

ANEXO A

ENSAYOS DE GRANULOMETRIA



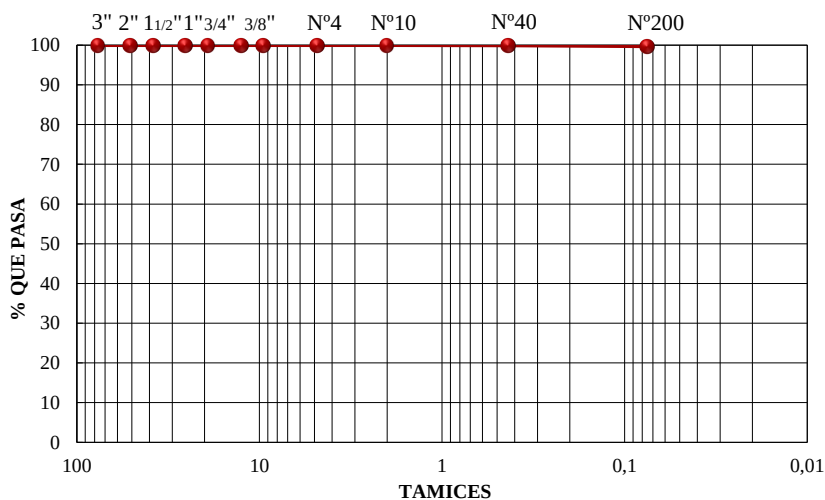
UNIVERSIDAD AUTONOMA "JUAN MISAEL SARACHO"
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
LABORATORIO DE SUELOS

GRANULOMETRÍA

Proyecto:	Análisis de la incidencia de la plasticidad en los parámetros de la resistencia cortante mediante el ensayo bidimensional de corte directo.		
Procedencia:	Barrio Miraflores	Identificación:	Muestra 1
Universitaria:	Zuleidi Carmen Vides	Fecha:	27/03/2023

Peso Total [g]	2000	A.S.T.M.
-----------------------	-------------	----------

Tamices	Tamaño	Peso Ret. [g]	Ret. Acum [g]	% Retenido	% Que Pasa
3"	76,2	0,00	0,00	0,00	100,00
2"	50,8	0,00	0,00	0,00	100,00
1 1/2"	38,1	0,00	0,00	0,00	100,00
1"	25,4	0,00	0,00	0,00	100,00
3/4"	19,05	0,00	0,00	0,00	100,00
1/2"	12,5	0,00	0,00	0,00	100,00
3/8"	9,5	0,00	0,00	0,00	100,00
Nº4	4,8	0,00	0,00	0,00	100,00
Nº10	2	0,37	0,37	0,02	99,98
Nº40	0,43	0,29	0,66	0,03	99,97
Nº200	0,075	5,07	5,73	0,29	99,71



Zuleidi Carmen Vides
Universitaria

Ing. José Ricardo Arce Avendaño
Encargado de Laboratorio 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.



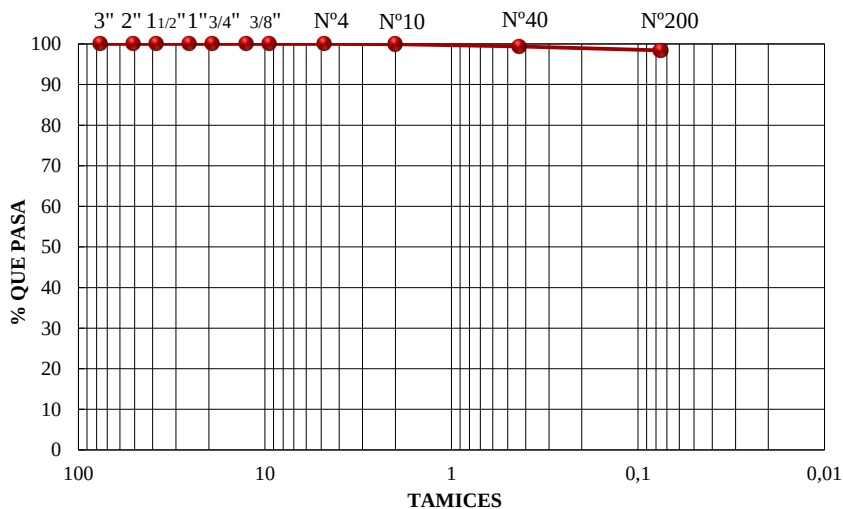
UNIVERSIDAD AUTONOMA "JUAN MISAEL SARACHO"
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGIA
CARRERA DE INGENIERIA CIVIL
LABORATORIO DE SUELOS

GRANULOMETRÍA

Proyecto:	Análisis de la incidencia de la plasticidad en los parámetros de la resistencia cortante mediante el ensayo bidimensional de corte directo.		
Procedencia:	Barrio Miraflores	Identificación:	Muestra 2
Universitaria:	Zuleidi Carmen Vides	Fecha:	27/03/2023

Peso Total [g]	2000	A.S.T.M.
-----------------------	-------------	----------

Tamices	Tamaño	Peso Ret. [g]	Ret. Acum [g]	% Ret	% Que Pasa
3"	76,2	0,00	0,00	0,00	100,00
2"	50,8	0,00	0,00	0,00	100,00
1 1/2"	38,1	0,00	0,00	0,00	100,00
1"	25,4	0,00	0,00	0,00	100,00
3/4"	19,05	0,00	0,00	0,00	100,00
1/2"	12,5	0,00	0,00	0,00	100,00
3/8"	9,5	0,00	0,00	0,00	100,00
Nº4	4,8	0,00	0,00	0,00	100,00
Nº10	2	0,76	0,76	0,04	99,96
Nº40	0,43	11,23	11,99	0,60	99,40
Nº200	0,075	19,7	31,69	1,58	98,42



Zuleidi Carmen Vides
Universitaria

Ing. José Ricardo Arce Avendaño
Encargado de Laboratorio 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.



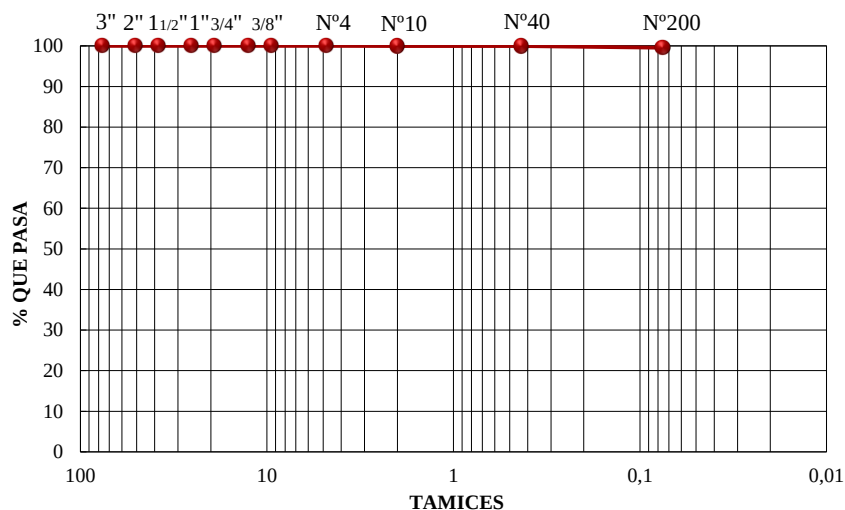
UNIVERSIDAD AUTONOMA "JUAN MISAEL SARACHO"
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
LABORATORIO DE SUELOS

GRANULOMETRÍA

Proyecto:	Análisis de la incidencia de la plasticidad en los parámetros de la resistencia cortante mediante el ensayo bidimensional de corte directo.		
Procedencia:	Barrio Miraflores	Identificación:	Muestra 3
Universitaria:	Zuleidi Carmen Vides	Fecha:	12/05/2023

Peso Total [g]	2000	A.S.T.M.
-----------------------	-------------	----------

Tamices	Tamaño	Peso Ret. [g]	Ret. Acum [g]	% Retenido	% Que Pasa
3"	76,2	0,00	0,00	0,00	100,00
2"	50,8	0,00	0,00	0,00	100,00
1 1/2"	38,1	0,00	0,00	0,00	100,00
1"	25,4	0,00	0,00	0,00	100,00
3/4"	19,05	0,00	0,00	0,00	100,00
1/2"	12,5	0,00	0,00	0,00	100,00
3/8"	9,5	0,00	0,00	0,00	100,00
Nº4	4,8	0,00	0,00	0,00	100,00
Nº10	2	0,1	0,10	0,01	100,00
Nº40	0,43	0,44	0,54	0,03	99,97
Nº200	0,075	8,46	9,00	0,45	99,55



Zuleidi Carmen Vides
Universitaria

Ing. José Ricardo Arce Avendaño
Encargado de Laboratorio 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.



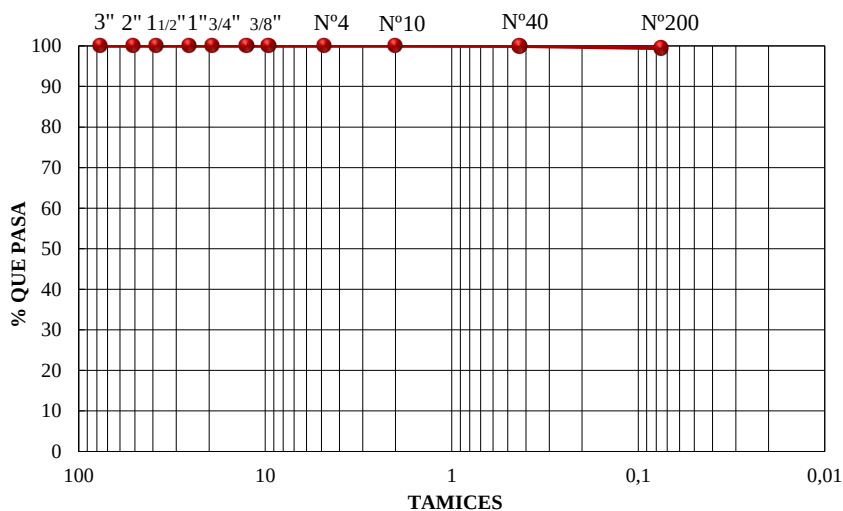
UNIVERSIDAD AUTONOMA "JUAN MISAEL SARACHO"
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
LABORATORIO DE SUELOS

GRANULOMETRÍA

Proyecto:	Análisis de la incidencia de la plasticidad en los parámetros de la resistencia cortante mediante el ensayo bidimensional de corte directo.		
Procedencia:	Barrio San Blas	Identificación:	Muestra 4
Universitaria:	Zuleidi Carmen Vides	Fecha:	14/04/2023

Peso Total [g]	2000	A.S.T.M.
-----------------------	-------------	----------

Tamices	Tamaño	Peso Ret. [g]	Ret. Acum [g]	% Ret	% Que Pasa
3"	76,2	0,00	0,00	0,00	100,00
2"	50,8	0,00	0,00	0,00	100,00
1 1/2"	38,1	0,00	0,00	0,00	100,00
1"	25,4	0,00	0,00	0,00	100,00
3/4"	19,05	0,00	0,00	0,00	100,00
1/2"	12,5	0,00	0,00	0,00	100,00
3/8"	9,5	0,00	0,00	0,00	100,00
Nº4	4,8	0,00	0,00	0,00	100,00
Nº10	2	0,00	0,00	0,00	100,00
Nº40	0,43	1,37	1,37	0,07	99,93
Nº200	0,075	10,06	11,43	0,57	99,43



Zuleidi Carmen Vides
Universitaria

Ing. José Ricardo Arce Avendaño
Encargado de Laboratorio 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.



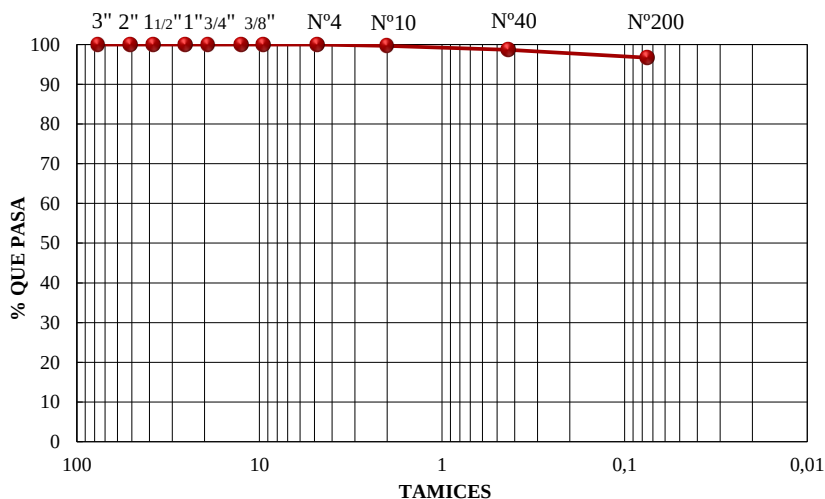
UNIVERSIDAD AUTONOMA "JUAN MISAEL SARACHO"
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
LABORATORIO DE SUELOS

GRANULOMETRÍA

Proyecto:	Análisis de la incidencia de la plasticidad en los parámetros de la resistencia cortante mediante el ensayo bidimensional de corte directo.		
Procedencia:	San Blas	Identificación:	Muestra 5
Universitaria:	Zuleidi Carmen Vides	Fecha:	18/04/2023

Peso Total [g]	2000	A.S.T.M.
-----------------------	-------------	----------

Tamices	Tamaño	Peso Ret. [g]	Ret. Acum [g]	% Ret	% Que Pasa
3"	76,2	0,00	0,00	0,00	100,00
2"	50,8	0,00	0,00	0,00	100,00
1 1/2"	38,1	0,00	0,00	0,00	100,00
1"	25,4	0,00	0,00	0,00	100,00
3/4"	19,05	0,00	0,00	0,00	100,00
1/2"	12,5	0,00	0,00	0,00	100,00
3/8"	9,5	0,00	0,00	0,00	100,00
Nº4	4,8	0,00	0,00	0,00	100,00
Nº10	2	6,58	6,58	0,33	99,67
Nº40	0,43	19,57	26,15	1,31	98,69
Nº200	0,075	40,08	66,23	3,31	96,69



Zuleidi Carmen Vides
Universitaria

Ing. José Ricardo Arce Avendaño
Encargado de Laboratorio 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.



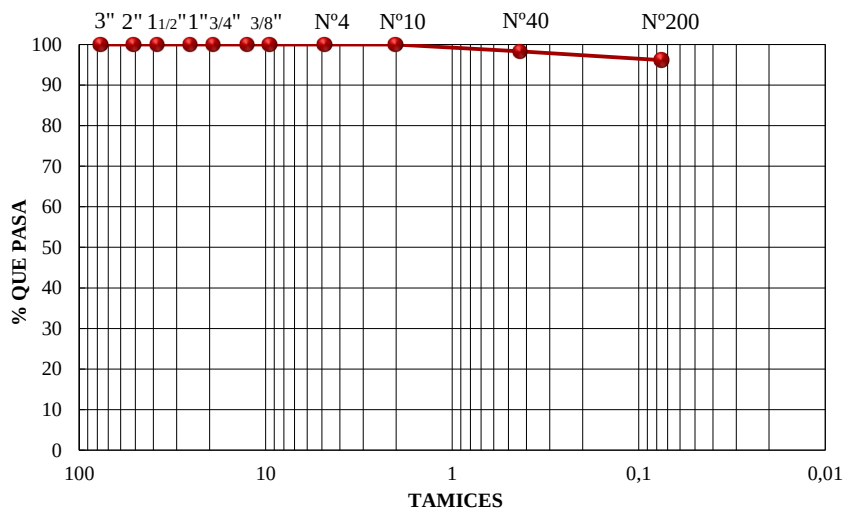
UNIVERSIDAD AUTONOMA "JUAN MISAEL SARACHO"
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
LABORATORIO DE SUELOS

GRANULOMETRÍA

Proyecto:	Análisis de la incidencia de la plasticidad en los parámetros de la resistencia cortante mediante el ensayo bidimensional de corte directo.		
Procedencia:	Barrio Aranjuez	Identificación:	Muestra 6
Universitaria:	Zuleidi Carmen Vides	Fecha:	24/04/2023

Peso Total [g]	2000	A.S.T.M.
-----------------------	-------------	----------

Tamices	Tamaño	Peso Ret. [g]	Ret. Acum [g]	% Ret	% Que Pasa
3"	76,2	0,00	0,00	0,00	100,00
2"	50,8	0,00	0,00	0,00	100,00
1 1/2"	38,1	0,00	0,00	0,00	100,00
1"	25,4	0,00	0,00	0,00	100,00
3/4"	19,05	0,00	0,00	0,00	100,00
1/2"	12,5	0,00	0,00	0,00	100,00
3/8"	9,5	0,00	0,00	0,00	100,00
Nº4	4,8	0,00	0,00	0,00	100,00
Nº10	2	0,25	0,25	0,01	99,99
Nº40	0,43	33,45	33,70	1,69	98,32
Nº200	0,075	43,55	77,25	3,86	96,14



Zuleidi Carmen Vides
Universitaria

Ing. José Ricardo Arce Avendaño
Encargado de Laboratorio 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.



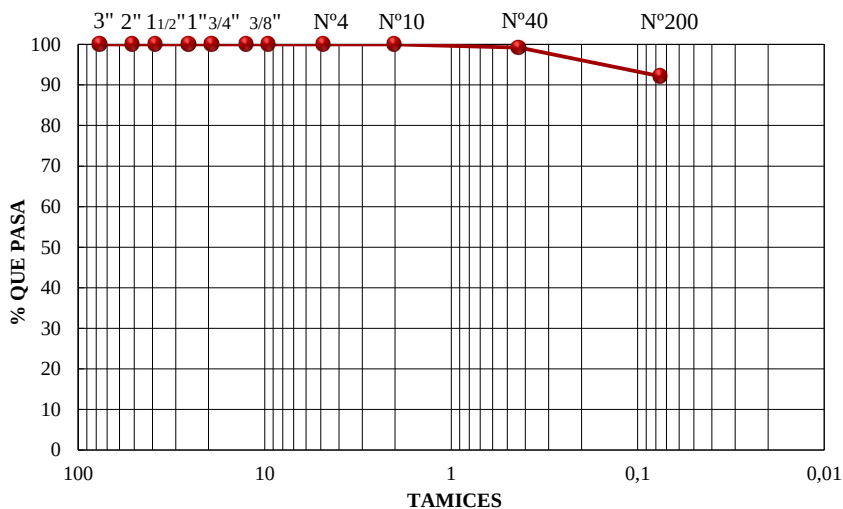
UNIVERSIDAD AUTONOMA "JUAN MISAEL SARACHO"
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
LABORATORIO DE SUELOS

GRANULOMETRÍA

Proyecto:	Análisis de la incidencia de la plasticidad en los parámetros de la resistencia cortante mediante el ensayo bidimensional de corte directo.		
Procedencia:	Barrio San Blas	Identificación:	Muestra 7
Universitaria:	Zuleidi Carmen Vides	Fecha:	18/04/2023

Peso Total [g]	493	A.S.T.M.
-----------------------	------------	----------

Tamices	Tamaño	Peso Ret. [g]	Ret. Acum [g]	% Ret	% Que Pasa
3"	76,2	0,00	0,00	0,00	100,00
2"	50,8	0,00	0,00	0,00	100,00
1 1/2"	38,1	0,00	0,00	0,00	100,00
1"	25,4	0,00	0,00	0,00	100,00
3/4"	19,05	0,00	0,00	0,00	100,00
1/2"	12,5	0,00	0,00	0,00	100,00
3/8"	9,5	0,00	0,00	0,00	100,00
Nº4	4,8	0,00	0,00	0,00	100,00
Nº10	2	0	0,00	0,00	100,00
Nº40	0,43	3,8	3,80	0,77	99,23
Nº200	0,075	35,12	38,92	7,89	92,11



Zuleidi Carmen Vides
Universitaria

Ing. José Ricardo Arce Avendaño
Encargado de Laboratorio 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.

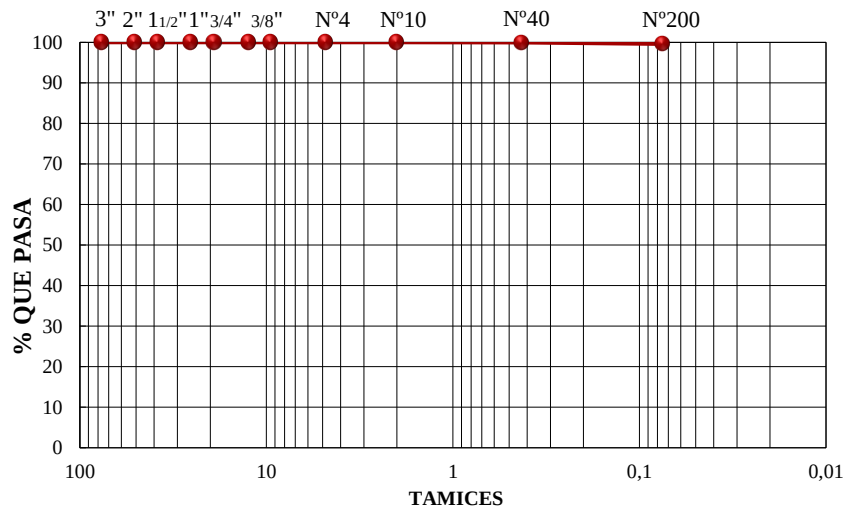


UNIVERSIDAD AUTONOMA "JUAN MISAEL SARACHO"
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
LABORATORIO DE SUELOS

GRANULOMETRÍA

Proyecto:	Análisis de la incidencia de la plasticidad en los parámetros de la resistencia cortante mediante el ensayo bidimensional de corte directo.		
Procedencia:	Tabladita	Identificación:	Muestra 8
Universitaria:	Zuleidi Carmen Vides	Fecha:	11/05/2023

Peso Total [g]		493		A.S.T.M.	
Tamices	Tamaño	Peso Ret. [g]	Ret. Acum [g]	% Ret	% Que Pasa
3"	76,2	0,00	0,00	0,00	100,00
2"	50,8	0,00	0,00	0,00	100,00
1 1/2"	38,1	0,00	0,00	0,00	100,00
1"	25,4	0,00	0,00	0,00	100,00
3/4"	19,05	0,00	0,00	0,00	100,00
1/2"	12,5	0,00	0,00	0,00	100,00
3/8"	9,5	0,00	0,00	0,00	100,00
Nº4	4,8	0,00	0,00	0,00	100,00
Nº10	2	0,00	0,00	0,00	100,00
Nº40	0,43	0,2	0,20	0,04	99,96
Nº200	0,075	1,8	2,00	0,41	99,59



Zuleidi Carmen Vides
Universitaria

Ing. José Ricardo Arce Avendaño
Encargado de Laboratorio 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.



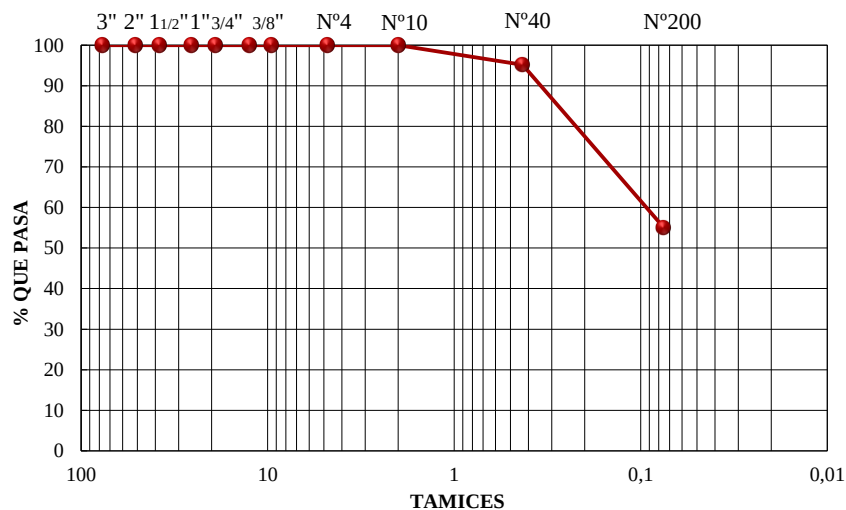
UNIVERSIDAD AUTONOMA "JUAN MISAEL SARACHO"
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
LABORATORIO DE SUELOS

GRANULOMETRÍA

Proyecto:	Análisis de la incidencia de la plasticidad en los parámetros de la resistencia cortante mediante el ensayo bidimensional de corte directo.		
Procedencia:	Tablada	Identificación:	Muestra 9
Universitaria:	Zuleidi Carmen Vides	Fecha:	05/06/2023

Peso Total [g]	500	A.S.T.M.
-----------------------	------------	----------

Tamices	Tamaño	Peso Ret. [g]	Ret. Acum [g]	% Ret	% Que Pasa
3"	76,2	0,00	0,00	0,00	100,00
2"	50,8	0,00	0,00	0,00	100,00
1 1/2"	38,1	0,00	0,00	0,00	100,00
1"	25,4	0,00	0,00	0,00	100,00
3/4"	19,05	0,00	0,00	0,00	100,00
1/2"	12,5	0,00	0,00	0,00	100,00
3/8"	9,5	0,00	0,00	0,00	100,00
Nº4	4,8	0,00	0,00	0,00	100,00
Nº10	2	0,00	0,00	0,00	100,00
Nº40	0,43	24	24,00	4,80	95,20
Nº200	0,075	201,16	225,16	45,03	54,97



Zuleidi Carmen Vides
Universitaria

Ing. José Ricardo Arce Avendaño
Encargado de Laboratorio 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.



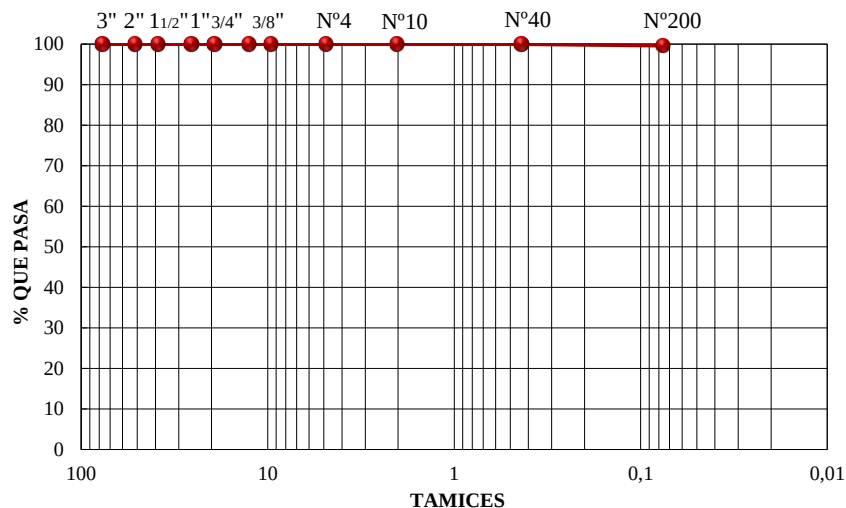
UNIVERSIDAD AUTONOMA "JUAN MISAEL SARACHO"
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
LABORATORIO DE SUELOS

GRANULOMETRÍA

Proyecto:	Análisis de la incidencia de la plasticidad en los parámetros de la resistencia cortante mediante el ensayo bidimensional de corte directo.		
Procedencia:	Miraflores	Identificación:	Muestra 10
Universitaria:	Zuleidi Carmen Vides	Fecha:	18/08/2023

Peso Total [g]	2000	A.S.T.M.
-----------------------	-------------	----------

Tamices	Tamaño	Peso Ret. [g]	Ret. Acum [g]	% Ret	% Que Pasa
3"	76,2	0,00	0,00	0,00	100,00
2"	50,8	0,00	0,00	0,00	100,00
1 1/2"	38,1	0,00	0,00	0,00	100,00
1"	25,4	0,00	0,00	0,00	100,00
3/4"	19,05	0,00	0,00	0,00	100,00
1/2"	12,5	0,00	0,00	0,00	100,00
3/8"	9,5	0,00	0,00	0,00	100,00
Nº4	4,8	0,00	0,00	0,00	100,00
Nº10	2	0,06	0,06	0,00	100,00
Nº40	0,43	0,29	0,35	0,02	99,98
Nº200	0,075	7,33	7,68	0,38	99,62



Zuleidi Carmen Vides
Universitaria

Ing. José Ricardo Arce Avendaño
Encargado de Laboratorio 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.

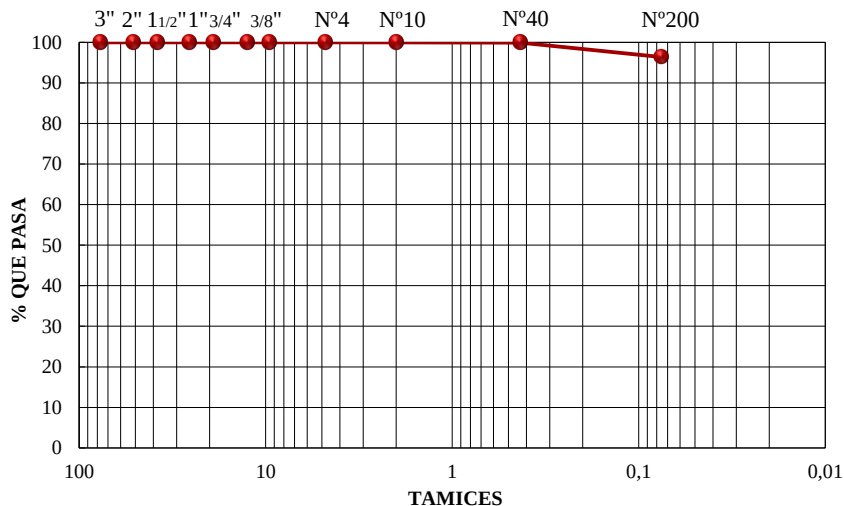


UNIVERSIDAD AUTONOMA "JUAN MISAEL SARACHO"
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
LABORATORIO DE SUELOS

GRANULOMETRÍA

Proyecto:	Análisis de la incidencia de la plasticidad en los parámetros de la resistencia cortante mediante el ensayo bidimensional de corte directo.		
Procedencia:	Rancho Sud	Identificación:	Muestra 11
Universitaria:	Zuleidi Carmen Vides	Fecha:	27/03/2023

Peso Total [g]		2000		A.S.T.M.	
Tamices	Tamaño	Peso Ret. [g]	Ret. Acum [g]	% Ret	% Que Pasa
3"	76,2	0,00	0,00	0,00	100,00
2"	50,8	0,00	0,00	0,00	100,00
1 1/2"	38,1	0,00	0,00	0,00	100,00
1"	25,4	0,00	0,00	0,00	100,00
3/4"	19,05	0,00	0,00	0,00	100,00
1/2"	12,5	0,00	0,00	0,00	100,00
3/8"	9,5	0,00	0,00	0,00	100,00
Nº4	4,8	0,00	0,00	0,00	100,00
Nº10	2	0,1	0,10	0,01	100,00
Nº40	0,43	0,78	0,88	0,04	99,96
Nº200	0,075	71,97	72,85	3,64	96,36



Zuleidi Carmen Vides
Universitaria

Ing. José Ricardo Arce Avendaño
Encargado de Laboratorio 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.



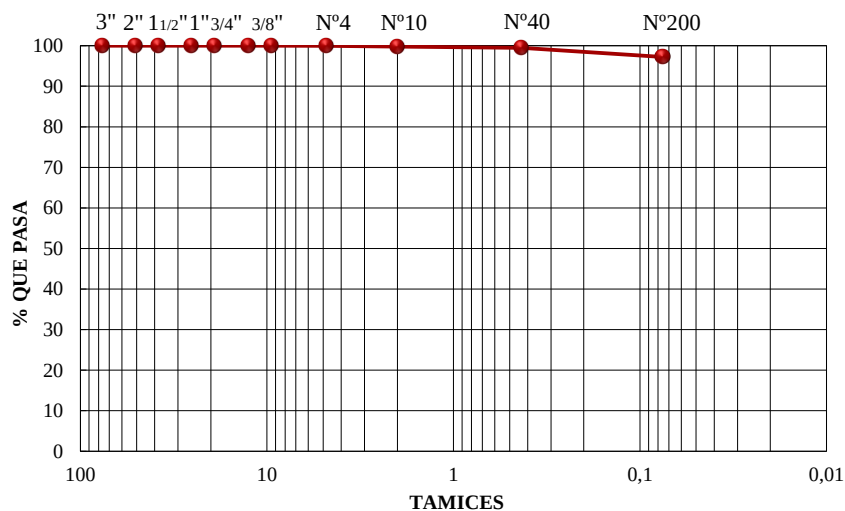
UNIVERSIDAD AUTONOMA "JUAN MISAEL SARACHO"
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
LABORATORIO DE SUELOS

GRANULOMETRÍA

Proyecto:	Análisis de la incidencia de la plasticidad en los parámetros de la resistencia cortante mediante el ensayo bidimensional de corte directo.		
Procedencia:	Rancho Sud	Identificación:	Muestra 12
Universitaria:	Zuleidi Carmen Vides	Fecha:	18/08/2023

Peso Total [g]	2000	A.S.T.M.
-----------------------	-------------	----------

Tamices	Tamaño	Peso Ret. [g]	Ret. Acum [g]	% Ret	% Que Pasa
3"	76,2	0,00	0,00	0,00	100,00
2"	50,8	0,00	0,00	0,00	100,00
1 1/2"	38,1	0,00	0,00	0,00	100,00
1"	25,4	0,00	0,00	0,00	100,00
3/4"	19,05	0,00	0,00	0,00	100,00
1/2"	12,5	0,00	0,00	0,00	100,00
3/8"	9,5	0,00	0,00	0,00	100,00
Nº4	4,8	0,96	0,96	0,05	99,95
Nº10	2	3,7	4,66	0,23	99,77
Nº40	0,43	5,67	10,33	0,52	99,48
Nº200	0,075	45,48	55,81	2,79	97,21



Zuleidi Carmen Vides
Universitaria

Ing. José Ricardo Arce Avendaño
Encargado de Laboratorio 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.



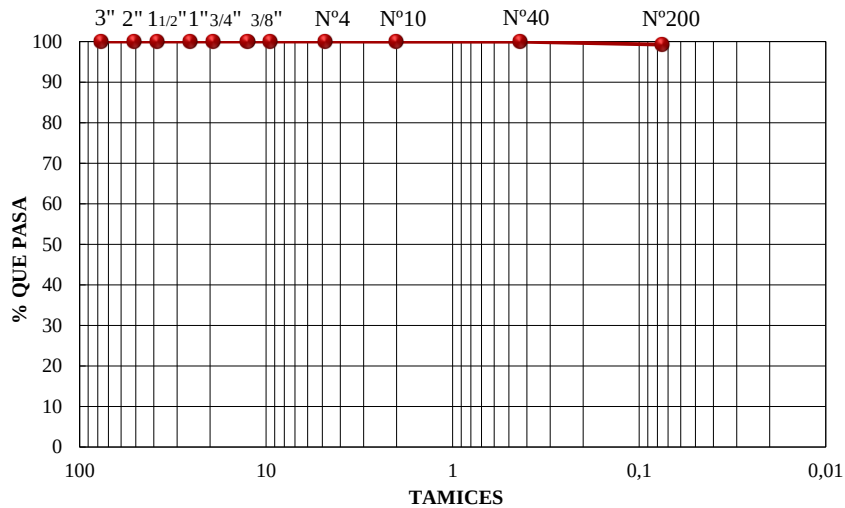
UNIVERSIDAD AUTONOMA "JUAN MISAEL SARACHO"
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
LABORATORIO DE SUELOS

GRANULOMETRÍA

Proyecto:	Análisis de la incidencia de la plasticidad en los parámetros de la resistencia cortante mediante el ensayo bidimensional de corte directo.		
Procedencia:	Padcaya	Identificación:	Muestra 13
Universitaria:	Zuleidi Carmen Vides	Fecha:	14/08/2023

Peso Total [g] 2000 A.S.T.M.

Tamices	Tamaño	Peso Ret. [g]	Ret. Acum [g]	% Ret	% Que Pasa
3"	76,2	0,00	0,00	0,00	100,00
2"	50,8	0,00	0,00	0,00	100,00
1 1/2"	38,1	0,00	0,00	0,00	100,00
1"	25,4	0,00	0,00	0,00	100,00
3/4"	19,05	0,00	0,00	0,00	100,00
1/2"	12,5	0,00	0,00	0,00	100,00
3/8"	9,5	0,00	0,00	0,00	100,00
Nº4	4,8	0,00	0,00	0,00	100,00
Nº10	2	0,092	0,09	0,00	100,00
Nº40	0,43	0,871	0,96	0,05	99,95
Nº200	0,075	14,169	15,13	0,76	99,24



Zuleidi Carmen Vides

Ing. José Ricardo Arce Avendaño

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.



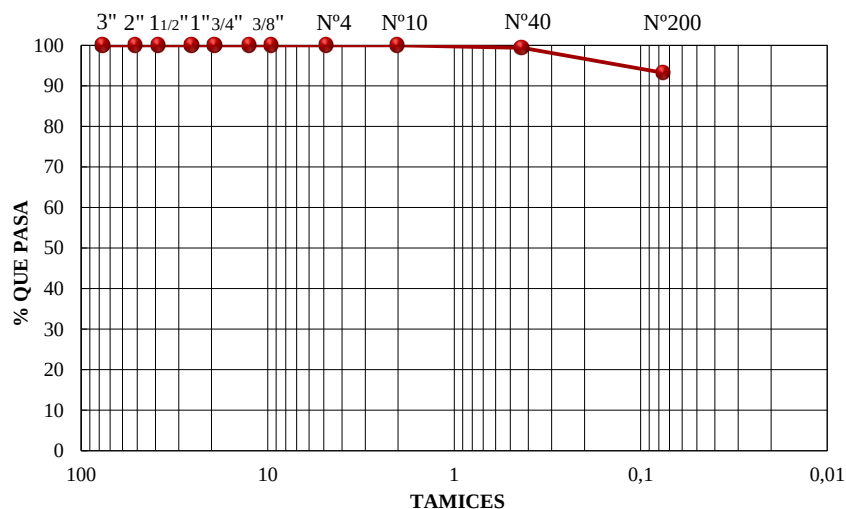
UNIVERSIDAD AUTONOMA "JUAN MISAEL SARACHO"
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
LABORATORIO DE SUELOS

GRANULOMETRÍA

Proyecto:	Análisis de la incidencia de la plasticidad en los parámetros de la resistencia cortante mediante el ensayo bidimensional de corte directo.		
Procedencia:	Luis de fuentes	Identificación:	Muestra 14
Universitaria:	Zuleidi Carmen Vides	Fecha:	27/03/2023

Peso Total [g]	2000	A.S.T.M.
-----------------------	-------------	----------

Tamices	Tamaño	Peso Ret. [g]	Ret. Acum [g]	% Ret	% Que Pasa
3"	76,2	0,00	0,00	0,00	100,00
2"	50,8	0,00	0,00	0,00	100,00
1 1/2"	38,1	0,00	0,00	0,00	100,00
1"	25,4	0,00	0,00	0,00	100,00
3/4"	19,05	0,00	0,00	0,00	100,00
1/2"	12,5	0,00	0,00	0,00	100,00
3/8"	9,5	0,00	0,00	0,00	100,00
Nº4	4,8	0,00	0,00	0,00	100,00
Nº10	2	0,25	0,25	0,01	99,99
Nº40	0,43	12,4	12,65	0,63	99,37
Nº200	0,075	123,2	135,85	6,79	93,21



Zuleidi Carmen Vides
Universitaria

Ing. José Ricardo Arce Avendaño
Encargado de Laboratorio 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 AUTONOMA "JUAN MISAEL SARACHO"

FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA

CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL

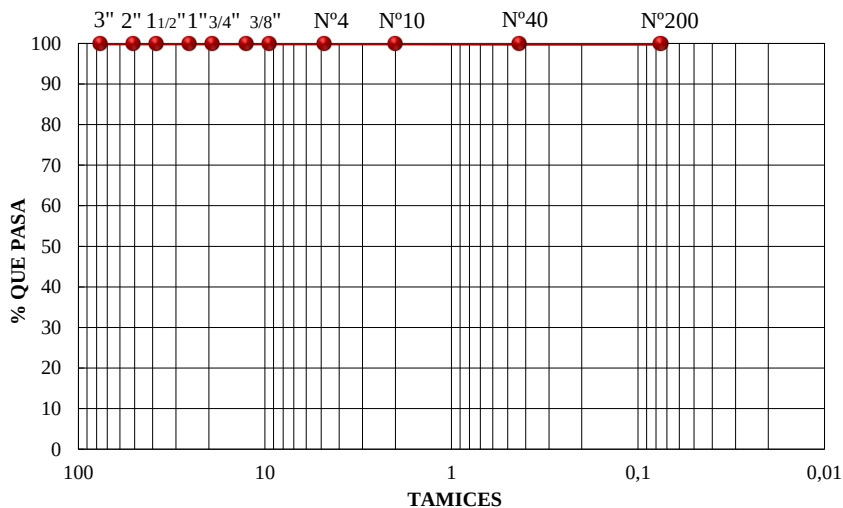
LABORATORIO DE SUELOS

GRANULOMETRÍA

Proyecto:	Análisis de la incidencia de la plasticidad en los parámetros de la resistencia cortante mediante el ensayo bidimensional de corte directo.		
Procedencia:	Barrio El Trigal	Identificación:	Muestra 15
Universitaria:	Zuleidi Carmen Vides	Fecha:	11/08/2023

Peso Total [g]	2000	A.S.T.M.
-----------------------	-------------	----------

Tamices	Tamaño	Peso Ret. [g]	Ret. Acum [g]	% Ret	% Que Pasa
3"	76,2	0,00	0,00	0,00	100,00
2"	50,8	0,00	0,00	0,00	100,00
1 1/2"	38,1	0,00	0,00	0,00	100,00
1"	25,4	0,00	0,00	0,00	100,00
3/4"	19,05	0,00	0,00	0,00	100,00
1/2"	12,5	0,00	0,00	0,00	100,00
3/8"	9,5	0,00	0,00	0,00	100,00
Nº4	4,8	0,00	0,00	0,00	100,00
Nº10	2	0,01	0,01	0,00	100,00
Nº40	0,43	1,02	1,03	0,05	99,95
Nº200	0,075	0,43	1,46	0,07	99,93



Zuleidi Carmen Vides
Universitaria

Ing. José Ricardo Arce Avendaño
Encargado de Laboratorio 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.



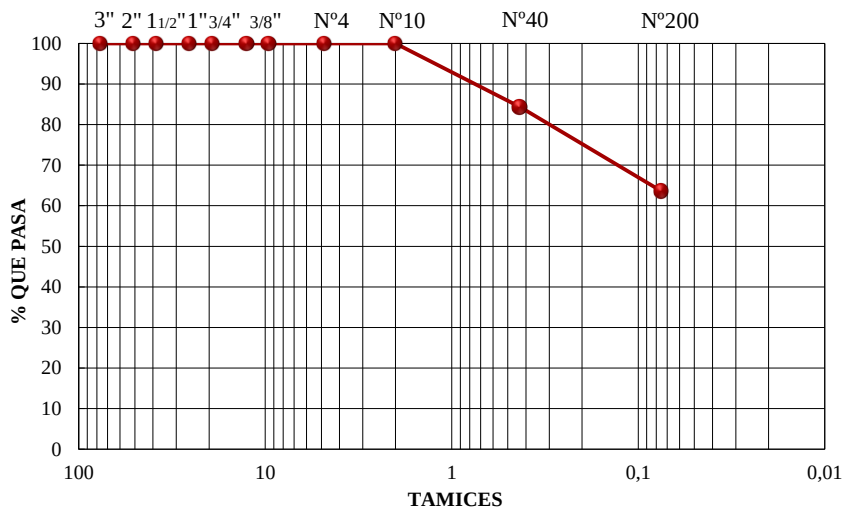
UNIVERSIDAD AUTONOMA "JUAN MISAEL SARACHO"
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
LABORATORIO DE SUELOS

GRANULOMETRÍA

Proyecto:	Análisis de la incidencia de la plasticidad en los parámetros de la resistencia cortante mediante el ensayo bidimensional de corte directo.		
Procedencia:	Barrio German Busch	Identificación:	Muestra 16
Universitaria:	Zuleidi Carmen Vides	Fecha:	18/05/2023

Peso Total [g]	500	A.S.T.M.
-----------------------	------------	----------

Tamices	Tamaño	Peso Ret. [g]	Ret. Acum [g]	% Ret	% Que Pasa
3"	76,2	0,00	0,00	0,00	100,00
2"	50,8	0,00	0,00	0,00	100,00
1 1/2"	38,1	0,00	0,00	0,00	100,00
1"	25,4	0,00	0,00	0,00	100,00
3/4"	19,05	0,00	0,00	0,00	100,00
1/2"	12,5	0,00	0,00	0,00	100,00
3/8"	9,5	0,00	0,00	0,00	100,00
Nº4	4,8	0,00	0,00	0,00	100,00
Nº10	2	0,00	0,00	0,00	100,00
Nº40	0,43	78,43	78,43	15,69	84,31
Nº200	0,075	103,66	182,09	36,42	63,58



Zuleidi Carmen Vides
Universitaria

Ing. José Ricardo Arce Avendaño
Encargado de Laboratorio 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.

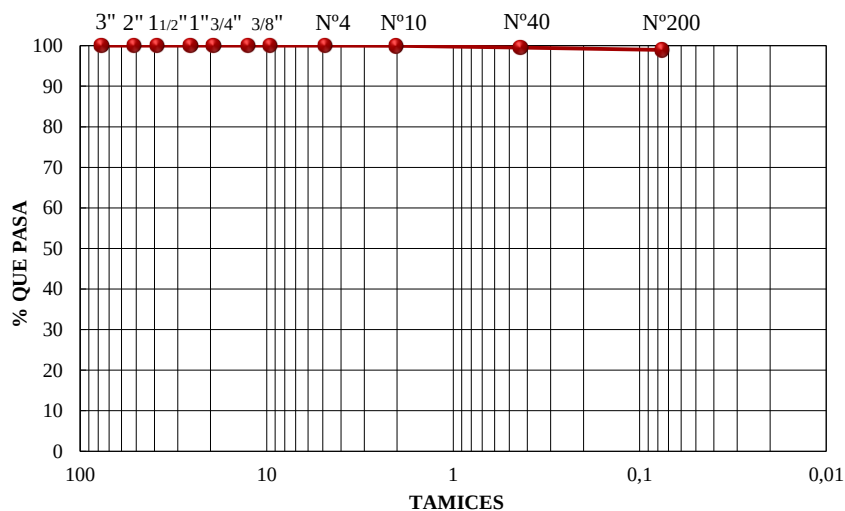


UNIVERSIDAD AUTONOMA "JUAN MISAEL SARACHO"
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
LABORATORIO DE SUELOS

GRANULOMETRÍA

Proyecto:	Análisis de la incidencia de la plasticidad en los parámetros de la resistencia cortante mediante el ensayo bidimensional de corte directo.		
Procedencia:	Barrio German Busch	Identificación:	Muestra 17
Universitaria:	Zuleidi Carmen Vides	Fecha:	13/09/2023

Peso Total [g]		2000		A.S.T.M.	
Tamices	Tamaño	Peso Ret. [g]	Ret. Acum [g]	% Ret	% Que Pasa
3"	76,2	0,00	0,00	0,00	100,00
2"	50,8	0,00	0,00	0,00	100,00
1 1/2"	38,1	0,00	0,00	0,00	100,00
1"	25,4	0,00	0,00	0,00	100,00
3/4"	19,05	0,00	0,00	0,00	100,00
1/2"	12,5	0,00	0,00	0,00	100,00
3/8"	9,5	0,00	0,00	0,00	100,00
Nº4	4,8	0,00	0,00	0,00	100,00
Nº10	2	0,56	0,56	0,03	99,97
Nº40	0,43	9,48	10,04	0,50	99,50
Nº200	0,075	11,1	21,14	1,06	98,94



Zuleidi Carmen Vides
Universitaria

Ing. José Ricardo Arce Avendaño
Encargado de Laboratorio 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.



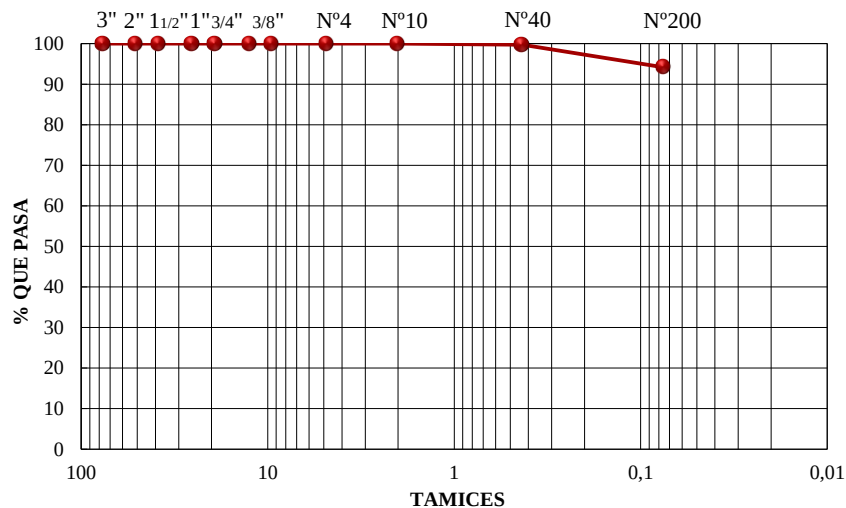
UNIVERSIDAD AUTONOMA "JUAN MISAEL SARACHO"
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
LABORATORIO DE SUELOS

GRANULOMETRÍA

Proyecto:	Análisis de la incidencia de la plasticidad en los parámetros de la resistencia cortante mediante el ensayo bidimensional de corte directo.		
Procedencia:	Barrio Luis de Fuentes	Identificación:	Muestra 18
Universitaria:	Zuleidi Carmen Vides	Fecha:	17/05/2023

Peso Total [g]	500	A.S.T.M.
-----------------------	------------	----------

Tamices	Tamaño	Peso Ret. [g]	Ret. Acum [g]	% Ret	% Que Pasa
3"	76,2	0,00	0,00	0,00	100,00
2"	50,8	0,00	0,00	0,00	100,00
1 1/2"	38,1	0,00	0,00	0,00	100,00
1"	25,4	0,00	0,00	0,00	100,00
3/4"	19,05	0,00	0,00	0,00	100,00
1/2"	12,5	0,00	0,00	0,00	100,00
3/8"	9,5	0,00	0,00	0,00	100,00
Nº4	4,8	0,00	0,00	0,00	100,00
Nº10	2	0,00	0,00	0,00	100,00
Nº40	0,43	1,42	1,42	0,28	99,72
Nº200	0,075	27,92	29,34	5,87	94,13



Zuleidi Carmen Vides
Universitaria

Ing. José Ricardo Arce Avendaño
Encargado de Laboratorio 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.



