE LAB. DE SUELOS

Nota: El laboratorio de suelos de la carrera de Ingeniería Civil no se hace responsable por los resultados obtenidos en esta investigación, es enteramente responsabilidad del investigador

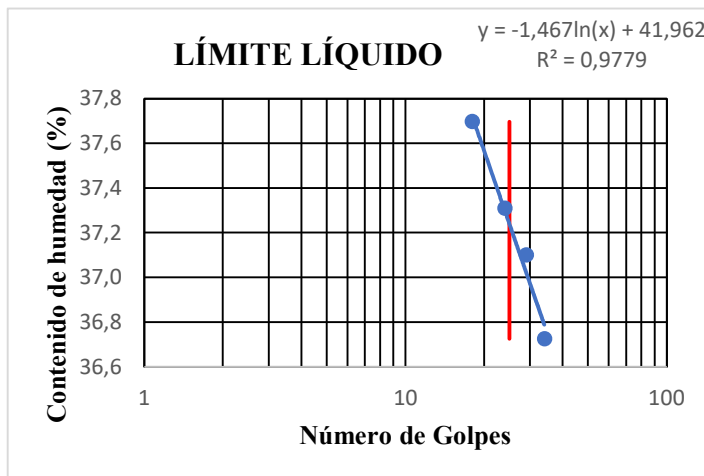


UNIVERSIDAD AUTÓNOMA "JUAN MISAEL SARACHO"
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
DEPARTAMENTO DE TOPOGRAFÍA Y VÍAS DE COMUNICACIÓN
LABORATORIO DE SUELOS

LÍMITES DE ATTERBERG "ARCILLA NATURAL"

Proyecto:	Análisis del comportamiento del índice de plasticidad de arcillas de baja compresibilidad mezcladas con ceniza de papel		
Barrio:	Miraflores	Muestra:	MF 3
Univ.:	Jimenez Flores Jorge Nicolas	Fecha:	18/08/2023

DESCRIPCION	LÍMITE LÍQUIDO				LÍMITE PLASTICO		
	1	2	3	4	1	2	3
Nº de Cápsula							
Peso de Cápsula (gr)	14,96	14,63	15,78	14,61	16,15	12,61	16,79
Peso de Cápsula+ M. Húmeda (gr)	28,95	32,7	31,67	30,06	17,9	14,63	18,45
Peso de Cápsula+ M. Seca (gr)	25,12	27,79	27,37	25,91	17,59	14,28	18,16
Peso de Agua (gr)	3,83	4,91	4,3	4,15	0,31	0,35	0,29
Peso de Muestra Seca (gr)	10,16	13,16	11,59	11,3	1,44	1,67	1,37
Contenido de Húmeda (%)	37,7	37,3	37,1	36,7	21,5	21,0	21,2
Nº de Golpes	18	24	29	34			
Promedio de C de humedad (%)					21,2		



RESULTADOS
Límite líquido
LL= $-1,467 \times \ln(25) + 41,96$
LL= 37,00 %
Límite Plástico
LP= 21,0 %
Índice de plasticidad
IP= LL-IP
IP= 16,00 %

.....
Jimenez Flores Jorge Nicolas
UNIVERSITARIO

.....
Ing. José Ricardo Arce Avendaño
RESP. DE LAB. DE SUELOS

Nota: El laboratorio de suelos de la carrera de Ingeniería Civil no se hace responsable por los resultados obtenidos en esta investigación, es enteramente responsabilidad del investigador



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA "JUAN MISAEL SARACHO"
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
DEPARTAMENTO DE TOPOGRAFÍA Y VÍAS DE COMUNICACIÓN
LABORATORIO DE SUELOS

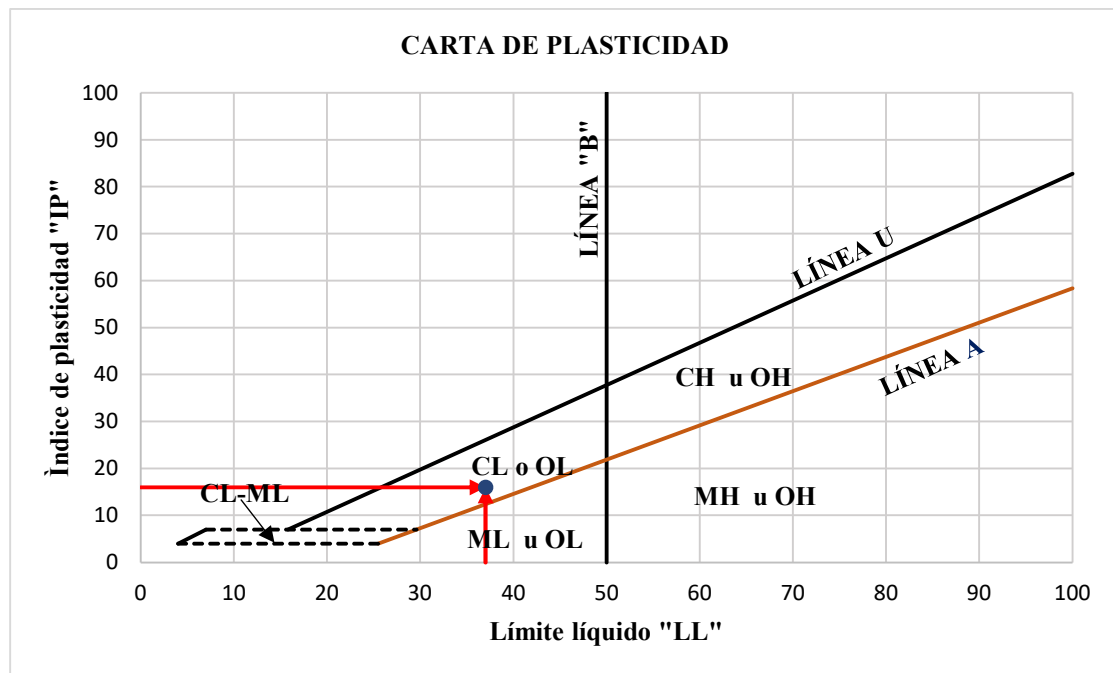
CLASIFICACIÓN DE SUELOS "ARCILLA NATURAL"

Proyecto:	Análisis del comportamiento del índice de plasticidad de arcillas de baja compresibilidad mezcladas con ceniza de papel		
Barrio:	Miraflores	Muestra:	MF 3
Univ.:	Jimenez Flores Jorge Nicolas	Fecha:	18/08/2023

LL= 37,00 %

LP= 21,00 %

IP= 16,00 %



CLASIFICACIÓN DEL SUELO		DESCRIPCIÓN
SUCS:	CL	Arcilla inorgánica de baja plasticidad

.....
 Jimenez Flores Jorge Nicolas
 UNIVERSITARIO

.....
 Ing. José Ricardo Arce Avendaño
 RESP. DE LAB. DE SUELOS

Nota: El laboratorio de suelos de la carrera de Ingeniería Civil no se hace responsable por los resultados obtenidos en esta investigación, es enteramente responsabilidad del investigador

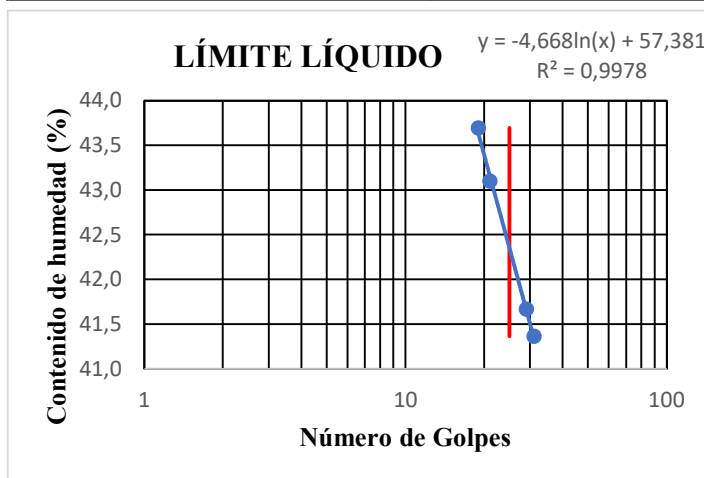


UNIVERSIDAD AUTÓNOMA "JUAN MISAEL SARACHO"
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
DEPARTAMENTO DE TOPOGRAFÍA Y VÍAS DE COMUNICACIÓN
LABORATORIO DE SUELOS

LÍMITES DE ATTERBERG "ARCILLA NATURAL"

Proyecto:	Análisis del comportamiento del índice de plasticidad de arcillas de baja compresibilidad mezcladas con ceniza de papel		
Barrio:	Miraflores	Muestra:	MF 4
Univ.:	Jimenez Flores Jorge Nicolas	Fecha:	18/08/2023

DESCRIPCION	LÍMITE LÍQUIDO				LÍMITE PLASTICO		
	1	2	3	4	1	2	3
Nº de Cápsula							
Peso de Cápsula (gr)	14,48	15,45	13,54	13,54	14,29	15,67	13,81
Peso de Cápsula+ M. Húmeda (gr)	28,72	30,59	26,8	26,8	16,76	17,4	15,49
Peso de Cápsula+ M. Seca (gr)	24,39	26,03	22,9	22,92	16,3	17,08	15,18
Peso de Agua (gr)	4,33	4,56	3,9	3,88	0,46	0,32	0,31
Peso de Muestra Seca (gr)	9,91	10,58	9,36	9,38	2,01	1,41	1,37
Contenido de Húmeda (%)	43,7	43,1	41,7	41,4	22,9	22,7	22,6
Nº de Golpes	19	21	29	31			
Promedio de C de humedad (%)					22,7		



RESULTADOS
Límite líquido
LL= $-4,668 \times \ln(25) + 57,38$
LL= 42,00 %
Límite Plástico
LP= 23,0 %
Índice de plasticidad
IP= LL-IP
IP= 19,00 %

.....
Jimenez Flores Jorge Nicolas
UNIVERSITARIO

.....
Ing. José Ricardo Arce Avendaño
RESP. DE LAB. DE SUELOS

Nota: El laboratorio de suelos de la carrera de Ingeniería Civil no se hace responsable por los resultados obtenidos en esta investigación, es enteramente responsabilidad del investigador



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA "JUAN MISAEL SARACHO"
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
DEPARTAMENTO DE TOPOGRAFÍA Y VÍAS DE COMUNICACIÓN
LABORATORIO DE SUELOS

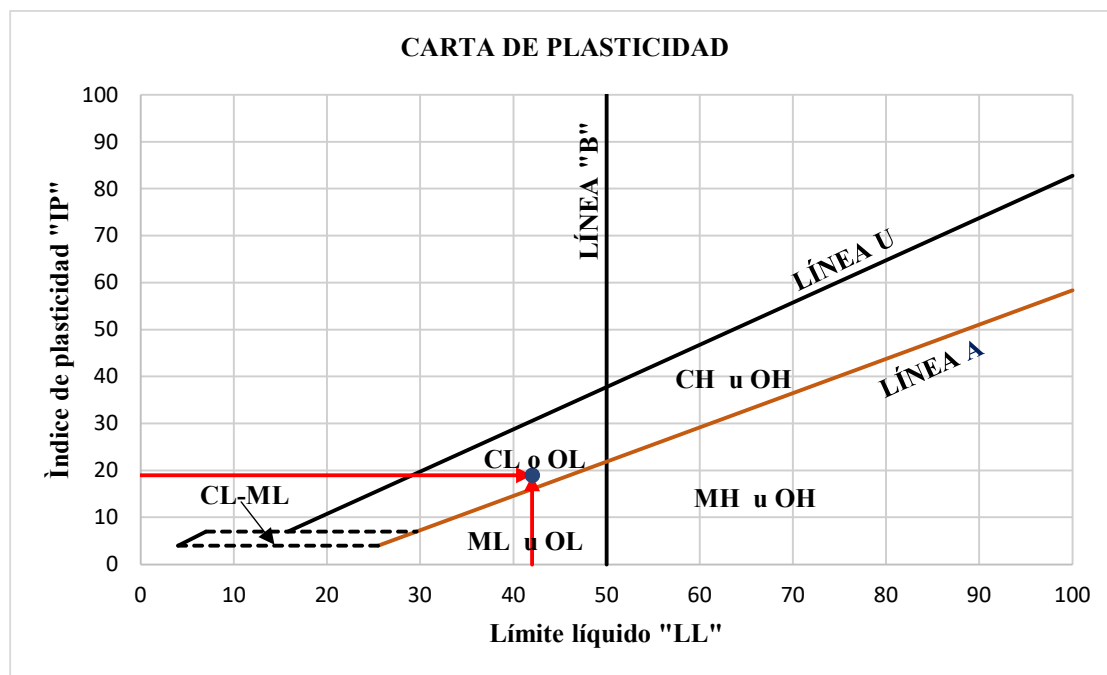
CLASIFICACIÓN DE SUELOS "ARCILLA NATURAL"

Proyecto:	Análisis del comportamiento del índice de plasticidad de arcillas de baja compresibilidad mezcladas con ceniza de papel		
Barrio:	Miraflores	Muestra:	MF 4
Univ.:	Jimenez Flores Jorge Nicolas	Fecha:	18/08/2023

LL= 42,00 %

LP= 23,00 %

IP= 19,00 %



CLASIFICACIÓN DEL SUELO		DESCRIPCIÓN
SUCS:	CL	Arcilla inorgánica de baja plasticidad

.....
Jimenez Flores Jorge Nicolas
UNIVERSITARIO

.....
Ing. José Ricardo Arce Avendaño
RESP. DE LAB. DE SUELOS

Nota: El laboratorio de suelos de la carrera de Ingeniería Civil no se hace responsable por los resultados obtenidos en esta investigación, es enteramente responsabilidad del investigador

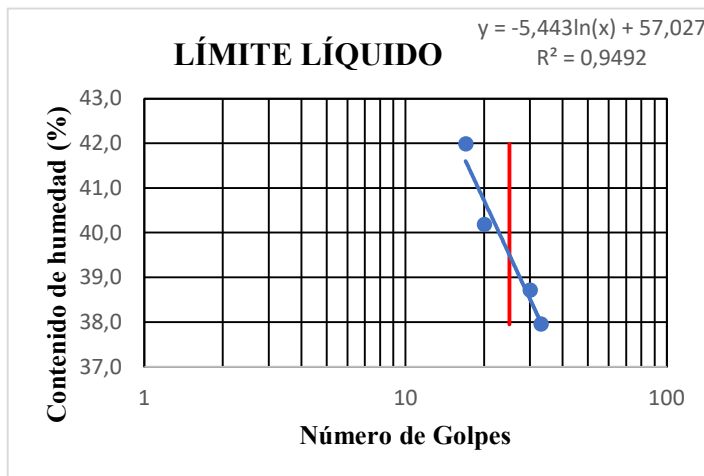


UNIVERSIDAD AUTÓNOMA "JUAN MISAEL SARACHO"
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
DEPARTAMENTO DE TOPOGRAFÍA Y VÍAS DE COMUNICACIÓN
LABORATORIO DE SUELOS

LÍMITES DE ATTERBERG "ARCILLA NATURAL"

Proyecto:	Análisis del comportamiento del índice de plasticidad de arcillas de baja compresibilidad mezcladas con ceniza de papel		
Barrio:	Miraflores	Muestra:	MF 5
Univ.:	Jimenez Flores Jorge Nicolas	Fecha:	18/08/2023

DESCRIPCION	LÍMITE LÍQUIDO				LÍMITE PLASTICO		
	1	2	3	4	1	2	3
Nº de Cápsula							
Peso de Cápsula (gr)	12,54	12,98	13,93	14,92	13,95	13,4	12,72
Peso de Cápsula+ M. Húmeda (gr)	26,27	27,11	26,47	27,46	15,19	14,55	13,87
Peso de Cápsula+ M. Seca (gr)	22,21	23,06	22,97	24,01	14,96	14,34	13,66
Peso de Agua (gr)	4,06	4,05	3,5	3,45	0,23	0,21	0,21
Peso de Muestra Seca (gr)	9,67	10,08	9,04	9,09	1,01	0,94	0,94
Contenido de Húmeda (%)	42,0	40,2	38,7	38,0	22,8	22,3	22,3
Nº de Golpes	17	20	30	33			
Promedio de C de humedad (%)					22,5		



RESULTADOS
Límite líquido
LL= $-5,443 \times \ln(25) + 57,03$
LL= 40,00 %
Límite Plástico
LP= 22,0 %
Índice de plasticidad
IP= LL-IP
IP= 18,00 %

.....
Jimenez Flores Jorge Nicolas
UNIVERSITARIO

.....
Ing. José Ricardo Arce Avendaño
RESP. DE LAB. DE SUELOS

Nota: El laboratorio de suelos de la carrera de Ingeniería Civil no se hace responsable por los resultados obtenidos en esta investigación, es enteramente responsabilidad del investigador



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA "JUAN MISAEL SARACHO"
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
DEPARTAMENTO DE TOPOGRAFÍA Y VÍAS DE COMUNICACIÓN
LABORATORIO DE SUELOS

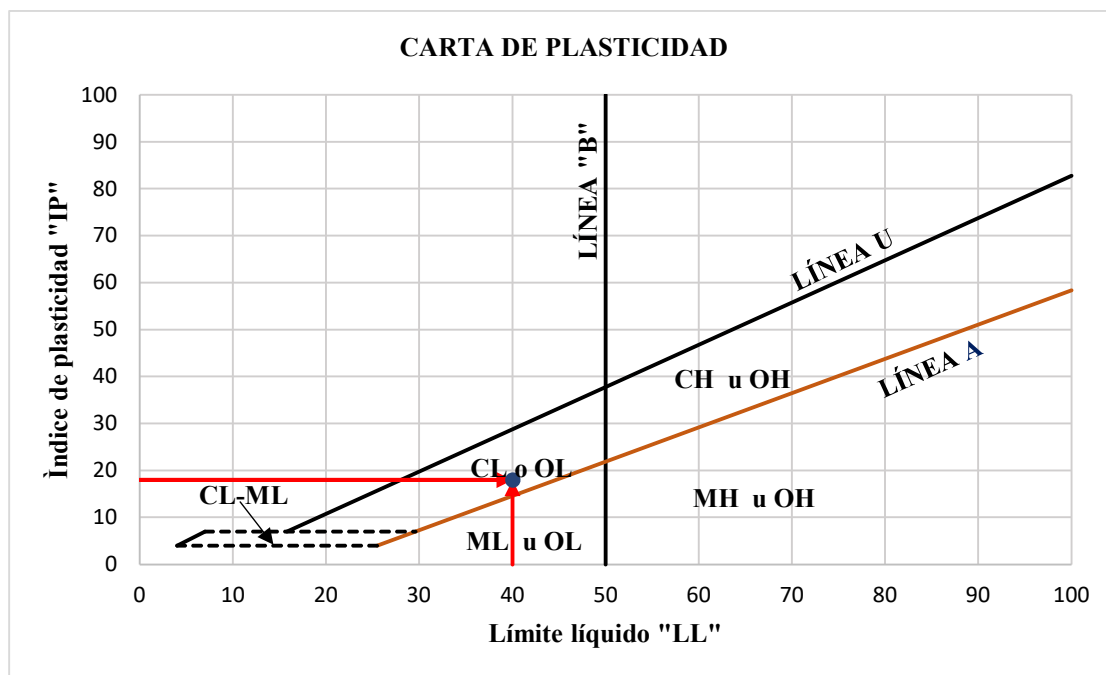
CLASIFICACIÓN DE SUELOS "ARCILLA NATURAL"

Proyecto:	Análisis del comportamiento del índice de plasticidad de arcillas de baja compresibilidad mezcladas con ceniza de papel		
Barrio:	Miraflores	Muestra:	MF 5
Univ.:	Jimenez Flores Jorge Nicolas	Fecha:	18/08/2023

LL= 40,00 %

LP= 22,00 %

IP= 18,00 %



CLASIFICACIÓN DEL SUELO		DESCRIPCIÓN
SUCS:	CL	Arcilla inorgánica de baja plasticidad

Jimenez Flores Jorge Nicolas
UNIVERSITARIO

Ing. José Ricardo Arce Avendaño
RESP. DE LAB. DE SUELOS

Nota: El laboratorio de suelos de la carrera de Ingeniería Civil no se hace responsable por los resultados obtenidos en esta investigación, es enteramente responsabilidad del investigador

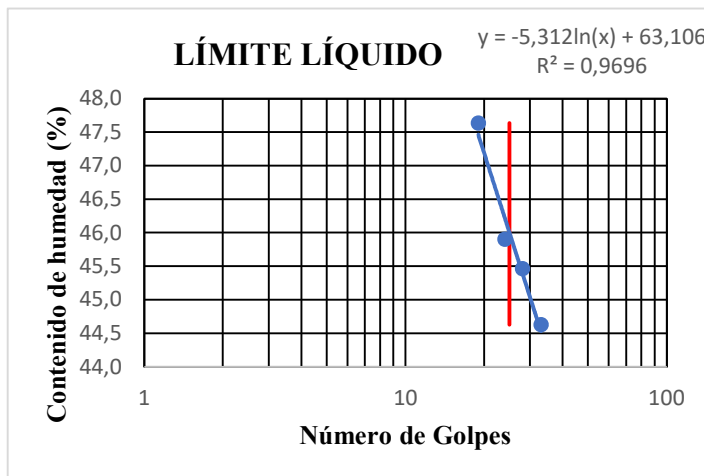


UNIVERSIDAD AUTÓNOMA "JUAN MISAEL SARACHO"
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
DEPARTAMENTO DE TOPOGRAFÍA Y VÍAS DE COMUNICACIÓN
LABORATORIO DE SUELOS

LÍMITES DE ATTERBERG "ARCILLA NATURAL"

Proyecto:	Análisis del comportamiento del índice de plasticidad de arcillas de baja compresibilidad mezcladas con ceniza de papel		
Barrio:	Miraflores	Muestra:	MF 6
Univ.:	Jimenez Flores Jorge Nicolas	Fecha:	18/08/2023

DESCRIPCION	LÍMITE LÍQUIDO				LÍMITE PLASTICO		
	1	2	3	4	1	2	3
Nº de Cápsula							
Peso de Cápsula (gr)	17,4	19,26	17,54	18	16,34	19,29	18,06
Peso de Cápsula+ M. Húmeda (gr)	31,13	32,96	31,33	30,25	19,61	22,63	21,34
Peso de Cápsula+ M. Seca (gr)	26,7	28,65	27,02	26,47	18,93	21,93	20,66
Peso de Agua (gr)	4,43	4,31	4,31	3,78	0,68	0,7	0,68
Peso de Muestra Seca (gr)	9,3	9,39	9,48	8,47	2,59	2,64	2,6
Contenido de Húmeda (%)	47,6	45,9	45,5	44,6	26,3	26,5	26,2
Nº de Golpes	19	24	28	33			
Promedio de C de humedad (%)					26,3		



RESULTADOS
Límite líquido
LL= $-5,312 \times \ln(25) + 63,11$
LL= 46,00 %
Límite Plástico
LP= 26,0 %
Índice de plasticidad
IP= LL-IP
IP= 20,00 %

.....
Jimenez Flores Jorge Nicolas
UNIVERSITARIO

.....
Ing. José Ricardo Arce Avendaño
RESP. DE LAB. DE SUELOS

Nota: El laboratorio de suelos de la carrera de Ingeniería Civil no se hace responsable por los resultados obtenidos en esta investigación, es enteramente responsabilidad del investigador



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA "JUAN MISAEL SARACHO"
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
DEPARTAMENTO DE TOPOGRAFÍA Y VÍAS DE COMUNICACIÓN
LABORATORIO DE SUELOS

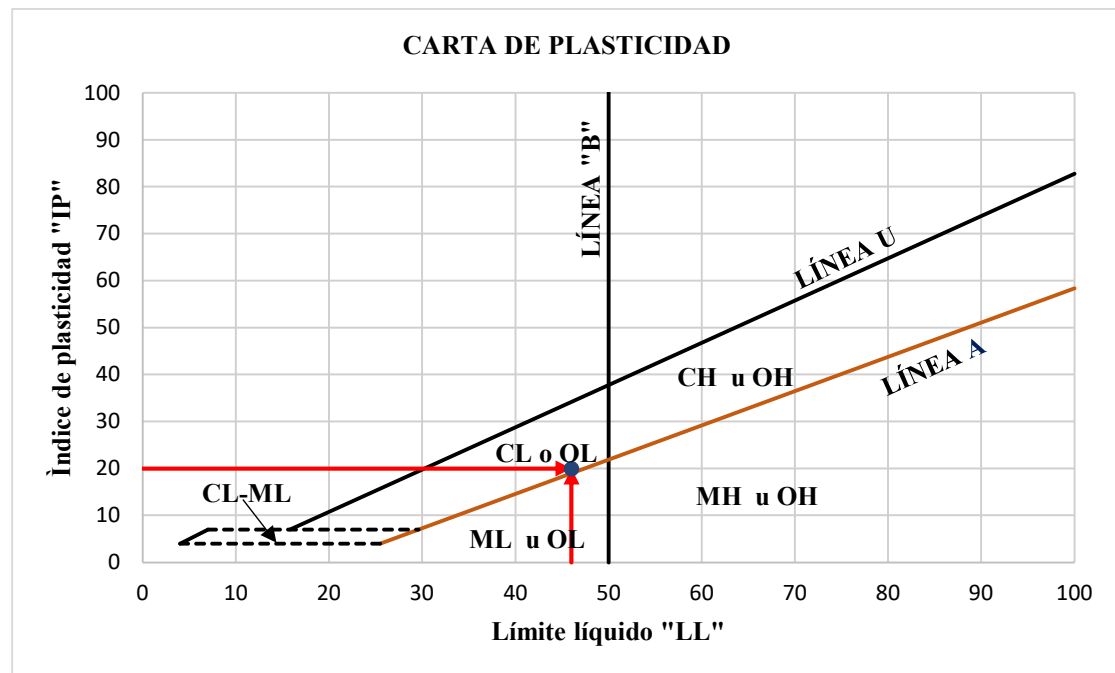
CLASIFICACIÓN DE SUELOS "ARCILLA NATURAL"

Proyecto:	Análisis del comportamiento del índice de plasticidad de arcillas de baja compresibilidad mezcladas con ceniza de papel		
Barrio:	Miraflores	Muestra:	MF 6
Univ.:	Jimenez Flores Jorge Nicolas	Fecha:	18/08/2023

LL= 46,00 %

LP= 26,00 %

IP= 20,00 %



CLASIFICACIÓN DEL SUELO		DESCRIPCIÓN
SUCS:	CL	Arcilla inorgánica de baja plasticidad

.....
Jimenez Flores Jorge Nicolas
UNIVERSITARIO

.....
Ing. José Ricardo Arce Avendaño
RESP. DE LAB. DE SUELOS

Nota: El laboratorio de suelos de la carrera de Ingeniería Civil no se hace responsable por los resultados obtenidos en esta investigación, es enteramente responsabilidad del investigador

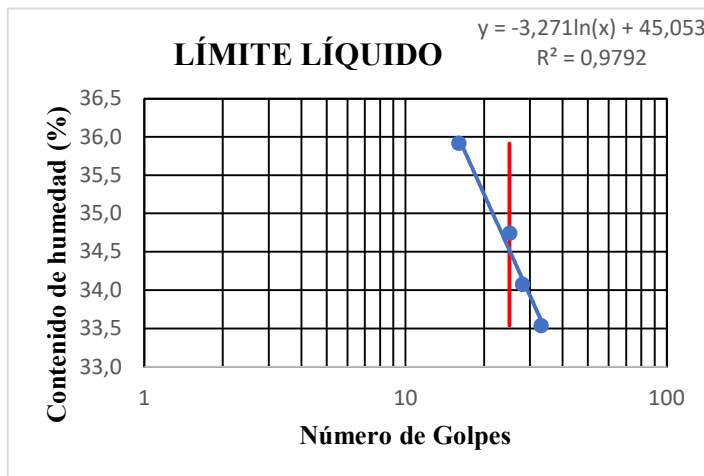


UNIVERSIDAD AUTÓNOMA "JUAN MISAEL SARACHO"
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
DEPARTAMENTO DE TOPOGRAFÍA Y VÍAS DE COMUNICACIÓN
LABORATORIO DE SUELOS

LÍMITES DE ATTERBERG "ARCILLA NATURAL"

Proyecto:	Análisis del comportamiento del índice de plasticidad de arcillas de baja compresibilidad mezcladas con ceniza de papel		
Barrio:	German Buch	Muestra:	GB 1
Univ.:	Jimenez Flores Jorge Nicolas	Fecha:	28/08/2023

DESCRIPCION	LÍMITE LÍQUIDO				LÍMITE PLASTICO		
	1	2	3	4	1	2	3
Nº de Cápsula							
Peso de Cápsula (gr)	13,64	14,23	14,33	14,08	13,63	13,24	13,69
Peso de Cápsula+ M. Húmeda (gr)	29,08	28,23	30,58	29,33	15,97	15,7	15,67
Peso de Cápsula+ M. Seca (gr)	25	24,62	26,45	25,5	15,55	15,23	15,31
Peso de Agua (gr)	4,08	3,61	4,13	3,83	0,42	0,47	0,36
Peso de Muestra Seca (gr)	11,36	10,39	12,12	11,42	1,92	1,99	1,62
Contenido de Húmeda (%)	35,9	34,7	34,1	33,5	21,9	23,6	22,2
Nº de Golpes	16	25	28	33			
Promedio de C de humedad (%)					22,6		



RESULTADOS
Límite líquido
LL= $-3,271 \times \ln(25) + 45,05$
LL= 35,00 %
Límite Plástico
LP= 23,0 %
Índice de plasticidad
IP= LL-IP
IP= 12,00 %

Jimenez Flores Jorge Nicolas
UNIVERSITARIO

Ing. José Ricardo Arce Avendaño
RESP. DE LAB. DE SUELOS

Nota: El laboratorio de suelos de la carrera de Ingeniería Civil no se hace responsable por los resultados obtenidos en esta investigación, es enteramente responsabilidad del investigador



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA "JUAN MISAEL SARACHO"
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
DEPARTAMENTO DE TOPOGRAFÍA Y VÍAS DE COMUNICACIÓN
LABORATORIO DE SUELOS

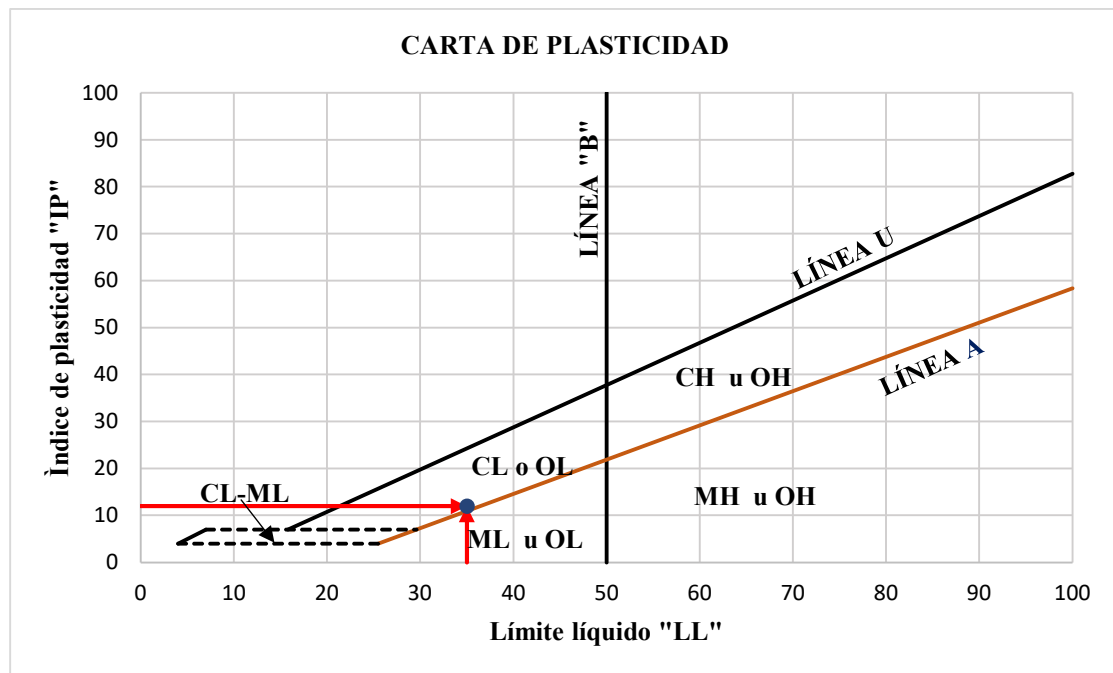
CLASIFICACIÓN DE SUELOS "ARCILLA NATURAL"

Proyecto:	Análisis del comportamiento del índice de plasticidad de arcillas de baja compresibilidad mezcladas con ceniza de papel		
Barrio:	German Buch	Muestra:	GB 1
Univ.:	Jimenez Flores Jorge Nicolas	Fecha:	28/08/2023

LL= 35,00 %

LP= 23,00 %

IP= 12,00 %



CLASIFICACIÓN DEL SUELO		DESCRIPCIÓN
SUCS:	CL	Arcilla inorgánica de baja plasticidad

Jimenez Flores Jorge Nicolas
UNIVERSITARIO

Ing. José Ricardo Arce Avendaño
RESP. DE LAB. DE SUELOS

Nota: El laboratorio de suelos de la carrera de Ingeniería Civil no se hace responsable por los resultados obtenidos en esta investigación, es enteramente responsabilidad del investigador

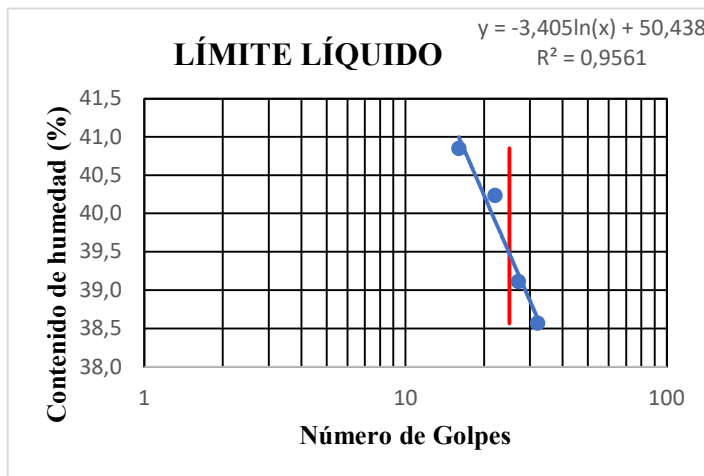


UNIVERSIDAD AUTÓNOMA "JUAN MISAEL SARACHO"
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
DEPARTAMENTO DE TOPOGRAFÍA Y VÍAS DE COMUNICACIÓN
LABORATORIO DE SUELOS

LÍMITES DE ATTERBERG "ARCILLA NATURAL"

Proyecto:	Análisis del comportamiento del índice de plasticidad de arcillas de baja compresibilidad mezcladas con ceniza de papel		
Barrio:	German Buch	Muestra:	GB 2
Univ.:	Jimenez Flores Jorge Nicolas	Fecha:	28/08/2023

DESCRIPCION	LÍMITE LÍQUIDO				LÍMITE PLASTICO		
	1	2	3	4	1	2	3
Nº de Cápsula							
Peso de Cápsula (gr)	15,78	13,84	14,57	13,42	17,14	16,15	14,59
Peso de Cápsula+ M. Húmeda (gr)	27,71	26,84	28,05	26,21	18,6	17,51	16,3
Peso de Cápsula+ M. Seca (gr)	24,25	23,11	24,26	22,65	18,32	17,25	15,97
Peso de Agua (gr)	3,46	3,73	3,79	3,56	0,28	0,26	0,33
Peso de Muestra Seca (gr)	8,47	9,27	9,69	9,23	1,18	1,1	1,38
Contenido de Húmeda (%)	40,9	40,2	39,1	38,6	23,7	23,6	23,9
Nº de Golpes	16	22	27	32			
Promedio de C de humedad (%)					23,8		



RESULTADOS
Límite líquido
LL= $-3,405 \times \ln(25) + 50,44$
LL= 39,00 %
Límite Plástico
LP= 24,0 %
Índice de plasticidad
IP= LL-IP
IP= 15,00 %

.....
Jimenez Flores Jorge Nicolas
UNIVERSITARIO

.....
Ing. José Ricardo Arce Avendaño
RESP. DE LAB. DE SUELOS

Nota: El laboratorio de suelos de la carrera de Ingeniería Civil no se hace responsable por los resultados obtenidos en esta investigación, es enteramente responsabilidad del investigador



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA "JUAN MISAEL SARACHO"
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
DEPARTAMENTO DE TOPOGRAFÍA Y VÍAS DE COMUNICACIÓN
LABORATORIO DE SUELOS

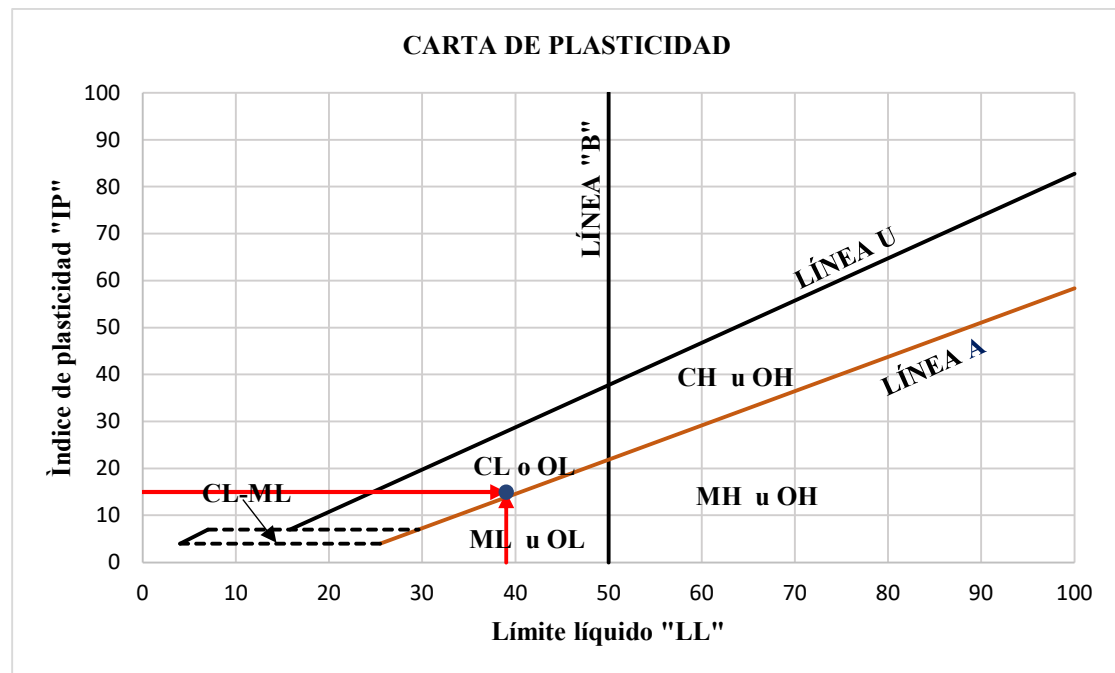
CLASIFICACIÓN DE SUELOS "ARCILLA NATURAL"

Proyecto:	Análisis del comportamiento del índice de plasticidad de arcillas de baja compresibilidad mezcladas con ceniza de papel		
Barrio:	German Buch	Muestra:	GB 2
Univ.:	Jimenez Flores Jorge Nicolas	Fecha:	28/08/2023

LL= 39,00 %

LP= 24,00 %

IP= 15,00 %



CLASIFICACIÓN DEL SUELO		DESCRIPCIÓN
SUCS:	CL	Arcilla inorgánica de baja plasticidad

.....
Jimenez Flores Jorge Nicolas
UNIVERSITARIO

.....
Ing. José Ricardo Arce Avendaño
RESP. DE LAB. DE SUELOS

Nota: El laboratorio de suelos de la carrera de Ingeniería Civil no se hace responsable por los resultados obtenidos en esta investigación, es enteramente responsabilidad del investigador

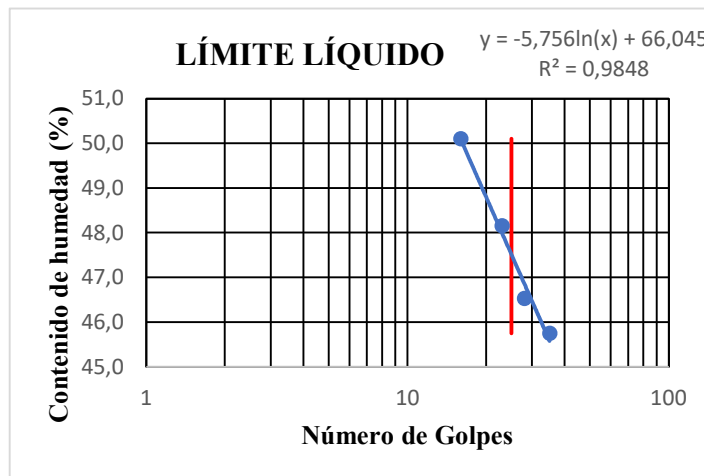


UNIVERSIDAD AUTÓNOMA "JUAN MISAEL SARACHO"
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
DEPARTAMENTO DE TOPOGRAFÍA Y VÍAS DE COMUNICACIÓN
LABORATORIO DE SUELOS

LÍMITES DE ATTERBERG "ARCILLA NATURAL"

Proyecto:	Análisis del comportamiento del índice de plasticidad de arcillas de baja compresibilidad mezcladas con ceniza de papel		
Barrio:	German Buch	Muestra:	GB 3
Univ.:	Jimenez Flores Jorge Nicolas	Fecha:	28/08/2023

DESCRIPCION	LÍMITE LÍQUIDO				LÍMITE PLASTICO		
	1	2	3	4	1	2	3
Nº de Cápsula							
Peso de Cápsula (gr)	20,09	16,3	17,17	15,63	15,72	15,37	14,47
Peso de Cápsula+ M. Húmeda (gr)	35,19	29,56	28,35	29,01	17,49	17,08	15,63
Peso de Cápsula+ M. Seca (gr)	30,15	25,25	24,8	24,81	17,12	16,72	15,39
Peso de Agua (gr)	5,04	4,31	3,55	4,2	0,37	0,36	0,24
Peso de Muestra Seca (gr)	10,06	8,95	7,63	9,18	1,4	1,35	0,92
Contenido de Húmeda (%)	50,1	48,2	46,5	45,8	26,4	26,7	26,1
Nº de Golpes	16	23	28	35			
Promedio de C de humedad (%)					26,4		



RESULTADOS
Límite líquido
LL= $-5,756 \times \ln(25) + 66,05$
LL= 48,00 %
Límite Plástico
LP= 26,0 %
Índice de plasticidad
IP= LL-IP
IP= 22,00 %

.....
Jimenez Flores Jorge Nicolas
UNIVERSITARIO

.....
Ing. José Ricardo Arce Avendaño
RESP. DE LAB. DE SUELOS

Nota: El laboratorio de suelos de la carrera de Ingeniería Civil no se hace responsable por los resultados obtenidos en esta investigación, es enteramente responsabilidad del investigador



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA "JUAN MISAEL SARACHO"
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
DEPARTAMENTO DE TOPOGRAFÍA Y VÍAS DE COMUNICACIÓN
LABORATORIO DE SUELOS

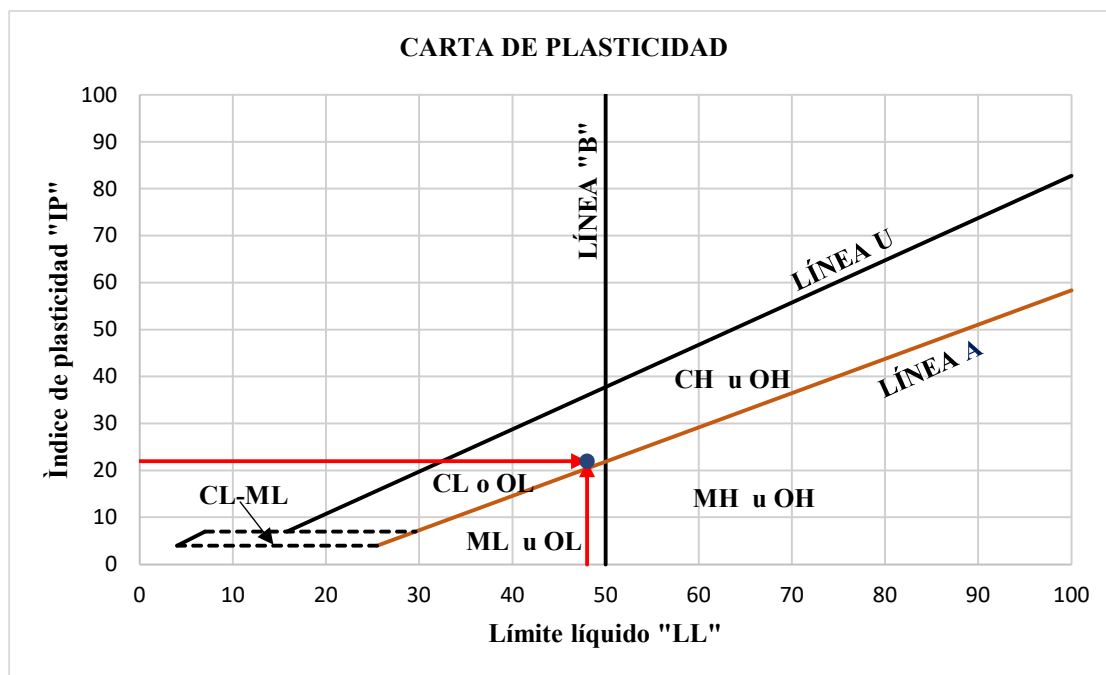
CLASIFICACIÓN DE SUELOS "ARCILLA NATURAL"