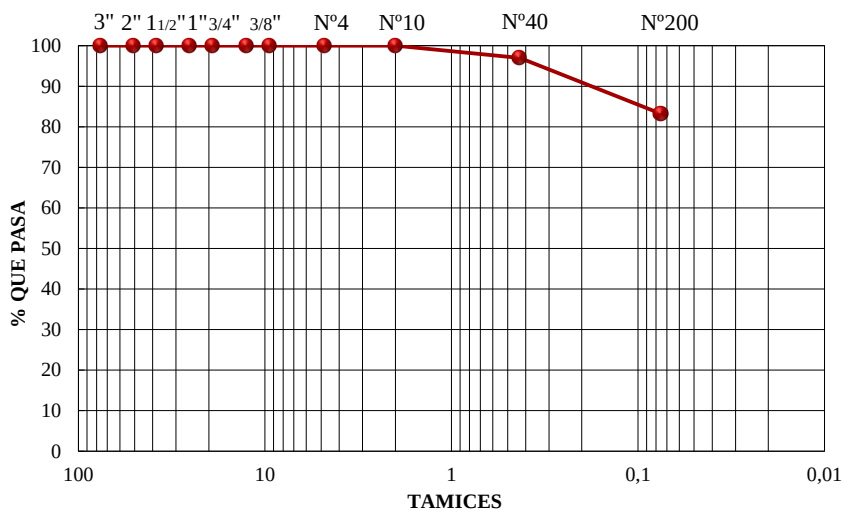
UNIVERSIDAD AUTONOMA "JUAN MISAEL SARACHO"
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
LABORATORIO DE SUELOS

GRANULOMETRÍA

Proyecto:	Análisis de la incidencia de la plasticidad en los parámetros de la resistencia cortante mediante el ensayo bidimensional de corte directo.		
Procedencia:	Barrio San Jorge II	Identificación:	Muestra 19
Universitaria:	Zuleidi Carmen Vides	Fecha:	24/05/2023

Peso Total [g]	500	A.S.T.M.
-----------------------	------------	----------

Tamices	Tamaño	Peso Ret. [g]	Ret. Acum [g]	% Ret	% Que Pasa
3"	76,2	0,00	0,00	0,00	100,00
2"	50,8	0,00	0,00	0,00	100,00
1 1/2"	38,1	0,00	0,00	0,00	100,00
1"	25,4	0,00	0,00	0,00	100,00
3/4"	19,05	0,00	0,00	0,00	100,00
1/2"	12,5	0,00	0,00	0,00	100,00
3/8"	9,5	0,00	0,00	0,00	100,00
Nº4	4,8	0,00	0,00	0,00	100,00
Nº10	2	0,00	0,00	0,00	100,00
Nº40	0,43	15,07	15,07	3,01	96,99
Nº200	0,075	69	84,07	16,81	83,19



Zuleidi Carmen Vides
Universitaria

Ing. José Ricardo Arce Avendaño
Encargado de Laboratorio 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.



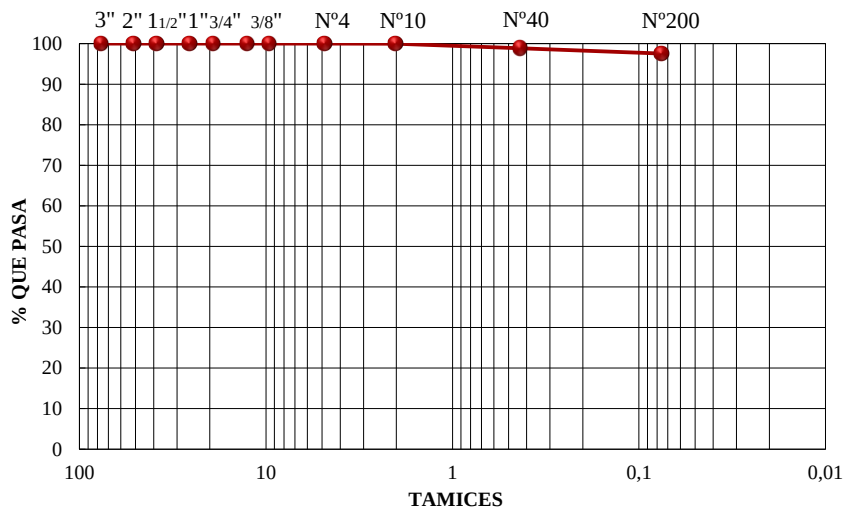
UNIVERSIDAD AUTONOMA "JUAN MISAEL SARACHO"
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
LABORATORIO DE SUELOS

GRANULOMETRÍA

Proyecto:	Análisis de la incidencia de la plasticidad en los parámetros de la resistencia cortante mediante el ensayo bidimensional de corte directo.		
Procedencia:	Barrio San Jorge II	Identificación:	Muestra 20
Universitaria:	Zuleidi Carmen Vides	Fecha:	07/06/2023

Peso Total [g]	2000	A.S.T.M.
-----------------------	-------------	----------

Tamices	Tamaño	Peso Ret. [g]	Ret. Acum [g]	% Ret	% Que Pasa
3"	76,2	0,00	0,00	0,00	100,00
2"	50,8	0,00	0,00	0,00	100,00
1 1/2"	38,1	0,00	0,00	0,00	100,00
1"	25,4	0,00	0,00	0,00	100,00
3/4"	19,05	0,00	0,00	0,00	100,00
1/2"	12,5	0,00	0,00	0,00	100,00
3/8"	9,5	0,00	0,00	0,00	100,00
Nº4	4,8	0,00	0,00	0,00	100,00
Nº10	2	0,12	0,12	0,01	99,99
Nº40	0,43	23,35	23,47	1,17	98,83
Nº200	0,075	25,9	49,37	2,47	97,53



Zuleidi Carmen Vides
Universitaria

Ing. José Ricardo Arce Avendaño
Encargado de Laboratorio 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.



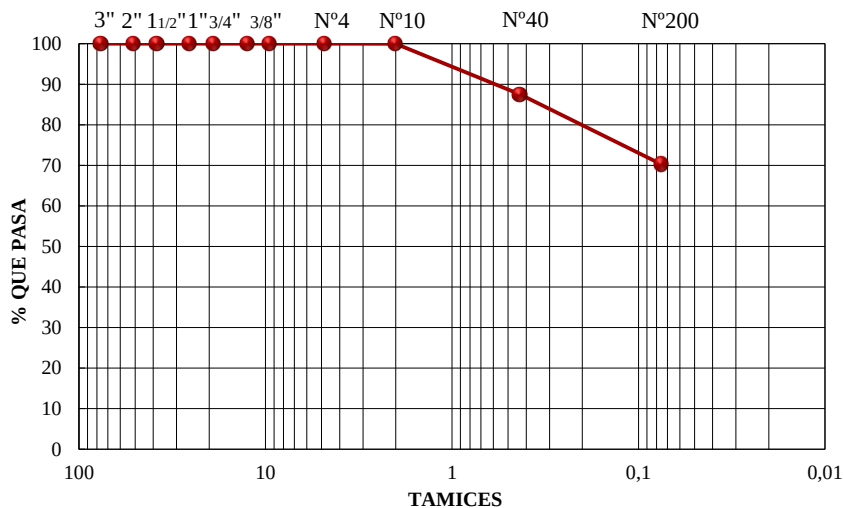
UNIVERSIDAD AUTONOMA "JUAN MISAEL SARACHO"
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
LABORATORIO DE SUELOS

GRANULOMETRÍA

Proyecto:	Análisis de la incidencia de la plasticidad en los parámetros de la resistencia cortante mediante el ensayo bidimensional de corte directo.		
Procedencia:	Barrio Torrecillas	Identificación:	Muestra 21
Universitaria:	Zuleidi Carmen Vides	Fecha:	10/06/2023

Peso Total [g]	2000	A.S.T.M.
-----------------------	-------------	----------

Tamices	Tamaño	Peso Ret. [g]	Ret. Acum [g]	% Ret	% Que Pasa
3"	76,2	0,00	0,00	0,00	100,00
2"	50,8	0,00	0,00	0,00	100,00
1 1/2"	38,1	0,00	0,00	0,00	100,00
1"	25,4	0,00	0,00	0,00	100,00
3/4"	19,05	0,00	0,00	0,00	100,00
1/2"	12,5	0,00	0,00	0,00	100,00
3/8"	9,5	0,00	0,00	0,00	100,00
Nº4	4,8	0,00	0,00	0,00	100,00
Nº10	2	0,76	0,76	0,04	99,96
Nº40	0,43	250	250,76	12,54	87,46
Nº200	0,075	345	595,76	29,79	70,21



Zuleidi Carmen Vides
Universitaria

Ing. José Ricardo Arce Avendaño
Encargado de Laboratorio 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.



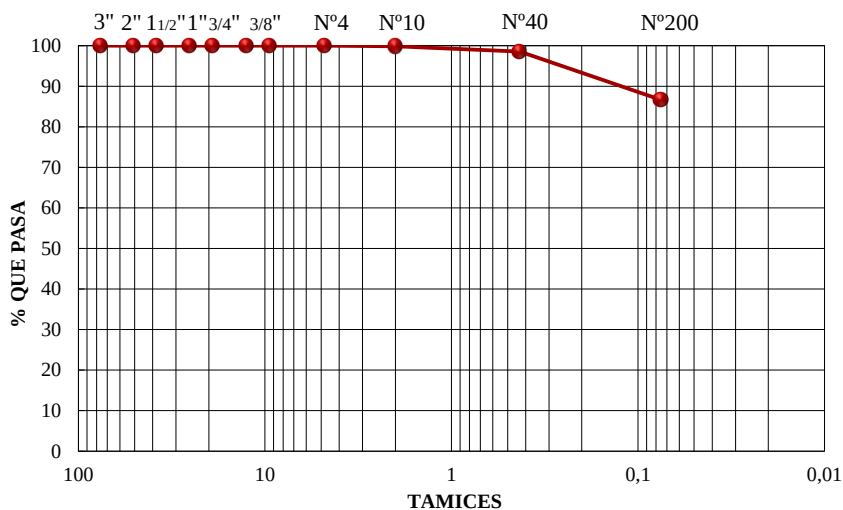
UNIVERSIDAD AUTONOMA "JUAN MISAEL SARACHO"
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
LABORATORIO DE SUELOS

GRANULOMETRÍA

Proyecto:	Análisis de la incidencia de la plasticidad en los parámetros de la resistencia cortante mediante el ensayo bidimensional de corte directo.		
Procedencia:	Barrio Torrecillas	Identificación:	Muestra 22
Universitaria:	Zuleidi Carmen Vides	Fecha:	19/06/2023

Peso Total [g]	500	A.S.T.M.
-----------------------	------------	----------

Tamices	Tamaño	Peso Ret. [g]	Ret. Acum [g]	% Ret	% Que Pasa
3"	76,2	0,00	0,00	0,00	100,00
2"	50,8	0,00	0,00	0,00	100,00
1 1/2"	38,1	0,00	0,00	0,00	100,00
1"	25,4	0,00	0,00	0,00	100,00
3/4"	19,05	0,00	0,00	0,00	100,00
1/2"	12,5	0,00	0,00	0,00	100,00
3/8"	9,5	0,00	0,00	0,00	100,00
Nº4	4,8	0,00	0,00	0,00	100,00
Nº10	2	0,7	0,70	0,14	99,86
Nº40	0,43	6,58	7,28	1,46	98,54
Nº200	0,075	59,65	66,93	13,39	86,61



Zuleidi Carmen Vides
Universitaria

Ing. José Ricardo Arce Avendaño
Encargado de Laboratorio 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.



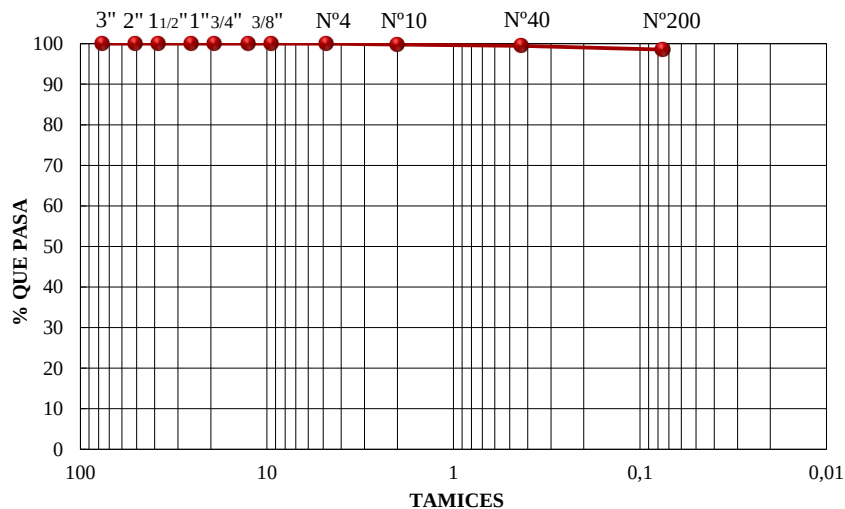
UNIVERSIDAD AUTONOMA "JUAN MISAEL SARACHO"
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
LABORATORIO DE SUELOS

GRANULOMETRÍA

Proyecto:	Análisis de la incidencia de la plasticidad en los parámetros de la resistencia cortante mediante el ensayo bidimensional de corte directo.		
Procedencia:	El Portillo	Identificación:	Muestra 23
Universitaria:	Zuleidi Carmen Vides	Fecha:	12/06/2023

Peso Total [g]	500	A.S.T.M.
-----------------------	------------	----------

Tamices	Tamaño	Peso Ret. [g]	Ret. Acum [g]	% Ret	% Que Pasa
3"	76,2	0,00	0,00	0,00	100,00
2"	50,8	0,00	0,00	0,00	100,00
1 1/2"	38,1	0,00	0,00	0,00	100,00
1"	25,4	0,00	0,00	0,00	100,00
3/4"	19,05	0,00	0,00	0,00	100,00
1/2"	12,5	0,00	0,00	0,00	100,00
3/8"	9,5	0,00	0,00	0,00	100,00
Nº4	4,8	0,00	0,00	0,00	100,00
Nº10	2	1,2	1,20	0,24	99,76
Nº40	0,43	1,45	2,65	0,53	99,47
Nº200	0,075	4,71	7,36	1,47	98,53



Zuleidi Carmen Vides
Universitaria

Ing. José Ricardo Arce Avendaño
Encargado de Laboratorio 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.



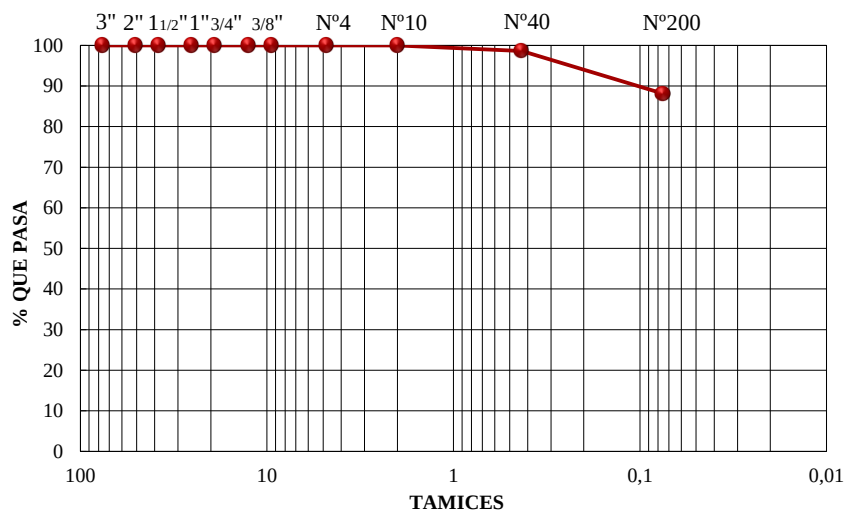
UNIVERSIDAD AUTONOMA "JUAN MISAEL SARACHO"
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
LABORATORIO DE SUELOS

GRANULOMETRÍA

Proyecto:	Análisis de la incidencia de la plasticidad en los parámetros de la resistencia cortante mediante el ensayo bidimensional de corte directo.		
Procedencia:	Barrio Los Tajibos	Identificación:	Muestra 24
Universitaria:	Zuleidi Carmen Vides	Fecha:	20/06/2023

Peso Total [g]	500	A.S.T.M.
-----------------------	------------	----------

Tamices	Tamaño	Peso Ret. [g]	Ret. Acum [g]	% Ret	% Que Pasa
3"	76,2	0,00	0,00	0,00	100,00
2"	50,8	0,00	0,00	0,00	100,00
1 1/2"	38,1	0,00	0,00	0,00	100,00
1"	25,4	0,00	0,00	0,00	100,00
3/4"	19,05	0,00	0,00	0,00	100,00
1/2"	12,5	0,00	0,00	0,00	100,00
3/8"	9,5	0,00	0,00	0,00	100,00
Nº4	4,8	0,00	0,00	0,00	100,00
Nº10	2	0,1	0,10	0,02	99,98
Nº40	0,43	6,87	6,97	1,39	98,61
Nº200	0,075	52,48	59,45	11,89	88,11



Zuleidi Carmen Vides
Universitaria

Ing. José Ricardo Arce Avendaño
Encargado de Laboratorio 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.



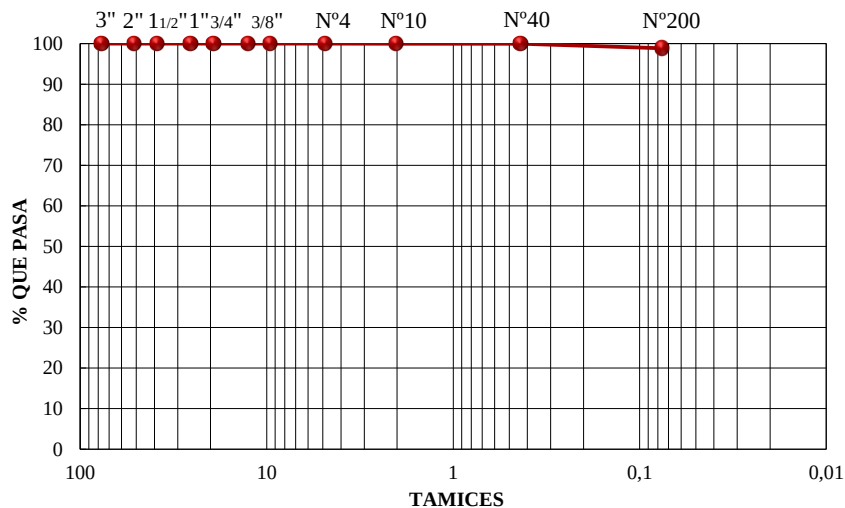
UNIVERSIDAD AUTONOMA "JUAN MISAEL SARACHO"
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
LABORATORIO DE SUELOS

GRANULOMETRÍA

Proyecto:	Análisis de la incidencia de la plasticidad en los parámetros de la resistencia cortante mediante el ensayo bidimensional de corte directo.		
Procedencia:	Barrio Los Laureles	Identificación:	Muestra 25
Universitaria:	Zuleidi Carmen Vides	Fecha:	26/06/2023

Peso Total [g]	2000	A.S.T.M.
-----------------------	-------------	----------

Tamices	Tamaño	Peso Ret. [g]	Ret. Acum [g]	% Ret	% Que Pasa
3"	76,2	0,00	0,00	0,00	100,00
2"	50,8	0,00	0,00	0,00	100,00
1 1/2"	38,1	0,00	0,00	0,00	100,00
1"	25,4	0,00	0,00	0,00	100,00
3/4"	19,05	0,00	0,00	0,00	100,00
1/2"	12,5	0,00	0,00	0,00	100,00
3/8"	9,5	0,00	0,00	0,00	100,00
Nº4	4,8	0,00	0,00	0,00	100,00
Nº10	2	0,76	0,05	0,00	100,00
Nº40	0,43	11,23	0,32	0,02	99,98
Nº200	0,075	19,7	23,12	1,16	98,84



Zuleidi Carmen Vides
Universitaria

Ing. José Ricardo Arce Avendaño
Encargado de Laboratorio 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.



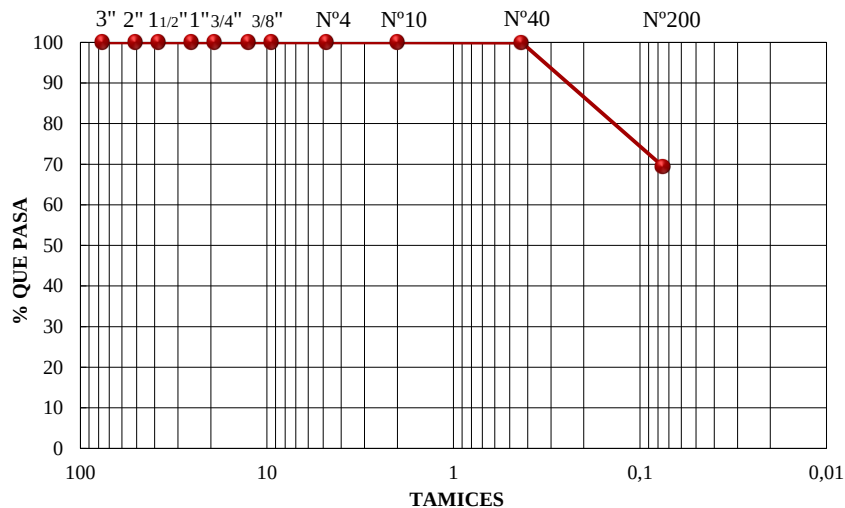
UNIVERSIDAD AUTONOMA "JUAN MISAEL SARACHO"
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
LABORATORIO DE SUELOS

GRANULOMETRÍA

Proyecto:	Análisis de la incidencia de la plasticidad en los parámetros de la resistencia cortante mediante el ensayo bidimensional de corte directo.		
Procedencia:	Barrio Lourdes	Identificación:	Muestra 26
Universitaria:	Zuleidi Carmen Vides	Fecha:	20/06/2023

Peso Total [g]	500	A.S.T.M.
-----------------------	------------	----------

Tamices	Tamaño	Peso Ret. [g]	Ret. Acum [g]	% Ret	% Que Pasa
3"	76,2	0,00	0,00	0,00	100,00
2"	50,8	0,00	0,00	0,00	100,00
1 1/2"	38,1	0,00	0,00	0,00	100,00
1"	25,4	0,00	0,00	0,00	100,00
3/4"	19,05	0,00	0,00	0,00	100,00
1/2"	12,5	0,00	0,00	0,00	100,00
3/8"	9,5	0,00	0,00	0,00	100,00
Nº4	4,8	0,00	0,00	0,00	100,00
Nº10	2	0,76	0,10	0,02	99,98
Nº40	0,43	11,23	0,20	0,04	99,96
Nº200	0,075	19,7	153,10	30,62	69,38



Zuleidi Carmen Vides
Universitaria

Ing. José Ricardo Arce Avendaño
Encargado de Laboratorio 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.



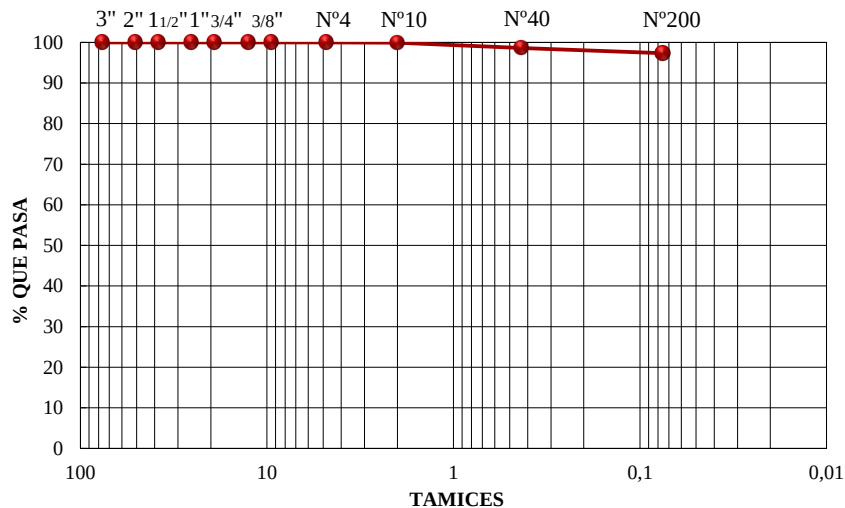
UNIVERSIDAD AUTONOMA "JUAN MISAEL SARACHO"
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
LABORATORIO DE SUELOS

GRANULOMETRÍA

Proyecto:	Análisis de la incidencia de la plasticidad en los parámetros de la resistencia cortante mediante el ensayo bidimensional de corte directo.		
Procedencia:	El Tejar	Identificación:	Muestra 27
Universitaria:	Zuleidi Carmen Vides	Fecha:	18/07/2023

Peso Total [g]	2000	A.S.T.M.
-----------------------	-------------	----------

Tamices	Tamaño	Peso Ret. [g]	Ret. Acum [g]	% Ret	% Que Pasa
3"	76,2	0,00	0,00	0,00	100,00
2"	50,8	0,00	0,00	0,00	100,00
1 1/2"	38,1	0,00	0,00	0,00	100,00
1"	25,4	0,00	0,00	0,00	100,00
3/4"	19,05	0,00	0,00	0,00	100,00
1/2"	12,5	0,00	0,00	0,00	100,00
3/8"	9,5	0,00	0,00	0,00	100,00
Nº4	4,8	0,00	0,00	0,00	100,00
Nº10	2	0,76	0,82	0,04	99,96
Nº40	0,43	11,23	28,17	1,41	98,59
Nº200	0,075	19,7	53,19	2,66	97,34



Zuleidi Carmen Vides
Universitaria

Ing. José Ricardo Arce Avendaño
Encargado de Laboratorio 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.



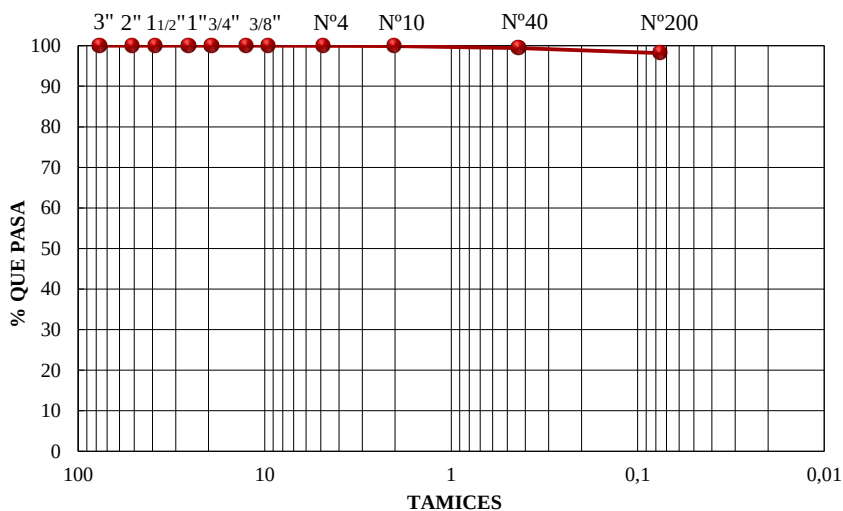
UNIVERSIDAD AUTONOMA "JUAN MISAEL SARACHO"
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
LABORATORIO DE SUELOS

GRANULOMETRÍA

Proyecto:	Análisis de la incidencia de la plasticidad en los parámetros de la resistencia cortante mediante el ensayo bidimensional de corte directo.		
Procedencia:	Comunidad La Chozza	Identificación:	Muestra 28
Universitaria:	Zuleidi Carmen Vides	Fecha:	22/09/2023

Peso Total [g]	2000	A.S.T.M.
-----------------------	-------------	----------

Tamices	Tamaño	Peso Ret. [g]	Ret. Acum [g]	% Ret	% Que Pasa
3"	76,2	0,00	0,00	0,00	100,00
2"	50,8	0,00	0,00	0,00	100,00
1 1/2"	38,1	0,00	0,00	0,00	100,00
1"	25,4	0,00	0,00	0,00	100,00
3/4"	19,05	0,00	0,00	0,00	100,00
1/2"	12,5	0,00	0,00	0,00	100,00
3/8"	9,5	0,00	0,00	0,00	100,00
Nº4	4,8	1,10	1,10	0,06	99,95
Nº10	2	1,20	2,30	0,12	99,89
Nº40	0,43	9,90	12,20	0,61	99,39
Nº200	0,075	24,50	36,70	1,84	98,17



Zuleidi Carmen Vides
Universitaria

Ing. José Ricardo Arce Avendaño
Encargado de Laboratorio 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.



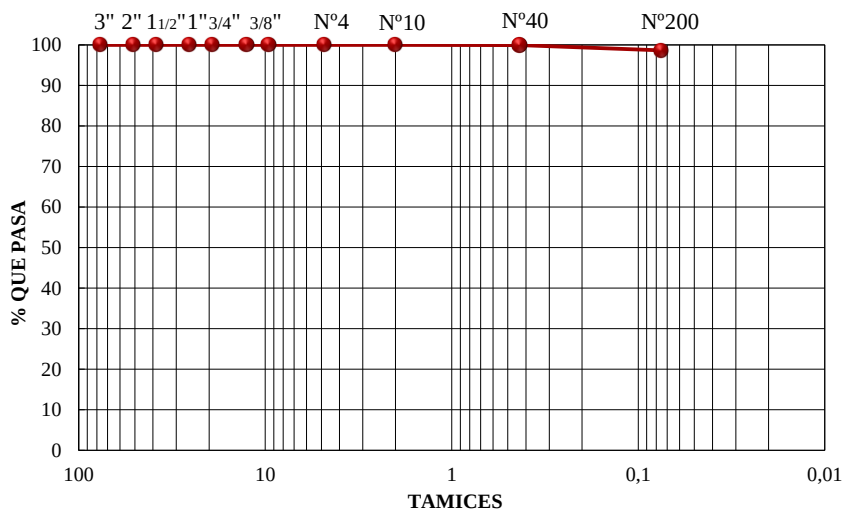
UNIVERSIDAD AUTONOMA "JUAN MISAEL SARACHO"
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
LABORATORIO DE SUELOS

GRANULOMETRÍA

Proyecto:	Análisis de la incidencia de la plasticidad en los parámetros de la resistencia cortante mediante el ensayo bidimensional de corte directo.		
Procedencia:	Barrio Constructor	Identificación:	Muestra 29
Universitaria:	Zuleidi Carmen Vides	Fecha:	22/09/2023

Peso Total [g]	493	A.S.T.M.
-----------------------	------------	----------

Tamices	Tamaño	Peso Ret. [g]	Ret. Acum [g]	% Ret	% Que Pasa
3"	76,2	0,00	0,00	0,00	100,00
2"	50,8	0,00	0,00	0,00	100,00
1 1/2"	38,1	0,00	0,00	0,00	100,00
1"	25,4	0,00	0,00	0,00	100,00
3/4"	19,05	0,00	0,00	0,00	100,00
1/2"	12,5	0,00	0,00	0,00	100,00
3/8"	9,5	0,00	0,00	0,00	100,00
Nº4	4,8	0,00	0,00	0,00	100,00
Nº10	2	0,00	0,00	0,00	100,00
Nº40	0,43	0,24	0,24	0,05	99,95
Nº200	0,075	6,43	6,67	1,35	98,65



Zuleidi Carmen Vides
Universitaria

Ing. José Ricardo Arce Avendaño
Encargado de Laboratorio 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.



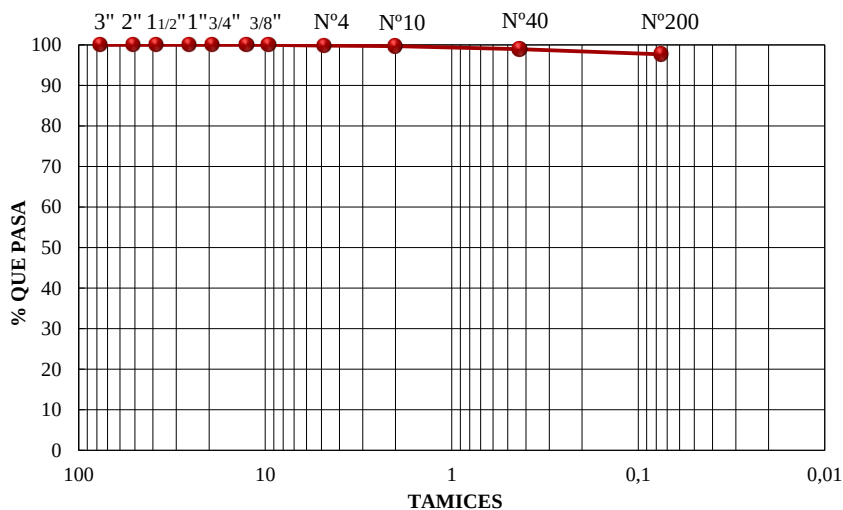
UNIVERSIDAD AUTONOMA "JUAN MISAEL SARACHO"
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
LABORATORIO DE SUELOS

GRANULOMETRIA

Proyecto:	Análisis de la incidencia de la plasticidad en los parámetros de la resistencia cortante mediante el ensayo bidimensional de corte directo.		
Procedencia:	Comunidad de San Isidro	Identificación:	Muestra 30
Universitaria:	Zuleidi Carmen Vides	Fecha:	20/09/2023

Peso Total [g]	2000	A.S.T.M.
-----------------------	-------------	----------

Tamices	Tamaño	Peso Ret. [g]	Ret. Acum [g]	% Ret	% Que Pasa
3"	76,2	0,00	0,00	0,00	100,00
2"	50,8	0,00	0,00	0,00	100,00
1 1/2"	38,1	0,00	0,00	0,00	100,00
1"	25,4	0,00	0,00	0,00	100,00
3/4"	19,05	0,00	0,00	0,00	100,00
1/2"	12,5	0,00	0,00	0,00	100,00
3/8"	9,5	0,00	0,00	0,00	100,00
Nº4	4,8	4,00	4,00	0,20	99,80
Nº10	2	2,3	6,30	0,32	99,69
Nº40	0,43	15,2	21,50	1,08	98,93
Nº200	0,075	25	46,50	2,33	97,68



Zuleidi Carmen Vides
Universitaria

Ing. José Ricardo Arce Avendaño
Encargado de Laboratorio 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.

ANEXO B
LÍMTES DE ATTERBERG



UNIVERSIDAD AUTONOMA "JUAN MISAEL SARACHO"
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
LABORATORIO DE SUELOS

LÍMITES DE ATTERBERG

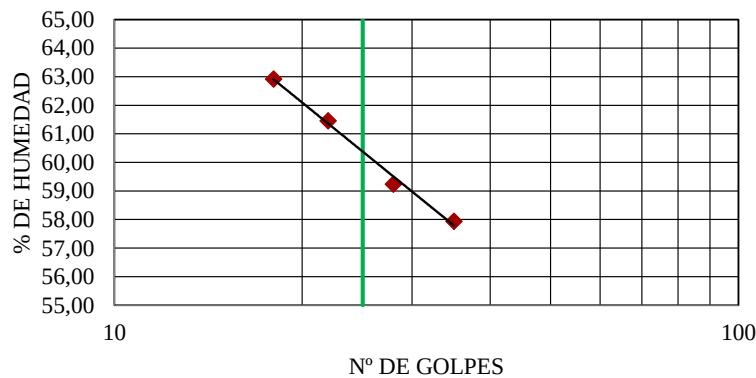
Proyecto:	Análisis de la incidencia de la plasticidad en los parámetros de la resistencia cortante mediante el ensayo bidimensional de corte directo.		
Procedencia:	Barrio Miraflores	Identificación:	Muestra 1
Universitaria:	Zuleidi Carmen Vides	Fecha:	10/04//2023

Determinación de Límite Líquido

Capsula N°	1	2	3	4
N° de golpes	18	22	28	35
Suelo Húmedo + Cápsula [g]	32,47	34,00	33,78	32,51
Suelo Seco + Cápsula [g]	26,7	26,68	27,69	26,16
Peso del agua [g]	5,77	7,32	6,09	6,35
Peso de la Cápsula [g]	17,53	14,77	17,41	15,2
Peso Suelo seco [g]	9,17	11,91	10,28	10,96
Porcentaje de Humedad [%]	62,92	61,46	59,24	57,94

LÍMITE LÍQUIDO

$$y = -7,687\ln(x) + 85,122$$
$$R^2 = 0,9931$$



Límite Líquido (LL)
60
Límite Plástico (LP)
31
Índice de plasticidad (IP)
29
Índice de Grupo (IG)
20

Determinación de Límite Plástico

Cápsula	1	2	3
Peso de suelo húmedo + Cápsula [g]	19,47	18,22	18,87
Peso de suelo seco + Cápsula [g]	18,74	17,47	18,12
Peso de cápsula [g]	16,47	15,07	15,68
Peso de suelo seco [g]	2,27	2,40	2,44
Peso del agua [g]	0,73	0,75	0,75
Contenido de humedad [%]	32,16	31,25	30,74

Zuleidi Carmen Vides
Universitaria

Ing. José Ricardo Arce Avendaño
Encargado de Laboratorio 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 AUTONOMA "JUAN MISAEL SARACHO"
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
LABORATORIO DE SUELOS

LÍMITES DE ATTERBERG

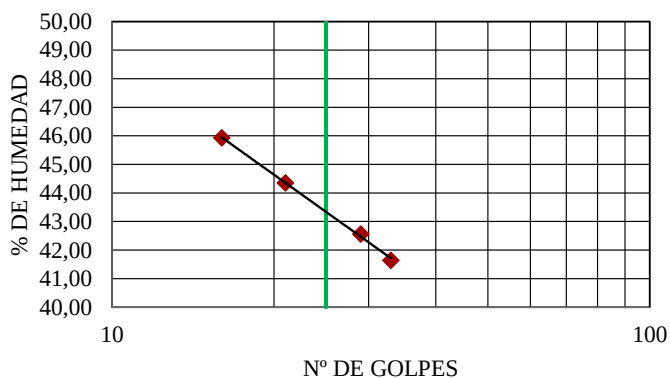
Proyecto:	Análisis de la incidencia de la plasticidad en los parámetros de la resistencia cortante mediante el ensayo bidimensional de corte directo.		
Procedencia:	Barrio Miraflores	Identificación:	Muestra 2
Universitaria:	Zuleidi Carmen Vides	Fecha:	17/04/2023

Determinación de Límite Líquido

Capsula N°	1	2	3	4
N° de golpes	16	21	29	33
Suelo Húmedo + Cápsula [g]	33,61	32,27	29,59	33,93
Suelo Seco + Cápsula [g]	28,87	27,52	24,81	28,35
Peso del agua [g]	4,74	4,75	4,78	5,58
Peso de la Cápsula [g]	18,55	16,81	13,58	14,95
Peso Suelo seco [g]	10,32	10,71	11,23	13,4
Porcentaje de Humedad [%]	45,93	44,35	42,56	41,64

LÍMITE LÍQUIDO $y = -5,839\ln(x) + 62,134$
 $R^2 = 0,9987$

Límite Líquido (LL)
43
Límite Plástico (LP)
28
Índice de plasticidad (IP)
15
Índice de Grupo (IG)
11



Determinación de Límite Plástico

Cápsula	1	2	3
Peso de suelo húmedo + Cápsula [g]	19,88	19,14	18,22
Peso de suelo seco + Cápsula [g]	19,21	18,45	17,54
Peso de cápsula [g]	16,90	16,00	15,09
Peso de suelo seco [g]	2,31	2,45	2,45
Peso del agua [g]	0,67	0,69	0,68
Contenido de humedad [%]	29,00	28,16	27,76

Zuleidi Carmen Vides
Universitaria

Ing. José Ricardo Arce Avendaño
Encargado de Laboratorio 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 AUTONOMA "JUAN MISAEL SARACHO"
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
LABORATORIO DE SUELOS

LÍMITES DE ATTERBERG

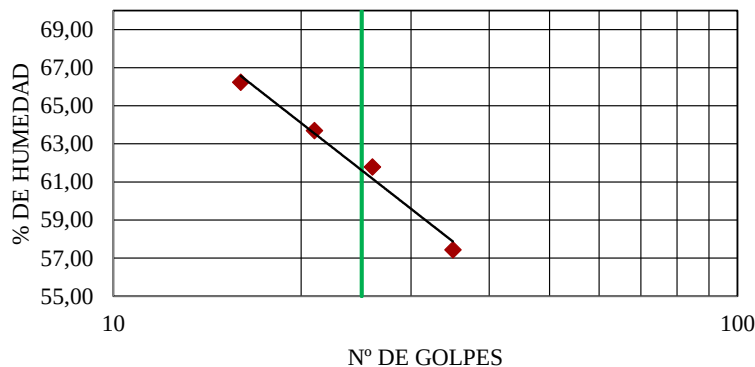
Proyecto:	Análisis de la incidencia de la plasticidad en los parámetros de la resistencia cortante mediante el ensayo bidimensional de corte directo.		
Procedencia:	Barrio Miraflores	Identificación:	Muestra 3
Universitaria:	Zuleidi Carmen Vides	Fecha:	10/04/2023

Determinación de Límite Líquido

Capsula N°	1	2	3	4
N° de golpes	16	21	26	35
Suelo Húmedo + Cápsula [g]	30,80	30,14	32,70	29,63
Suelo Seco + Cápsula [g]	25,09	24,28	26,2	24,42
Peso del agua [g]	5,71	5,86	6,50	5,21
Peso de la Cápsula [g]	16,47	15,08	15,68	15,35
Peso Suelo seco [g]	8,62	9,2	10,52	9,07
Porcentaje de Humedad [%]	66,24	63,70	61,79	57,44

LÍMITE LÍQUIDO

$$y = -11,11\ln(x) + 97,375$$
$$R^2 = 0,9833$$



Límite Líquido (LL)
62
Límite Plástico (LP)
30
Índice de plasticidad (IP)
32
Índice de Grupo (IG)
21

Determinación de Límite Plástico

Cápsula	1	2	3
Peso de suelo húmedo + Cápsula [g]	16,63	19,34	18,11
Peso de suelo seco + Cápsula [g]	15,94	18,59	17,28
Peso de cápsula [g]	13,59	16,02	14,52
Peso de suelo seco [g]	2,35	2,57	2,76
Peso del agua [g]	0,69	0,75	0,83
Contenido de humedad [%]	29,36	29,18	30,07

Zuleidi Carmen Vides
Universitaria

Ing. José Ricardo Arce Avendaño
Encargado de Laboratorio 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 AUTONOMA "JUAN MISAEL SARACHO"
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
LABORATORIO DE SUELOS

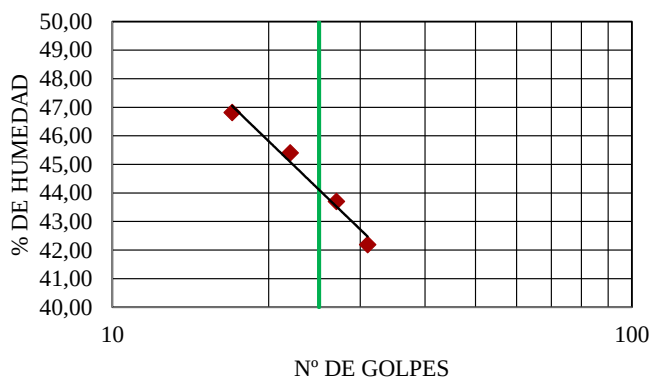
LÍMITES DE ATTERBERG

Proyecto:	Análisis de la incidencia de la plasticidad en los parámetros de la resistencia cortante mediante el ensayo bidimensional de corte directo.		
Procedencia:	Barrio San Blas	Identificación:	Muestra 4
Universitaria:	Zuleidi Carmen Vides	Fecha:	17/04/2023

Determinación de Límite Líquido

Capsula N°	1	2	3	4
N° de golpes	17	22	27	31
Suelo Húmedo + Cápsula [g]	50,28	41,51	47,70	49,82
Suelo Seco + Cápsula [g]	38,27	32,67	36,69	41,98
Peso del agua [g]	12,01	8,84	11,01	7,84
Peso de la Cápsula [g]	12,62	13,20	11,50	23,40
Peso Suelo seco [g]	25,65	19,47	25,19	18,58
Porcentaje de Humedad [%]	46,82	45,40	43,71	42,20

LÍMITE LÍQUIDO $y = -7,612\ln(x) + 68,614$
 $R^2 = 0,9784$



Límite Líquido (LL)	44
Límite Plástico (LP)	21
Índice de plasticidad (IP)	23
Índice de Grupo (IG)	14

Determinación de Límite Plástico

Cápsula	1	2	3
Peso de suelo húmedo + Cápsula [g]	18,69	18,43	23,17
Peso de suelo seco + Cápsula [g]	18,26	17,99	22,68
Peso de cápsula [g]	16,22	15,92	20,38
Peso de suelo seco [g]	2,04	2,07	2,30
Peso del agua [g]	0,43	0,44	0,49
Contenido de humedad [%]	21,08	21,26	21,30

Zuleidi Carmen Vides
Universitaria

Ing. José Ricardo Arce Avendaño
Encargado de Laboratorio 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 AUTONOMA "JUAN MISAEL SARACHO"
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
LABORATORIO DE SUELOS

LIMITES DE ATTERBERG

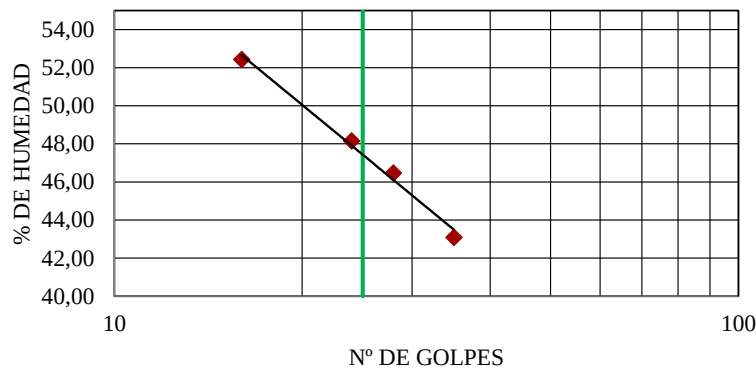
Proyecto:	Análisis de la incidencia de la plasticidad en los parámetros de la resistencia cortante mediante el ensayo bidimensional de corte directo.		
Procedencia:	San Blas	Identificación:	Muestra 5
Universitaria:	Zuleidi Carmen Vides	Fecha:	18/04/2023

Determinación de Límite Líquido

Capsula N°	1	2	3	4
N° de golpes	16	24	28	35
Suelo Húmedo + Cápsula [g]	50,13	52,11	46,12	46,32
Suelo Seco + Cápsula [g]	38,81	41,12	37,15	37,86
Peso del agua [g]	11,32	10,99	8,97	8,46
Peso de la Cápsula [g]	17,22	18,3	17,85	18,23
Peso Suelo seco [g]	21,59	22,82	19,3	19,63
Porcentaje de Humedad [%]	52,43	48,16	46,48	43,10

LÍMITE LÍQUIDO

$$y = -11,71\ln(x) + 85,123$$
$$R^2 = 0,991$$



Límite Líquido (LL)
47
Límite Plástico (LP)
19
Índice de plasticidad (IP)
29
Índice de Grupo (IG)
17

Determinación de Límite Plástico

Cápsula	1	2	3
Peso de suelo húmedo + Cápsula [g]	15,83	16,79	19,15
Peso de suelo seco + Cápsula [g]	15,35	16,13	18,83
Peso de cápsula [g]	12,82	12,61	17,15
Peso de suelo seco [g]	2,53	3,52	1,68
Peso del agua [g]	0,48	0,66	0,32
Contenido de humedad [%]	18,97	18,75	19,05

Zuleidi Carmen Vides
Universitaria

Ing. José Ricardo Arce Avendaño
Encargado de Laboratorio 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 AUTONOMA "JUAN MISAEL SARACHO"
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
LABORATORIO DE SUELOS

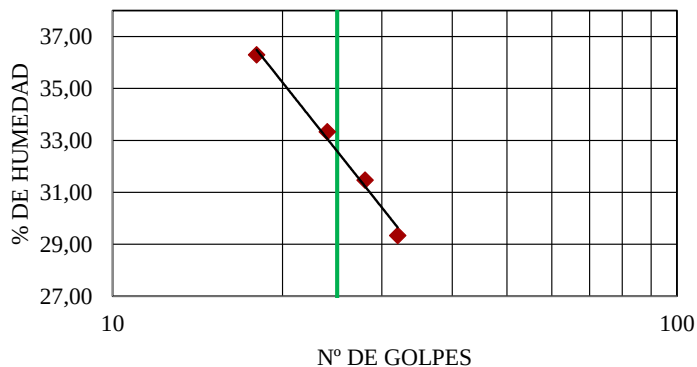
LÍMITES DE ATTERBERG

Proyecto:	Análisis de la incidencia de la plasticidad en los parámetros de la resistencia cortante mediante el ensayo bidimensional de corte directo.		
Procedencia:	Barrio Aranjuez	Identificación:	Muestra 6
Universitaria:	Zuleidi Carmen Vides	Fecha:	24/04/2023

Determinación de Límite Líquido

Capsula N°	1	2	3	4
N° de golpes	18	24	28	32
Suelo Húmedo + Cápsula [g]	59,14	52,90	63,87	64,44
Suelo Seco + Cápsula [g]	47,97	43,8	52,16	53,06
Peso del agua [g]	11,17	9,10	11,71	11,38
Peso de la Cápsula [g]	17,2	16,5	14,95	14,27
Peso Suelo seco [g]	30,77	27,3	37,21	38,79
Porcentaje de Humedad [%]	36,30	33,33	31,47	29,34

LÍMITE LÍQUIDO $y = -11,89\ln(x) + 70,844$
 $R^2 = 0,9902$



Límite Líquido (LL)
33
Límite Plástico (LP)
24
Índice de plasticidad (IP)
10
Índice de Grupo (IG)
8

Determinación de Límite Plástico

Cápsula	1	2	3
Peso de suelo húmedo + Cápsula [g]	16,20	14,99	15,31
Peso de suelo seco + Cápsula [g]	15,47	14,31	14,81
Peso de cápsula [g]	12,30	11,50	12,70
Peso de suelo seco [g]	3,17	2,81	2,11
Peso del agua [g]	0,73	0,68	0,50
Contenido de humedad [%]	23,03	24,20	23,70

Zuleidi Carmen Vides
Universitaria

Ing. José Ricardo Arce Avendaño
Encargado de Laboratorio 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 AUTONOMA "JUAN MISAEL SARACHO"
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
LABORATORIO DE SUELOS

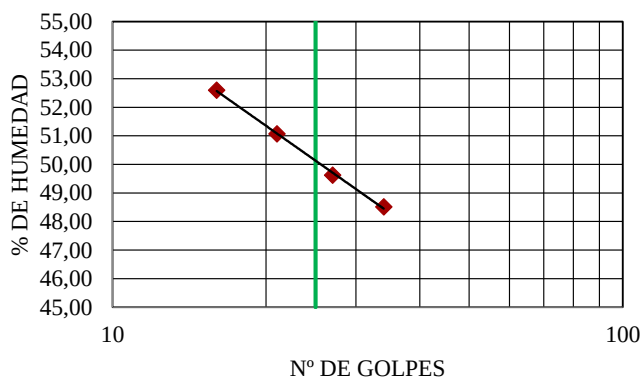
LÍMITES DE ATTERBERG

Proyecto:	Análisis de la incidencia de la plasticidad en los parámetros de la resistencia cortante mediante el ensayo bidimensional de corte directo.		
Procedencia:	Barrio San Blas	Identificación:	Muestra 7
Universitaria:	Zuleidi Carmen Vides	Fecha:	17/04/2023

Determinación de Límite Líquido

Capsula N°	1	2	3	4
N° de golpes	16	21	27	34
Suelo Húmedo + Cápsula [g]	50,02	53,04	48,09	54,21
Suelo Seco + Cápsula [g]	37,29	39,42	36,22	40,64
Peso del agua [g]	12,73	13,62	11,87	13,57
Peso de la Cápsula [g]	13,09	12,75	12,30	12,67
Peso Suelo seco [g]	24,2	26,67	23,92	27,97
Porcentaje de Humedad [%]	52,60	51,07	49,62	48,52

LÍMITE LÍQUIDO $y = -5,461\ln(x) + 67,71$
 $R^2 = 0,9986$



Límite Líquido (LL)	50
Límite Plástico (LP)	25
Índice de plasticidad (IP)	25
Índice de Grupo (IG)	16

Determinación de Límite Plástico

Cápsula	1	2	3
Peso de suelo húmedo + Cápsula [g]	13,80	13,72	13,70
Peso de suelo seco + Cápsula [g]	13,36	13,31	13,28
Peso de cápsula [g]	11,60	11,66	11,58
Peso de suelo seco [g]	1,76	1,65	1,70
Peso del agua [g]	0,44	0,41	0,42
Contenido de humedad [%]	25,00	24,85	24,71

Zuleidi Carmen Vides
Universitaria

Ing. José Ricardo Arce Avendaño
Encargado de Laboratorio 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 AUTONOMA "JUAN MISAEL SARACHO"
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
LABORATORIO DE SUELOS

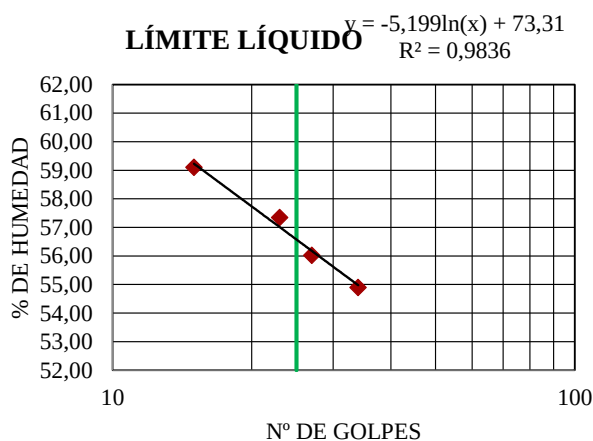
LÍMITES DE ATTERBERG

Proyecto:	Análisis de la incidencia de la plasticidad en los parámetros de la resistencia cortante mediante el ensayo bidimensional de corte directo.		
Procedencia:	Tabladita	Identificación:	Muestra 8
Universitaria:	Zuleidi Carmen Vides	Fecha:	10/05/2023

Determinación de Límite Líquido

Capsula N°	1	2	3	4
N° de golpes	15	23	27	34
Suelo Húmedo + Cápsula [g]	56,33	70,92	61,54	64,41
Suelo Seco + Cápsula [g]	42,57	51,34	45,74	48,22
Peso del agua [g]	13,76	19,58	15,80	16,19
Peso de la Cápsula [g]	19,29	17,20	17,54	18,73
Peso Suelo seco [g]	23,28	34,14	28,2	29,49
Porcentaje de Humedad [%]	59,11	57,35	56,03	54,90

Límite Líquido (LL)
57
Límite Plástico (LP)
50
Índice de plasticidad (IP)
7
Índice de Grupo (IG)
11



Determinación de Límite Plástico

Cápsula	1	2	3
Peso de suelo húmedo + Cápsula [g]	21,01	21,70	20,74
Peso de suelo seco + Cápsula [g]	19,94	20,53	19,57
Peso de cápsula [g]	17,79	18,17	17,22
Peso de suelo seco [g]	2,15	2,36	2,35
Peso del agua [g]	1,07	1,17	1,17
Contenido de humedad [%]	49,77	49,58	49,79

Zuleidi Carmen Vides
Universitaria

Ing. José Ricardo Arce Avendaño
Encargado de Laboratorio 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 AUTONOMA "JUAN MISAEL SARACHO"
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
LABORATORIO DE SUELOS

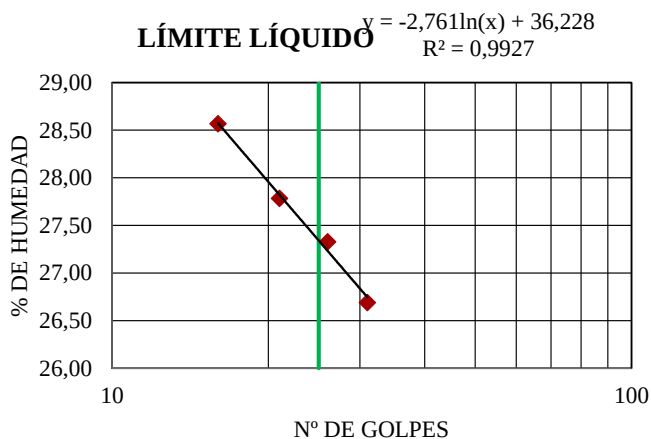
LÍMITES DE ATTERBERG

Proyecto:	Análisis de la incidencia de la plasticidad en los parámetros de la resistencia cortante mediante el ensayo bidimensional de corte directo.		
Procedencia:	Tablada	Identificación:	Muestra 9
Universitaria:	Zuleidi Carmen Vides	Fecha:	05/06/2023

Determinación de Límite Líquido

Capsula N°	1	2	3	4
N° de golpes	16	21	26	31
Suelo Húmedo + Cápsula [g]	87,78	75,03	88,24	67,64
Suelo Seco + Cápsula [g]	72,75	62,76	73,45	55,96
Peso del agua [g]	15,03	12,27	14,79	11,68
Peso de la Cápsula [g]	20,14	18,60	19,33	12,20
Peso Suelo seco [g]	52,61	44,16	54,12	43,76
Porcentaje de Humedad [%]	28,57	27,79	27,33	26,69

Límite Líquido (LL)
27
Límite Plástico (LP)
23
Índice de plasticidad (IP)
5
Índice de Grupo (IG)
4



Determinación de Límite Plástico

Cápsula	1	2	3
Peso de suelo húmedo + Cápsula [g]	14,69	18,87	21,31
Peso de suelo seco + Cápsula [g]	14,11	18,37	20,66
Peso de cápsula [g]	11,65	16,10	17,80
Peso de suelo seco [g]	2,46	2,27	2,86
Peso del agua [g]	0,58	0,50	0,65
Contenido de humedad [%]	23,58	22,03	22,73

Zuleidi Carmen Vides
Universitaria

Ing. José Ricardo Arce Avendaño
Encargado de Laboratorio 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 AUTONOMA "JUAN MISAEL SARACHO"
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
LABORATORIO DE SUELOS

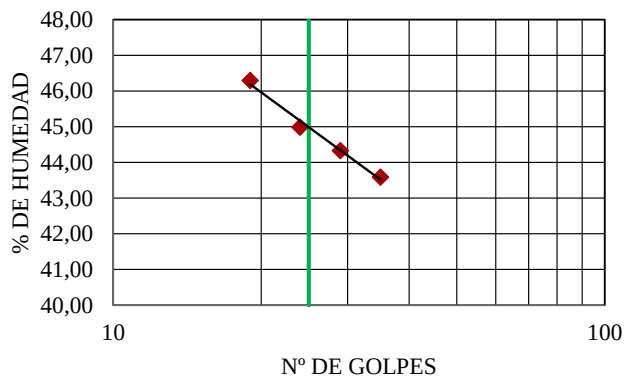
LÍMITES DE ATTERBERG

Proyecto:	Análisis de la incidencia de la plasticidad en los parámetros de la resistencia cortante mediante el ensayo bidimensional de corte directo.		
Procedencia:	Miraflores	Identificación:	Muestra 10
Universitaria:	Zuleidi Carmen Vides	Fecha:	01/08/2023

Determinación de Límite Líquido

Capsula N°	1	2	3	4
N° de golpes	19	24	29	35
Suelo Húmedo + Cápsula [g]	26,88	27,99	27,93	28,23
Suelo Seco + Cápsula [g]	23,19	23,68	24,06	23,71
Peso del agua [g]	3,69	4,31	3,87	4,52
Peso de la Cápsula [g]	15,22	14,1	15,33	13,34
Peso Suelo seco [g]	7,97	9,58	8,73	10,37
Porcentaje de Humedad [%]	46,30	44,99	44,33	43,59

LÍMITE LÍQUIDO $y = -4,375\ln(x) + 59,07$
 $R^2 = 0,9878$



Límite Líquido (LL)
45
Límite Plástico (LP)
28
Índice de plasticidad (IP)
17
Índice de Grupo (IG)
12

Determinación de Límite Plástico

Cápsula	1	2	3
Peso de suelo húmedo + Cápsula [g]	18,17	17,42	18,08
Peso de suelo seco + Cápsula [g]	17,47	16,73	17,38
Peso de cápsula [g]	14,94	14,31	14,97
Peso de suelo seco [g]	2,53	2,42	2,41
Peso del agua [g]	0,70	0,69	0,70
Contenido de humedad [%]	27,67	28,51	29,05

Zuleidi Carmen Vides
Universitaria

Ing. José Ricardo Arce Avendaño
Encargado de Laboratorio 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 AUTONOMA "JUAN MISAEL SARACHO"
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
LABORATORIO DE SUELOS

LÍMITES DE ATTERBERG

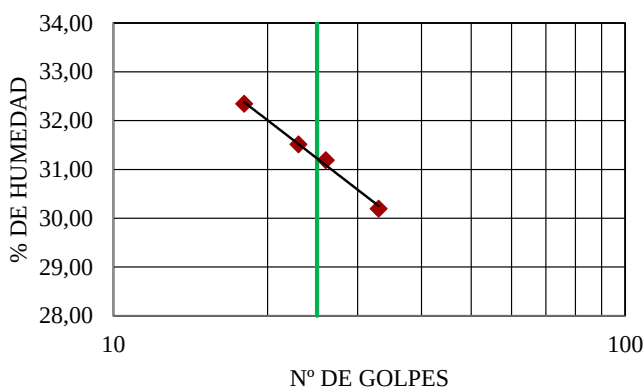
Proyecto:	Análisis de la incidencia de la plasticidad en los parámetros de la resistencia cortante mediante el ensayo bidimensional de corte directo.		
Procedencia:	Rancho Sud	Identificación:	Muestra 11
Universitaria:	Zuleidi Carmen Vides	Fecha:	01/08/2023

Determinación de Límite Líquido

Capsula N°	1	2	3	4
N° de golpes	18	23	26	33
Suelo Húmedo + Cápsula [g]	29,91	32,38	35,04	31,31
Suelo Seco + Cápsula [g]	26,21	28,57	30,29	27,69
Peso del agua [g]	3,70	3,81	4,75	3,62
Peso de la Cápsula [g]	14,77	16,48	15,06	15,7
Peso Suelo seco [g]	11,44	12,09	15,23	11,99
Porcentaje de Humedad [%]	32,34	31,51	31,19	30,19

LÍMITE LÍQUIDO

$$y = -3,512\ln(x) + 42,529$$
$$R^2 = 0,9937$$



Límite Líquido (LL)
31
Límite Plástico (LP)
25
Índice de plasticidad (IP)
6
Índice de Grupo (IG)
8

Determinación de Límite Plástico

Cápsula	1	2	3
Peso de suelo húmedo + Cápsula [g]	17,93	17,47	18,92
Peso de suelo seco + Cápsula [g]	17,34	16,53	18,20
Peso de cápsula [g]	14,80	12,80	15,50
Peso de suelo seco [g]	2,54	3,73	2,70
Peso del agua [g]	0,59	0,94	0,72
Contenido de humedad [%]	23,23	25,20	26,67

Zuleidi Carmen Vides
Universitaria

Ing. José Ricardo Arce Avendaño
Encargado de Laboratorio 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 AUTONOMA "JUAN MISAEL SARACHO"
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
LABORATORIO DE SUELOS

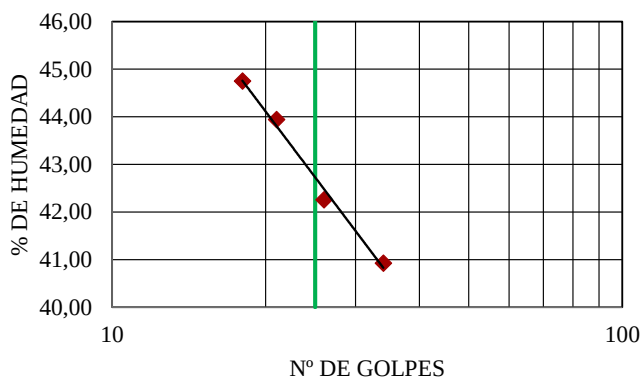
LÍMITES DE ATTERBERG

Proyecto:	Análisis de la incidencia de la plasticidad en los parámetros de la resistencia cortante mediante el ensayo bidimensional de corte directo.		
Procedencia:	Rancho Sud	Identificación:	Muestra 12
Universitaria:	Zuleidi Carmen Vides	Fecha:	09/08/2023

Determinación de Límite Líquido

Capsula N°	1	2	3	4
N° de golpes	18	21	26	34
Suelo Húmedo + Cápsula [g]	31,02	28,98	30,31	30,89
Suelo Seco + Cápsula [g]	25,82	24,59	26,08	26,56
Peso del agua [g]	5,20	4,39	4,23	4,33
Peso de la Cápsula [g]	14,2	14,6	16,07	15,98
Peso Suelo seco [g]	11,62	9,99	10,01	10,58
Porcentaje de Humedad [%]	44,75	43,94	42,26	40,93

LÍMITE LÍQUIDO $y = -6,181\ln(x) + 62,624$
 $R^2 = 0,9908$



Límite Líquido (LL)
43
Límite Plástico (LP)
27
Índice de plasticidad (IP)
16
Índice de Grupo (IG)
11

Determinación de Límite Plástico

Cápsula	1	2	3
Peso de suelo húmedo + Cápsula [g]	17,53	18,77	20,46
Peso de suelo seco + Cápsula [g]	16,83	18,09	19,79
Peso de cápsula [g]	14,31	15,50	17,30
Peso de suelo seco [g]	2,52	2,59	2,49
Peso del agua [g]	0,70	0,68	0,67
Contenido de humedad [%]	27,78	26,25	26,91

Zuleidi Carmen Vides
Universitaria

Ing. José Ricardo Arce Avendaño
Encargado de Laboratorio 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 AUTONOMA "JUAN MISAEL SARACHO"
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
LABORATORIO DE SUELOS

LÍMITES DE ATTERBERG

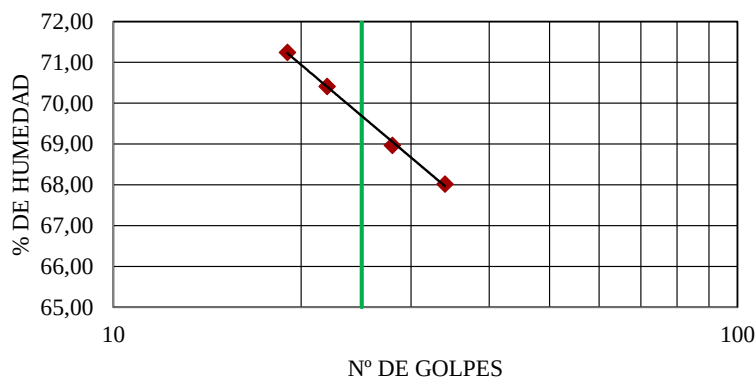
Proyecto:	Análisis de la incidencia de la plasticidad en los parámetros de la resistencia cortante mediante el ensayo bidimensional de corte directo.		
Procedencia:	Padcaya	Identificación:	Muestra 13
Universitaria:	Zuleidi Carmen Vides	Fecha:	15/08/2023

Determinación de Límite Líquido

Capsula N°	1	2	3	4
N° de golpes	19	22	28	34
Suelo Húmedo + Cápsula [g]	29,37	35,26	29,83	30,42
Suelo Seco + Cápsula [g]	24,881	29,183	23,759	24,05
Peso del agua [g]	4,49	6,08	6,07	6,37
Peso de la Cápsula [g]	18,583	20,554	14,96	14,688
Peso Suelo seco [g]	6,298	8,629	8,804	9,362
Porcentaje de Humedad [%]	71,24	70,41	68,97	68,02

LÍMITE LÍQUIDO

$$y = -5,599\ln(x) + 87,711$$
$$R^2 = 0,9983$$



Límite Líquido (LL)
70
Límite Plástico (LP)
44
Índice de plasticidad (IP)
26
Índice de Grupo (IG)
20

Determinación de Límite Plástico

Cápsula	1	2	3
Peso de suelo húmedo + Cápsula [g]	16,78	15,84	17,75
Peso de suelo seco + Cápsula [g]	16,33	15,38	17,22
Peso de cápsula [g]	15,26	14,33	16,03
Peso de suelo seco [g]	1,07	1,05	1,19
Peso del agua [g]	0,45	0,46	0,53
Contenido de humedad [%]	42,38	43,94	44,64

Zuleidi Carmen Vides
Universitaria

Ing. José Ricardo Arce Avendaño
Encargado de Laboratorio 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 AUTONOMA "JUAN MISAEL SARACHO"
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
LABORATORIO DE SUELOS

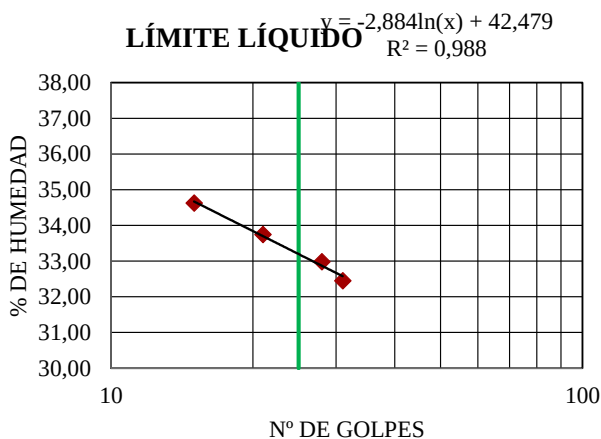
LÍMITES DE ATTERBERG

Proyecto:	Análisis de la incidencia de la plasticidad en los parámetros de la resistencia cortante mediante el ensayo bidimensional de corte directo.		
Procedencia:	Luis de fuentes	Identificación:	Muestra 14
Universitaria:	Zuleidi Carmen Vides	Fecha:	01/08/2023

Determinación de Límite Líquido

Capsula N°	1	2	3	4
N° de golpes	15	21	28	31
Suelo Húmedo + Cápsula [g]	34,37	32,29	38,15	36,13
Suelo Seco + Cápsula [g]	30,18	27,94	33,09	31,08
Peso del agua [g]	4,19	4,35	5,06	5,05
Peso de la Cápsula [g]	18,08	15,05	17,75	15,52
Peso Suelo seco [g]	12,1	12,89	15,34	15,56
Porcentaje de Humedad [%]	34,63	33,75	32,99	32,46

Límite Líquido (LL)
33
Límite Plástico (LP)
23
Índice de plasticidad (IP)
11
Índice de Grupo (IG)
8



Determinación de Límite Plástico

Cápsula	1	2	3
Peso de suelo húmedo + Cápsula [g]	20,24	17,61	18,45
Peso de suelo seco + Cápsula [g]	19,59	17,11	17,98
Peso de cápsula [g]	16,78	14,78	15,93
Peso de suelo seco [g]	2,81	2,33	2,05
Peso del agua [g]	0,65	0,50	0,47
Contenido de humedad [%]	23,13	21,46	22,93

Zuleidi Carmen Vides
Universitaria

Ing. José Ricardo Arce Avendaño
Encargado de Laboratorio 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 AUTONOMA "JUAN MISAEL SARACHO"
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
LABORATORIO DE SUELOS

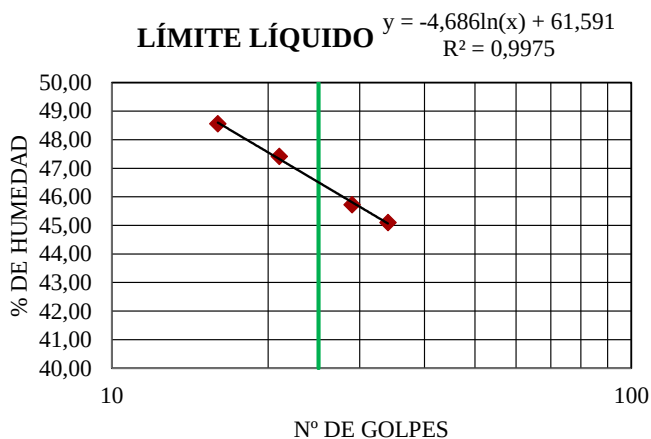
LÍMITES DE ATTERBERG

Proyecto:	Análisis de la incidencia de la plasticidad en los parámetros de la resistencia cortante mediante el ensayo bidimensional de corte directo.		
Procedencia:	Barrio El Trigal	Identificación:	Muestra 15
Universitaria:	Zuleidi Carmen Vides	Fecha:	11/08/2023

Determinación de Límite Líquido

Capsula N°	1	2	3	4
N° de golpes	16	21	29	34
Suelo Húmedo + Cápsula [g]	35,83	30,78	34,68	29,96
Suelo Seco + Cápsula [g]	30,71	25,845	28,758	25,76
Peso del agua [g]	5,12	4,94	5,93	4,20
Peso de la Cápsula [g]	20,162	15,433	15,80	16,448
Peso Suelo seco [g]	10,548	10,412	12,958	9,312
Porcentaje de Humedad [%]	48,56	47,42	45,72	45,10

Límite Líquido (LL)
47
Límite Plástico (LP)
29
Índice de plasticidad (IP)
18
Índice de Grupo (IG)
13



Determinación de Límite Plástico

Cápsula	1	2	3
Peso de suelo húmedo + Cápsula [g]	16,87	18,37	19,68
Peso de suelo seco + Cápsula [g]	16,36	17,92	19,25
Peso de cápsula [g]	14,60	16,35	17,72
Peso de suelo seco [g]	1,76	1,57	1,53
Peso del agua [g]	0,51	0,45	0,43
Contenido de humedad [%]	29,13	28,95	27,86

Zuleidi Carmen Vides
Universitaria

Ing. José Ricardo Arce Avendaño
Encargado de Laboratorio 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 AUTONOMA "JUAN MISAEL SARACHO"
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
LABORATORIO DE SUELOS

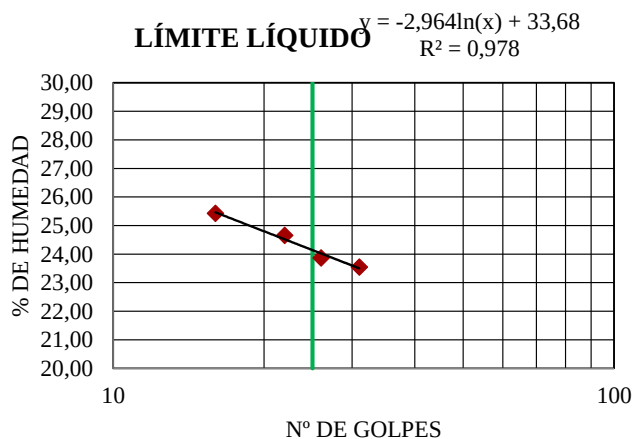
LÍMITES DE ATTERBERG

Proyecto:	Análisis de la incidencia de la plasticidad en los parámetros de la resistencia cortante mediante el ensayo bidimensional de corte directo.		
Procedencia:	Barrio German Busch	Identificación:	Muestra 16
Universitaria:	Zuleidi Carmen Vides	Fecha:	16/05/2023

Determinación de Límite Líquido

Capsula N°	1	2	3	4
N° de golpes	16	22	26	31
Suelo Húmedo + Cápsula [g]	61,86	56,10	57,43	55,90
Suelo Seco + Cápsula [g]	51,79	47,54	48,82	47,60
Peso del agua [g]	10,07	8,56	8,61	8,30
Peso de la Cápsula [g]	12,19	12,83	12,75	12,35
Peso Suelo seco [g]	39,6	34,71	36,07	35,25
Porcentaje de Humedad [%]	25,43	24,66	23,87	23,55

Límite Líquido (LL)
24
Límite Plástico (LP)
13
Índice de plasticidad (IP)
11
Índice de Grupo (IG)
6



Determinación de Límite Plástico

Cápsula	1	2	3
Peso de suelo húmedo + Cápsula [g]	15,55	15,91	16,22
Peso de suelo seco + Cápsula [g]	15,22	15,54	15,88
Peso de cápsula [g]	12,72	12,73	13,10
Peso de suelo seco [g]	2,50	2,81	2,78
Peso del agua [g]	0,33	0,37	0,34
Contenido de humedad [%]	13,20	13,17	12,23

Zuleidi Carmen Vides
Universitaria

Ing. José Ricardo Arce Avendaño
Encargado de Laboratorio 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 AUTONOMA "JUAN MISAEL SARACHO"
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
LABORATORIO DE SUELOS

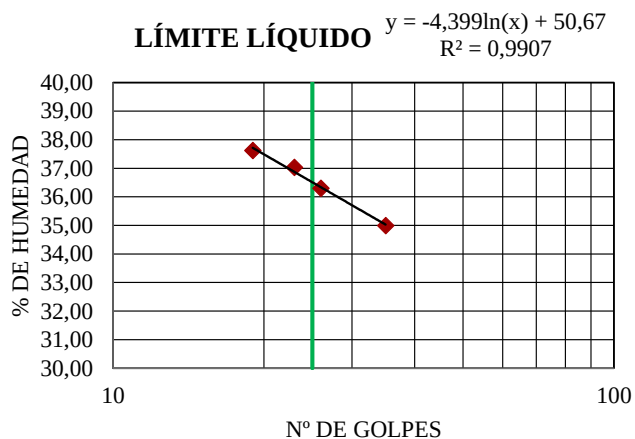
LÍMITES DE ATTERBERG

Proyecto:	Análisis de la incidencia de la plasticidad en los parámetros de la resistencia cortante mediante el ensayo bidimensional de corte directo.		
Procedencia:	Barrio German Busch	Identificación:	Muestra 17
Universitaria:	Zuleidi Carmen Vides	Fecha:	13/09/2023

Determinación de Límite Líquido

Capsula N°	1	2	3	4
N° de golpes	19	23	26	35
Suelo Húmedo + Cápsula [g]	30,98	30,86	34,57	33,58
Suelo Seco + Cápsula [g]	26,42	26,19	30,29	28,74
Peso del agua [g]	4,56	4,67	4,28	4,84
Peso de la Cápsula [g]	14,3	13,58	18,50	14,91
Peso Suelo seco [g]	12,12	12,61	11,79	13,83
Porcentaje de Humedad [%]	37,62	37,03	36,30	35,00

Límite Líquido (LL)
37
Límite Plástico (LP)
24
Índice de plasticidad (IP)
12
Índice de Grupo (IG)
9



Determinación de Límite Plástico

Cápsula	1	2	3
Peso de suelo húmedo + Cápsula [g]	20,09	18,57	15,56
Peso de suelo seco + Cápsula [g]	19,32	17,98	15,00
Peso de cápsula [g]	16,34	15,54	12,60
Peso de suelo seco [g]	2,98	2,44	2,40
Peso del agua [g]	0,77	0,59	0,56
Contenido de humedad [%]	25,84	24,18	23,33

Zuleidi Carmen Vides
Universitaria

Ing. José Ricardo Arce Avendaño
Encargado de Laboratorio 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 AUTONOMA "JUAN MISAEL SARACHO"
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
LABORATORIO DE SUELOS

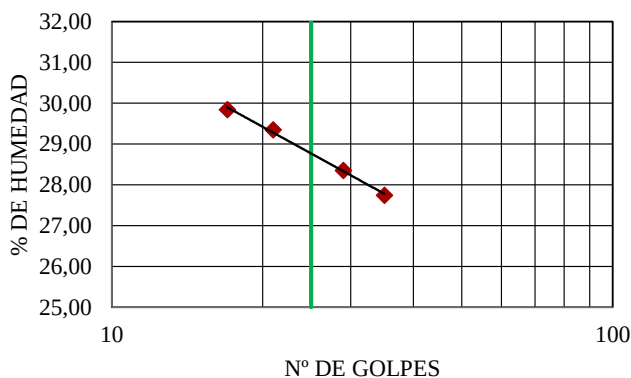
LÍMITES DE ATTERBERG

Proyecto:	Análisis de la incidencia de la plasticidad en los parámetros de la resistencia cortante mediante el ensayo bidimensional de corte directo.		
Procedencia:	Barrio Luis de Fuentes	Identificación:	Muestra 18
Universitaria:	Zuleidi Carmen Vides	Fecha:	16/05/2023

Determinación de Límite Líquido

Capsula N°	1	2	3	4
N° de golpes	17	21	29	35
Suelo Húmedo + Cápsula [g]	44,97	48,18	41,34	55,97
Suelo Seco + Cápsula [g]	37,53	39,88	35,21	46,72
Peso del agua [g]	7,44	8,30	6,13	9,25
Peso de la Cápsula [g]	12,60	11,60	13,59	13,38
Peso Suelo seco [g]	24,93	28,28	21,62	33,34
Porcentaje de Humedad [%]	29,84	29,35	28,35	27,74

LÍMITE LÍQUIDO $y = -2,933\ln(x) + 38,209$
 $R^2 = 0,9964$



Límite Líquido (LL)	29
Límite Plástico (LP)	18
Índice de plasticidad (IP)	10
Índice de Grupo (IG)	8

Determinación de Límite Plástico

Cápsula	1	2	3
Peso de suelo húmedo + Cápsula [g]	15,18	15,02	15,41
Peso de suelo seco + Cápsula [g]	14,78	14,58	15,02
Peso de cápsula [g]	12,59	12,18	12,89
Peso de suelo seco [g]	2,19	2,40	2,13
Peso del agua [g]	0,40	0,44	0,39
Contenido de humedad [%]	18,26	18,33	18,31

Zuleidi Carmen Vides
Universitaria

Ing. José Ricardo Arce Avendaño
Encargado de Laboratorio 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 AUTONOMA "JUAN MISAEL SARACHO"
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
LABORATORIO DE SUELOS

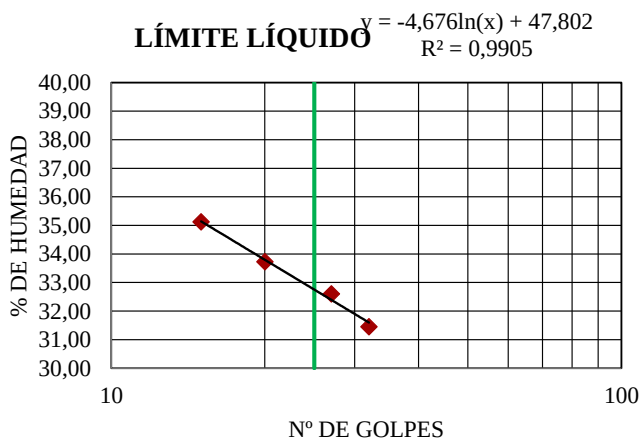
LÍMITES DE ATTERBERG

Proyecto:	Análisis de la incidencia de la plasticidad en los parámetros de la resistencia cortante mediante el ensayo bidimensional de corte directo.		
Procedencia:	Barrio San Jorge II	Identificación:	Muestra 19
Universitaria:	Zuleidi Carmen Vides	Fecha:	22/05/2023

Determinación de Límite Líquido

Capsula N°	1	2	3	4
N° de golpes	15	20	27	32
Suelo Húmedo + Cápsula [g]	54,92	50,20	45,51	59,21
Suelo Seco + Cápsula [g]	44,04	40,64	37,43	48,55
Peso del agua [g]	10,88	9,56	8,08	10,66
Peso de la Cápsula [g]	13,07	12,30	12,65	14,66
Peso Suelo seco [g]	30,97	28,34	24,78	33,89
Porcentaje de Humedad [%]	35,13	33,73	32,61	31,45

Límite Líquido (LL)
33
Límite Plástico (LP)
23
Índice de plasticidad (IP)
10
Índice de Grupo (IG)
8



Determinación de Límite Plástico

Cápsula	1	2	3
Peso de suelo húmedo + Cápsula [g]	16,26	15,49	16,89
Peso de suelo seco + Cápsula [g]	15,65	14,96	16,21
Peso de cápsula [g]	13,07	12,60	13,30
Peso de suelo seco [g]	2,58	2,36	2,91
Peso del agua [g]	0,61	0,53	0,68
Contenido de humedad [%]	23,64	22,46	23,37

Zuleidi Carmen Vides
Universitaria

Ing. José Ricardo Arce Avendaño
Encargado de Laboratorio 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 AUTONOMA "JUAN MISAEL SARACHO"
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
LABORATORIO DE SUELOS

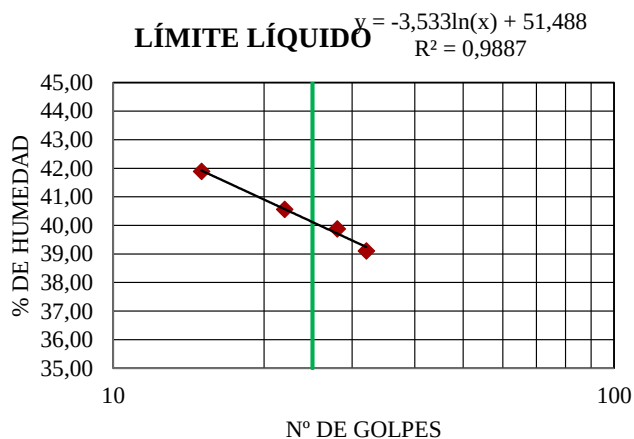
LÍMITES DE ATTERBERG

Proyecto:	Análisis de la incidencia de la plasticidad en los parámetros de la resistencia cortante mediante el ensayo bidimensional de corte directo.		
Procedencia:	Barrio San Jorge II	Identificación:	Muestra 20
Universitaria:	Zuleidi Carmen Vides	Fecha:	29/05/2023

Determinación de Límite Líquido

Capsula N°	1	2	3	4
N° de golpes	15	22	28	32
Suelo Húmedo + Cápsula [g]	54,65	53,41	48,61	54,27
Suelo Seco + Cápsula [g]	42,53	41,46	38,30	42,33
Peso del agua [g]	12,12	11,95	10,31	11,94
Peso de la Cápsula [g]	13,60	12,00	12,45	11,80
Peso Suelo seco [g]	28,93	29,46	25,85	30,53
Porcentaje de Humedad [%]	41,89	40,56	39,88	39,11

Límite Líquido (LL)
40
Límite Plástico (LP)
32
Índice de plasticidad (IP)
8
Índice de Grupo (IG)
8



Determinación de Límite Plástico

Cápsula	1	2	3
Peso de suelo húmedo + Cápsula [g]	17,46	16,08	17,05
Peso de suelo seco + Cápsula [g]	16,52	15,32	16,03
Peso de cápsula [g]	13,60	12,96	12,87
Peso de suelo seco [g]	2,92	2,36	3,16
Peso del agua [g]	0,94	0,76	1,02
Contenido de humedad [%]	32,19	32,20	32,28

Zuleidi Carmen Vides
Universitaria

Ing. José Ricardo Arce Avendaño
Encargado de Laboratorio 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 AUTONOMA "JUAN MISAEL SARACHO"
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
LABORATORIO DE SUELOS

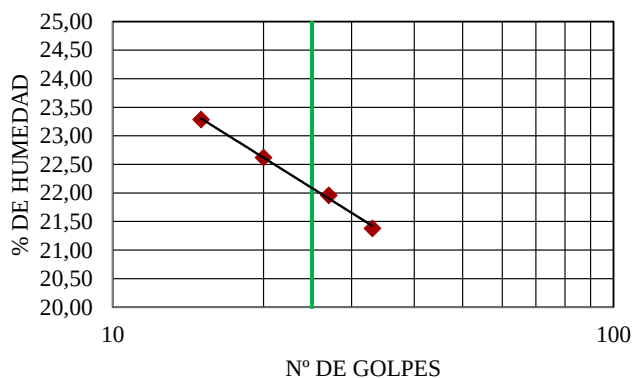
LÍMITES DE ATTERBERG

Proyecto:	Análisis de la incidencia de la plasticidad en los parámetros de la resistencia cortante mediante el ensayo bidimensional de corte directo.		
Procedencia:	Barrio Torrecillas	Identificación:	Muestra 21
Universitaria:	Zuleidi Carmen Vides	Fecha:	23/05/2023

Determinación de Límite Líquido

Capsula N°	1	2	3	4
N° de golpes	15	20	27	33
Suelo Húmedo + Cápsula [g]	56,10	63,79	60,98	61,68
Suelo Seco + Cápsula [g]	47,94	54,49	51,89	53,03
Peso del agua [g]	8,16	9,30	9,09	8,65
Peso de la Cápsula [g]	12,90	13,38	10,50	12,57
Peso Suelo seco [g]	35,04	41,11	41,39	40,46
Porcentaje de Humedad [%]	23,29	22,62	21,96	21,38

LÍMITE LÍQUIDO $y = -2,385 \ln(x) + 29,764$
 $R^2 = 0,9971$



Límite Líquido (LL)	22
Límite Plástico (LP)	15
Índice de plasticidad (IP)	7
Índice de Grupo (IG)	7

Determinación de Límite Plástico

Cápsula	1	2	3
Peso de suelo húmedo + Cápsula [g]	15,42	17,54	18,46
Peso de suelo seco + Cápsula [g]	15,02	17,10	18,01
Peso de cápsula [g]	12,31	14,12	14,95
Peso de suelo seco [g]	2,71	2,98	3,06
Peso del agua [g]	0,40	0,44	0,45
Contenido de humedad [%]	14,76	14,77	14,71

Zuleidi Carmen Vides
Universitaria

Ing. José Ricardo Arce Avendaño
Encargado de Laboratorio 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 AUTONOMA "JUAN MISAEL SARACHO"
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
LABORATORIO DE SUELOS

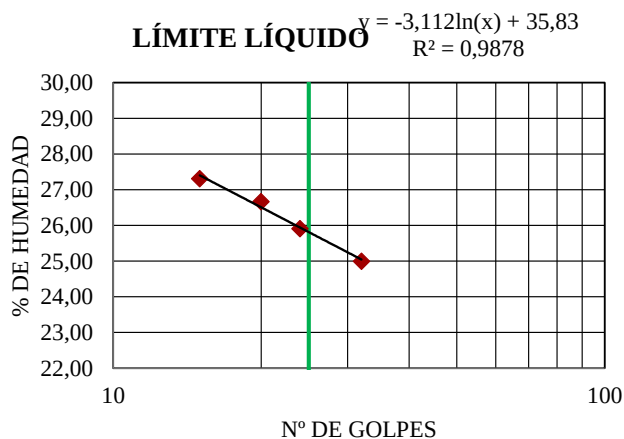
LÍMITES DE ATTERBERG

Proyecto:	Análisis de la incidencia de la plasticidad en los parámetros de la resistencia cortante mediante el ensayo bidimensional de corte directo.		
Procedencia:	Barrio Torrecillas	Identificación:	Muestra 22
Universitaria:	Zuleidi Carmen Vides	Fecha:	16/05/2023

Determinación de Límite Líquido

Capsula N°	1	2	3	4
N° de golpes	15	20	24	32
Suelo Húmedo + Cápsula [g]	53,32	48,06	57,21	54,50
Suelo Seco + Cápsula [g]	44,67	40,98	48,11	45,90
Peso del agua [g]	8,65	7,08	9,10	8,60
Peso de la Cápsula [g]	13,00	14,43	12,99	11,50
Peso Suelo seco [g]	31,67	26,55	35,12	34,4
Porcentaje de Humedad [%]	27,31	26,67	25,91	25,00

Límite Líquido (LL)
26
Límite Plástico (LP)
19
Índice de plasticidad (IP)
6
Índice de Grupo (IG)
8



Determinación de Límite Plástico

Cápsula	1	2	3
Peso de suelo húmedo + Cápsula [g]	15,78	16,31	16,14
Peso de suelo seco + Cápsula [g]	15,32	15,74	15,52
Peso de cápsula [g]	12,95	12,78	12,31
Peso de suelo seco [g]	2,37	2,96	3,21
Peso del agua [g]	0,46	0,57	0,62
Contenido de humedad [%]	19,41	19,26	19,31

Zuleidi Carmen Vides
Universitaria

Ing. José Ricardo Arce Avendaño
Encargado de Laboratorio 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 AUTONOMA "JUAN MISAEL SARACHO"
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
LABORATORIO DE SUELOS

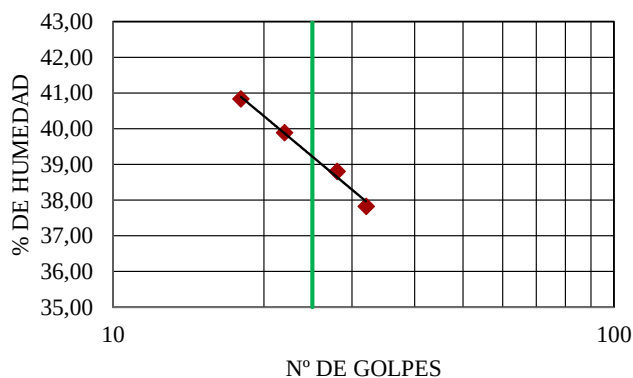
LÍMITES DE ATTERBERG

Proyecto:	Análisis de la incidencia de la plasticidad en los parámetros de la resistencia cortante mediante el ensayo bidimensional de corte directo.		
Procedencia:	El Portillo	Identificación:	Muestra 23
Universitaria:	Zuleidi Carmen Vides	Fecha:	10/06/2023

Determinación de Límite Líquido

Capsula N°	1	2	3	4
N° de golpes	18	22	28	32
Suelo Húmedo + Cápsula [g]	59,93	67,22	59,83	68,28
Suelo Seco + Cápsula [g]	47,54	53,21	48,75	54,59
Peso del agua [g]	12,39	14,01	11,08	13,69
Peso de la Cápsula [g]	17,20	18,09	20,20	18,40
Peso Suelo seco [g]	30,34	35,12	28,55	36,19
Porcentaje de Humedad [%]	40,84	39,89	38,81	37,83

LÍMITE LÍQUIDO $y = -5,087\ln(x) + 55,593$
 $R^2 = 0,9904$



Límite Líquido (LL)	39
Límite Plástico (LP)	32
Índice de plasticidad (IP)	7
Índice de Grupo (IG)	8

Determinación de Límite Plástico

Cápsula	1	2	3
Peso de suelo húmedo + Cápsula [g]	20,65	21,22	20,93
Peso de suelo seco + Cápsula [g]	19,98	20,45	20,23
Peso de cápsula [g]	17,94	18,07	18,06
Peso de suelo seco [g]	2,04	2,38	2,17
Peso del agua [g]	0,67	0,77	0,70
Contenido de humedad [%]	32,84	32,35	32,26

Zuleidi Carmen Vides
Universitaria

Ing. José Ricardo Arce Avendaño
Encargado de Laboratorio 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 AUTONOMA "JUAN MISAEL SARACHO"
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
LABORATORIO DE SUELOS

LÍMITES DE ATTERBERG

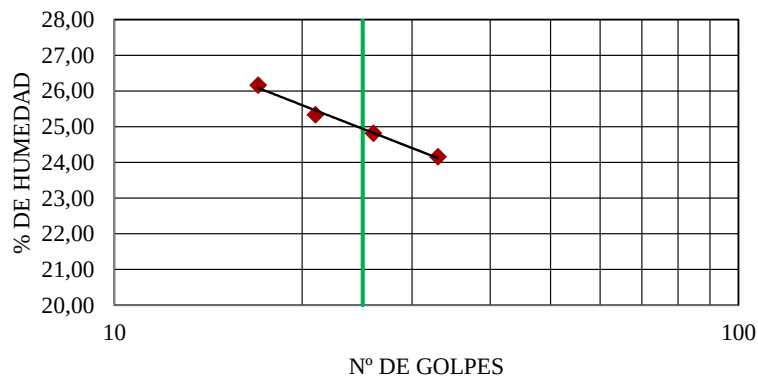
Proyecto:	Análisis de la incidencia de la plasticidad en los parámetros de la resistencia cortante mediante el ensayo bidimensional de corte directo.		
Procedencia:	Barrio Los Tajibos	Identificación:	Muestra 24
Universitaria:	Zuleidi Carmen Vides	Fecha:	20/06/2023

Determinación de Límite Líquido

Capsula N°	1	2	3	4
N° de golpes	17	21	26	33
Suelo Húmedo + Cápsula [g]	64,80	65,09	75,25	64,06
Suelo Seco + Cápsula [g]	55,28	54,60	63,83	53,93
Peso del agua [g]	9,52	10,49	11,42	10,13
Peso de la Cápsula [g]	18,90	13,20	17,82	12,00
Peso Suelo seco [g]	36,38	41,4	46,01	41,93
Porcentaje de Humedad [%]	26,17	25,34	24,82	24,16

LÍMITE LÍQUIDO

$$y = -2,965\ln(x) + 34,485$$
$$R^2 = 0,9893$$



Límite Líquido (LL)
25
Límite Plástico (LP)
21
Índice de plasticidad (IP)
4
Índice de Grupo (IG)
8

Determinación de Límite Plástico

Cápsula	1	2	3
Peso de suelo húmedo + Cápsula [g]	20,32	20,63	19,72
Peso de suelo seco + Cápsula [g]	19,78	20,10	19,25
Peso de cápsula [g]	17,25	17,60	17,00
Peso de suelo seco [g]	2,53	2,50	2,25
Peso del agua [g]	0,54	0,53	0,47
Contenido de humedad [%]	21,34	21,20	20,89

Zuleidi Carmen Vides
Universitaria

Ing. José Ricardo Arce Avendaño
Encargado de Laboratorio 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 AUTONOMA "JUAN MISAEL SARACHO"
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
LABORATORIO DE SUELOS

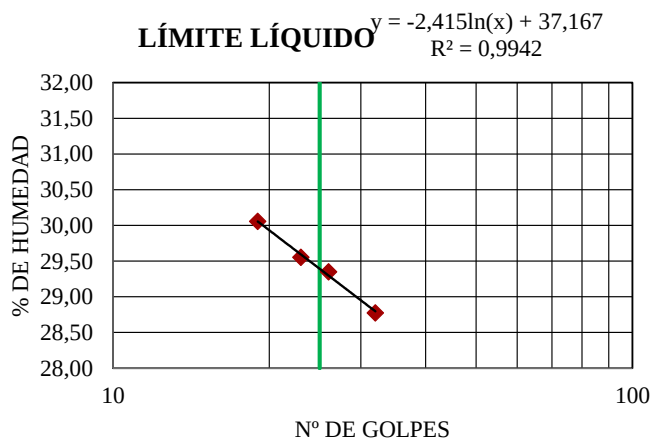
LÍMITES DE ATTERBERG

Proyecto:	Análisis de la incidencia de la plasticidad en los parámetros de la resistencia cortante mediante el ensayo bidimensional de corte directo.		
Procedencia:	Barrio Los Laureles	Identificación:	Muestra 25
Universitaria:	Zuleidi Carmen Vides	Fecha:	17/04/2023

Determinación de Límite Líquido

Capsula N°	1	2	3	4
N° de golpes	19	23	26	32
Suelo Húmedo + Cápsula [g]	70,91	61,23	67,55	74,23
Suelo Seco + Cápsula [g]	58,89	51,14	56,76	61,62
Peso del agua [g]	12,02	10,09	10,79	12,61
Peso de la Cápsula [g]	18,90	17,00	20,00	17,80
Peso Suelo seco [g]	39,99	34,14	36,76	43,82
Porcentaje de Humedad [%]	30,06	29,55	29,35	28,78

Límite Líquido (LL)
29
Límite Plástico (LP)
14
Índice de plasticidad (IP)
16
Índice de Grupo (IG)
10



Determinación de Límite Plástico

Cápsula	1	2	3
Peso de suelo húmedo + Cápsula [g]	19,94	21,45	20,51
Peso de suelo seco + Cápsula [g]	19,65	21,04	20,20
Peso de cápsula [g]	17,53	18,06	17,92
Peso de suelo seco [g]	2,12	2,98	2,28
Peso del agua [g]	0,29	0,41	0,31
Contenido de humedad [%]	13,68	13,76	13,60

Zuleidi Carmen Vides
Universitaria

Ing. José Ricardo Arce Avendaño
Encargado de Laboratorio 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 AUTONOMA "JUAN MISAEL SARACHO"
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
LABORATORIO DE SUELOS

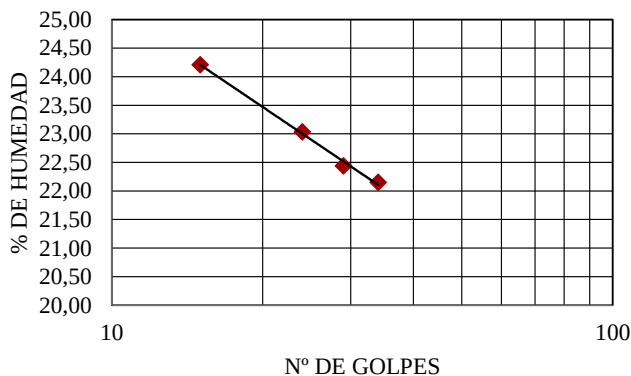
LÍMITES DE ATTERBERG

Proyecto:	Análisis de la incidencia de la plasticidad en los parámetros de la resistencia cortante mediante el ensayo bidimensional de corte directo.		
Procedencia:	Barrio Lourdes	Identificación:	Muestra 26
Universitaria:	Zuleidi Carmen Vides	Fecha:	14/06/2023

Determinación de Límite Líquido

Capsula N°	1	2	3	4
N° de golpes	15	24	29	34
Suelo Húmedo + Cápsula [g]	77,12	60,25	65,18	75,27
Suelo Seco + Cápsula [g]	65,93	51,24	55,58	63,76
Peso del agua [g]	11,19	9,01	9,60	11,51
Peso de la Cápsula [g]	19,71	12,13	12,80	11,80
Peso Suelo seco [g]	46,22	39,11	42,78	51,96
Porcentaje de Humedad [%]	24,21	23,04	22,44	22,15

LÍMITE LÍQUIDO $y = -2,567\ln(x) + 31,162$
 $R^2 = 0,9964$



Límite Líquido (LL)	23
Límite Plástico (LP)	19
Índice de plasticidad (IP)	4
Índice de Grupo (IG)	7

Determinación de Límite Plástico

Cápsula	1	2	3
Peso de suelo húmedo + Cápsula [g]	15,55	15,35	15,87
Peso de suelo seco + Cápsula [g]	15,10	14,94	15,41
Peso de cápsula [g]	12,70	12,80	12,90
Peso de suelo seco [g]	2,40	2,14	2,51
Peso del agua [g]	0,45	0,41	0,46
Contenido de humedad [%]	18,75	19,16	18,33

Zuleidi Carmen Vides
Universitaria

Ing. José Ricardo Arce Avendaño
Encargado de Laboratorio 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 AUTONOMA "JUAN MISAEL SARACHO"
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
LABORATORIO DE SUELOS

LIMITES DE ATTERBERG

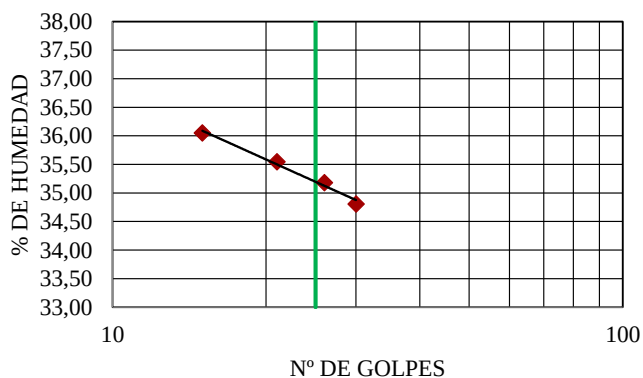
Proyecto:	Análisis de la incidencia de la plasticidad en los parámetros de la resistencia cortante mediante el ensayo bidimensional de corte directo.		
Procedencia:	El Tejar	Identificación:	Muestra 27
Universitaria:	Zuleidi Carmen Vides	Fecha:	18/07/2023

Determinación de Límite Líquido

Capsula N°	1	2	3	4
N° de golpes	15	21	26	30
Suelo Húmedo + Cápsula [g]	56,91	75,38	75,51	65,88
Suelo Seco + Cápsula [g]	45,38	60,49	59,40	52,20
Peso del agua [g]	11,53	14,89	16,11	13,68
Peso de la Cápsula [g]	13,40	18,60	13,61	12,90
Peso Suelo seco [g]	31,98	41,89	45,79	39,3
Porcentaje de Humedad [%]	36,05	35,55	35,18	34,81

$$\text{LÍMITE LÍQUIDO } y = -1,75 \ln(x) + 40,828$$
$$R^2 = 0,9871$$

Límite Líquido (LL)
35
Límite Plástico (LP)
17
Índice de plasticidad (IP)
18
Índice de Grupo (IG)
11



Determinación de Límite Plástico

Cápsula	1	2	3
Peso de suelo húmedo + Cápsula [g]	15,57	15,49	16,16
Peso de suelo seco + Cápsula [g]	15,21	15,09	15,80
Peso de cápsula [g]	13,12	12,81	13,70
Peso de suelo seco [g]	2,09	2,28	2,10
Peso del agua [g]	0,36	0,40	0,36
Contenido de humedad [%]	17,22	17,54	17,14