Proyecto:	Análisis del comportamiento del índice de plasticidad de arcillas de baja compresibilidad mezcladas con ceniza de papel		
Barrio:	German Buch	Muestra:	GB 3
Univ.:	Jimenez Flores Jorge Nicolas	Fecha:	28/08/2023

LL= 48,00 %

LP= 26,00 %

IP= 22,00 %



CLASIFICACIÓN DEL SUELO		DESCRIPCIÓN
SUCS:	CL	Arcilla inorgánica de baja plasticidad

.....
Jimenez Flores Jorge Nicolas
UNIVERSITARIO

.....
Ing. José Ricardo Arce Avendaño
RESP. DE LAB. DE SUELOS

Nota: El laboratorio de suelos de la carrera de Ingeniería Civil no se hace responsable por los resultados obtenidos en esta investigación, es enteramente responsabilidad del investigador

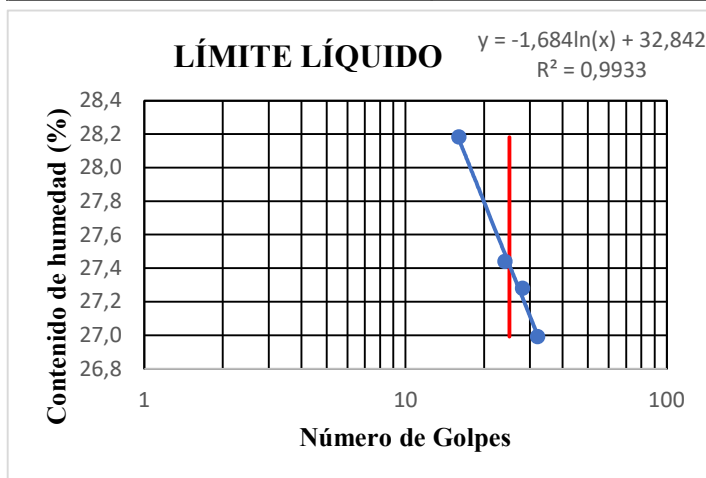


UNIVERSIDAD AUTÓNOMA "JUAN MISAEL SARACHO"
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
DEPARTAMENTO DE TOPOGRAFÍA Y VÍAS DE COMUNICACIÓN
LABORATORIO DE SUELOS

LÍMITES DE ATTERBERG "ARCILLA NATURAL"

Proyecto:	Análisis del comportamiento del índice de plasticidad de arcillas de baja compresibilidad mezcladas con ceniza de papel		
Barrio:	German Buch	Muestra:	GB 4
Univ.:	Jimenez Flores Jorge Nicolas	Fecha:	28/08/2023

DESCRIPCION	LÍMITE LÍQUIDO				LÍMITE PLASTICO		
	1	2	3	4	1	2	3
Nº de Cápsula							
Peso de Cápsula (gr)	14,51	14,29	17,69	18,91	20,53	14,33	14,6
Peso de Cápsula+ M. Húmeda (gr)	30,52	30,22	34,58	35,8	23,83	16,84	17,76
Peso de Cápsula+ M. Seca (gr)	27	26,79	30,96	32,21	23,29	16,43	17,25
Peso de Agua (gr)	3,52	3,43	3,62	3,59	0,54	0,41	0,51
Peso de Muestra Seca (gr)	12,49	12,5	13,27	13,3	2,76	2,1	2,65
Contenido de Húmeda (%)	28,2	27,4	27,3	27,0	19,6	19,5	19,2
Nº de Golpes	16	24	28	32			
Promedio de C de humedad (%)					19,4		



RESULTADOS
Límite líquido
LL= $-1,684 \times \ln(25) + 32,84$
LL= 27,00 %
Límite Plástico
LP= 19,0 %
Índice de plasticidad
IP= LL-IP
IP= 8,00 %

.....
Jimenez Flores Jorge Nicolas
UNIVERSITARIO

.....
Ing. José Ricardo Arce Avendaño
RESP. DE LAB. DE SUELOS

Nota: El laboratorio de suelos de la carrera de Ingeniería Civil no se hace responsable por los resultados obtenidos en esta investigación, es enteramente responsabilidad del investigador



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA "JUAN MISAEL SARACHO"
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
DEPARTAMENTO DE TOPOGRAFÍA Y VÍAS DE COMUNICACIÓN
LABORATORIO DE SUELOS

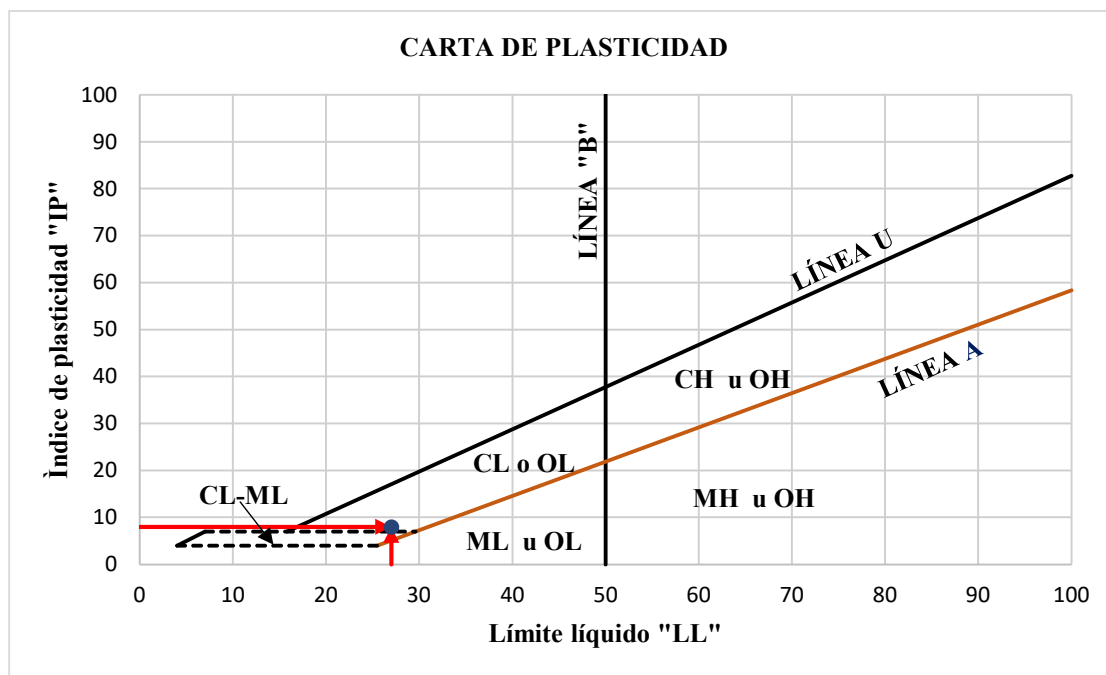
CLASIFICACIÓN DE SUELOS "ARCILLA NATURAL"

Proyecto:	Análisis del comportamiento del índice de plasticidad de arcillas de baja compresibilidad mezcladas con ceniza de papel		
Barrio:	German Buch	Muestra:	GB 4
Univ.:	Jimenez Flores Jorge Nicolas	Fecha:	28/08/2023

LL= 27,00 %

LP= 19,00 %

IP= 8,00 %



CLASIFICACIÓN DEL SUELO		DESCRIPCIÓN
SUCS:	CL	Arcilla inorgánica de baja plasticidad

Jimenez Flores Jorge Nicolas
UNIVERSITARIO

Ing. José Ricardo Arce Avendaño
RESP. DE LAB. DE SUELOS

Nota: El laboratorio de suelos de la carrera de Ingeniería Civil no se hace responsable por los resultados obtenidos en esta investigación, es enteramente responsabilidad del investigador

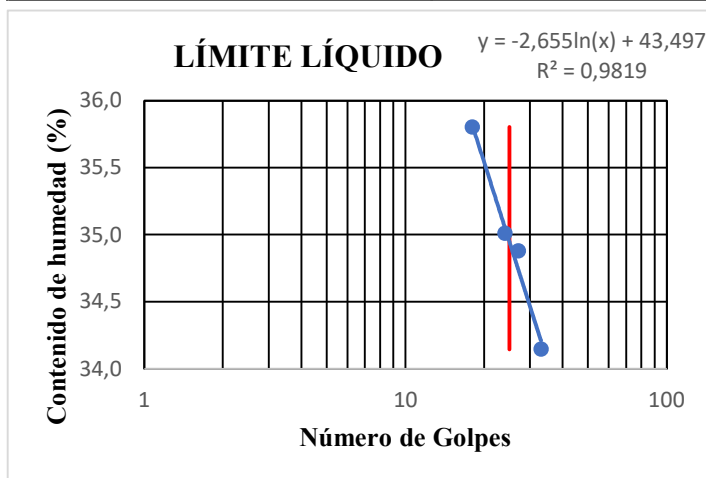


UNIVERSIDAD AUTÓNOMA "JUAN MISAEL SARACHO"
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
DEPARTAMENTO DE TOPOGRAFÍA Y VÍAS DE COMUNICACIÓN
LABORATORIO DE SUELOS

LÍMITES DE ATTERBERG "ARCILLA NATURAL"

Proyecto:	Análisis del comportamiento del índice de plasticidad de arcillas de baja compresibilidad mezcladas con ceniza de papel		
Barrio:	German Buch	Muestra:	GB 5
Univ.:	Jimenez Flores Jorge Nicolas	Fecha:	30/08/2023

DESCRIPCION	LÍMITE LÍQUIDO				LÍMITE PLASTICO		
	1	2	3	4	1	2	3
Nº de Cápsula							
Peso de Cápsula (gr)	17,4	19,27	17,54	18	16,35	19,28	18,07
Peso de Cápsula+ M. Húmeda (gr)	32,61	33,77	32,08	32,85	18,77	21,46	20,7
Peso de Cápsula+ M. Seca (gr)	28,6	30,01	28,32	29,07	18,36	21,09	20,25
Peso de Agua (gr)	4,01	3,76	3,76	3,78	0,41	0,37	0,45
Peso de Muestra Seca (gr)	11,2	10,74	10,78	11,07	2,01	1,81	2,18
Contenido de Húmeda (%)	35,8	35,0	34,9	34,1	20,4	20,4	20,6
Nº de Golpes	18	24	27	33			
Promedio de C de humedad (%)					20,5		



RESULTADOS
Límite líquido
LL= $-2,655 \times \ln(25) + 43,50$
LL= 35,00 %
Límite Plástico
LP= 20,0 %
Índice de plasticidad
IP= LL-IP
IP= 15,00 %

Jimenez Flores Jorge Nicolas
UNIVERSITARIO

Ing. José Ricardo Arce Avendaño
RESP. DE LAB. DE SUELOS

Nota: El laboratorio de suelos de la carrera de Ingeniería Civil no se hace responsable por los resultados obtenidos en esta investigación, es enteramente responsabilidad del investigador



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA "JUAN MISAEL SARACHO"
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
DEPARTAMENTO DE TOPOGRAFÍA Y VÍAS DE COMUNICACIÓN
LABORATORIO DE SUELOS

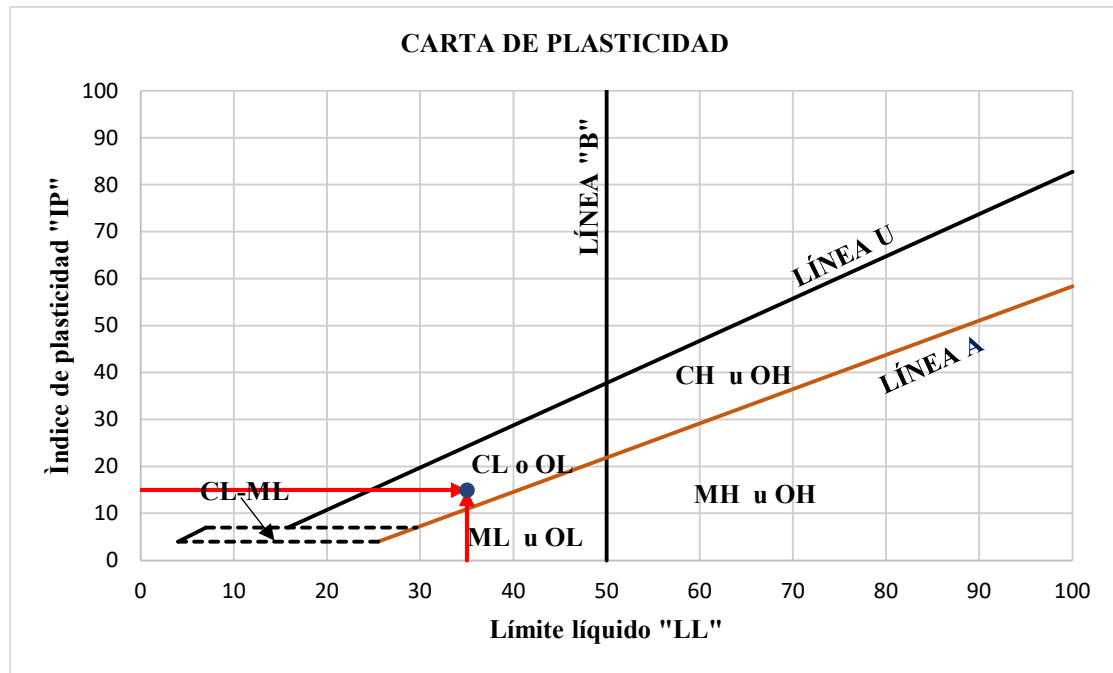
CLASIFICACIÓN DE SUELOS "ARCILLA NATURAL"

Proyecto:	Análisis del comportamiento del índice de plasticidad de arcillas de baja compresibilidad mezcladas con ceniza de papel		
Barrio:	German Buch	Muestra:	GB 5
Univ.:	Jimenez Flores Jorge Nicolas	Fecha:	30/08/2023

LL= 35,00 %

LP= 20,00 %

IP= 15,00 %



CLASIFICACIÓN DEL SUELO		DESCRIPCIÓN
SUCS:	CL	Arcilla inorgánica de baja plasticidad

.....
Jimenez Flores Jorge Nicolas
UNIVERSITARIO

.....
Ing. José Ricardo Arce Avendaño
RESP. DE LAB. DE SUELOS

Nota: El laboratorio de suelos de la carrera de Ingeniería Civil no se hace responsable por los resultados obtenidos en esta investigación, es enteramente responsabilidad del investigador

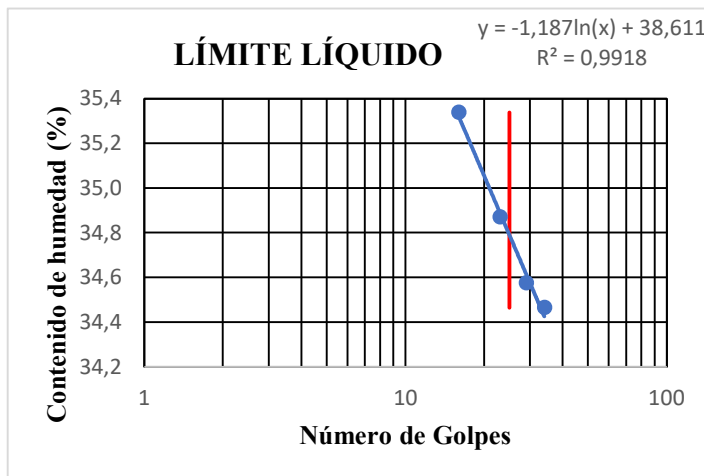


UNIVERSIDAD AUTÓNOMA "JUAN MISAEL SARACHO"
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
DEPARTAMENTO DE TOPOGRAFÍA Y VÍAS DE COMUNICACIÓN
LABORATORIO DE SUELOS

LÍMITES DE ATTERBERG "ARCILLA NATURAL"

Proyecto:	Análisis del comportamiento del índice de plasticidad de arcillas de baja compresibilidad mezcladas con ceniza de papel		
Barrio:	German Buch	Muestra:	GB 6
Univ.:	Jimenez Flores Jorge Nicolas	Fecha:	30/08/2023

DESCRIPCION	LÍMITE LÍQUIDO				LÍMITE PLASTICO		
	1	2	3	4	1	2	3
Nº de Cápsula							
Peso de Cápsula (gr)	11,68	11,89	13,89	12,02	12,72	13,19	12,59
Peso de Cápsula+ M. Húmeda (gr)	26,08	26,51	28,33	25,48	14,41	14,91	14,38
Peso de Cápsula+ M. Seca (gr)	22,32	22,73	24,62	22,03	14,11	14,61	14,07
Peso de Agua (gr)	3,76	3,78	3,71	3,45	0,3	0,3	0,31
Peso de Muestra Seca (gr)	10,64	10,84	10,73	10,01	1,39	1,42	1,48
Contenido de Húmeda (%)	35,3	34,9	34,6	34,5	21,6	21,1	20,9
Nº de Golpes	16	23	29	34			
Promedio de C de humedad (%)					21,2		



RESULTADOS
Límite líquido
LL= $-1,187 \times \ln(25) + 38,61$
LL= 35,00 %
Límite Plástico
LP= 21,0 %
Índice de plasticidad
IP= LL-IP
IP= 14,00 %

Jimenez Flores Jorge Nicolas
UNIVERSITARIO

Ing. José Ricardo Arce Avendaño
RESP. DE LAB. DE SUELOS

Nota: El laboratorio de suelos de la carrera de Ingeniería Civil no se hace responsable por los resultados obtenidos en esta investigación, es enteramente responsabilidad del investigador



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA "JUAN MISAEL SARACHO"
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
DEPARTAMENTO DE TOPOGRAFÍA Y VÍAS DE COMUNICACIÓN
LABORATORIO DE SUELOS

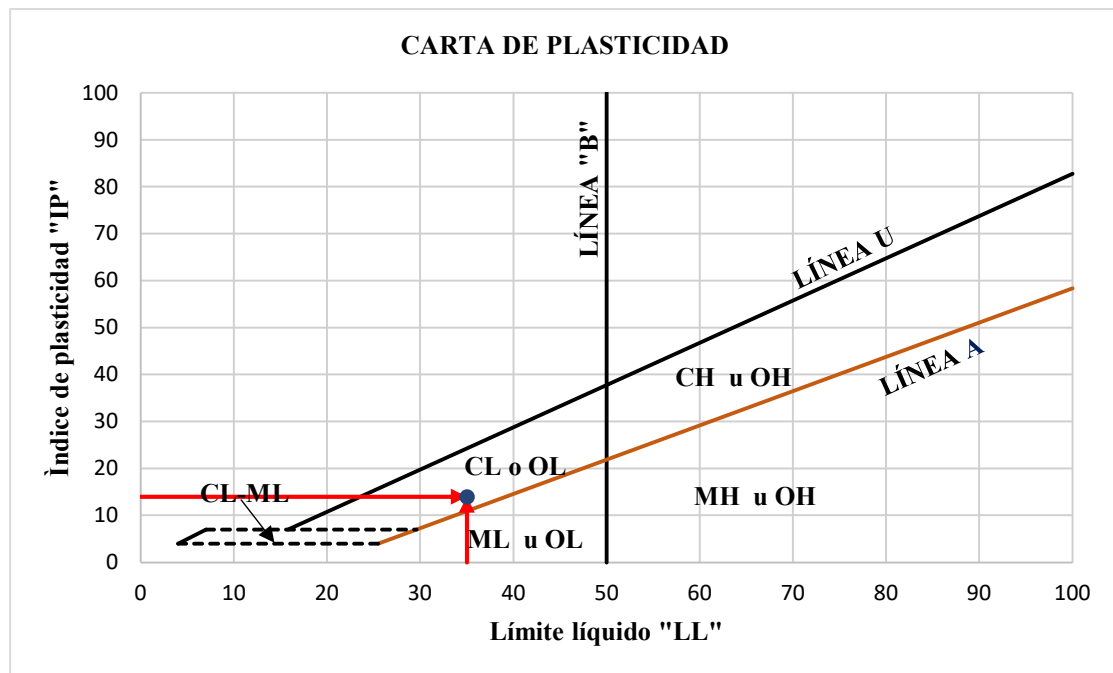
CLASIFICACIÓN DE SUELOS "ARCILLA NATURAL"

Proyecto:	Análisis del comportamiento del índice de plasticidad de arcillas de baja compresibilidad mezcladas con ceniza de papel		
Barrio:	German Buch	Muestra:	GB 6
Univ.:	Jimenez Flores Jorge Nicolas	Fecha:	30/08/2023

LL= 35,00 %

LP= 21,00 %

IP= 14,00 %



CLASIFICACIÓN DEL SUELO		DESCRIPCIÓN
SUCS:	CL	Arcilla inorgánica de baja plasticidad

Jimenez Flores Jorge Nicolas
UNIVERSITARIO

Ing. José Ricardo Arce Avendaño
RESP. DE LAB. DE SUELOS

Nota: El laboratorio de suelos de la carrera de Ingeniería Civil no se hace responsable por los resultados obtenidos en esta investigación, es enteramente responsabilidad del investigador

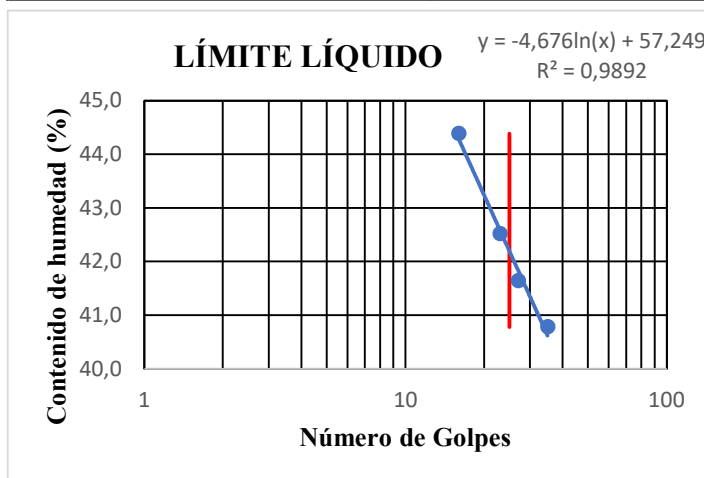


UNIVERSIDAD AUTÓNOMA "JUAN MISAEL SARACHO"
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
DEPARTAMENTO DE TOPOGRAFÍA Y VÍAS DE COMUNICACIÓN
LABORATORIO DE SUELOS

LÍMITES DE ATTERBERG "ARCILLA NATURAL"

Proyecto:	Análisis del comportamiento del índice de plasticidad de arcillas de baja compresibilidad mezcladas con ceniza de papel		
Barrio:	San Martin	Muestra:	SM 1
Univ.:	Jimenez Flores Jorge Nicolas	Fecha:	30/08/2023

DESCRIPCION	LÍMITE LÍQUIDO				LÍMITE PLASTICO		
	1	2	3	4	1	2	3
Nº de Cápsula							
Peso de Cápsula (gr)	13,42	14,59	15,78	14,48	16,14	15,72	13,83
Peso de Cápsula+ M. Húmeda (gr)	26,66	24,78	27,14	25,63	18,3	17,94	15,54
Peso de Cápsula+ M. Seca (gr)	22,59	21,74	23,8	22,4	17,87	17,49	15,2
Peso de Agua (gr)	4,07	3,04	3,34	3,23	0,43	0,45	0,34
Peso de Muestra Seca (gr)	9,17	7,15	8,02	7,92	1,73	1,77	1,37
Contenido de Húmeda (%)	44,4	42,5	41,6	40,8	24,9	25,4	24,8
Nº de Golpes	16	23	27	35			
Promedio de C de humedad (%)					25,0		



RESULTADOS
Límite líquido
LL= $-4,676 \times \ln(25) + 57,25$
LL= 42,00 %
Límite Plástico
LP= 25,0 %
Índice de plasticidad
IP= LL-IP
IP= 17,00 %

.....
Jimenez Flores Jorge Nicolas
UNIVERSITARIO

.....
Ing. José Ricardo Arce Avendaño
RESP. DE LAB. DE SUELOS

Nota: El laboratorio de suelos de la carrera de Ingeniería Civil no se hace responsable por los resultados obtenidos en esta investigación, es enteramente responsabilidad del investigador



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA "JUAN MISAEL SARACHO"
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
DEPARTAMENTO DE TOPOGRAFÍA Y VÍAS DE COMUNICACIÓN
LABORATORIO DE SUELOS

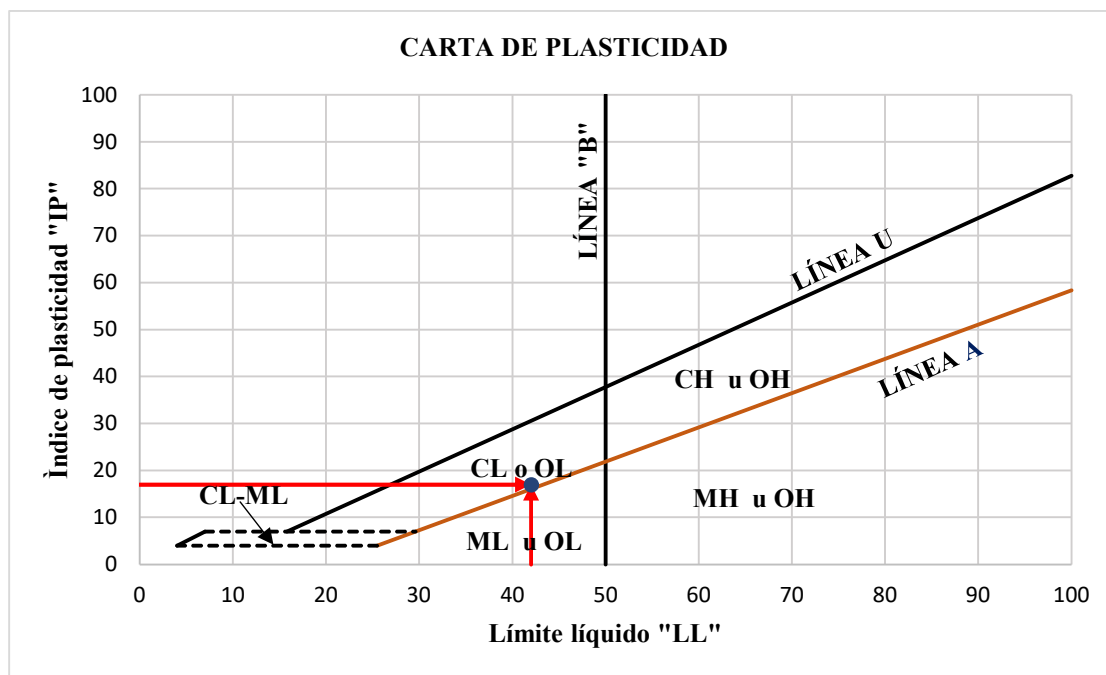
CLASIFICACIÓN DE SUELOS "ARCILLA NATURAL"

Proyecto:	Análisis del comportamiento del índice de plasticidad de arcillas de baja compresibilidad mezcladas con ceniza de papel		
Barrio:	San Martin	Muestra:	SM 1
Univ.:	Jimenez Flores Jorge Nicolas	Fecha:	30/08/2023

LL= 42,00 %

LP= 25,00 %

IP= 17,00 %



CLASIFICACIÓN DEL SUELO		DESCRIPCIÓN
SUCS:	CL	Arcilla inorgánica de baja plasticidad

.....
Jimenez Flores Jorge Nicolas
UNIVERSITARIO

.....
Ing. José Ricardo Arce Avendaño
RESP. DE LAB. DE SUELOS

Nota: El laboratorio de suelos de la carrera de Ingeniería Civil no se hace responsable por los resultados obtenidos en esta investigación, es enteramente responsabilidad del investigador

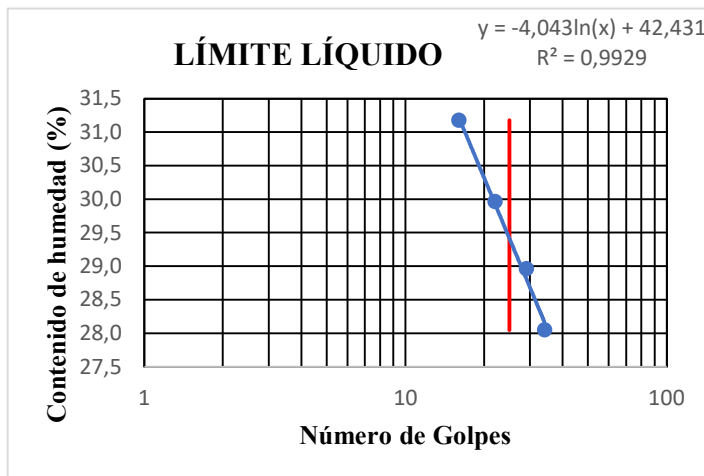


UNIVERSIDAD AUTÓNOMA "JUAN MISAEL SARACHO"
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
DEPARTAMENTO DE TOPOGRAFÍA Y VÍAS DE COMUNICACIÓN
LABORATORIO DE SUELOS

LÍMITES DE ATTERBERG "ARCILLA NATURAL"

Proyecto:	Análisis del comportamiento del índice de plasticidad de arcillas de baja compresibilidad mezcladas con ceniza de papel		
Barrio:	San Martin	Muestra:	SM 2
Univ.:	Jimenez Flores Jorge Nicolas	Fecha:	30/08/2023

DESCRIPCION	LÍMITE LÍQUIDO				LÍMITE PLASTICO		
	1	2	3	4	1	2	3
Nº de Cápsula							
Peso de Cápsula (gr)	17,4	19,26	17,54	18	16,34	19,29	18,06
Peso de Cápsula+ M. Húmeda (gr)	30,78	33,14	30,32	31,01	18,58	21,9	20,94
Peso de Cápsula+ M. Seca (gr)	27,6	29,94	27,45	28,16	18,19	21,44	20,45
Peso de Agua (gr)	3,18	3,2	2,87	2,85	0,39	0,46	0,49
Peso de Muestra Seca (gr)	10,2	10,68	9,91	10,16	1,85	2,15	2,39
Contenido de Húmeda (%)	31,2	30,0	29,0	28,1	21,1	21,4	20,5
Nº de Golpes	16	22	29	34			
Promedio de C de humedad (%)					21,0		



RESULTADOS
Límite líquido
LL= $-4,043 \times \ln(25) + 42,43$
LL= 29,00 %
Límite Plástico
LP= 21,0 %
Índice de plasticidad
IP= LL-IP
IP= 8,00 %

.....
Jimenez Flores Jorge Nicolas
UNIVERSITARIO

.....
Ing. José Ricardo Arce Avendaño
RESP. DE LAB. DE SUELOS

Nota: El laboratorio de suelos de la carrera de Ingeniería Civil no se hace responsable por los resultados obtenidos en esta investigación, es enteramente responsabilidad del investigador



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA "JUAN MISAEL SARACHO"
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
DEPARTAMENTO DE TOPOGRAFÍA Y VÍAS DE COMUNICACIÓN
LABORATORIO DE SUELOS

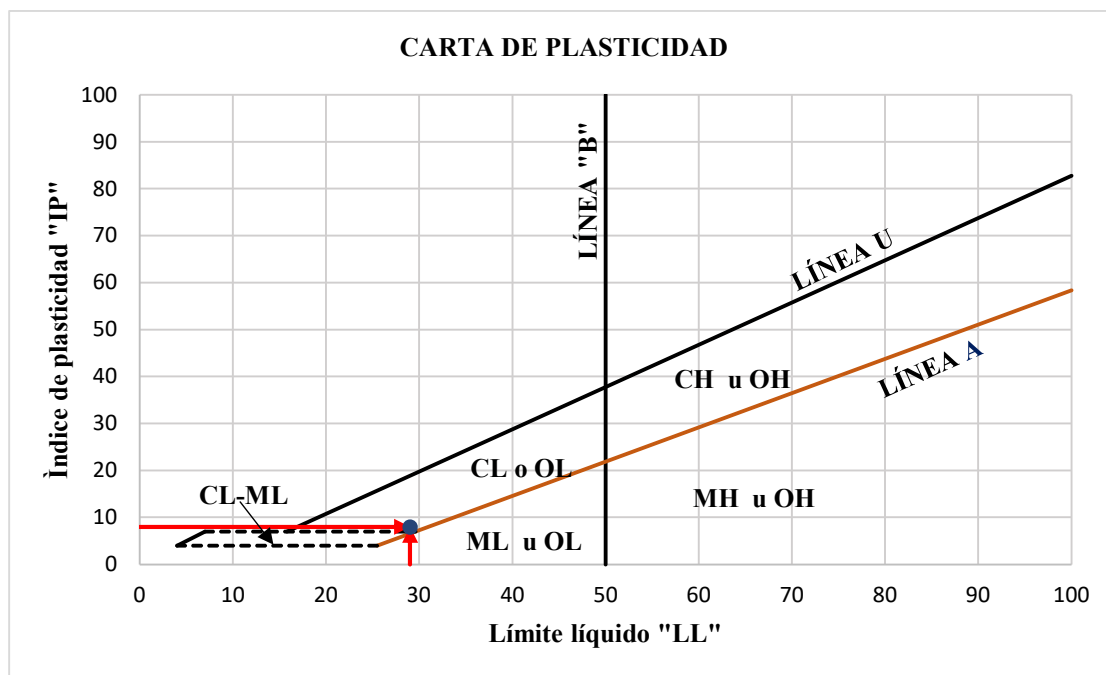
CLASIFICACIÓN DE SUELOS "ARCILLA NATURAL"

Proyecto:	Análisis del comportamiento del índice de plasticidad de arcillas de baja compresibilidad mezcladas con ceniza de papel		
Barrio:	San Martin	Muestra:	SM 2
Univ.:	Jimenez Flores Jorge Nicolas	Fecha:	30/08/2023

LL= 29,00 %

LP= 21,00 %

IP= 8,00 %



CLASIFICACIÓN DEL SUELO		DESCRIPCIÓN
SUCS:	CL	Arcilla inorgánica de baja plasticidad

.....
Jimenez Flores Jorge Nicolas
UNIVERSITARIO

.....
Ing. José Ricardo Arce Avendaño
RESP. DE LAB. DE SUELOS

Nota: El laboratorio de suelos de la carrera de Ingeniería Civil no se hace responsable por los resultados obtenidos en esta investigación, es enteramente responsabilidad del investigador

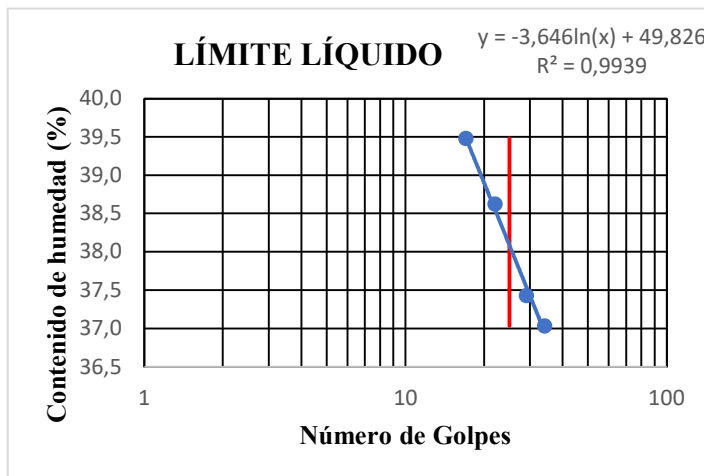


UNIVERSIDAD AUTÓNOMA "JUAN MISAEL SARACHO"
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
DEPARTAMENTO DE TOPOGRAFÍA Y VÍAS DE COMUNICACIÓN
LABORATORIO DE SUELOS

LÍMITES DE ATTERBERG "ARCILLA NATURAL"

Proyecto:	Análisis del comportamiento del índice de plasticidad de arcillas de baja compresibilidad mezcladas con ceniza de papel		
Barrio:	San Martin	Muestra:	SM 3
Univ.:	Jimenez Flores Jorge Nicolas	Fecha:	01/09/2023

DESCRIPCION	LÍMITE LÍQUIDO				LÍMITE PLASTICO		
	1	2	3	4	1	2	3
Nº de Cápsula							
Peso de Cápsula (gr)	23,03	21,52	21,43	15,66	15,8	15,11	16,56
Peso de Cápsula+ M. Húmeda (gr)	39,67	38,03	38,76	32,57	18,03	18,1	19,16
Peso de Cápsula+ M. Seca (gr)	34,96	33,43	34,04	28	17,62	17,51	18,69
Peso de Agua (gr)	4,71	4,6	4,72	4,57	0,41	0,59	0,47
Peso de Muestra Seca (gr)	11,93	11,91	12,61	12,34	1,82	2,4	2,13
Contenido de Húmeda (%)	39,5	38,6	37,4	37,0	22,5	24,6	22,1
Nº de Golpes	17	22	29	34			
Promedio de C de humedad (%)					23,1		



RESULTADOS
Límite líquido
LL= $-3,646 \times \ln(25) + 49,83$
LL= 38,00 %
Límite Plástico
LP= 23,0 %
Índice de plasticidad
IP= LL-IP
IP= 15,00 %

.....
Jimenez Flores Jorge Nicolas
UNIVERSITARIO

.....
Ing. José Ricardo Arce Avendaño
RESP. DE LAB. DE SUELOS

Nota: El laboratorio de suelos de la carrera de Ingeniería Civil no se hace responsable por los resultados obtenidos en esta investigación, es enteramente responsabilidad del investigador



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA "JUAN MISAEL SARACHO"
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
DEPARTAMENTO DE TOPOGRAFÍA Y VÍAS DE COMUNICACIÓN
LABORATORIO DE SUELOS

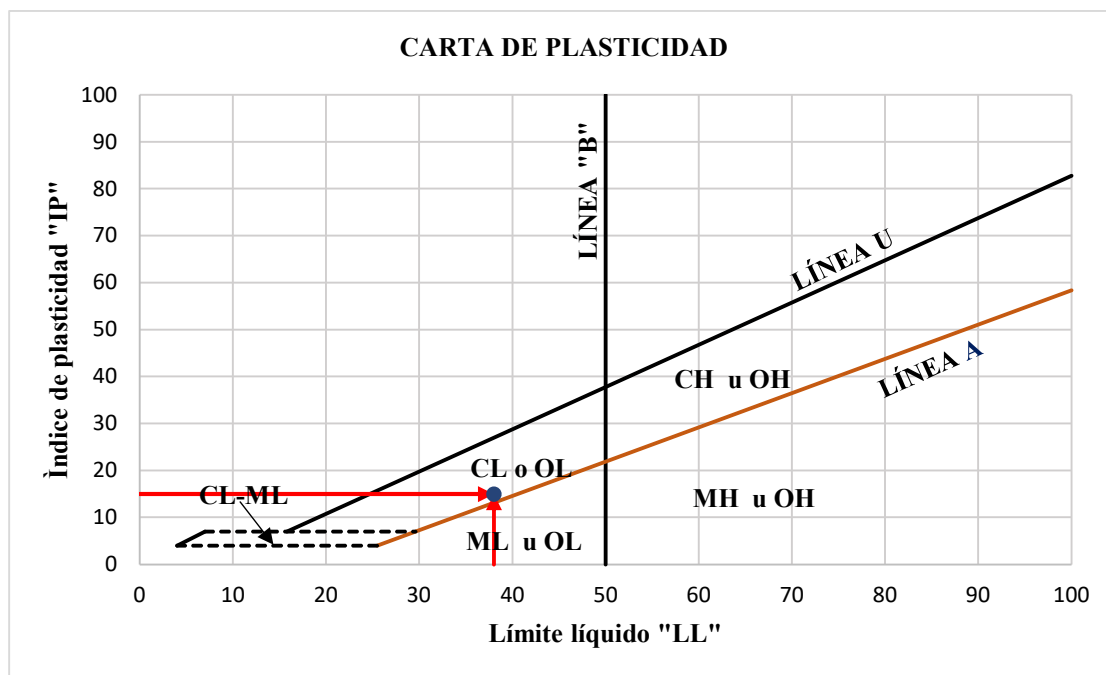
CLASIFICACIÓN DE SUELOS "ARCILLA NATURAL"

Proyecto:	Análisis del comportamiento del índice de plasticidad de arcillas de baja compresibilidad mezcladas con ceniza de papel		
Barrio:	San Martin	Muestra:	SM 3
Univ.:	Jimenez Flores Jorge Nicolas	Fecha:	01/09/2023

LL= 38,00 %

LP= 23,00 %

IP= 15,00 %



CLASIFICACIÓN DEL SUELO		DESCRIPCIÓN
SUCS:	CL	Arcilla inorgánica de baja plasticidad

.....
Jimenez Flores Jorge Nicolas
UNIVERSITARIO

.....
Ing. José Ricardo Arce Avendaño
RESP. DE LAB. DE SUELOS

Nota: El laboratorio de suelos de la carrera de Ingeniería Civil no se hace responsable por los resultados obtenidos en esta investigación, es enteramente responsabilidad del investigador

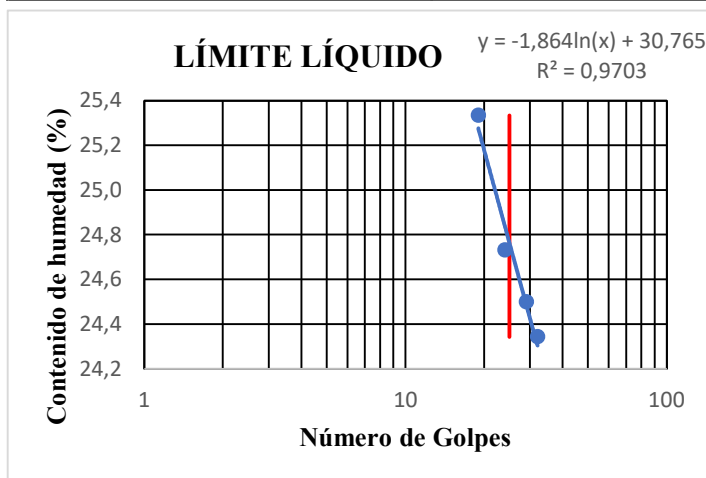


UNIVERSIDAD AUTÓNOMA "JUAN MISAEL SARACHO"
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
DEPARTAMENTO DE TOPOGRAFÍA Y VÍAS DE COMUNICACIÓN
LABORATORIO DE SUELOS

LÍMITES DE ATTERBERG "ARCILLA NATURAL"

Proyecto:	Análisis del comportamiento del índice de plasticidad de arcillas de baja compresibilidad mezcladas con ceniza de papel		
Barrio:	San Martin	Muestra:	SM 4
Univ.:	Jimenez Flores Jorge Nicolas	Fecha:	01/09/2023

DESCRIPCION	LÍMITE LÍQUIDO				LÍMITE PLASTICO		
	1	2	3	4	1	2	3
Nº de Cápsula							
Peso de Cápsula (gr)	12,53	12,97	13,03	12,38	13,67	14,57	10,2
Peso de Cápsula+ M. Húmeda (gr)	30,34	28,1	29,85	28,01	14,5	15,29	10,87
Peso de Cápsula+ M. Seca (gr)	26,74	25,1	26,54	24,95	14,39	15,2	10,78
Peso de Agua (gr)	3,6	3	3,31	3,06	0,11	0,09	0,09
Peso de Muestra Seca (gr)	14,21	12,13	13,51	12,57	0,72	0,63	0,58
Contenido de Húmeda (%)	25,3	24,7	24,5	24,3	15,3	14,3	15,5
Nº de Golpes	19	24	29	32			
Promedio de C de humedad (%)					15,0		



RESULTADOS
Límite líquido
LL= $-1,864 \times \ln(25) + 30,76$
LL= 25,00 %
Límite Plástico
LP= 15,0 %
Índice de plasticidad
IP= LL-IP
IP= 10,00 %

.....
Jimenez Flores Jorge Nicolas
UNIVERSITARIO

.....
Ing. José Ricardo Arce Avendaño
RESP. DE LAB. DE SUELOS

Nota: El laboratorio de suelos de la carrera de Ingeniería Civil no se hace responsable por los resultados obtenidos en esta investigación, es enteramente responsabilidad del investigador