Zuleidi Carmen Vides

Universitaria

Ing. José Ricardo Arce Avendaño

Encargado de Laboratorio 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 AUTONOMA "JUAN MISAEL SARACHO"
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
LABORATORIO DE SUELOS

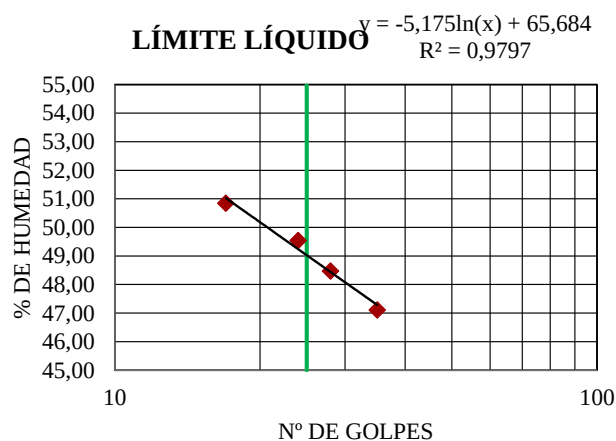
LÍMITES DE ATTERBERG

Proyecto:	Análisis de la incidencia de la plasticidad en los parámetros de la resistencia cortante mediante el ensayo bidimensional de corte directo.		
Procedencia:	Comunidad La Chozo	Identificación:	Muestra 28
Universitaria:	Zuleidi Carmen Vides	Fecha:	22/09/2023

Determinación de Límite Líquido

Capsula N°	1	2	3	4
N° de golpes	17	24	28	35
Suelo Húmedo + Cápsula [g]	38,16	35,87	31,53	27,92
Suelo Seco + Cápsula [g]	31,59	29,90	25,01	23,43
Peso del agua [g]	6,57	5,97	6,52	4,49
Peso de la Cápsula [g]	18,67	17,85	11,56	13,90
Peso Suelo seco [g]	12,92	12,05	13,45	9,53
Porcentaje de Humedad [%]	50,85	49,54	48,48	47,11

Límite Líquido (LL)
49
Límite Plástico (LP)
26
Índice de plasticidad (IP)
23
Índice de Grupo (IG)
15



Determinación de Límite Plástico

Cápsula	1	2	3
Peso de suelo húmedo + Cápsula [g]	15,78	21,94	17,51
Peso de suelo seco + Cápsula [g]	15,19	21,13	16,99
Peso de cápsula [g]	12,97	18,09	14,95
Peso de suelo seco [g]	2,22	3,04	2,04
Peso del agua [g]	0,59	0,81	0,52
Contenido de humedad [%]	26,58	26,64	25,49

Zuleidi Carmen Vides
Universitaria

Ing. José Ricardo Arce Avendaño
Encargado de Laboratorio 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 AUTONOMA "JUAN MISAEL SARACHO"
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA
PROGRAMA DE INGENIERÍA CIVIL
LABORATORIO DE SUELOS

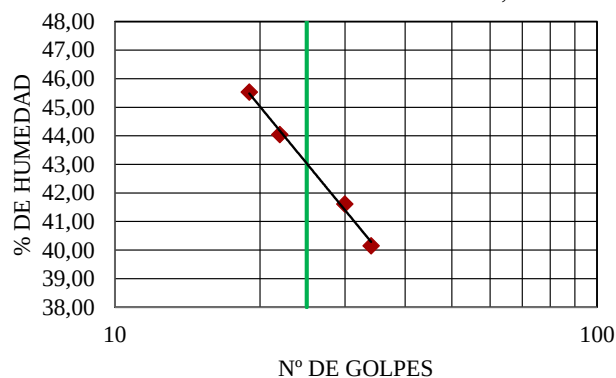
LIMITES DE ATTERBERG

Proyecto:	Análisis de la incidencia de la plasticidad en los parámetros de la resistencia cortante mediante el ensayo bidimensional de corte directo.		
Procedencia:	Barrio Constructor	Identificación:	Muestra 29
Universitaria:	Zuleidi Carmen Vides	Fecha:	22/09/2023

Determinación de Límite Líquido

Capsula N°	1	2	3	4
N° de golpes	19	22	30	34
Suelo Húmedo + Cápsula [g]	27,96	28,25	27,65	29,29
Suelo Seco + Cápsula [g]	23,07	23,18	23,21	24,6
Peso del agua [g]	4,89	5,07	4,44	4,69
Peso de la Cápsula [g]	12,33	11,67	12,54	12,92
Peso Suelo seco [g]	10,74	11,51	10,67	11,68
Porcentaje de Humedad [%]	45,53	44,05	41,61	40,15

LÍMITE LÍQUIDO $y = -8,929\ln(x) + 71,774$
 $R^2 = 0,9955$



Límite Líquido (LL)
43
Límite Plástico (LP)
23
Índice de plasticidad (IP)
20
Índice de Grupo (IG)
13

Determinación de Límite Plástico

Cápsula	1	2	3
Peso de suelo húmedo + Cápsula [g]	13,94	12,80	13,31
Peso de suelo seco + Cápsula [g]	13,68	12,65	13,11
Peso de cápsula [g]	12,56	11,96	12,23
Peso de suelo seco [g]	1,12	0,69	0,88
Peso del agua [g]	0,26	0,15	0,20
Contenido de humedad [%]	23,21	21,74	22,73

Zuleidi Carmen Vides
Universitaria

Ing. José Ricardo Arce Avendaño
Encargado de Laboratorio 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 AUTONOMA "JUAN MISAEL SARACHO"
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
LABORATORIO DE SUELOS

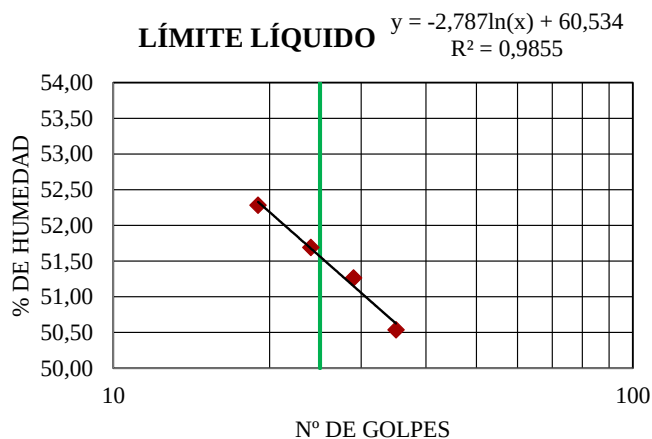
LÍMITES DE ATTERBERG

Proyecto:	Análisis de la incidencia de la plasticidad en los parámetros de la resistencia cortante mediante el ensayo bidimensional de corte directo.		
Procedencia:	Comunidad de San Isidro	Identificación:	Muestra 30
Universitaria:	Zuleidi Carmen Vides	Fecha:	20/09/2023

Determinación de Límite Líquido

Capsula N°	1	2	3	4
N° de golpes	19	24	29	35
Suelo Húmedo + Cápsula [g]	31,34	33,74	33,84	32,26
Suelo Seco + Cápsula [g]	25,73	28,09	27,77	26,64
Peso del agua [g]	5,61	5,65	6,07	5,62
Peso de la Cápsula [g]	15	17,16	15,93	15,52
Peso Suelo seco [g]	10,73	10,93	11,84	11,12
Porcentaje de Humedad [%]	52,28	51,69	51,27	50,54

Límite Líquido (LL)
52
Límite Plástico (LP)
25
Índice de plasticidad (IP)
27
Índice de Grupo (IG)
17



Determinación de Límite Plástico

Cápsula	1	2	3
Peso de suelo húmedo + Cápsula [g]	20,98	15,87	18,27
Peso de suelo seco + Cápsula [g]	20,55	15,46	17,66
Peso de cápsula [g]	18,84	13,77	15,18
Peso de suelo seco [g]	1,71	1,69	2,48
Peso del agua [g]	0,43	0,41	0,61
Contenido de humedad [%]	25,15	24,26	24,60

Zuleidi Carmen Vides
Universitaria

Ing. José Ricardo Arce Avendaño
Encargado de Laboratorio 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.

ANEXO C

HUMEDAD NATURAL Y CLASIFICACIÓN

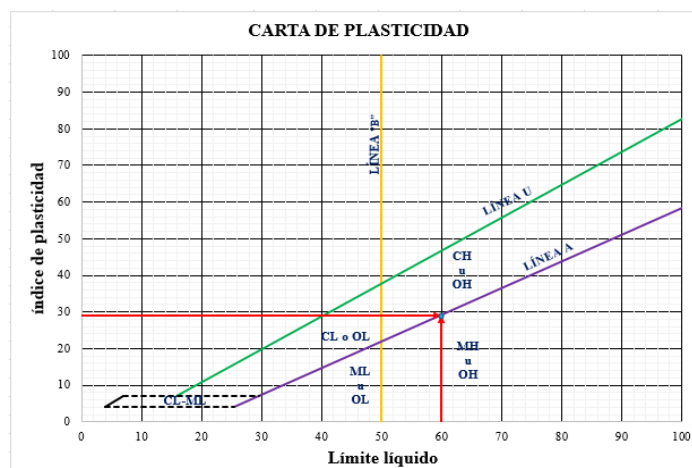


UNIVERSIDAD AUTONOMA "JUAN MISAEL SARACHO"
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
LABORATORIO DE SUELOS

HUMEDAD NATURAL Y CLASIFICACIÓN

Proyecto:	Análisis de la incidencia de la plasticidad en los parámetros de la resistencia cortante mediante el ensayo bidimensional de corte directo.		
Procedencia:	Barrio Miraflores	Identificación:	Muestra 1
Universitaria:	Zuleidi Carmen Vides	Fecha:	03/04/2023

HUMEDAD NATURAL			
Cápsula	1	2	3
Peso de suelo húmedo + Cápsula [g]	71,22	105,98	93,79
Peso de suelo seco + Cápsula [g]	67,17	99,85	88,64
Peso de cápsula [g]	11,89	12,59	13,82
Peso de suelo seco [g]	55,28	87,26	74,82
Peso del agua [g]	4,05	6,13	5,15
Contenido de humedad [%]	7,33	7,02	6,88
PROMEDIO	7,08		



CLASIFICACIÓN DEL SUELO	AASHTO: A-7-5 ₍₂₀₎
	SUCS: MH
DESCRIPCIÓN	Limo de alta plasticidad.

Zuleidi Carmen Vides
Universitaria

Ing. José Ricardo Arce Avendaño
Encargado de Laboratorio 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.

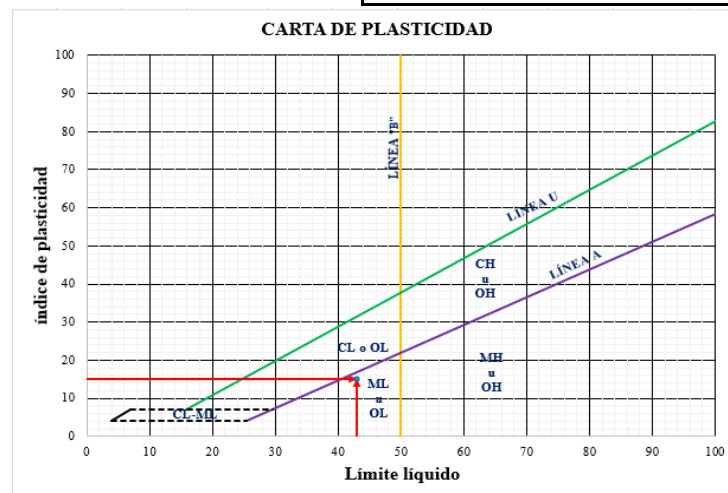


UNIVERSIDAD AUTÓNOMA "JUAN MISAEL SARACHO"
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
LABORATORIO DE SUELOS

HUMEDAD NATURAL Y CLASIFICACIÓN

Proyecto:	Análisis de la incidencia de la plasticidad en los parámetros de la resistencia cortante mediante el ensayo bidimensional de corte directo.		
Procedencia:	Barrio Miraflores	Identificación:	Muestra 2
Universitaria:	Zuleidi Carmen Vides	Fecha:	03/04/2023

HUMEDAD NATURAL			
Cápsula	1	2	3
Peso de suelo húmedo + Cápsula [g]	71,22	105,98	93,79
Peso de suelo seco + Cápsula [g]	67,17	99,85	88,64
Peso de cápsula [g]	11,89	12,59	14,20
Peso de suelo seco [g]	55,28	87,26	74,44
Peso del agua [g]	4,05	6,13	5,15
Contenido de humedad [%]	7,33	7,02	6,92
PROMEDIO	7,09		



CLASIFICACIÓN DEL SUELO	AASHTO: A-7-6 ₍₁₁₎
	SUCS: ML
DESCRIPCIÓN	Limo de baja plasticidad.

Zuleidi Carmen Vides
Universitaria

Ing. José Ricardo Arce Avendaño
Encargado de Laboratorio 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.

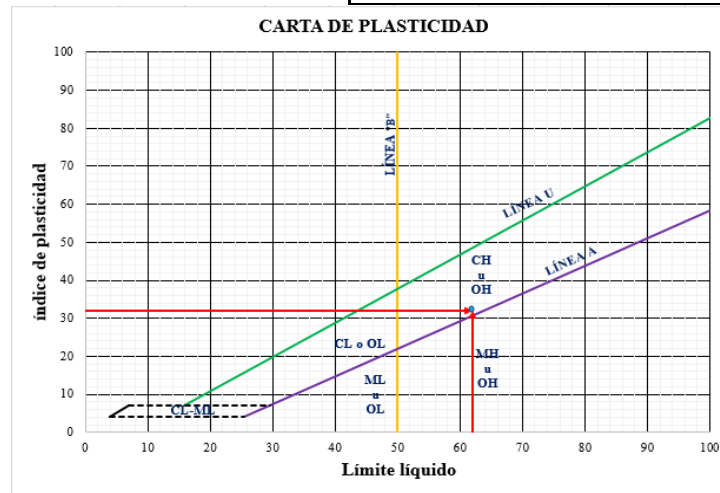


UNIVERSIDAD AUTÓNOMA "JUAN MISAEL SARACHO"
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
LABORATORIO DE SUELOS

HUMEDAD NATURAL Y CLASIFICACIÓN

Proyecto:	Análisis de la incidencia de la plasticidad en los parámetros de la resistencia cortante mediante el ensayo bidimensional de corte directo.		
Procedencia:	Barrio Miraflores	Identificación:	Muestra 3
Universitaria:	Zuleidi Carmen Vides	Fecha:	06/04/2023

HUMEDAD NATURAL			
Cápsula	1	2	3
Peso de suelo húmedo + Cápsula [g]	70,50	104,45	93,90
Peso de suelo seco + Cápsula [g]	67,17	99,86	89,50
Peso de cápsula [g]	10,89	11,59	14,10
Peso de suelo seco [g]	56,28	88,27	75,40
Peso del agua [g]	3,33	4,59	4,40
Contenido de humedad [%]	5,92	5,20	5,84
PROMEDIO	5,65		



CLASIFICACIÓN DEL SUELO	AASHTO: A-7-6 ₍₂₁₎
	SUCS: CH
DESCRIPCIÓN	Arcilla de alta plasticidad.

Zuleidi Carmen Vides
Universitaria

Ing. José Ricardo Arce Avendaño
Encargado de Laboratorio 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.

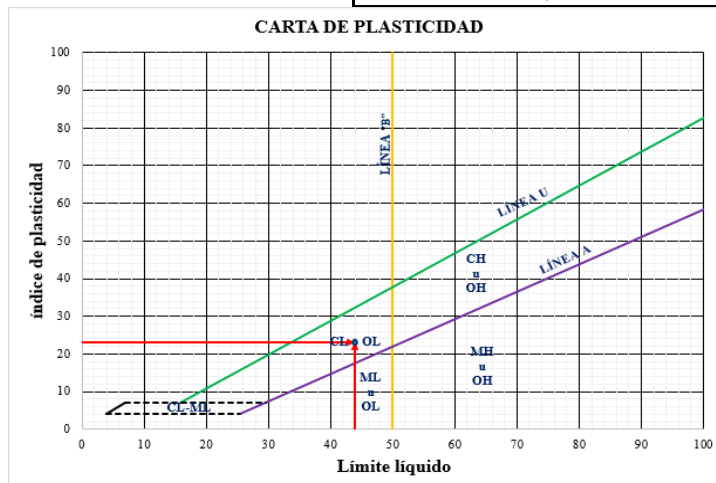


UNIVERSIDAD AUTONOMA "JUAN MISAEL SARACHO"
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
LABORATORIO DE SUELOS

HUMEDAD NATURAL Y CLASIFICACIÓN

Proyecto:	Análisis de la incidencia de la plasticidad en los parámetros de la resistencia cortante mediante el ensayo bidimensional de corte directo.		
Procedencia:	Barrio San Blas	Identificación	Muestra 4
Universitaria:	Zuleidi Carmen Vides	Fecha:	13/04/2023

HUMEDAD NATURAL			
Cápsula	1	2	3
Peso de suelo húmedo + Cápsula [g]	116,3	119,23	121,13
Peso de suelo seco + Cápsula [g]	104,62	107,25	108,8
Peso de cápsula [g]	15,26	16,4	14,68
Peso de suelo seco [g]	89,36	90,85	94,12
Peso del agua [g]	11,68	11,98	12,33
Contenido de humedad [%]	13,07	13,19	13,10
PROMEDIO	13,12		



CLASIFICACIÓN DEL SUELO	AASHTO: A-7-6 ₍₁₅₎
	SUCS: CL
DESCRIPCIÓN	Arcilla de mediana plasticidad.

Zuleidi Carmen Vides
Universitaria

Ing. José Ricardo Arce Avendaño
Encargado de Laboratorio 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.

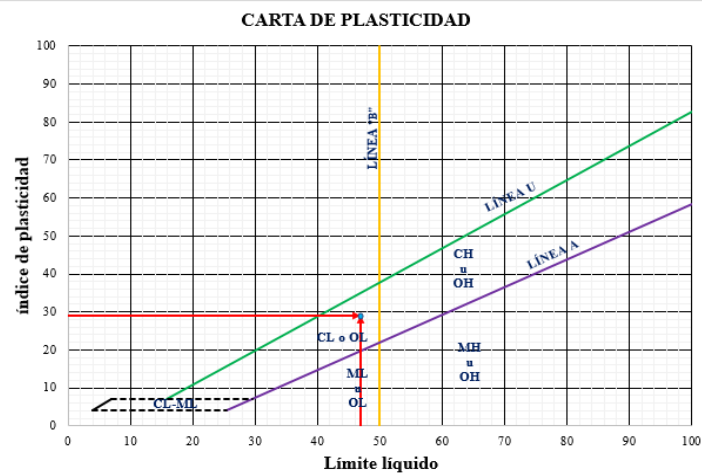


UNIVERSIDAD AUTÓNOMA "JUAN MISAEL SARACHO"
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
LABORATORIO DE SUELOS

HUMEDAD NATURAL Y CLASIFICACIÓN

Proyecto:	Análisis de la incidencia de la plasticidad en los parámetros de la resistencia cortante mediante el ensayo bidimensional de corte directo.		
Procedencia:	San Blas	Identificación:	Muestra 5
Universitaria:	Zuleidi Carmen Vides	Fecha:	12/04/2023

HUMEDAD NATURAL			
Cápsula	1	2	3
Peso de suelo húmedo + Cápsula [g]	148,71	120,95	119,93
Peso de suelo seco + Cápsula [g]	132,87	108,50	107,50
Peso de cápsula [g]	19,00	18,73	17,98
Peso de suelo seco [g]	113,87	89,77	89,52
Peso del agua [g]	15,84	12,45	12,43
Contenido de humedad [%]	13,91	13,87	13,89
PROMEDIO	13,89		



CLASIFICACIÓN DEL SUELO	AASHTO: A-7-6 ₍₁₇₎
	SUCS: CL
DESCRIPCIÓN	Arcilla de media plasticidad.

Zuleidi Carmen Vides
Universitaria

Ing. José Ricardo Arce Avendaño
Encargado de Laboratorio 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.

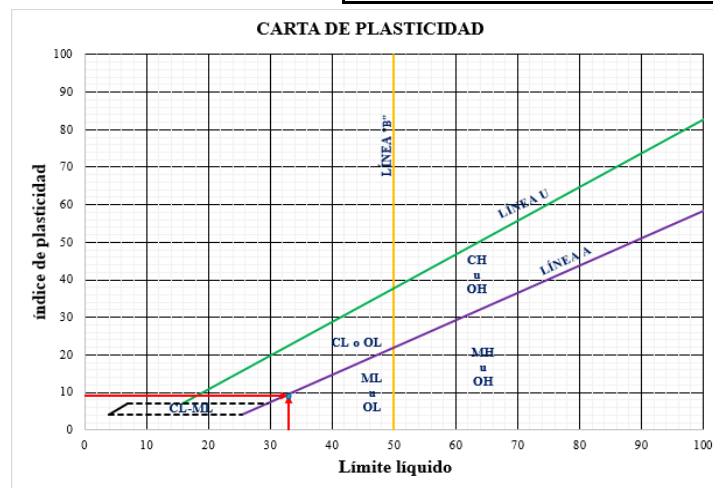


UNIVERSIDAD AUTÓNOMA "JUAN MISAEL SARACHO"
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
LABORATORIO DE SUELOS

HUMEDAD NATURAL Y CLASIFICACIÓN

Proyecto:	Análisis de la incidencia de la plasticidad en los parámetros de la resistencia cortante mediante el ensayo bidimensional de corte directo.		
Procedencia:	Barrio Aranjuez	Identificación:	Muestra 6
Universitaria:	Zuleidi Carmen Vides	Fecha:	19/04/2023

HUMEDAD NATURAL			
Cápsula	1	2	3
Peso de suelo húmedo + Cápsula [g]	146,32	142,04	139,78
Peso de suelo seco + Cápsula [g]	135,60	131,61	129,55
Peso de cápsula [g]	12,34	12,02	12,76
Peso de suelo seco [g]	123,26	119,59	116,79
Peso del agua [g]	10,72	10,43	10,23
Contenido de humedad [%]	8,70	8,72	8,76
PROMEDIO	8,73		



CLASIFICACIÓN DEL SUELO	AASHTO: A-4 ₍₈₎
	SUCS: ML
DESCRIPCIÓN	Limo de baja compresibilidad.

Zuleidi Carmen Vides
Universitaria

Ing. José Ricardo Arce Avendaño
Encargado de Laboratorio 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.

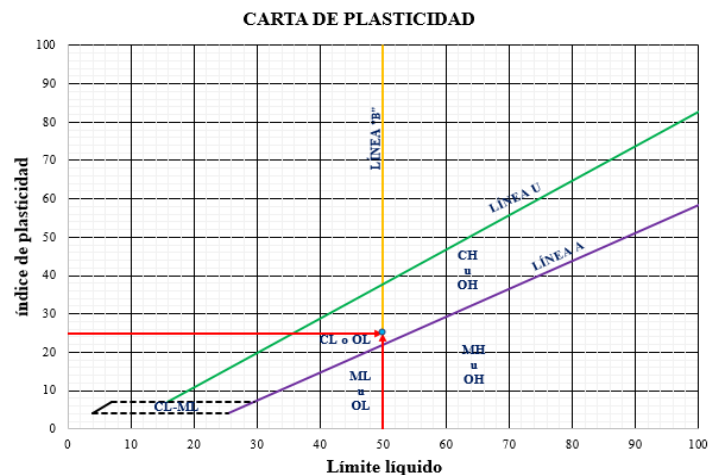


UNIVERSIDAD AUTÓNOMA "JUAN MISAEL SARACHO"
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
LABORATORIO DE SUELOS

HUMEDAD NATURAL Y CLASIFICACIÓN

Proyecto:	Análisis de la incidencia de la plasticidad en los parámetros de la resistencia cortante mediante el ensayo bidimensional de corte directo.		
Procedencia:	Barrio San Blas	Identificación:	Muestra 7
Universitaria:	Zuleidi Carmen Vides	Fecha:	12/04/2023

HUMEDAD NATURAL			
Cápsula	1	2	3
Peso de suelo húmedo + Cápsula [g]	131,03	144,64	135,99
Peso de suelo seco + Cápsula [g]	113,21	125,02	117,34
Peso de cápsula [g]	12,45	14,2	12,08
Peso de suelo seco [g]	100,76	110,82	105,26
Peso del agua [g]	17,82	19,62	18,65
Contenido de humedad [%]	17,69	17,70	17,72
PROMEDIO	17,70		



CLASIFICACIÓN DEL SUELO	AASHTO: A-7-6 ₍₁₆₎
	SUCS: CH
DESCRIPCIÓN	Arcilla de alta plasticidad.

Zuleidi Carmen Vides
Universitaria

Ing. José Ricardo Arce Avendaño
Encargado de Laboratorio 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.

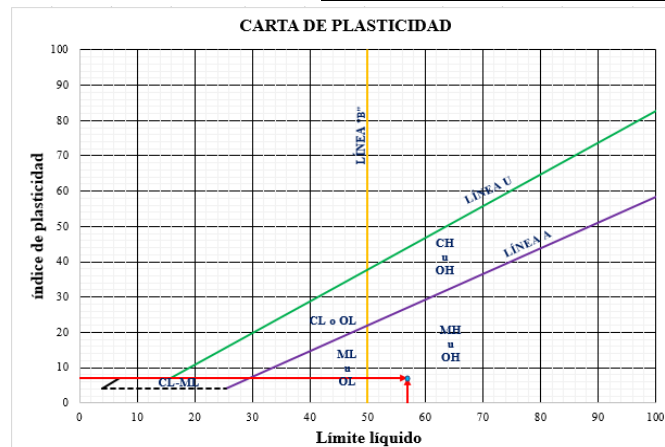


UNIVERSIDAD AUTONOMA "JUAN MISAEL SARACHO"
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
LABORATORIO DE SUELOS

HUMEDAD NATURAL Y CLASIFICACIÓN

Proyecto:	Análisis de la incidencia de la plasticidad en los parámetros de la resistencia cortante mediante el ensayo bidimensional de corte directo.	Identificación:	Muestra 8
Procedencia:	Tabladita	Fecha:	08/05/2023
Universitaria:	Zuleidi Carmen Vides		

HUMEDAD NATURAL			
Cápsula	1	2	3
Peso de suelo húmedo + Cápsula [g]	37,46	41,78	37,97
Peso de suelo seco + Cápsula [g]	34,38	38,76	34,81
Peso de cápsula [g]	10,2	10,19	10,11
Peso de suelo seco [g]	24,18	28,57	24,70
Peso del agua [g]	3,08	3,02	3,16
Contenido de humedad [%]	12,74	10,57	12,79
PROMEDIO	12,03		



CLASIFICACIÓN DEL SUELO	AASHTO: A-5 ₍₁₁₎
	SUCS: MH
DESCRIPCIÓN	Limo de alta plasticidad.

Zuleidi Carmen Vides
Universitaria

Ing. José Ricardo Arce Avendaño
Encargado de Laboratorio 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.

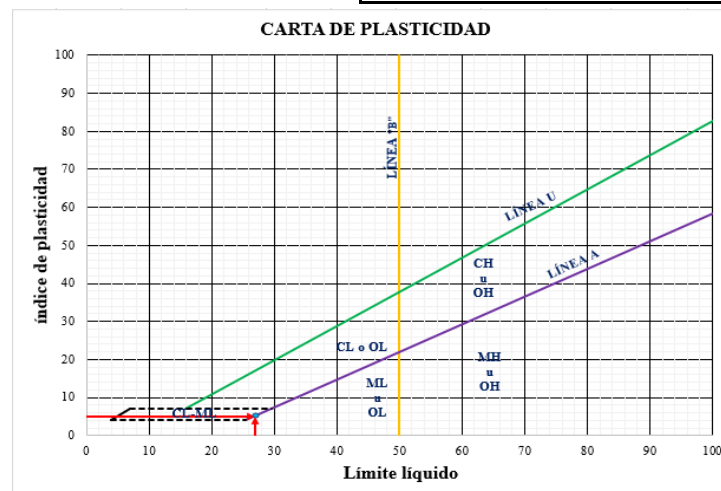


UNIVERSIDAD AUTÓNOMA "JUAN MISAEL SARACHO"
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
LABORATORIO DE SUELOS

HUMEDAD NATURAL Y CLASIFICACIÓN

Proyecto:	Análisis de la incidencia de la plasticidad en los parámetros de la resistencia cortante mediante el ensayo bidimensional de corte directo.	Identificación:	Muestra 9
Procedencia:	Tablada	Fecha:	30/05/2023
Universitaria:	Zuleidi Carmen Vides		

HUMEDAD NATURAL			
Cápsula	1	2	3
Peso de suelo húmedo + Cápsula [g]	168,8	150,56	164,73
Peso de suelo seco + Cápsula [g]	159,21	142,11	155,42
Peso de cápsula [g]	18,32	17,58	19,23
Peso de suelo seco [g]	140,89	124,53	136,19
Peso del agua [g]	9,59	8,45	9,31
Contenido de humedad [%]	6,81	6,79	6,84
PROMEDIO	6,81		



CLASIFICACIÓN DEL SUELO	AASHTO: A-4 ₍₄₎
	SUCS: ML
DESCRIPCIÓN	Limo de baja plasticidad.

Zuleidi Carmen Vides
Universitaria

Ing. José Ricardo Arce Avendaño
Encargado de Laboratorio 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.

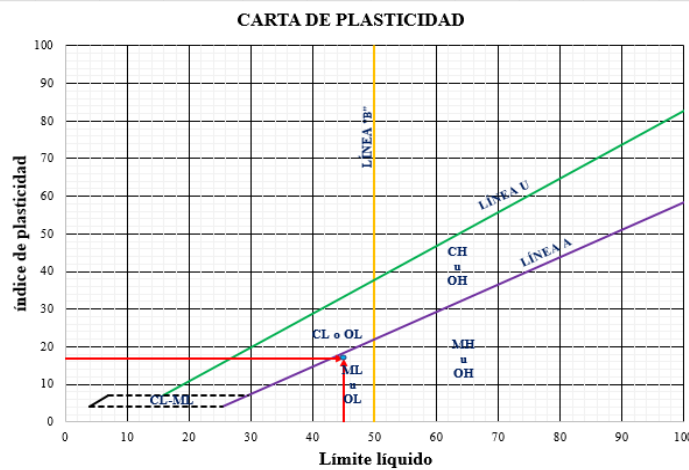


UNIVERSIDAD AUTONOMA "JUAN MISAEL SARACHO"
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
LABORATORIO DE SUELOS

HUMEDAD NATURAL Y CLASIFICACIÓN

Proyecto:	Análisis de la incidencia de la plasticidad en los parámetros de la resistencia cortante mediante el ensayo bidimensional de corte directo.	Identificación:	Muestra 10
Procedencia:	Miraflores	Fecha:	01/08/2023
Universitaria:	Zuleidi Carmen Vides		

HUMEDAD NATURAL			
Cápsula	1	2	3
Peso de suelo húmedo + Cápsula [g]	48,60	49,10	51,90
Peso de suelo seco + Cápsula [g]	47,90	48,20	51,10
Peso de cápsula [g]	18,90	17,80	17,40
Peso de suelo seco [g]	29,00	30,40	33,70
Peso del agua [g]	0,70	0,90	0,80
Contenido de humedad [%]	2,41	2,96	2,37
PROMEDIO	2,58		



CLASIFICACIÓN DEL SUELO	AASHTO: A-7-6 ₍₁₂₎
	SUCS: ML
DESCRIPCIÓN	Limo de baja plasticidad.

Zuleidi Carmen Vides
Universitaria

Ing. José Ricardo Arce Avendaño
Encargado de Laboratorio 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.

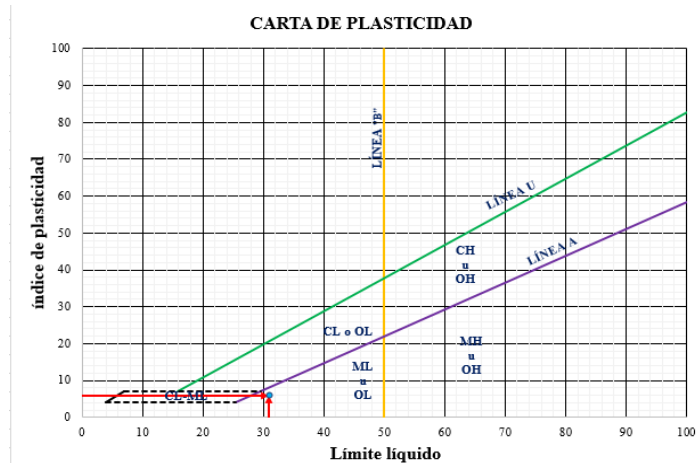


UNIVERSIDAD AUTÓNOMA "JUAN MISAEL SARACHO"
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
LABORATORIO DE SUELOS

HUMEDAD NATURAL Y CLASIFICACIÓN

Proyecto:	Análisis de la incidencia de la plasticidad en los parámetros de la resistencia cortante mediante el ensayo bidimensional de corte directo.		
Procedencia:	Rancho Sud	Identificación:	Muestra 11
Universitaria:	Zuleidi Carmen Vides	Fecha:	03/04/2023

HUMEDAD NATURAL			
Cápsula	1	2	3
Peso de suelo húmedo + Cápsula [g]	275,90	295,20	289,30
Peso de suelo seco + Cápsula [g]	246,67	264,80	260,40
Peso de cápsula [g]	95,31	108,89	112,17
Peso de suelo seco [g]	151,36	155,91	148,23
Peso del agua [g]	29,23	30,40	28,90
Contenido de humedad [%]	19,31	19,50	19,50
PROMEDIO	19,44		



CLASIFICACIÓN DEL SUELO	AASHTO: A-4 ₍₈₎
	SUCS: ML
DESCRIPCIÓN	Limo de baja plasticidad.

Zuleidi Carmen Vides
Universitaria

Ing. José Ricardo Arce Avendaño
Encargado de Laboratorio 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.

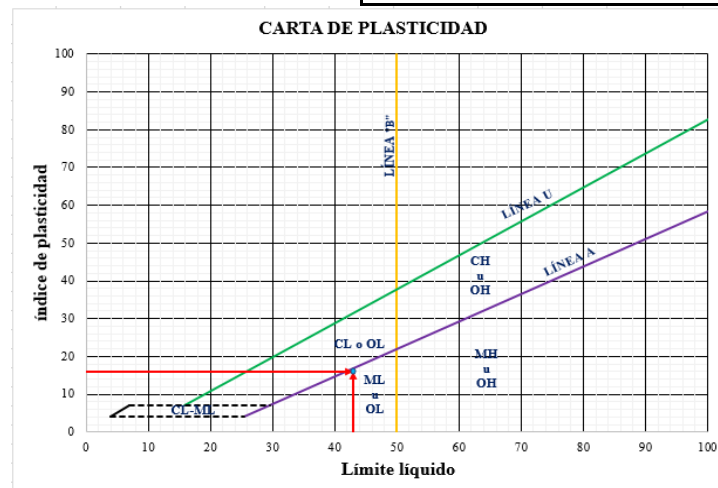


UNIVERSIDAD AUTONOMA "JUAN MISAEL SARACHO"
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
LABORATORIO DE SUELOS

HUMEDAD NATURAL Y CLASIFICACIÓN

Proyecto:	Análisis de la incidencia de la plasticidad en los parámetros de la resistencia cortante mediante el ensayo bidimensional de corte directo.	Identificación:	Muestra 12
Procedencia:	Rancho Sud	Fecha:	08/08/2023
Universitaria:	Zuleidi Carmen Vides		

HUMEDAD NATURAL			
Cápsula	1	2	3
Peso de suelo húmedo + Cápsula [g]	61,22	104,98	95,79
Peso de suelo seco + Cápsula [g]	57,17	98,85	88,90
Peso de cápsula [g]	11,89	24,00	10,00
Peso de suelo seco [g]	45,28	74,85	78,90
Peso del agua [g]	4,05	6,13	6,89
Contenido de humedad [%]	8,94	8,19	8,73
PROMEDIO	8,62		



CLASIFICACIÓN DEL SUELO	AASHTO: A-7-6 ₍₁₁₎
	SUCS: ML
DESCRIPCIÓN	Limo de baja compresibilidad.

Zuleidi Carmen Vides
Universitaria

Ing. José Ricardo Arce Avendaño
Encargado de Laboratorio 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.

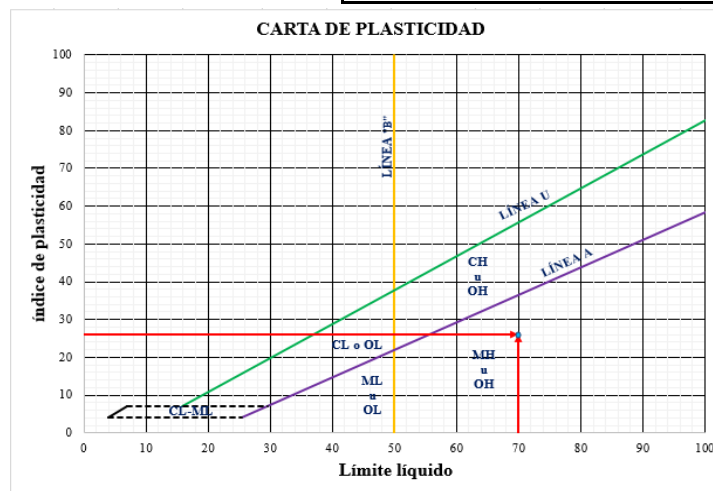


UNIVERSIDAD AUTÓNOMA "JUAN MISAEL SARACHO"
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
LABORATORIO DE SUELOS

HUMEDAD NATURAL Y CLASIFICACIÓN

Proyecto:	Análisis de la incidencia de la plasticidad en los parámetros de la resistencia cortante mediante el ensayo bidimensional de corte directo.		
Procedencia:	Padcaya	Identificación:	Muestra 13
Universitaria:	Zuleidi Carmen Vides	Fecha:	10/08/2023

HUMEDAD NATURAL			
Cápsula	1	2	3
Peso de suelo húmedo + Cápsula [g]	50,59	54,14	52,83
Peso de suelo seco + Cápsula [g]	43,67	46,21	45,44
Peso de cápsula [g]	15,48	13,17	15,85
Peso de suelo seco [g]	28,19	33,04	29,59
Peso del agua [g]	6,92	7,93	7,39
Contenido de humedad [%]	24,55	24,00	24,97
PROMEDIO	24,51		



CLASIFICACIÓN DEL SUELO	AASHTO: A-7-5 ₍₂₀₎
	SUCS: MH
DESCRIPCIÓN	Limo de alta plasticidad.

Zuleidi Carmen Vides
Universitaria

Ing. José Ricardo Arce Avendaño
Encargado de Laboratorio 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.

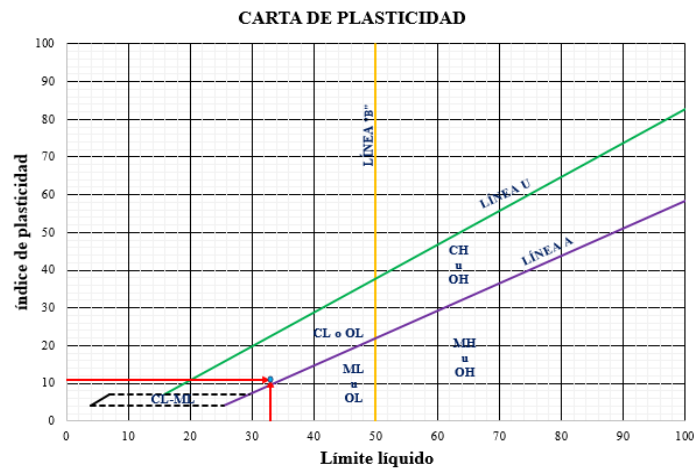


UNIVERSIDAD AUTÓNOMA "JUAN MISAEL SARACHO"
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
LABORATORIO DE SUELOS

HUMEDAD NATURAL Y CLASIFICACIÓN

Proyecto:	Análisis de la incidencia de la plasticidad en los parámetros de la resistencia cortante mediante el ensayo bidimensional de corte directo.	Identificación:	Muestra 14
Procedencia:	Luis de fuentes	Fecha:	03/04/2023
Universitaria:	Zuleidi Carmen Vides		

HUMEDAD NATURAL			
Cápsula	1	2	3
Peso de suelo húmedo + Cápsula [g]	100,00	107,79	115,04
Peso de suelo seco + Cápsula [g]	93,79	101,20	107,48
Peso de cápsula [g]	41,83	43,71	44,17
Peso de suelo seco [g]	51,96	57,49	63,31
Peso del agua [g]	6,21	6,59	7,56
Contenido de humedad [%]	11,95	11,46	11,94
PROMEDIO	11,79		



CLASIFICACIÓN DEL SUELO	AASHTO: A-6 ₍₈₎
	SUCS: CL
DESCRIPCIÓN	Arcilla media plasticidad.

Zuleidi Carmen Vides
Universitaria

Ing. José Ricardo Arce Avendaño
Encargado de Laboratorio 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.

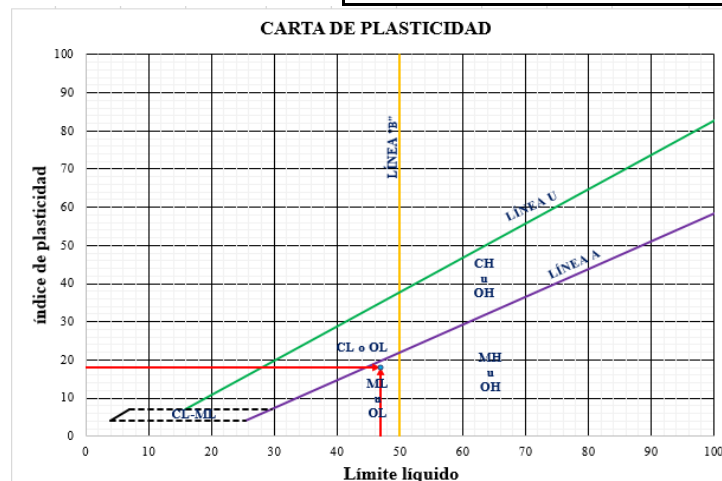


UNIVERSIDAD AUTÓNOMA "JUAN MISAEL SARACHO"
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
LABORATORIO DE SUELOS

HUMEDAD NATURAL Y CLASIFICACIÓN

Proyecto:	Análisis de la incidencia de la plasticidad en los parámetros de la resistencia cortante mediante el ensayo bidimensional de corte directo.		
Procedencia:	Barrio El Trigal	Identificación:	Muestra 15
Universitaria:	Zuleidi Carmen Vides	Fecha:	03/04/2023

HUMEDAD NATURAL			
Cápsula	1	2	3
Peso de suelo húmedo + Cápsula [g]	71,23	90,63	93,79
Peso de suelo seco + Cápsula [g]	66,40	84,69	87,45
Peso de cápsula [g]	12,00	12,59	13,82
Peso de suelo seco [g]	54,40	72,10	73,63
Peso del agua [g]	4,83	5,94	6,34
Contenido de humedad [%]	8,88	8,24	8,61
PROMEDIO	8,58		



CLASIFICACIÓN DEL SUELO	AASHTO: A-7-6 ₍₁₃₎
	SUCS: ML
DESCRIPCIÓN	Limo de baja plasticidad.

Zuleidi Carmen Vides
Universitaria

Ing. José Ricardo Arce Avendaño
Encargado de Laboratorio 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.

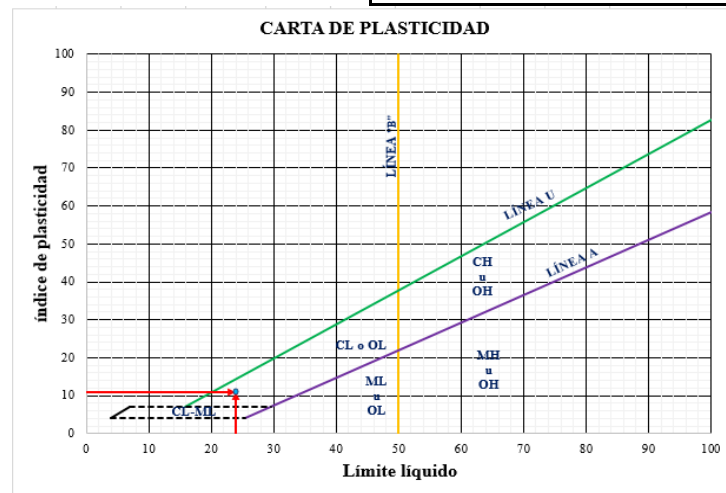


UNIVERSIDAD AUTÓNOMA "JUAN MISAEL SARACHO"
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
LABORATORIO DE SUELOS

HUMEDAD NATURAL Y CLASIFICACIÓN

Proyecto:	Análisis de la incidencia de la plasticidad en los parámetros de la resistencia cortante mediante el ensayo bidimensional de corte directo.		
Procedencia:	Barrio German Busch	Identificación:	Muestra 16
Universitaria:	Zuleidi Carmen Vides	Fecha:	15/05/2023

HUMEDAD NATURAL			
Cápsula	1	2	3
Peso de suelo húmedo + Cápsula [g]	137,48	139,24	135,82
Peso de suelo seco + Cápsula [g]	128,97	130,64	127,49
Peso de cápsula [g]	12,51	12,21	13,14
Peso de suelo seco [g]	116,46	118,43	114,35
Peso del agua [g]	8,51	8,60	8,33
Contenido de humedad [%]	7,31	7,26	7,28
PROMEDIO	7,28		



CLASIFICACIÓN DEL SUELO	AASHTO: A-6 ₍₆₎
	SUCS: CL
DESCRIPCIÓN	Arcilla de baja plasticidad.

Zuleidi Carmen Vides
Universitaria

Ing. José Ricardo Arce Avendaño
Encargado de Laboratorio 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.

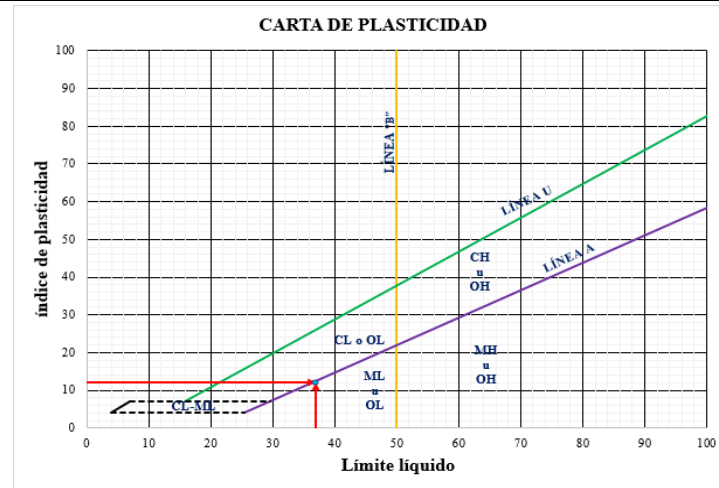


UNIVERSIDAD AUTONOMA "JUAN MISAEL SARACHO"
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
LABORATORIO DE SUELOS

HUMEDAD NATURAL Y CLASIFICACIÓN

Proyecto:	Análisis de la incidencia de la plasticidad en los parámetros de la resistencia cortante mediante el ensayo bidimensional de corte directo.		
Procedencia:	Barrio German Busch	Identificación:	Muestra 17
Universitaria:	Zuleidi Carmen Vides	Fecha:	03/04/2023

HUMEDAD NATURAL			
Cápsula	1	2	3
Peso de suelo húmedo + Cápsula [g]	71,22	105,98	93,79
Peso de suelo seco + Cápsula [g]	67,17	99,85	88,64
Peso de cápsula [g]	11,89	12,59	13,82
Peso de suelo seco [g]	55,28	87,26	74,82
Peso del agua [g]	4,05	6,13	5,15
Contenido de humedad [%]	7,33	7,02	6,88
PROMEDIO	7,08		



CLASIFICACIÓN DEL SUELO	AASHTO: A-6 ₍₉₎
	SUCS: CL
DESCRIPCIÓN	Arcilla mediana plasticidad.

Zuleidi Carmen Vides
Universitaria

Ing. José Ricardo Arce Avendaño
Encargado de Laboratorio 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.

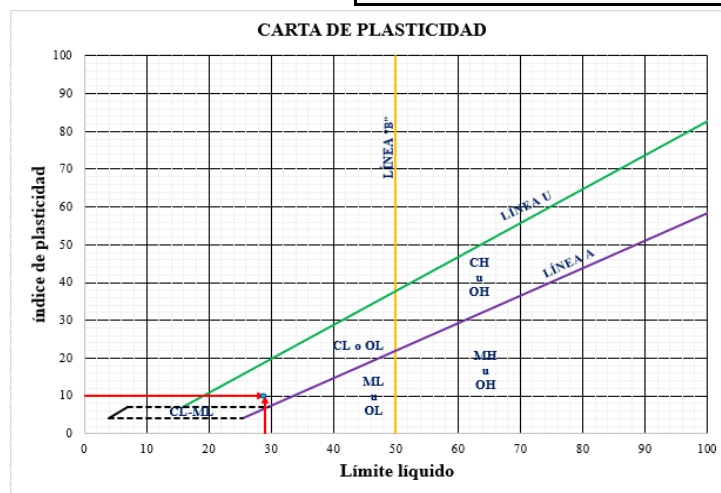


UNIVERSIDAD AUTÓNOMA "JUAN MISAEL SARACHO"
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
LABORATORIO DE SUELOS

HUMEDAD NATURAL Y CLASIFICACIÓN

Proyecto:	Análisis de la incidencia de la plasticidad en los parámetros de la resistencia cortante mediante el ensayo bidimensional de corte directo.		
Procedencia:	Barrio Luis de Fuentes	Identificación:	Muestra 18
Universitaria:	Zuleidi Carmen Vides	Fecha:	10/05/2023

HUMEDAD NATURAL			
Cápsula	1	2	3
Peso de suelo húmedo + Cápsula [g]	148,43	142,85	162,41
Peso de suelo seco + Cápsula [g]	138,21	133,14	151,21
Peso de cápsula [g]	12,75	13,28	13,52
Peso de suelo seco [g]	125,46	119,86	137,69
Peso del agua [g]	10,22	9,71	11,20
Contenido de humedad [%]	8,15	8,10	8,13
PROMEDIO	8,13		



CLASIFICACIÓN DEL SUELO	AASHTO: A-6 ₍₈₎
	SUCS: CL
DESCRIPCIÓN	Limo de baja plasticidad.

Zuleidi Carmen Vides
Universitaria

Ing. José Ricardo Arce Avendaño
Encargado de Laboratorio 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.

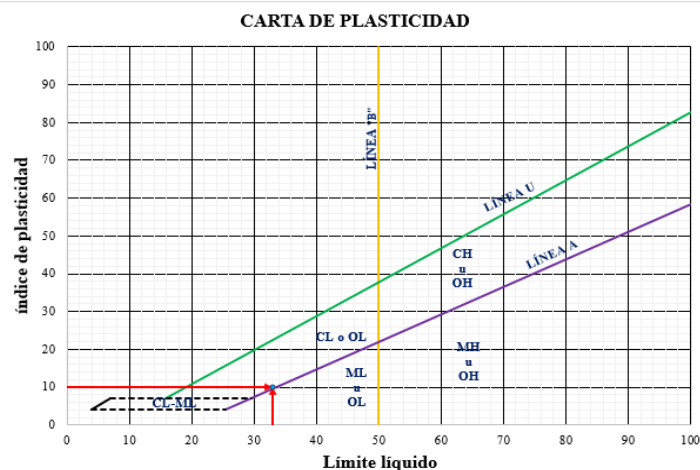


UNIVERSIDAD AUTÓNOMA "JUAN MISAEL SARACHO"
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
LABORATORIO DE SUELOS

HUMEDAD NATURAL Y CLASIFICACIÓN

Proyecto:	Análisis de la incidencia de la plasticidad en los parámetros de la resistencia cortante mediante el ensayo bidimensional de corte directo.		
Procedencia:	Barrio San Jorge II	Identificación:	Muestra 19
Universitaria:	Zuleidi Carmen Vides	Fecha:	15/05/2023

HUMEDAD NATURAL			
Cápsula	1	2	3
Peso de suelo húmedo + Cápsula [g]	137,05	147,57	127,76
Peso de suelo seco + Cápsula [g]	124,32	133,78	115,99
Peso de cápsula [g]	12,97	13,51	13,2
Peso de suelo seco [g]	111,35	120,27	102,79
Peso del agua [g]	12,73	13,79	11,77
Contenido de humedad [%]	11,43	11,47	11,45
PROMEDIO	11,45		



CLASIFICACIÓN DEL SUELO	AASHTO: A-4 ₍₈₎
	SUCS: CL
DESCRIPCIÓN	Arcilla de baja plasticidad.