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA "JUAN MISAEL SARACHO"
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
DEPARTAMENTO DE TOPOGRAFÍA Y VÍAS DE COMUNICACIÓN
LABORATORIO DE SUELOS

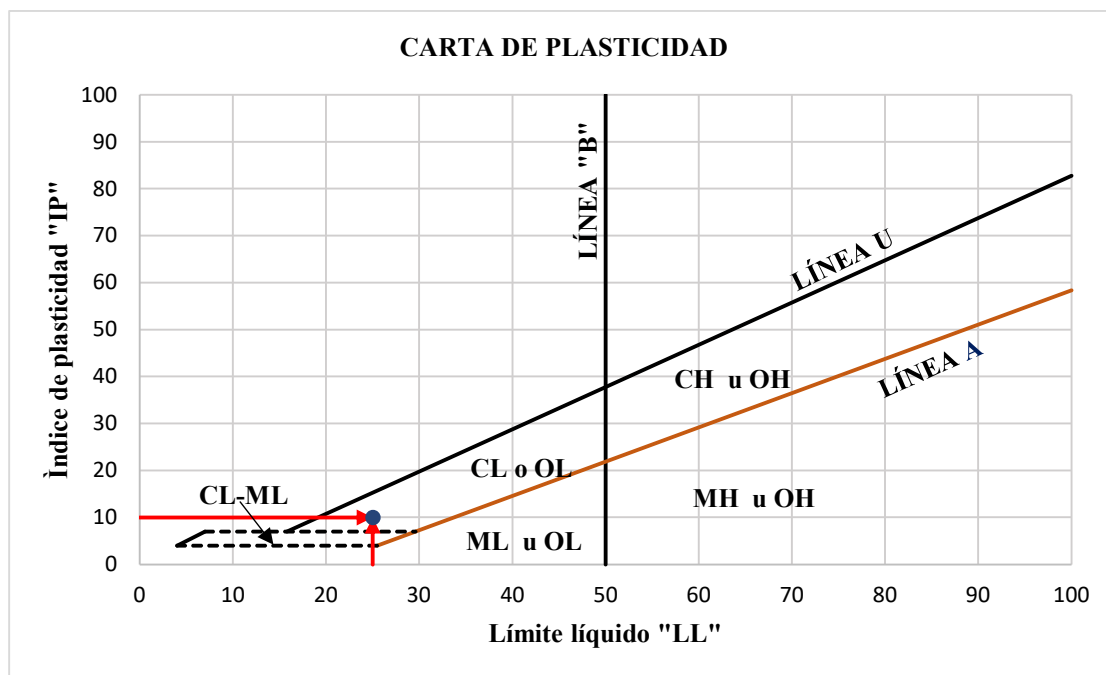
CLASIFICACIÓN DE SUELOS "ARCILLA NATURAL"

Proyecto:	Análisis del comportamiento del índice de plasticidad de arcillas de baja compresibilidad mezcladas con ceniza de papel		
Barrio:	San Martin	Muestra:	SM 4
Univ.:	Jimenez Flores Jorge Nicolas	Fecha:	01/09/2023

LL= 25,00 %

LP= 15,00 %

IP= 10,00 %



CLASIFICACIÓN DEL SUELO		DESCRIPCIÓN
SUCS:	CL	Arcilla inorgánica de baja plasticidad

.....
Jimenez Flores Jorge Nicolas
UNIVERSITARIO

.....
Ing. José Ricardo Arce Avendaño
RESP. DE LAB. DE SUELOS

Nota: El laboratorio de suelos de la carrera de Ingeniería Civil no se hace responsable por los resultados obtenidos en esta investigación, es enteramente responsabilidad del investigador

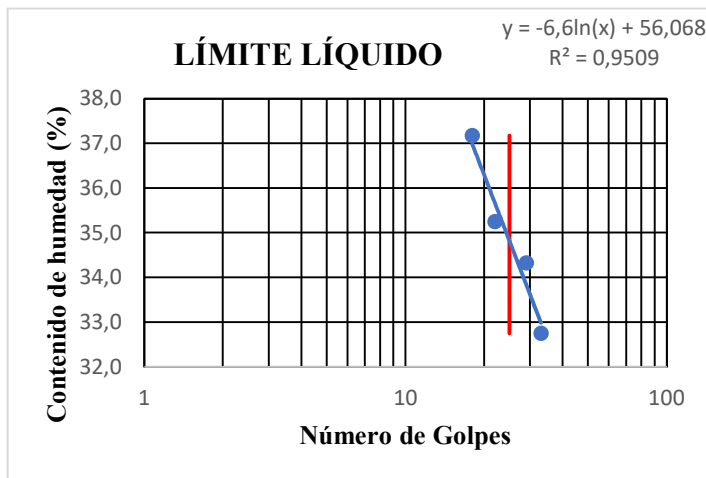


UNIVERSIDAD AUTÓNOMA "JUAN MISAEL SARACHO"
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
DEPARTAMENTO DE TOPOGRAFÍA Y VÍAS DE COMUNICACIÓN
LABORATORIO DE SUELOS

LÍMITES DE ATTERBERG "ARCILLA NATURAL"

Proyecto:	Análisis del comportamiento del índice de plasticidad de arcillas de baja compresibilidad mezcladas con ceniza de papel		
Barrio:	San Martin	Muestra:	SM 5
Univ.:	Jimenez Flores Jorge Nicolas	Fecha:	01/09/2023

DESCRIPCION	LÍMITE LÍQUIDO				LÍMITE PLASTICO		
	1	2	3	4	1	2	3
Nº de Cápsula							
Peso de Cápsula (gr)	15,07	15,02	13,44	18,57	14,3	16,33	16,04
Peso de Cápsula+ M. Húmeda (gr)	27,1	30,6	26,98	32,27	15,17	17,16	16,97
Peso de Cápsula+ M. Seca (gr)	23,84	26,54	23,52	28,89	15,02	17,02	16,81
Peso de Agua (gr)	3,26	4,06	3,46	3,38	0,15	0,14	0,16
Peso de Muestra Seca (gr)	8,77	11,52	10,08	10,32	0,72	0,69	0,77
Contenido de Húmeda (%)	37,2	35,2	34,3	32,8	20,8	20,3	20,8
Nº de Golpes	18	22	29	33			
Promedio de C de humedad (%)					20,6		



RESULTADOS
Límite líquido
LL= $-6,600 \times \ln(25) + 56,07$
LL= 35,00 %
Límite Plástico
LP= 21,0 %
Índice de plasticidad
IP= LL-IP
IP= 14,00 %

.....
Jimenez Flores Jorge Nicolas
UNIVERSITARIO

.....
Ing. José Ricardo Arce Avendaño
RESP. DE LAB. DE SUELOS

Nota: El laboratorio de suelos de la carrera de Ingeniería Civil no se hace responsable por los resultados obtenidos en esta investigación, es enteramente responsabilidad del investigador



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA "JUAN MISAEL SARACHO"
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
DEPARTAMENTO DE TOPOGRAFÍA Y VÍAS DE COMUNICACIÓN
LABORATORIO DE SUELOS

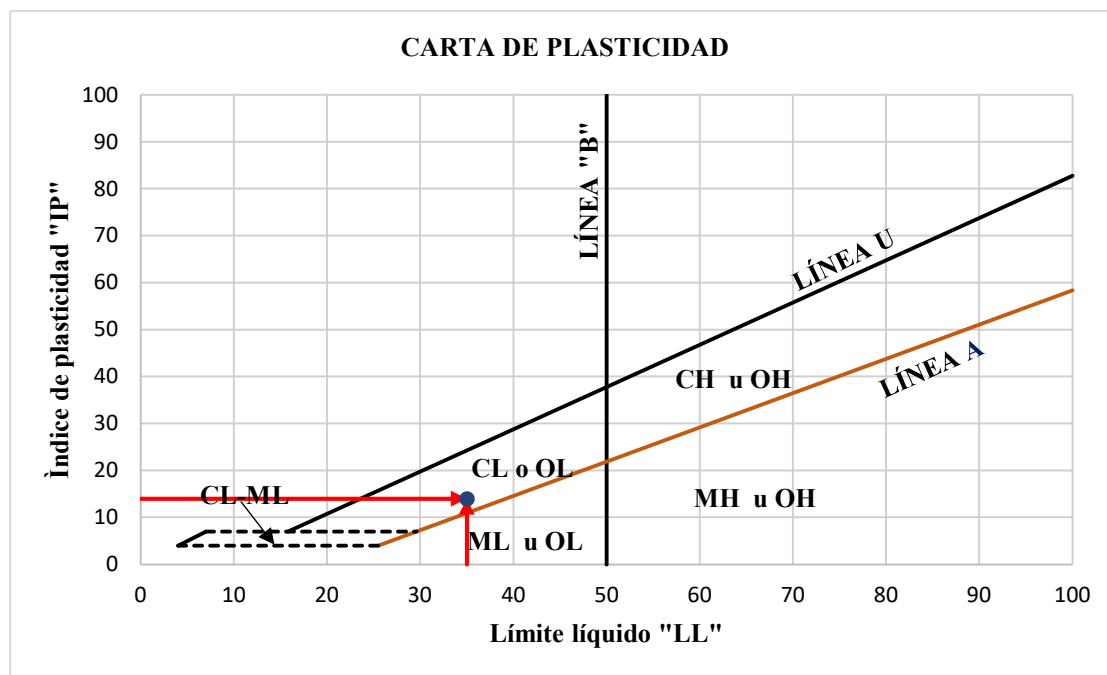
CLASIFICACIÓN DE SUELOS "ARCILLA NATURAL"

Proyecto:	Análisis del comportamiento del índice de plasticidad de arcillas de baja compresibilidad mezcladas con ceniza de papel		
Barrio:	San Martin	Muestra:	SM 5
Univ.:	Jimenez Flores Jorge Nicolas	Fecha:	01/09/2023

LL= 35,00 %

LP= 21,00 %

IP= 14,00 %



CLASIFICACIÓN DEL SUELO		DESCRIPCIÓN
SUCS:	CL	Arcilla inorgánica de baja plasticidad

.....
Jimenez Flores Jorge Nicolas
UNIVERSITARIO

.....
Ing. José Ricardo Arce Avendaño
RESP. DE LAB. DE SUELOS

Nota: El laboratorio de suelos de la carrera de Ingeniería Civil no se hace responsable por los resultados obtenidos en esta investigación, es enteramente responsabilidad del investigador

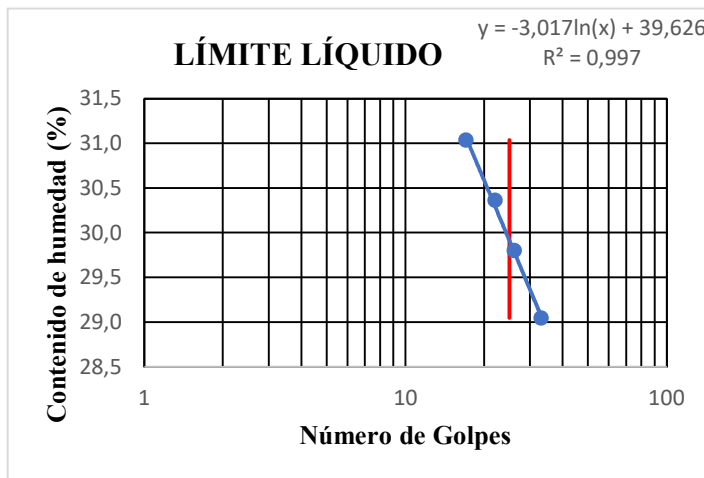


UNIVERSIDAD AUTÓNOMA "JUAN MISAEL SARACHO"
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
DEPARTAMENTO DE TOPOGRAFÍA Y VÍAS DE COMUNICACIÓN
LABORATORIO DE SUELOS

LÍMITES DE ATTERBERG "ARCILLA NATURAL"

Proyecto:	Análisis del comportamiento del índice de plasticidad de arcillas de baja compresibilidad mezcladas con ceniza de papel		
Barrio:	San Martin	Muestra:	SM 6
Univ.:	Jimenez Flores Jorge Nicolas	Fecha:	01/09/2023

DESCRIPCION	LÍMITE LÍQUIDO				LÍMITE PLASTICO		
	1	2	3	4	1	2	3
Nº de Cápsula							
Peso de Cápsula (gr)	15,07	13,84	14,8	16,17	16,8	15,99	14,66
Peso de Cápsula+ M. Húmeda (gr)	34,66	34,02	32,57	35,54	20,13	18,78	17,38
Peso de Cápsula+ M. Seca (gr)	30,02	29,32	28,49	31,18	19,58	18,32	16,91
Peso de Agua (gr)	4,64	4,7	4,08	4,36	0,55	0,46	0,47
Peso de Muestra Seca (gr)	14,95	15,48	13,69	15,01	2,78	2,33	2,25
Contenido de Húmeda (%)	31,0	30,4	29,8	29,0	19,8	19,7	20,9
Nº de Golpes	17	22	26	33			
Promedio de C de humedad (%)					20,1		



RESULTADOS
Límite líquido
LL= $-3,017 \times \ln(25) + 39,63$
LL= 30,00 %
Límite Plástico
LP= 20,0 %
Índice de plasticidad
IP= LL-IP
IP= 10,00 %

.....
Jimenez Flores Jorge Nicolas
UNIVERSITARIO

.....
Ing. José Ricardo Arce Avendaño
RESP. DE LAB. DE SUELOS

Nota: El laboratorio de suelos de la carrera de Ingeniería Civil no se hace responsable por los resultados obtenidos en esta investigación, es enteramente responsabilidad del investigador



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA "JUAN MISAEL SARACHO"
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
DEPARTAMENTO DE TOPOGRAFÍA Y VÍAS DE COMUNICACIÓN
LABORATORIO DE SUELOS

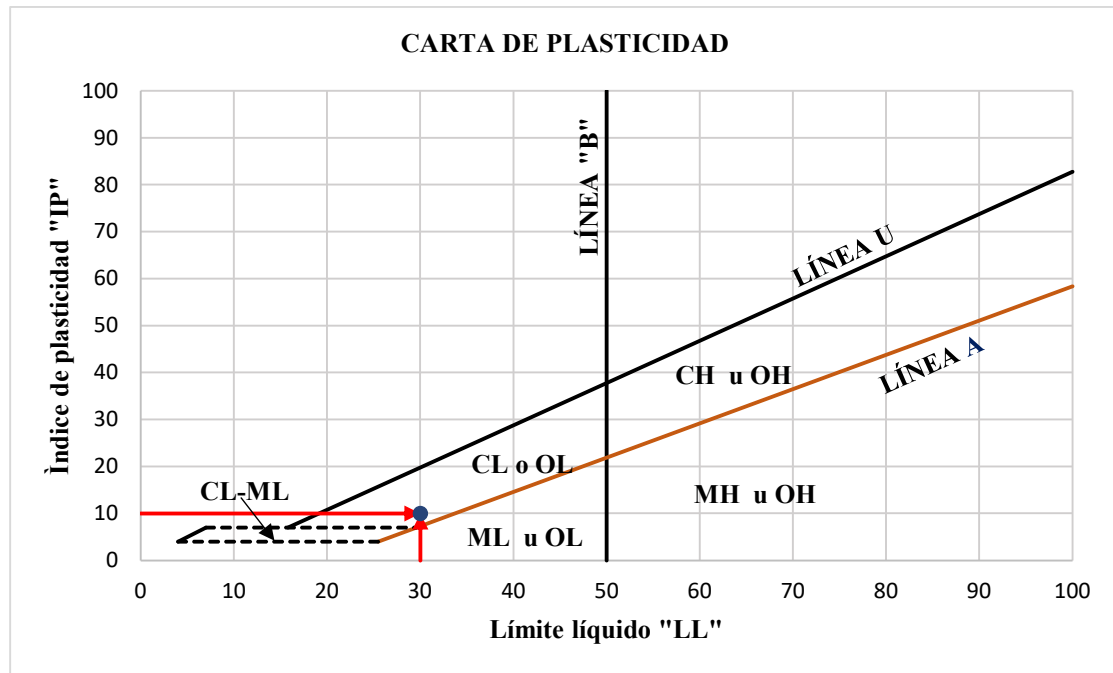
CLASIFICACIÓN DE SUELOS "ARCILLA NATURAL"

Proyecto:	Análisis del comportamiento del índice de plasticidad de arcillas de baja compresibilidad mezcladas con ceniza de papel		
Barrio:	San Martin	Muestra:	SM 6
Univ.:	Jimenez Flores Jorge Nicolas	Fecha:	01/09/2023

LL= 30,00 %

LP= 20,00 %

IP= 10,00 %



CLASIFICACIÓN DEL SUELO		DESCRIPCIÓN
SUCS:	CL	Arcilla inorgánica de baja plasticidad

.....
Jimenez Flores Jorge Nicolas
UNIVERSITARIO

.....
Ing. José Ricardo Arce Avendaño
RESP. DE LAB. DE SUELOS

Nota: El laboratorio de suelos de la carrera de Ingeniería Civil no se hace responsable por los resultados obtenidos en esta investigación, es enteramente responsabilidad del investigador

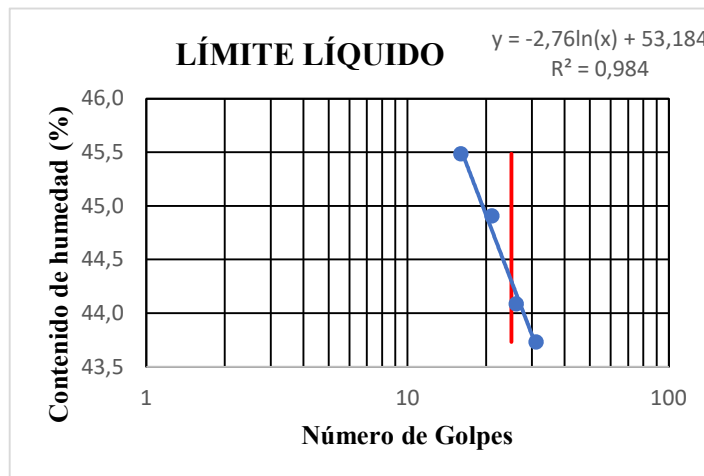


UNIVERSIDAD AUTÓNOMA "JUAN MISAEL SARACHO"
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
DEPARTAMENTO DE TOPOGRAFÍA Y VÍAS DE COMUNICACIÓN
LABORATORIO DE SUELOS

LÍMITES DE ATTERBERG "ARCILLA NATURAL"

Proyecto:	Análisis del comportamiento del índice de plasticidad de arcillas de baja compresibilidad mezcladas con ceniza de papel		
Barrio:	Aranjuez	Muestra:	AJ 1
Univ.:	Jimenez Flores Jorge Nicolas	Fecha:	11/09/2023

DESCRIPCION	LÍMITE LÍQUIDO				LÍMITE PLASTICO		
	1	2	3	4	1	2	3
Nº de Cápsula							
Peso de Cápsula (gr)	15,36	16,3	15,73	15,63	14,48	14,57	15,78
Peso de Cápsula+ M. Húmeda (gr)	28,25	31,95	29,98	25,72	15,73	16,46	17,85
Peso de Cápsula+ M. Seca (gr)	24,22	27,1	25,62	22,65	15,49	16,1	17,46
Peso de Agua (gr)	4,03	4,85	4,36	3,07	0,24	0,36	0,39
Peso de Muestra Seca (gr)	8,86	10,8	9,89	7,02	1,01	1,53	1,68
Contenido de Húmeda (%)	45,5	44,9	44,1	43,7	23,8	23,5	23,2
Nº de Golpes	16	21	26	31			
Promedio de C de humedad (%)					23,5		



RESULTADOS
Límite líquido
LL= $-2,760 \times \ln(25) + 53,18$
LL= 44,00 %
Límite Plástico
LP= 24,0 %
Índice de plasticidad
IP= LL-IP
IP= 20,00 %

.....
Jimenez Flores Jorge Nicolas
UNIVERSITARIO

.....
Ing. José Ricardo Arce Avendaño
RESP. DE LAB. DE SUELOS

Nota: El laboratorio de suelos de la carrera de Ingeniería Civil no se hace responsable por los resultados obtenidos en esta investigación, es enteramente responsabilidad del investigador



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA "JUAN MISAEL SARACHO"
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
DEPARTAMENTO DE TOPOGRAFÍA Y VÍAS DE COMUNICACIÓN
LABORATORIO DE SUELOS

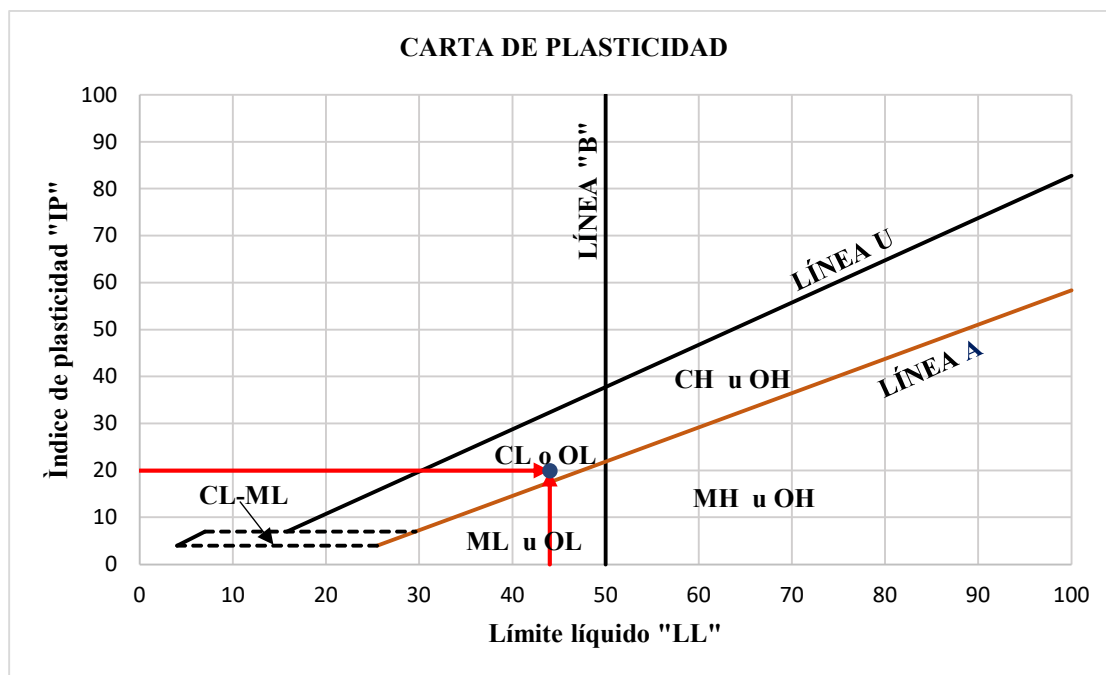
CLASIFICACIÓN DE SUELOS "ARCILLA NATURAL"

Proyecto:	Análisis del comportamiento del índice de plasticidad de arcillas de baja compresibilidad mezcladas con ceniza de papel		
Barrio:	Aranjuez	Muestra:	AJ 1
Univ.:	Jimenez Flores Jorge Nicolas	Fecha:	11/09/2023

LL= 44,00 %

LP= 24,00 %

IP= 20,00 %



CLASIFICACIÓN DEL SUELO		DESCRIPCIÓN
SUCS:	CL	Arcilla inorgánica de baja plasticidad

Jimenez Flores Jorge Nicolas
UNIVERSITARIO

Ing. José Ricardo Arce Avendaño
RESP. DE LAB. DE SUELOS

Nota: El laboratorio de suelos de la carrera de Ingeniería Civil no se hace responsable por los resultados obtenidos en esta investigación, es enteramente responsabilidad del investigador

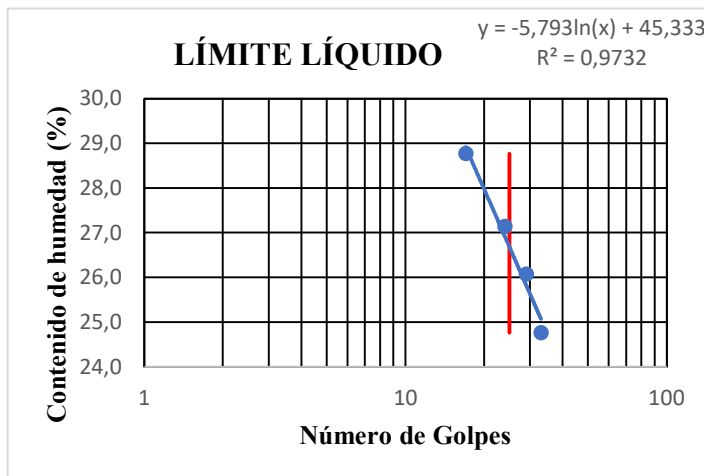


UNIVERSIDAD AUTÓNOMA "JUAN MISAEL SARACHO"
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
DEPARTAMENTO DE TOPOGRAFÍA Y VÍAS DE COMUNICACIÓN
LABORATORIO DE SUELOS

LÍMITES DE ATTERBERG "ARCILLA NATURAL"

Proyecto:	Análisis del comportamiento del índice de plasticidad de arcillas de baja compresibilidad mezcladas con ceniza de papel		
Barrio:	Aranjuez	Muestra:	AJ 2
Univ.:	Jimenez Flores Jorge Nicolas	Fecha:	11/09/2023

DESCRIPCION	LÍMITE LÍQUIDO				LÍMITE PLASTICO		
	1	2	3	4	1	2	3
Nº de Cápsula							
Peso de Cápsula (gr)	12,77	12,65	12,98	12,36	11,97	13,2	11,54
Peso de Cápsula+ M. Húmeda (gr)	26,87	29,75	27,34	29,49	14,2	15,14	13,28
Peso de Cápsula+ M. Seca (gr)	23,72	26,1	24,37	26,09	13,86	14,85	13,01
Peso de Agua (gr)	3,15	3,65	2,97	3,4	0,34	0,29	0,27
Peso de Muestra Seca (gr)	10,95	13,45	11,39	13,73	1,89	1,65	1,47
Contenido de Húmeda (%)	28,8	27,1	26,1	24,8	18,0	17,6	18,4
Nº de Golpes	17	24	29	33			
Promedio de C de humedad (%)					18,0		



RESULTADOS
Límite líquido
LL= $-5,793 \times \ln(25) + 45,33$
LL= 27,00 %
Límite Plástico
LP= 18,0 %
Índice de plasticidad
IP= LL-IP
IP= 9,00 %

.....
Jimenez Flores Jorge Nicolas
UNIVERSITARIO

.....
Ing. José Ricardo Arce Avendaño
RESP. DE LAB. DE SUELOS

Nota: El laboratorio de suelos de la carrera de Ingeniería Civil no se hace responsable por los resultados obtenidos en esta investigación, es enteramente responsabilidad del investigador



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA "JUAN MISAEL SARACHO"
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
DEPARTAMENTO DE TOPOGRAFÍA Y VÍAS DE COMUNICACIÓN
LABORATORIO DE SUELOS

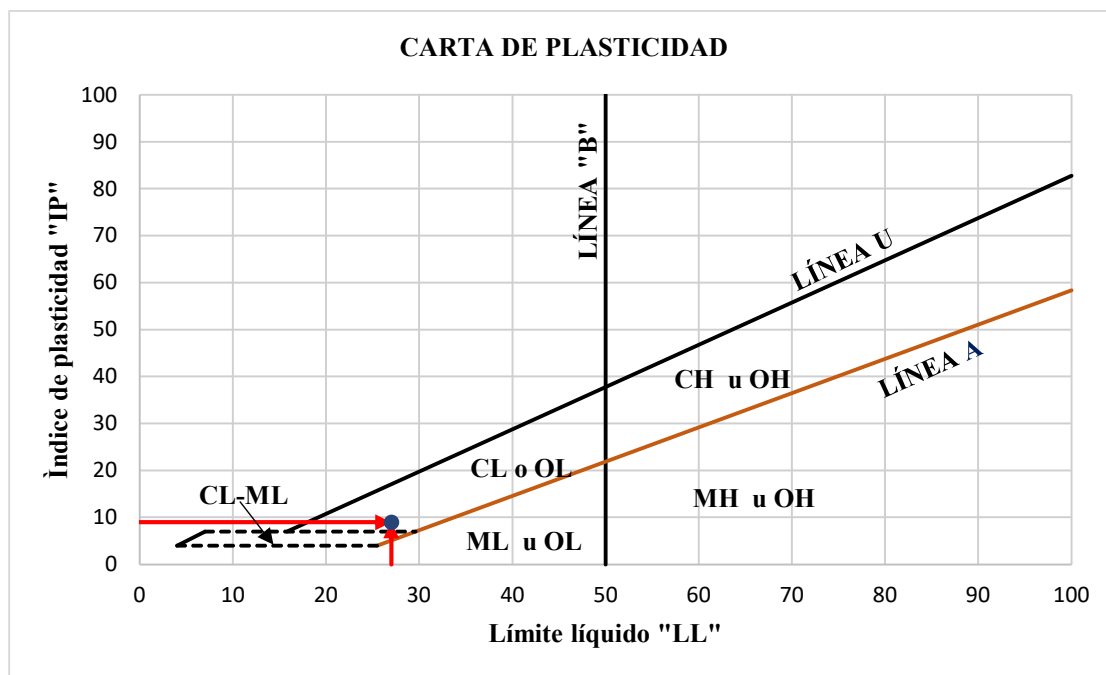
CLASIFICACIÓN DE SUELOS "ARCILLA NATURAL"

Proyecto:	Análisis del comportamiento del índice de plasticidad de arcillas de baja compresibilidad mezcladas con ceniza de papel		
Barrio:	Aranjuez	Muestra:	AJ 2
Univ.:	Jimenez Flores Jorge Nicolas	Fecha:	11/09/2023

LL= 27,00 %

LP= 18,00 %

IP= 9,00 %



CLASIFICACIÓN DEL SUELO		DESCRIPCIÓN
SUCS:	CL	Arcilla inorgánica de baja plasticidad

.....
Jimenez Flores Jorge Nicolas
UNIVERSITARIO

.....
Ing. José Ricardo Arce Avendaño
RESP. DE LAB. DE SUELOS

Nota: El laboratorio de suelos de la carrera de Ingeniería Civil no se hace responsable por los resultados obtenidos en esta investigación, es enteramente responsabilidad del investigador

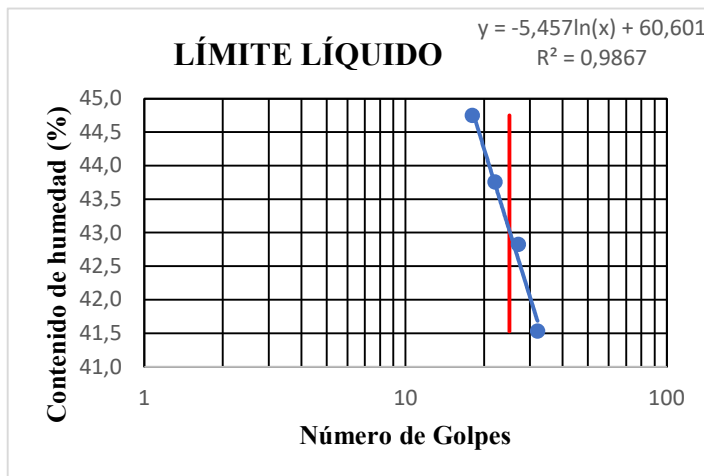


UNIVERSIDAD AUTÓNOMA "JUAN MISAEL SARACHO"
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
DEPARTAMENTO DE TOPOGRAFÍA Y VÍAS DE COMUNICACIÓN
LABORATORIO DE SUELOS

LÍMITES DE ATTERBERG "ARCILLA NATURAL"

Proyecto:	Análisis del comportamiento del índice de plasticidad de arcillas de baja compresibilidad mezcladas con ceniza de papel		
Barrio:	Aranjuez	Muestra:	AJ 3
Univ.:	Jimenez Flores Jorge Nicolas	Fecha:	13/09/2023

DESCRIPCION	LÍMITE LÍQUIDO				LÍMITE PLASTICO		
	1	2	3	4	1	2	3
Nº de Cápsula							
Peso de Cápsula (gr)	22,19	20,19	20,09	20,54	20,4	22,6	18,93
Peso de Cápsula+ M. Húmeda (gr)	34,32	31,82	32,53	32,74	22,71	25,03	20,86
Peso de Cápsula+ M. Seca (gr)	30,57	28,28	28,8	29,16	22,29	24,59	20,51
Peso de Agua (gr)	3,75	3,54	3,73	3,58	0,42	0,44	0,35
Peso de Muestra Seca (gr)	8,38	8,09	8,71	8,62	1,89	1,99	1,58
Contenido de Húmeda (%)	44,7	43,8	42,8	41,5	22,2	22,1	22,2
Nº de Golpes	18	22	27	32			
Promedio de C de humedad (%)					22,2		



RESULTADOS
Límite líquido
LL= $-5,457 \times \ln(25) + 60,60$
LL= 43,00 %
Límite Plástico
LP= 22,0 %
Índice de plasticidad
IP= LL-IP
IP= 21,00 %

.....
Jimenez Flores Jorge Nicolas
UNIVERSITARIO

.....
Ing. José Ricardo Arce Avendaño
RESP. DE LAB. DE SUELOS

Nota: El laboratorio de suelos de la carrera de Ingeniería Civil no se hace responsable por los resultados obtenidos en esta investigación, es enteramente responsabilidad del investigador



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA "JUAN MISAEL SARACHO"
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
DEPARTAMENTO DE TOPOGRAFÍA Y VÍAS DE COMUNICACIÓN
LABORATORIO DE SUELOS

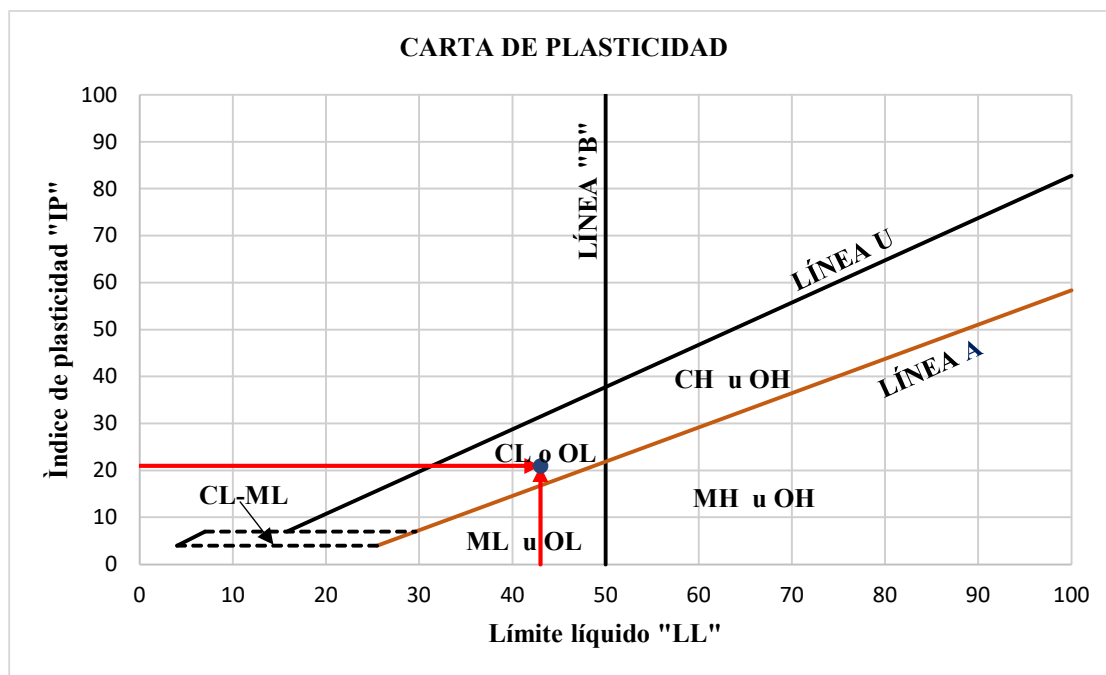
CLASIFICACIÓN DE SUELOS "ARCILLA NATURAL"

Proyecto:	Análisis del comportamiento del índice de plasticidad de arcillas de baja compresibilidad mezcladas con ceniza de papel		
Barrio:	Aranjuez	Muestra:	AJ 3
Univ.:	Jimenez Flores Jorge Nicolas	Fecha:	13/09/2023

LL= 43,00 %

LP= 22,00 %

IP= 21,00 %



CLASIFICACIÓN DEL SUELO		DESCRIPCIÓN
SUCS:	CL	Arcilla inorgánica de baja plasticidad

.....
Jimenez Flores Jorge Nicolas
UNIVERSITARIO

.....
Ing. José Ricardo Arce Avendaño
RESP. DE LAB. DE SUELOS

Nota: El laboratorio de suelos de la carrera de Ingeniería Civil no se hace responsable por los resultados obtenidos en esta investigación, es enteramente responsabilidad del investigador

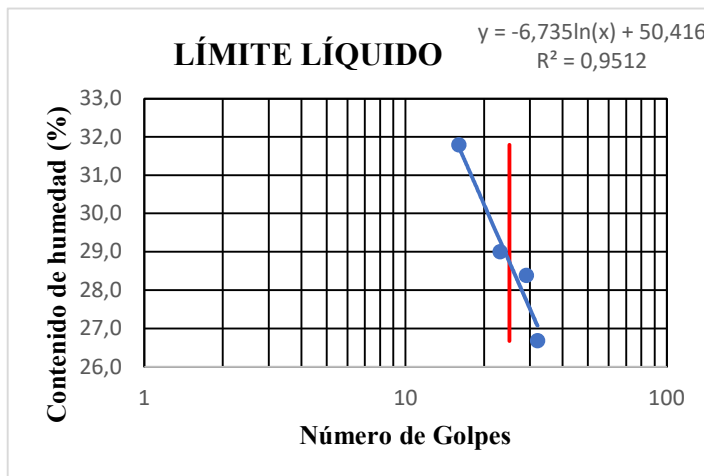


UNIVERSIDAD AUTÓNOMA "JUAN MISAEL SARACHO"
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
DEPARTAMENTO DE TOPOGRAFÍA Y VÍAS DE COMUNICACIÓN
LABORATORIO DE SUELOS

LÍMITES DE ATTERBERG "ARCILLA NATURAL"

Proyecto:	Análisis del comportamiento del índice de plasticidad de arcillas de baja compresibilidad mezcladas con ceniza de papel		
Barrio:	Aranjuez	Muestra:	AJ 4
Univ.:	Jimenez Flores Jorge Nicolas	Fecha:	13/09/2023

DESCRIPCION	LÍMITE LÍQUIDO				LÍMITE PLASTICO		
	1	2	3	4	1	2	3
Nº de Cápsula							
Peso de Cápsula (gr)	14,12	13,43	13,44	12,55	11,91	12,91	13,73
Peso de Cápsula+ M. Húmeda (gr)	46,91	56,62	47,14	51,25	18,81	17,5	16,59
Peso de Cápsula+ M. Seca (gr)	39	46,91	39,69	43,1	17,81	16,82	16,17
Peso de Agua (gr)	7,91	9,71	7,45	8,15	1	0,68	0,42
Peso de Muestra Seca (gr)	24,88	33,48	26,25	30,55	5,9	3,91	2,44
Contenido de Húmeda (%)	31,8	29,0	28,4	26,7	16,9	17,4	17,2
Nº de Golpes	16	23	29	32			
Promedio de C de humedad (%)					17,2		



RESULTADOS
Límite líquido
LL= $-6,735 \times \ln(25) + 50,42$
LL= 29,00 %
Límite Plástico
LP= 17,0 %
Índice de plasticidad
IP= LL-IP
IP= 12,00 %

Jimenez Flores Jorge Nicolas
UNIVERSITARIO

Ing. José Ricardo Arce Avendaño
RESP. DE LAB. DE SUELOS

Nota: El laboratorio de suelos de la carrera de Ingeniería Civil no se hace responsable por los resultados obtenidos en esta investigación, es enteramente responsabilidad del investigador



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA "JUAN MISAEL SARACHO"
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
DEPARTAMENTO DE TOPOGRAFÍA Y VÍAS DE COMUNICACIÓN
LABORATORIO DE SUELOS

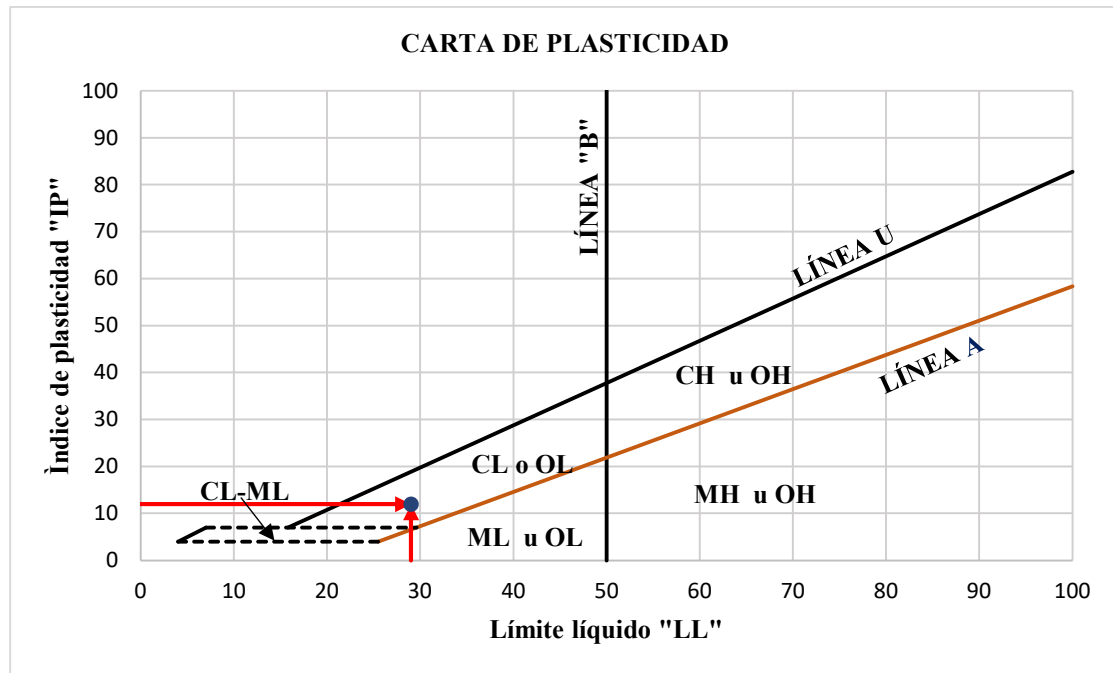
CLASIFICACIÓN DE SUELOS "ARCILLA NATURAL"

Proyecto:	Análisis del comportamiento del índice de plasticidad de arcillas de baja compresibilidad mezcladas con ceniza de papel		
Barrio:	Aranjuez	Muestra:	AJ 4
Univ.:	Jimenez Flores Jorge Nicolas	Fecha:	13/09/2023

LL= 29,00 %

LP= 17,00 %

IP= 12,00 %



CLASIFICACIÓN DEL SUELO		DESCRIPCIÓN
SUCS:	CL	Arcilla inorgánica de baja plasticidad

.....
Jimenez Flores Jorge Nicolas
UNIVERSITARIO

.....
Ing. José Ricardo Arce Avendaño
RESP. DE LAB. DE SUELOS

Nota: El laboratorio de suelos de la carrera de Ingeniería Civil no se hace responsable por los resultados obtenidos en esta investigación, es enteramente responsabilidad del investigador

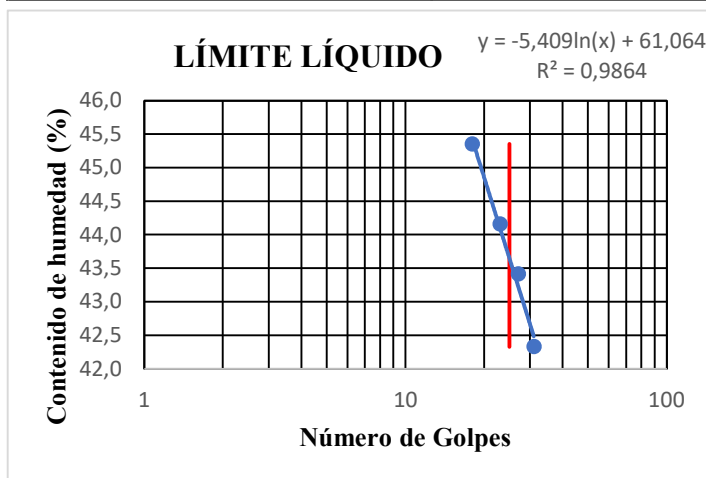


UNIVERSIDAD AUTÓNOMA "JUAN MISAEL SARACHO"
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
DEPARTAMENTO DE TOPOGRAFÍA Y VÍAS DE COMUNICACIÓN
LABORATORIO DE SUELOS

LÍMITES DE ATTERBERG "ARCILLA NATURAL"