Zuleidi Carmen Vides
Universitaria

Ing. José Ricardo Arce Avendaño
Encargado de Laboratorio 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.

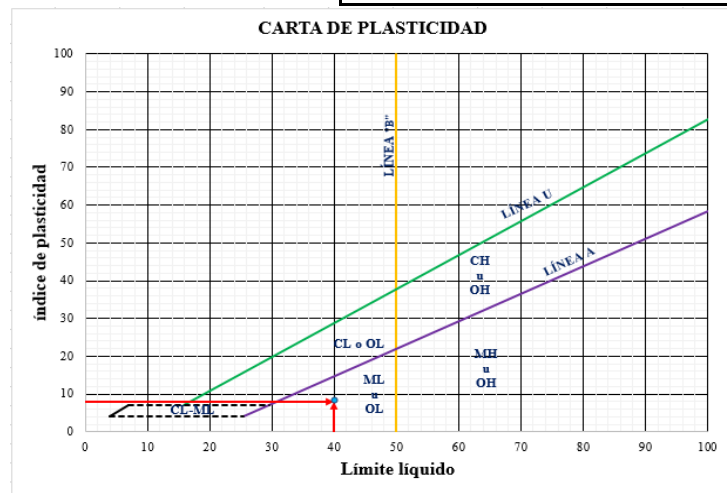


UNIVERSIDAD AUTÓNOMA "JUAN MISAEL SARACHO"
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
LABORATORIO DE SUELOS

HUMEDAD NATURAL Y CLASIFICACIÓN

Proyecto:	Análisis de la incidencia de la plasticidad en los parámetros de la resistencia cortante mediante el ensayo bidimensional de corte directo.		
Procedencia:	Barrio San Jorge II	Identificación:	Muestra 20
Universitaria:	Zuleidi Carmen Vides	Fecha:	22/05/2023

HUMEDAD NATURAL			
Cápsula	1	2	3
Peso de suelo húmedo + Cápsula [g]	155,28	150,36	139,93
Peso de suelo seco + Cápsula [g]	141,2	136,92	127,45
Peso de cápsula [g]	13,01	14,2	13,67
Peso de suelo seco [g]	128,19	122,72	113,78
Peso del agua [g]	14,08	13,44	12,48
Contenido de humedad [%]	10,98	10,95	10,97
PROMEDIO	10,97		



CLASIFICACIÓN DEL SUELO	AASHTO: A-4 ₍₈₎
	SUCS: ML
DESCRIPCIÓN	Limo de baja plasticidad.

Zuleidi Carmen Vides
Universitaria

Ing. José Ricardo Arce Avendaño
Encargado de Laboratorio 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.

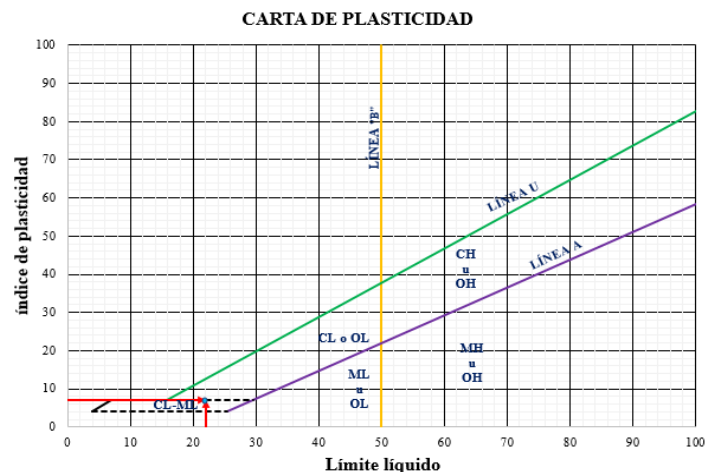


UNIVERSIDAD AUTÓNOMA "JUAN MISAEL SARACHO"
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
LABORATORIO DE SUELOS

HUMEDAD NATURAL Y CLASIFICACIÓN

Proyecto:	Análisis de la incidencia de la plasticidad en los parámetros de la resistencia cortante mediante el ensayo bidimensional de corte directo.	Identificación:	Muestra 21
Procedencia:	Barrio Torrecillas	Fecha:	22/05/2023
Universitaria:	Zuleidi Carmen Vides		

HUMEDAD NATURAL			
Cápsula	1	2	3
Peso de suelo húmedo + Cápsula [g]	139,07	128,06	134,7
Peso de suelo seco + Cápsula [g]	132,24	121,84	128,16
Peso de cápsula [g]	12,18	13,2	12,76
Peso de suelo seco [g]	120,06	108,64	115,40
Peso del agua [g]	6,83	6,22	6,54
Contenido de humedad [%]	5,69	5,73	5,67
PROMEDIO	5,69		



CLASIFICACIÓN DEL SUELO	AASHTO: A-4 ₍₆₎
	SUCS: CL
DESCRIPCIÓN	Arcilla limosa.

Zuleidi Carmen Vides
Universitaria

Ing. José Ricardo Arce Avendaño
Encargado de Laboratorio 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.

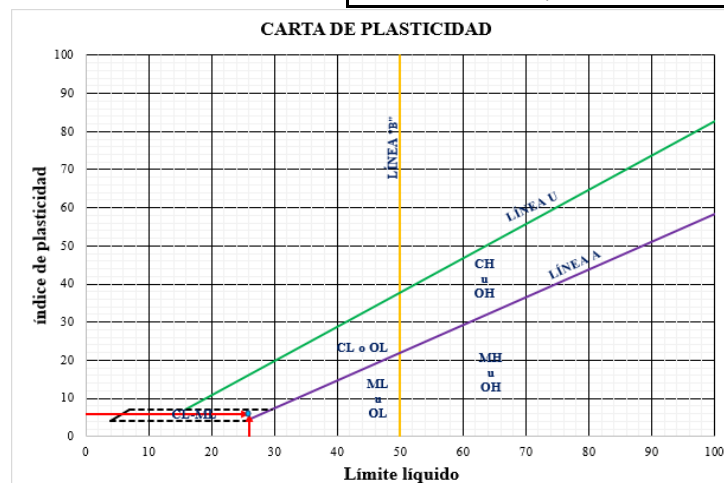


UNIVERSIDAD AUTÓNOMA "JUAN MISAEL SARACHO"
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
LABORATORIO DE SUELOS

HUMEDAD NATURAL Y CLASIFICACIÓN

Proyecto:	Análisis de la incidencia de la plasticidad en los parámetros de la resistencia cortante mediante el ensayo bidimensional de corte directo.		
Procedencia:	Barrio Torrecillas	Identificación:	Muestra 22
Universitaria:	Zuleidi Carmen Vides	Fecha:	15/05/2023

HUMEDAD NATURAL			
Cápsula	1	2	3
Peso de suelo húmedo + Cápsula [g]	148,95	142,41	156,8
Peso de suelo seco + Cápsula [g]	133,66	127,95	140,68
Peso de cápsula [g]	10,38	11,12	10,69
Peso de suelo seco [g]	123,28	116,83	129,99
Peso del agua [g]	15,29	14,46	16,12
Contenido de humedad [%]	12,40	12,38	12,40
PROMEDIO	12,39		



CLASIFICACIÓN DEL SUELO	AASHTO: A-4 ₍₈₎
	SUCS: ML
DESCRIPCIÓN	Arcilla limosa.

Zuleidi Carmen Vides
Universitaria

Ing. José Ricardo Arce Avendaño
Encargado de Laboratorio 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.

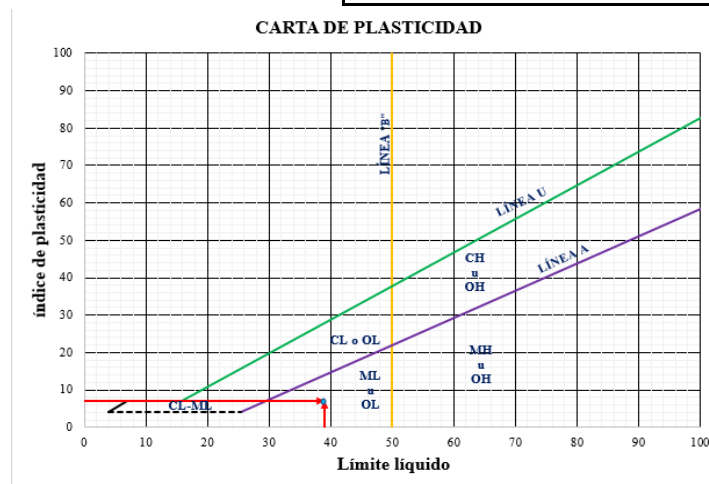


UNIVERSIDAD AUTONOMA "JUAN MISAEL SARACHO"
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
LABORATORIO DE SUELOS

HUMEDAD NATURAL Y CLASIFICACIÓN

Proyecto:	Análisis de la incidencia de la plasticidad en los parámetros de la resistencia cortante mediante el ensayo bidimensional de corte directo.		
Procedencia:	El Portillo	Identificación:	Muestra 23
Universitaria:	Zuleidi Carmen Vides	Fecha:	29/05/2023

HUMEDAD NATURAL			
Cápsula	1	2	3
Peso de suelo húmedo + Cápsula [g]	146,72	136,41	143,47
Peso de suelo seco + Cápsula [g]	133,41	124,16	130,55
Peso de cápsula [g]	18,5	18,32	19,12
Peso de suelo seco [g]	114,91	105,84	111,43
Peso del agua [g]	13,31	12,25	12,92
Contenido de humedad [%]	11,58	11,57	11,59
PROMEDIO	11,58		



CLASIFICACIÓN DEL SUELO	AASHTO: A-4 ₍₈₎
	SUCS: ML
DESCRIPCIÓN	Limo de baja plasticidad.

Zuleidi Carmen Vides
Universitaria

Ing. José Ricardo Arce Avendaño
Encargado de Laboratorio 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.

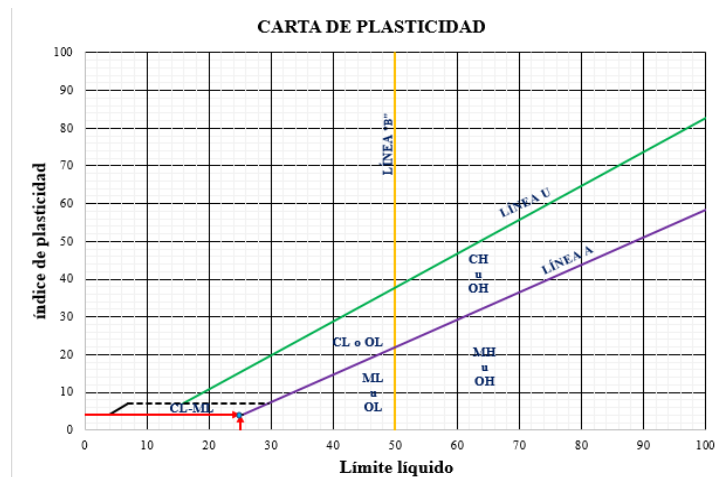


UNIVERSIDAD AUTÓNOMA "JUAN MISAEL SARACHO"
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
LABORATORIO DE SUELOS

HUMEDAD NATURAL Y CLASIFICACIÓN

Proyecto:	Análisis de la incidencia de la plasticidad en los parámetros de la resistencia cortante mediante el ensayo bidimensional de corte directo.		
Procedencia:	Barrio Los Tajibos	Identificación:	Muestra 24
Universitaria:	Zuleidi Carmen Vides	Fecha:	30/05/2023

HUMEDAD NATURAL			
Cápsula	1	2	3
Peso de suelo húmedo + Cápsula [g]	71,22	105,98	93,79
Peso de suelo seco + Cápsula [g]	67,17	99,85	88,64
Peso de cápsula [g]	11,89	12,59	13,82
Peso de suelo seco [g]	55,28	87,26	74,82
Peso del agua [g]	4,05	6,13	5,15
Contenido de humedad [%]	7,33	7,02	6,88
PROMEDIO	7,08		



CLASIFICACIÓN DEL SUELO	AASHTO: A-4 ₍₈₎
	SUCS: ML
DESCRIPCIÓN	Limo de baja plasticidad.

Zuleidi Carmen Vides
Universitaria

Ing. José Ricardo Arce Avendaño
Encargado de Laboratorio 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.

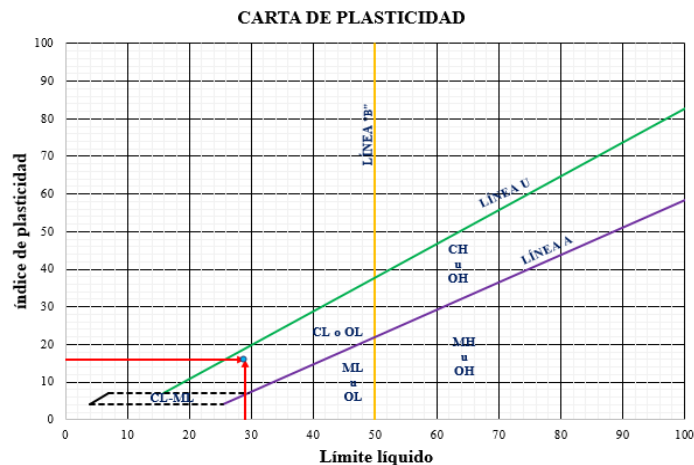


UNIVERSIDAD AUTONOMA "JUAN MISAEL SARACHO"
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
LABORATORIO DE SUELOS

HUMEDAD NATURAL Y CLASIFICACIÓN

Proyecto:	Análisis de la incidencia de la plasticidad en los parámetros de la resistencia cortante mediante el ensayo bidimensional de corte directo.		
Procedencia:	Barrio Los Laureles	Identificación:	Muestra 25
Universitaria:	Zuleidi Carmen Vides	Fecha:	12/06/2023

HUMEDAD NATURAL			
Cápsula	1	2	3
Peso de suelo húmedo + Cápsula [g]	31,2	25,1	33,2
Peso de suelo seco + Cápsula [g]	30,26	24,46	32,1
Peso de cápsula [g]	12,2	11,7	15
Peso de suelo seco [g]	18,06	12,76	17,10
Peso del agua [g]	0,94	0,64	1,10
Contenido de humedad [%]	5,20	5,02	6,43
PROMEDIO	5,55		



CLASIFICACIÓN DEL SUELO	AASHTO: A-6 ₍₁₀₎
	SUCS: CL
DESCRIPCIÓN	Arcilla de baja plasticidad.

Zuleidi Carmen Vides
Universitaria

Ing. José Ricardo Arce Avendaño
Encargado de Laboratorio 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.

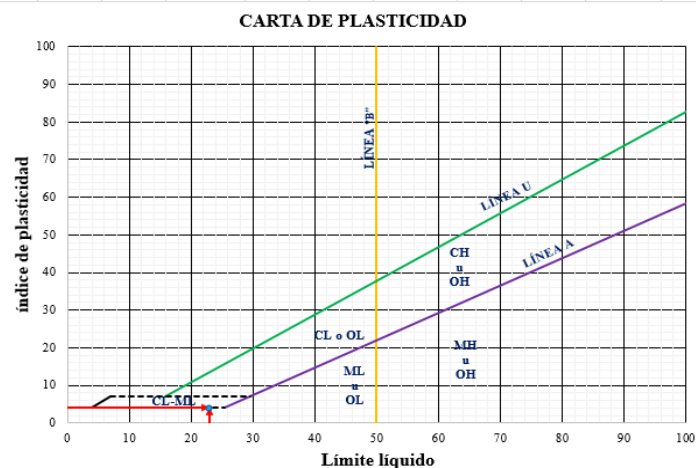


UNIVERSIDAD AUTÓNOMA "JUAN MISAEL SARACHO"
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
LABORATORIO DE SUELOS

HUMEDAD NATURAL Y CLASIFICACIÓN

Proyecto:	Análisis de la incidencia de la plasticidad en los parámetros de la resistencia cortante mediante el ensayo bidimensional de corte directo.	Identificación:	Muestra 26
Procedencia:	Barrio Lourdes	Fecha:	12/06/2023
Universitaria:	Zuleidi Carmen Vides		

HUMEDAD NATURAL			
Cápsula	1	2	3
Peso de suelo húmedo + Cápsula [g]	29,81	23,76	28,78
Peso de suelo seco + Cápsula [g]	27,7	21,98	26,74
Peso de cápsula [g]	10	10	10
Peso de suelo seco [g]	17,70	11,98	16,74
Peso del agua [g]	2,11	1,78	2,04
Contenido de humedad [%]	11,92	14,86	12,19
PROMEDIO	12,99		



CLASIFICACIÓN DEL SUELO	AASHTO: A-4 ₍₇₎
	SUCS: ML
DESCRIPCIÓN	Limo de baja plasticidad.

Zuleidi Carmen Vides
Universitaria

Ing. José Ricardo Arce Avendaño
Encargado de Laboratorio 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.

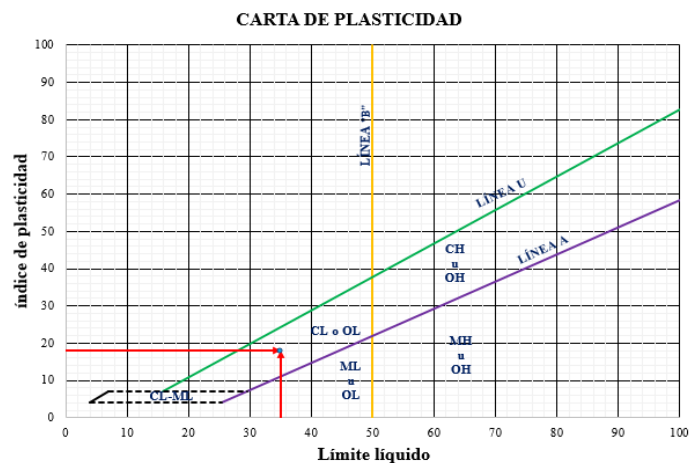


UNIVERSIDAD AUTONOMA "JUAN MISAEL SARACHO"
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
LABORATORIO DE SUELOS

HUMEDAD NATURAL Y CLASIFICACIÓN

Proyecto:	Análisis de la incidencia de la plasticidad en los parámetros de la resistencia cortante mediante el ensayo bidimensional de corte directo.		
Procedencia:	El Tejar	Identificación:	Muestra 27
Universitaria:	Zuleidi Carmen Vides	Fecha:	04/07/2023

HUMEDAD NATURAL			
Cápsula	1	2	3
Peso de suelo húmedo + Cápsula [g]	25,1	23,3	23,68
Peso de suelo seco + Cápsula [g]	23,9	22,39	22,57
Peso de cápsula [g]	11,2	12,9	10,8
Peso de suelo seco [g]	12,70	9,49	11,77
Peso del agua [g]	1,20	0,91	1,11
Contenido de humedad [%]	9,45	9,59	9,43
PROMEDIO	9,49		



CLASIFICACIÓN DEL SUELO	AASHTO: A-6 ₍₁₁₎
	SUCS: CL
DESCRIPCIÓN	Arcilla de baja plasticidad.

Zuleidi Carmen Vides
Universitaria

Ing. José Ricardo Arce Avendaño
Encargado de Laboratorio 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.

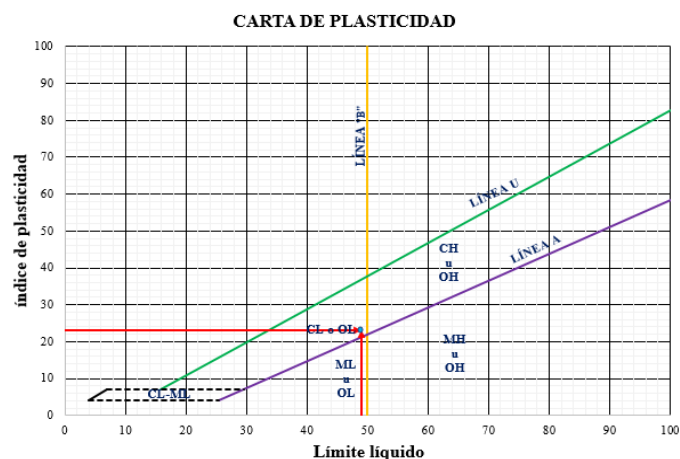


UNIVERSIDAD AUTONOMA "JUAN MISAEL SARACHO"
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
LABORATORIO DE SUELOS

HUMEDAD NATURAL Y CLASIFICACIÓN

Proyecto:	Análisis de la incidencia de la plasticidad en los parámetros de la resistencia cortante mediante el ensayo bidimensional de corte directo.	Identificación:	Muestra 28
Procedencia:	Comunidad La Choza	Fecha:	20/09/2023
Universitaria:	Zuleidi Carmen Vides		

HUMEDAD NATURAL			
Cápsula	1	2	3
Peso de suelo húmedo + Cápsula [g]	85,67	70,63	72,00
Peso de suelo seco + Cápsula [g]	73,99	61,12	62,29
Peso de cápsula [g]	17,75	15,05	14,79
Peso de suelo seco [g]	56,24	46,07	47,50
Peso del agua [g]	11,68	9,51	9,71
Contenido de humedad [%]	20,77	20,64	20,44
PROMEDIO	20,62		



CLASIFICACIÓN DEL SUELO	AASHTO: A-7-6 ₍₁₅₎
	SUCS: CL
DESCRIPCIÓN	Arcillas inorgánicas de plasticidad baja a media.

Zuleidi Carmen Vides
Universitaria

Ing. José Ricardo Arce Avendaño
Encargado de Laboratorio 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.

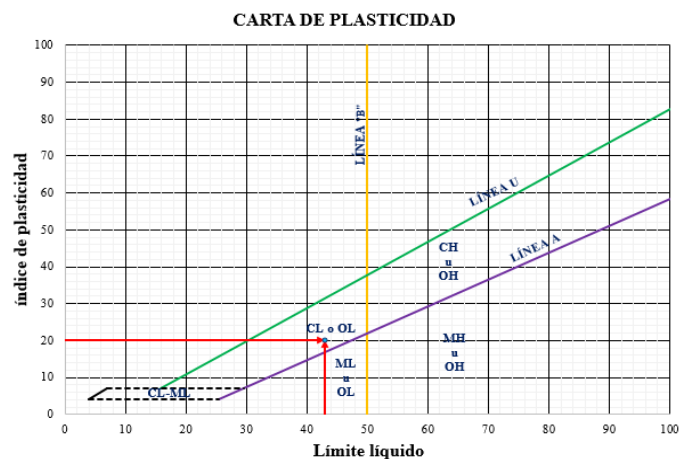


UNIVERSIDAD AUTÓNOMA "JUAN MISAEL SARACHO"
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA
PROGRAMA DE INGENIERÍA CIVIL
LABORATORIO DE SUELOS

HUMEDAD NATURAL Y CLASIFICACIÓN

Proyecto:	Análisis de la incidencia de la plasticidad en los parámetros de la resistencia cortante mediante el ensayo bidimensional de corte directo.		
Procedencia:	Barrio Constructor	Identificación:	Muestra 29
Universitaria:	Zuleidi Carmen Vides	Fecha:	18/09/2023

HUMEDAD NATURAL			
Cápsula	1	2	3
Peso de suelo húmedo + Cápsula [g]	105,43	110,77	101,55
Peso de suelo seco + Cápsula [g]	96,38	100,01	92,53
Peso de cápsula [g]	43,93	44,09	43,83
Peso de suelo seco [g]	52,45	55,92	48,70
Peso del agua [g]	9,05	10,76	9,02
Contenido de humedad [%]	17,25	19,24	18,52
PROMEDIO	18,34		



CLASIFICACIÓN DEL SUELO	AASHTO: A-7-6 ₍₁₃₎
	SUCS: CL
DESCRIPCIÓN	Arcilla de mediana plasticidad.

Zuleidi Carmen Vides
Universitaria

Ing. José Ricardo Arce Avendaño
Encargado de Laboratorio 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.

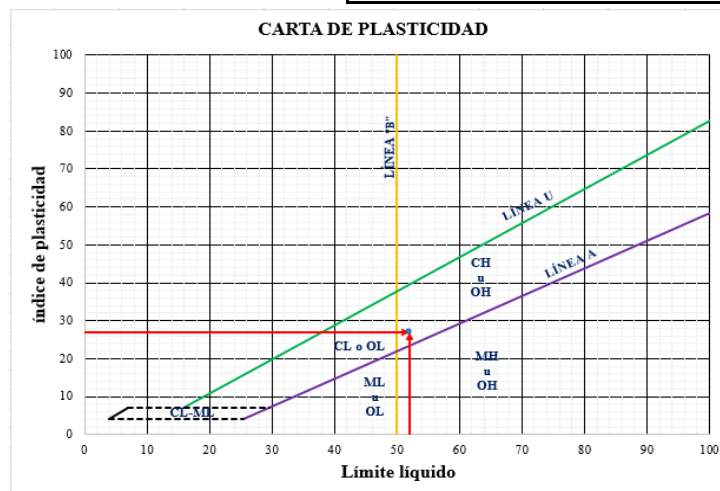


UNIVERSIDAD AUTÓNOMA "JUAN MISAEL SARACHO"
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
LABORATORIO DE SUELOS

HUMEDAD NATURAL Y CLASIFICACIÓN

Proyecto:	Análisis de la incidencia de la plasticidad en los parámetros de la resistencia cortante mediante el ensayo bidimensional de corte directo.		
Procedencia:	Comunidad de San Isidro	Identificación:	Muestra 30
Universitaria:	Zuleidi Carmen Vides	Fecha:	18/09/2023

HUMEDAD NATURAL			
Cápsula	1	2	3
Peso de suelo húmedo + Cápsula [g]	71,22	105,98	93,79
Peso de suelo seco + Cápsula [g]	67,17	99,85	88,64
Peso de cápsula [g]	11,89	12,59	13,82
Peso de suelo seco [g]	55,28	87,26	74,82
Peso del agua [g]	4,05	6,13	5,15
Contenido de humedad [%]	7,33	7,02	6,88
PROMEDIO	7,08		



CLASIFICACIÓN DEL SUELO	AASHTO: A-7-6 ₍₁₇₎
	SUCS: CH
DESCRIPCIÓN	Arcilla de alta compresibilidad.

Zuleidi Carmen Vides
Universitaria

Ing. José Ricardo Arce Avendaño
Encargado de Laboratorio 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.

ANEXO D

ENSAYOS DE CORTE DIRECTO



UNIVERSIDAD AUTONOMA "JUAN MISAEL SARACHO"
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGIA
CARRERA DE INGENIERIA CIVIL
LABORATORIO DE SUELOS

ESFUERZO CORTANTE

Proyecto:	Análisis de la incidencia de la plasticidad en los parámetros de la resistencia cortante mediante el ensayo bidimensional de corte directo.				
Procedencia:	Barrio Miraflores		Identificación:	Muestra 1	
Universitaria:	Zuleidi Carmen Vides		Fecha:	10/4/2023	

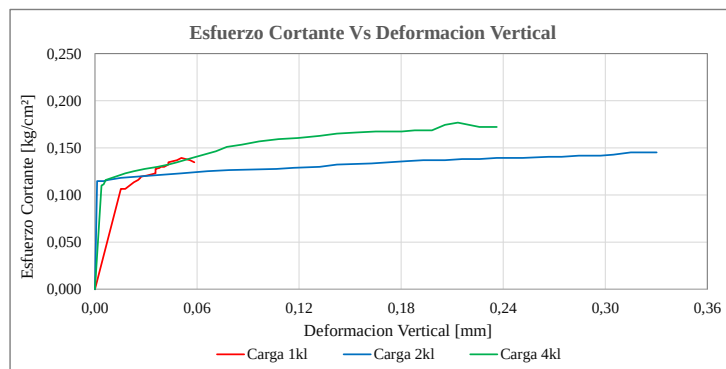
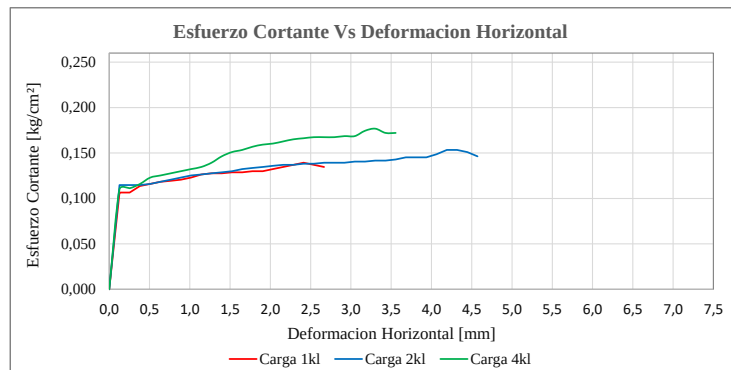
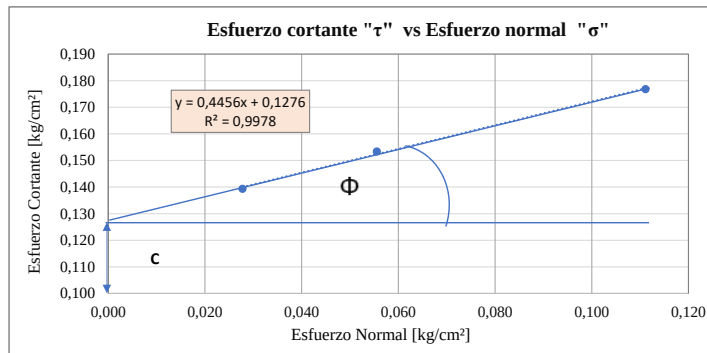
DESCRIPCIÓN MUESTRA											Ext. Vertical ["] =		0,0001			
LADO PROBETA			[cm] =	6		ANILLO DE PRUEBA			Nº =	1		Ext. Horizontal ["] =		0,001		
ÁREA PROBETA			[cm²] =	36,00		FAC. DE CALIBR.			=	-		Condicion de ensayo		CD		
ALTURA PROBETA			[cm] =	2,5								Tipo de suelo		MH		
CARGA APLICADA			[kg] =	-		(1,00),(2,00),(4,00)				kg						
Lectura Horizontal	Lectutra Ext. Vertical			Lectura de anillo de carga			Deformación Horizontal [mm]	Deformación Vertical [mm]			Fuerza cortante [kg]			Esfuerzo cortante [kg/cm²]		
	1,00	2,00	4,00	1,00	2,00	4,00		1,00	2,00	4,00	1,00	2,00	4,00	1,00	2,00	4,00
0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,0000	0,0000	0,0000	
5	6,00	0,50	1,50	0,00	0,35	0,15	0,127	0,015	0,001	0,004	3,835	4,130	3,962	0,1065	0,1147	0,1100
10	7,00	1,00	2,00	0,00	0,35	0,20	0,254	0,018	0,003	0,005	3,835	4,130	4,004	0,1065	0,1147	0,1112
15	9,00	2,00	2,50	0,30	0,35	0,40	0,381	0,023	0,005	0,006	4,088	4,130	4,172	0,1136	0,1147	0,1159
20	10,00	3,00	7,00	0,40	0,40	0,70	0,508	0,025	0,008	0,018	4,172	4,172	4,425	0,1159	0,1159	0,1229
25	10,50	6,00	9,00	0,50	0,50	0,80	0,635	0,027	0,015	0,023	4,257	4,257	4,510	0,1182	0,1182	0,1253
30	10,50	13,00	11,50	0,55	0,60	0,90	0,762	0,027	0,033	0,029	4,299	4,341	4,594	0,1194	0,1206	0,1276
35	12,00	20,00	14,50	0,60	0,70	1,00	0,889	0,030	0,051	0,037	4,341	4,425	4,678	0,1206	0,1229	0,1300
40	14,00	26,00	17,00	0,70	0,80	1,10	1,016	0,036	0,066	0,043	4,425	4,510	4,763	0,1229	0,1253	0,1323
45	14,00	31,00	19,00	0,85	0,85	1,20	1,143	0,036	0,079	0,048	4,552	4,552	4,847	0,1264	0,1264	0,1346
50	14,00	42,00	22,50	0,90	0,90	1,40	1,270	0,036	0,107	0,057	4,594	4,594	5,015	0,1276	0,1276	0,1393
55	14,00	46,00	28,00	0,90	0,95	1,70	1,397	0,036	0,117	0,071	4,594	4,636	5,268	0,1276	0,1288	0,1463
60	15,00	52,00	30,50	0,95	1,00	1,90	1,524	0,038	0,132	0,077	4,636	4,678	5,437	0,1288	0,1300	0,1510
65	15,00	56,00	34,00	0,95	1,10	2,00	1,651	0,038	0,142	0,086	4,636	4,763	5,521	0,1288	0,1323	0,1534
70	15,00	64,00	38,00	1,00	1,15	2,15	1,778	0,038	0,163	0,097	4,678	4,805	5,648	0,1300	0,1335	0,1569
75	16,00	68,00	42,50	1,00	1,20	2,25	1,905	0,041	0,173	0,108	4,678	4,847	5,732	0,1300	0,1346	0,1592
80	17,00	72,00	47,00	1,10	1,25	2,30	2,032	0,043	0,183	0,119	4,763	4,889	5,774	0,1323	0,1358	0,1604
85	17,00	76,00	52,00	1,20	1,30	2,40	2,159	0,043	0,193	0,132	4,847	4,931	5,858	0,1346	0,1370	0,1627
90	19,00	81,00	56,00	1,30	1,30	2,50	2,286	0,048	0,206	0,142	4,931	4,931	5,943	0,1370	0,1370	0,1651
95	20,00	85,00	60,50	1,40	1,35	2,55	2,413	0,051	0,216	0,154	5,015	4,973	5,985	0,1393	0,1381	0,1662
100	22,00	89,00	65,00	1,30	1,35	2,60	2,540	0,056	0,226	0,165	4,931	4,973	6,027	0,1370	0,1381	0,1674
105	23,00	93,00	68,00	1,20	1,40	2,60	2,667	0,058	0,236	0,173	4,847	5,015	6,027	0,1346	0,1393	0,1674
110		95,00	71,00		1,40	2,60	2,794		0,241	0,180		5,015	6,027		0,1393	0,1674
115		99,00	74,00		1,40	2,65	2,921		0,251	0,188		5,015	6,069		0,1393	0,1686
120		105,00	78,00		1,45	2,65	3,048		0,267	0,198		5,058	6,069		0,1405	0,1686
125		108,00	81,00		1,45	2,90	3,175		0,274	0,206		5,058	6,280		0,1405	0,1744
130		112,00	84,00		1,50	3,00	3,302		0,284	0,213		5,100	6,364		0,1417	0,1768
135		117,00	89,00		1,50	2,80	3,429		0,297	0,226		5,100	6,196		0,1417	0,1721
140		120,00	93,00		1,55	2,80	3,556		0,305	0,236		5,142	6,196		0,1428	0,1721
145		124,00			1,65		3,683		0,315			5,226			0,1452	
150		127,00			1,65		3,810		0,323			5,226			0,1452	
155		130,00			1,65		3,937		0,330			5,226			0,1452	
160					1,80		4,064					5,353			0,1487	
165					2,00		4,191					5,521			0,1534	
170					2,00		4,318					5,521			0,1534	
175					1,90		4,445					5,437			0,1510	
180					1,70		4,572					5,268			0,1463	



UNIVERSIDAD AUTONOMA "JUAN MISAEL SARACHO"
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGIA
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
LABORATORIO DE SUELOS

COHESIÓN Y ÁNGULO DE FRICCIÓN

Esfuerzo Normal [kg/cm ²]	Esfuerzo de Corte [kg/cm ²]
0,028	0,13932
0,056	0,15337
0,111	0,17678



Zuleidi Carmen Vides
Universitaria

Ing. José Ricardo Arce Avendaño
Encargado de Laboratorio 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 AUTONOMA "JUAN MISAEL SARACHO"
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGIA
CARRERA DE INGENIERIA CIVIL
LABORATORIO DE SUELOS

ESFUERZO CORTANTE

Proyecto:	Análisis de la incidencia de la plasticidad en los parámetros de la resistencia cortante mediante el ensayo bidimensional de corte directo.				
Procedencia:	Barrio Miraflores		Identificación:	Muestra 2	
Universitaria:	Zuleidi Carmen Vides		Fecha:	6/4/2023	

	DESCRIPCIÓN MUESTRA																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
--	---------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

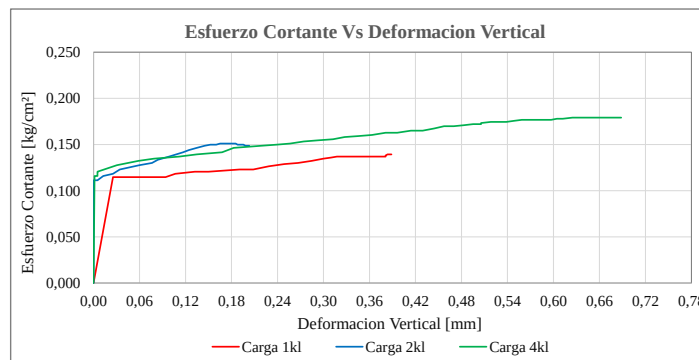
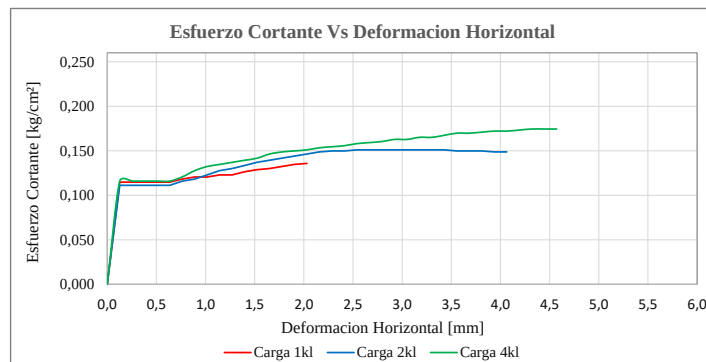
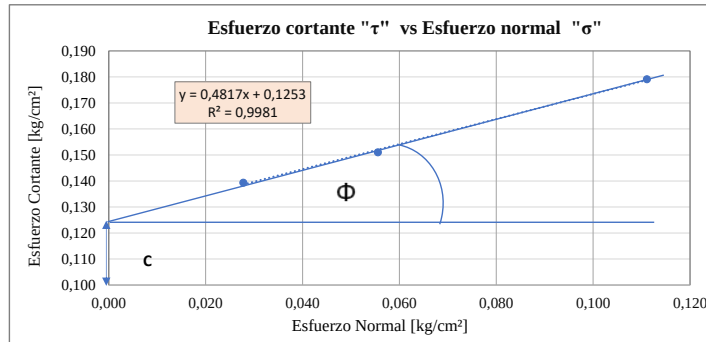
230			248,00			3,10				0,630			6,449			0,1791
235			251,00			3,10				0,638			6,449			0,1791
240			256,00			3,10				0,650			6,449			0,1791
245			260,00			3,10				0,660			6,449			0,1791
250			263,00			3,10				0,668			6,449			0,1791
255			266,00			3,10				0,676			6,449			0,1791
260			269,00			3,10				0,683			6,449			0,1791
265			271,00			3,10				0,688			6,449			0,1791



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

COHESIÓN Y ÁNGULO DE FRICCIÓN

Esfuerzo Normal [kg/cm ²]	Esfuerzo de Corte [kg/cm ²]
0,028	0,13932
0,056	0,15103
0,111	0,17913



Zuleidi Carmen Vides
Universitaria

Ing. José Ricardo Arce Avendaño
Encargado de Laboratorio 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 AUTONOMA "JUAN MISAEL SARACHO"
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
LABORATORIO DE SUELOS

ESFUERZO CORTANTE

Proyecto:	Análisis de la incidencia de la plasticidad en los parámetros de la resistencia cortante mediante el ensayo bidimensional de corte directo.				
Procedencia:	Barrio Miraflores			Identificación:	Muestra 3
Universitaria:	Zuleidi Carmen Vides			Fecha:	29/6/2023

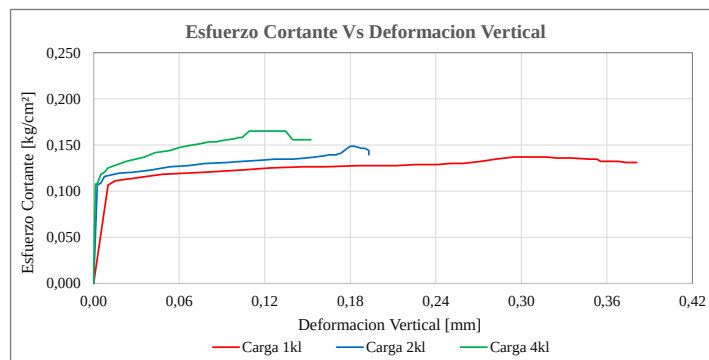
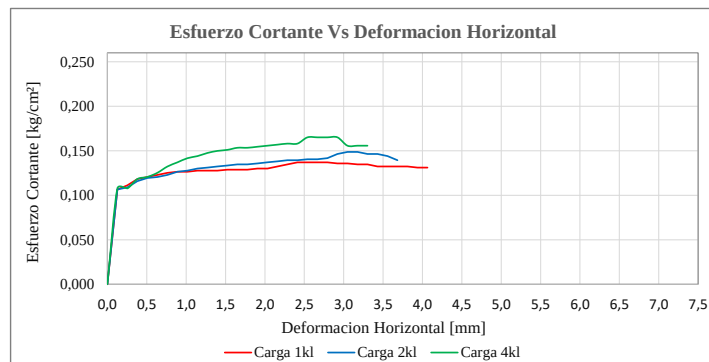
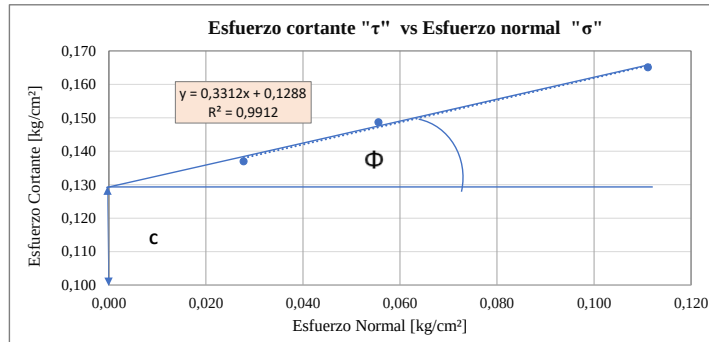
	DESCRIPCIÓN MUESTRA													Ext. Vertical ["] =		0,0001		
	LADO PROBETA			[cm] =	6		ANILLO DE PRUEBA			Nº =	1			Ext. Horizontal ["]=		0,001		
	ÁREA PROBETA			[cm²] =	36,00		FAC. DE CALIBR.			=	-			Condicion de ensayo		CD		
	ALTURA PROBETA			[cm] =	2,5									Tipo de suelo		CH		
	CARGA APLICADA			[kg] =	-		(1,00),(2,00),(4,00)				kg							
Lectura Horizontal	Lectutra Ext. Vertical			Lectura de anillo de carga			Deformación Horizontal [mm]	Deformación Vertical [mm]			Fuerza cortante [kg]			Esfuerzo cortante [kg/cm²]				
	1,00	2,00	4,00	1,00	2,00	4,00		1,00	2,00	4,00	1,00	2,00	4,00	1,00	2,00	4,00		
0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,0000	0,0000	0,0000		
5	4,00	1,00	0,50	0,00	0,00	0,05	0,127	0,010	0,003	0,001	3,835	3,835	3,877	0,1065	0,1065	0,1077		
10	6,00	2,00	1,00	0,20	0,10	0,05	0,254	0,015	0,005	0,003	4,004	3,920	3,877	0,1112	0,1089	0,1077		
15	19,00	3,00	2,00	0,50	0,40	0,50	0,381	0,048	0,008	0,005	4,257	4,172	4,257	0,1182	0,1159	0,1182		
20	31,00	7,00	3,00	0,60	0,55	0,60	0,508	0,079	0,018	0,008	4,341	4,299	4,341	0,1206	0,1194	0,1206		
25	41,00	11,00	4,00	0,70	0,60	0,80	0,635	0,104	0,028	0,010	4,425	4,341	4,510	0,1229	0,1206	0,1253		
30	49,00	16,00	9,00	0,80	0,70	1,10	0,762	0,124	0,041	0,023	4,510	4,425	4,763	0,1253	0,1229	0,1323		
35	58,00	21,00	14,00	0,85	0,85	1,30	0,889	0,147	0,053	0,036	4,552	4,552	4,931	0,1264	0,1264	0,1370		
40	64,00	26,00	17,00	0,85	0,90	1,50	1,016	0,163	0,066	0,043	4,552	4,594	5,100	0,1264	0,1276	0,1417		
45	73,00	31,00	21,00	0,90	1,00	1,60	1,143	0,185	0,079	0,053	4,594	4,678	5,184	0,1276	0,1300	0,1440		
50	78,00	37,00	24,00	0,90	1,05	1,75	1,270	0,198	0,094	0,061	4,594	4,720	5,311	0,1276	0,1311	0,1475		
55	83,50	41,00	27,00	0,90	1,10	1,85	1,397	0,212	0,104	0,069	4,594	4,763	5,395	0,1276	0,1323	0,1499		
60	89,00	46,00	29,00	0,95	1,15	1,90	1,524	0,226	0,117	0,074	4,636	4,805	5,437	0,1288	0,1335	0,1510		
65	92,00	50,00	32,00	0,95	1,20	2,00	1,651	0,234	0,127	0,081	4,636	4,847	5,521	0,1288	0,1346	0,1534		
70	95,00	55,00	34,00	0,95	1,20	2,00	1,778	0,241	0,140	0,086	4,636	4,847	5,521	0,1288	0,1346	0,1534		
75	98,50	58,50	35,00	1,00	1,25	2,05	1,905	0,250	0,149	0,089	4,678	4,889	5,563	0,1300	0,1358	0,1545		
80	102,00	61,00	37,00	1,00	1,30	2,10	2,032	0,259	0,155	0,094	4,678	4,931	5,606	0,1300	0,1370	0,1557		
85	107,00	63,50	39,00	1,10	1,35	2,15	2,159	0,272	0,161	0,099	4,763	4,973	5,648	0,1323	0,1381	0,1569		
90	111,00	65,00	40,00	1,20	1,40	2,20	2,286	0,282	0,165	0,102	4,847	5,015	5,690	0,1346	0,1393	0,1581		
95	116,00	67,00	41,00	1,30	1,40	2,20	2,413	0,295	0,170	0,104	4,931	5,015	5,690	0,1370	0,1393	0,1581		
100	119,00	67,50	43,00	1,30	1,45	2,50	2,540	0,302	0,171	0,109	4,931	5,058	5,943	0,1370	0,1405	0,1651		
105	123,00	68,00	45,00	1,30	1,45	2,50	2,667	0,312	0,173	0,114	4,931	5,058	5,943	0,1370	0,1405	0,1651		
110	125,00	68,50	48,00	1,30	1,50	2,50	2,794	0,318	0,174	0,122	4,931	5,100	5,943	0,1370	0,1417	0,1651		
115	128,00	70,00	53,00	1,25	1,70	2,50	2,921	0,325	0,178	0,135	4,889	5,268	5,943	0,1358	0,1463	0,1651		
120	132,00	71,00	55,00	1,25	1,80	2,10	3,048	0,335	0,180	0,140	4,889	5,353	5,606	0,1358	0,1487	0,1557		
125	137,00	72,00	58,00	1,20	1,80	2,10	3,175	0,348	0,183	0,147	4,847	5,353	5,606	0,1346	0,1487	0,1557		
130	139,00	74,00	60,00	1,20	1,70	2,10	3,302	0,353	0,188	0,152	4,847	5,268	5,606	0,1346	0,1463	0,1557		
135	140,00	75,00		1,10	1,70		3,429	0,356	0,191		4,763	5,268		0,1323	0,1463			
140	142,00	76,00		1,10	1,60		3,556	0,361	0,193		4,763	5,184		0,1323	0,1440			
145	143,00	76,00		1,10	1,40		3,683	0,363	0,193		4,763	5,015		0,1323	0,1393			
150	145,00			1,10			3,810	0,368			4,763			0,1323				
155	147,00			1,05			3,937	0,373			4,720			0,1311				
160	150,00			1,05			4,064	0,381			4,720			0,1311				



UNIVERSIDAD AUTONOMA "JUAN MISAEL SARACHO"
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
LABORATORIO DE SUELOS

COHESIÓN Y ÁNGULO DE FRICCIÓN

Esfuerzo Normal [kg/cm ²]	Esfuerzo de Corte [kg/cm ²]
0,028	0,13698
0,056	0,14869
0,111	0,16508



Zuleidi Carmen Vides
Universitaria

Ing. José Ricardo Arce Avendaño
Encargado de Laboratorio 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 AUTONOMA "JUAN MISAEL SARACHO"
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
LABORATORIO DE SUELOS

ESFUERZO CORTANTE

Proyecto:	Análisis de la incidencia de la plasticidad en los parámetros de la resistencia cortante mediante el ensayo bidimensional de corte directo.		
Procedencia:	Barrio San Blas	Identificación:	Muestra 4
Universitaria:	Zuleidi Carmen Vides	Fecha:	21/4/2023