Proyecto:	Análisis del comportamiento del índice de plasticidad de arcillas de baja compresibilidad mezcladas con ceniza de papel		
Barrio:	Aranjuez	Muestra:	AJ 5
Univ.:	Jimenez Flores Jorge Nicolas	Fecha:	15/09/2023

DESCRIPCION	LÍMITE LÍQUIDO				LÍMITE PLASTICO		
	1	2	3	4	1	2	3
Nº de Cápsula							
Peso de Cápsula (gr)	15,14	14,58	14,98	13,43	15,02	17,78	15,01
Peso de Cápsula+ M. Húmeda (gr)	28,12	29,27	31,53	30,41	17,25	19,79	17,01
Peso de Cápsula+ M. Seca (gr)	24,07	24,77	26,52	25,36	16,81	19,4	16,62
Peso de Agua (gr)	4,05	4,5	5,01	5,05	0,44	0,39	0,39
Peso de Muestra Seca (gr)	8,93	10,19	11,54	11,93	1,79	1,62	1,61
Contenido de Húmeda (%)	45,4	44,2	43,4	42,3	24,6	24,1	24,2
Nº de Golpes	18	23	27	31			
Promedio de C de humedad (%)					24,3		



RESULTADOS
Límite líquido
LL= $-5,409 \times \ln(25) + 61,06$
LL= 44,00 %
Límite Plástico
LP= 24,0 %
Índice de plasticidad
IP= LL-IP
IP= 20,00 %

.....
Jimenez Flores Jorge Nicolas
UNIVERSITARIO

.....
Ing. José Ricardo Arce Avendaño
RESP. DE LAB. DE SUELOS

Nota: El laboratorio de suelos de la carrera de Ingeniería Civil no se hace responsable por los resultados obtenidos en esta investigación, es enteramente responsabilidad del investigador



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA "JUAN MISAEL SARACHO"
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
DEPARTAMENTO DE TOPOGRAFÍA Y VÍAS DE COMUNICACIÓN
LABORATORIO DE SUELOS

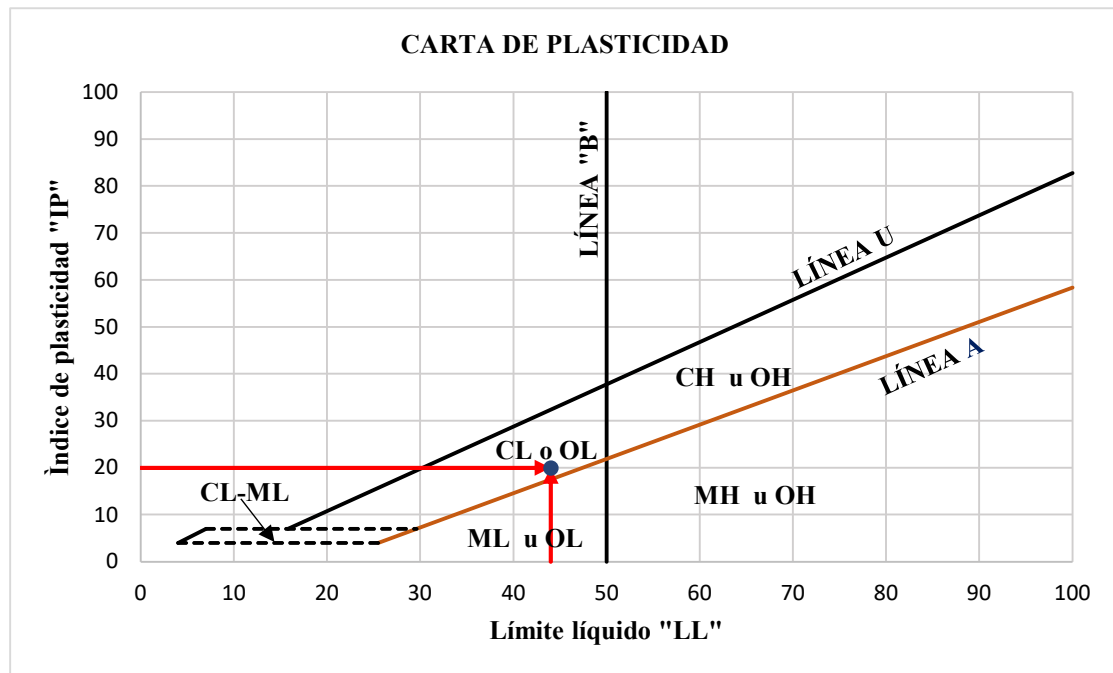
CLASIFICACIÓN DE SUELOS "ARCILLA NATURAL"

Proyecto:	Análisis del comportamiento del índice de plasticidad de arcillas de baja compresibilidad mezcladas con ceniza de papel		
Barrio:	Aranjuez	Muestra:	AJ 5
Univ.:	Jimenez Flores Jorge Nicolas	Fecha:	15/09/2023

LL= 44,00 %

LP= 24,00 %

IP= 20,00 %



CLASIFICACIÓN DEL SUELO		DESCRIPCIÓN
SUCS:	CL	Arcilla inorgánica de baja plasticidad

Jimenez Flores Jorge Nicolas
UNIVERSITARIO

Ing. José Ricardo Arce Avendaño
RESP. DE LAB. DE SUELOS

Nota: El laboratorio de suelos de la carrera de Ingeniería Civil no se hace responsable por los resultados obtenidos en esta investigación, es enteramente responsabilidad del investigador

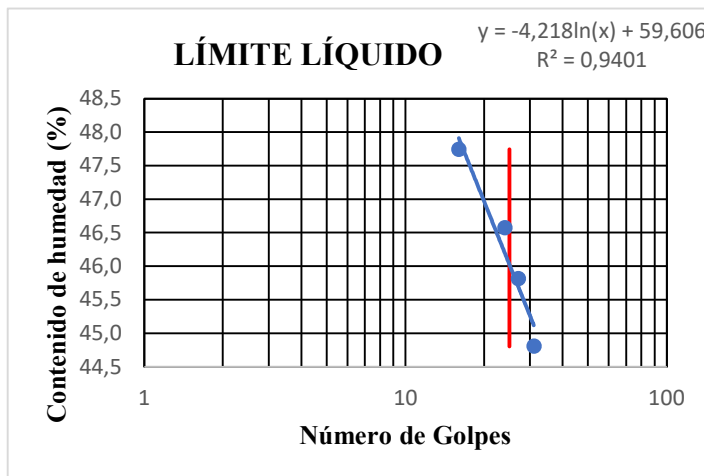


UNIVERSIDAD AUTÓNOMA "JUAN MISAEL SARACHO"
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
DEPARTAMENTO DE TOPOGRAFÍA Y VÍAS DE COMUNICACIÓN
LABORATORIO DE SUELOS

LÍMITES DE ATTERBERG "ARCILLA NATURAL"

Proyecto:	Análisis del comportamiento del índice de plasticidad de arcillas de baja compresibilidad mezcladas con ceniza de papel		
Barrio:	Aranjuez	Muestra:	AJ 6
Univ.:	Jimenez Flores Jorge Nicolas	Fecha:	15/09/2023

DESCRIPCION	LÍMITE LÍQUIDO				LÍMITE PLASTICO		
	1	2	3	4	1	2	3
Nº de Cápsula							
Peso de Cápsula (gr)	13,89	15,35	15,47	16,39	12,61	14,99	18,11
Peso de Cápsula+ M. Húmeda (gr)	29,61	30,74	30,97	35,49	15,18	17,27	20,42
Peso de Cápsula+ M. Seca (gr)	24,53	25,85	26,1	29,58	14,66	16,81	19,95
Peso de Agua (gr)	5,08	4,89	4,87	5,91	0,52	0,46	0,47
Peso de Muestra Seca (gr)	10,64	10,5	10,63	13,19	2,05	1,82	1,84
Contenido de Húmeda (%)	47,7	46,6	45,8	44,8	25,4	25,3	25,5
Nº de Golpes	16	24	27	31			
Promedio de C de humedad (%)					25,4		



RESULTADOS
Límite líquido
LL= $-4,218 \times \ln(25) + 59,61$
LL= 46,00 %
Límite Plástico
LP= 25,0 %
Índice de plasticidad
IP= LL-IP
IP= 21,00 %

.....
Jimenez Flores Jorge Nicolas
UNIVERSITARIO

.....
Ing. José Ricardo Arce Avendaño
RESP. DE LAB. DE SUELOS

Nota: El laboratorio de suelos de la carrera de Ingeniería Civil no se hace responsable por los resultados obtenidos en esta investigación, es enteramente responsabilidad del investigador



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA "JUAN MISAEL SARACHO"
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
DEPARTAMENTO DE TOPOGRAFÍA Y VÍAS DE COMUNICACIÓN
LABORATORIO DE SUELOS

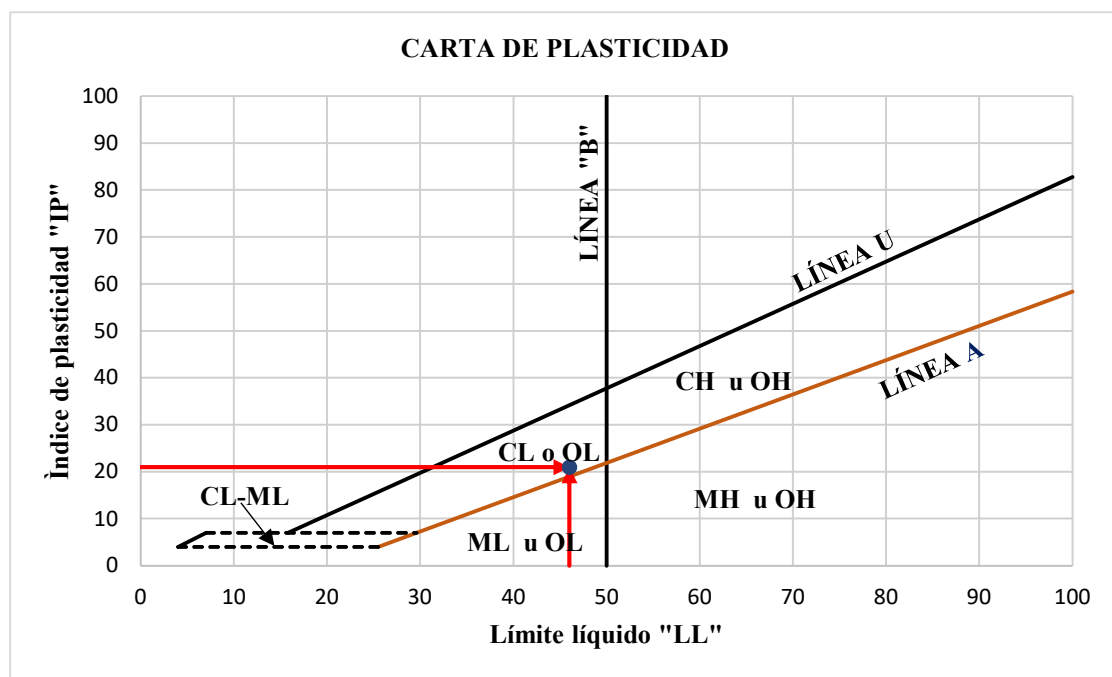
CLASIFICACIÓN DE SUELOS "ARCILLA NATURAL"

Proyecto:	Análisis del comportamiento del índice de plasticidad de arcillas de baja compresibilidad mezcladas con ceniza de papel		
Barrio:	Aranjuez	Muestra:	AJ 6
Univ.:	Jimenez Flores Jorge Nicolas	Fecha:	15/09/2023

LL= 46,00 %

LP= 25,00 %

IP= 21,00 %



CLASIFICACIÓN DEL SUELO		DESCRIPCIÓN
SUCS:	CL	Arcilla inorgánica de baja plasticidad

.....
Jimenez Flores Jorge Nicolas
UNIVERSITARIO

.....
Ing. José Ricardo Arce Avendaño
RESP. DE LAB. DE SUELOS

Nota: El laboratorio de suelos de la carrera de Ingeniería Civil no se hace responsable por los resultados obtenidos en esta investigación, es enteramente responsabilidad del investigador



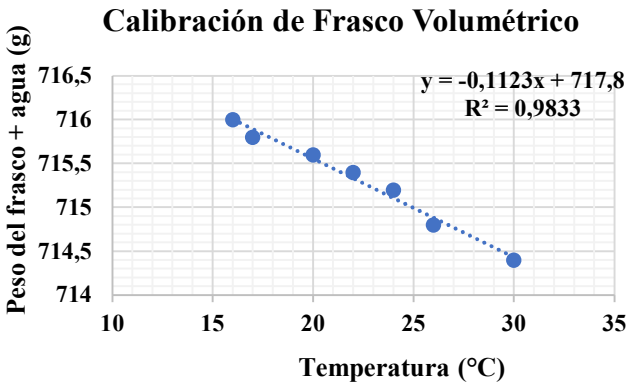
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA "JUAN MISAEL SARACHO"
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
DEPARTAMENTO DE TOPOGRAFÍA Y VÍAS DE COMUNICACIÓN
LABORATORIO DE SUELOS

PESO ESPECÍFICO "CENIZA"

Proyecto:	Análisis del comportamiento del índice de plasticidad de arcillas de baja compresibilidad mezcladas con ceniza de papel		
Tipo papel:	Papel bond	Muestra:	CP
Univ.:	Jimenez Flores Jorge Nicolas	Fecha:	12/04/2024

Peso del frasco limpio (vacío-seco) (g) =	224,6
Peso del frasco + agua: Wfw (g) =	712,8

Numero de ensayo	Temp. (°C)	Wfw (g)
1	30	714,4
2	26	714,8
3	24	715,2
4	22	715,4
5	20	715,6
6	17	715,8
7	16	716



PESO ESPECÍFICO AGREGADO FINO

Ensayo	1	2	3	4	5	Prom.
Temperatura ensayada: "T" (°C)	27	25	22	20	18	
Peso del suelo seco: "Ws" (g)	79,60	79,60	79,60	79,60	79,60	
Peso del frasco mas agua: "Wfw" (g)	714,77	714,99	715,33	715,55	715,78	
Peso del frasco+agua+suelo: "Wfws" (g)	766,8	767	767,4	767,7	768	
Peso específico: " γ_s " (g/cm³)	2,8873	2,8847	2,8914	2,8993	2,9073	
Factor de corrección "K"	0,9983	0,9989	0,9996	1,0000	1,0004	
Peso específico corregido: " γ_{sc} " (g/cm³)	2,8824	2,8816	2,8902	2,8993	2,9085	2,8924

El peso específico relativo de la muestra es de: **2,89 gr/cm³**

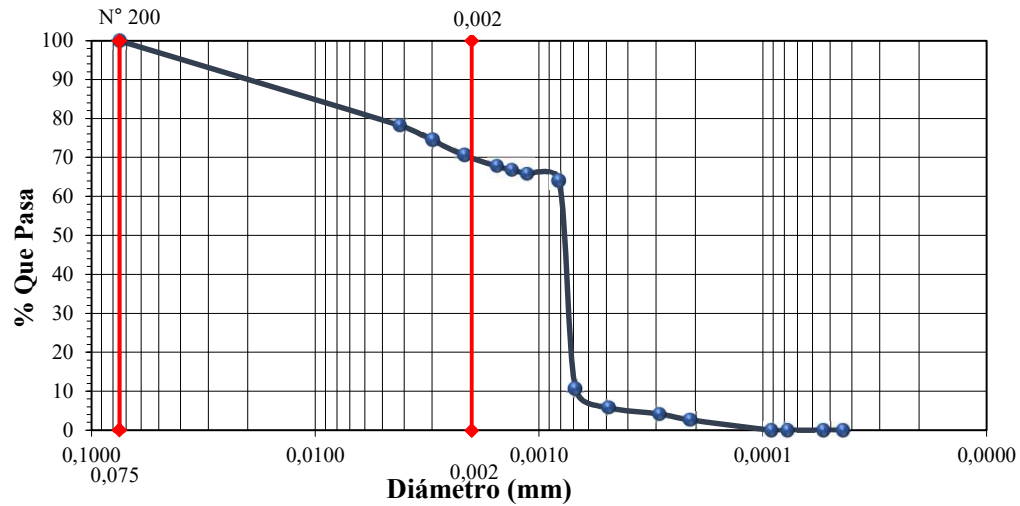
Jimenez Flores Jorge Nicolas
UNIVERSITARIO

Ing. José Ricardo Arce Avendaño
RESP. DE LAB. DE SUELOS

Nota: El laboratorio de suelos de la carrera de Ingeniería Civil no se hace responsable por los resultados obtenidos en esta investigación, es enteramente responsabilidad del investigador

		UNIVERSIDAD AUTÓNOMA "JUAN MISAEL SARACHO" FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL DEPARTAMENTO DE TOPOGRAFÍA Y VÍAS DE COMUNICACIÓN LABORATORIO DE SUELOS																																	
<u>HIDROMETRO 152 H "CENIZA"</u>																																			
Proyecto:		Análisis del comportamiento del índice de plasticidad de arcillas de baja compresibilidad mezcladas con ceniza de papel																																	
Tipo papel:		Papel bond				Muestra:		CP																											
Univ.:		Jimenez Flores Jorge Nicolas				Fecha:		13/05/2024																											
<table border="0"> <tr> <td>Modelo Hidrómetro:</td> <td>152 H</td> <td>Temperatura (°C):</td> <td>24</td> </tr> <tr> <td>Peso suelo seco:</td> <td>50 gr</td> <td>Registro Hidrómetro (g/cm³):</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>Peso específico:</td> <td>2,89 gr/cm³</td> <td>Ct (g/cm³):</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Agente Dispersante:</td> <td></td> <td>Cm (g/cm³):</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Hexametafosfato de sodio (NaPO3)6</td> <td>RCd (g/cm³):</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>"a" :</td> <td>0,952</td> <td>Cd (g/cm³):</td> <td>-5,0000</td> </tr> </table>												Modelo Hidrómetro:	152 H	Temperatura (°C):	24	Peso suelo seco:	50 gr	Registro Hidrómetro (g/cm³):	3	Peso específico:	2,89 gr/cm³	Ct (g/cm³):	1	Agente Dispersante:		Cm (g/cm³):	1		Hexametafosfato de sodio (NaPO3)6	RCd (g/cm³):	5	"a" :	0,952	Cd (g/cm³):	-5,0000
Modelo Hidrómetro:	152 H	Temperatura (°C):	24																																
Peso suelo seco:	50 gr	Registro Hidrómetro (g/cm³):	3																																
Peso específico:	2,89 gr/cm³	Ct (g/cm³):	1																																
Agente Dispersante:		Cm (g/cm³):	1																																
	Hexametafosfato de sodio (NaPO3)6	RCd (g/cm³):	5																																
"a" :	0,952	Cd (g/cm³):	-5,0000																																
Tiempo (min)	T °C	Lect. Real Rh (g/cm³)	Lect. Corr. Menis. Rr (g/cm³)	Ct (g/cm³)	Const. K Tabla	Lect. Corr. Rc (g/cm³)	Prof. Efec. L (cm)	L/t (cm/min)	Diam. Part. (mm)	% Mas Fino Parc.	% Mas Fino Tot.																								
									0,075		100																								
1	16	46	47	-0,90	0,0014	41,1	9,58	9,580	0,0042	78,25	78,25																								
2	16	44	45	-0,90	0,0014	39,1	9,88	4,940	0,0030	74,45	74,45																								
4	16	42	43	-0,90	0,0014	37,1	10,19	2,548	0,0022	70,64	70,64																								
8	16	40,5	41,5	-0,90	0,0014	35,6	10,48	1,310	0,0016	67,78	67,78																								
11	16	40	41	-0,90	0,0014	35,1	10,58	0,962	0,0013	66,83	66,83																								
15	16	39,5	40,5	-0,90	0,0014	34,6	10,64	0,709	0,0011	65,88	65,88																								
30	16	38,5	39,5	-0,90	0,0014	33,6	10,78	0,359	0,0008	63,97	63,97																								
60	16	10,5	11,5	-0,90	0,0014	5,6	15,38	0,256	0,0007	10,66	10,66																								
120	16	8	9	-0,90	0,0014	3,1	15,78	0,132	0,0005	5,90	5,90																								
330	19	6,5	7,5	-0,30	0,0013	2,2	15,96	0,048	0,0003	4,19	4,19																								
575	22	5	6	0,40	0,0013	1,4	16,06	0,028	0,0002	2,67	2,67																								
3162	22	2,5	3,5	0,40	0,0013	0	16,30	0,005	0,0001	0,00	0,00																								
4376	22	1	2	0,40	0,0013	0	16,30	0,004	0,0001	0,00	0,00																								
9146	22	0,5	1,5	0,40	0,0013	0	16,30	0,002	0,0001	0,00	0,00																								
13136	22	0	1	0,40	0,0013	0	16,30	0,001	0,0000	0,00	0,00																								

Distribución Granulométrica



Para hidrómetros 152 H

Porcentaje más fino que: 0,002 mm = **69,94** %
 Porcentaje entre %(0.075 mm) y %(0.002mm) = 100 - 69,94 = **30,06** %

Jimenez Flores Jorge Nicolas
 UNIVERSITARIO

Ing. José Ricardo Arce Avendaño
 RESP. DE LAB. DE SUELOS

Nota: El laboratorio de suelos de la carrera de Ingeniería Civil no se hace responsable por los resultados obtenidos en esta investigación, es enteramente responsabilidad del investigador

INFORME DE ENSAYO

Nº 1015

CLIENTE: Egr. Jorge Nicolás Jimenez Flores

PROYECTO. ANÁLISIS DEL COMPORTAMIENTO DEL ÍNDICE DE PLASTICIDAD DE ARCILLAS DE
BAJA COMPRESIBILIDAD MEZCLADOS CON CENIZAS DE PAPEL

DIRECCIÓN: Uriondo, Aviles - Tarija



FECHA DE INGRESO:	2024-04-08	Nº DE INGRESO:	949
FECHA DE MUESTREO:	2024-04-05	TOTAL PÁGINAS:	1
PROCEDENCIA:	Laboratorio Universidad	TIPO DE MUESTRA:	Mineral
RESPONSABLE MUESTREO:	Egr. Jorge Nicolás Jimenez Flores	REALIZADO POR:	LIMASOL S.R.L.
FECHA DE ENSAYO:	2024-04-09 al 2024-04-12	FECHA DE ENTREGA:	2024-04-16

RESULTADOS:				Id Cliente	M-1
				Id Interno	517
Parámetro	Unidades	Norma/Metodo	L.D.		
Aluminio [Al]	%	Gravimetría	0,001		2,993
Calcio [Ca]	%	AAS	0,01		43,28
Hierro [Fe]	%	AAS	0,01		3,09
Magnesio [Mg]	%	AAS	0,01		0,66
Potasio [K]	%	AAS	0,01		1,14
Sílice [SiO ₂]	%	AAS	0,05		2,17
Sodio [Na]	%	AAS	0,01		3,92
Al ₂ O ₃	%				5,653
CaO	%				60,59
MgO	%				1,10
Fe ₂ O ₃	%				4,41
K ₂ O	%				2,75
Na ₂ O	%				10,57
SiO ₂	%				2,17

L.D. = Límite de determinación



T.S. Beatriz Flores Paz
JEFE DE LABORATORIO



Ing. Henry Flores Tarqui
RESP. CONTROL DE CALIDAD

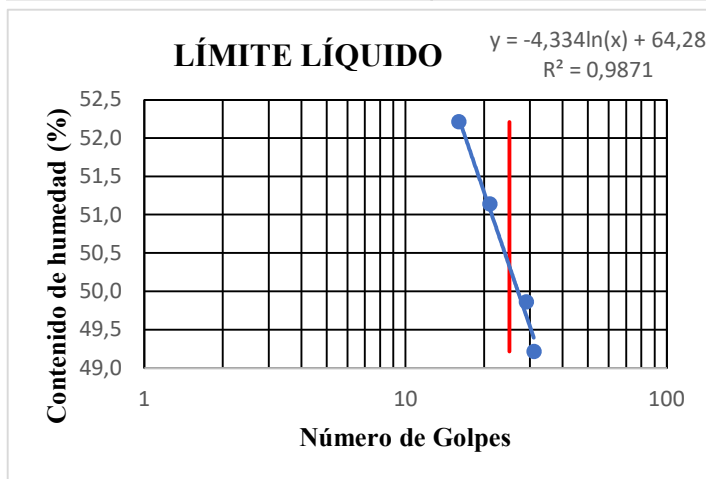


UNIVERSIDAD AUTÓNOMA "JUAN MISAEL SARACHO"
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
DEPARTAMENTO DE TOPOGRAFÍA Y VÍAS DE COMUNICACIÓN
LABORATORIO DE SUELOS

LÍMITES DE ATTERBERG "ARCILLA NATURAL"

Proyecto:	Análisis del comportamiento del índice de plasticidad de arcillas de baja compresibilidad mezcladas con ceniza de papel		
Barrio:	San Blas	Muestra:	SB 2
Univ.:	Jimenez Flores Jorge Nicolas	Fecha:	14/08/2023

DESCRIPCION	LÍMITE LÍQUIDO				LÍMITE PLASTICO		
	1	2	3	4	1	2	3
Nº de Cápsula							
Peso de Cápsula (gr)	14,94	15,54	13,85	16,17	16,81	15,47	15,74
Peso de Cápsula+ M. Húmeda (gr)	26,98	28,13	24,61	28,54	17,51	16,04	16,49
Peso de Cápsula+ M. Seca (gr)	22,85	23,87	21,03	24,46	17,36	15,92	16,33
Peso de Agua (gr)	4,13	4,26	3,58	4,08	0,15	0,12	0,16
Peso de Muestra Seca (gr)	7,91	8,33	7,18	8,29	0,55	0,45	0,59
Contenido de Húmeda (%)	52,2	51,1	49,9	49,2	27,3	26,7	27,1
Nº de Golpes	16	21	29	31			
Promedio de C de humedad (%)					27,0		



RESULTADOS
Límite líquido
LL= $-4,334 \times \ln(25) + 64,28$
LL= 50,00 %
Límite Plástico
LP= 27,0 %
Índice de plasticidad
IP= LL-IP
IP= 23,00 %

.....
Jimenez Flores Jorge Nicolas
UNIVERSITARIO

.....
Ing. José Ricardo Arce Avendaño
RESP. DE LAB. DE SUELOS

Nota: El laboratorio de suelos de la carrera de Ingeniería Civil no se hace responsable por los resultados obtenidos en esta investigación, es enteramente responsabilidad del investigador



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA "JUAN MISAEL SARACHO"
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
DEPARTAMENTO DE TOPOGRAFÍA Y VÍAS DE COMUNICACIÓN
LABORATORIO DE SUELOS

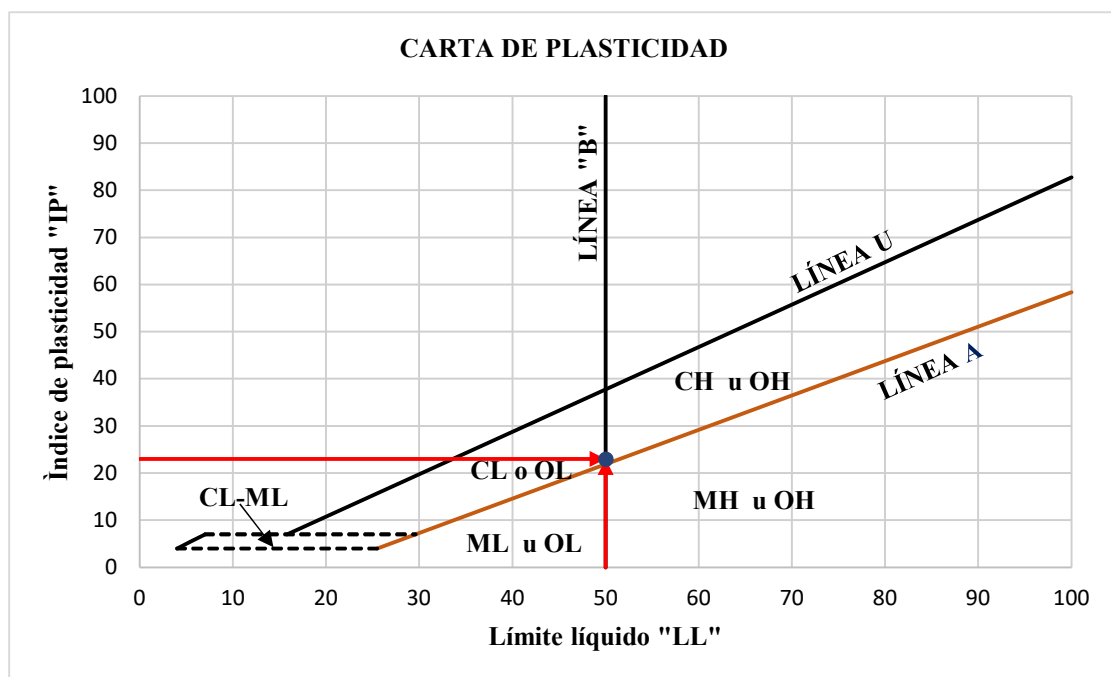
CLASIFICACIÓN DE SUELOS "ARCILLA NATURAL"

Proyecto:	Análisis del comportamiento del índice de plasticidad de arcillas de baja compresibilidad mezcladas con ceniza de papel		
Barrio:	San Blas	Muestra:	SB 2
Univ.:	Jimenez Flores Jorge Nicolas	Fecha:	14/08/2023

LL= 50,00 %

LP= 27,00 %

IP= 23,00 %



CLASIFICACIÓN DEL SUELO		DESCRIPCIÓN
SUCS:	CL	Arcilla inorgánica de baja plasticidad

.....
Jimenez Flores Jorge Nicolas
UNIVERSITARIO

.....
Ing. José Ricardo Arce Avendaño
RESP. DE LAB. DE SUELOS

Nota: El laboratorio de suelos de la carrera de Ingeniería Civil no se hace responsable por los resultados obtenidos en esta investigación, es enteramente responsabilidad del investigador

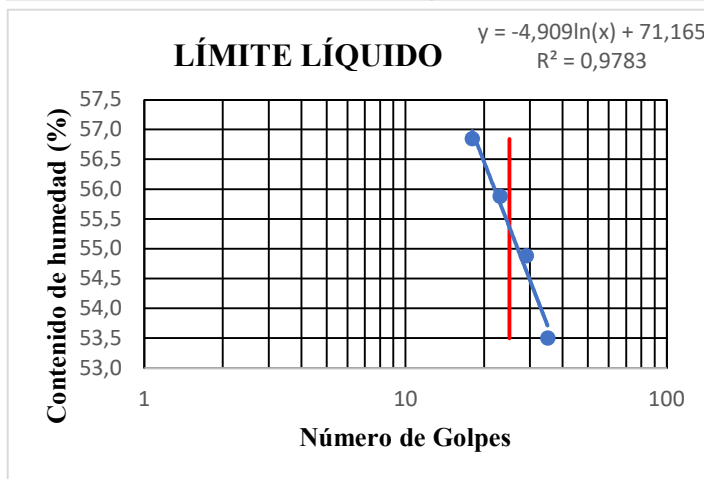


UNIVERSIDAD AUTÓNOMA "JUAN MISAEL SARACHO"
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
DEPARTAMENTO DE TOPOGRAFÍA Y VÍAS DE COMUNICACIÓN
LABORATORIO DE SUELOS

LÍMITES DE ATTERBERG "ARCILLA ALTERADA"

Proyecto:	Análisis del comportamiento del índice de plasticidad de arcillas de baja compresibilidad mezcladas con ceniza de papel		
Barrio:	San Blas	Muestra:	SB 2 + 5 % CP
Univ.:	Jimenez Flores Jorge Nicolas	Fecha:	03/12/2023

DESCRIPCION	LÍMITE LÍQUIDO				LÍMITE PLASTICO		
	1	2	3	4	1	2	3
Nº de Cápsula							
Peso de Cápsula (gr)	13,6	13,89	15,24	15,11	20,12	14,98	15,02
Peso de Cápsula+ M. Húmeda (gr)	24,83	24,1	24,92	23,66	20,7	15,51	15,98
Peso de Cápsula+ M. Seca (gr)	20,76	20,44	21,49	20,68	20,57	15,39	15,76
Peso de Agua (gr)	4,07	3,66	3,43	2,98	0,13	0,12	0,22
Peso de Muestra Seca (gr)	7,16	6,55	6,25	5,57	0,45	0,41	0,74
Contenido de Húmeda (%)	56,8	55,9	54,9	53,5	28,9	29,3	29,7
Nº de Golpes	18	23	29	35			
Promedio de C de humedad (%)					29,3		



RESULTADOS
Límite líquido
LL= $-4,909 \times \ln(25) + 71,17$
LL= 55,00 %
Límite Plástico
LP= 29,0 %
Índice de plasticidad
IP= LL-IP
IP= 26,00 %

Jimenez Flores Jorge Nicolas
UNIVERSITARIO

Ing. José Ricardo Arce Avendaño
RESP. DE LAB. DE SUELOS

Nota: El laboratorio de suelos de la carrera de Ingeniería Civil no se hace responsable por los resultados obtenidos en esta investigación, es enteramente responsabilidad del investigador



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA "JUAN MISAEL SARACHO"
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
DEPARTAMENTO DE TOPOGRAFÍA Y VÍAS DE COMUNICACIÓN
LABORATORIO DE SUELOS

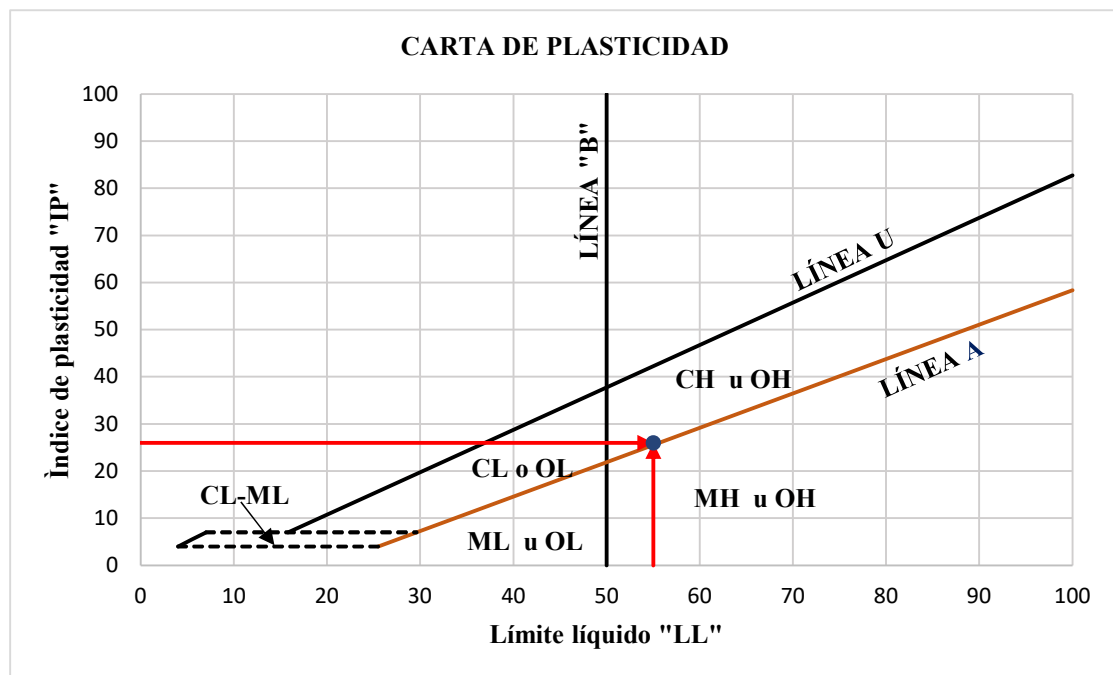
CLASIFICACIÓN DE SUELOS "ARCILLA ALTERADA"

Proyecto:	Análisis del comportamiento del índice de plasticidad de arcillas de baja compresibilidad mezcladas con ceniza de papel		
Barrio:	San Blas	Muestra:	SB 2 + 5 % CP
Univ.:	Jimenez Flores Jorge Nicolas	Fecha:	03/12/2023

LL= 55,00 %

LP= 29,00 %

IP= 26,00 %



CLASIFICACIÓN DEL SUELO		DESCRIPCIÓN
SUCS:	CH	Arcilla inorgánica de alta plasticidad

.....
Jimenez Flores Jorge Nicolas
UNIVERSITARIO

.....
Ing. José Ricardo Arce Avendaño
RESP. DE LAB. DE SUELOS

Nota: El laboratorio de suelos de la carrera de Ingeniería Civil no se hace responsable por los resultados obtenidos en esta investigación, es enteramente responsabilidad del investigador

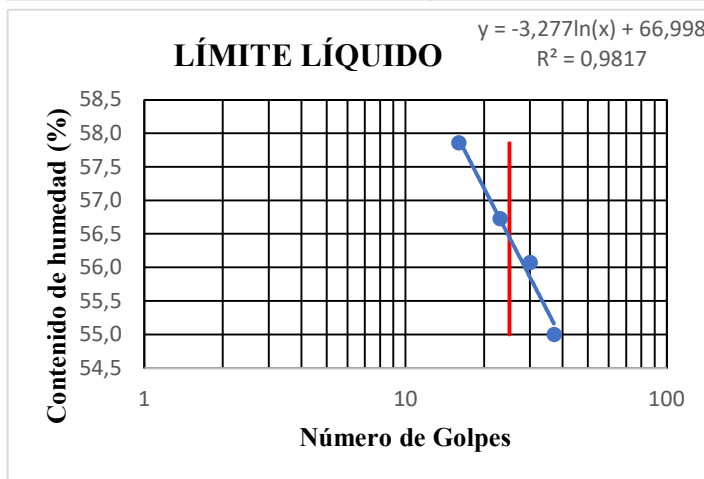


UNIVERSIDAD AUTÓNOMA "JUAN MISAEL SARACHO"
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
DEPARTAMENTO DE TOPOGRAFÍA Y VÍAS DE COMUNICACIÓN
LABORATORIO DE SUELOS

LÍMITES DE ATTERBERG "ARCILLA ALTERADA"

Proyecto:	Análisis del comportamiento del índice de plasticidad de arcillas de baja compresibilidad mezcladas con ceniza de papel		
Barrio:	San Blas	Muestra:	SB 2 + 10 % CP
Univ.:	Jimenez Flores Jorge Nicolas	Fecha:	03/12/2023

DESCRIPCION	LÍMITE LÍQUIDO				LÍMITE PLASTICO		
	1	2	3	4	1	2	3
Nº de Cápsula							
Peso de Cápsula (gr)	12,27	12,59	13,29	13,21	12,31	13,77	12,01
Peso de Cápsula+ M. Húmeda (gr)	20,81	21,21	22,03	23,44	13,12	14,37	12,62
Peso de Cápsula+ M. Seca (gr)	17,68	18,09	18,89	19,81	12,94	14,24	12,48
Peso de Agua (gr)	3,13	3,12	3,14	3,63	0,18	0,13	0,14
Peso de Muestra Seca (gr)	5,41	5,5	5,6	6,6	0,63	0,47	0,47
Contenido de Húmeda (%)	57,9	56,7	56,1	55,0	28,6	27,7	29,8
Nº de Golpes	16	23	30	37			
Promedio de C de humedad (%)					28,7		



RESULTADOS
Límite líquido
LL= $-3,277 \times \ln(25) + 67,00$
LL= 56,00 %
Límite Plástico
LP= 29,0 %
Índice de plasticidad
IP= LL-IP
IP= 27,00 %

.....
Jimenez Flores Jorge Nicolas
UNIVERSITARIO

.....
Ing. José Ricardo Arce Avendaño
RESP. DE LAB. DE SUELOS

Nota: El laboratorio de suelos de la carrera de Ingeniería Civil no se hace responsable por los resultados obtenidos en esta investigación, es enteramente responsabilidad del investigador



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA "JUAN MISAEL SARACHO"
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
DEPARTAMENTO DE TOPOGRAFÍA Y VÍAS DE COMUNICACIÓN
LABORATORIO DE SUELOS

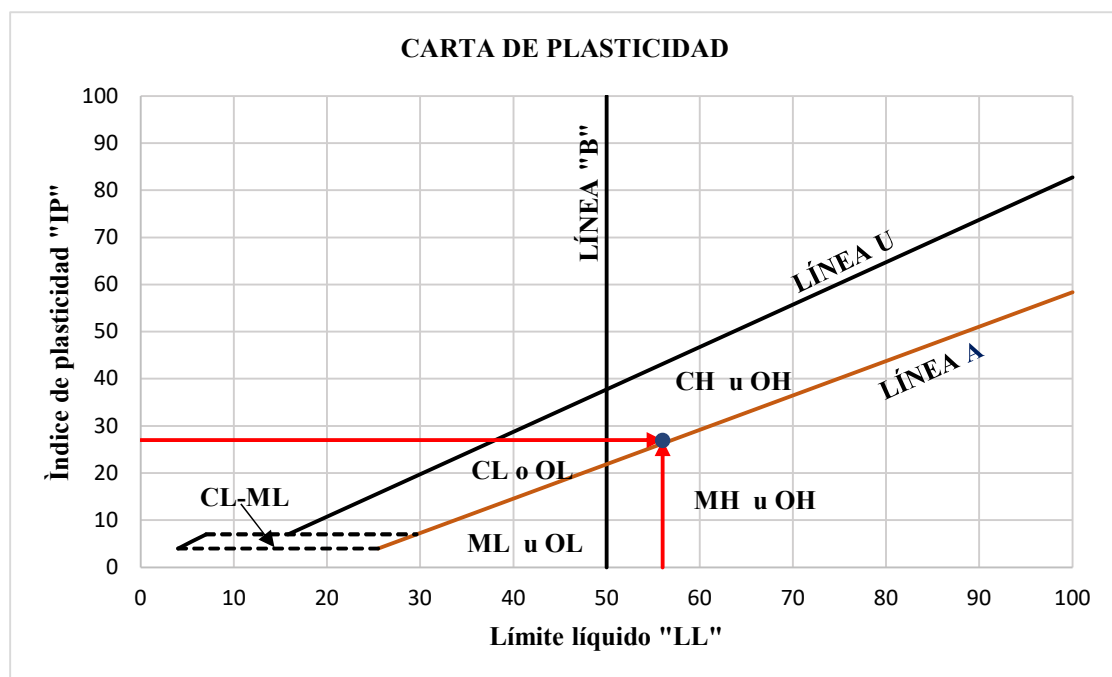
CLASIFICACIÓN DE SUELOS "ARCILLA ALTERADA"

Proyecto:	Análisis del comportamiento del índice de plasticidad de arcillas de baja compresibilidad mezcladas con ceniza de papel		
Barrio:	San Blas	Muestra:	SB 2 + 10 % CP
Univ.:	Jimenez Flores Jorge Nicolas	Fecha:	03/12/2023

LL= 56,00 %

LP= 29,00 %

IP= 27,00 %



CLASIFICACIÓN DEL SUELO		DESCRIPCIÓN
SUCS:	CH	Arcilla inorgánica de alta plasticidad

.....
Jimenez Flores Jorge Nicolas
UNIVERSITARIO

.....
Ing. José Ricardo Arce Avendaño
RESP. DE LAB. DE SUELOS

Nota: El laboratorio de suelos de la carrera de Ingeniería Civil no se hace responsable por los resultados obtenidos en esta investigación, es enteramente responsabilidad del investigador

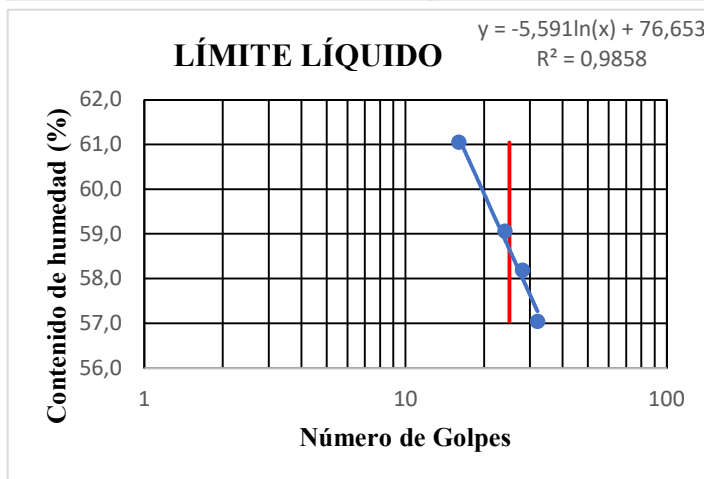


UNIVERSIDAD AUTÓNOMA "JUAN MISAEL SARACHO"
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
DEPARTAMENTO DE TOPOGRAFÍA Y VÍAS DE COMUNICACIÓN
LABORATORIO DE SUELOS

LÍMITES DE ATTERBERG "ARCILLA ALTERADA"

Proyecto:	Análisis del comportamiento del índice de plasticidad de arcillas de baja compresibilidad mezcladas con ceniza de papel		
Barrio:	San Blas	Muestra:	SB 2 + 15 % CP
Univ.:	Jimenez Flores Jorge Nicolas	Fecha:	03/12/2023

DESCRIPCION	LÍMITE LÍQUIDO				LÍMITE PLASTICO		
	1	2	3	4	1	2	3
Nº de Cápsula							
Peso de Cápsula (gr)	12,68	12,75	12,25	12,39	13,68	12,67	12,8
Peso de Cápsula+ M. Húmeda (gr)	25,29	23,55	22,88	23,54	14,32	13,49	13,41
Peso de Cápsula+ M. Seca (gr)	20,51	19,54	18,97	19,49	14,17	13,3	13,27
Peso de Agua (gr)	4,78	4,01	3,91	4,05	0,15	0,19	0,14
Peso de Muestra Seca (gr)	7,83	6,79	6,72	7,1	0,49	0,63	0,47
Contenido de Húmeda (%)	61,0	59,1	58,2	57,0	30,6	30,2	29,8
Nº de Golpes	16	24	28	32			
Promedio de C de humedad (%)					30,2		



RESULTADOS
Límite líquido
LL= $-5,591 \times \ln(25) + 76,65$
LL= 59,00 %
Límite Plástico
LP= 30,0 %
Índice de plasticidad
IP= LL-IP
IP= 29,00 %

.....
Jimenez Flores Jorge Nicolas
UNIVERSITARIO

.....
Ing. José Ricardo Arce Avendaño
RESP. DE LAB. DE SUELOS

Nota: El laboratorio de suelos de la carrera de Ingeniería Civil no se hace responsable por los resultados obtenidos en esta investigación, es enteramente responsabilidad del investigador



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA "JUAN MISAEL SARACHO"
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
DEPARTAMENTO DE TOPOGRAFÍA Y VÍAS DE COMUNICACIÓN
LABORATORIO DE SUELOS

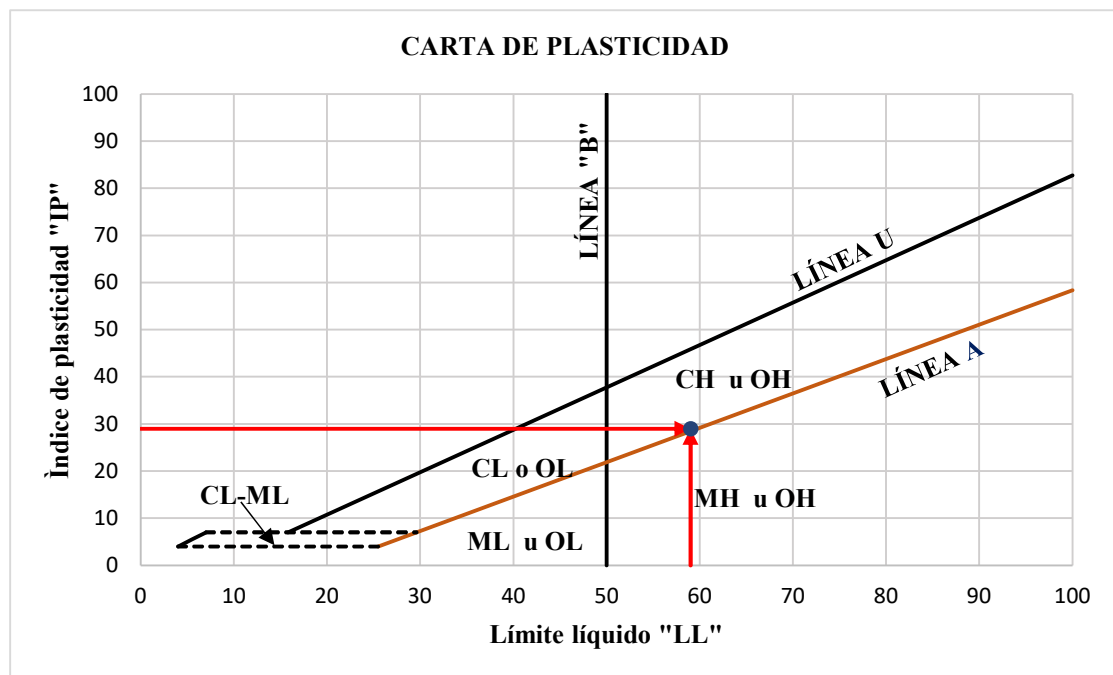
CLASIFICACIÓN DE SUELOS "ARCILLA ALTERADA"

Proyecto:	Análisis del comportamiento del índice de plasticidad de arcillas de baja compresibilidad mezcladas con ceniza de papel		
Barrio:	San Blas	Muestra:	SB 2 + 15 % CP
Univ.:	Jimenez Flores Jorge Nicolas	Fecha:	03/12/2023

LL= 59,00 %

LP= 30,00 %

IP= 29,00 %



CLASIFICACIÓN DEL SUELO		DESCRIPCIÓN
SUCS:	CH	Arcilla inorgánica de alta plasticidad

Jimenez Flores Jorge Nicolas
UNIVERSITARIO

Ing. José Ricardo Arce Avendaño
RESP. DE LAB. DE SUELOS

Nota: El laboratorio de suelos de la carrera de Ingeniería Civil no se hace responsable por los resultados obtenidos en esta investigación, es enteramente responsabilidad del investigador

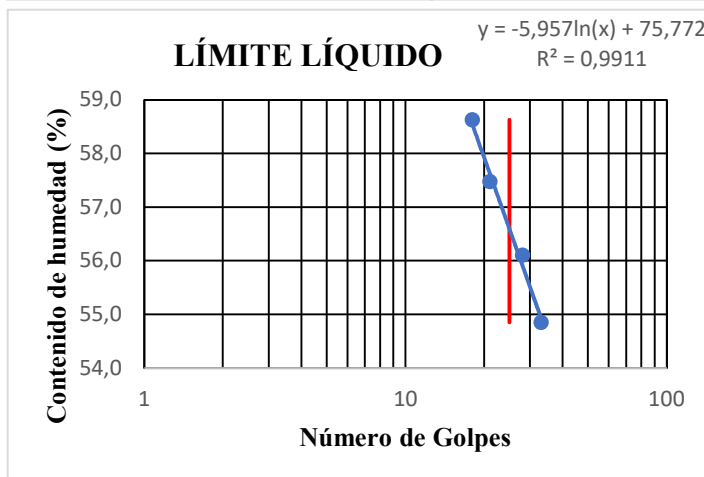


UNIVERSIDAD AUTÓNOMA "JUAN MISAEL SARACHO"
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
DEPARTAMENTO DE TOPOGRAFÍA Y VÍAS DE COMUNICACIÓN
LABORATORIO DE SUELOS

LÍMITES DE ATTERBERG "ARCILLA ALTERADA"

Proyecto:	Análisis del comportamiento del índice de plasticidad de arcillas de baja compresibilidad mezcladas con ceniza de papel		
Barrio:	San Blas	Muestra:	SB 2 + 20 % CP
Univ.:	Jimenez Flores Jorge Nicolas	Fecha:	03/12/2023

DESCRIPCION	LÍMITE LÍQUIDO				LÍMITE PLASTICO		
	1	2	3	4	1	2	3
Nº de Cápsula							
Peso de Cápsula (gr)	12,98	12,71	13,95	13,39	12,95	11,65	12,54
Peso de Cápsula+ M. Húmeda (gr)	24,29	25,56	25,97	23,92	13,77	12,47	13,21
Peso de Cápsula+ M. Seca (gr)	20,11	20,87	21,65	20,19	13,59	12,28	13,05
Peso de Agua (gr)	4,18	4,69	4,32	3,73	0,18	0,19	0,16
Peso de Muestra Seca (gr)	7,13	8,16	7,7	6,8	0,64	0,63	0,51
Contenido de Húmeda (%)	58,6	57,5	56,1	54,9	28,1	30,2	31,4
Nº de Golpes	18	21	28	33			
Promedio de C de humedad (%)					29,9		



RESULTADOS
Límite líquido
LL= $-5,957 \times \ln(25) + 75,77$
LL= 57,00 %
Límite Plástico
LP= 30,0 %
Índice de plasticidad
IP= LL-IP
IP= 27,00 %

.....
Jimenez Flores Jorge Nicolas
UNIVERSITARIO

.....
Ing. José Ricardo Arce Avendaño
RESP. DE LAB. DE SUELOS

Nota: El laboratorio de suelos de la carrera de Ingeniería Civil no se hace responsable por los resultados obtenidos en esta investigación, es enteramente responsabilidad del investigador



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA "JUAN MISAEL SARACHO"
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
DEPARTAMENTO DE TOPOGRAFÍA Y VÍAS DE COMUNICACIÓN
LABORATORIO DE SUELOS

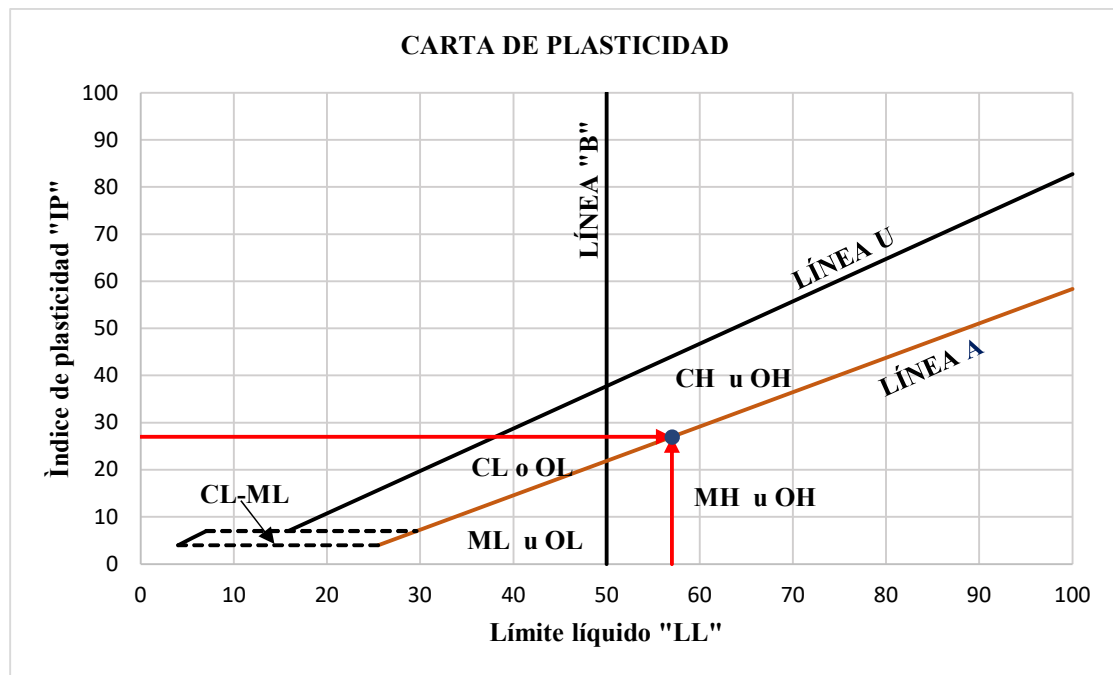
CLASIFICACIÓN DE SUELOS "ARCILLA ALTERADA"

Proyecto:	Análisis del comportamiento del índice de plasticidad de arcillas de baja compresibilidad mezcladas con ceniza de papel		
Barrio:	San Blas	Muestra:	SB 2 + 20 % CP
Univ.:	Jimenez Flores Jorge Nicolas	Fecha:	03/12/2023

LL= 57,00 %

LP= 30,00 %

IP= 27,00 %



CLASIFICACIÓN DEL SUELO		DESCRIPCIÓN
SUCS:	MH	Limo inorgánico de alta plasticidad

Jimenez Flores Jorge Nicolas
UNIVERSITARIO

Ing. José Ricardo Arce Avendaño
RESP. DE LAB. DE SUELOS

Nota: El laboratorio de suelos de la carrera de Ingeniería Civil no se hace responsable por los resultados obtenidos en esta investigación, es enteramente responsabilidad del investigador

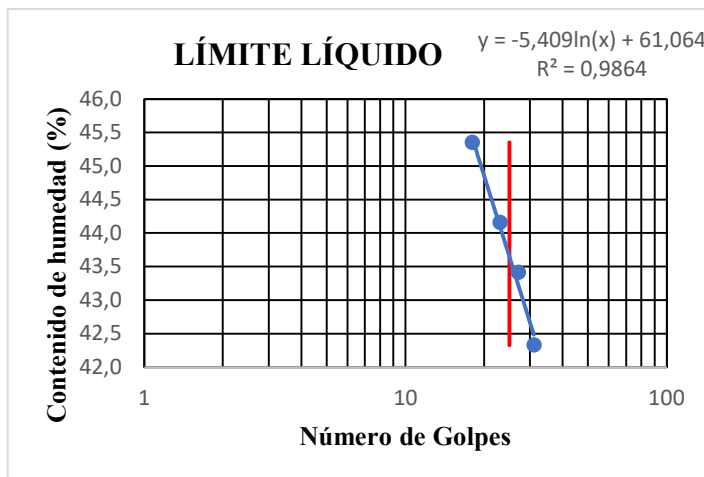


UNIVERSIDAD AUTÓNOMA "JUAN MISAEL SARACHO"
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
DEPARTAMENTO DE TOPOGRAFÍA Y VÍAS DE COMUNICACIÓN
LABORATORIO DE SUELOS

LÍMITES DE ATTERBERG "ARCILLA NATURAL"

Proyecto:	Análisis del comportamiento del índice de plasticidad de arcillas de baja compresibilidad mezcladas con ceniza de papel		
Barrio:	Aranjuez	Muestra:	AJ 5
Univ.:	Jimenez Flores Jorge Nicolas	Fecha:	15/09/2023

DESCRIPCION	LÍMITE LÍQUIDO				LÍMITE PLASTICO		
	1	2	3	4	1	2	3
N° de Cápsula							
Peso de Cápsula (gr)	15,14	14,58	14,98	13,43	15,02	17,78	15,01
Peso de Cápsula+ M. Húmeda (gr)	28,12	29,27	31,53	30,41	17,25	19,79	17,01
Peso de Cápsula+ M. Seca (gr)	24,07	24,77	26,52	25,36	16,81	19,4	16,62
Peso de Agua (gr)	4,05	4,5	5,01	5,05	0,44	0,39	0,39
Peso de Muestra Seca (gr)	8,93	10,19	11,54	11,93	1,79	1,62	1,61
Contenido de Húmeda (%)	45,4	44,2	43,4	42,3	24,6	24,1	24,2
N° de Golpes	18	23	27	31			
Promedio de C de humedad (%)					24,3		



RESULTADOS
Límite líquido
LL= $-5,409 \times \ln(25) + 61,06$
LL= 44,00 %
Límite Plástico
LP= 24,0 %
Índice de plasticidad
IP= LL-IP
IP= 20,00 %

.....
Jimenez Flores Jorge Nicolas
UNIVERSITARIO

.....
Ing. José Ricardo Arce Avendaño
RESP. DE LAB. DE SUELOS

Nota: El laboratorio de suelos de la carrera de Ingeniería Civil no se hace responsable por los resultados obtenidos en esta investigación, es enteramente responsabilidad del investigador



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA "JUAN MISAEL SARACHO"
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
DEPARTAMENTO DE TOPOGRAFÍA Y VÍAS DE COMUNICACIÓN
LABORATORIO DE SUELOS

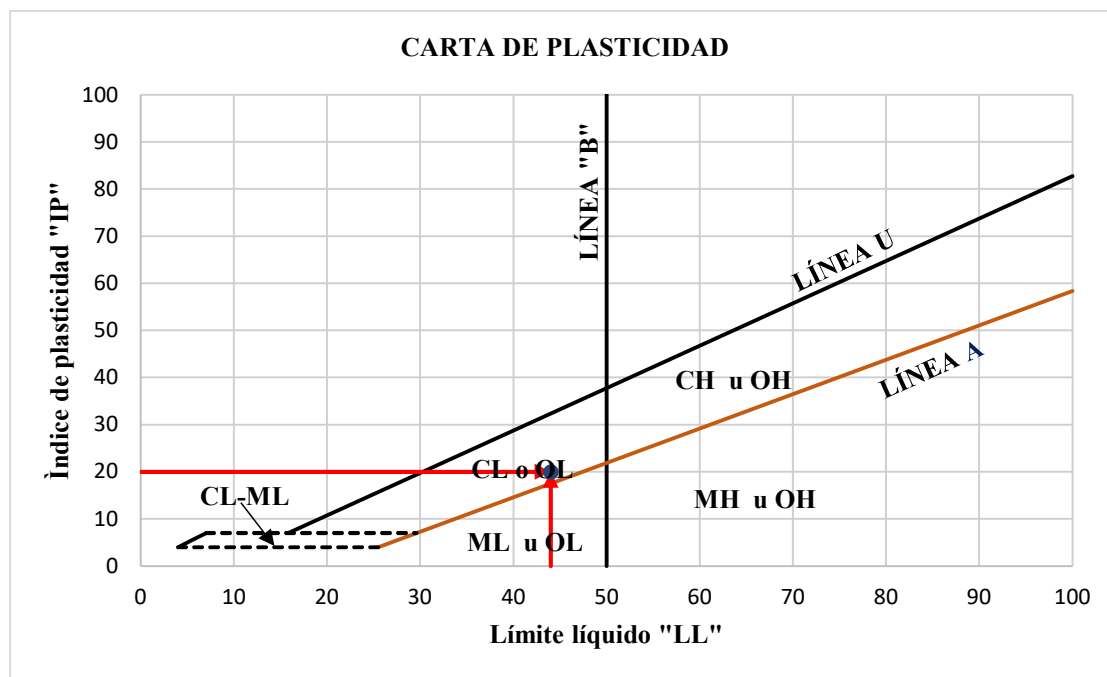
CLASIFICACIÓN DE SUELOS "ARCILLA NATURAL"

Proyecto:	Análisis del comportamiento del índice de plasticidad de arcillas de baja compresibilidad mezcladas con ceniza de papel		
Barrio:	Aranjuez	Muestra:	AJ 5
Univ.:	Jimenez Flores Jorge Nicolas	Fecha:	15/09/2023

LL= 44,00 %

LP= 24,00 %

IP= 20,00 %



CLASIFICACIÓN DEL SUELO		DESCRIPCIÓN
SUCS:	CL	Arcilla inorgánica de baja plasticidad

.....
Jimenez Flores Jorge Nicolas
UNIVERSITARIO

.....
Ing. José Ricardo Arce Avendaño
RESP. DE LAB. DE SUELOS

Nota: El laboratorio de suelos de la carrera de Ingeniería Civil no se hace responsable por los resultados obtenidos en esta investigación, es enteramente responsabilidad del investigador

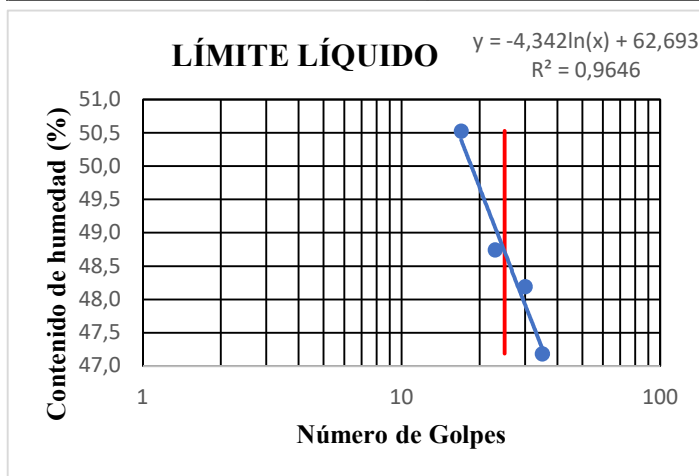


UNIVERSIDAD AUTÓNOMA "JUAN MISAEL SARACHO"
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
DEPARTAMENTO DE TOPOGRAFÍA Y VÍAS DE COMUNICACIÓN
LABORATORIO DE SUELOS

LÍMITES DE ATTERBERG "ARCILLA ALTERADA"

Proyecto:	Análisis del comportamiento del índice de plasticidad de arcillas de baja compresibilidad mezcladas con ceniza de papel		
Barrio:	Aranjuez	Muestra:	AJ 5 + 5 % CP
Univ.:	Jimenez Flores Jorge Nicolas	Fecha:	20/03/2024

DESCRIPCION	LÍMITE LÍQUIDO				LÍMITE PLÁSTICO		
	1	2	3	4	1	2	3
Nº de Cápsula							
Peso de Cápsula (gr)	12,01	12,27	13,29	12,75	12,59	12,31	13,21
Peso de Cápsula+ M. Húmeda (gr)	20,53	19,38	20,27	19,55	13,79	13,04	14,34
Peso de Cápsula+ M. Seca (gr)	17,67	17,05	18	17,37	13,55	12,89	14,11
Peso de Agua (gr)	2,86	2,33	2,27	2,18	0,24	0,15	0,23
Peso de Muestra Seca (gr)	5,66	4,78	4,71	4,62	0,96	0,58	0,9
Contenido de Húmeda (%)	50,5	48,7	48,2	47,2	25,0	25,9	25,6
Nº de Golpes	17	23	30	35			
Promedio de C de humedad (%)					25,5		



RESULTADOS
Límite líquido
LL= $-4,342 \times \ln(25) + 62,69$
LL= 49,00 %
Límite Plástico
LP= 25,0 %
Índice de plasticidad
IP= LL-IP
IP= 24,00 %

.....
Jimenez Flores Jorge Nicolas
UNIVERSITARIO

.....
Ing. José Ricardo Arce Avendaño
RESP. DE LAB. DE SUELOS

Nota: El laboratorio de suelos de la carrera de Ingeniería Civil no se hace responsable por los resultados obtenidos en esta investigación, es enteramente responsabilidad del investigador



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA "JUAN MISAEL SARACHO"
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
DEPARTAMENTO DE TOPOGRAFÍA Y VÍAS DE COMUNICACIÓN
LABORATORIO DE SUELOS

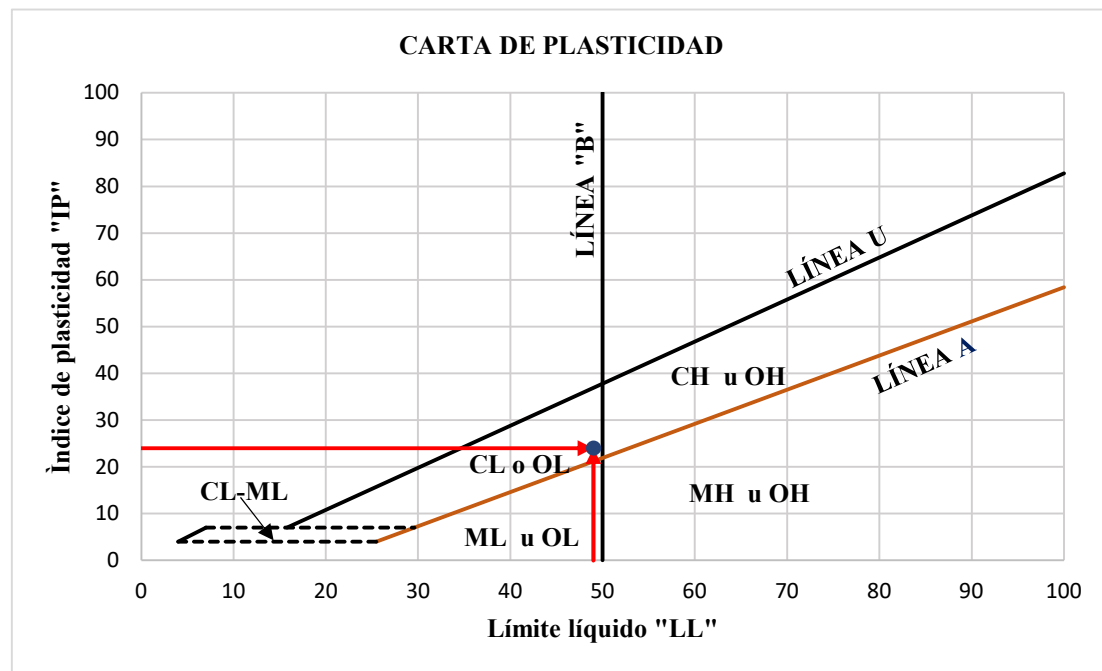
CLASIFICACIÓN DE SUELOS "ARCILLA ALTERADA"

Proyecto:	Análisis del comportamiento del índice de plasticidad de arcillas de baja compresibilidad mezcladas con ceniza de papel		
Barrio:	Aranjuez	Muestra:	AJ 5 + 5 % CP
Univ.:	Jimenez Flores Jorge Nicolas	Fecha:	20/03/2024

LL= 49,00 %

LP= 25,00 %

IP= 24,00 %



CLASIFICACIÓN DEL SUELO		DESCRIPCIÓN
SUCS:	CL	Arcilla inorgánica de baja plasticidad

Jimenez Flores Jorge Nicolas
UNIVERSITARIO

Ing. José Ricardo Arce Avendaño
RESP. DE LAB. DE SUELOS

Nota: El laboratorio de suelos de la carrera de Ingeniería Civil no se hace responsable por los resultados obtenidos en esta investigación, es enteramente responsabilidad del investigador

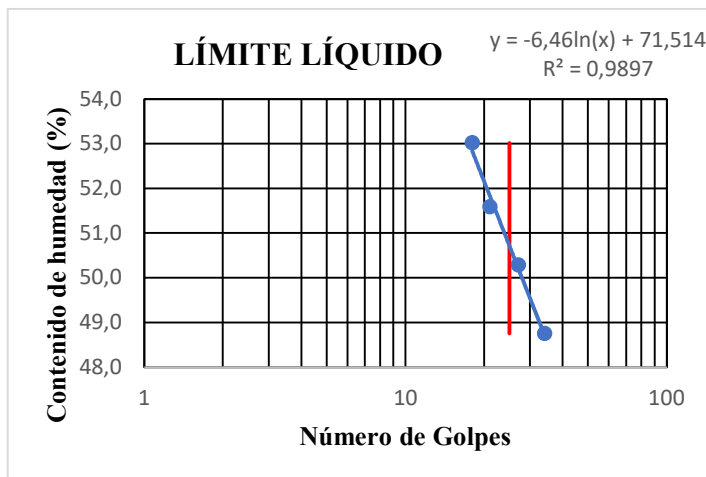


UNIVERSIDAD AUTÓNOMA "JUAN MISAEL SARACHO"
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
DEPARTAMENTO DE TOPOGRAFÍA Y VÍAS DE COMUNICACIÓN
LABORATORIO DE SUELOS

LÍMITES DE ATTERBERG "ARCILLA ALTERADA"

Proyecto:	Análisis del comportamiento del índice de plasticidad de arcillas de baja compresibilidad mezcladas con ceniza de papel		
Barrio:	Aranjuez	Muestra:	AJ 5 + 10 % CP
Univ.:	Jimenez Flores Jorge Nicolas	Fecha:	20/03/2024

DESCRIPCION	LÍMITE LÍQUIDO				LÍMITE PLASTICO		
	1	2	3	4	1	2	3
N° de Cápsula							
Peso de Cápsula (gr)	12,25	12,8	12,68	13,78	12,67	13,68	12,39
Peso de Cápsula+ M. Húmeda (gr)	19,35	20,44	20,63	20,37	13,56	14,62	12,92
Peso de Cápsula+ M. Seca (gr)	16,89	17,84	17,97	18,21	13,38	14,42	12,82
Peso de Agua (gr)	2,46	2,6	2,66	2,16	0,18	0,2	0,1
Peso de Muestra Seca (gr)	4,64	5,04	5,29	4,43	0,71	0,74	0,43
Contenido de Húmeda (%)	53,0	51,6	50,3	48,8	25,4	27,0	23,3
N° de Golpes	18	21	27	34			
Promedio de C de humedad (%)					25,2		



RESULTADOS
Límite líquido
LL= $-6,460 \times \ln(25) + 71,51$
LL= 51,00 %
Límite Plástico
LP= 25,0 %
Índice de plasticidad
IP= LL-IP
IP= 26,00 %

.....
Jimenez Flores Jorge Nicolas
UNIVERSITARIO

.....
Ing. José Ricardo Arce Avendaño
RESP. DE LAB. DE SUELOS

Nota: El laboratorio de suelos de la carrera de Ingeniería Civil no se hace responsable por los resultados obtenidos en esta investigación, es enteramente responsabilidad del investigador



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA "JUAN MISAEL SARACHO"
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
DEPARTAMENTO DE TOPOGRAFÍA Y VÍAS DE COMUNICACIÓN
LABORATORIO DE SUELOS

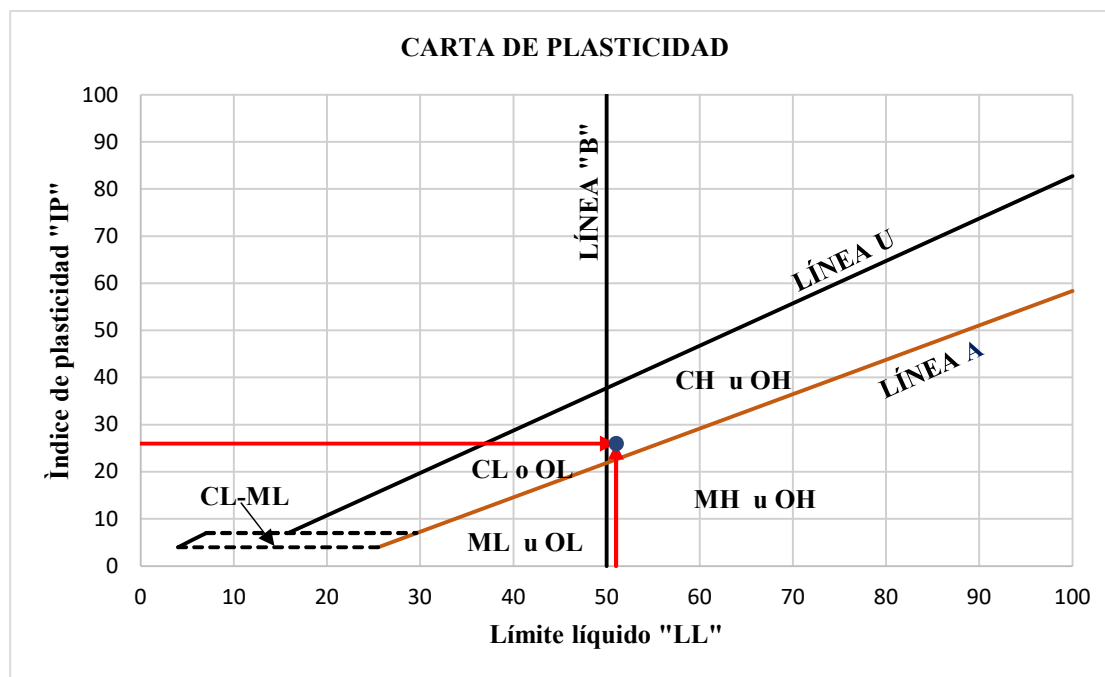
CLASIFICACIÓN DE SUELOS "ARCILLA ALTERADA"

Proyecto:	Análisis del comportamiento del índice de plasticidad de arcillas de baja compresibilidad mezcladas con ceniza de papel		
Barrio:	Aranjuez	Muestra:	AJ 5 + 10 % CP
Univ.:	Jimenez Flores Jorge Nicolas	Fecha:	20/03/2024

LL= 51,00 %

LP= 25,00 %

IP= 26,00 %



CLASIFICACIÓN DEL SUELO		DESCRIPCIÓN
SUCS:	CH	Arcilla inorgánica de alta plasticidad

Jimenez Flores Jorge Nicolas
UNIVERSITARIO

Ing. José Ricardo Arce Avendaño
RESP. DE LAB. DE SUELOS

Nota: El laboratorio de suelos de la carrera de Ingeniería Civil no se hace responsable por los resultados obtenidos en esta investigación, es enteramente responsabilidad del investigador

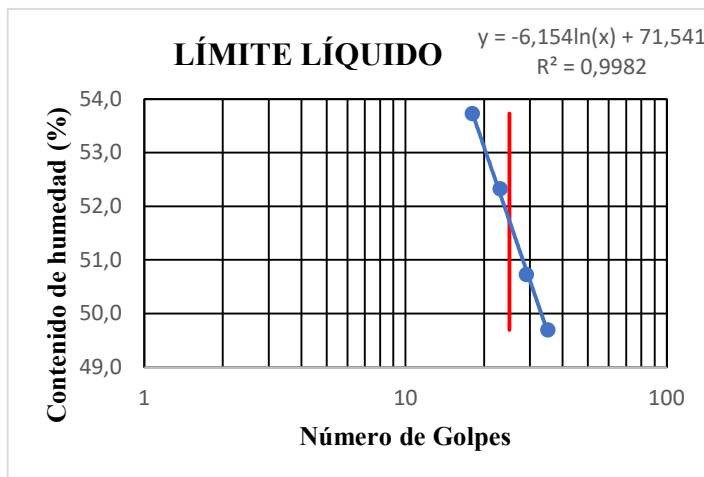


UNIVERSIDAD AUTÓNOMA "JUAN MISAEL SARACHO"
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
DEPARTAMENTO DE TOPOGRAFÍA Y VÍAS DE COMUNICACIÓN
LABORATORIO DE SUELOS

LÍMITES DE ATTERBERG "ARCILLA ALTERADA"

Proyecto:	Análisis del comportamiento del índice de plasticidad de arcillas de baja compresibilidad mezcladas con ceniza de papel		
Barrio:	Aranjuez	Muestra:	AJ 5 + 15 % CP
Univ.:	Jimenez Flores Jorge Nicolas	Fecha:	20/03/2024

DESCRIPCION	LÍMITE LÍQUIDO				LÍMITE PLASTICO		
	1	2	3	4	1	2	3
N° de Cápsula							
Peso de Cápsula (gr)	15,07	15,02	15,24	20,11	13,89	13,89	14,94
Peso de Cápsula+ M. Húmeda (gr)	23,11	23,2	23,5	27,52	14,58	14,58	15,86
Peso de Cápsula+ M. Seca (gr)	20,3	20,39	20,72	25,06	14,44	14,44	15,67
Peso de Agua (gr)	2,81	2,81	2,78	2,46	0,14	0,14	0,19
Peso de Muestra Seca (gr)	5,23	5,37	5,48	4,95	0,55	0,55	0,73
Contenido de Húmeda (%)	53,7	52,3	50,7	49,7	25,5	25,5	26,0
N° de Golpes	18	23	29	35			
Promedio de C de humedad (%)					25,6		



RESULTADOS
Límite líquido
LL= $-6,154 \times \ln(25) + 71,54$
LL= 52,00 %
Límite Plástico
LP= 26,0 %
Índice de plasticidad
IP= LL-IP
IP= 26,00 %

.....
Jimenez Flores Jorge Nicolas
UNIVERSITARIO

.....
Ing. José Ricardo Arce Avendaño
RESP. DE LAB. DE SUELOS

Nota: El laboratorio de suelos de la carrera de Ingeniería Civil no se hace responsable por los resultados obtenidos en esta investigación, es enteramente responsabilidad del investigador



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA "JUAN MISAEL SARACHO"
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
DEPARTAMENTO DE TOPOGRAFÍA Y VÍAS DE COMUNICACIÓN
LABORATORIO DE SUELOS

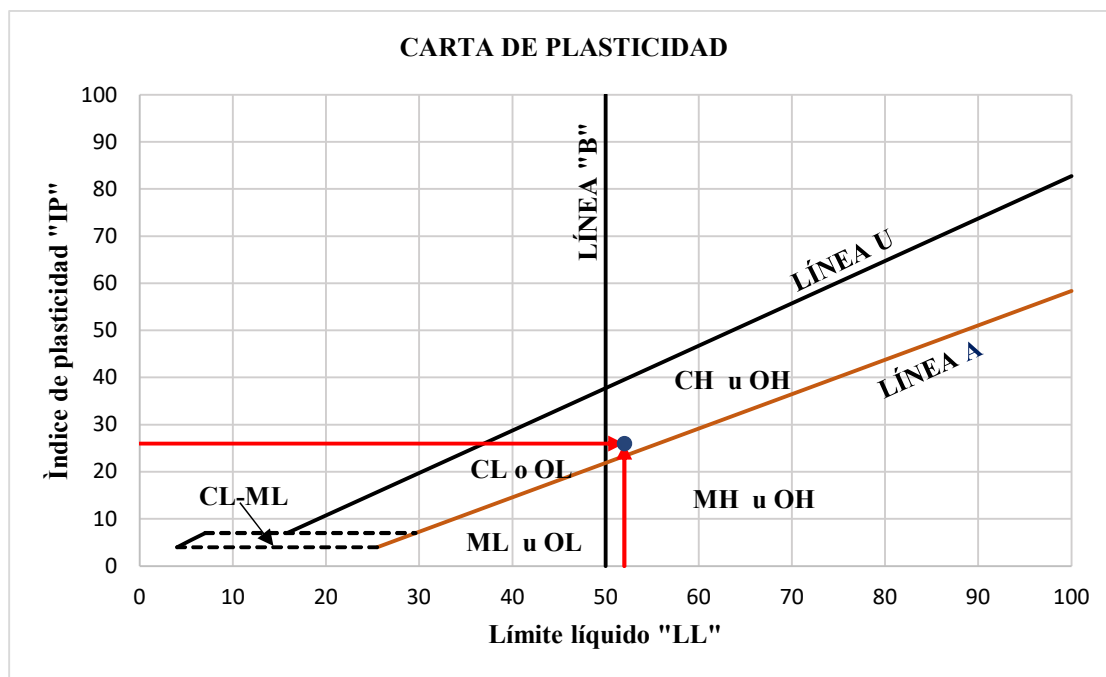
CLASIFICACIÓN DE SUELOS "ARCILLA ALTERADA"

Proyecto:	Análisis del comportamiento del índice de plasticidad de arcillas de baja compresibilidad mezcladas con ceniza de papel		
Barrio:	Aranjuez	Muestra:	AJ 5 + 15 % CP
Univ.:	Jimenez Flores Jorge Nicolas	Fecha:	20/03/2024

LL= 52,00 %

LP= 26,00 %

IP= 26,00 %



CLASIFICACIÓN DEL SUELO		DESCRIPCIÓN
SUCS:	CH	Arcilla inorgánica de alta plasticidad

Jimenez Flores Jorge Nicolas
UNIVERSITARIO

Ing. José Ricardo Arce Avendaño
RESP. DE LAB. DE SUELOS

Nota: El laboratorio de suelos de la carrera de Ingeniería Civil no se hace responsable por los resultados obtenidos en esta investigación, es enteramente responsabilidad del investigador

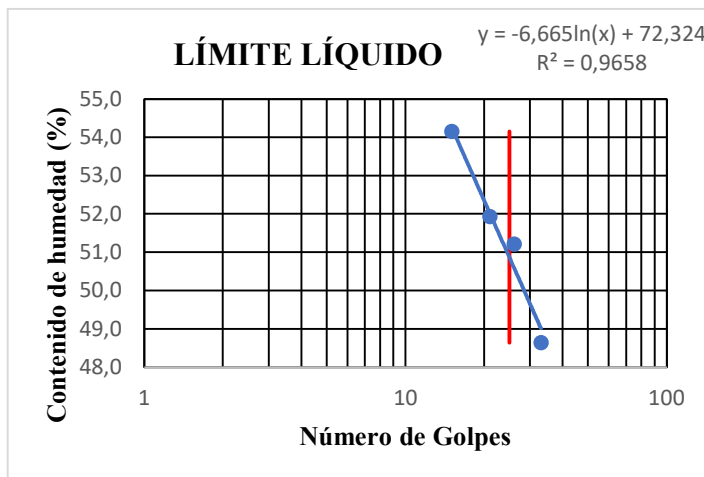


UNIVERSIDAD AUTÓNOMA "JUAN MISAEL SARACHO"
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
DEPARTAMENTO DE TOPOGRAFÍA Y VÍAS DE COMUNICACIÓN
LABORATORIO DE SUELOS

LÍMITES DE ATTERBERG "ARCILLA ALTERADA"

Proyecto:	Análisis del comportamiento del índice de plasticidad de arcillas de baja compresibilidad mezcladas con ceniza de papel		
Barrio:	Aranjuez	Muestra:	AJ 5 + 20 % CP
Univ.:	Jimenez Flores Jorge Nicolas	Fecha:	20/03/2024

DESCRIPCION	LÍMITE LÍQUIDO				LÍMITE PLASTICO		
N° de Cápsula	1	2	3	4	1	2	3
Peso de Cápsula (gr)	13,86	15,54	14,98	16,81	15,75	15,46	16,17
Peso de Cápsula+ M. Húmeda (gr)	21,66	22,62	22,48	23,38	16,7	16,38	17,13
Peso de Cápsula+ M. Seca (gr)	18,92	20,2	19,94	21,23	16,5	16,19	16,93
Peso de Agua (gr)	2,74	2,42	2,54	2,15	0,2	0,19	0,2
Peso de Muestra Seca (gr)	5,06	4,66	4,96	4,42	0,75	0,73	0,76
Contenido de Húmeda (%)	54,2	51,9	51,2	48,6	26,7	26,0	26,3
N° de Golpes	15	21	26	33			
Promedio de C de humedad (%)					26,3		



RESULTADOS
Límite líquido
LL= $-6,665 \times \ln(25) + 72,32$
LL= 51,00 %
Límite Plástico
LP= 26,0 %
Índice de plasticidad
IP= LL-IP
IP= 25,00 %

.....
Jimenez Flores Jorge Nicolas
UNIVERSITARIO

.....
Ing. José Ricardo Arce Avendaño
RESP. DE LAB. DE SUELOS

Nota: El laboratorio de suelos de la carrera de Ingeniería Civil no se hace responsable por los resultados obtenidos en esta investigación, es enteramente responsabilidad del investigador



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA "JUAN MISAEL SARACHO"
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
DEPARTAMENTO DE TOPOGRAFÍA Y VÍAS DE COMUNICACIÓN
LABORATORIO DE SUELOS

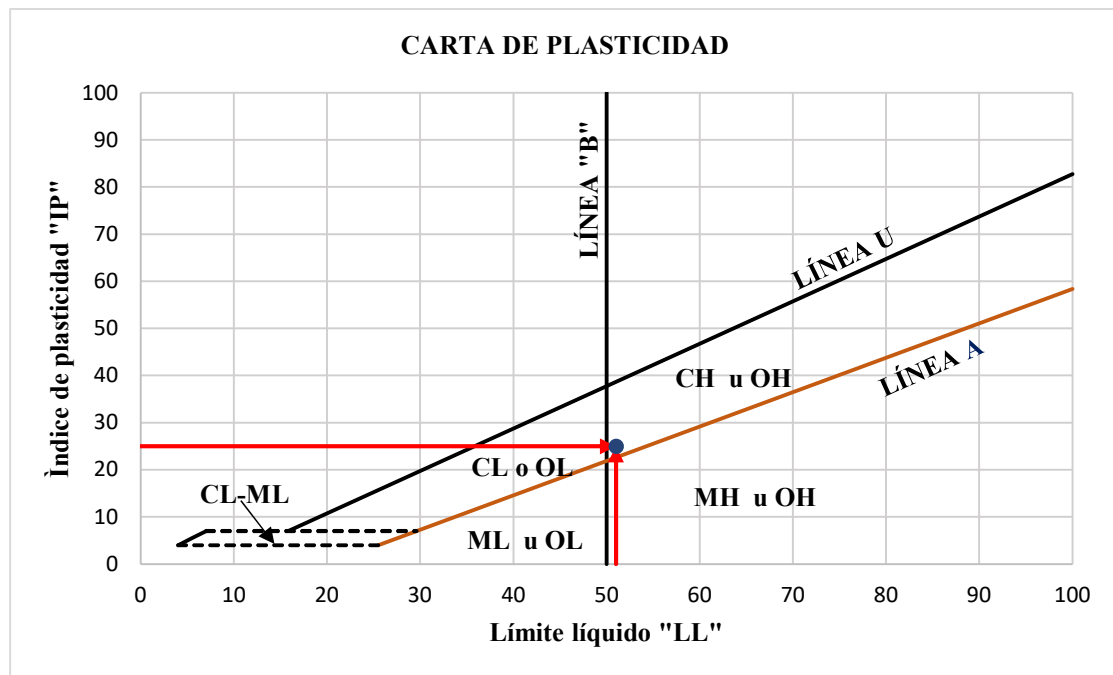
CLASIFICACIÓN DE SUELOS "ARCILLA ALTERADA"

Proyecto:	Análisis del comportamiento del índice de plasticidad de arcillas de baja compresibilidad mezcladas con ceniza de papel		
Barrio:	Aranjuez	Muestra:	AJ 5 + 20 % CP
Univ.:	Jimenez Flores Jorge Nicolas	Fecha:	20/03/2024

LL= 51,00 %

LP= 26,00 %

IP= 25,00 %



CLASIFICACIÓN DEL SUELO		DESCRIPCIÓN
SUCS:	CH	Arcilla inorgánica de alta plasticidad