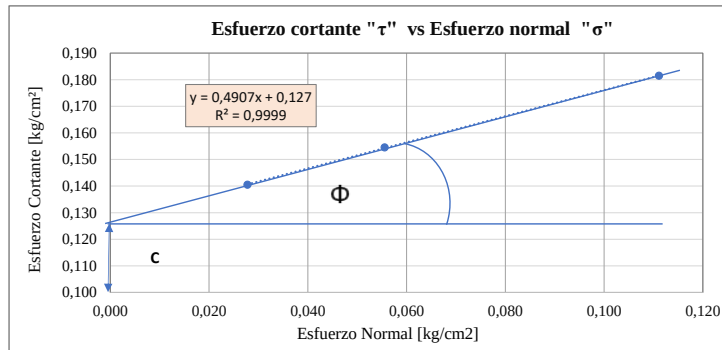
		DESCRIPCIÓN MUESTRA												Ext. Vertical ["] =		0,0001	
		LADO PROBETA		[cm] = 6		ANILLO DE PRUEBA		Nº =		1				Ext. Horizontal ["]=		0,001	
		ÁREA PROBETA		[cm²] = 36,00		FAC. DE CALIBR.		=		-				Condicion de ensayo		CD	
		ALTURA PROBETA		[cm] = 2,5										Tipo de suelo		CL	
		CARGA APLICADA		[kg] = -		(1,00),(2,00),(4,00)				kg							
Lectura Horizontal	Lectutra Ext. Vertical			Lectura de anillo de carga			Deformación Horizontal [mm]	Deformación Vertical [mm]			Fuerza cortante [kg]			Esfuerzo cortante [kg/cm²]			
	1,00	2,00	4,00	1,00	2,00	4,00		1,00	2,00	4,00	1,00	2,00	4,00	1,00	2,00	4,00	
0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,0000	0,0000	0,0000	
5	1,65	0,50	0,50	0,40	0,55	1,10	0,127	0,004	0,001	0,001	4,172	4,299	4,763	0,1159	0,1194	0,1323	
10	3,00	1,00	1,00	0,80	1,00	2,00	0,254	0,008	0,003	0,003	4,510	4,678	5,521	0,1253	0,1300	0,1534	
15	7,40	1,50	1,10	0,94	1,15	2,08	0,381	0,019	0,004	0,003	4,623	4,805	5,589	0,1284	0,1335	0,1552	
20	11,00	1,50	2,00	1,05	1,30	2,15	0,508	0,028	0,004	0,005	4,720	4,931	5,648	0,1311	0,1370	0,1569	
25	19,30	2,00	7,55	1,15	1,44	2,21	0,635	0,049	0,005	0,019	4,805	5,045	5,694	0,1335	0,1401	0,1582	
30	26,00	2,50	12,00	1,25	1,55	2,25	0,762	0,066	0,006	0,030	4,889	5,142	5,732	0,1358	0,1428	0,1592	
35	36,55	3,85	18,10	1,33	1,63	2,36	0,889	0,093	0,010	0,046	4,956	5,209	5,825	0,1377	0,1447	0,1618	
40	45,00	5,00	23,00	1,40	1,70	2,45	1,016	0,114	0,013	0,058	5,015	5,268	5,901	0,1393	0,1463	0,1639	
45	53,30	5,80	29,65	1,43	1,78	2,53	1,143	0,135	0,015	0,075	5,037	5,336	5,968	0,1399	0,1482	0,1658	
50	60,00	6,50	35,00	1,45	1,85	2,60	1,270	0,152	0,017	0,089	5,058	5,395	6,027	0,1405	0,1499	0,1674	
55	70,00	7,30	41,65	1,40	1,88	2,63	1,397	0,178	0,019	0,106	5,015	5,416	6,048	0,1393	0,1504	0,1680	
60	78,00	8,00	47,00	1,35	1,90	2,65	1,524	0,198	0,020	0,119	4,973	5,437	6,069	0,1381	0,1510	0,1686	
65	80,20	8,80	54,20	1,30	1,98	2,79	1,651	0,204	0,022	0,138	4,931	5,504	6,183	0,1370	0,1529	0,1718	
70	82,00	9,50	60,00	1,25	2,05	2,90	1,778	0,208	0,024	0,152	4,889	5,563	6,280	0,1358	0,1545	0,1744	
75		12,55	68,30		1,92	2,96	1,905		0,032	0,173		5,450	6,326		0,1514	0,1757	
80		15,00	75,00		1,80	3,00	2,032		0,038	0,191		5,353	6,364		0,1487	0,1768	
85		17,20	84,40		1,72	3,08	2,159		0,044	0,214		5,285	6,432		0,1468	0,1787	
90		19,00	92,00		1,65	3,15	2,286		0,048	0,234		5,226	6,491		0,1452	0,1803	
95		21,75	96,40		1,57	3,18	2,413		0,055	0,245		5,159	6,512		0,1433	0,1809	
100		24,00	100,00		1,50	3,20	2,540		0,061	0,254		5,100	6,533		0,1417	0,1815	
105			108,30			3,15	2,667			0,275			6,486			0,1802	
110			115,00			3,10	2,794			0,292			6,449			0,1791	
115			123,30			3,05	2,921			0,313			6,402			0,1778	
120			130,00			3,00	3,048			0,330			6,364			0,1768	



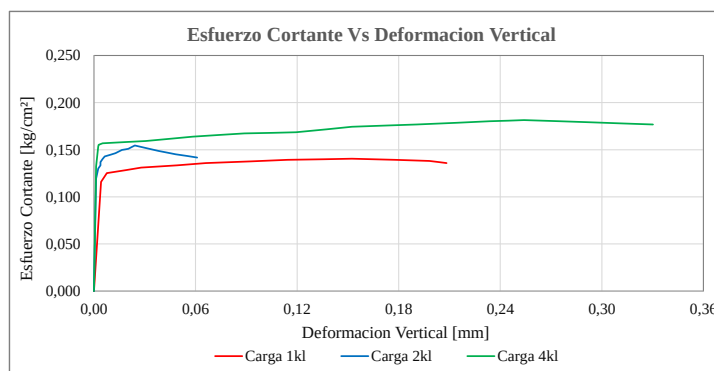
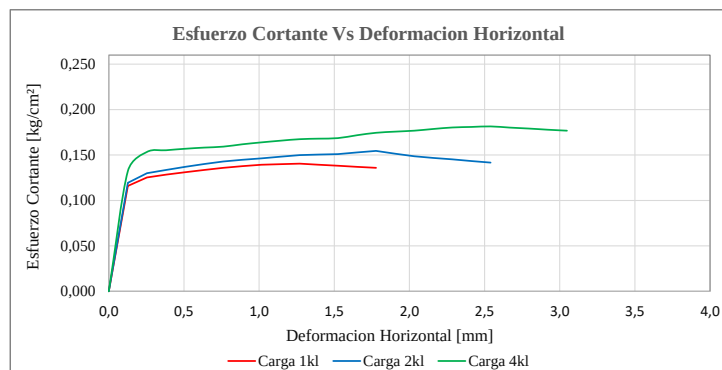
UNIVERSIDAD AUTONOMA "JUAN MISAEL SARACHO"
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
LABORATORIO DE SUELOS

COHESIÓN Y ÁNGULO DE FRICCIÓN

Esfuerzo Normal [kg/cm ²]	Esfuerzo de Corte [kg/cm ²]
0,028	0,14049
0,056	0,15454
0,111	0,18147



COHESIÓN	Φ
0,127	26,14



Zuleidi Carmen Vides
Universitaria

Ing. José Ricardo Arce Avendaño
Encargado de Laboratorio 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 AUTONOMA "JUAN MISAEL SARACHO"
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGIA
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
LABORATORIO DE SUELOS

ESFUERZO CORTANTE

Proyecto:	Análisis de la incidencia de la plasticidad en los parámetros de la resistencia cortante mediante el ensayo bidimensional de corte directo.		
Procedencia:	San Blas	Identificación:	Muestra 5
Universitaria:	Zuleidi Carmen Vides	Fecha:	23/4/2023

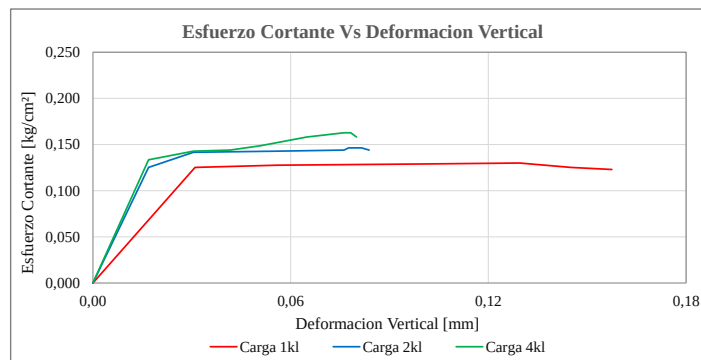
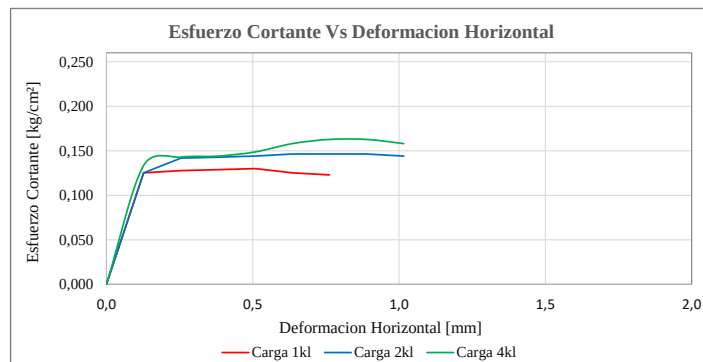
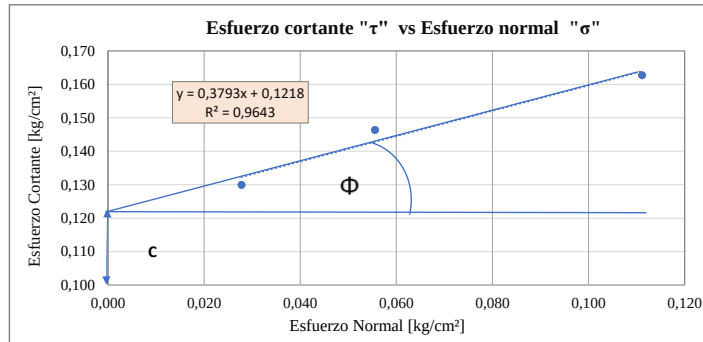
DESCRIPCIÓN MUESTRA													Ext. Vertical ["] =		0,0001		
LADO PROBETA			[cm] =	6		ANILLO DE PRUEBA			Nº =		1		Ext. Horizontal ["] =			0,001	
ÁREA PROBETA			[cm²] =	36,00		FAC. DE CALIBR.			=		-		Condición de ensayo			CD	
ALTURA PROBETA			[cm] =	2,5									Tipo de suelo			CL	
CARGA APLICADA			[kg] =	-		(1,00),(2,00),(4,00)					kg						
Lectura Horizontal	Lectutra Ext. Vertical			Lectura de anillo de carga			Deformación Horizontal [mm]	Deformación Vertical [mm]			Fuerza cortante [kg]			Esfuerzo cortante [kg/cm²]			
	1,00	2,00	4,00	1,00	2,00	4,00		1,00	2,00	4,00	1,00	2,00	4,00	1,00	2,00	4,00	
0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	#####	0,0000	0,0000	0,0000	
5	12,20	6,65	6,65	0,80	0,80	1,15	0,127	0,031	0,017	0,017	4,510	4,510	4,805	0,1253	0,1253	0,1335	
10	22,00	12,00	12,00	0,90	1,50	1,55	0,254	0,056	0,030	0,030	4,594	5,100	5,142	0,1276	0,1417	0,1428	
15	38,10	22,00	16,40	0,95	1,55	1,60	0,381	0,097	0,056	0,042	4,636	5,142	5,184	0,1288	0,1428	0,1440	
20	51,00	30,00	20,00	1,00	1,60	1,80	0,508	0,130	0,076	0,051	4,678	5,184	5,353	0,1300	0,1440	0,1487	
25	57,10	30,55	25,55	0,80	1,70	2,20	0,635	0,145	0,078	0,065	4,510	5,268	5,690	0,1253	0,1463	0,1581	
30	62,00	31,00	30,00	0,70	1,70	2,40	0,762	0,157	0,079	0,076	4,425	5,268	5,858	0,1229	0,1463	0,1627	
35		32,10	30,80		1,70	2,40	0,889		0,082	0,078		5,268	5,858		0,1463	0,1627	
40		33,00	31,50		1,60	2,20	1,016		0,084	0,080		5,184	5,690		0,1440	0,1581	



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

COHESIÓN Y ÁNGULO DE FRICCIÓN

Esfuerzo Normal [kg/cm ²]	Esfuerzo de Corte [kg/cm ²]
0,028	0,12995
0,056	0,14634
0,111	0,16274



Zuleidi Carmen Vides
Universitaria

Ing. José Ricardo Arce Avendaño
Encargado de Laboratorio 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 AUTONOMA "JUAN MISAEL SARACHO"
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGIA
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
LABORATORIO DE SUELOS

ESFUERZO CORTANTE

Proyecto:	Análisis de la incidencia de la plasticidad en los parámetros de la resistencia cortante mediante el ensayo bidimensional de corte directo.		
Procedencia:	Barrio Aranjuez	Identificación:	Muestra 6
Universitaria:	Zuleidi Carmen Vides	Fecha:	26/4/2023

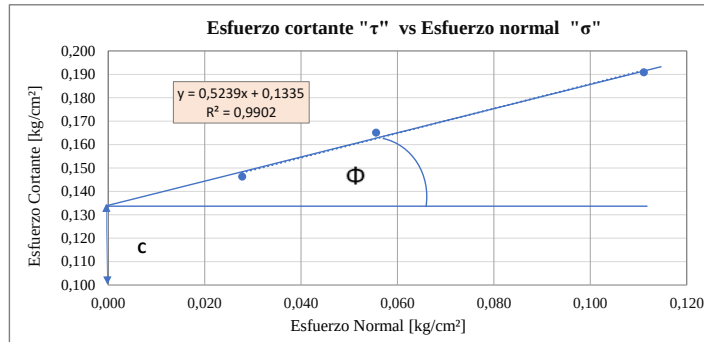
DESCRIPCIÓN MUESTRA													Ext. Vertical ["] =		0,0001	
LADO PROBETA			[cm] =	6		ANILLO DE PRUEBA			Nº =	1		Ext. Horizontal ["]=		0,001		
ÁREA PROBETA			[cm²] =	36,00		FAC. DE CALIBR.			=	-		Condicion de ensayo		CD		
ALTURA PROBETA			[cm] =	2,5								Tipo de suelo		ML		
CARGA APLICADA			[kg] =	-		(1,00),(2,00),(4,00)				kg						
Lectura Horizontal	Lectutra Ext. Vertical			Lectura de anillo de carga			Deformación Horizontal [mm]	Deformación Vertical [mm]			Fuerza cortante [kg]			Esfuerzo cortante [kg/cm²]		
	1,00	2,00	4,00	1,00	2,00	4,00		1,00	2,00	4,00	1,00	2,00	4,00	1,00	2,00	4,00
0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,0000	0,0000	0,0000
5	1,35	5,55	9,90	0,55	0,64	1,31	0,127	0,003	0,014	0,025	4,299	4,371	4,935	0,1194	0,1214	0,1371
10	2,50	10,00	18,00	1,00	1,15	2,35	0,254	0,006	0,025	0,046	4,678	4,805	5,816	0,1300	0,1335	0,1616
15	3,85	11,10	24,65	1,31	1,48	2,52	0,381	0,010	0,028	0,063	4,935	5,083	5,955	0,1371	0,1412	0,1654
20	5,00	12,00	30,00	1,55	1,75	2,65	0,508	0,013	0,030	0,076	5,142	5,311	6,069	0,1428	0,1475	0,1686
25	10,55	19,20	38,30	1,65	1,86	2,95	0,635	0,027	0,049	0,097	5,226	5,403	6,322	0,1452	0,1501	0,1756
30	15,00	25,00	45,00	1,70	1,95	3,00	0,762	0,038	0,064	0,114	5,268	5,479	6,364	0,1463	0,1522	0,1768
35	31,65	35,00	47,75	1,70	2,09	3,20	0,889	0,080	0,089	0,121	5,268	5,593	6,533	0,1463	0,1554	0,1815
40	45,00	44,00	50,00	1,70	2,20	3,30	1,016	0,114	0,112	0,127	5,268	5,690	6,617	0,1463	0,1581	0,1838
45	60,00	52,85	52,75	1,65	2,37	3,60	1,143	0,152	0,134	0,134	5,226	5,829	6,870	0,1452	0,1619	0,1908
50	73,00	60,00	55,00	1,60	2,50	3,50	1,270	0,185	0,152	0,140	5,184	5,943	6,786	0,1440	0,1651	0,1885
55	85,20	68,30	57,75	1,60	2,42	3,30	1,397	0,216	0,173	0,147	5,184	5,875	6,617	0,1440	0,1632	0,1838
60	95,00	75,00	60,00	1,55	2,35	3,20	1,524	0,241	0,191	0,152	5,142	5,816	6,533	0,1428	0,1616	0,1815



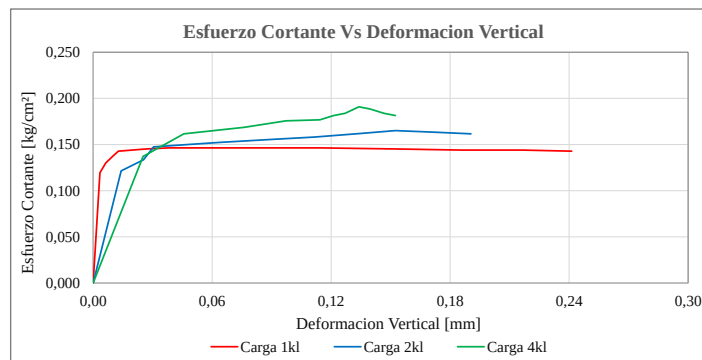
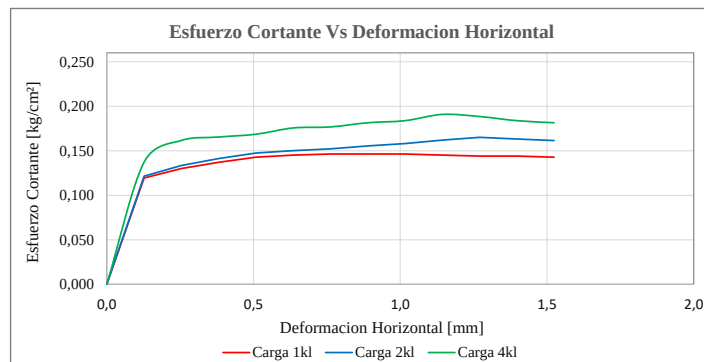
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA "JUAN MISAEL SARACHO"
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
LABORATORIO DE SUELOS

COHESIÓN Y ÁNGULO DE FRICCIÓN

Esfuerzo Normal [kg/cm ²]	Esfuerzo de Corte [kg/cm ²]
0,028	0,14634
0,056	0,16508
0,111	0,19083



COHESIÓN	Φ
0,133	27,65



Zuleidi Carmen Vides
Universitaria

Ing. José Ricardo Arce Avendaño
Encargado de Laboratorio 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 AUTONOMA "JUAN MISAEL SARACHO"
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGIA
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
LABORATORIO DE SUELOS

ESFUERZO CORTANTE

Proyecto:	Análisis de la incidencia de la plasticidad en los parámetros de la resistencia cortante mediante el ensayo bidimensional de corte directo.		
Procedencia:	Barrio San Blas	Identificación:	Muestra 7
Universitaria:	Zuleidi Carmen Vides	Fecha:	25/4/2023

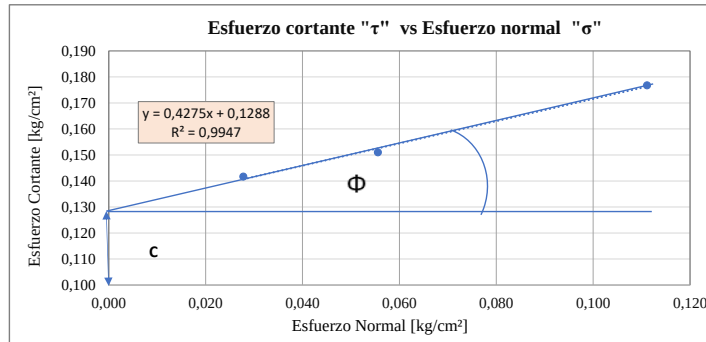
DESCRIPCIÓN MUESTRA													Ext. Vertical ["] =		0,0001	
LADO PROBETA			[cm] =	6		ANILLO DE PRUEBA			Nº =		1		Ext. Horizontal ["] =		0,001	
ÁREA PROBETA			[cm ²] =	36,00		FAC. DE CALIBR.			=		-		Condición de ensayo		CD	
ALTURA PROBETA			[cm] =	2,5									Tipo de suelo		CH	
CARGA APLICADA			[kg] =	-		(1,00),(2,00),(4,00)					kg					
Lectura Horizontal	Lectutra Ext. Vertical			Lectura de anillo de carga			Deformación Horizontal [mm]	Deformación Vertical [mm]			Fuerza cortante [kg]			Esfuerzo cortante [kg/cm ²]		
	1,00	2,00	4,00	1,00	2,00	4,00		1,00	2,00	4,00	1,00	2,00	4,00	1,00	2,00	4,00
0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,0000	0,0000	0,0000
5	0,50	0,11	0,22	0,08	0,09	0,20	0,127	0,001	0,000	0,001	3,900	3,915	4,004	0,1083	0,1087	0,1112
10	1,00	1,00	2,00	0,70	0,85	0,60	0,254	0,003	0,003	0,005	4,425	4,552	4,341	0,1229	0,1264	0,1206
15	1,65	2,35	4,75	0,76	1,18	1,00	0,381	0,004	0,006	0,012	4,472	4,830	4,678	0,1242	0,1342	0,1300
20	3,00	3,50	7,00	0,80	1,45	1,40	0,508	0,008	0,009	0,018	4,510	5,058	5,015	0,1253	0,1405	0,1393
25	10,75	8,75	13,65	1,00	1,62	1,60	0,635	0,027	0,022	0,035	4,678	5,197	5,184	0,1300	0,1444	0,1440
30	17,00	13,00	19,00	1,20	1,75	2,20	0,762	0,043	0,033	0,048	4,847	5,311	5,690	0,1346	0,1475	0,1581
35	18,10	21,30	25,10	1,50	1,81	3,00	0,889	0,046	0,054	0,064	5,100	5,357	6,364	0,1417	0,1488	0,1768
40	19,00	28,00	30,00	1,20	1,85	3,00	1,016	0,048	0,071	0,076	4,847	5,395	6,364	0,1346	0,1499	0,1768
45	19,25	35,20	32,20	1,15	1,88	3,00	1,143	0,049	0,089	0,082	4,805	5,416	6,364	0,1335	0,1504	0,1768
50	19,50	41,00	34,00	1,10	1,90	3,00	1,270	0,050	0,104	0,086	4,763	5,437	6,364	0,1323	0,1510	0,1768
55	19,75	47,65		1,05	1,79		1,397	0,050	0,121		4,720	5,344		0,1311	0,1485	
60	20,00	53,00		1,00	1,70		1,524	0,051	0,135		4,678	5,268		0,1300	0,1463	
65	21,65	57,50		1,00	1,51		1,651	0,055	0,146		4,678	5,108		0,1300	0,1419	
70	23,00	62,00		0,95	1,35		1,778	0,058	0,157		4,636	4,973		0,1288	0,1381	



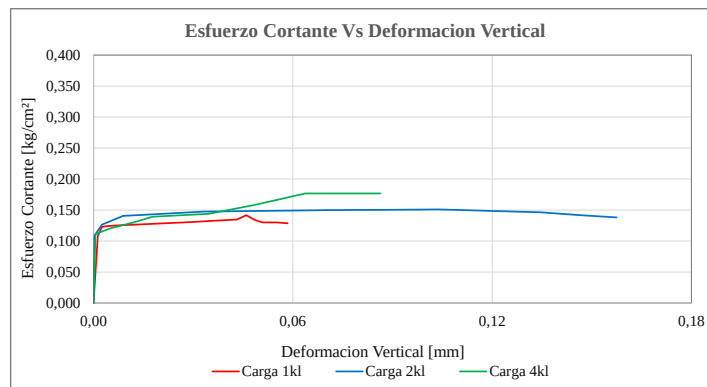
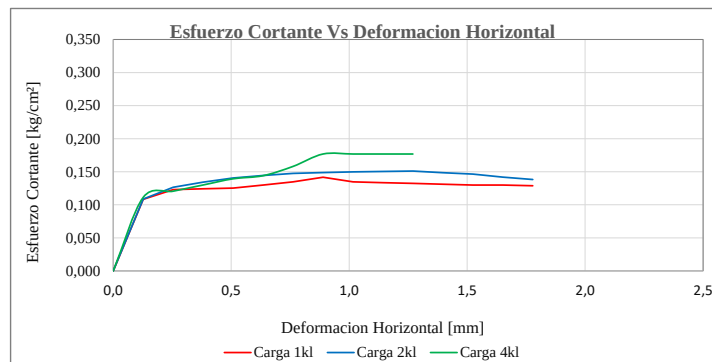
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA "JUAN MISAEL SARACHO"
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
LABORATORIO DE SUELOS

COHESIÓN Y ÁNGULO DE FRICCIÓN

Esfuerzo Normal [kg/cm ²]	Esfuerzo de Corte [kg/cm ²]
0,028	0,14166
0,056	0,15103
0,111	0,17678



COHESIÓN	Φ
0,129	23,15



Zuleidi Carmen Vides
Universitaria

Ing. José Ricardo Arce Avendaño
Encargado de Laboratorio 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 AUTONOMA "JUAN MISAEEL SARACHO"
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGIA
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
LABORATORIO DE SUELOS

ESFUERZO CORTANTE

Proyecto:	Análisis de la incidencia de la plasticidad en los parámetros de la resistencia cortante mediante el ensayo bidimensional de corte directo.		
Procedencia:	Tabladita	Identificación:	Muestra 8
Universitaria:	Zuleidi Carmen Vides	Fecha:	18/5/2023

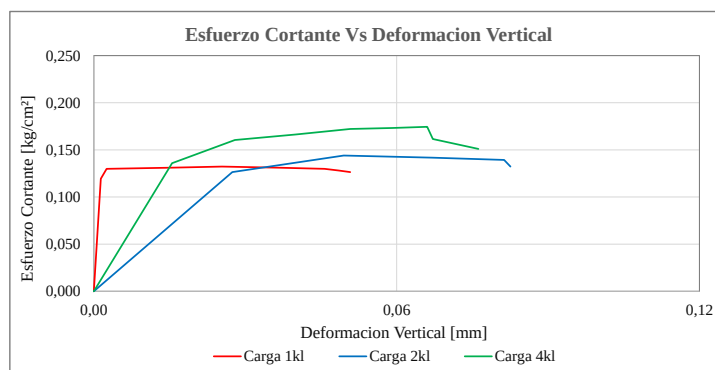
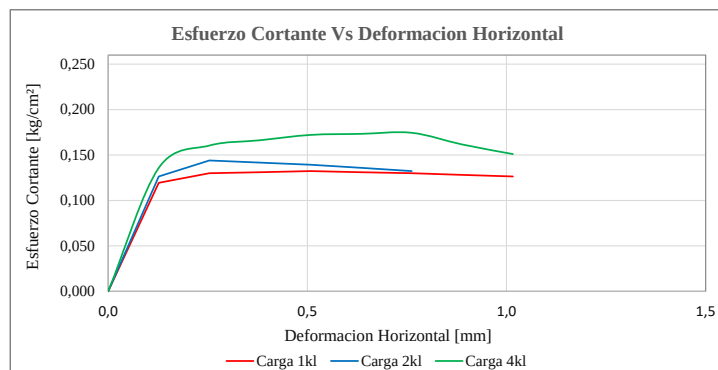
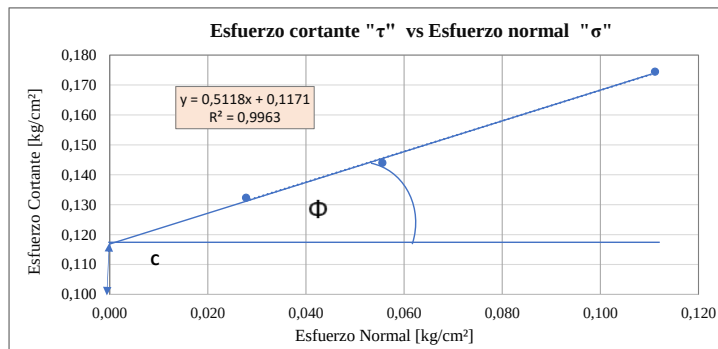
DESCRIPCIÓN MUESTRA													Ext. Vertical ["] =		0,0001			
LADO PROBETA				[cm] =		6		ANILLO DE PRUEBA			Nº =		1		Ext. Horizontal ["]=		0,001	
ÁREA PROBETA				[cm²] =		36,00		FAC. DE CALIBR.			=		-		Condición de ensayo		CD	
ALTURA PROBETA				[cm] =		2,5									Tipo de suelo		MH	
CARGA APLICADA				[kg] =		-		(1,00),(2,00),(4,00)					kg					
Lectura Horizontal	Lectutra Ext. Vertical			Lectura de anillo de carga			Deformación Horizontal [mm]	Deformación Vertical [mm]			Fuerza cortante [kg]			Esfuerzo cortante [kg/cm²]				
	1,00	2,00	4,00	1,00	2,00	4,00		1,00	2,00	4,00	1,00	2,00	4,00	1,00	2,00	4,00		
0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,0000	0,0000	0,0000		
5	0,55	10,80	6,10	0,55	0,85	1,25	0,127	0,001	0,027	0,015	4,299	4,552	4,889	0,1194	0,1264	0,1358		
10	1,00	19,50	11,00	1,00	1,60	2,30	0,254	0,003	0,050	0,028	4,678	5,184	5,774	0,1300	0,1440	0,1604		
15	6,00	26,40	15,75	1,05	1,50	2,55	0,381	0,015	0,067	0,040	4,720	5,100	5,985	0,1311	0,1417	0,1662		
20	10,00	32,00	20,00	1,10	1,40	2,80	0,508	0,025	0,081	0,051	4,763	5,015	6,196	0,1323	0,1393	0,1721		
25	14,40	32,25	23,30	1,05	1,25	2,85	0,635	0,037	0,082	0,059	4,720	4,889	6,238	0,1311	0,1358	0,1733		
30	18,00	32,50	26,00	1,00	1,10	2,90	0,762	0,046	0,083	0,066	4,678	4,763	6,280	0,1300	0,1323	0,1744		
35	19,10		26,44	0,92		2,35	0,889	0,049		0,067	4,611		5,816	0,1281		0,1616		
40	20,00		30,00	0,85		1,90	1,016	0,051		0,076	4,552		5,437	0,1264		0,1510		



UNIVERSIDAD AUTONOMA "JUAN MISAEL SARACHO"
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGIA
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
LABORATORIO DE SUELOS

COHESIÓN Y ÁNGULO DE FRICCIÓN

Esfuerzo Normal [kg/cm ²]	Esfuerzo de Corte [kg/cm ²]
0,028	0,13229
0,056	0,14400
0,111	0,17444



Zuleidi Carmen Vides
Universitaria

Ing. José Ricardo Arce Avendaño
Encargado de Laboratorio 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 AUTONOMA "JUAN MISAEL SARACHO"
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGIA
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
LABORATORIO DE SUELOS

ESFUERZO CORTANTE

Proyecto:	Análisis de la incidencia de la plasticidad en los parámetros de la resistencia cortante mediante el ensayo bidimensional de corte directo.		
Procedencia:	Tablada	Identificación:	Muestra 9
Universitaria:	Zuleidi Carmen Vides	Fecha:	14/16/2023

DESCRIPCIÓN MUESTRA														
LADO PROBETA	[cm]	=	6	ANILLO DE PRUEBA	Nº	=	1	Ext. Vertical ["] =			0,0001			
ÁREA PROBETA	[cm ²]	=	36,00	FAC. DE CALIBR.	=	-		Ext. Horizontal ["] =			0,001			
ALTURA PROBETA	[cm]	=	2,5					Condicion de ensayo			CD			
CARGA APLICADA	[kg]	=	-	(1,00),(2,00),(4,00)			kg	Tipo de suelo			ML			

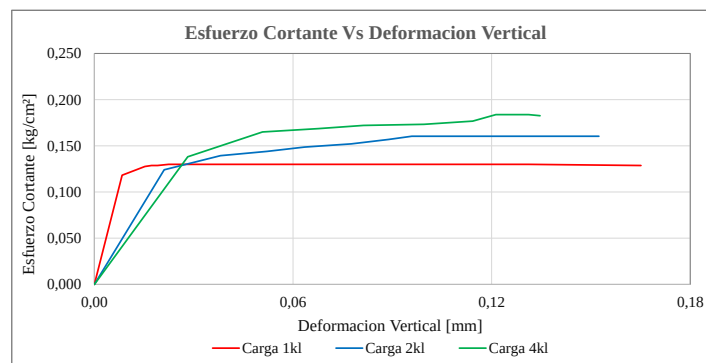
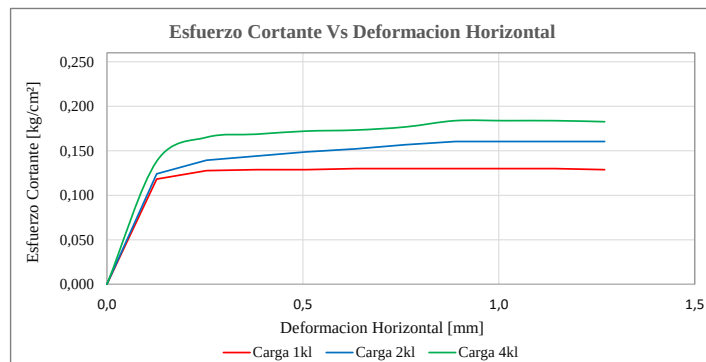
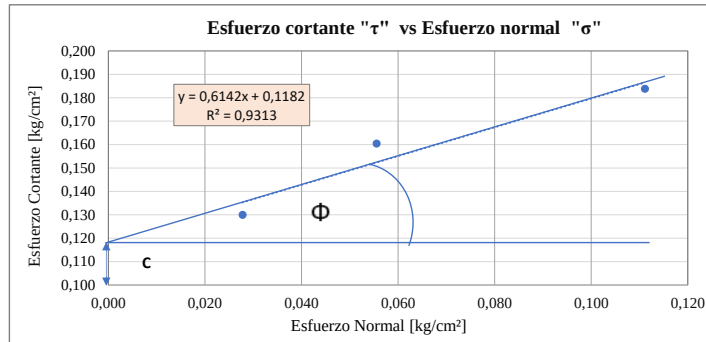
Lectura Horizontal	Lectura Ext. Vertical			Lectura de anillo de carga			Deformación Horizontal [mm]	Deformación Vertical [mm]			Fuerza cortante [kg]			Esfuerzo cortante [kg/cm ²]		
	1,00	2,00	4,00	1,00	2,00	4,00		1,00	2,00	4,00	1,00	2,00	4,00	1,00	2,00	4,00
0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,0000	0,0000	0,0000
5	3,30	8,30	11,10	0,50	0,75	1,35	0,127	0,008	0,021	0,028	4,257	4,468	4,973	0,1182	0,1241	0,1381
10	6,00	15,00	20,00	0,90	1,40	2,50	0,254	0,015	0,038	0,051	4,594	5,015	5,943	0,1276	0,1393	0,1651
15	6,80	20,55	26,65	0,95	1,60	2,65	0,381	0,017	0,052	0,068	4,636	5,184	6,069	0,1288	0,1440	0,1686
20	7,50	25,00	32,00	0,95	1,80	2,80	0,508	0,019	0,064	0,081	4,636	5,353	6,196	0,1288	0,1487	0,1721
25	8,85	30,55	39,20	1,00	1,95	2,85	0,635	0,022	0,078	0,100	4,678	5,479	6,238	0,1300	0,1522	0,1733
30	10,00	35,00	45,00	1,00	2,15	3,00	0,762	0,025	0,089	0,114	4,678	5,648	6,364	0,1300	0,1569	0,1768
35	23,85	37,75	47,75	1,00	2,30	3,30	0,889	0,061	0,096	0,121	4,678	5,774	6,617	0,1300	0,1604	0,1838
40	35,00	40,00	50,00	1,00	2,30	3,30	1,016	0,089	0,102	0,127	4,678	5,774	6,617	0,1300	0,1604	0,1838
45	51,65	51,10	51,65	1,00	2,30	3,30	1,143	0,131	0,130	0,131	4,678	5,774	6,617	0,1300	0,1604	0,1838
50	65,00	60,00	53,00	0,95	2,30	3,25	1,270	0,165	0,152	0,135	4,636	5,774	6,575	0,1288	0,1604	0,1826



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

COHESIÓN Y ÁNGULO DE FRICCIÓN

Esfuerzo Normal [kg/cm ²]	Esfuerzo de Corte [kg/cm ²]
0,028	0,12995
0,056	0,16039
0,111	0,18381



Zuleidi Carmen Vides
Universitaria

Ing. José Ricardo Arce Avendaño
Encargado de Laboratorio 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 AUTONOMA "JUAN MISAEL SARACHO"
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGIA
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
LABORATORIO DE SUELOS

ESFUERZO CORTANTE

Proyecto:	Análisis de la incidencia de la plasticidad en los parámetros de la resistencia cortante mediante el ensayo bidimensional de corte directo.				
Procedencia:	Miraflores		Identificación:	Muestra 10	
Universitaria:	Zuleidi Carmen Vides		Fecha:	4/8/2023	

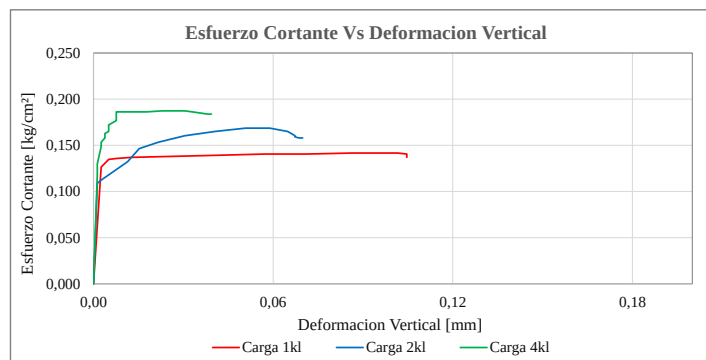
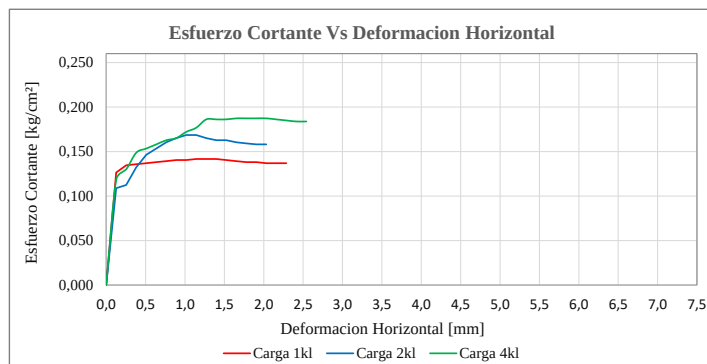
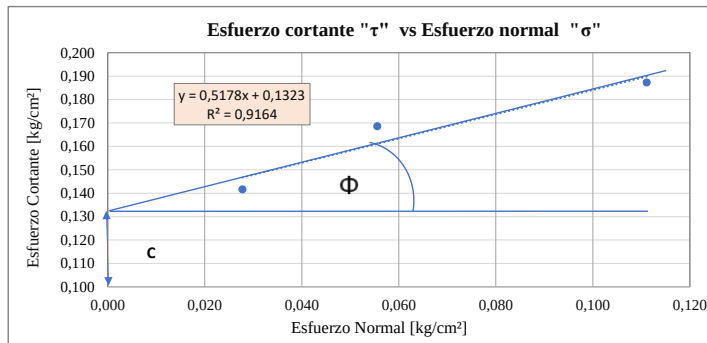
DESCRIPCIÓN MUESTRA												Ext. Vertical ["] =		0,001		
LADO PROBETA			[cm] =	6		ANILLO DE PRUEBA			Nº =		1		Ext. Horizontal ["]=		0,001	
ÁREA PROBETA			[cm²] =	36,00		FAC. DE CALIBR.			=		-		Condicion de ensayo		CD	
ALTURA PROBETA			[cm] =	2,5									Tipo de suelo		ML	
CARGA APLICADA			[kg] =	-		(1,00),(2,00),(4,00)					kg					
Lectura Horizontal	Lectutra Ext. Vertical			Lectura de anillo de carga			Deformación Horizontal (mm)	Deformación Vertical (mm)			Fuerza cortante [kg]			Esfuerzo cortante [kg/cm²]		
	1,00	2,00	4,00	1,00	2,00	4,00		1,00	2,00	4,00	1,00	2,00	4,00	1,00	2,00	4,00
0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,0000	0,0000	0,0000
5	1,00	0,50	0,50	0,85	0,10	0,50	0,127	0,003	0,001	0,001	4,552	3,920	4,257	0,1264	0,1089	0,1182
10	2,00	1,00	0,50	1,20	0,25	1,00	0,254	0,005	0,003	0,001	4,847	4,046	4,678	0,1346	0,1124	0,1300
15	3,00	4,50	1,00	1,25	1,10	1,80	0,381	0,008	0,011	0,003	4,889	4,763	5,353	0,1358	0,1323	0,1487
20	5,00	6,00	1,00	1,30	1,70	2,00	0,508	0,013	0,015	0,003	4,931	5,268	5,521	0,1370	0,1463	0,1534
25	11,00	8,50	1,50	1,35	2,00	2,20	0,635	0,028	0,022	0,004	4,973	5,521	5,690	0,1381	0,1534	0,1581
30	17,00	12,00	1,50	1,40	2,30	2,40	0,762	0,043	0,030	0,004	5,015	5,774	5,858	0,1393	0,1604	0,1627
35	22,50	16,00	2,00	1,45	2,50	2,50	0,889	0,057	0,041	0,005	5,058	5,943	5,943	0,1405	0,1651	0,1651
40	28,00	20,00	2,00	1,45	2,65	2,80	1,016	0,071	0,051	0,005	5,058	6,069	6,196	0,1405	0,1686	0,1721
45	34,00	23,20	3,00	1,50	2,65	3,00	1,143	0,086	0,059	0,008	5,100	6,069	6,364	0,1417	0,1686	0,1768
50	37,00	25,50	3,00	1,50	2,50	3,40	1,270	0,094	0,065	0,008	5,100	5,943	6,701	0,1417	0,1651	0,1862
55	40,00	26,00	5,00	1,50	2,40	3,40	1,397	0,102	0,066	0,013	5,100	5,858	6,701	0,1417	0,1627	0,1862
60	41,20	26,00	7,00	1,45	2,40	3,40	1,524	0,105	0,066	0,018	5,058	5,858	6,701	0,1405	0,1627	0,1862
65	41,20	26,50	9,00	1,40	2,30	3,45	1,651	0,105	0,067	0,023	5,015	5,774	6,744	0,1393	0,1604	0,1873
70	41,20	26,50	10,50	1,35	2,25	3,45	1,778	0,105	0,067	0,027	4,973	5,732	6,744	0,1381	0,1592	0,1873
75	41,20	27,00	11,50	1,35	2,20	3,45	1,905	0,105	0,069	0,029	4,973	5,690	6,744	0,1381	0,1581	0,1873
80	41,20	27,50	12,00	1,30	2,20	3,45	2,032	0,105	0,070	0,030	4,931	5,690	6,744	0,1370	0,1581	0,1873
85	41,20		13,00	1,30		3,40	2,159	0,105		0,033	4,931		6,701	0,1370		0,1862
90	41,20		14,00	1,30		3,35	2,286	0,105		0,036	4,931		6,659	0,1370		0,1850
95			15,00			3,30	2,413			0,038			6,617			0,1838
100			15,50			3,30	2,540			0,039			6,617			0,1834



UNIVERSIDAD AUTONOMA "JUAN MISAEL SARACHO"
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGIA
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
LABORATORIO DE SUELOS

COHESIÓN Y ÁNGULO DE FRICCIÓN

Esfuerzo Normal [kg/cm ²]	Esfuerzo de Corte [kg/cm ²]
0,028	0,14166
0,056	0,16859
0,111	0,18732



Zuleidi Carmen Vides
Universitaria

Ing. José Ricardo Arce Avendaño
Encargado de Laboratorio 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 AUTONOMA "JUAN MISAEL SARACHO"
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
LABORATORIO DE SUELOS

ESFUERZO CORTANTE

Proyecto:	Análisis de la incidencia de la plasticidad en los parámetros de la resistencia cortante mediante el ensayo bidimensional de corte directo.				
Procedencia:	Rancho Sud		Identificación:	Muestra 11	
Universitaria:	Zuleidi Carmen Vides		Fecha:	10/4/2023	

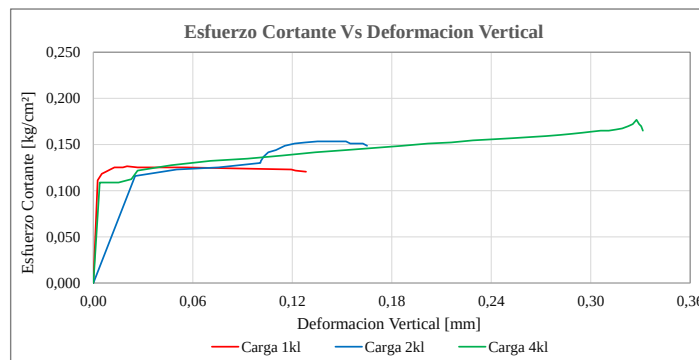
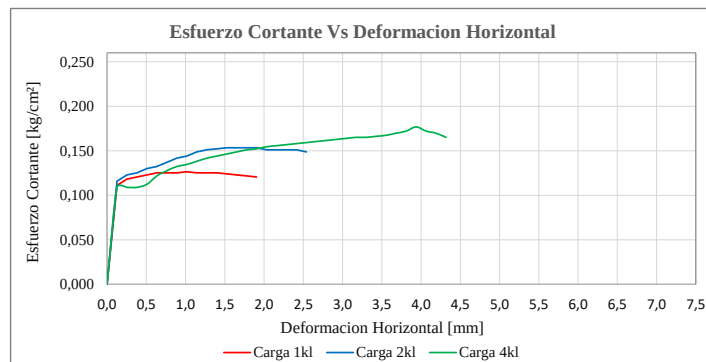
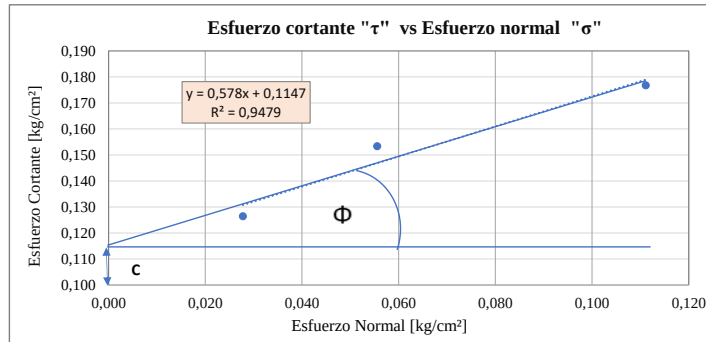
	DESCRIPCIÓN MUESTRA											Ext. Vertical ["] =		0,0001		
	LADO PROBETA			[cm] =	6	ANILLO DE PRUEBA			Nº =	1		Ext. Horizontal ["]=		0,001		
	ÁREA PROBETA			[cm²] =	36,00	FAC. DE CALIBR.			=	-		Condicion de ensayo		CD		
	ALTURA PROBETA			[cm] =	2,5							Tipo de suelo		ML		
	CARGA APLICADA			[kg] =	-	(1,00),(2,00),(4,00)				kg						
Lectura Horizontal	Lectutra Ext. Vertical			Lectura de anillo de carga			Deformación Horizontal [mm]	Deformación Vertical [mm]			Fuerza cortante [kg]			Esfuerzo cortante [kg/cm²]		
	1,00	2,00	4,00	1,00	2,00	4,00		1,00	2,00	4,00	1,00	2,00	4,00	1,00	2,00	4,00
0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,0000	0,0000	0,0000	
5	1,00	9,90	1,50	0,20	0,40	0,10	0,127	0,003	0,025	0,004	4,004	4,172	3,920	0,1112	0,1159	0,1089
10	2,00	19,80	3,50	0,50	0,70	0,10	0,254	0,005	0,050	0,009	4,257	4,425	3,920	0,1182	0,1229	0,1089
15	3,00	29,70	6,00	0,60	0,80	0,10	0,381	0,008	0,075	0,015	4,341	4,510	3,920	0,1206	0,1253	0,1089
20	4,00	39,65	9,00	0,70	1,00	0,25	0,508	0,010	0,101	0,023	4,425	4,678	4,046	0,1229	0,1300	0,1124
25	5,00	39,80	10,50	0,80	1,10	0,65	0,635	0,013	0,101	0,027	4,510	4,763	4,383	0,1253	0,1323	0,1218
30	6,00	40,45	18,50	0,80	1,30	0,90	0,762	0,015	0,103	0,047	4,510	4,931	4,594	0,1253	0,1370	0,1276
35	7,00	41,55	27,80	0,80	1,50	1,10	0,889	0,018	0,106	0,071	4,510	5,100	4,763	0,1253	0,1417	0,1323
40	8,00	43,35	36,60	0,85	1,60	1,20	1,016	0,020	0,110	0,093	4,552	5,184	4,847	0,1264	0,1440	0,1346
45	10,50	45,45	45,00	0,80	1,80	1,35	1,143	0,027	0,115	0,114	4,510	5,353	4,973	0,1253	0,1487	0,1381
50	15,00	47,80	52,70	0,80	1,90	1,50	1,270	0,038	0,121	0,134	4,510	5,437	5,100	0,1253	0,1510	0,1417
55	22,00	50,35	60,00	0,80	1,95	1,60	1,397	0,056	0,128	0,152	4,510	5,479	5,184	0,1253	0,1522	0,1440
60	33,00	53,25	66,90	0,75	2,00	1,70	1,524	0,084	0,135	0,170	4,468	5,521	5,268	0,1241	0,1534	0,1463
65	47,00	56,15	73,40	0,70	2,00	1,80	1,651	0,119	0,143	0,186	4,425	5,521	5,353	0,1229	0,1534	0,1487
70	48,00	59,05	79,45	0,65	2,00	1,90	1,778	0,122	0,150	0,202	4,383	5,521	5,437	0,1218	0,1534	0,1510
75	50,50	60,00	84,95	0,60	2,00	1,95	1,905	0,128	0,152	0,216	4,341	5,521	5,479	0,1206	0,1534	0,1522
80		61,00	90,15		1,90	2,05	2,032		0,155	0,229		5,437	5,563		0,1510	0,1545
85		62,00	95,05		1,90	2,10	2,159		0,157	0,241		5,437	5,606		0,1510	0,1557
90		63,00	99,65		1,90	2,15	2,286		0,160	0,253		5,437	5,648		0,1510	0,1569
95		64,00	103,80		1,90	2,20	2,413		0,163	0,264		5,437	5,690		0,1510	0,1581
100		65,00	107,50		1,80	2,25	2,540		0,165	0,273		5,353	5,732		0,1487	0,1592
105			110,80			2,30	2,667			0,281			5,774			0,1604
110			113,60			2,35	2,794			0,289			5,816			0,1616
115			116,10			2,40	2,921			0,295			5,858			0,1627
120			118,40			2,45	3,048			0,301			5,901			0,1639
125			120,50			2,50	3,175			0,306			5,943			0,1651
130			122,40			2,50	3,302			0,311			5,943			0,1651
135			124,10			2,55	3,429			0,315			5,985			0,1662
140			125,60			2,60	3,556			0,319			6,027			0,1674
145			127,00			2,70	3,683			0,323			6,111			0,1698
150			128,10			2,80	3,810			0,325			6,196			0,1721
155			129,00			3,00	3,937			0,328			6,364			0,1768
160			129,60			2,80	4,064			0,329			6,196			0,1721
165			130,10			2,70	4,191			0,330			6,111			0,1698
170			130,50			2,50	4,318			0,331			5,943			0,1651



UNIVERSIDAD AUTONOMA "JUAN MISAEL SARACHO"
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
LABORATORIO DE SUELOS

COHESIÓN Y ÁNGULO DE FRICCIÓN

Esfuerzo Normal [kg/cm ²]	Esfuerzo de Corte [kg/cm ²]
0,028	0,12644
0,056	0,15337
0,111	0,17678



Zuleidi Carmen Vides
Universitaria

Ing. José Ricardo Arce Avendaño
Encargado de Laboratorio 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 AUTONOMA "JUAN MISAEL SARACHO"
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
LABORATORIO DE SUELOS

ESFUERZO CORTANTE

Proyecto:	Análisis de la incidencia de la plasticidad en los parámetros de la resistencia cortante mediante el ensayo bidimensional de corte directo.		
Procedencia:	Rancho Sud	Identificación:	Muestra 12
Universitaria:	Zuleidi Carmen Vides	Fecha:	20/8/2023