Jimenez Flores Jorge Nicolas
UNIVERSITARIO

Ing. José Ricardo Arce Avendaño
RESP. DE LAB. DE SUELOS

Nota: El laboratorio de suelos de la carrera de Ingeniería Civil no se hace responsable por los resultados obtenidos en esta investigación, es enteramente responsabilidad del investigador

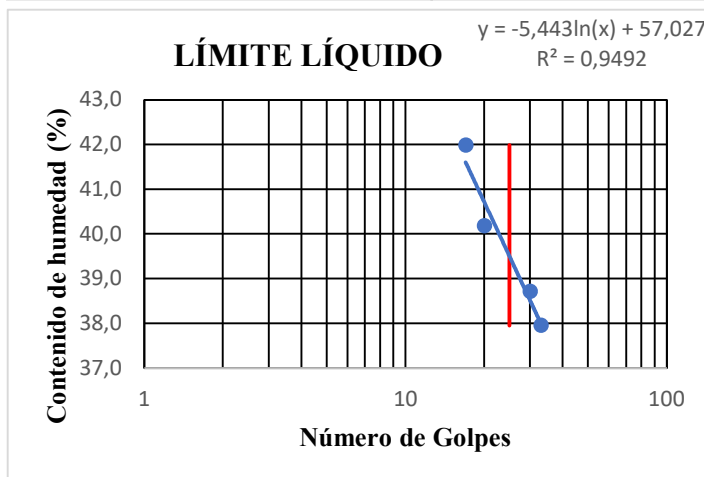


UNIVERSIDAD AUTÓNOMA "JUAN MISAEL SARACHO"
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
DEPARTAMENTO DE TOPOGRAFÍA Y VÍAS DE COMUNICACIÓN
LABORATORIO DE SUELOS

LÍMITES DE ATTERBERG "ARCILLA NATURAL"

Proyecto:	Análisis del comportamiento del índice de plasticidad de arcillas de baja compresibilidad mezcladas con ceniza de papel		
Barrio:	Miraflores	Muestra:	MF 5
Univ.:	Jimenez Flores Jorge Nicolas	Fecha:	18/08/2023

DESCRIPCION	LÍMITE LÍQUIDO				LÍMITE PLASTICO		
	1	2	3	4	1	2	3
Nº de Cápsula							
Peso de Cápsula (gr)	12,54	12,98	13,93	14,92	13,95	13,4	12,73
Peso de Cápsula+ M. Húmeda (gr)	26,27	27,11	26,47	27,46	15,19	14,55	13,87
Peso de Cápsula+ M. Seca (gr)	22,21	23,06	22,97	24,01	14,96	14,34	13,66
Peso de Agua (gr)	4,06	4,05	3,5	3,45	0,23	0,21	0,21
Peso de Muestra Seca (gr)	9,67	10,08	9,04	9,09	1,01	0,94	0,93
Contenido de Húmeda (%)	42,0	40,2	38,7	38,0	22,8	22,3	22,6
Nº de Golpes	17	20	30	33			
Promedio de C de humedad (%)					22,6		



RESULTADOS
Límite líquido
LL= $-5,443 \times \ln(25) + 57,03$
LL= 40,00 %
Límite Plástico
LP= 23,0 %
Índice de plasticidad
IP= LL-IP
IP= 17,00 %

.....
Jimenez Flores Jorge Nicolas
UNIVERSITARIO

.....
Ing. José Ricardo Arce Avendaño
RESP. DE LAB. DE SUELOS

Nota: El laboratorio de suelos de la carrera de Ingeniería Civil no se hace responsable por los resultados obtenidos en esta investigación, es enteramente responsabilidad del investigador



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA "JUAN MISAEL SARACHO"
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
DEPARTAMENTO DE TOPOGRAFÍA Y VÍAS DE COMUNICACIÓN
LABORATORIO DE SUELOS

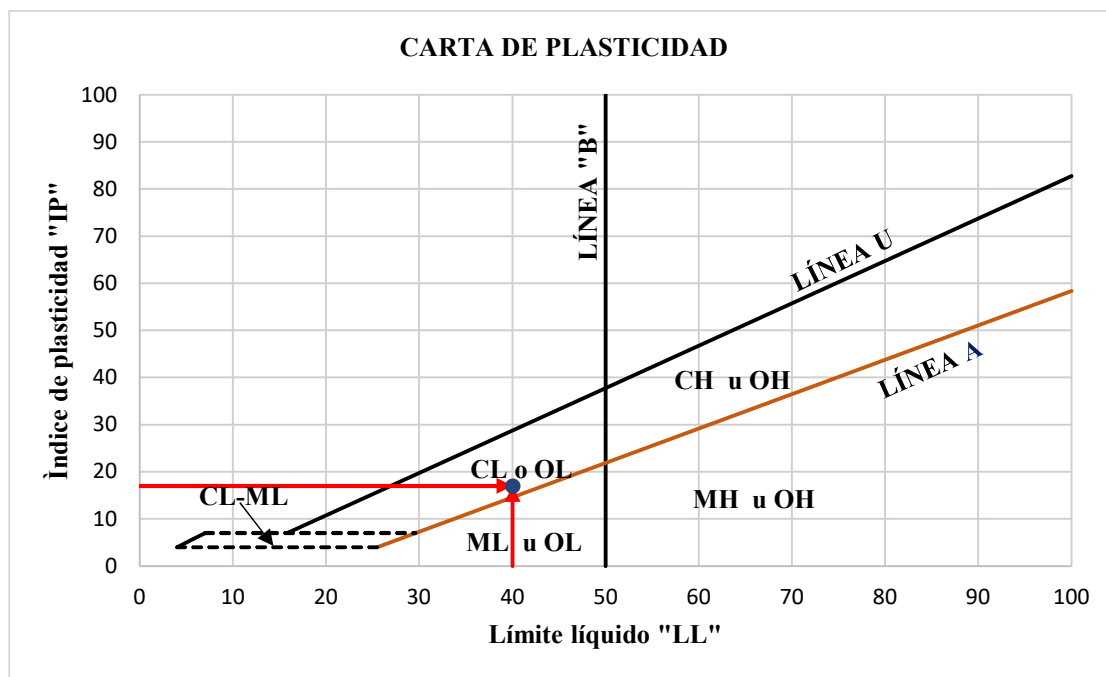
CLASIFICACIÓN DE SUELOS "ARCILLA NATURAL"

Proyecto:	Análisis del comportamiento del índice de plasticidad de arcillas de baja compresibilidad mezcladas con ceniza de papel		
Barrio:	Miraflores	Muestra:	MF 5
Univ.:	Jimenez Flores Jorge Nicolas	Fecha:	18/08/2023

LL= 40,00 %

LP= 23,00 %

IP= 17,00 %



CLASIFICACIÓN DEL SUELO		DESCRIPCIÓN
SUCS:	CL	Arcilla inorgánica de baja plasticidad

Jimenez Flores Jorge Nicolas
UNIVERSITARIO

Ing. José Ricardo Arce Avendaño
RESP. DE LAB. DE SUELOS

Nota: El laboratorio de suelos de la carrera de Ingeniería Civil no se hace responsable por los resultados obtenidos en esta investigación, es enteramente responsabilidad del investigador

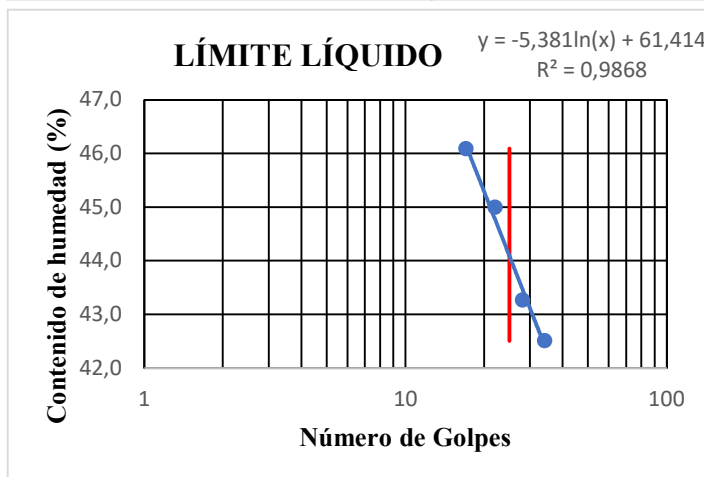


UNIVERSIDAD AUTÓNOMA "JUAN MISAEL SARACHO"
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
DEPARTAMENTO DE TOPOGRAFÍA Y VÍAS DE COMUNICACIÓN
LABORATORIO DE SUELOS

LÍMITES DE ATTERBERG "ARCILLA ALTERADA"

Proyecto:	Análisis del comportamiento del índice de plasticidad de arcillas de baja compresibilidad mezcladas con ceniza de papel		
Barrio:	Miraflores	Muestra:	MF 5 + 5 % CP
Univ.:	Jimenez Flores Jorge Nicolas	Fecha:	05/12/2023

DESCRIPCION	LÍMITE LÍQUIDO				LÍMITE PLASTICO		
	1	2	3	4	1	2	3
Nº de Cápsula							
Peso de Cápsula (gr)	13,06	12,43	12,95	13,57	13,62	13	12,68
Peso de Cápsula+ M. Húmeda (gr)	25,39	28,09	29,34	27,65	15,26	14,06	13,62
Peso de Cápsula+ M. Seca (gr)	21,5	23,23	24,39	23,45	14,94	13,85	13,43
Peso de Agua (gr)	3,89	4,86	4,95	4,2	0,32	0,21	0,19
Peso de Muestra Seca (gr)	8,44	10,8	11,44	9,88	1,32	0,85	0,75
Contenido de Húmeda (%)	46,1	45,0	43,3	42,5	24,2	24,7	25,3
Nº de Golpes	17	22	28	34			
Promedio de C de humedad (%)					24,8		



RESULTADOS
Límite líquido
LL= $-5,381 \times \ln(25) + 61,41$
LL= 44,00 %
Límite Plástico
LP= 25,0 %
Índice de plasticidad
IP= LL-IP
IP= 19,00 %

.....
Jimenez Flores Jorge Nicolas
UNIVERSITARIO

.....
Ing. José Ricardo Arce Avendaño
RESP. DE LAB. DE SUELOS

Nota: El laboratorio de suelos de la carrera de Ingeniería Civil no se hace responsable por los resultados obtenidos en esta investigación, es enteramente responsabilidad del investigador



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA "JUAN MISAEL SARACHO"
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
DEPARTAMENTO DE TOPOGRAFÍA Y VÍAS DE COMUNICACIÓN
LABORATORIO DE SUELOS

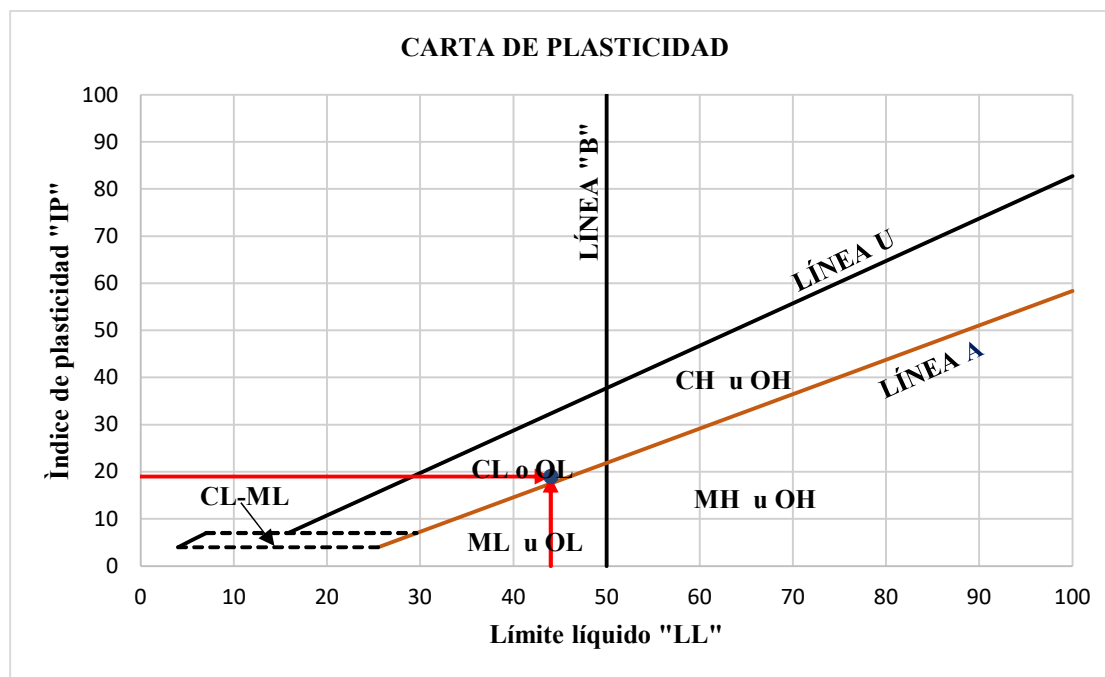
CLASIFICACIÓN DE SUELOS "ARCILLA ALTERADA"

Proyecto:	Análisis del comportamiento del índice de plasticidad de arcillas de baja compresibilidad mezcladas con ceniza de papel		
Barrio:	Miraflores	Muestra:	MF 5 + 5 % CP
Univ.:	Jimenez Flores Jorge Nicolas	Fecha:	05/12/2023

LL= 44,00 %

LP= 25,00 %

IP= 19,00 %



CLASIFICACIÓN DEL SUELO		DESCRIPCIÓN
SUCS:	CL	Arcilla inorgánica de baja plasticidad

Jimenez Flores Jorge Nicolas
UNIVERSITARIO

Ing. José Ricardo Arce Avendaño
RESP. DE LAB. DE SUELOS

Nota: El laboratorio de suelos de la carrera de Ingeniería Civil no se hace responsable por los resultados obtenidos en esta investigación, es enteramente responsabilidad del investigador

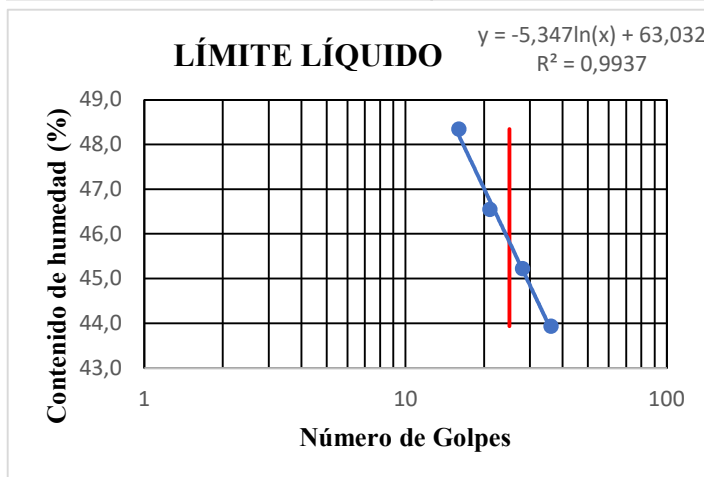


UNIVERSIDAD AUTÓNOMA "JUAN MISAEL SARACHO"
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
DEPARTAMENTO DE TOPOGRAFÍA Y VÍAS DE COMUNICACIÓN
LABORATORIO DE SUELOS

LÍMITES DE ATTERBERG "ARCILLA ALTERADA"

Proyecto:	Análisis del comportamiento del índice de plasticidad de arcillas de baja compresibilidad mezcladas con ceniza de papel		
Barrio:	Miraflores	Muestra:	MF 5 + 10 % CP
Univ.:	Jimenez Flores Jorge Nicolas	Fecha:	05/12/2023

DESCRIPCION	LÍMITE LÍQUIDO				LÍMITE PLASTICO		
	1	2	3	4	1	2	3
Nº de Cápsula							
Peso de Cápsula (gr)	16,81	15,99	15,74	14,81	17,19	14,83	13,32
Peso de Cápsula+ M. Húmeda (gr)	31,6	29,56	29,42	26,8	18,46	16,03	14,48
Peso de Cápsula+ M. Seca (gr)	26,78	25,25	25,16	23,14	18,22	15,8	14,26
Peso de Agua (gr)	4,82	4,31	4,26	3,66	0,24	0,23	0,22
Peso de Muestra Seca (gr)	9,97	9,26	9,42	8,33	1,03	0,97	0,94
Contenido de Húmeda (%)	48,3	46,5	45,2	43,9	23,3	23,7	23,4
Nº de Golpes	16	21	28	36			
Promedio de C de humedad (%)					23,5		



RESULTADOS
Límite líquido
LL= $-5,347 \times \ln(25) + 63,03$
LL= 46,00 %
Límite Plástico
LP= 23,0 %
Índice de plasticidad
IP= LL-IP
IP= 23,00 %

.....
Jimenez Flores Jorge Nicolas
UNIVERSITARIO

.....
Ing. José Ricardo Arce Avendaño
RESP. DE LAB. DE SUELOS

Nota: El laboratorio de suelos de la carrera de Ingeniería Civil no se hace responsable por los resultados obtenidos en esta investigación, es enteramente responsabilidad del investigador



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA "JUAN MISAEL SARACHO"
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
DEPARTAMENTO DE TOPOGRAFÍA Y VÍAS DE COMUNICACIÓN
LABORATORIO DE SUELOS

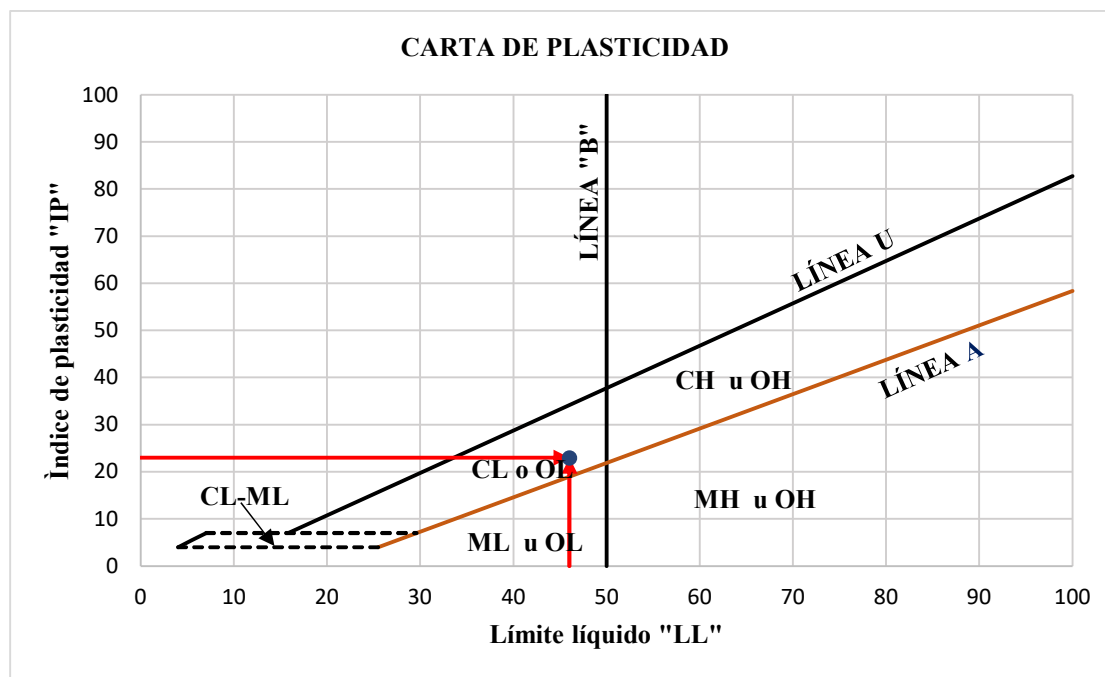
CLASIFICACIÓN DE SUELOS "ARCILLA ALTERADA"

Proyecto:	Análisis del comportamiento del índice de plasticidad de arcillas de baja compresibilidad mezcladas con ceniza de papel		
Barrio:	Miraflores	Muestra:	MF 5 + 10 % CP
Univ.:	Jimenez Flores Jorge Nicolas	Fecha:	05/12/2023

LL= 46,00 %

LP= 23,00 %

IP= 23,00 %



CLASIFICACIÓN DEL SUELO		DESCRIPCIÓN
SUCS:	CL	Arcilla inorgánica de baja plasticidad

Jimenez Flores Jorge Nicolas
UNIVERSITARIO

Ing. José Ricardo Arce Avendaño
RESP. DE LAB. DE SUELOS

Nota: El laboratorio de suelos de la carrera de Ingeniería Civil no se hace responsable por los resultados obtenidos en esta investigación, es enteramente responsabilidad del investigador

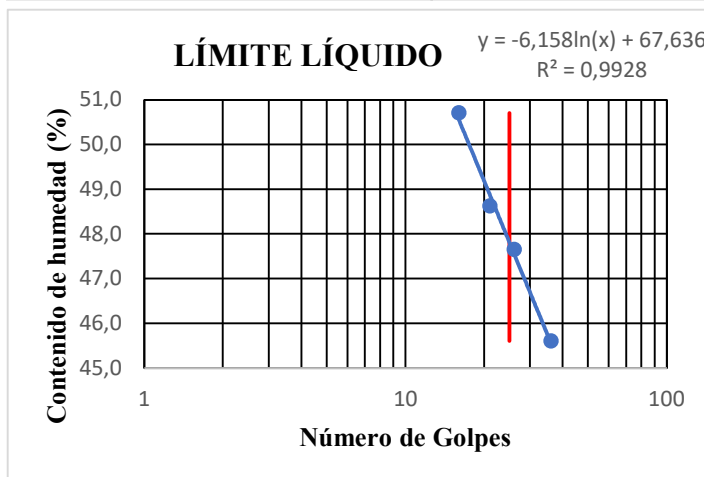


UNIVERSIDAD AUTÓNOMA "JUAN MISAEL SARACHO"
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
DEPARTAMENTO DE TOPOGRAFÍA Y VÍAS DE COMUNICACIÓN
LABORATORIO DE SUELOS

LÍMITES DE ATTERBERG "ARCILLA ALTERADA"

Proyecto:	Análisis del comportamiento del índice de plasticidad de arcillas de baja compresibilidad mezcladas con ceniza de papel		
Barrio:	Miraflores	Muestra:	MF 5 + 15 % CP
Univ.:	Jimenez Flores Jorge Nicolas	Fecha:	05/12/2023

DESCRIPCION	LÍMITE LÍQUIDO				LÍMITE PLASTICO		
	1	2	3	4	1	2	3
Nº de Cápsula							
Peso de Cápsula (gr)	14,94	13,6	13,89	15,24	15,03	15,07	20,12
Peso de Cápsula+ M. Húmeda (gr)	25,64	26,59	27,43	29	15,77	15,83	21,19
Peso de Cápsula+ M. Seca (gr)	22,04	22,34	23,06	24,69	15,63	15,68	20,98
Peso de Agua (gr)	3,6	4,25	4,37	4,31	0,14	0,15	0,21
Peso de Muestra Seca (gr)	7,1	8,74	9,17	9,45	0,6	0,61	0,86
Contenido de Húmeda (%)	50,7	48,6	47,7	45,6	23,3	24,6	24,4
Nº de Golpes	16	21	26	36			
Promedio de C de humedad (%)					24,1		



RESULTADOS
Límite líquido
LL= $-6,158 \times \ln(25) + 67,64$
LL= 48,00 %
Límite Plástico
LP= 24,0 %
Índice de plasticidad
IP= LL-IP
IP= 24,00 %

.....
Jimenez Flores Jorge Nicolas
UNIVERSITARIO

.....
Ing. José Ricardo Arce Avendaño
RESP. DE LAB. DE SUELOS

Nota: El laboratorio de suelos de la carrera de Ingeniería Civil no se hace responsable por los resultados obtenidos en esta investigación, es enteramente responsabilidad del investigador



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA "JUAN MISAEL SARACHO"
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
DEPARTAMENTO DE TOPOGRAFÍA Y VÍAS DE COMUNICACIÓN
LABORATORIO DE SUELOS

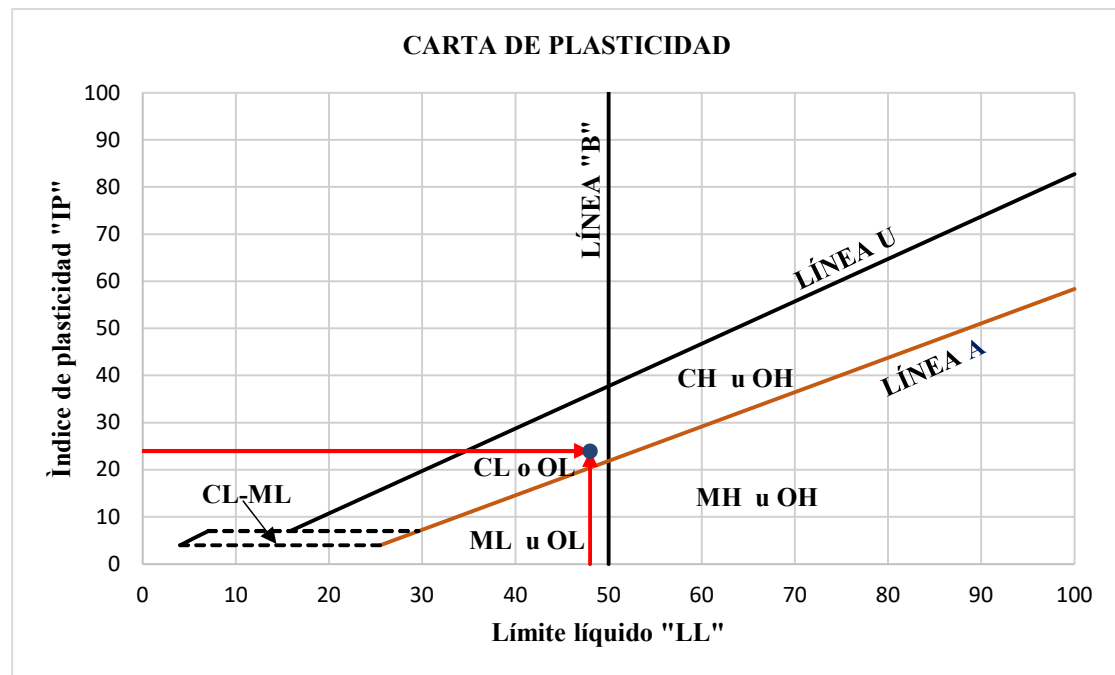
CLASIFICACIÓN DE SUELOS "ARCILLA ALTERADA"

Proyecto:	Análisis del comportamiento del índice de plasticidad de arcillas de baja compresibilidad mezcladas con ceniza de papel		
Barrio:	Miraflores	Muestra:	MF 5 + 15 % CP
Univ.:	Jimenez Flores Jorge Nicolas	Fecha:	05/12/2023

LL= 48,00 %

LP= 24,00 %

IP= 24,00 %



CLASIFICACIÓN DEL SUELO		DESCRIPCIÓN
SUCS:	CL	Arcilla inorgánica de baja plasticidad

.....
Jimenez Flores Jorge Nicolas
UNIVERSITARIO

.....
Ing. José Ricardo Arce Avendaño
RESP. DE LAB. DE SUELOS

Nota: El laboratorio de suelos de la carrera de Ingeniería Civil no se hace responsable por los resultados obtenidos en esta investigación, es enteramente responsabilidad del investigador

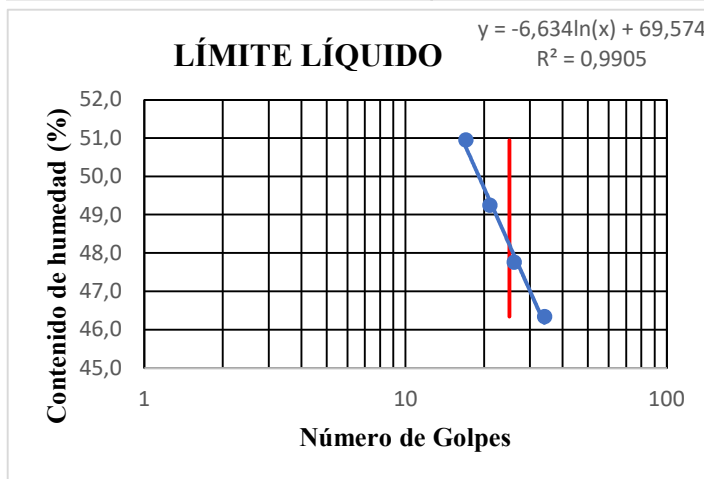


UNIVERSIDAD AUTÓNOMA "JUAN MISAEL SARACHO"
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
DEPARTAMENTO DE TOPOGRAFÍA Y VÍAS DE COMUNICACIÓN
LABORATORIO DE SUELOS

LÍMITES DE ATTERBERG "ARCILLA ALTERADA"

Proyecto:	Análisis del comportamiento del índice de plasticidad de arcillas de baja compresibilidad mezcladas con ceniza de papel		
Barrio:	Miraflores	Muestra:	MF 5 + 20 % CP
Univ.:	Jimenez Flores Jorge Nicolas	Fecha:	05/12/2023

DESCRIPCION	LÍMITE LÍQUIDO				LÍMITE PLASTICO		
	1	2	3	4	1	2	3
Nº de Cápsula							
Peso de Cápsula (gr)	14,98	16,17	15,54	15,46	13,85	15,02	14,65
Peso de Cápsula+ M. Húmeda (gr)	30,12	30,96	29,4	29,26	14,88	16,03	15,64
Peso de Cápsula+ M. Seca (gr)	25,01	26,08	24,92	24,89	14,67	15,83	15,44
Peso de Agua (gr)	5,11	4,88	4,48	4,37	0,21	0,2	0,2
Peso de Muestra Seca (gr)	10,03	9,91	9,38	9,43	0,82	0,81	0,79
Contenido de Húmeda (%)	50,9	49,2	47,8	46,3	25,6	24,7	25,3
Nº de Golpes	17	21	26	34			
Promedio de C de humedad (%)					25,2		



RESULTADOS
Límite líquido
LL= $-6,634 \times \ln(25) + 69,57$
LL= 48,00 %
Límite Plástico
LP= 25,0 %
Índice de plasticidad
IP= LL-IP
IP= 23,00 %

.....
Jimenez Flores Jorge Nicolas
UNIVERSITARIO

.....
Ing. José Ricardo Arce Avendaño
RESP. DE LAB. DE SUELOS

Nota: El laboratorio de suelos de la carrera de Ingeniería Civil no se hace responsable por los resultados obtenidos en esta investigación, es enteramente responsabilidad del investigador



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA "JUAN MISAEL SARACHO"
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
DEPARTAMENTO DE TOPOGRAFÍA Y VÍAS DE COMUNICACIÓN
LABORATORIO DE SUELOS

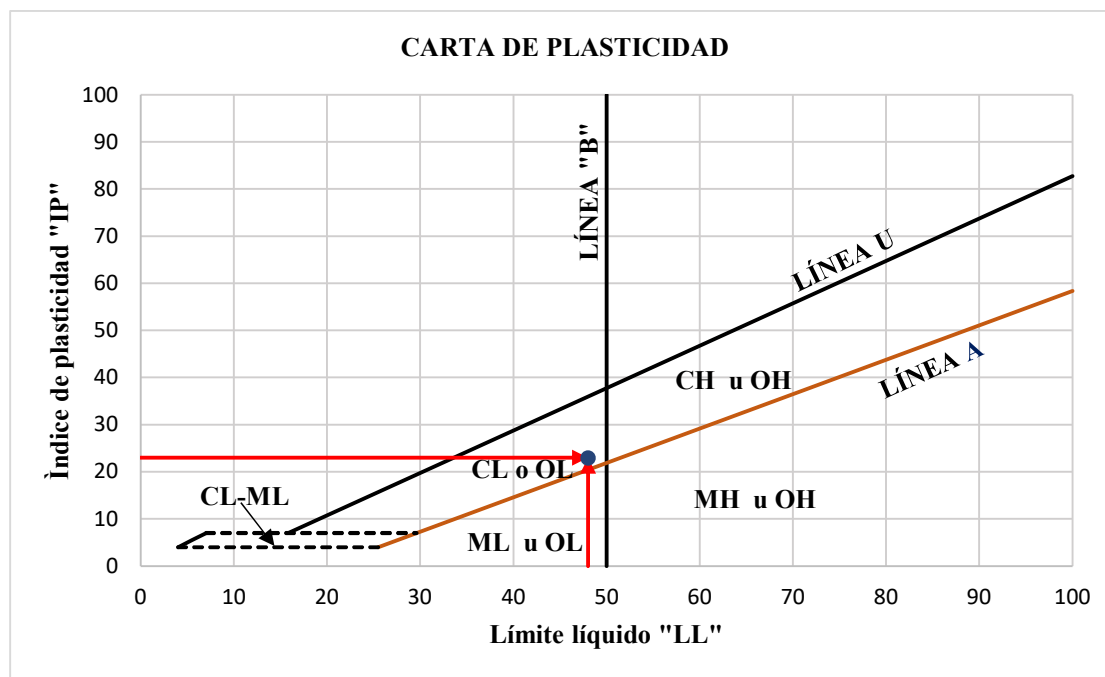
CLASIFICACIÓN DE SUELOS "ARCILLA ALTERADA"

Proyecto:	Análisis del comportamiento del índice de plasticidad de arcillas de baja compresibilidad mezcladas con ceniza de papel		
Barrio:	Miraflores	Muestra:	MF 5 + 20 % CP
Univ.:	Jimenez Flores Jorge Nicolas	Fecha:	05/12/2023

LL= 48,00 %

LP= 25,00 %

IP= 23,00 %



CLASIFICACIÓN DEL SUELO		DESCRIPCIÓN
SUCS:	CL	Arcilla inorgánica de baja plasticidad

Jimenez Flores Jorge Nicolas
UNIVERSITARIO

Ing. José Ricardo Arce Avendaño
RESP. DE LAB. DE SUELOS

Nota: El laboratorio de suelos de la carrera de Ingeniería Civil no se hace responsable por los resultados obtenidos en esta investigación, es enteramente responsabilidad del investigador

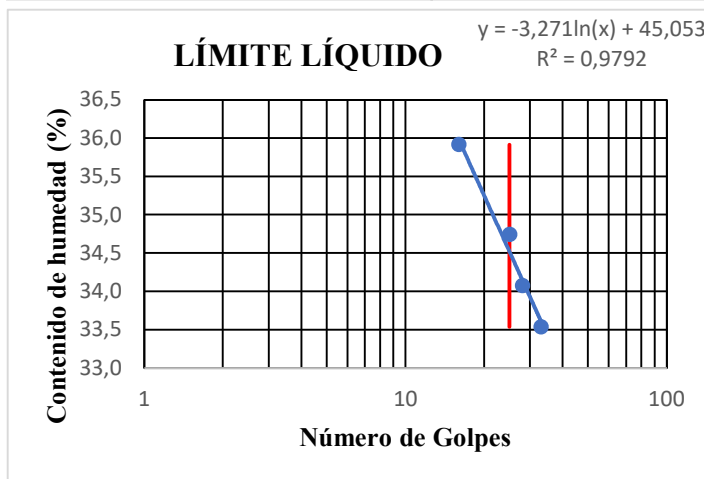


UNIVERSIDAD AUTÓNOMA "JUAN MISAEL SARACHO"
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
DEPARTAMENTO DE TOPOGRAFÍA Y VÍAS DE COMUNICACIÓN
LABORATORIO DE SUELOS

LÍMITES DE ATTERBERG "ARCILLA NATURAL"

Proyecto:	Análisis del comportamiento del índice de plasticidad de arcillas de baja compresibilidad mezcladas con ceniza de papel		
Barrio:	German Buch	Muestra:	GB 1
Univ.:	Jimenez Flores Jorge Nicolas	Fecha:	28/08/2023

DESCRIPCION	LÍMITE LÍQUIDO				LÍMITE PLASTICO		
	1	2	3	4	1	2	3
Nº de Cápsula							
Peso de Cápsula (gr)	13,64	14,23	14,33	14,08	13,63	13,24	13,69
Peso de Cápsula+ M. Húmeda (gr)	29,08	28,23	30,58	29,33	15,97	15,7	15,67
Peso de Cápsula+ M. Seca (gr)	25	24,62	26,45	25,5	15,55	15,25	15,31
Peso de Agua (gr)	4,08	3,61	4,13	3,83	0,42	0,45	0,36
Peso de Muestra Seca (gr)	11,36	10,39	12,12	11,42	1,92	2,01	1,62
Contenido de Húmeda (%)	35,9	34,7	34,1	33,5	21,9	22,4	22,2
Nº de Golpes	16	25	28	33			
Promedio de C de humedad (%)					22,2		



RESULTADOS
Límite líquido
LL= $-3,271 \times \ln(25) + 45,05$
LL= 35,00 %
Límite Plástico
LP= 22,0 %
Índice de plasticidad
IP= LL-IP
IP= 13,00 %

.....
Jimenez Flores Jorge Nicolas
UNIVERSITARIO

.....
Ing. José Ricardo Arce Avendaño
RESP. DE LAB. DE SUELOS

Nota: El laboratorio de suelos de la carrera de Ingeniería Civil no se hace responsable por los resultados obtenidos en esta investigación, es enteramente responsabilidad del investigador



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA "JUAN MISAEL SARACHO"
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
DEPARTAMENTO DE TOPOGRAFÍA Y VÍAS DE COMUNICACIÓN
LABORATORIO DE SUELOS

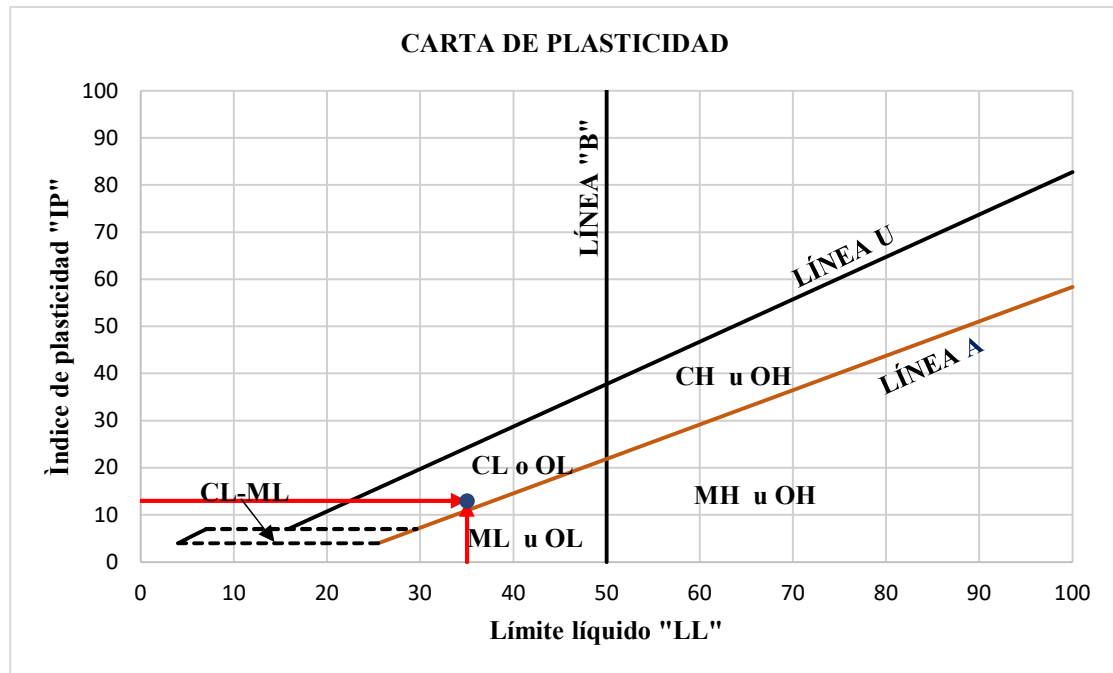
CLASIFICACIÓN DE SUELOS "ARCILLA NATURAL"

Proyecto:	Análisis del comportamiento del índice de plasticidad de arcillas de baja compresibilidad mezcladas con ceniza de papel		
Barrio:	German Buch	Muestra:	GB 1
Univ.:	Jimenez Flores Jorge Nicolas	Fecha:	28/08/2023

LL= 35,00 %

LP= 22,00 %

IP= 13,00 %



CLASIFICACIÓN DEL SUELO		DESCRIPCIÓN
SUCS:	CL	Arcilla inorgánica de baja plasticidad

.....
Jimenez Flores Jorge Nicolas
UNIVERSITARIO

.....
Ing. José Ricardo Arce Avendaño
RESP. DE LAB. DE SUELOS

Nota: El laboratorio de suelos de la carrera de Ingeniería Civil no se hace responsable por los resultados obtenidos en esta investigación, es enteramente responsabilidad del investigador

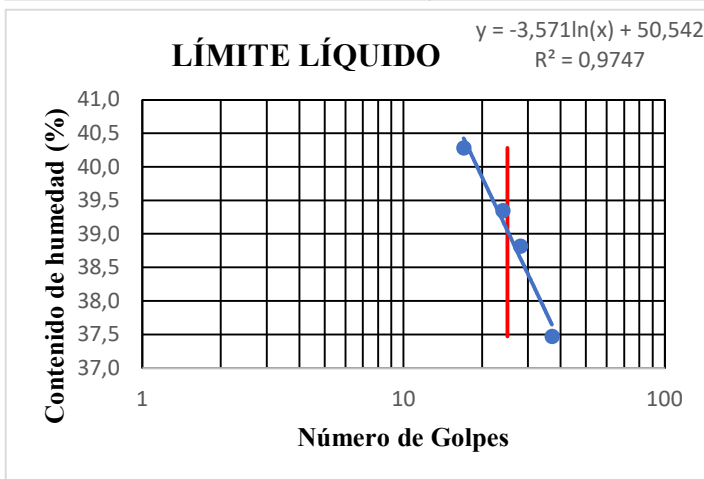


UNIVERSIDAD AUTÓNOMA "JUAN MISAEL SARACHO"
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
DEPARTAMENTO DE TOPOGRAFÍA Y VÍAS DE COMUNICACIÓN
LABORATORIO DE SUELOS

LÍMITES DE ATTERBERG "ARCILLA ALTERADA"

Proyecto:	Análisis del comportamiento del índice de plasticidad de arcillas de baja compresibilidad mezcladas con ceniza de papel		
Barrio:	German Buch	Muestra:	GB 1 + 5 % CP
Univ.:	Jimenez Flores Jorge Nicolas	Fecha:	04/03/2024

DESCRIPCION	LÍMITE LÍQUIDO				LÍMITE PLASTICO		
	1	2	3	4	1	2	3
Nº de Cápsula							
Peso de Cápsula (gr)	14,81	15,44	14,28	20,5	13,3	14,31	14,48
Peso de Cápsula+ M. Húmeda (gr)	30,76	26,49	28,37	33,01	14,84	15,88	16,19
Peso de Cápsula+ M. Seca (gr)	26,18	23,37	24,43	29,6	14,54	15,57	15,86
Peso de Agua (gr)	4,58	3,12	3,94	3,41	0,3	0,31	0,33
Peso de Muestra Seca (gr)	11,37	7,93	10,15	9,1	1,24	1,26	1,38
Contenido de Húmeda (%)	40,3	39,3	38,8	37,5	24,2	24,6	23,9
Nº de Golpes	17	24	28	37			
Promedio de C de humedad (%)					24,2		



RESULTADOS
Límite líquido
LL= $-3,571 \times \ln(25) + 50,54$
LL= 39,00 %
Límite Plástico
LP= 24,0 %
Índice de plasticidad
IP= LL-IP
IP= 15,00 %

.....
Jimenez Flores Jorge Nicolas
UNIVERSITARIO

.....
Ing. José Ricardo Arce Avendaño
RESP. DE LAB. DE SUELOS

Nota: El laboratorio de suelos de la carrera de Ingeniería Civil no se hace responsable por los resultados obtenidos en esta investigación, es enteramente responsabilidad del investigador



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA "JUAN MISAEL SARACHO"
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
DEPARTAMENTO DE TOPOGRAFÍA Y VÍAS DE COMUNICACIÓN
LABORATORIO DE SUELOS

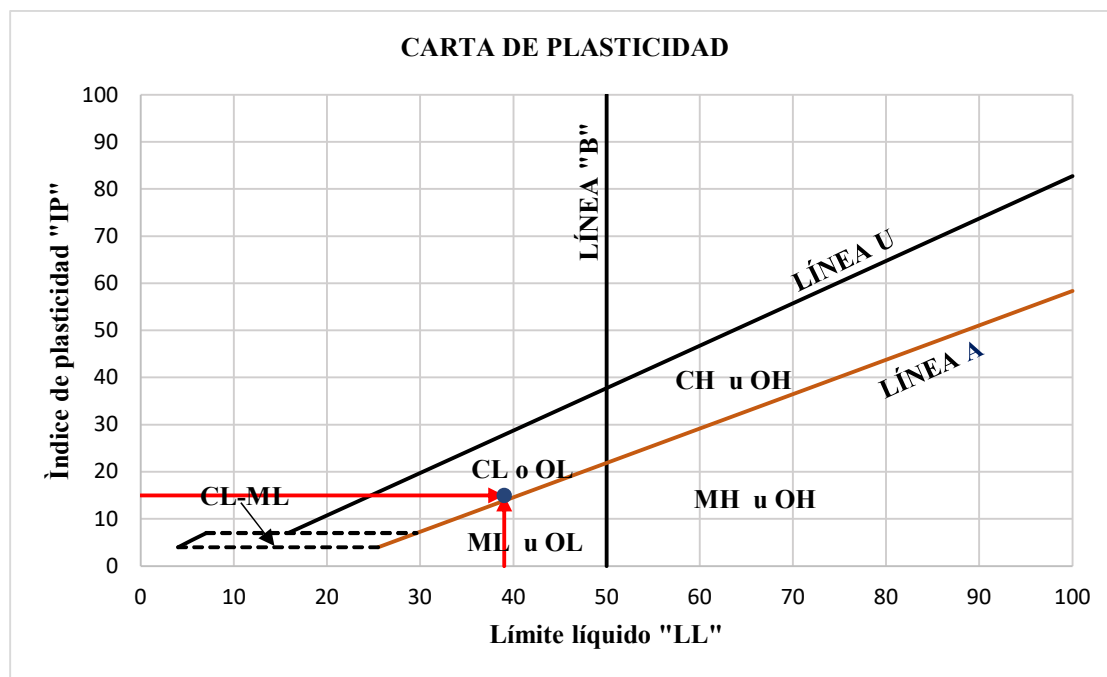
CLASIFICACIÓN DE SUELOS "ARCILLA ALTERADA"

Proyecto:	Análisis del comportamiento del índice de plasticidad de arcillas de baja compresibilidad mezcladas con ceniza de papel		
Barrio:	German Buch	Muestra:	GB 1 + 5 % CP
Univ.:	Jimenez Flores Jorge Nicolas	Fecha:	04/03/2024

LL= 39,00 %

LP= 24,00 %

IP= 15,00 %



CLASIFICACIÓN DEL SUELO		DESCRIPCIÓN
SUCS:	CL	Arcilla inorgánica de baja plasticidad

Jimenez Flores Jorge Nicolas
UNIVERSITARIO

Ing. José Ricardo Arce Avendaño
RESP. DE LAB. DE SUELOS

Nota: El laboratorio de suelos de la carrera de Ingeniería Civil no se hace responsable por los resultados obtenidos en esta investigación, es enteramente responsabilidad del investigador

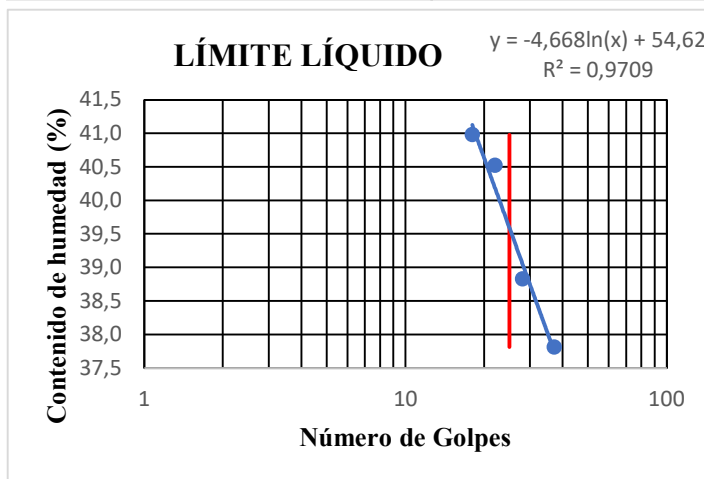


UNIVERSIDAD AUTÓNOMA "JUAN MISAEL SARACHO"
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
DEPARTAMENTO DE TOPOGRAFÍA Y VÍAS DE COMUNICACIÓN
LABORATORIO DE SUELOS

LÍMITES DE ATTERBERG "ARCILLA ALTERADA"

Proyecto:	Análisis del comportamiento del índice de plasticidad de arcillas de baja compresibilidad mezcladas con ceniza de papel		
Barrio:	German Buch	Muestra:	GB 1 + 10 % CP
Univ.:	Jimenez Flores Jorge Nicolas	Fecha:	04/03/2024

DESCRIPCION	LÍMITE LÍQUIDO				LÍMITE PLASTICO		
	1	2	3	4	1	2	3
Nº de Cápsula							
Peso de Cápsula (gr)	14,81	15,72	13,87	15,52	17,2	15,56	16,19
Peso de Cápsula+ M. Húmeda (gr)	29,5	30,25	28,6	30,28	17,76	15,95	16,58
Peso de Cápsula+ M. Seca (gr)	25,23	26,06	24,48	26,23	17,66	15,88	16,51
Peso de Agua (gr)	4,27	4,19	4,12	4,05	0,1	0,07	0,07
Peso de Muestra Seca (gr)	10,42	10,34	10,61	10,71	0,46	0,32	0,32
Contenido de Húmeda (%)	41,0	40,5	38,8	37,8	21,7	21,9	21,9
Nº de Golpes	18	22	28	37			
Promedio de C de humedad (%)					21,8		



RESULTADOS
Límite líquido
LL= $-4,668 \times \ln(25) + 54,62$
LL= 40,00 %
Límite Plástico
LP= 22,0 %
Índice de plasticidad
IP= LL-IP
IP= 18,00 %

.....
Jimenez Flores Jorge Nicolas
UNIVERSITARIO

.....
Ing. José Ricardo Arce Avendaño
RESP. DE LAB. DE SUELOS

Nota: El laboratorio de suelos de la carrera de Ingeniería Civil no se hace responsable por los resultados obtenidos en esta investigación, es enteramente responsabilidad del investigador



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA "JUAN MISAEL SARACHO"
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
DEPARTAMENTO DE TOPOGRAFÍA Y VÍAS DE COMUNICACIÓN
LABORATORIO DE SUELOS

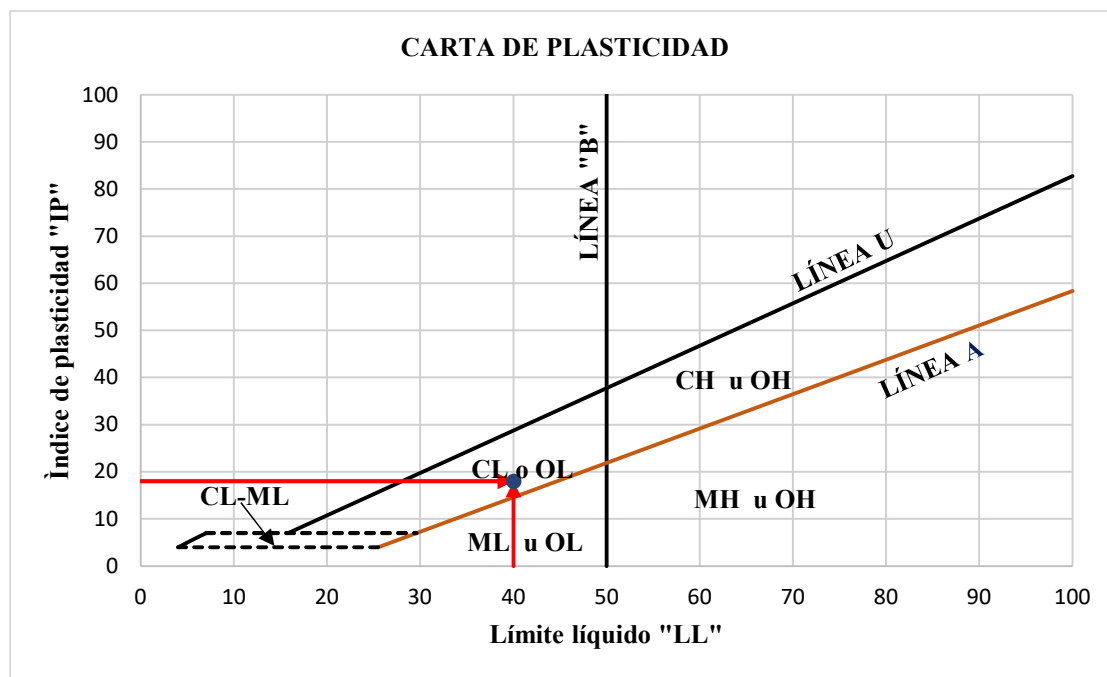
CLASIFICACIÓN DE SUELOS "ARCILLA ALTERADA"

Proyecto:	Análisis del comportamiento del índice de plasticidad de arcillas de baja compresibilidad mezcladas con ceniza de papel		
Barrio:	German Buch	Muestra:	GB 1 + 10 % CP
Univ.:	Jimenez Flores Jorge Nicolas	Fecha:	04/03/2024

LL= 40,00 %

LP= 22,00 %

IP= 18,00 %



CLASIFICACIÓN DEL SUELO		DESCRIPCIÓN
SUCS:	CL	Arcilla inorgánica de baja plasticidad

Jimenez Flores Jorge Nicolas
UNIVERSITARIO

Ing. José Ricardo Arce Avendaño
RESP. DE LAB. DE SUELOS

Nota: El laboratorio de suelos de la carrera de Ingeniería Civil no se hace responsable por los resultados obtenidos en esta investigación, es enteramente responsabilidad del investigador

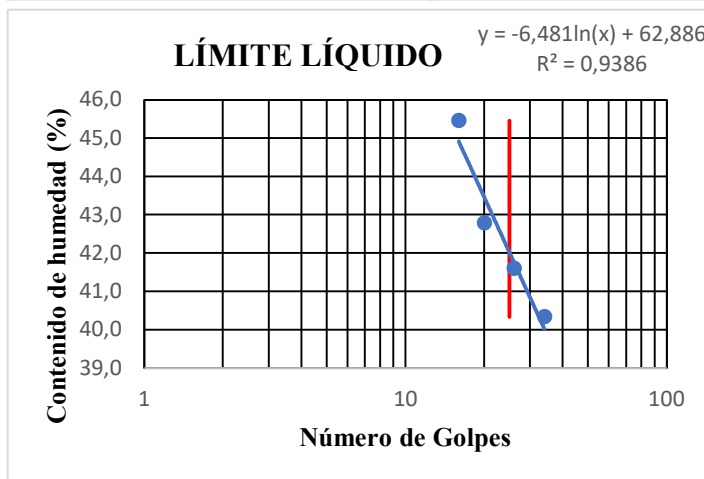


UNIVERSIDAD AUTÓNOMA "JUAN MISAEL SARACHO"
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
DEPARTAMENTO DE TOPOGRAFÍA Y VÍAS DE COMUNICACIÓN
LABORATORIO DE SUELOS

LÍMITES DE ATTERBERG "ARCILLA ALTERADA"

Proyecto:	Análisis del comportamiento del índice de plasticidad de arcillas de baja compresibilidad mezcladas con ceniza de papel		
Barrio:	German Buch	Muestra:	GB 1 + 15 % CP
Univ.:	Jimenez Flores Jorge Nicolas	Fecha:	04/03/2024

DESCRIPCION	LÍMITE LÍQUIDO				LÍMITE PLASTICO		
	1	2	3	4	1	2	3
Nº de Cápsula							
Peso de Cápsula (gr)	17,13	14,79	13,58	15,92	15,22	15,01	15,47
Peso de Cápsula+ M. Húmeda (gr)	29,77	29,94	27,74	32,41	15,8	15,43	16,39
Peso de Cápsula+ M. Seca (gr)	25,82	25,4	23,58	27,67	15,69	15,35	16,22
Peso de Agua (gr)	3,95	4,54	4,16	4,74	0,11	0,08	0,17
Peso de Muestra Seca (gr)	8,69	10,61	10	11,75	0,47	0,34	0,75
Contenido de Húmeda (%)	45,5	42,8	41,6	40,3	23,4	23,5	22,7
Nº de Golpes	16	20	26	34			
Promedio de C de humedad (%)					23,2		



RESULTADOS
Límite líquido
LL= $-6,481 \times \ln(25) + 62,88$
LL= 42,00 %
Límite Plástico
LP= 23,0 %
Índice de plasticidad
IP= LL-IP
IP= 19,00 %

.....
Jimenez Flores Jorge Nicolas
UNIVERSITARIO

.....
Ing. José Ricardo Arce Avendaño
RESP. DE LAB. DE SUELOS

Nota: El laboratorio de suelos de la carrera de Ingeniería Civil no se hace responsable por los resultados obtenidos en esta investigación, es enteramente responsabilidad del investigador



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA "JUAN MISAEL SARACHO"
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
DEPARTAMENTO DE TOPOGRAFÍA Y VÍAS DE COMUNICACIÓN
LABORATORIO DE SUELOS

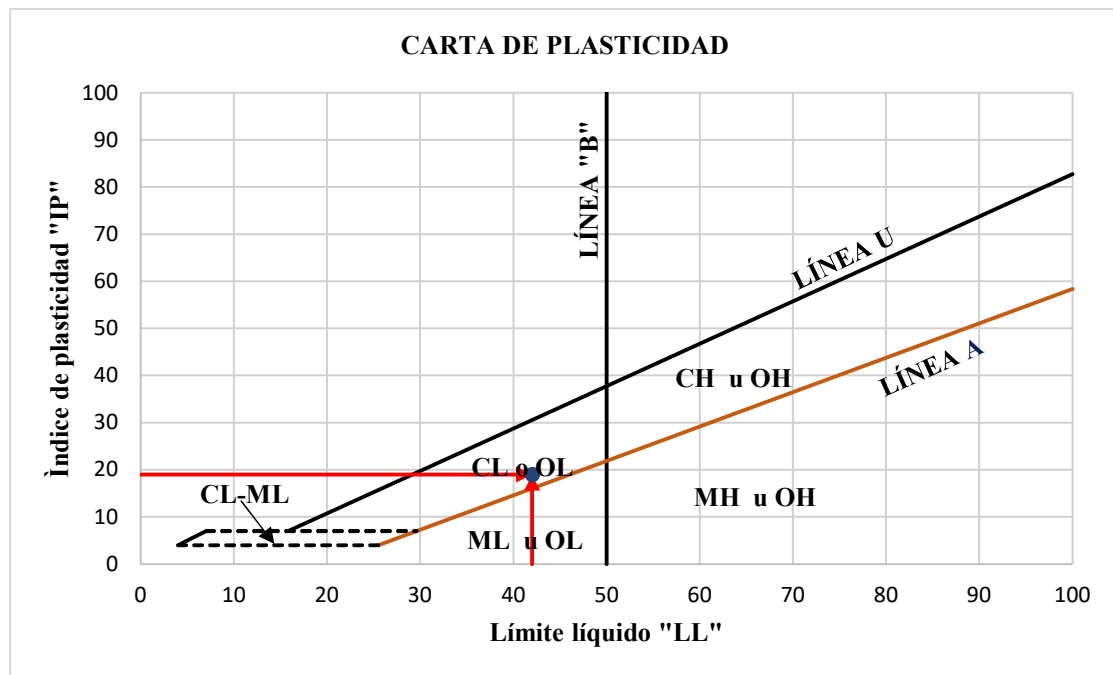
CLASIFICACIÓN DE SUELOS "ARCILLA ALTERADA"

Proyecto:	Análisis del comportamiento del índice de plasticidad de arcillas de baja compresibilidad mezcladas con ceniza de papel		
Barrio:	German Buch	Muestra:	GB 1 + 15 % CP
Univ.:	Jimenez Flores Jorge Nicolas	Fecha:	04/03/2024

LL= 42,00 %

LP= 23,00 %

IP= 19,00 %



CLASIFICACIÓN DEL SUELO		DESCRIPCIÓN
SUCS:	CL	Arcilla inorgánica de baja plasticidad

Jimenez Flores Jorge Nicolas
UNIVERSITARIO

Ing. José Ricardo Arce Avendaño
RESP. DE LAB. DE SUELOS

Nota: El laboratorio de suelos de la carrera de Ingeniería Civil no se hace responsable por los resultados obtenidos en esta investigación, es enteramente responsabilidad del investigador

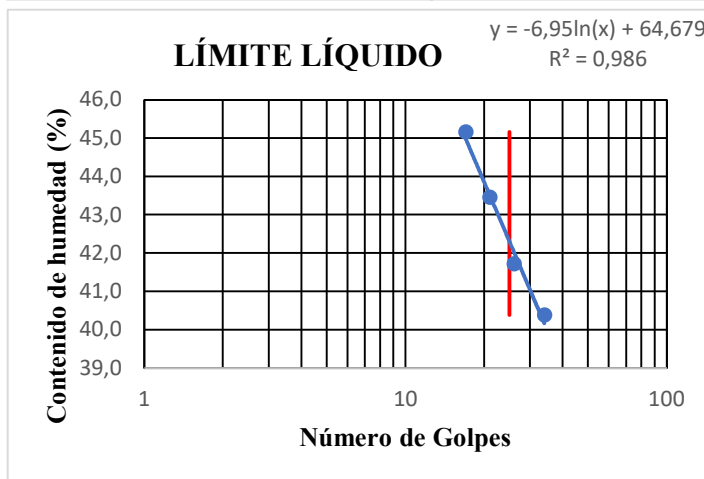


UNIVERSIDAD AUTÓNOMA "JUAN MISAEL SARACHO"
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
DEPARTAMENTO DE TOPOGRAFÍA Y VÍAS DE COMUNICACIÓN
LABORATORIO DE SUELOS

LÍMITES DE ATTERBERG "ARCILLA ALTERADA"

Proyecto:	Análisis del comportamiento del índice de plasticidad de arcillas de baja compresibilidad mezcladas con ceniza de papel		
Barrio:	German Buch	Muestra:	GB 1 + 20 % CP
Univ.:	Jimenez Flores Jorge Nicolas	Fecha:	04/03/2024

DESCRIPCION	LÍMITE LÍQUIDO				LÍMITE PLASTICO		
	1	2	3	4	1	2	3
Nº de Cápsula							
Peso de Cápsula (gr)	14,98	16,17	15,54	15,46	13,85	15,02	14,65
Peso de Cápsula+ M. Húmeda (gr)	30,12	30,96	29,4	29,26	14,88	16,03	15,64
Peso de Cápsula+ M. Seca (gr)	25,41	26,48	25,32	25,29	14,68	15,83	15,45
Peso de Agua (gr)	4,71	4,48	4,08	3,97	0,2	0,2	0,19
Peso de Muestra Seca (gr)	10,43	10,31	9,78	9,83	0,83	0,81	0,8
Contenido de Húmeda (%)	45,2	43,5	41,7	40,4	24,1	24,7	23,8
Nº de Golpes	17	21	26	34			
Promedio de C de humedad (%)					24,2		



RESULTADOS
Límite líquido
LL= $-6,950 \times \ln(25) + 64,68$
LL= 42,00 %
Límite Plástico
LP= 24,0 %
Índice de plasticidad
IP= LL-IP
IP= 18,00 %

.....
Jimenez Flores Jorge Nicolas
UNIVERSITARIO

.....
Ing. José Ricardo Arce Avendaño
RESP. DE LAB. DE SUELOS

Nota: El laboratorio de suelos de la carrera de Ingeniería Civil no se hace responsable por los resultados obtenidos en esta investigación, es enteramente responsabilidad del investigador



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA "JUAN MISAEL SARACHO"
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
DEPARTAMENTO DE TOPOGRAFÍA Y VÍAS DE COMUNICACIÓN
LABORATORIO DE SUELOS

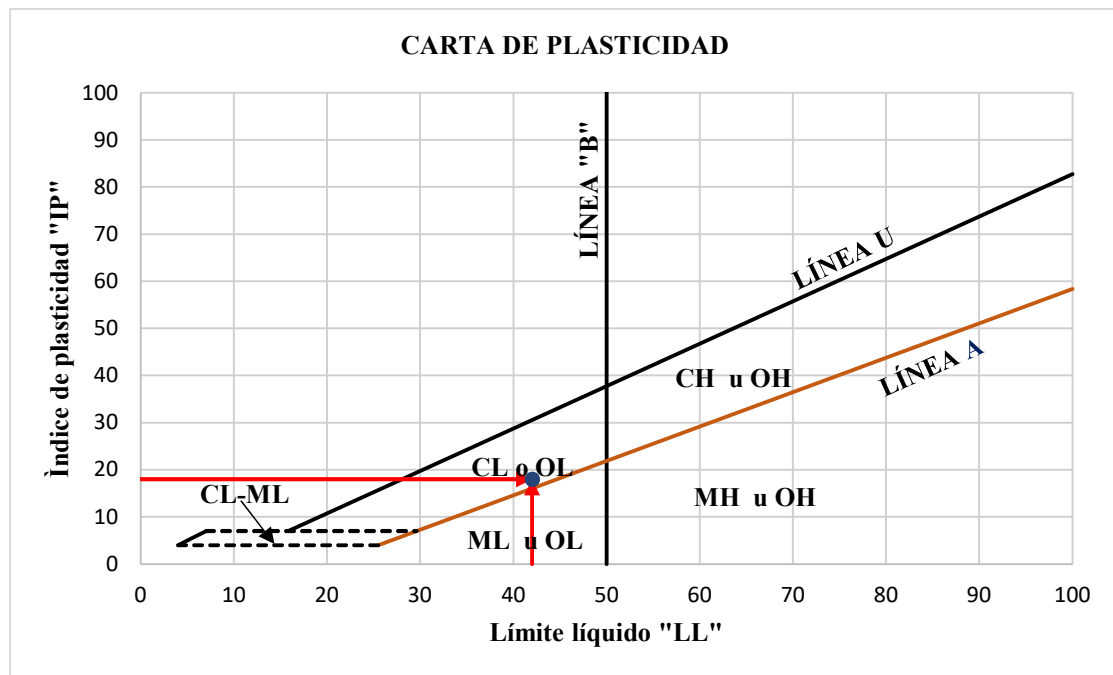
CLASIFICACIÓN DE SUELOS "ARCILLA ALTERADA"

Proyecto:	Análisis del comportamiento del índice de plasticidad de arcillas de baja compresibilidad mezcladas con ceniza de papel		
Barrio:	German Buch	Muestra:	GB 1 + 20 % CP
Univ.:	Jimenez Flores Jorge Nicolas	Fecha:	04/03/2024

LL= 42,00 %

LP= 24,00 %

IP= 18,00 %



CLASIFICACIÓN DEL SUELO		DESCRIPCIÓN
SUCS:	CL	Arcilla inorgánica de baja plasticidad

Jimenez Flores Jorge Nicolas
UNIVERSITARIO

Ing. José Ricardo Arce Avendaño
RESP. DE LAB. DE SUELOS

Nota: El laboratorio de suelos de la carrera de Ingeniería Civil no se hace responsable por los resultados obtenidos en esta investigación, es enteramente responsabilidad del investigador

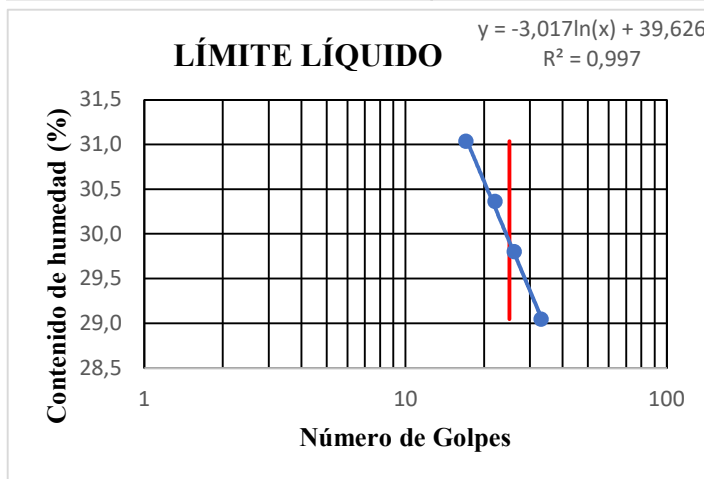


UNIVERSIDAD AUTÓNOMA "JUAN MISAEL SARACHO"
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
DEPARTAMENTO DE TOPOGRAFÍA Y VÍAS DE COMUNICACIÓN
LABORATORIO DE SUELOS

LÍMITES DE ATTERBERG "ARCILLA NATURAL"

Proyecto:	Análisis del comportamiento del índice de plasticidad de arcillas de baja compresibilidad mezcladas con ceniza de papel		
Barrio:	San Martin	Muestra:	SM 6
Univ.:	Jimenez Flores Jorge Nicolas	Fecha:	01/09/2023

DESCRIPCION	LÍMITE LÍQUIDO				LÍMITE PLASTICO		
	1	2	3	4	1	2	3
Nº de Cápsula							
Peso de Cápsula (gr)	15,07	13,84	14,8	16,17	16,8	15,99	14,66
Peso de Cápsula+ M. Húmeda (gr)	34,66	34,02	32,57	35,54	20,13	18,78	17,38
Peso de Cápsula+ M. Seca (gr)	30,02	29,32	28,49	31,18	19,59	18,33	16,94
Peso de Agua (gr)	4,64	4,7	4,08	4,36	0,54	0,45	0,44
Peso de Muestra Seca (gr)	14,95	15,48	13,69	15,01	2,79	2,34	2,28
Contenido de Húmeda (%)	31,0	30,4	29,8	29,0	19,4	19,2	19,3
Nº de Golpes	17	22	26	33			
Promedio de C de humedad (%)					19,3		



RESULTADOS
Límite líquido
LL= $-3,017 \times \ln(25) + 39,63$
LL= 30,00 %
Límite Plástico
LP= 19,0 %
Índice de plasticidad
IP= LL-IP
IP= 11,00 %

.....
Jimenez Flores Jorge Nicolas
UNIVERSITARIO

.....
Ing. José Ricardo Arce Avendaño
RESP. DE LAB. DE SUELOS

Nota: El laboratorio de suelos de la carrera de Ingeniería Civil no se hace responsable por los resultados obtenidos en esta investigación, es enteramente responsabilidad del investigador



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA "JUAN MISAEL SARACHO"
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
DEPARTAMENTO DE TOPOGRAFÍA Y VÍAS DE COMUNICACIÓN
LABORATORIO DE SUELOS

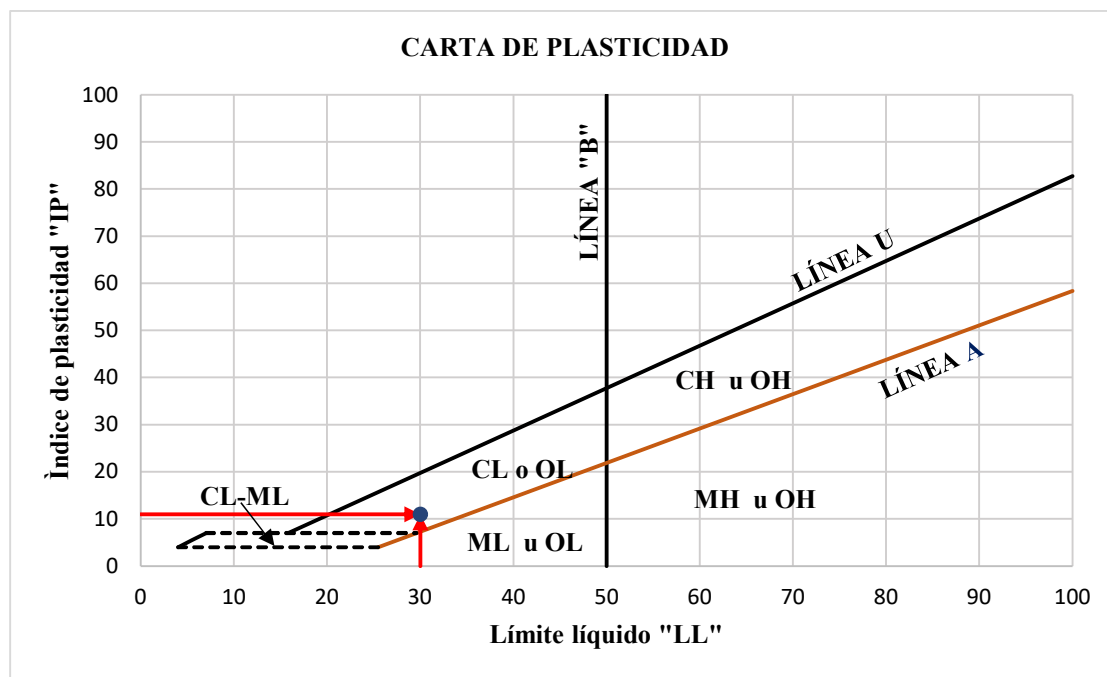
CLASIFICACIÓN DE SUELOS "ARCILLA NATURAL"

Proyecto:	Análisis del comportamiento del índice de plasticidad de arcillas de baja compresibilidad mezcladas con ceniza de papel		
Barrio:	San Martín	Muestra:	SM 6
Univ.:	Jimenez Flores Jorge Nicolas	Fecha:	01/09/2023

LL= 30,00 %

LP= 19,00 %

IP= 11,00 %



CLASIFICACIÓN DEL SUELO		DESCRIPCIÓN
SUCS:	CL	Arcilla inorgánica de baja plasticidad

Jimenez Flores Jorge Nicolas
 UNIVERSITARIO

Ing. José Ricardo Arce Avendaño
 RESP. DE LAB. DE SUELOS

Nota: El laboratorio de suelos de la carrera de Ingeniería Civil no se hace responsable por los resultados obtenidos en esta investigación, es enteramente responsabilidad del investigador

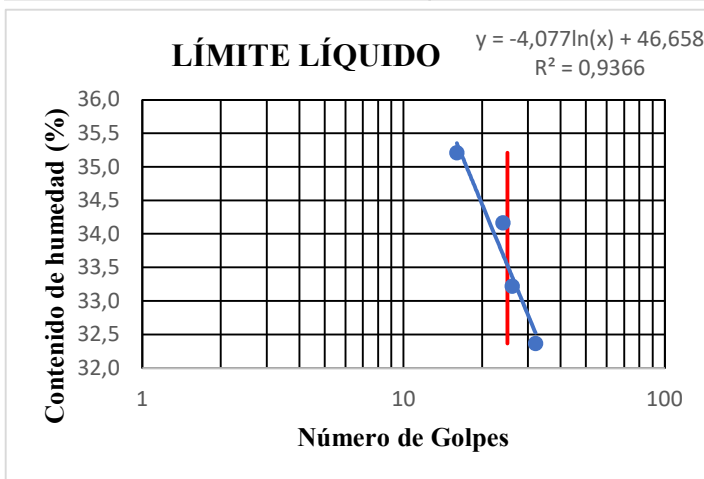


UNIVERSIDAD AUTÓNOMA "JUAN MISAEL SARACHO"
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
DEPARTAMENTO DE TOPOGRAFÍA Y VÍAS DE COMUNICACIÓN
LABORATORIO DE SUELOS

LÍMITES DE ATTERBERG "ARCILLA ALTERADA"

Proyecto:	Análisis del comportamiento del índice de plasticidad de arcillas de baja compresibilidad mezcladas con ceniza de papel		
Barrio:	San Martin	Muestra:	SM 6 + 5 % CP
Univ.:	Jimenez Flores Jorge Nicolas	Fecha:	07/03/2024

DESCRIPCION	LÍMITE LÍQUIDO				LÍMITE PLASTICO		
	1	2	3	4	1	2	3
Nº de Cápsula							
Peso de Cápsula (gr)	17,19	20,11	15,07	16,18	13,85	15,99	14,66
Peso de Cápsula+ M. Húmeda (gr)	33,05	37,35	30,83	30,78	15,83	18,11	16,04
Peso de Cápsula+ M. Seca (gr)	28,92	32,96	26,9	27,21	15,51	17,77	15,82
Peso de Agua (gr)	4,13	4,39	3,93	3,57	0,32	0,34	0,22
Peso de Muestra Seca (gr)	11,73	12,85	11,83	11,03	1,66	1,78	1,16
Contenido de Húmeda (%)	35,2	34,2	33,2	32,4	19,3	19,1	19,0
Nº de Golpes	16	24	26	32			
Promedio de C de humedad (%)					19,1		



RESULTADOS
Límite líquido
LL= $-4,077 \times \ln(25) + 46,66$
LL= 34,00 %
Límite Plástico
LP= 19,0 %
Índice de plasticidad
IP= LL-IP
IP= 15,00 %

.....
Jimenez Flores Jorge Nicolas
UNIVERSITARIO

.....
Ing. José Ricardo Arce Avendaño
RESP. DE LAB. DE SUELOS

Nota: El laboratorio de suelos de la carrera de Ingeniería Civil no se hace responsable por los resultados obtenidos en esta investigación, es enteramente responsabilidad del investigador



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA "JUAN MISAEL SARACHO"
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
DEPARTAMENTO DE TOPOGRAFÍA Y VÍAS DE COMUNICACIÓN
LABORATORIO DE SUELOS

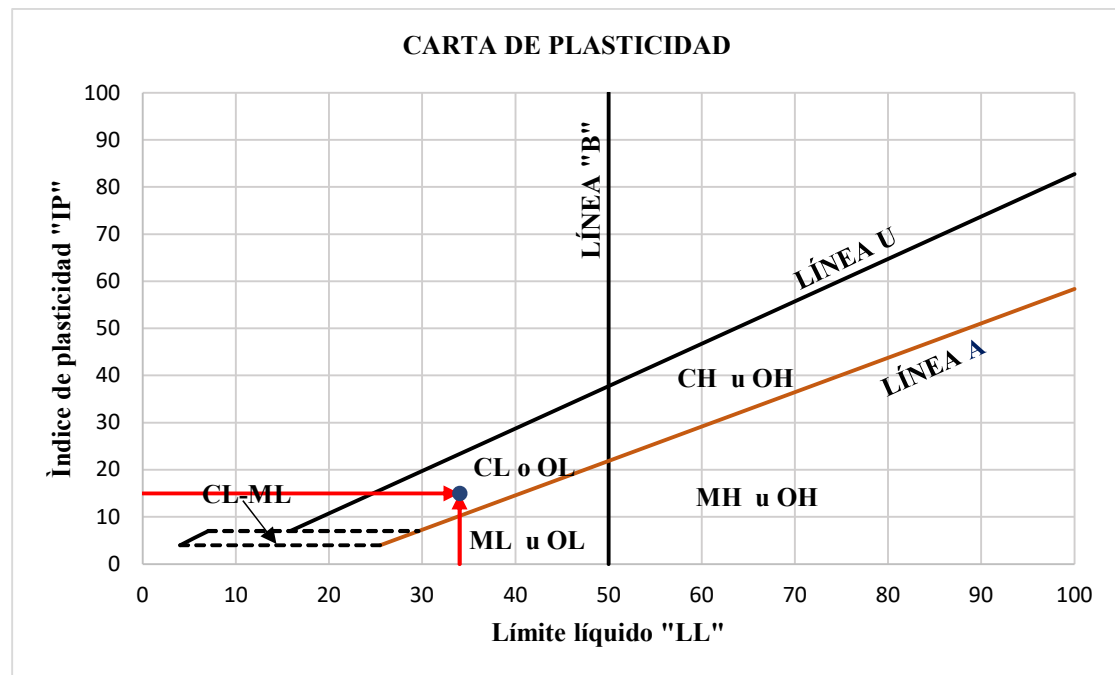
CLASIFICACIÓN DE SUELOS "ARCILLA ALTERADA"

Proyecto:	Análisis del comportamiento del índice de plasticidad de arcillas de baja compresibilidad mezcladas con ceniza de papel		
Barrio:	San Martin	Muestra:	SM 6 + 5 % CP
Univ.:	Jimenez Flores Jorge Nicolas	Fecha:	07/03/2024

LL= 34,00 %

LP= 19,00 %

IP= 15,00 %



CLASIFICACIÓN DEL SUELO		DESCRIPCIÓN
SUCS:	CL	Arcilla inorgánica de baja plasticidad

Jimenez Flores Jorge Nicolas
UNIVERSITARIO

Ing. José Ricardo Arce Avendaño
RESP. DE LAB. DE SUELOS

Nota: El laboratorio de suelos de la carrera de Ingeniería Civil no se hace responsable por los resultados obtenidos en esta investigación, es enteramente responsabilidad del investigador

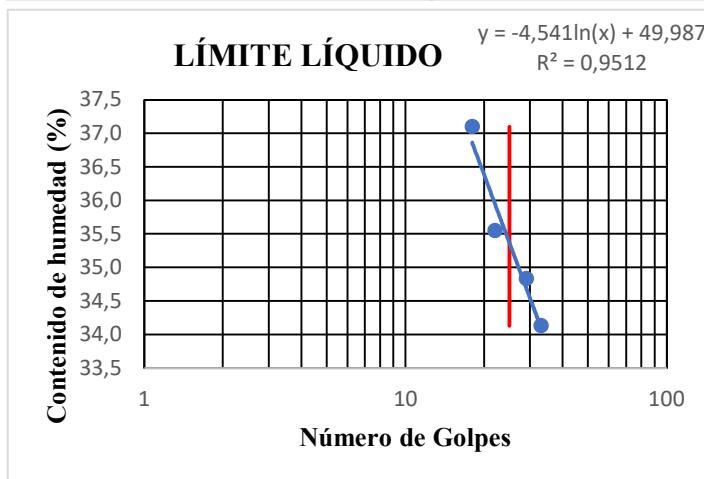


UNIVERSIDAD AUTÓNOMA "JUAN MISAEL SARACHO"
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
DEPARTAMENTO DE TOPOGRAFÍA Y VÍAS DE COMUNICACIÓN
LABORATORIO DE SUELOS

LÍMITES DE ATTERBERG "ARCILLA ALTERADA"

Proyecto:	Análisis del comportamiento del índice de plasticidad de arcillas de baja compresibilidad mezcladas con ceniza de papel		
Barrio:	San Martin	Muestra:	SM 6 + 10 % CP
Univ.:	Jimenez Flores Jorge Nicolas	Fecha:	07/03/2024

DESCRIPCION	LÍMITE LÍQUIDO				LÍMITE PLASTICO		
	1	2	3	4	1	2	3
Nº de Cápsula							
Peso de Cápsula (gr)	16,81	14,8	15,73	15,57	15,02	12,23	14,98
Peso de Cápsula+ M. Húmeda (gr)	32,22	30,28	28,89	29,56	17,19	17,36	16,49
Peso de Cápsula+ M. Seca (gr)	28,05	26,22	25,49	26	16,86	16,57	16,26
Peso de Agua (gr)	4,17	4,06	3,4	3,56	0,33	0,79	0,23
Peso de Muestra Seca (gr)	11,24	11,42	9,76	10,43	1,84	4,34	1,28
Contenido de Húmeda (%)	37,1	35,6	34,8	34,1	17,9	18,2	18,0
Nº de Golpes	18	22	29	33			
Promedio de C de humedad (%)					18,0		



RESULTADOS
Límite líquido
LL= $-4,541 \times \ln(25) + 49,99$
LL= 35,00 %
Límite Plástico
LP= 18,0 %
Índice de plasticidad
IP= LL-IP
IP= 17,00 %

.....
Jimenez Flores Jorge Nicolas
UNIVERSITARIO

.....
Ing. José Ricardo Arce Avendaño
RESP. DE LAB. DE SUELOS

Nota: El laboratorio de suelos de la carrera de Ingeniería Civil no se hace responsable por los resultados obtenidos en esta investigación, es enteramente responsabilidad del investigador



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA "JUAN MISAEL SARACHO"
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
DEPARTAMENTO DE TOPOGRAFÍA Y VÍAS DE COMUNICACIÓN
LABORATORIO DE SUELOS

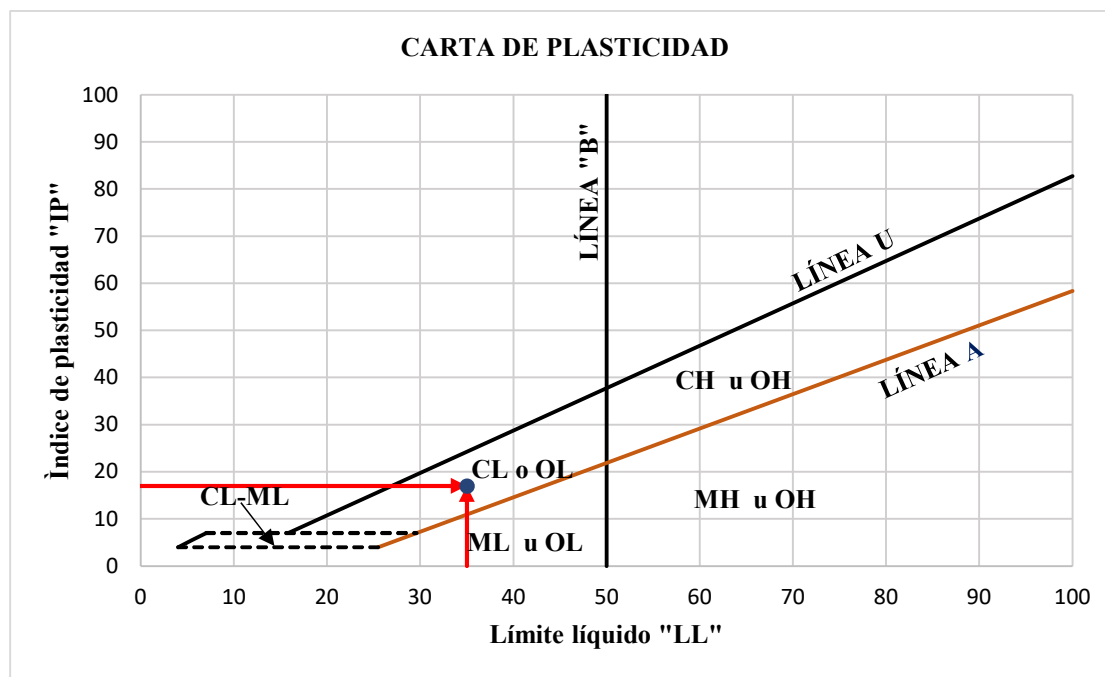
CLASIFICACIÓN DE SUELOS "ARCILLA ALTERADA"

Proyecto:	Análisis del comportamiento del índice de plasticidad de arcillas de baja compresibilidad mezcladas con ceniza de papel		
Barrio:	San Martin	Muestra:	SM 6 + 10 % CP
Univ.:	Jimenez Flores Jorge Nicolas	Fecha:	07/03/2024

LL= 35,00 %

LP= 18,00 %

IP= 17,00 %



CLASIFICACIÓN DEL SUELO		DESCRIPCIÓN
SUCS:	CL	Arcilla inorgánica de baja plasticidad

Jimenez Flores Jorge Nicolas
UNIVERSITARIO

Ing. José Ricardo Arce Avendaño
RESP. DE LAB. DE SUELOS

Nota: El laboratorio de suelos de la carrera de Ingeniería Civil no se hace responsable por los resultados obtenidos en esta investigación, es enteramente responsabilidad del investigador

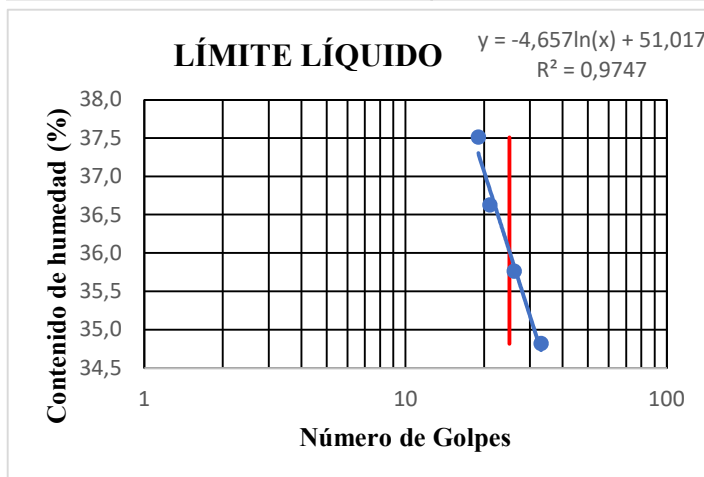


UNIVERSIDAD AUTÓNOMA "JUAN MISAEL SARACHO"
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
DEPARTAMENTO DE TOPOGRAFÍA Y VÍAS DE COMUNICACIÓN
LABORATORIO DE SUELOS

LÍMITES DE ATTERBERG "ARCILLA ALTERADA"

Proyecto:	Análisis del comportamiento del índice de plasticidad de arcillas de baja compresibilidad mezcladas con ceniza de papel		
Barrio:	San Martin	Muestra:	SM 6 + 15 % CP
Univ.:	Jimenez Flores Jorge Nicolas	Fecha:	07/03/2024