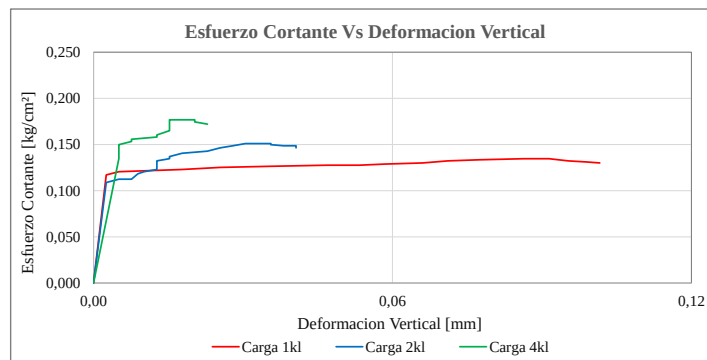
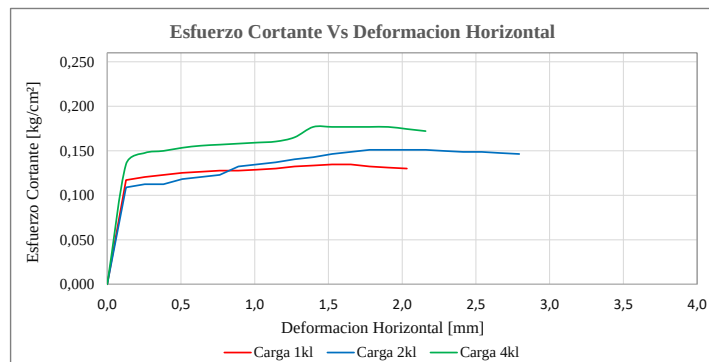
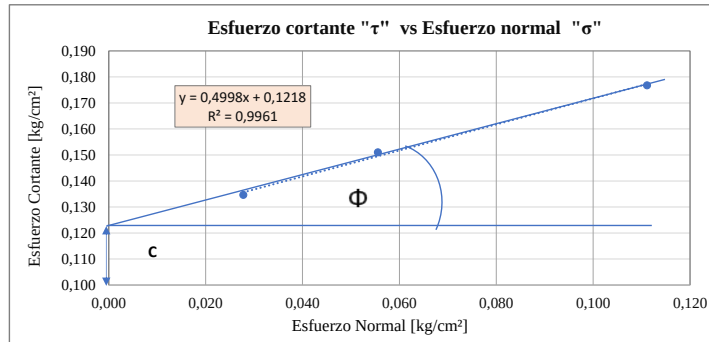
DESCRIPCIÓN MUESTRA													Ext. Vertical ["] =			0,0001				
LADO PROBETA			[cm] =	6			ANILLO DE PRUEBA			Nº =	1			Ext. Horizontal ["]=			0,001			
ÁREA PROBETA			[cm²] =	36,00			FAC. DE CALIBR.			=	-			Condicion de ensayo			CD			
ALTURA PROBETA			[cm] =	2,5												Tipo de suelo			ML	
CARGA APLICADA			[kg] =	-			(1,00),(2,00),(4,00)						kg							
Lectura Horizontal	Lectutra Ext. Vertical			Lectura de anillo de carga			Deformación Horizontal [mm]	Deformación Vertical [mm]			Fuerza cortante [kg]			Esfuerzo cortante [kg/cm²]						
	1,00	2,00	4,00	1,00	2,00	4,00		1,00	2,00	4,00	1,00	2,00	4,00	1,00	2,00	4,00				
0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,0000	0,0000	0,0000				
5	1,00	1,00	2,00	0,45	0,10	1,20	0,127	0,003	0,003	0,005	4,215	3,920	4,847	0,1171	0,1089	0,1346				
10	2,00	2,00	2,00	0,60	0,25	1,75	0,254	0,005	0,005	0,005	4,341	4,046	5,311	0,1206	0,1124	0,1475				
15	7,00	3,00	2,00	0,70	0,25	1,85	0,381	0,018	0,008	0,005	4,425	4,046	5,395	0,1229	0,1124	0,1499				
20	10,00	3,50	3,00	0,80	0,50	2,00	0,508	0,025	0,009	0,008	4,510	4,257	5,521	0,1253	0,1182	0,1534				
25	14,00	4,00	3,00	0,85	0,60	2,10	0,635	0,036	0,010	0,008	4,552	4,341	5,606	0,1264	0,1206	0,1557				
30	18,50	5,00	4,00	0,90	0,70	2,15	0,762	0,047	0,013	0,010	4,594	4,425	5,648	0,1276	0,1229	0,1569				
35	21,00	5,00	5,00	0,90	1,10	2,20	0,889	0,053	0,013	0,013	4,594	4,763	5,690	0,1276	0,1323	0,1581				
40	23,00	6,00	5,00	0,95	1,20	2,25	1,016	0,058	0,015	0,013	4,636	4,847	5,732	0,1288	0,1346	0,1592				
45	26,00	6,00	5,00	1,00	1,30	2,30	1,143	0,066	0,015	0,013	4,678	4,931	5,774	0,1300	0,1370	0,1604				
50	28,00	7,00	6,00	1,10	1,45	2,50	1,270	0,071	0,018	0,015	4,763	5,058	5,943	0,1323	0,1405	0,1651				
55	30,50	9,00	6,00	1,15	1,55	3,00	1,397	0,077	0,023	0,015	4,805	5,142	6,364	0,1335	0,1428	0,1768				
60	34,00	10,00	7,00	1,20	1,70	3,00	1,524	0,086	0,025	0,018	4,847	5,268	6,364	0,1346	0,1463	0,1768				
65	36,00	11,00	7,00	1,20	1,80	3,00	1,651	0,091	0,028	0,018	4,847	5,353	6,364	0,1346	0,1487	0,1768				
70	37,50	12,00	7,00	1,10	1,90	3,00	1,778	0,095	0,030	0,018	4,763	5,437	6,364	0,1323	0,1510	0,1768				
75	39,00	13,00	8,00	1,05	1,90	3,00	1,905	0,099	0,033	0,020	4,720	5,437	6,364	0,1311	0,1510	0,1768				
80	40,00	13,00	8,00	1,00	1,90	2,90	2,032	0,102	0,033	0,020	4,678	5,437	6,280	0,1300	0,1510	0,1744				
85		14,00	9,00		1,90	2,80	2,159		0,036	0,023		5,437	6,196		0,1510	0,1721				
90		14,00			1,85		2,286		0,036			5,395			0,1499					
95		15,00			1,80		2,413		0,038			5,353			0,1487					
100		16,00			1,80		2,540		0,041			5,353			0,1487					
105		16,00			1,75		2,667		0,041			5,311			0,1475					
110		16,00			1,70		2,794		0,041			5,268			0,1463					



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

COHESIÓN Y ÁNGULO DE FRICCIÓN

Esfuerzo Normal [kg/cm ²]	Esfuerzo de Corte [kg/cm ²]
0,028	0,13464
0,056	0,15103
0,111	0,17678



Zuleidi Carmen Vides

Ing. José Ricardo Arce Avendaño

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 AUTONOMA "JUAN MISAEL SARACHO"
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGIA
CARRERA DE INGENIERIA CIVIL
LABORATORIO DE SUELOS

ESFUERZO CORTANTE

Proyecto:	Análisis de la incidencia de la plasticidad en los parámetros de la resistencia cortante mediante el ensayo bidimensional de corte directo.		
Procedencia:	Padcaya	Identificación:	Muestra 13
Universitaria:	Zuleidi Carmen Vides	Fecha:	28/8/2023

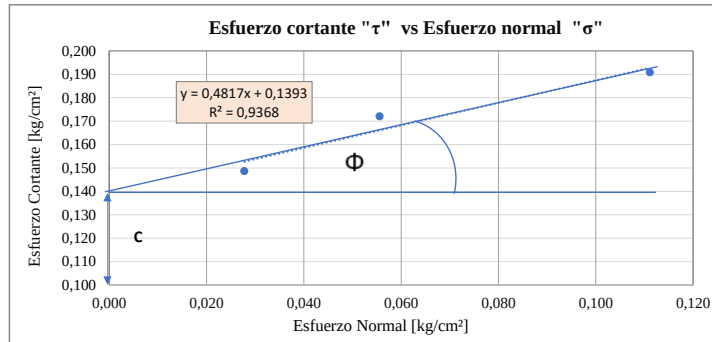
DESCRIPCIÓN MUESTRA													Ext. Vertical ["] =		0,0001	
LADO PROBETA			[cm] =	6		ANILLO DE PRUEBA			Nº =		1		Ext. Horizontal ["] =		0,001	
ÁREA PROBETA			[cm²] =	36,00		FAC. DE CALIBR.			=		-		Condicion de ensayo		CD	
ALTURA PROBETA			[cm] =	2,5									Tipo de suelo		MH	
CARGA APLICADA			[kg] =	-		(1,00),(2,00),(4,00)					kg					
Lectura Horizontal	Lectutra Ext. Vertical			Lectura de anillo de carga			Deformación Horizontal [mm]	Deformación Vertical [mm]			Fuerza cortante [kg]			Esfuerzo cortante [kg/cm²]		
	1,00	2,00	4,00	1,00	2,00	4,00		1,00	2,00	4,00	1,00	2,00	4,00	1,00	2,00	4,00
0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,0000	0,0000	0,0000
5	1,00	1,00	2,00	0,20	0,20	3,00	0,127	0,003	0,003	0,005	4,004	4,004	6,364	0,1112	0,1112	0,1768
10	2,00	2,00	3,00	0,20	0,25	3,50	0,254	0,005	0,005	0,008	4,004	4,046	6,786	0,1112	0,1124	0,1885
15	4,00	2,00	5,00	0,20	0,25	3,55	0,381	0,010	0,005	0,013	4,004	4,046	6,828	0,1112	0,1124	0,1897
20	4,00	3,00	9,00	0,20	0,25	3,55	0,508	0,010	0,008	0,023	4,004	4,046	6,828	0,1112	0,1124	0,1897
25	4,00	3,00	13,00	0,25	0,40	3,60	0,635	0,010	0,008	0,033	4,046	4,172	6,870	0,1124	0,1159	0,1908
30	5,00	4,00	14,00	0,30	0,60	3,60	0,762	0,013	0,010	0,036	4,088	4,341	6,870	0,1136	0,1206	0,1908
35	7,00	5,00	15,00	0,60	0,70	3,60	0,889	0,018	0,013	0,038	4,341	4,425	6,870	0,1206	0,1229	0,1908
40	7,00	6,00	16,00	0,90	1,00	3,55	1,016	0,018	0,015	0,041	4,594	4,678	6,828	0,1276	0,1300	0,1897
45	8,00	6,00	17,00	1,15	1,20	3,50	1,143	0,020	0,015	0,043	4,805	4,847	6,786	0,1335	0,1346	0,1885
50	8,00	6,00		1,40	1,60		1,270	0,020	0,015		5,015	5,184		0,1393	0,1440	
55	8,00	6,00		1,60	1,80		1,397	0,020	0,015		5,184	5,353		0,1440	0,1487	
60	8,00	7,00		1,80	2,00		1,524	0,020	0,018		5,353	5,521		0,1487	0,1534	
65	9,00	8,00		1,80	2,80		1,651	0,023	0,020		5,353	6,196		0,1487	0,1721	
70	12,00	10,00		1,80	2,80		1,778	0,030	0,025		5,353	6,196		0,1487	0,1721	
75	25,00	12,00		1,80	2,80		1,905	0,064	0,030		5,353	6,196		0,1487	0,1721	
80	26,00	18,00		1,70	2,80		2,032	0,066	0,046		5,268	6,196		0,1463	0,1721	
85	28,00			1,50			2,159	0,071			5,100			0,1417		



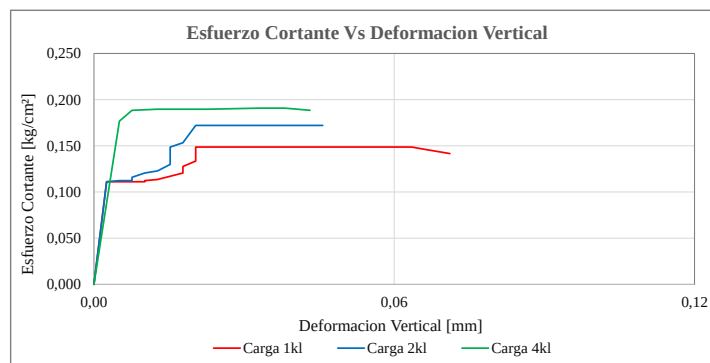
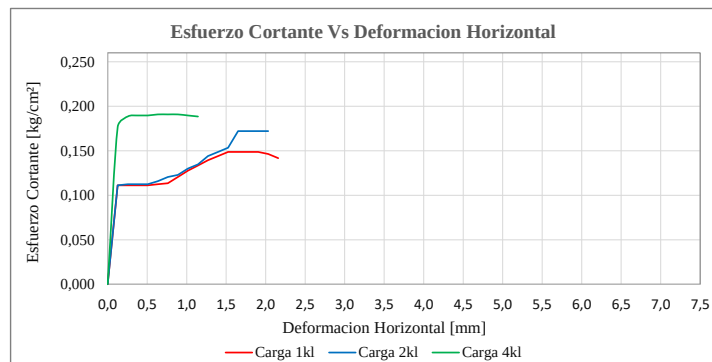
UNIVERSIDAD AUTONOMA "JUAN MISAEL SARACHO"
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGIA
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
LABORATORIO DE SUELOS

COHESIÓN Y ÁNGULO DE FRICCIÓN

Esfuerzo Normal [kg/cm ²]	Esfuerzo de Corte [kg/cm ²]
0,028	0,14869
0,056	0,17210
0,111	0,19083



COHESIÓN	Φ
0,139	25,72



Zuleidi Carmen Vides
Universitaria

Ing. José Ricardo Arce Avendaño
Encargado de Laboratorio 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 AUTONOMA "JUAN MISAEL SARACHO"
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGIA
CARRERA DE INGENIERIA CIVIL
LABORATORIO DE SUELOS

ESFUERZO CORTANTE

Proyecto:	Análisis de la incidencia de la plasticidad en los parámetros de la resistencia cortante mediante el ensayo bidimensional de corte directo.				
Procedencia:	Luis de fuentes		Identificación:	Muestra 14	
Universitaria:	Zuleidi Carmen Vides		Fecha:	15/8/2023	

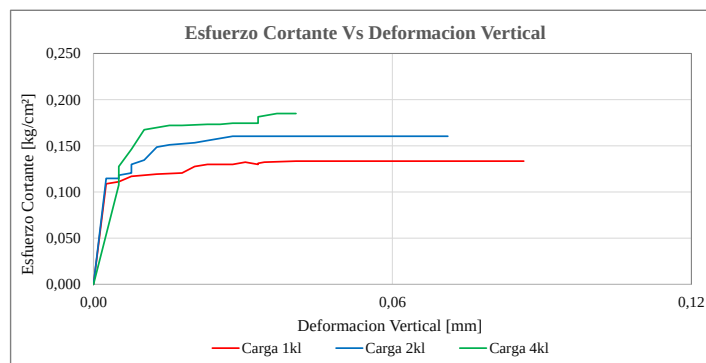
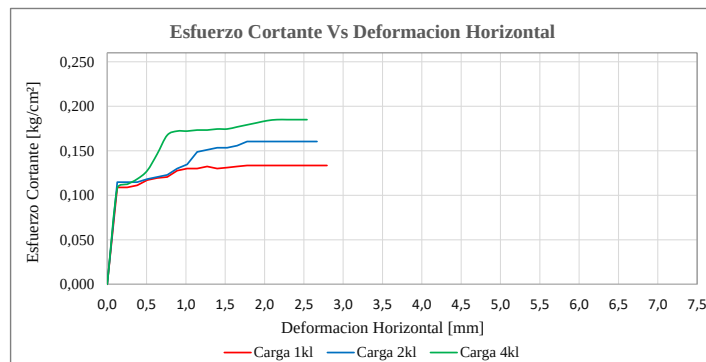
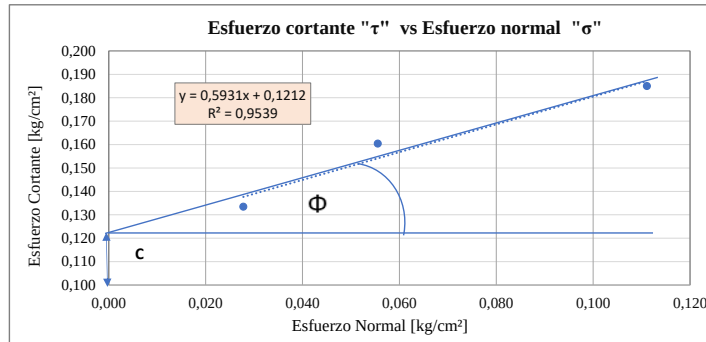
DESCRIPCIÓN MUESTRA													Ext. Vertical ["] =		0,0001	
LADO PROBETA			[cm] =	6		ANILLO DE PRUEBA			Nº =		1		Ext. Horizontal ["] =		0,001	
ÁREA PROBETA			[cm²] =	36,00		FAC. DE CALIBR.			=		-		Condicion de ensayo		CD	
ALTURA PROBETA			[cm] =	2,5									Tipo de suelo		CL	
CARGA APLICADA			[kg] =	-		(1,00),(2,00),(4,00)					kg					
Lectura Horizontal	Lectutra Ext. Vertical			Lectura de anillo de carga			Deformación Horizontal (mm)	Deformación Vertical (mm)			Fuerza cortante [kg]			Esfuerzo cortante [kg/cm²]		
	1,00	2,00	4,00	1,00	2,00	4,00		1,00	2,00	4,00	1,00	2,00	4,00	1,00	2,00	4,00
0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,0000	0,0000	0,0000
5	1,00	1,00	2,00	0,10	0,35	0,05	0,127	0,003	0,003	0,005	3,920	4,130	3,877	0,1089	0,1147	0,1077
10	1,00	2,00	2,00	0,10	0,35	0,25	0,254	0,003	0,005	0,005	3,920	4,130	4,046	0,1089	0,1147	0,1124
15	2,00	2,00	2,00	0,20	0,35	0,50	0,381	0,005	0,005	0,005	4,004	4,130	4,257	0,1112	0,1147	0,1182
20	3,00	2,00	2,00	0,45	0,50	0,90	0,508	0,008	0,005	0,005	4,215	4,257	4,594	0,1171	0,1182	0,1276
25	5,00	3,00	3,00	0,55	0,60	1,70	0,635	0,013	0,008	0,008	4,299	4,341	5,268	0,1194	0,1206	0,1463
30	7,00	3,00	4,00	0,60	0,70	2,60	0,762	0,018	0,008	0,010	4,341	4,425	6,027	0,1206	0,1229	0,1674
35	8,00	3,00	6,00	0,90	1,00	2,80	0,889	0,020	0,008	0,015	4,594	4,678	6,196	0,1276	0,1300	0,1721
40	9,00	4,00	7,00	1,00	1,20	2,80	1,016	0,023	0,010	0,018	4,678	4,847	6,196	0,1300	0,1346	0,1721
45	11,00	5,00	9,00	1,00	1,80	2,85	1,143	0,028	0,013	0,023	4,678	5,353	6,238	0,1300	0,1487	0,1733
50	12,00	6,00	10,00	1,10	1,90	2,85	1,270	0,030	0,015	0,025	4,763	5,437	6,238	0,1323	0,1510	0,1733
55	13,00	8,00	11,00	1,00	2,00	2,90	1,397	0,033	0,020	0,028	4,678	5,521	6,280	0,1300	0,1534	0,1744
60	13,00	8,00	13,00	1,05	2,00	2,90	1,524	0,033	0,020	0,033	4,720	5,521	6,280	0,1311	0,1534	0,1744
65	13,50	9,00	13,00	1,10	2,10	3,00	1,651	0,034	0,023	0,033	4,763	5,606	6,364	0,1323	0,1557	0,1768
70	16,00	11,00	13,00	1,15	2,30	3,10	1,778	0,041	0,028	0,033	4,805	5,774	6,449	0,1335	0,1604	0,1791
75	19,00	12,00	13,00	1,15	2,30	3,20	1,905	0,048	0,030	0,033	4,805	5,774	6,533	0,1335	0,1604	0,1815
80	24,00	15,00	14,00	1,15	2,30	3,30	2,032	0,061	0,038	0,036	4,805	5,774	6,617	0,1335	0,1604	0,1838
85	28,00	16,00	14,50	1,15	2,30	3,35	2,159	0,071	0,041	0,037	4,805	5,774	6,659	0,1335	0,1604	0,1850
90	30,00	18,00	14,50	1,15	2,30	3,35	2,286	0,076	0,046	0,037	4,805	5,774	6,659	0,1335	0,1604	0,1850
95	31,00	20,00	15,00	1,15	2,30	3,35	2,413	0,079	0,051	0,038	4,805	5,774	6,659	0,1335	0,1604	0,1850
100	32,00	24,00	16,00	1,15	2,30	3,35	2,540	0,081	0,061	0,041	4,805	5,774	6,659	0,1335	0,1604	0,1850
105	33,00	28,00		1,15	2,30		2,667	0,084	0,071		4,805	5,774		0,1335	0,1604	
110	34,00			1,15			2,794	0,086			4,805			0,1335		



UNIVERSIDAD AUTONOMA "JUAN MISAEL SARACHO"
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGIA
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
LABORATORIO DE SUELOS

COHESIÓN Y ÁNGULO DE FRICCIÓN

Esfuerzo Normal [kg/cm ²]	Esfuerzo de Corte [kg/cm ²]
0,028	0,13346
0,056	0,16039
0,111	0,18498



Zuleidi Carmen Vides
Universitaria

Ing. José Ricardo Arce Avendaño
Encargado de Laboratorio 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 AUTONOMA "JUAN MISAEL SARACHO"
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGIA
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
LABORATORIO DE SUELOS

ESFUERZO CORTANTE

Proyecto:	Análisis de la incidencia de la plasticidad en los parámetros de la resistencia cortante mediante el ensayo bidimensional de corte directo.		
Procedencia:	Barrio El Trigal	Identificación:	Muestra 15
Universitaria:	Zuleidi Carmen Vides	Fecha:	17/8/2023

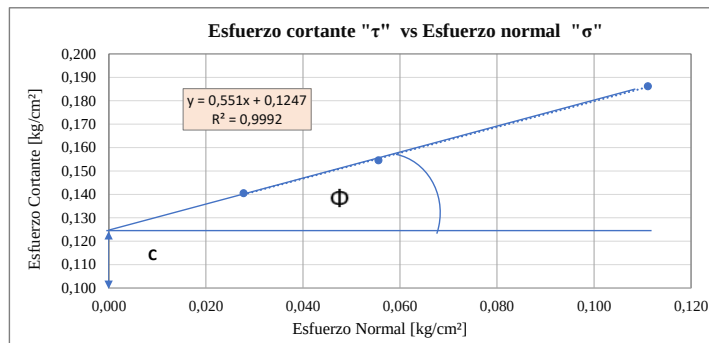
DESCRIPCIÓN MUESTRA															Ext. Vertical ["] =		0,0001		
LADO PROBETA				[cm] =		6		ANILLO DE PRUEBA				Nº =		1		Ext. Horizontal ["] =		0,001	
ÁREA PROBETA				[cm²] =		36,00		FAC. DE CALIBR.				=		-		Condicion de ensayo		CD	
ALTURA PROBETA				[cm] =		2,5										Tipo de suelo		ML	
CARGA APLICADA				[kg] =		-		(1,00),(2,00),(4,00)						kg					
Lectura Horizontal	Lectutra Ext. Vertical			Lectura de anillo de carga			Deformación Horizontal [mm]	Deformación Vertical [mm]			Fuerza cortante [kg]			Esfuerzo cortante [kg/cm²]					
	1,00	2,00	4,00	1,00	2,00	4,00		1,00	2,00	4,00	1,00	2,00	4,00	1,00	2,00	4,00			
0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,0000	0,0000	0,0000			
5	1,00	0,50	1,00	0,00	0,15	1,10	0,127	0,003	0,001	0,003	3,835	3,962	4,763	0,1065	0,1100	0,1323			
10	1,00	1,00	1,00	0,60	0,15	1,70	0,254	0,003	0,003	0,003	4,341	3,962	5,268	0,1206	0,1100	0,1463			
15	1,50	1,00	1,50	0,80	0,15	2,00	0,381	0,004	0,003	0,004	4,510	3,962	5,521	0,1253	0,1100	0,1534			
20	2,00	1,50	3,00	1,00	0,15	2,35	0,508	0,005	0,004	0,008	4,678	3,962	5,816	0,1300	0,1100	0,1616			
25	2,00	1,50	5,00	1,20	0,30	2,70	0,635	0,005	0,004	0,013	4,847	4,088	6,111	0,1346	0,1136	0,1698			
30	5,00	2,00	7,00	1,30	0,45	3,00	0,762	0,013	0,005	0,018	4,931	4,215	6,364	0,1370	0,1171	0,1768			
35	6,00	2,00	10,00	1,40	0,70	3,20	0,889	0,015	0,005	0,025	5,015	4,425	6,533	0,1393	0,1229	0,1815			
40	8,00	2,00	13,00	1,45	1,00	3,30	1,016	0,020	0,005	0,033	5,058	4,678	6,617	0,1405	0,1300	0,1838			
45	11,00	3,00	16,00	1,45	1,30	3,35	1,143	0,028	0,008	0,041	5,058	4,931	6,659	0,1405	0,1370	0,1850			
50	13,00	4,00	18,00	1,40	1,50	3,40	1,270	0,033	0,010	0,046	5,015	5,100	6,701	0,1393	0,1417	0,1862			
55	14,00	5,00	20,50	1,35	1,65	3,35	1,397	0,036	0,013	0,052	4,973	5,226	6,659	0,1381	0,1452	0,1850			
60	17,00	5,00	21,00	1,35	1,70	3,30	1,524	0,043	0,013	0,053	4,973	5,268	6,617	0,1381	0,1463	0,1838			
65	19,00	6,00	21,00	1,35	1,80	3,10	1,651	0,048	0,015	0,053	4,973	5,353	6,449	0,1381	0,1487	0,1791			
70		7,00	21,00		1,90	3,00	1,778		0,018	0,053		5,437	6,364		0,1510	0,1768			
75		8,00	21,00		1,95	2,80	1,905		0,020	0,053		5,479	6,196		0,1522	0,1721			
80		11,00			2,05		2,032		0,028			5,563			0,1545				
85		14,00			2,05		2,159		0,036			5,563			0,1545				
90		15,00			2,00		2,286		0,038			5,521			0,1534				
95		16,00			2,00		2,413		0,041			5,521			0,1534				
100		16,00			1,95		2,540		0,041			5,479			0,1522				
105		17,00			1,90		2,667		0,043			5,437			0,1510				
110		18,00			1,85		2,794		0,046			5,395			0,1499				



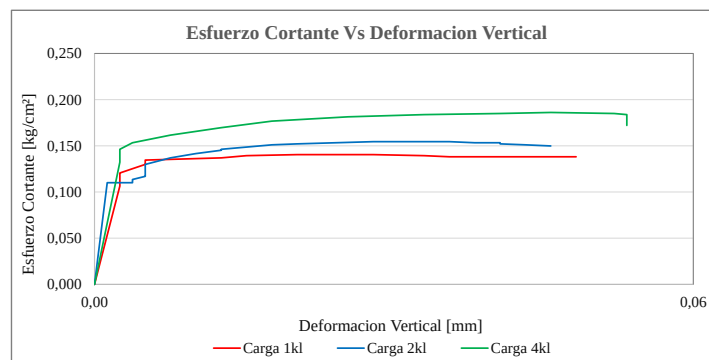
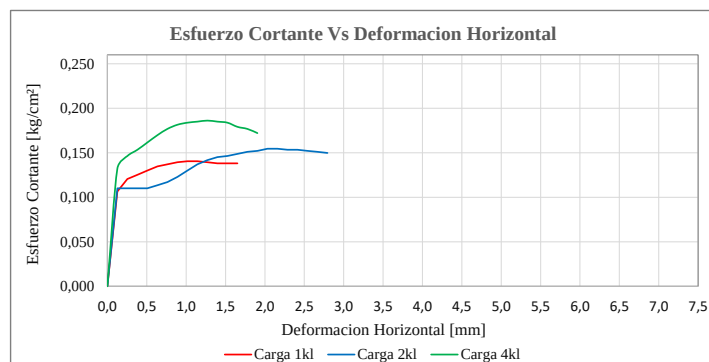
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA "JUAN MISAEL SARACHO"
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
LABORATORIO DE SUELOS

COHESIÓN Y ÁNGULO DE FRICCIÓN

Esfuerzo Normal [kg/cm ²]	Esfuerzo de Corte [kg/cm ²]
0,028	0,14049
0,056	0,15454
0,111	0,18615



COHESIÓN	Φ
0,125	28,85



Zuleidi Carmen Vides
Universitaria

Ing. José Ricardo Arce Avendaño
Encargado de Laboratorio 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 AUTONOMA "JUAN MISAEL SARACHO"
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGIA
CARRERA DE INGENIERIA CIVIL
LABORATORIO DE SUELOS

ESFUERZO CORTANTE

Proyecto:	Análisis de la incidencia de la plasticidad en los parámetros de la resistencia cortante mediante el ensayo bidimensional de corte directo.		
Procedencia:	Barrio German Busch	Identificación:	Muestra 16
Universitaria:	Zuleidi Carmen Vides	Fecha:	24/5/2023

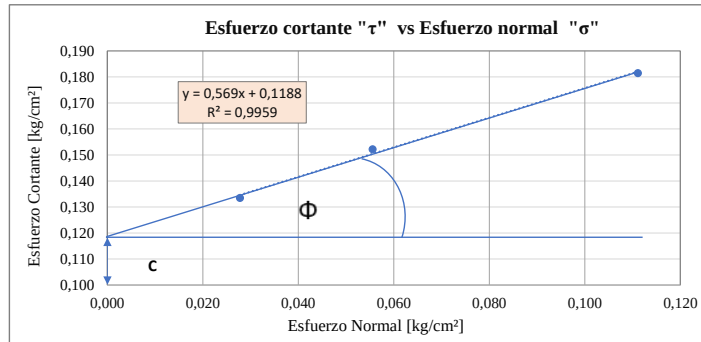
DESCRIPCIÓN MUESTRA													Ext. Vertical ["] =		0,0001	
LADO PROBETA			[cm] =	6		ANILLO DE PRUEBA			Nº =	1		Ext. Horizontal ["]=		0,001		
ÁREA PROBETA			[cm²] =	36,00		FAC. DE CALIBR.			=	-		Condicion de ensayo		CD		
ALTURA PROBETA			[cm] =	2,5		PESO UNITARIO			-	-		Tipo de suelo		CL		
CARGA APLICADA			[kg] =	-		(1,00),(2,00),(4,00)			-	kg						
Lectura Horizontal	Lectutra Ext. Vertical			Lectura de anillo de carga			Deformación Horizontal [mm]	Deformación Vertical [mm]			Fuerza cortante [kg]			Esfuerzo cortante [kg/cm²]		
	1,00	2,00	4,00	1,00	2,00	4,00		1,00	2,00	4,00	1,00	2,00	4,00	1,00	2,00	4,00
0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,0000	0,0000	0,0000	
5	2,75	1,00	0,50	0,50	0,55	1,10	0,127	0,007	0,003	0,001	4,257	4,299	4,763	0,1182	0,1194	0,1323
10	5,00	1,50	1,00	0,90	1,00	2,00	0,254	0,013	0,004	0,003	4,594	4,678	5,521	0,1276	0,1300	0,1534
15	10,55	1,65	1,10	1,01	1,11	2,08	0,381	0,027	0,004	0,003	4,687	4,771	5,589	0,1302	0,1325	0,1552
20	15,00	3,00	2,00	1,10	1,20	2,15	0,508	0,038	0,008	0,005	4,763	4,847	5,648	0,1323	0,1346	0,1569
25	20,55	4,10	6,40	1,13	1,28	2,18	0,635	0,052	0,010	0,016	4,784	4,914	5,669	0,1329	0,1365	0,1575
30	25,00	5,00	10,00	1,15	1,35	2,20	0,762	0,064	0,013	0,025	4,805	4,973	5,690	0,1335	0,1381	0,1581
35	41,65	5,55	16,65	1,15	1,49	2,23	0,889	0,106	0,014	0,042	4,805	5,087	5,711	0,1335	0,1413	0,1586
40	55,00	6,00	22,00	1,15	1,60	2,25	1,016	0,140	0,015	0,056	4,805	5,184	5,732	0,1335	0,1440	0,1592
45	60,55	7,35	29,20	1,15	1,63	2,33	1,143	0,154	0,019	0,074	4,805	5,205	5,799	0,1335	0,1446	0,1611
50	65,00	8,50	35,00	1,10	1,65	2,40	1,270	0,165	0,022	0,089	4,763	5,226	5,858	0,1323	0,1452	0,1627
55	73,30	9,30	40,55	1,10	1,73	2,43	1,397	0,186	0,024	0,103	4,763	5,294	5,880	0,1323	0,1470	0,1633
60	80,00	10,00	45,00	1,10	1,80	2,45	1,524	0,203	0,025	0,114	4,763	5,353	5,901	0,1323	0,1487	0,1639
65	82,20	12,75	54,40	1,00	1,88	2,53	1,651	0,209	0,032	0,138	4,678	5,420	5,968	0,1300	0,1506	0,1658
70	84,00	15,00	62,00	1,00	1,95	2,60	1,778	0,213	0,038	0,157	4,678	5,479	6,027	0,1300	0,1522	0,1674
75		19,75	69,20		1,93	2,74	1,905		0,050	0,176		5,458	6,141		0,1516	0,1706
80		24,00	75,00		1,90	2,85	2,032		0,061	0,191		5,437	6,238		0,1510	0,1733
85		27,30	83,30		1,82	2,93	2,159		0,069	0,212		5,370	6,305		0,1492	0,1751
90		30,00	90,00		1,75	3,20	2,286		0,076	0,229		5,311	6,533		0,1475	0,1815
95		32,75	98,30		1,67	2,80	2,413		0,083	0,250		5,243	6,196		0,1456	0,1721
100		35,00	105,00		1,60	2,80	2,540		0,089	0,267		5,184	6,196		0,1440	0,1721
105			107,75			2,72	2,667			0,274		3,835	6,128			0,1702
110			110,00			2,65	2,794			0,279		3,835	6,069			0,1686



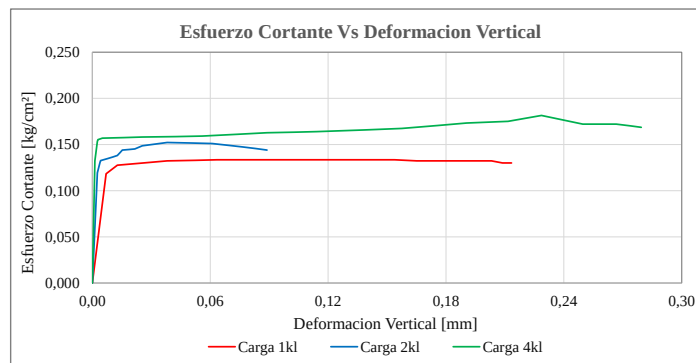
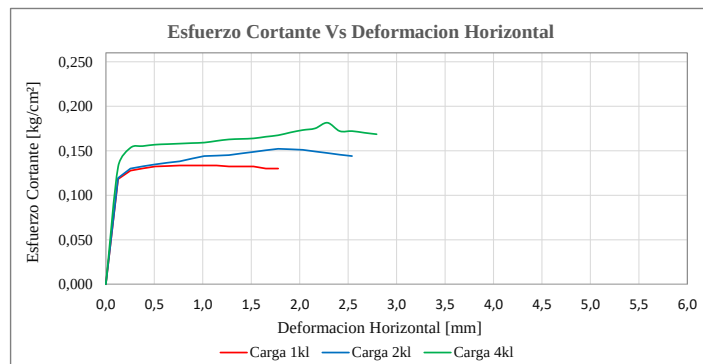
UNIVERSIDAD AUTONOMA "JUAN MISAEL SARACHO"
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGIA
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
LABORATORIO DE SUELOS

COHESIÓN Y ÁNGULO DE FRICCIÓN

Esfuerzo Normal [kg/cm ²]	Esfuerzo de Corte [kg/cm ²]
0,028	0,13346
0,056	0,15220
0,111	0,18147



COHESIÓN	Φ
0,119	29,64



Zuleidi Carmen Vides
Universitaria

Ing. José Ricardo Arce Avendaño
Encargado de Laboratorio 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 AUTONOMA "JUAN MISAEL SARACHO"
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGIA
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
LABORATORIO DE SUELOS

ESFUERZO CORTANTE

Proyecto:	Análisis de la incidencia de la plasticidad en los parámetros de la resistencia cortante mediante el ensayo bidimensional de corte directo.		
Procedencia:	Barrio German Busch	Identificación:	Muestra 17
Universitaria:	Zuleidi Carmen Vides	Fecha:	10/6/2023

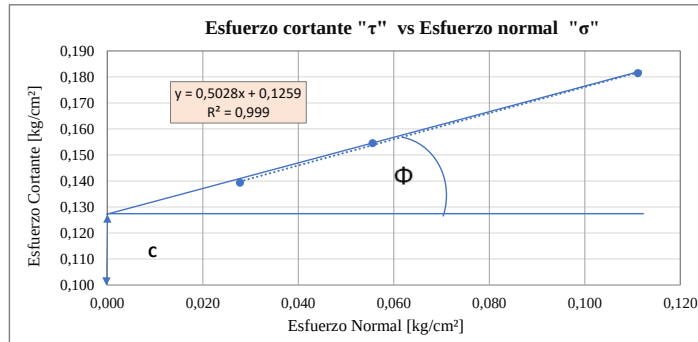
DESCRIPCIÓN MUESTRA															Ext. Vertical ["] =		0,0001	
LADO PROBETA				[cm] =	6		ANILLO DE PRUEBA				Nº =	1		Ext. Horizontal ["] =		0,001		
ÁREA PROBETA				[cm²] =	36,00		FAC. DE CALIBR.				=	-		Condicion de ensayo		CD		
ALTURA PROBETA				[cm] =	2,45		PESO UNITARIO				-	-						
CARGA APLICADA				[kg] =	-		(1,00),(2,00),(4,00)						kg					
Lectura Horizontal	Lectutra Ext. Vertical			Lectura de anillo de carga			Deformación Horizontal [mm]	Deformación Vertical [mm]			Fuerza cortante [kg]			Esfuerzo cortante [kg/cm²]				
	1,00	2,00	4,00	1,00	2,00	4,00		1,00	2,00	4,00	1,00	2,00	4,00	1,00	2,00	4,00		
0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,0000	0,0000	0,0000		
5	2,75	0,55	0,50	0,35	0,60	1,14	0,127	0,007	0,001	0,001	4,130	4,341	4,792	0,1147	0,1206	0,1331		
10	5,00	1,00	1,00	0,70	1,10	2,05	0,254	0,013	0,003	0,003	4,425	4,763	5,563	0,1229	0,1323	0,1545		
15	8,85	1,55	1,10	0,85	1,21	2,16	0,381	0,022	0,004	0,003	4,552	4,855	5,656	0,1264	0,1349	0,1571		
20	12,00	2,00	2,00	1,00	1,30	2,25	0,508	0,030	0,005	0,005	4,678	4,931	5,732	0,1300	0,1370	0,1592		
25	16,40	2,80	6,40	1,08	1,44	2,39	0,635	0,042	0,007	0,016	4,746	5,045	5,846	0,1318	0,1401	0,1624		
30	20,00	3,50	10,00	1,15	1,55	2,50	0,762	0,051	0,009	0,025	4,805	5,142	5,943	0,1335	0,1428	0,1651		
35	28,30	4,85	14,40	1,23	1,66	2,56	0,889	0,072	0,012	0,037	4,872	5,235	5,989	0,1353	0,1454	0,1664		
40	35,00	6,00	18,00	1,30	1,75	2,60	1,016	0,089	0,015	0,046	4,931	5,311	6,027	0,1370	0,1475	0,1674		
45	47,75	7,10	21,85	1,36	1,78	2,68	1,143	0,121	0,018	0,055	4,978	5,332	6,094	0,1383	0,1481	0,1693		
50	58,00	8,00	25,00	1,40	1,80	2,75	1,270	0,147	0,020	0,064	5,015	5,353	6,154	0,1393	0,1487	0,1709		
55	67,40	9,10	30,55	1,38	1,86	2,76	1,397	0,171	0,023	0,078	4,994	5,399	6,162	0,1387	0,1500	0,1712		
60	75,00	10,00	35,00	1,35	1,90	2,85	1,524	0,191	0,025	0,089	4,973	5,437	6,238	0,1381	0,1510	0,1733		
65	80,55	11,65	43,30	1,30	1,98	2,87	1,651	0,205	0,030	0,110	4,927	5,504	6,251	0,1369	0,1529	0,1736		
70	85,00	13,00	50,00	1,25	2,05	3,20	1,778	0,216	0,033	0,127	4,889	5,563	6,533	0,1358	0,1545	0,1815		
75		19,65	58,30		1,97	3,00	1,905		0,050	0,148		5,496	6,364		0,1527	0,1768		
80		25,00	65,00		1,90	2,90	2,032		0,064	0,165		5,437	6,280		0,1510	0,1744		
85		33,30	73,30		1,82	2,90	2,159		0,085	0,186		5,370	6,276		0,1492	0,1743		
90		40,00	80,00		1,75	2,85	2,286		0,102	0,203		5,311	6,238		0,1475	0,1733		



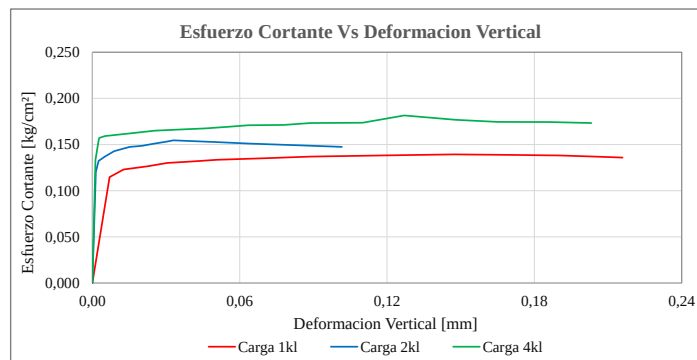
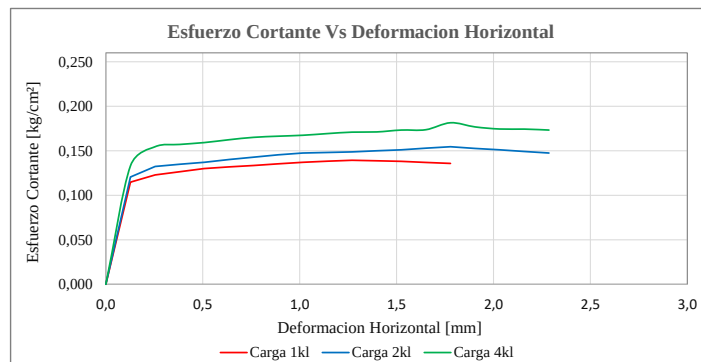
UNIVERSIDAD AUTONOMA "JUAN MISAEL SARACHO"
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGIA
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
LABORATORIO DE SUELOS

COHESIÓN Y ÁNGULO DE FRICCIÓN

Esfuerzo Normal [kg/cm ²]	Esfuerzo de Corte [kg/cm ²]
0,028	0,13932
0,056	0,15454
0,111	0,18147



COHESIÓN	Φ
0,126	26,69



Zuleidi Carmen Vides
Universitaria

Ing. José Ricardo Arce Avendaño
Encargado de Laboratorio 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 AUTONOMA "JUAN MISAEL SARACHO"
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGIA
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
LABORATORIO DE SUELOS

ESFUERZO CORTANTE

Proyecto:	Análisis de la incidencia de la plasticidad en los parámetros de la resistencia cortante mediante el ensayo bidimensional de corte directo.		
Procedencia:	Barrio Luis de Fuentes	Identificación:	Muestra 18
Universitaria:	Zuleidi Carmen Vides	Fecha:	26/5/2023

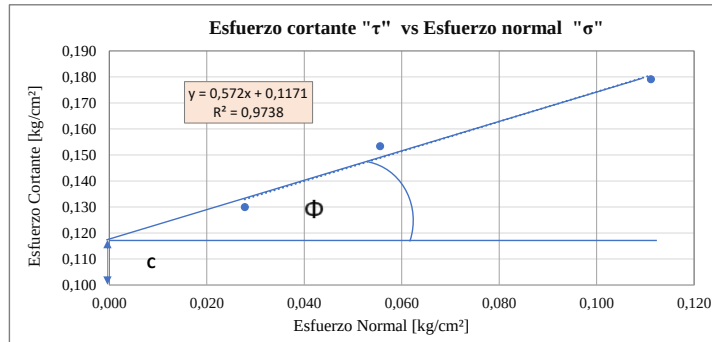
DESCRIPCIÓN MUESTRA												Ext. Vertical ["] =		0,0001		
LADO PROBETA		[cm] =	6	ANILLO DE PRUEBA		Nº =	1	Ext. Horizontal ["] =		0,001						
ÁREA PROBETA		[cm²] =	36,00	FAC. DE CALIBR.		=	-	Condicion de ensayo		CD						
ALTURA PROBETA		[cm] =	2,5	PESO UNITARIO		-	-	Tipo de suelo		CL						
CARGA APLICADA		[kg] =	-	(1,00),(2,00),(4,00)			kg									
Lectura Horizontal	Lectutra Ext. Vertical			Lectura de anillo de carga			Deformación Horizontal [mm]	Deformación Vertical [mm]			Fuerza cortante [kg]			Esfuerzo cortante [g/cm²]		
	1,00	2,00	4,00	1,00	2,00	4,00		1,00	2,00	4,00	1,00	2,00	4,00	1,00	2,00	4,00
0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,0000	0,0000	0,0000
5	1,00	0,50	0,55	0,39	0,49	1,10	0,127	0,003	0,001	0,001	4,160	4,248	4,763	0,1156	0,1180	0,1323
10	3,00	1,00	1,00	0,70	0,90	2,00	0,254	0,008	0,003	0,003	4,425	4,594	5,521	0,1229	0,1276	0,1534
15	4,65	2,00	1,44	0,78	1,21	2,14	0,381	0,012	0,005	0,004	4,493	4,851	5,635	0,1248	0,1348	0,1565
20	15,00	3,50	5,00	0,85	1,45	2,25	0,508	0,038	0,009	0,013	4,552	5,058	5,732	0,1264	0,1405	0,1592
25	15,55	4,44	6,11	0,74	1,53	2,25	0,635	0,039	0,011	0,016	4,459	5,125	5,732	0,1239	0,1424	0,1592
30	20,00	12,00	15,00	0,80	1,60	2,25	0,762	0,051	0,030	0,038	4,510	5,184	5,732	0,1253	0,1440	0,1592
35	20,16	13,44	16,44	0,90	1,74	3,10	0,889	0,051	0,034	0,042	4,594	5,298	6,449	0,1276	0,1472	0,1791
40	21,50	25,00	28,00	1,00	1,85	3,10	1,016	0,055	0,064	0,071	4,678	5,395	6,449	0,1300	0,1499	0,1791
45	21,66	26,66	28,77	1,00	1,90	3,10	1,143	0,055	0,068	0,073	4,678	5,437	6,449	0,1300	0,1510	0,1791
50	23,00	40,00	35,00	1,00	2,00	3,05	1,270	0,058	0,102	0,089	4,678	5,521	6,406	0,1300	0,1534	0,1780
55	23,22	41,22		1,00	1,87		1,397	0,059	0,105		4,678	5,407		0,1300	0,1502	
60	25,00	51,00		1,00	1,75		1,524	0,064	0,130		4,678	5,311		0,1300	0,1475	
65	25,44	55,50		0,90	1,56		1,651	0,065	0,141		4,594	5,150		0,1276	0,1431	
70	29,00	60,00		0,90	1,40		1,778	0,074	0,152		4,594	5,015		0,1276	0,1393	



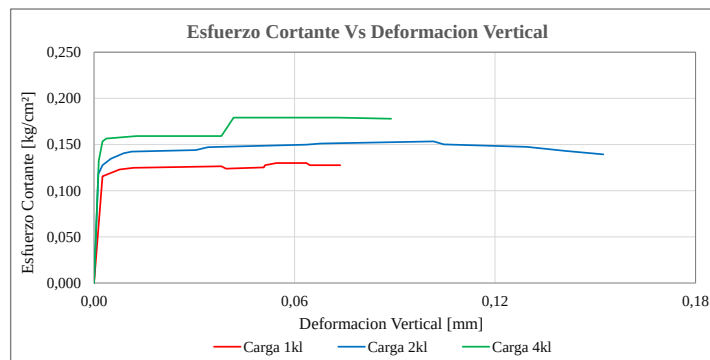
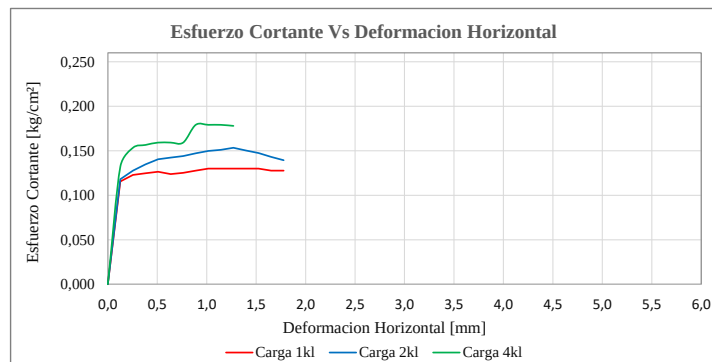
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA "JUAN MISAEL SARACHO"
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
LABORATORIO DE SUELOS

COHESIÓN Y ÁNGULO DE FRICCIÓN

Esfuerzo Normal [kg/cm ²]	Esfuerzo de Corte [kg/cm ²]
0,028	0,12995
0,056	0,15337
0,111	0,17913



COHESIÓN	Φ
0,117	29,77



Zuleidi Carmen Vides
Universitaria

Ing. José Ricardo Arce Avendaño
Encargado de Laboratorio 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 AUTONOMA "JUAN MISAEL SARACHO"
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGIA
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
LABORATORIO DE SUELOS

ESFUERZO CORTANTE

Proyecto:	Análisis de la incidencia de la plasticidad en los parámetros de la resistencia cortante mediante el ensayo bidimensional de corte directo.		
Procedencia:	Barrio San Jorge II	Identificación:	Muestra 19
Universitaria:	Zuleidi Carmen Vides	Fecha:	2/6/2023