DESCRIPCION	LÍMITE LÍQUIDO				LÍMITE PLASTICO		
	1	2	3	4	1	2	3
N° de Cápsula							
Peso de Cápsula (gr)	13,89	14,83	14,94	15,46	15,01	13,31	13,59
Peso de Cápsula+ M. Húmeda (gr)	28,15	31,28	29,29	30,29	17,16	15,82	16,29
Peso de Cápsula+ M. Seca (gr)	24,26	26,87	25,51	26,46	16,8	15,41	15,84
Peso de Agua (gr)	3,89	4,41	3,78	3,83	0,36	0,41	0,45
Peso de Muestra Seca (gr)	10,37	12,04	10,57	11	1,79	2,1	2,25
Contenido de Húmeda (%)	37,5	36,6	35,8	34,8	20,1	19,5	20,0
N° de Golpes	19	21	26	33			
Promedio de C de humedad (%)					19,9		



RESULTADOS
Límite líquido
LL= $-4,657 \times \ln(25) + 51,02$
LL= 36,00 %
Límite Plástico
LP= 20,0 %
Índice de plasticidad
IP= LL-IP
IP= 16,00 %

.....
Jimenez Flores Jorge Nicolas
UNIVERSITARIO

.....
Ing. José Ricardo Arce Avendaño
RESP. DE LAB. DE SUELOS

Nota: El laboratorio de suelos de la carrera de Ingeniería Civil no se hace responsable por los resultados obtenidos en esta investigación, es enteramente responsabilidad del investigador



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA "JUAN MISAEL SARACHO"
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
DEPARTAMENTO DE TOPOGRAFÍA Y VÍAS DE COMUNICACIÓN
LABORATORIO DE SUELOS

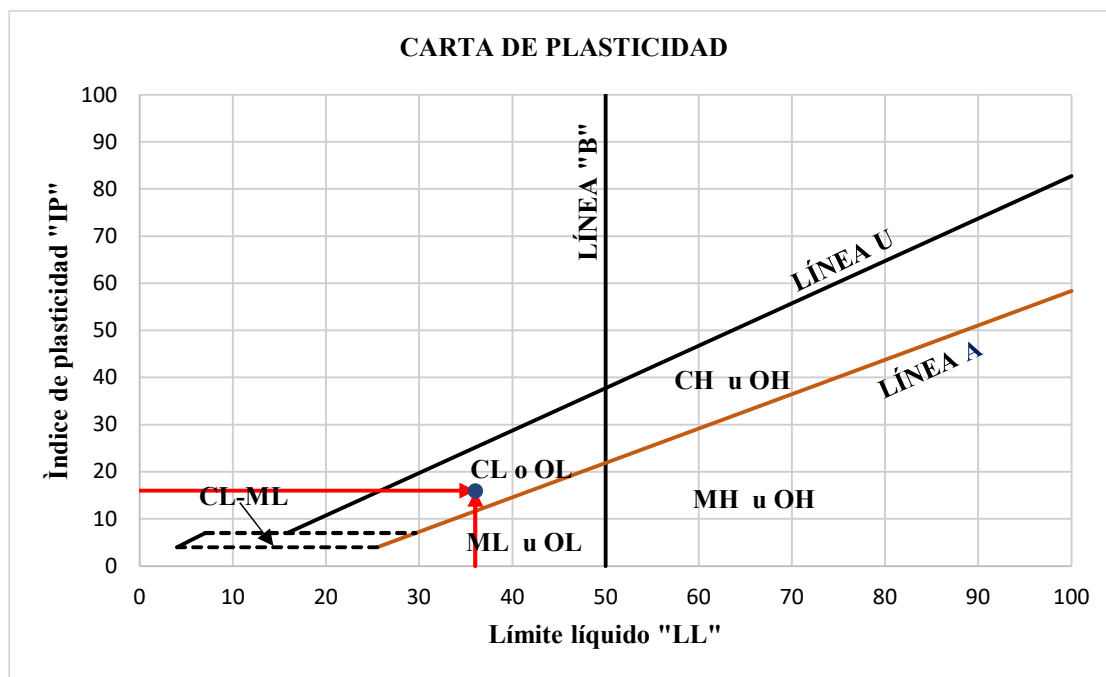
CLASIFICACIÓN DE SUELOS "ARCILLA ALTERADA"

Proyecto:	Análisis del comportamiento del índice de plasticidad de arcillas de baja compresibilidad mezcladas con ceniza de papel		
Barrio:	San Martin	Muestra:	SM 6 + 15 % CP
Univ.:	Jimenez Flores Jorge Nicolas	Fecha:	07/03/2024

LL= 36,00 %

LP= 20,00 %

IP= 16,00 %



CLASIFICACIÓN DEL SUELO		DESCRIPCIÓN
SUCS:	CL	Arcilla inorgánica de baja plasticidad

Jimenez Flores Jorge Nicolas
UNIVERSITARIO

Ing. José Ricardo Arce Avendaño
RESP. DE LAB. DE SUELOS

Nota: El laboratorio de suelos de la carrera de Ingeniería Civil no se hace responsable por los resultados obtenidos en esta investigación, es enteramente responsabilidad del investigador

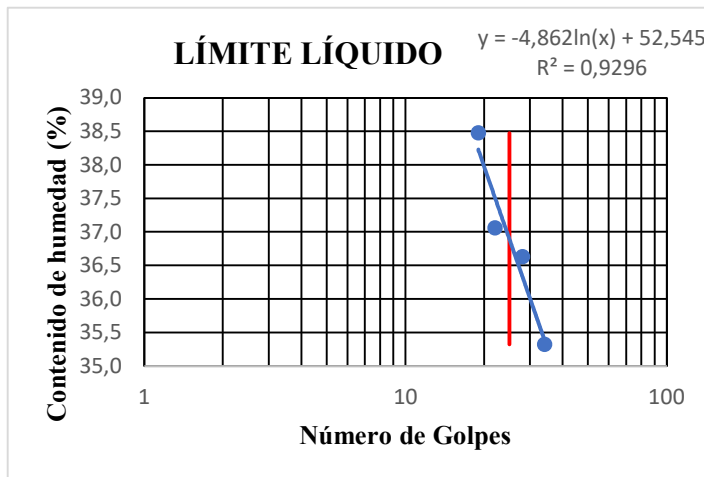


UNIVERSIDAD AUTÓNOMA "JUAN MISAEL SARACHO"
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
DEPARTAMENTO DE TOPOGRAFÍA Y VÍAS DE COMUNICACIÓN
LABORATORIO DE SUELOS

LÍMITES DE ATTERBERG "ARCILLA ALTERADA"

Proyecto:	Análisis del comportamiento del índice de plasticidad de arcillas de baja compresibilidad mezcladas con ceniza de papel		
Barrio:	San Martin	Muestra:	SM 6 + 20 % CP
Univ.:	Jimenez Flores Jorge Nicolas	Fecha:	07/03/2024

DESCRIPCION	LÍMITE LÍQUIDO				LÍMITE PLASTICO		
	1	2	3	4	1	2	3
Nº de Cápsula							
Peso de Cápsula (gr)	17,67	18,98	19,14	19,69	18,68	20,13	22,44
Peso de Cápsula+ M. Húmeda (gr)	34,91	38,1	37,23	36,24	20,48	22,47	24,25
Peso de Cápsula+ M. Seca (gr)	30,12	32,93	32,38	31,92	20,17	22,07	23,94
Peso de Agua (gr)	4,79	5,17	4,85	4,32	0,31	0,4	0,31
Peso de Muestra Seca (gr)	12,45	13,95	13,24	12,23	1,49	1,94	1,5
Contenido de Húmeda (%)	38,5	37,1	36,6	35,3	20,8	20,6	20,7
Nº de Golpes	19	22	28	34			
Promedio de C de humedad (%)					20,7		



RESULTADOS
Límite líquido
LL= $-4,862 \times \ln(25) + 52,55$
LL= 37,00 %
Límite Plástico
LP= 21,0 %
Índice de plasticidad
IP= LL-IP
IP= 16,00 %

.....
Jimenez Flores Jorge Nicolas
UNIVERSITARIO

.....
Ing. José Ricardo Arce Avendaño
RESP. DE LAB. DE SUELOS

Nota: El laboratorio de suelos de la carrera de Ingeniería Civil no se hace responsable por los resultados obtenidos en esta investigación, es enteramente responsabilidad del investigador



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA "JUAN MISAEL SARACHO"
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
DEPARTAMENTO DE TOPOGRAFÍA Y VÍAS DE COMUNICACIÓN
LABORATORIO DE SUELOS

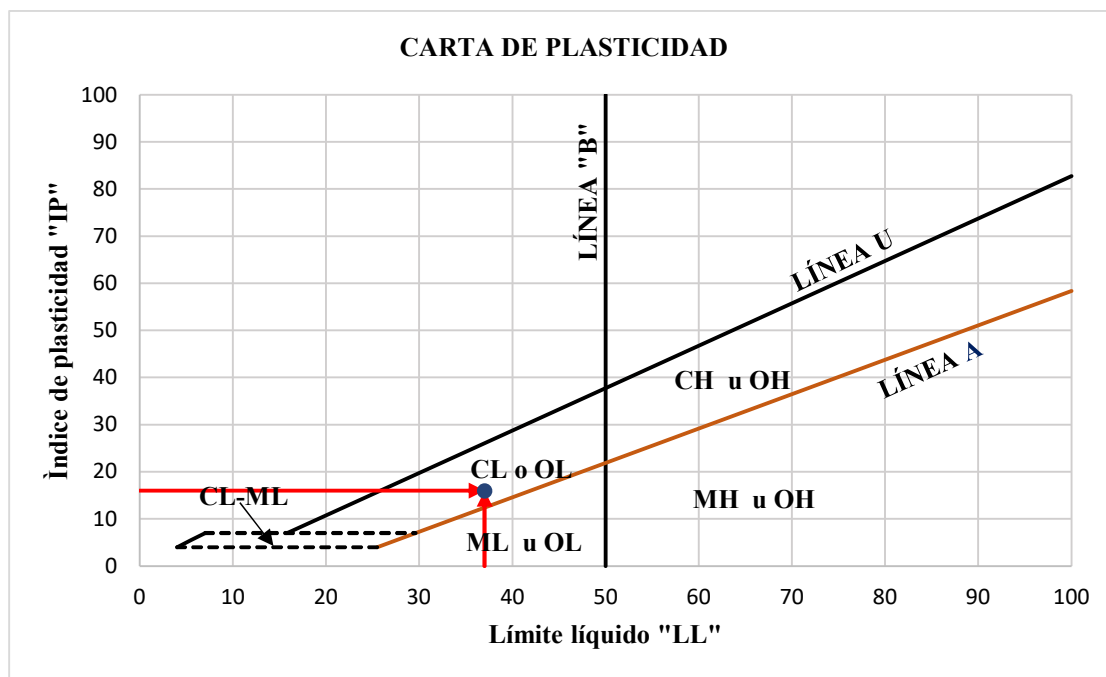
CLASIFICACIÓN DE SUELOS "ARCILLA ALTERADA"

Proyecto:	Análisis del comportamiento del índice de plasticidad de arcillas de baja compresibilidad mezcladas con ceniza de papel		
Barrio:	San Martin	Muestra:	SM 6 + 20 % CP
Univ.:	Jimenez Flores Jorge Nicolas	Fecha:	07/03/2024

LL= 37,00 %

LP= 21,00 %

IP= 16,00 %



CLASIFICACIÓN DEL SUELO		DESCRIPCIÓN
SUCS:	CL	Arcilla inorgánica de baja plasticidad

Jimenez Flores Jorge Nicolas
UNIVERSITARIO

Ing. José Ricardo Arce Avendaño
RESP. DE LAB. DE SUELOS

Nota: El laboratorio de suelos de la carrera de Ingeniería Civil no se hace responsable por los resultados obtenidos en esta investigación, es enteramente responsabilidad del investigador

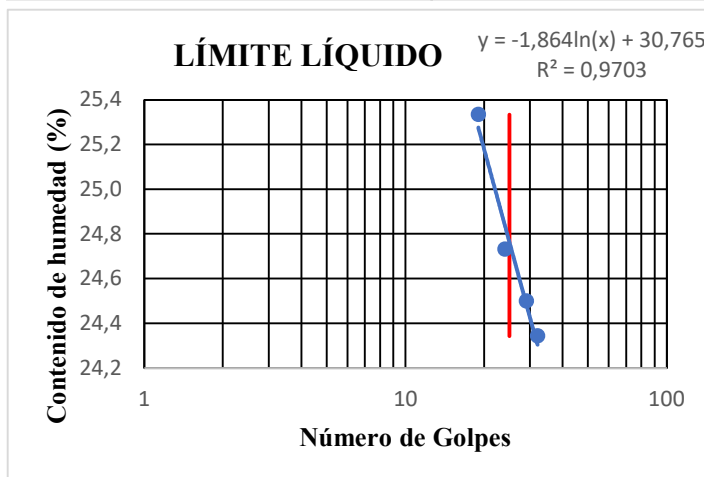


UNIVERSIDAD AUTÓNOMA "JUAN MISAEL SARACHO"
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
DEPARTAMENTO DE TOPOGRAFÍA Y VÍAS DE COMUNICACIÓN
LABORATORIO DE SUELOS

LÍMITES DE ATTERBERG "ARCILLA NATURAL"

Proyecto:	Análisis del comportamiento del índice de plasticidad de arcillas de baja compresibilidad mezcladas con ceniza de papel		
Barrio:	San Martin	Muestra:	SM 4
Univ.:	Jimenez Flores Jorge Nicolas	Fecha:	01/09/2023

DESCRIPCION	LÍMITE LÍQUIDO				LÍMITE PLASTICO		
	1	2	3	4	1	2	3
Nº de Cápsula							
Peso de Cápsula (gr)	12,53	12,97	13,03	12,38	13,67	14,57	10,2
Peso de Cápsula+ M. Húmeda (gr)	30,34	28,1	29,85	28,01	14,5	15,29	10,87
Peso de Cápsula+ M. Seca (gr)	26,74	25,1	26,54	24,95	14,39	15,2	10,78
Peso de Agua (gr)	3,6	3	3,31	3,06	0,11	0,09	0,09
Peso de Muestra Seca (gr)	14,21	12,13	13,51	12,57	0,72	0,63	0,58
Contenido de Húmeda (%)	25,3	24,7	24,5	24,3	15,3	14,3	15,5
Nº de Golpes	19	24	29	32			
Promedio de C de humedad (%)					15,0		



RESULTADOS
Límite líquido
LL= $-1,864 \times \ln(25) + 30,76$
LL= 25,00 %
Límite Plástico
LP= 15,0 %
Índice de plasticidad
IP= LL-IP
IP= 10,00 %

.....
Jimenez Flores Jorge Nicolas
UNIVERSITARIO

.....
Ing. José Ricardo Arce Avendaño
RESP. DE LAB. DE SUELOS

Nota: El laboratorio de suelos de la carrera de Ingeniería Civil no se hace responsable por los resultados obtenidos en esta investigación, es enteramente responsabilidad del investigador



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA "JUAN MISAEL SARACHO"
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
DEPARTAMENTO DE TOPOGRAFÍA Y VÍAS DE COMUNICACIÓN
LABORATORIO DE SUELOS

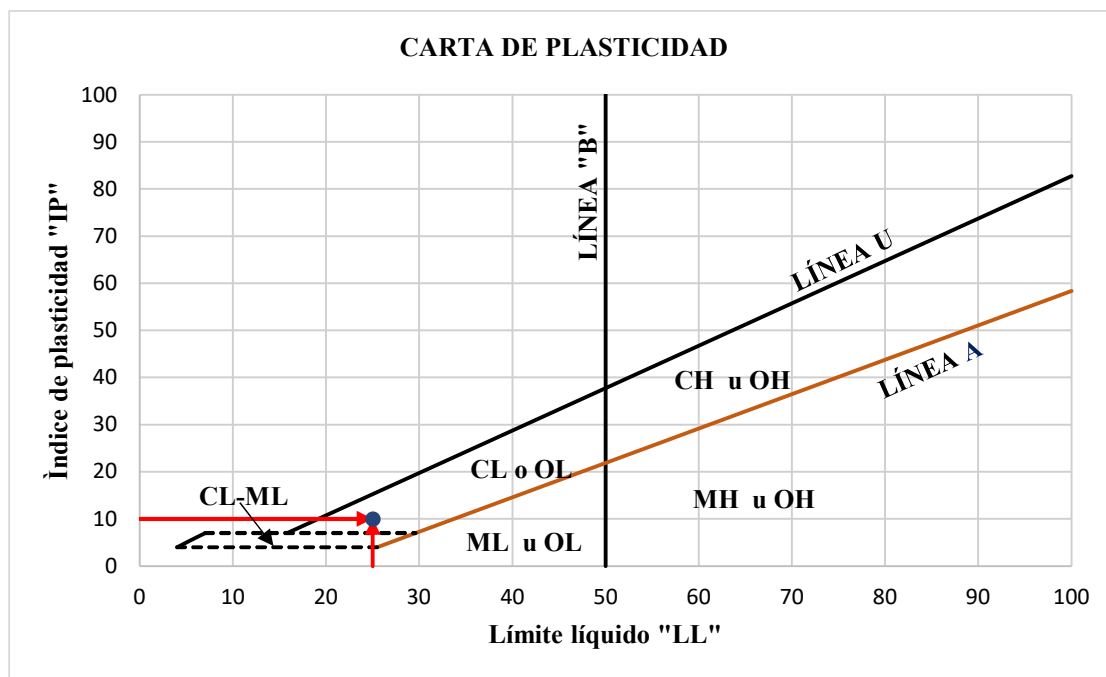
CLASIFICACIÓN DE SUELOS "ARCILLA NATURAL"

Proyecto:	Análisis del comportamiento del índice de plasticidad de arcillas de baja compresibilidad mezcladas con ceniza de papel		
Barrio:	San Martin	Muestra:	SM 4
Univ.:	Jimenez Flores Jorge Nicolas	Fecha:	01/09/2023

LL= 25,00 %

LP= 15,00 %

IP= 10,00 %



CLASIFICACIÓN DEL SUELO		DESCRIPCIÓN
SUCS:	CL	Arcilla inorgánica de baja plasticidad

Jimenez Flores Jorge Nicolas
 UNIVERSITARIO

Ing. José Ricardo Arce Avendaño
 RESP. DE LAB. DE SUELOS

Nota: El laboratorio de suelos de la carrera de Ingeniería Civil no se hace responsable por los resultados obtenidos en esta investigación, es enteramente responsabilidad del investigador

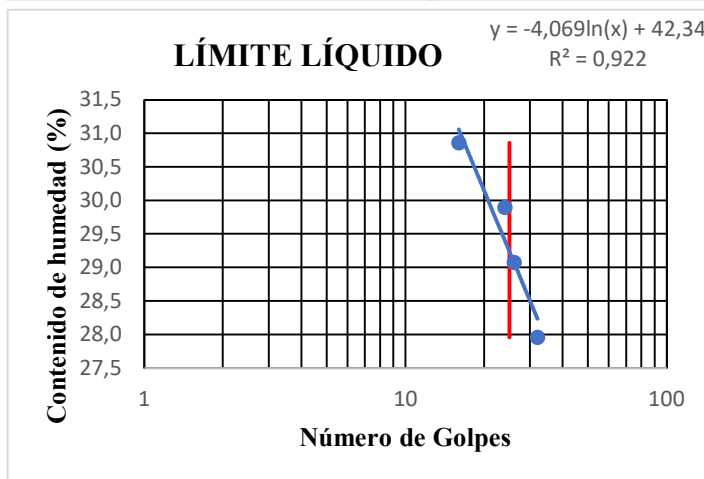


UNIVERSIDAD AUTÓNOMA "JUAN MISAEL SARACHO"
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
DEPARTAMENTO DE TOPOGRAFÍA Y VÍAS DE COMUNICACIÓN
LABORATORIO DE SUELOS

LÍMITES DE ATTERBERG "ARCILLA ALTERADA"

Proyecto:	Análisis del comportamiento del índice de plasticidad de arcillas de baja compresibilidad mezcladas con ceniza de papel		
Barrio:	San Martin	Muestra:	SM 4 + 5 % CP
Univ.:	Jimenez Flores Jorge Nicolas	Fecha:	14/08/2023

DESCRIPCION	LÍMITE LÍQUIDO				LÍMITE PLASTICO		
	1	2	3	4	1	2	3
Nº de Cápsula							
Peso de Cápsula (gr)	17,19	20,11	15,07	16,18	13,85	15,99	14,66
Peso de Cápsula+ M. Húmeda (gr)	33,05	37,36	30,83	30,78	15,83	18,11	16,04
Peso de Cápsula+ M. Seca (gr)	29,31	33,39	27,28	27,59	15,54	17,8	15,85
Peso de Agua (gr)	3,74	3,97	3,55	3,19	0,29	0,31	0,19
Peso de Muestra Seca (gr)	12,12	13,28	12,21	11,41	1,69	1,81	1,19
Contenido de Húmeda (%)	30,9	29,9	29,1	28,0	17,2	17,1	16,0
Nº de Golpes	16	24	26	32			
Promedio de C de humedad (%)					16,8		



RESULTADOS
Límite líquido
LL= $-4,069 \times \ln(25) + 42,34$
LL= 29,00 %
Límite Plástico
LP= 17,0 %
Índice de plasticidad
IP= LL-IP
IP= 12,00 %

Jimenez Flores Jorge Nicolas
UNIVERSITARIO

Ing. José Ricardo Arce Avendaño
RESP. DE LAB. DE SUELOS

Nota: El laboratorio de suelos de la carrera de Ingeniería Civil no se hace responsable por los resultados obtenidos en esta investigación, es enteramente responsabilidad del investigador



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA "JUAN MISAEL SARACHO"
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
DEPARTAMENTO DE TOPOGRAFÍA Y VÍAS DE COMUNICACIÓN
LABORATORIO DE SUELOS

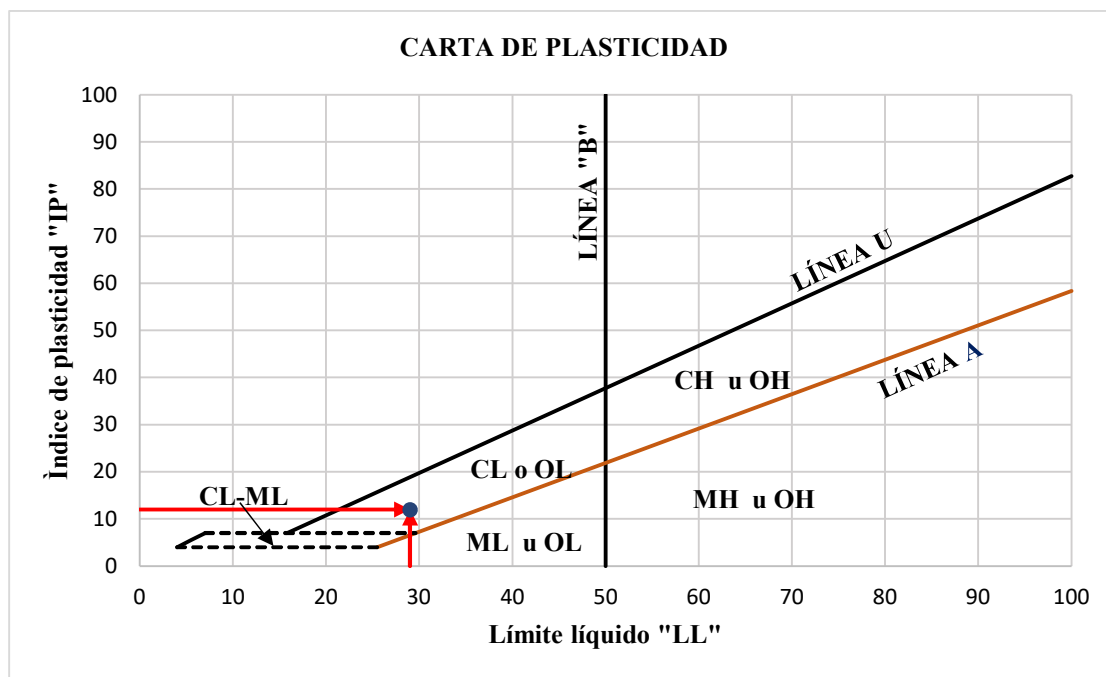
CLASIFICACIÓN DE SUELOS "ARCILLA ALTERADA"

Proyecto:	Análisis del comportamiento del índice de plasticidad de arcillas de baja compresibilidad mezcladas con ceniza de papel		
Barrio:	San Martín	Muestra:	SM 4 + 5 % CP
Univ.:	Jimenez Flores Jorge Nicolas	Fecha:	14/08/2023

LL= 29,00 %

LP= 17,00 %

IP= 12,00 %



CLASIFICACIÓN DEL SUELO		DESCRIPCIÓN
SUCS:	CL	Arcilla inorgánica de baja plasticidad

Jimenez Flores Jorge Nicolas
UNIVERSITARIO

Ing. José Ricardo Arce Avendaño
RESP. DE LAB. DE SUELOS

Nota: El laboratorio de suelos de la carrera de Ingeniería Civil no se hace responsable por los resultados obtenidos en esta investigación, es enteramente responsabilidad del investigador

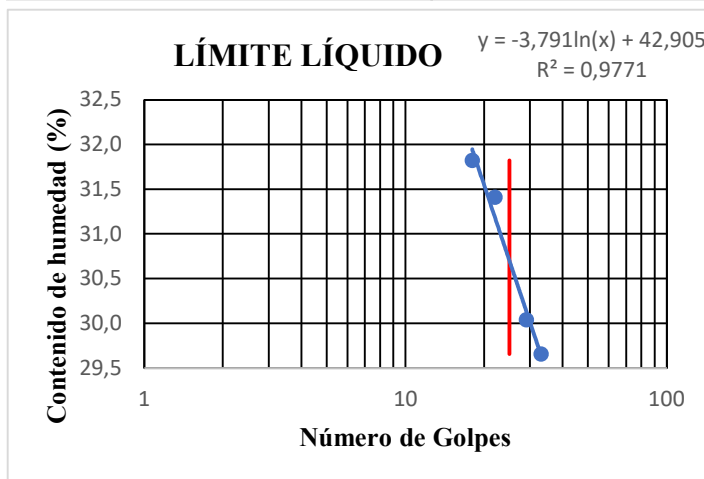


UNIVERSIDAD AUTÓNOMA "JUAN MISAEL SARACHO"
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
DEPARTAMENTO DE TOPOGRAFÍA Y VÍAS DE COMUNICACIÓN
LABORATORIO DE SUELOS

LÍMITES DE ATTERBERG "ARCILLA ALTERADA"

Proyecto:	Análisis del comportamiento del índice de plasticidad de arcillas de baja compresibilidad mezcladas con ceniza de papel		
Barrio:	San Martin	Muestra:	SM 4 + 10 % CP
Univ.:	Jimenez Flores Jorge Nicolas	Fecha:	14/08/2023

DESCRIPCION	LÍMITE LÍQUIDO				LÍMITE PLASTICO		
	1	2	3	4	1	2	3
Nº de Cápsula							
Peso de Cápsula (gr)	16,81	14,8	15,73	15,57	15,02	12,23	14,98
Peso de Cápsula+ M. Húmeda (gr)	32,22	30,28	28,89	29,56	17,19	17,36	16,49
Peso de Cápsula+ M. Seca (gr)	28,5	26,58	25,85	26,36	16,89	16,6	16,29
Peso de Agua (gr)	3,72	3,7	3,04	3,2	0,3	0,76	0,2
Peso de Muestra Seca (gr)	11,69	11,78	10,12	10,79	1,87	4,37	1,31
Contenido de Húmeda (%)	31,8	31,4	30,0	29,7	16,0	17,4	15,3
Nº de Golpes	18	22	29	33			
Promedio de C de humedad (%)					16,2		



RESULTADOS
Límite líquido
LL= $-3,791 \times \ln(25) + 42,91$
LL= 31,00 %
Límite Plástico
LP= 16,0 %
Índice de plasticidad
IP= LL-IP
IP= 15,00 %

Jimenez Flores Jorge Nicolas
UNIVERSITARIO

Ing. José Ricardo Arce Avendaño
RESP. DE LAB. DE SUELOS

Nota: El laboratorio de suelos de la carrera de Ingeniería Civil no se hace responsable por los resultados obtenidos en esta investigación, es enteramente responsabilidad del investigador



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA "JUAN MISAEL SARACHO"
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
DEPARTAMENTO DE TOPOGRAFÍA Y VÍAS DE COMUNICACIÓN
LABORATORIO DE SUELOS

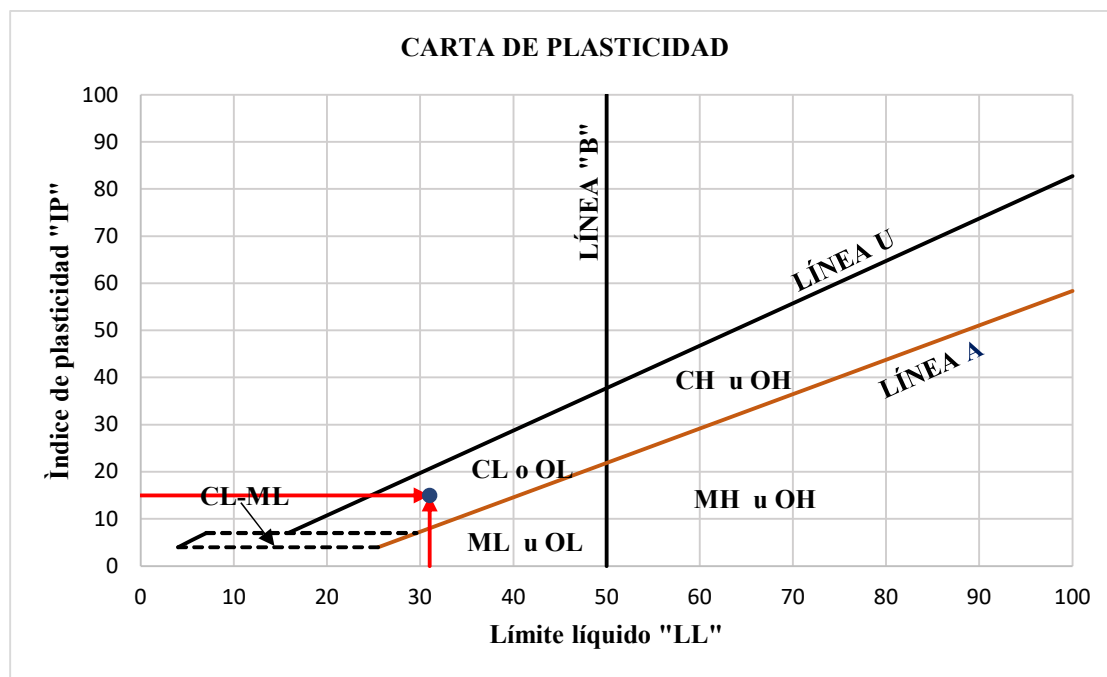
CLASIFICACIÓN DE SUELOS "ARCILLA ALTERADA"

Proyecto:	Análisis del comportamiento del índice de plasticidad de arcillas de baja compresibilidad mezcladas con ceniza de papel		
Barrio:	San Martin	Muestra:	SM 4 + 10 % CP
Univ.:	Jimenez Flores Jorge Nicolas	Fecha:	14/08/2023

LL= 31,00 %

LP= 16,00 %

IP= 15,00 %



CLASIFICACIÓN DEL SUELO		DESCRIPCIÓN
SUCS:	CL	Arcilla inorgánica de baja plasticidad

.....
Jimenez Flores Jorge Nicolas
UNIVERSITARIO

.....
Ing. José Ricardo Arce Avendaño
RESP. DE LAB. DE SUELOS

Nota: El laboratorio de suelos de la carrera de Ingeniería Civil no se hace responsable por los resultados obtenidos en esta investigación, es enteramente responsabilidad del investigador

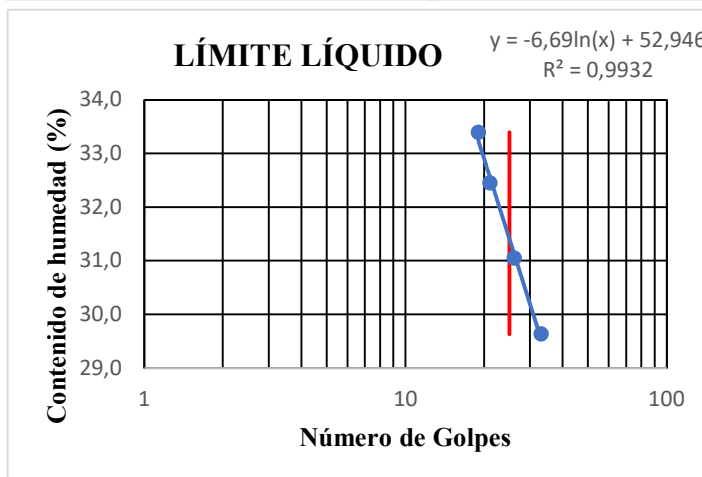


UNIVERSIDAD AUTÓNOMA "JUAN MISAEL SARACHO"
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
DEPARTAMENTO DE TOPOGRAFÍA Y VÍAS DE COMUNICACIÓN
LABORATORIO DE SUELOS

LÍMITES DE ATTERBERG "ARCILLA ALTERADA"

Proyecto:	Análisis del comportamiento del índice de plasticidad de arcillas de baja compresibilidad mezcladas con ceniza de papel		
Barrio:	San Martin	Muestra:	SM 4 + 15 % CP
Univ.:	Jimenez Flores Jorge Nicolas	Fecha:	14/08/2023

DESCRIPCION	LÍMITE LÍQUIDO				LÍMITE PLASTICO		
	1	2	3	4	1	2	3
Nº de Cápsula							
Peso de Cápsula (gr)	13,89	14,83	14,94	15,46	15,01	13,31	13,59
Peso de Cápsula+ M. Húmeda (gr)	28,15	31,28	29,29	30,29	17,16	15,82	16,29
Peso de Cápsula+ M. Seca (gr)	24,58	27,25	25,89	26,9	16,84	15,45	15,89
Peso de Agua (gr)	3,57	4,03	3,4	3,39	0,32	0,37	0,4
Peso de Muestra Seca (gr)	10,69	12,42	10,95	11,44	1,83	2,14	2,3
Contenido de Húmeda (%)	33,4	32,4	31,1	29,6	17,5	17,3	17,4
Nº de Golpes	19	21	26	33			
Promedio de C de humedad (%)					17,4		



RESULTADOS
Límite líquido
LL= $-6,690 \times \ln(25) + 52,95$
LL= 31,00 %
Límite Plástico
LP= 17,0 %
Índice de plasticidad
IP= LL-IP
IP= 14,00 %

.....
Jimenez Flores Jorge Nicolas
UNIVERSITARIO

.....
Ing. José Ricardo Arce Avendaño
RESP. DE LAB. DE SUELOS

Nota: El laboratorio de suelos de la carrera de Ingeniería Civil no se hace responsable por los resultados obtenidos en esta investigación, es enteramente responsabilidad del investigador



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA "JUAN MISAEL SARACHO"
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
DEPARTAMENTO DE TOPOGRAFÍA Y VÍAS DE COMUNICACIÓN
LABORATORIO DE SUELOS

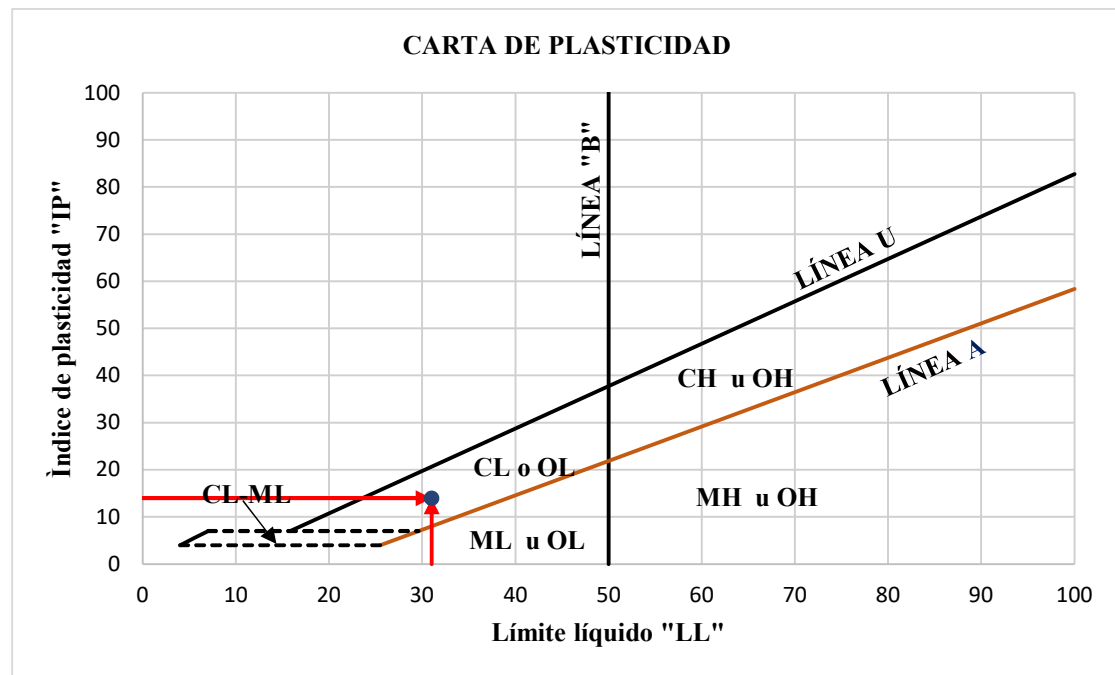
CLASIFICACIÓN DE SUELOS "ARCILLA ALTERADA"

Proyecto:	Análisis del comportamiento del índice de plasticidad de arcillas de baja compresibilidad mezcladas con ceniza de papel		
Barrio:	San Martín	Muestra:	SM 4 + 15 % CP
Univ.:	Jimenez Flores Jorge Nicolas	Fecha:	14/08/2023

LL= 31,00 %

LP= 17,00 %

IP= 14,00 %



CLASIFICACIÓN DEL SUELO		DESCRIPCIÓN
SUCS:	CL	Arcilla inorgánica de baja plasticidad

Jimenez Flores Jorge Nicolas
UNIVERSITARIO

Ing. José Ricardo Arce Avendaño
RESP. DE LAB. DE SUELOS

Nota: El laboratorio de suelos de la carrera de Ingeniería Civil no se hace responsable por los resultados obtenidos en esta investigación, es enteramente responsabilidad del investigador

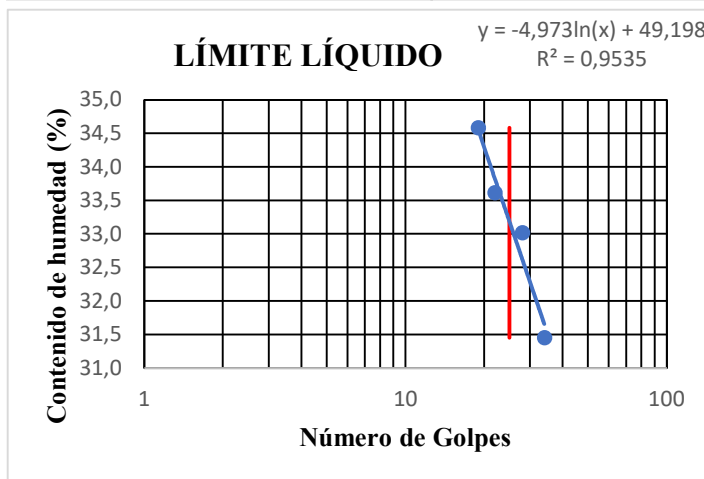


UNIVERSIDAD AUTÓNOMA "JUAN MISAEL SARACHO"
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
DEPARTAMENTO DE TOPOGRAFÍA Y VÍAS DE COMUNICACIÓN
LABORATORIO DE SUELOS

LÍMITES DE ATTERBERG "ARCILLA ALTERADA"

Proyecto:	Análisis del comportamiento del índice de plasticidad de arcillas de baja compresibilidad mezcladas con ceniza de papel		
Barrio:	San Martin	Muestra:	SM 4 + 20 % CP
Univ.:	Jimenez Flores Jorge Nicolas	Fecha:	14/08/2023

DESCRIPCION	LÍMITE LÍQUIDO				LÍMITE PLASTICO		
	1	2	3	4	1	2	3
Nº de Cápsula							
Peso de Cápsula (gr)	17,67	18,98	19,14	19,69	18,68	20,13	22,44
Peso de Cápsula+ M. Húmeda (gr)	34,91	38,1	37,23	36,24	20,48	22,47	24,25
Peso de Cápsula+ M. Seca (gr)	30,48	33,29	32,74	32,28	20,2	22,1	23,97
Peso de Agua (gr)	4,43	4,81	4,49	3,96	0,28	0,37	0,28
Peso de Muestra Seca (gr)	12,81	14,31	13,6	12,59	1,52	1,97	1,53
Contenido de Húmeda (%)	34,6	33,6	33,0	31,5	18,4	18,8	18,3
Nº de Golpes	19	22	28	34			
Promedio de C de humedad (%)					18,5		



RESULTADOS
Límite líquido
LL= $-4,973 \times \ln(25) + 49,20$
LL= 33,00 %
Límite Plástico
LP= 19,0 %
Índice de plasticidad
IP= LL-IP
IP= 14,00 %

.....
Jimenez Flores Jorge Nicolas
UNIVERSITARIO

.....
Ing. José Ricardo Arce Avendaño
RESP. DE LAB. DE SUELOS

Nota: El laboratorio de suelos de la carrera de Ingeniería Civil no se hace responsable por los resultados obtenidos en esta investigación, es enteramente responsabilidad del investigador



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA "JUAN MISAEL SARACHO"
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
DEPARTAMENTO DE TOPOGRAFÍA Y VÍAS DE COMUNICACIÓN
LABORATORIO DE SUELOS

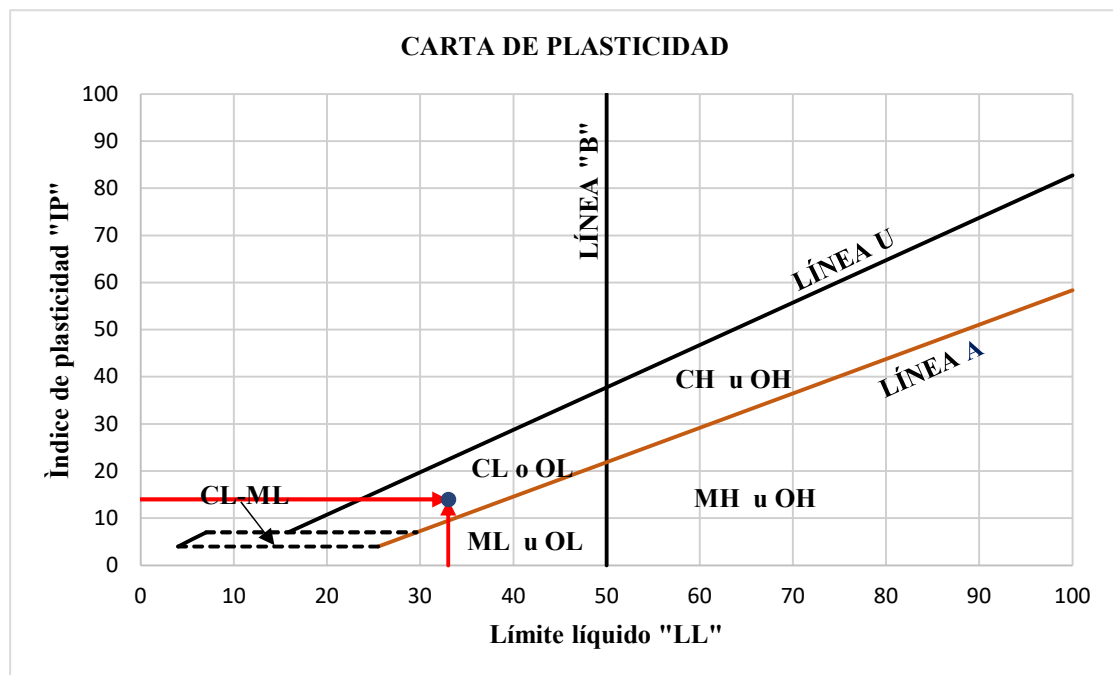
CLASIFICACIÓN DE SUELOS "ARCILLA ALTERADA"

Proyecto:	Análisis del comportamiento del índice de plasticidad de arcillas de baja compresibilidad mezcladas con ceniza de papel		
Barrio:	San Martín	Muestra:	SM 4 + 20 % CP
Univ.:	Jimenez Flores Jorge Nicolas	Fecha:	14/08/2023

LL= 33,00 %

LP= 19,00 %

IP= 14,00 %



CLASIFICACIÓN DEL SUELO		DESCRIPCIÓN
SUCS:	CL	Arcilla inorgánica de baja plasticidad

Jimenez Flores Jorge Nicolas
UNIVERSITARIO

Ing. José Ricardo Arce Avendaño
RESP. DE LAB. DE SUELOS

Nota: El laboratorio de suelos de la carrera de Ingeniería Civil no se hace responsable por los resultados obtenidos en esta investigación, es enteramente responsabilidad del investigador