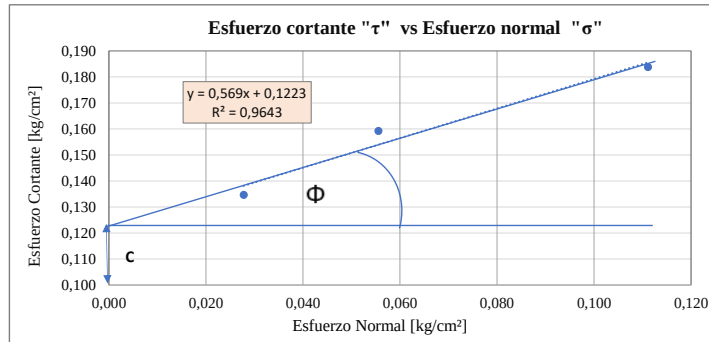
	DESCRIPCIÓN MUESTRA											Ext. Vertical ["] =		0,0001		
	LADO PROBETA			[cm] =	6		ANILLO DE PRUEBA			Nº =	1		Ext. Horizontal ["]=		0,001	
	ÁREA PROBETA			[cm²] =	36,00		FAC. DE CALIBR.			=	-		Condicion de ensayo		CD	
	ALTURA PROBETA			[cm] =	2,5								Tipo de suelo		CL	
	CARGA APLICADA			[kg] =	-		(1,00),(2,00),(4,00)				kg					
Lectura Horizontal	Lectura Ext. Vertical			Lectura de anillo de carga			Deformación Horizontal [mm]	Deformación Vertical [mm]			Fuerza cortante [kg]			Esfuerzo cortante [kg/cm²]		
	1,00	2,00	4,00	1,00	2,00	4,00		1,00	2,00	4,00	1,00	2,00	4,00	1,00	2,00	4,00
0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,0000	0,0000	0,0000
5	1,00	1,00	10,55	0,10	0,80	1,30	0,127	0,003	0,003	0,027	3,920	4,510	4,931	0,1089	0,1253	0,1370
10	5,00	10,00	19,00	0,90	1,50	2,40	0,254	0,013	0,025	0,048	4,594	5,100	5,858	0,1276	0,1417	0,1627
15	5,40	11,50	27,85	0,90	1,65	2,80	0,381	0,014	0,029	0,071	4,594	5,226	6,196	0,1276	0,1452	0,1721
20	9,00	25,00	35,00	0,95	1,80	3,00	0,508	0,023	0,064	0,089	4,636	5,353	6,364	0,1288	0,1487	0,1768
25	10,10	26,50	40,55	1,00	1,85	3,20	0,635	0,026	0,067	0,103	4,678	5,395	6,533	0,1300	0,1499	0,1815
30	20,00	40,00	45,00	1,00	1,95	3,25	0,762	0,051	0,102	0,114	4,678	5,479	6,575	0,1300	0,1522	0,1826
35	21,50	40,50	53,30	1,10	2,00	3,30	0,889	0,055	0,103	0,135	4,763	5,521	6,617	0,1323	0,1534	0,1838
40	35,00	45,00	60,00	1,15	2,10	3,30	1,016	0,089	0,114	0,152	4,805	5,606	6,617	0,1335	0,1557	0,1838
45	37,50	47,00	71,10	1,20	2,20	3,30	1,143	0,095	0,119	0,181	4,847	5,690	6,617	0,1346	0,1581	0,1838
50	60,00	65,00	80,00	1,20	2,25	3,30	1,270	0,152	0,165	0,203	4,847	5,732	6,617	0,1346	0,1592	0,1838
55	61,50	66,50	88,30	1,20	2,25	3,30	1,397	0,156	0,169	0,224	4,847	5,732	6,617	0,1346	0,1592	0,1838
60	75,00	80,00	95,00	1,20	2,20	3,30	1,524	0,191	0,203	0,241	4,847	5,690	6,617	0,1346	0,1581	0,1838



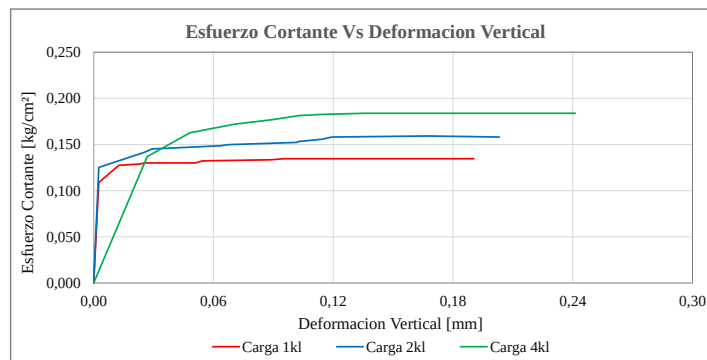
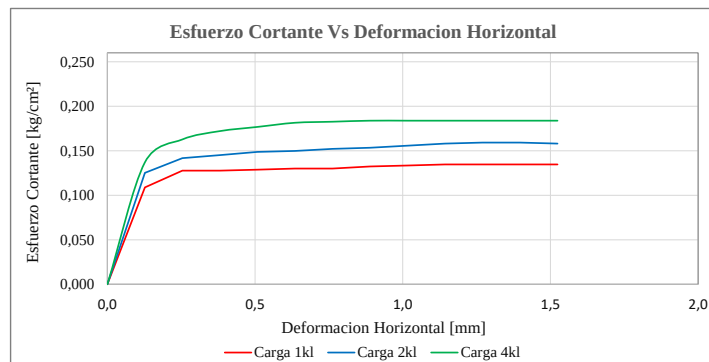
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA "JUAN MISAEL SARACHO"
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
LABORATORIO DE SUELOS

COHESIÓN Y ÁNGULO DE FRICCIÓN

Esfuerzo Normal [kg/cm ²]	Esfuerzo de Corte [kg/cm ²]
0,028	0,13464
0,056	0,15922
0,111	0,18381



COHESIÓN	Φ
0,122	29,64



Zuleidi Carmen Vides
Universitaria

Ing. José Ricardo Arce Avendaño
Encargado de Laboratorio 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 AUTONOMA "JUAN MISAEL SARACHO"
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGIA
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
LABORATORIO DE SUELOS

ESFUERZO CORTANTE

Proyecto:	Análisis de la incidencia de la plasticidad en los parámetros de la resistencia cortante mediante el ensayo bidimensional de corte directo.		
Procedencia:	Barrio San Jorge II	Identificación:	Muestra 20
Universitaria:	Zuleidi Carmen Vides	Fecha:	7/6/2023

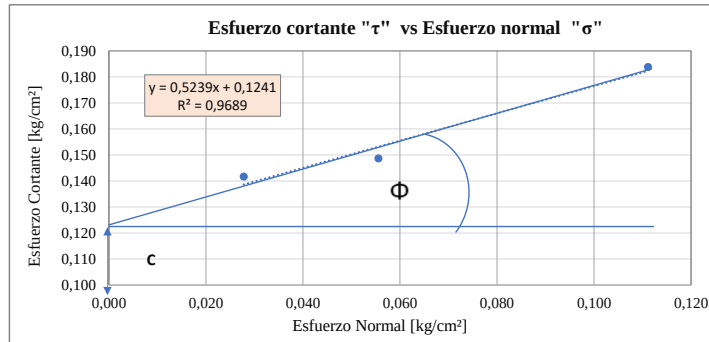
	DESCRIPCIÓN MUESTRA												Ext. Vertical ["] =		0,0001	
	LADO PROBETA		[cm] =	6	ANILLO DE PRUEBA		Nº =	1	Ext. Horizontal ["]=				0,001			
	ÁREA PROBETA		[cm²] =	36,00	FAC. DE CALIBR.		=	-	Condicion de ensayo				CD			
	ALTURA PROBETA		[cm] =	2,5					Tipo de suelo				ML			
	CARGA APLICADA		[kg] =	-	(1,00),(2,00),(4,00)			kg								
Lectura Horizontal	Lectutra Ext. Vertical			Lectura de anillo de carga			Deformación Horizontal [mm]	Deformación Vertical [mm]			Fuerza cortante [kg]			Esfuerzo cortante [kg/cm²]		
	1,00	2,00	4,00	1,00	2,00	4,00		1,00	2,00	4,00	1,00	2,00	4,00	1,00	2,00	4,00
0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,0000	0,0000	0,0000
5	0,50	3,85	6,65	0,30	0,45	0,55	0,127	0,001	0,010	0,017	4,088	4,215	4,299	0,1136	0,1171	0,1194
10	1,00	7,00	12,00	0,60	0,85	1,00	0,254	0,003	0,018	0,030	4,341	4,552	4,678	0,1206	0,1264	0,1300
15	2,00	14,20	24,75	0,70	0,95	1,20	0,381	0,005	0,036	0,063	4,425	4,636	4,847	0,1229	0,1288	0,1346
20	4,00	20,00	35,00	0,95	1,10	1,30	0,508	0,010	0,051	0,089	4,636	4,763	4,931	0,1288	0,1323	0,1370
25	10,10	24,75	43,30	1,05	1,20	1,40	0,635	0,026	0,063	0,110	4,720	4,847	5,015	0,1311	0,1346	0,1393
30	15,00	29,00	50,00	1,15	1,30	1,80	0,762	0,038	0,074	0,127	4,805	4,931	5,353	0,1335	0,1370	0,1487
35	20,55	35,10	51,65	1,30	1,80	2,00	0,889	0,052	0,089	0,131	4,931	5,353	5,521	0,1370	0,1487	0,1534
40	25,00	40,00	53,00	1,50	1,40	2,50	1,016	0,064	0,102	0,135	5,100	5,015	5,943	0,1417	0,1393	0,1651
45	38,85	51,10	55,75	1,45	1,35	2,90	1,143	0,099	0,130	0,142	5,058	4,973	6,280	0,1405	0,1381	0,1744
50	50,00	60,00	58,00	1,40	1,30	3,30	1,270	0,127	0,152	0,147	5,015	4,931	6,617	0,1393	0,1370	0,1838
55			61,85			3,20	1,397			0,157			6,533			0,1815
60			65,00			3,00	1,524			0,165			6,364			0,1768



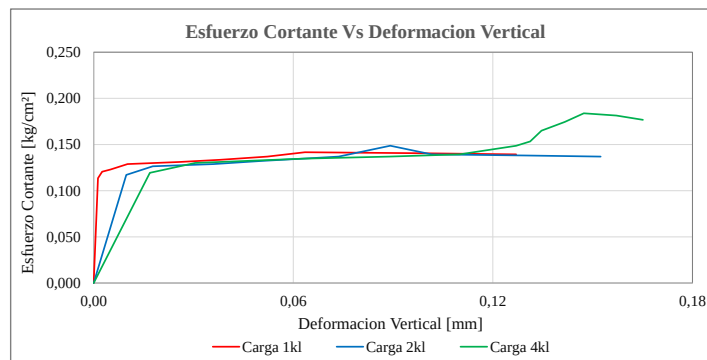
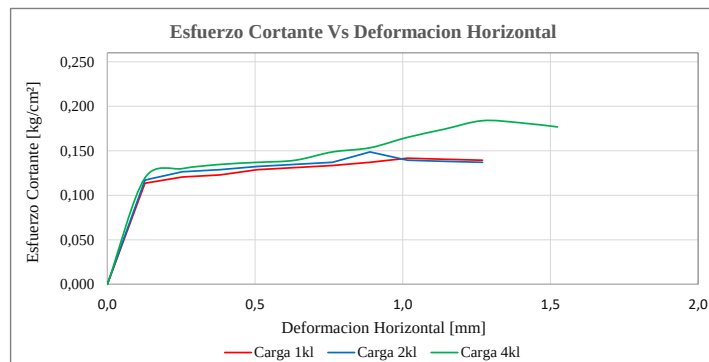
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA "JUAN MISAEL SARACHO"
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
LABORATORIO DE SUELOS

COHESIÓN Y ÁNGULO DE FRICCIÓN

Esfuerzo Normal [kg/cm ²]	Esfuerzo de Corte [kg/cm ²]
0,028	0,14166
0,056	0,14869
0,111	0,18381



COHESIÓN	Φ
0,124	27,65



Zuleidi Carmen Vides
Universitaria

Ing. José Ricardo Arce Avendaño
Encargado de Laboratorio 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 AUTONOMA "JUAN MISAEL SARACHO"
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGIA
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
LABORATORIO DE SUELOS

ESFUERZO CORTANTE

Proyecto:	Análisis de la incidencia de la plasticidad en los parámetros de la resistencia cortante mediante el ensayo bidimensional de corte directo.		
Procedencia:	Barrio Torrecillas	Identificación:	Muestra 21
Universitaria:	Zuleidi Carmen Vides	Fecha:	2/6/2023

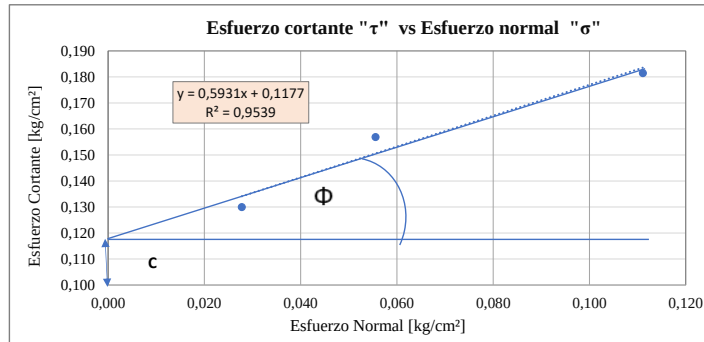
DESCRIPCIÓN MUESTRA													Ext. Vertical ["] =		0,0001	
LADO PROBETA			[cm] =	6		ANILLO DE PRUEBA			Nº =	1		Ext. Horizontal ["] =		0,001		
ÁREA PROBETA			[cm ²] =	36,00		FAC. DE CALIBR.			=	-		Condicion de ensayo		CD		
ALTURA PROBETA			[cm] =	2,5												
CARGA APLICADA			[kg] =	-		(1,00),(2,00),(4,00)				kg				Tipo de suelo		
Lectura Horizontal	Lectutra Ext. Vertical			Lectura de anillo de carga			Deformación Horizontal [mm]	Deformación Vertical [mm]			Fuerza cortante [kg]			Esfuerzo cortante [kg/cm²]		
	1,00	2,00	4,00	1,00	2,00	4,00		1,00	2,00	4,00	1,00	2,00	4,00	1,00	2,00	4,00
0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,0000	0,0000	0,0000
5	2,20	1,10	0,80	0,44	0,53	1,10	0,127	0,006	0,003	0,002	4,206	4,278	4,763	0,1168	0,1188	0,1323
10	4,00	2,00	1,50	0,80	0,95	2,00	0,254	0,010	0,005	0,004	4,510	4,636	5,521	0,1253	0,1288	0,1534
15	8,40	3,35	2,85	0,85	1,09	2,08	0,381	0,021	0,009	0,007	4,552	4,750	5,589	0,1264	0,1319	0,1552
20	12,00	4,50	4,00	0,95	1,20	2,15	0,508	0,030	0,011	0,010	4,636	4,847	5,648	0,1288	0,1346	0,1569
25	15,30	5,60	8,40	0,95	1,42	2,23	0,635	0,039	0,014	0,021	4,636	5,032	5,715	0,1288	0,1398	0,1588
30	18,00	6,50	12,00	0,95	1,60	2,30	0,762	0,046	0,017	0,030	4,636	5,184	5,774	0,1288	0,1440	0,1604
35	24,65	7,85	15,30	0,95	1,74	2,38	0,889	0,063	0,020	0,039	4,636	5,298	5,842	0,1288	0,1472	0,1623
40	30,00	9,00	18,00	1,00	1,85	2,45	1,016	0,076	0,023	0,046	4,678	5,395	5,901	0,1300	0,1499	0,1639
45	41,10	10,65	21,85	1,00	1,93	2,73	1,143	0,104	0,027	0,055	4,678	5,462	6,132	0,1300	0,1517	0,1703
50	50,00	12,00	25,00	1,00	2,00	3,20	1,270	0,127	0,030	0,064	4,678	5,521	6,533	0,1300	0,1534	0,1815
55	63,85	13,65	30,55	1,00	2,08	3,00	1,397	0,162	0,035	0,078	4,678	5,589	6,364	0,1300	0,1552	0,1768
60	75,00	15,00	35,00	0,95	2,15	2,90	1,524	0,191	0,038	0,089	4,636	5,648	6,280	0,1288	0,1569	0,1744
65	79,40	17,75	46,10	0,95	1,99	2,90	1,651	0,202	0,045	0,117	4,636	5,509	6,280	0,1288	0,1530	0,1744
70	83,00	20,00	55,00	0,90	1,85	2,90	1,778	0,211	0,051	0,140	4,594	5,395	6,280	0,1276	0,1499	0,1744



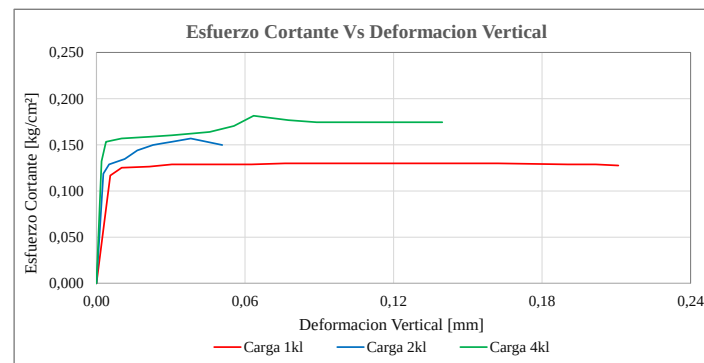
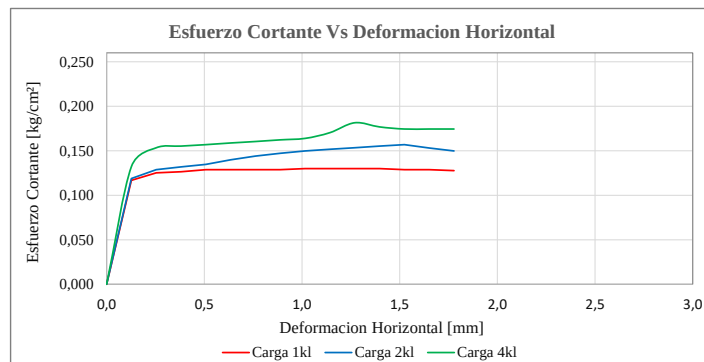
UNIVERSIDAD AUTONOMA "JUAN MISAEL SARACHO"
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGIA
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
LABORATORIO DE SUELOS

COHESIÓN Y ÁNGULO DE FRICCIÓN

Esfuerzo Normal [kg/cm ²]	Esfuerzo de Corte [kg/cm ²]
0,028	0,12995
0,056	0,15688
0,111	0,18147



COHESIÓN	Φ
0,118	30,67



Zuleidi Carmen Vides
Universitaria

Ing. José Ricardo Arce Avendaño
Encargado de Laboratorio 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 AUTONOMA "JUAN MISAEL SARACHO"
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGIA
CARRERA DE INGENIERIA CIVIL
LABORATORIO DE SUELOS

ESFUERZO CORTANTE

Proyecto:	Análisis de la incidencia de la plasticidad en los parámetros de la resistencia cortante mediante el ensayo bidimensional de corte directo.		
Procedencia:	Barrio Torrecillas	Identificación:	Muestra 22
Universitaria:	Zuleidi Carmen Vides	Fecha:	19/6/2023

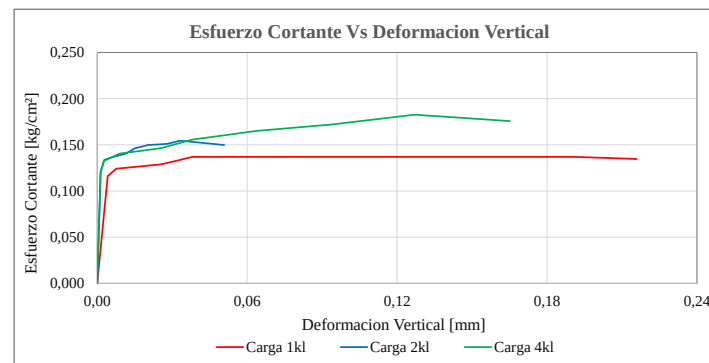
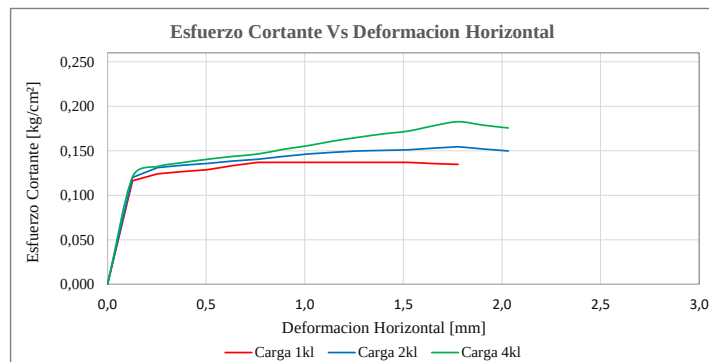
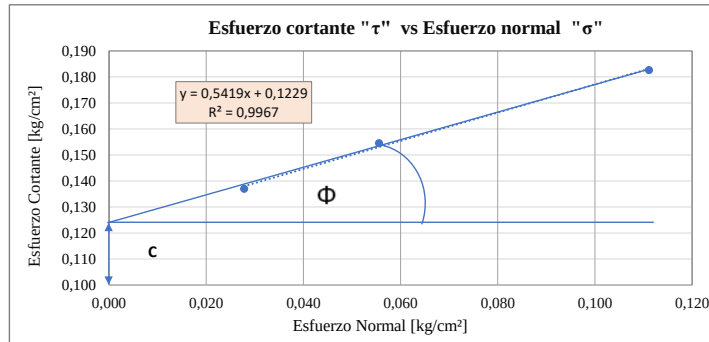
DESCRIPCIÓN MUESTRA													Ext. Vertical ["] =		0,0001	
LADO PROBETA			[cm] =	6		ANILLO DE PRUEBA			Nº =		1		Ext. Horizontal ["]=		0,001	
ÁREA PROBETA			[cm ²] =	36,00		FAC. DE CALIBR.			=		-		Condicion de ensayo		CD	
ALTURA PROBETA			[cm] =	2,5									Tipo de suelo		ML	
CARGA APLICADA			[kg] =	-		(1,00),(2,00),(4,00)					kg					
Lectura Horizontal	Lectutra Ext. Vertical			Lectura de anillo de carga			Deformación Horizontal [mm]	Deformación Vertical [mm]			Fuerza cortante [Kg]			Esfuerzo cortante [kg/cm²]		
	1,00	2,00	4,00	1,00	2,00	4,00		1,00	2,00	4,00	1,00	2,00	4,00	1,00	2,00	4,00
0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,0000	0,0000	0,0000	
5	1,65	0,50	0,55	0,42	0,58	0,61	0,127	0,004	0,001	0,001	4,185	4,324	4,350	0,1163	0,1201	0,1208
10	3,00	1,00	1,00	0,75	1,05	1,10	0,254	0,008	0,003	0,003	4,468	4,720	4,763	0,1241	0,1311	0,1323
15	6,85	1,10	2,35	0,86	1,16	1,29	0,381	0,017	0,003	0,006	4,560	4,813	4,923	0,1267	0,1337	0,1367
20	10,00	2,00	3,50	0,95	1,25	1,45	0,508	0,025	0,005	0,009	4,636	4,889	5,058	0,1288	0,1358	0,1405
25	12,75	3,35	7,10	1,14	1,36	1,59	0,635	0,032	0,009	0,018	4,796	4,982	5,171	0,1332	0,1384	0,1437
30	15,00	4,50	10,00	1,30	1,45	1,70	0,762	0,038	0,011	0,025	4,931	5,058	5,268	0,1370	0,1405	0,1463
35	28,85	5,30	12,75	1,30	1,59	1,92	0,889	0,073	0,013	0,032	4,931	5,171	5,454	0,1370	0,1437	0,1515
40	40,00	6,00	15,00	1,30	1,70	2,10	1,016	0,102	0,015	0,038	4,931	5,268	5,606	0,1370	0,1463	0,1557
45	48,30	7,10	20,55	1,30	1,78	2,32	1,143	0,123	0,018	0,052	4,931	5,336	5,791	0,1370	0,1482	0,1609
50	55,00	8,00	25,00	1,30	1,85	2,50	1,270	0,140	0,020	0,064	4,931	5,395	5,943	0,1370	0,1499	0,1651
55	66,10	9,65	31,65	1,30	1,88	2,67	1,397	0,168	0,025	0,080	4,931	5,416	6,082	0,1370	0,1504	0,1689
60	75,00	11,00	37,00	1,30	1,90	2,80	1,524	0,191	0,028	0,094	4,931	5,437	6,196	0,1370	0,1510	0,1721
65	80,55	12,10	44,20	1,25	1,98	3,05	1,651	0,205	0,031	0,112	4,885	5,504	6,406	0,1357	0,1529	0,1780
70	85,00	13,00	50,00	1,20	2,05	3,25	1,778	0,216	0,033	0,127	4,847	5,563	6,575	0,1346	0,1545	0,1826
75		16,85	58,30		1,94	3,09	1,905		0,043	0,148		5,471	6,436		0,1520	0,1788
80		20,00	65,00		1,85	2,95	2,032		0,051	0,165		5,395	6,322		0,1499	0,1756



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

COHESIÓN Y ÁNGULO DE FRICCIÓN

Esfuerzo Normal [kg/cm ²]	Esfuerzo de Corte [kg/cm ²]
0,028	0,13698
0,056	0,15454
0,111	0,18264



Zuleidi Carmen Vides
Universitaria

Ing. José Ricardo Arce Avendaño
Encargado de Laboratorio 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 AUTONOMA "JUAN MISAEL SARACHO"
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGIA
PROGRAMA DE INGENIERIA CIVIL
LABORATORIO DE SUELOS

ESFUERZO CORTANTE

Proyecto:	Análisis de la incidencia de la plasticidad en los parámetros de la resistencia cortante mediante el ensayo bidimensional de corte directo.		
Procedencia:	El Portillo	Identificación:	Muestra 23
Universitaria:	Zuleidi Carmen Vides	Fecha:	28/6/2023

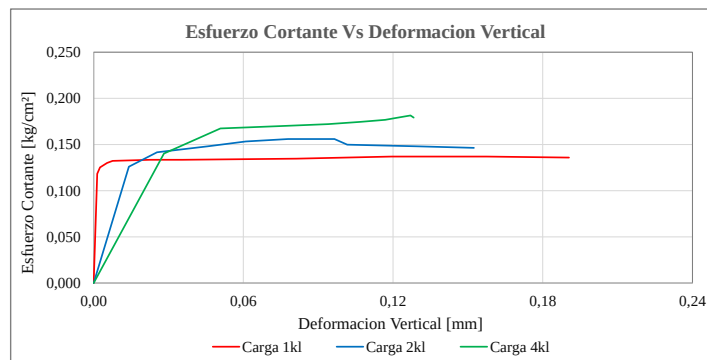
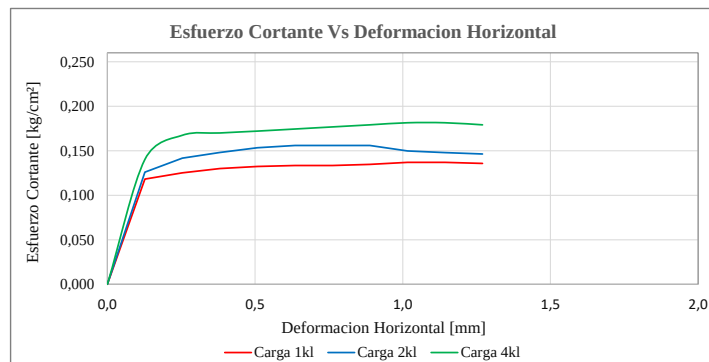
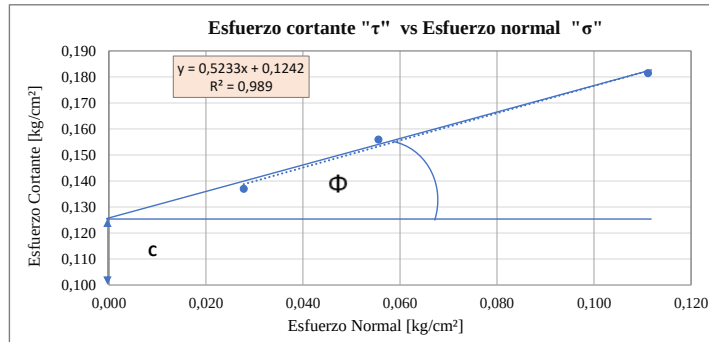
DESCRIPCIÓN MUESTRA													Ext. Vertical ["] =		0,0001	
LADO PROBETA			[cm] =	6		ANILLO DE PRUEBA			Nº =	1		Ext. Horizontal ["]=		0,001		
ÁREA PROBETA			[cm²] =	36,00		FAC. DE CALIBR.			=	-		Condicion de ensayo		CD		
ALTURA PROBETA			[cm] =	2,5								Tipo de suelo		ML		
CARGA APLICADA			[kg] =	-		(1,00),(2,00),(4,00)				kg						
Lectura Horizontal	Lectura Ext. Vertical			Lectura de anillo de carga			Deformación Horizontal [mm]	Deformación Vertical [mm]			Fuerza cortante [Kg]			Esfuerzo cortante [kg/cm²]		
	1,00	2,00	4,00	1,00	2,00	4,00		1,00	2,00	4,00	1,00	2,00	4,00	1,00	2,00	4,00
0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,0000	0,0000	0,0000
5	0,56	5,56	11,10	0,50	0,83	1,44	0,127	0,001	0,014	0,028	4,257	4,535	5,049	0,1182	0,1260	0,1403
10	1,00	10,00	20,00	0,80	1,50	2,60	0,254	0,003	0,025	0,051	4,510	5,100	6,027	0,1253	0,1417	0,1674
15	2,11	18,00	29,50	1,00	1,78	2,71	0,381	0,005	0,046	0,075	4,678	5,332	6,120	0,1300	0,1481	0,1700
20	3,00	24,00	37,00	1,10	2,00	2,80	0,508	0,008	0,061	0,094	4,763	5,521	6,196	0,1323	0,1534	0,1721
25	9,00	30,67	42,00	1,15	2,11	2,90	0,635	0,023	0,078	0,107	4,805	5,614	6,280	0,1335	0,1559	0,1744
30	14,00	36,00	46,00	1,15	2,11	3,00	0,762	0,036	0,091	0,117	4,805	5,614	6,364	0,1335	0,1559	0,1768
35	32,00	38,00	48,00	1,20	2,11	3,10	0,889	0,081	0,097	0,122	4,847	5,614	6,449	0,1346	0,1559	0,1791
40	47,00	40,00	50,00	1,30	1,85	3,20	1,016	0,119	0,102	0,127	4,931	5,395	6,533	0,1370	0,1499	0,1815
45	62,00	51,00	50,00	1,30	1,77	3,20	1,143	0,157	0,130	0,127	4,931	5,327	6,533	0,1370	0,1480	0,1815
50	75,00	60,00	50,50	1,25	1,70	3,10	1,270	0,191	0,152	0,128	4,889	5,268	6,449	0,1358	0,1463	0,1791



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA "JUAN MISAEL SARACHO"
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA
PROGRAMA DE INGENIERÍA CIVIL
LABORATORIO DE SUELOS

COHESIÓN Y ÁNGULO DE FRICCIÓN

Esfuerzo Normal [kg/cm ²]	Esfuerzo de Corte [kg/cm ²]
0,028	0,13698
0,056	0,15594
0,111	0,18147



Zuleidi Carmen Vides
Universitaria

Ing. José Ricardo Arce Avendaño
Encargado de Laboratorio 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 AUTONOMA "JUAN MISAEL SARACHO"
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGIA
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
LABORATORIO DE SUELOS

ESFUERZO CORTANTE

Proyecto:	Análisis de la incidencia de la plasticidad en los parámetros de la resistencia cortante mediante el ensayo bidimensional de corte directo.		
Procedencia:	Barrio Los Tajibos	Identificación:	Muestra 24
Universitaria:	Zuleidi Carmen Vides	Fecha:	30/6/2023

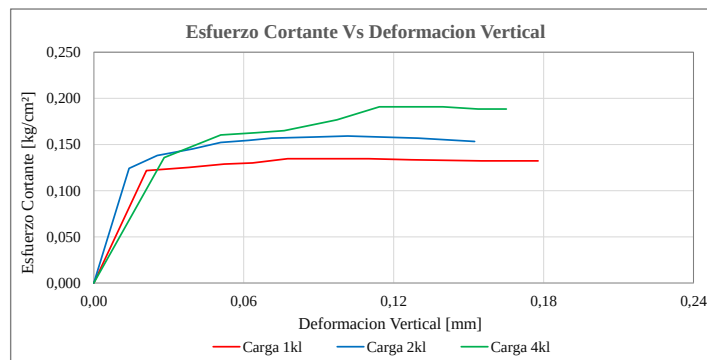
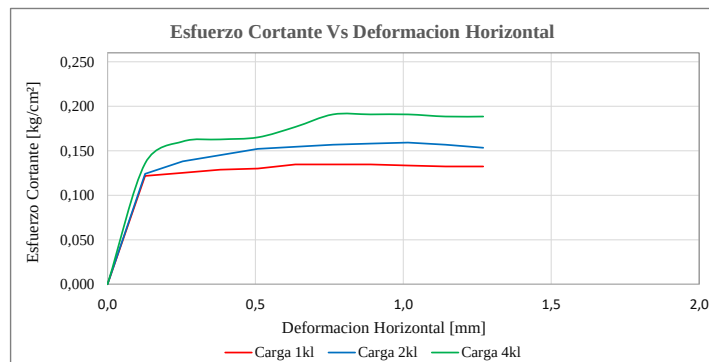
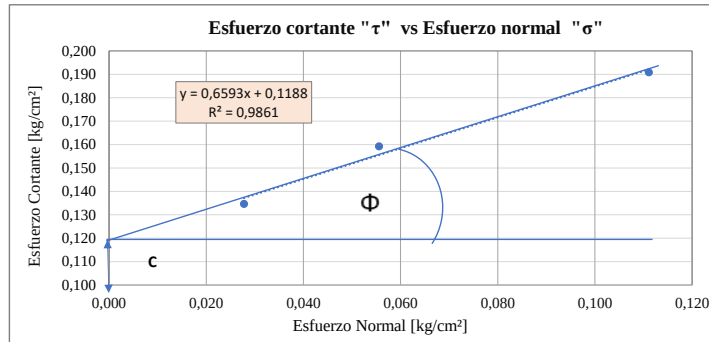
	DESCRIPCIÓN MUESTRA													Ext. Vertical ["] =		0,0001
	LADO PROBETA			[cm] =	6	ANILLO DE PRUEBA			Nº =	1			Ext. Horizontal ["]=		0,001	
	ÁREA PROBETA			[cm ²]	36,00	FAC. DE CALIBR.			=	-			Condicion de ensayo		CD	
	ALTURA PROBETA			[cm]	2,5								Tipo de suelo		ML	
	CARGA APLICADA			[kg]	-	(1,00),(2,00),(4,00)				kg						
Lectura Horizontal	Lectutra Ext. Vertical			Lectura de anillo de carga			Deformación Horizontal [mm]	Deformación Vertical [mm]			Fuerza cortante [Kg]			Esfuerzo cortante [kg/cm²]		
	1,00	2,00	4,00	1,00	2,00	4,00		1,00	2,00	4,00	1,00	2,00	4,00	1,00	2,00	4,00
0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,0000	0,0000	0,0000
5	8,30	5,55	11,10	0,65	0,75	1,25	0,127	0,021	0,014	0,028	4,383	4,468	4,889	0,1218	0,1241	0,1358
10	15,00	10,00	20,00	0,80	1,35	2,30	0,254	0,038	0,025	0,051	4,510	4,973	5,774	0,1253	0,1381	0,1604
15	20,55	15,55	25,55	0,95	1,65	2,40	0,381	0,052	0,039	0,065	4,636	5,226	5,858	0,1288	0,1452	0,1627
20	25,00	20,00	30,00	1,00	1,95	2,50	0,508	0,064	0,051	0,076	4,678	5,479	5,943	0,1300	0,1522	0,1651
25	30,55	24,40	38,30	1,20	2,05	3,00	0,635	0,078	0,062	0,097	4,847	5,563	6,364	0,1346	0,1545	0,1768
30	35,00	28,00	45,00	1,20	2,15	3,60	0,762	0,089	0,071	0,114	4,847	5,648	6,870	0,1346	0,1569	0,1908
35	43,30	34,65	50,55	1,20	2,20	3,60	0,889	0,110	0,088	0,128	4,847	5,690	6,870	0,1346	0,1581	0,1908
40	50,00	40,00	55,00	1,15	2,25	3,60	1,016	0,127	0,102	0,140	4,805	5,732	6,870	0,1335	0,1592	0,1908
45	61,10	51,10	60,55	1,10	2,15	3,50	1,143	0,155	0,130	0,154	4,763	5,648	6,786	0,1323	0,1569	0,1885
50	70,00	60,00	65,00	1,10	2,00	3,50	1,270	0,178	0,152	0,165	4,763	5,521	6,786	0,1323	0,1534	0,1885



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

COHESIÓN Y ÁNGULO DE FRICCIÓN

Esfuerzo Normal [kg/cm ²]	Esfuerzo de Corte [kg/cm ²]
0,028	0,13464
0,056	0,15922
0,111	0,19083



Zuleidi Carmen Vides
Universitaria

Ing. José Ricardo Arce Avendaño
Encargado de Laboratorio 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 AUTONOMA "JUAN MISAEL SARACHO"
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGIA
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
LABORATORIO DE SUELOS

ESFUERZO CORTANTE

Proyecto:	Análisis de la incidencia de la plasticidad en los parámetros de la resistencia cortante mediante el ensayo bidimensional de corte directo.		
Procedencia:	Barrio Los Laureles	Identificación:	Muestra 25
Universitaria:	Zuleidi Carmen Vides	Fecha:	26/6/2023

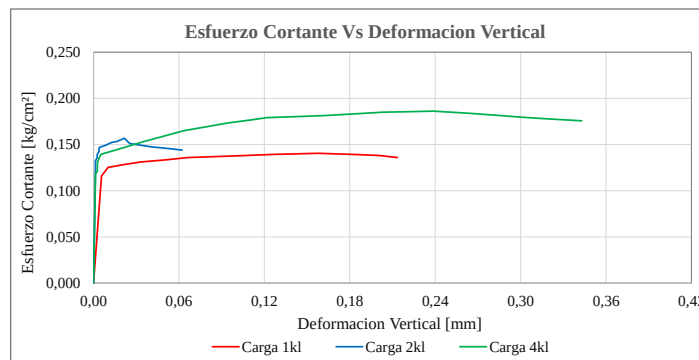
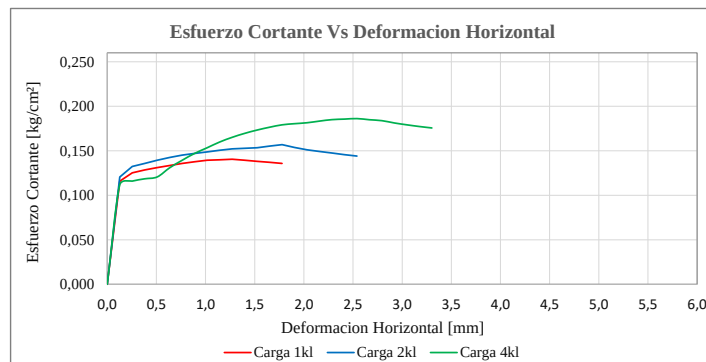
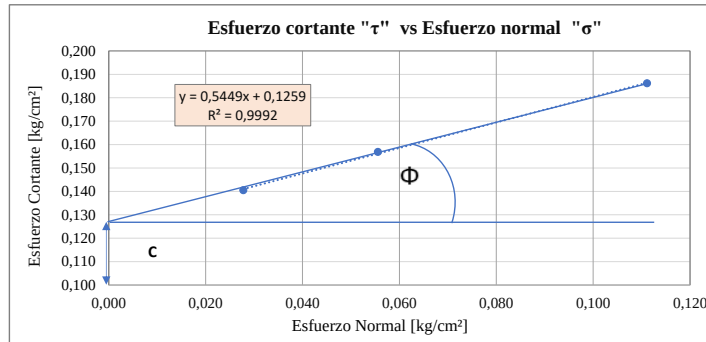
	DESCRIPCIÓN MUESTRA												Ext. Vertical ["] =		0,0001	
	LADO PROBETA			[cm] =	6	ANILLO DE PRUEBA			Nº =	1			Ext. Horizontal ["] =		0,001	
	ÁREA PROBETA			[cm²] =	36,00	FAC. DE CALIBR.			=	-			Condicion de ensayo		CD	
	ALTURA PROBETA			[cm] =	2,5								Tipo de suelo		CL	
	CARGA APLICADA			[kg] =	-	(1,00),(2,00),(4,00)				kg						
Lectura Horizontal	Lectutra Ext. Vertical			Lectura de anillo de carga			Deformación Horizontal [mm]	Deformación Vertical [mm]			Fuerza cortante [kg]			Esfuerzo cortante [kg/cm²]		
	1,00	2,00	4,00	1,00	2,00	4,00		1,00	2,00	4,00	1,00	2,00	4,00	1,00	2,00	4,00
0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,0000	0,0000	0,0000
5	2,20	0,50	0,50	0,40	0,60	0,22	0,127	0,006	0,001	0,001	4,172	4,341	4,021	0,1159	0,1206	0,1117
10	4,00	0,50	0,50	0,80	1,10	0,40	0,254	0,010	0,001	0,001	4,510	4,763	4,172	0,1253	0,1323	0,1159
15	8,50	1,00	0,50	0,94	1,25	0,51	0,381	0,022	0,003	0,001	4,623	4,889	4,265	0,1284	0,1358	0,1185
20	13,00	1,00	1,00	1,05	1,40	0,60	0,508	0,033	0,003	0,003	4,720	5,015	4,341	0,1311	0,1393	0,1206
25	20,20	1,50	1,10	1,15	1,54	1,04	0,635	0,051	0,004	0,003	4,805	5,129	4,712	0,1335	0,1425	0,1309
30	26,00	1,50	2,00	1,25	1,65	1,40	0,762	0,066	0,004	0,005	4,889	5,226	5,015	0,1358	0,1452	0,1393
35	39,30	1,65	8,65	1,33	1,73	1,73	0,889	0,100	0,004	0,022	4,956	5,294	5,294	0,1377	0,1470	0,1470
40	50,00	3,00	14,00	1,40	1,80	2,00	1,016	0,127	0,008	0,036	5,015	5,353	5,521	0,1393	0,1487	0,1534
45	56,65	4,10	20,10	1,43	1,88	2,28	1,143	0,144	0,010	0,051	5,037	5,420	5,753	0,1399	0,1506	0,1598
50	62,00	5,00	25,00	1,45	1,95	2,50	1,270	0,157	0,013	0,064	5,058	5,479	5,943	0,1405	0,1522	0,1651
55	71,40	5,80	31,65	1,40	1,98	2,69	1,397	0,181	0,015	0,080	5,015	5,500	6,103	0,1393	0,1528	0,1695
60	79,00	6,50	37,00	1,35	2,00	2,85	1,524	0,201	0,017	0,094	4,973	5,521	6,238	0,1381	0,1534	0,1733
65	81,75	7,60	43,10	1,30	2,08	2,99	1,651	0,208	0,019	0,109	4,931	5,589	6,352	0,1370	0,1552	0,1764
70	84,00	8,50	48,00	1,25	2,15	3,10	1,778	0,213	0,022	0,122	4,889	5,648	6,449	0,1358	0,1569	0,1791
75		9,30	56,85		2,02	3,16	1,905		0,024	0,144		5,534	6,495		0,1537	0,1804
80		10,00	64,00		1,90	3,20	2,032		0,025	0,163		5,437	6,533		0,1510	0,1815
85		13,30	72,85		1,82	3,28	2,159		0,034	0,185		5,370	6,600		0,1492	0,1833
90		16,00	80,00		1,75	3,35	2,286		0,041	0,203		5,311	6,659		0,1475	0,1850
95		20,70	87,75		1,67	3,38	2,413		0,053	0,223		5,243	6,680		0,1456	0,1856
100		24,50	94,00		1,60	3,40	2,540		0,062	0,239		5,184	6,701		0,1440	0,1862
105			99,55			3,35	2,667			0,253			6,655			0,1849
110			104,00			3,30	2,794			0,264			6,617			0,1838
115			112,85			3,19	2,921			0,287			6,524			0,1812
120			120,00			3,10	3,048			0,305			6,449			0,1791
125			128,30			3,02	3,175			0,326			6,381			0,1773
130			135,00			2,95	3,302			0,343			6,322			0,1756



UNIVERSIDAD AUTONOMA "JUAN MISAEL SARACHO"
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGIA
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
LABORATORIO DE SUELOS

COHESIÓN Y ÁNGULO DE FRICCIÓN

Esfuerzo Normal [kg/cm ²]	Esfuerzo de Corte [kg/cm ²]
0,028	0,14049
0,056	0,15688
0,111	0,18615



Zuleidi Carmen Vides
Universitaria

Ing. José Ricardo Arce Avendaño
Encargado de Laboratorio 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 AUTONOMA "JUAN MISAEL SARACHO"
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGIA
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
LABORATORIO DE SUELOS

ESFUERZO CORTANTE

Proyecto:	Análisis de la incidencia de la plasticidad en los parámetros de la resistencia cortante mediante el ensayo bidimensional de corte directo.		
Procedencia:	Barrio Lourdes	Identificación:	Muestra 26
Universitaria:	Zuleidi Carmen Vides	Fecha:	4/7/2023

DESCRIPCIÓN MUESTRA													Ext. Vertical ["] =	0,0001
LADO PROBETA	[cm]	=	6	ANILLO DE PRUEBA	Nº =	1							Ext. Horizontal ["] =	0,001
ÁREA PROBETA	[cm ²]	=	36,00	FAC. DE CALIBR.	=	-							Condicion de ensayo	CD
ALTURA PROBETA	[cm]	=	2,5										Tipo de suelo	ML
CARGA APLICADA	[kg]	=	-	(1,00),(2,00),(4,00)		kg								

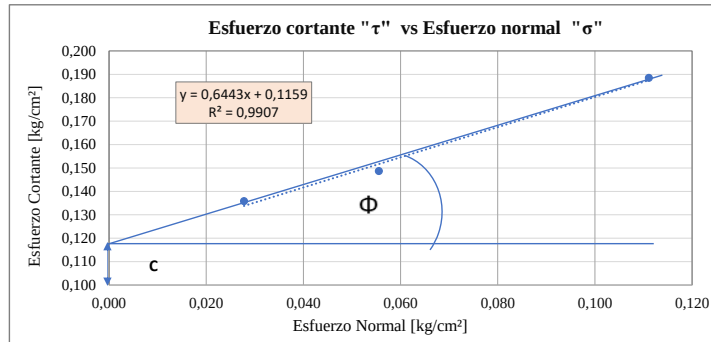
Lectura Horizontal	Lectura Ext. Vertical			Lectura de anillo de carga			Deformación Horizontal [mm]	Deformación Vertical [mm]			Fuerza cortante [kg]			Esfuerzo cortante [kg/cm ²]		
	1,00	2,00	4,00	1,00	2,00	4,00		1,00	2,00	4,00	1,00	2,00	4,00	1,00	2,00	4,00
0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,0000	0,0000	0,0000
5	2,75	5,55	11,10	0,50	0,40	0,55	0,127	0,007	0,014	0,028	4,257	4,172	4,299	0,1182	0,1159	0,1194
10	5,00	10,00	20,00	0,90	0,80	1,00	0,254	0,013	0,025	0,051	4,594	4,510	4,678	0,1276	0,1253	0,1300
15	6,65	17,00	29,40	1,00	0,95	1,30	0,381	0,017	0,043	0,075	4,678	4,636	4,931	0,1300	0,1288	0,1370
20	8,00	24,00	37,00	1,10	1,15	1,55	0,508	0,020	0,061	0,094	4,763	4,805	5,142	0,1323	0,1335	0,1428
25	11,30	30,65	42,00	1,18	1,20	1,80	0,635	0,029	0,078	0,107	4,830	4,847	5,353	0,1342	0,1346	0,1487
30	14,00	36,00	46,00	1,20	1,30	2,40	0,762	0,036	0,091	0,117	4,847	4,931	5,858	0,1346	0,1370	0,1627
35	32,30	38,20	48,20	1,20	1,33	2,80	0,889	0,082	0,097	0,122	4,847	4,952	6,196	0,1346	0,1376	0,1721
40	47,00	40,00	50,00	1,25	1,80	3,50	1,016	0,119	0,102	0,127	4,889	5,353	6,786	0,1358	0,1487	0,1885
45	62,55	51,10	54,40	1,20	1,75	3,50	1,143	0,159	0,130	0,138	4,847	5,311	6,786	0,1346	0,1475	0,1885
50	75,00	60,00	58,00	1,10	1,60	3,00	1,270	0,191	0,152	0,147	4,763	5,184	6,364	0,1323	0,1440	0,1768
55		65,55	67,40		1,55	3,00	1,397		0,166	0,171		5,142	6,364		0,1428	0,1768
60		70,00	75,00		1,50	3,00	1,524		0,178	0,191		5,100	6,364		0,1417	0,1768



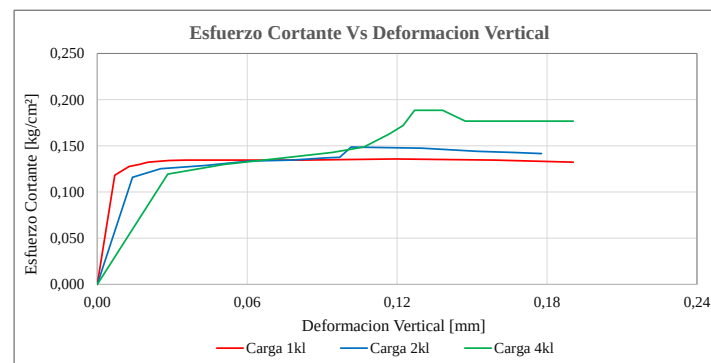
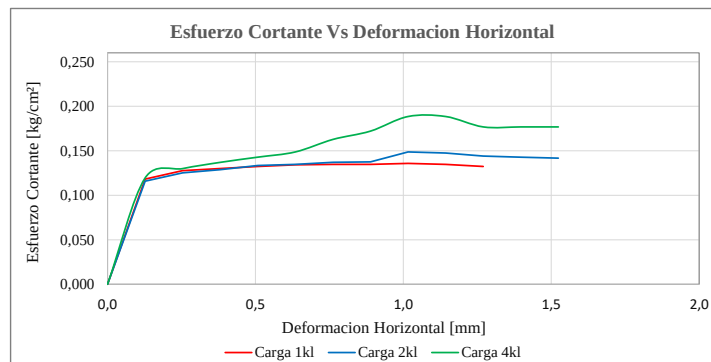
UNIVERSIDAD AUTONOMA "JUAN MISAEL SARACHO"
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGIA
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
LABORATORIO DE SUELOS

COHESIÓN Y ÁNGULO DE FRICCIÓN

Esfuerzo Normal [kg/cm ²]	Esfuerzo de Corte [kg/cm ²]
0,028	0,13581
0,056	0,14869
0,111	0,18849



COHESIÓN	Φ
0,116	32,79



Zuleidi Carmen Vides
Universitaria

Ing. José Ricardo Arce Avendaño
Encargado de Laboratorio 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 AUTONOMA "JUAN MISAEL SARACHO"
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGIA
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
LABORATORIO DE SUELOS

ESFUERZO CORTANTE

Proyecto:	Análisis de la incidencia de la plasticidad en los parámetros de la resistencia cortante mediante el ensayo bidimensional de corte directo.		
Procedencia:	El Tejar	Identificación:	Muestra 27
Universitaria:	Zuleidi Carmen Vides	Fecha:	30/8/2023

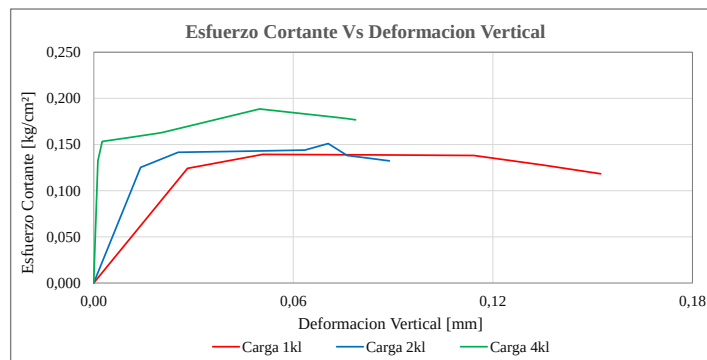
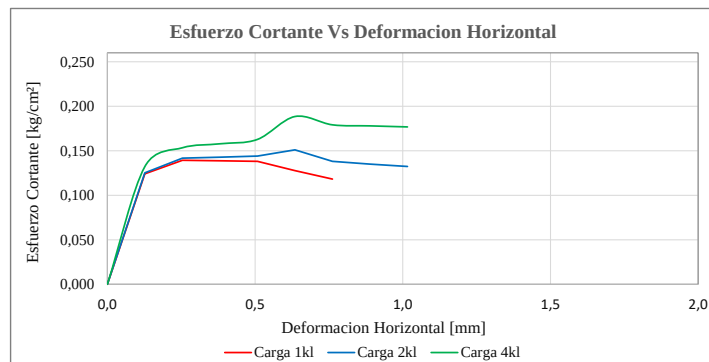
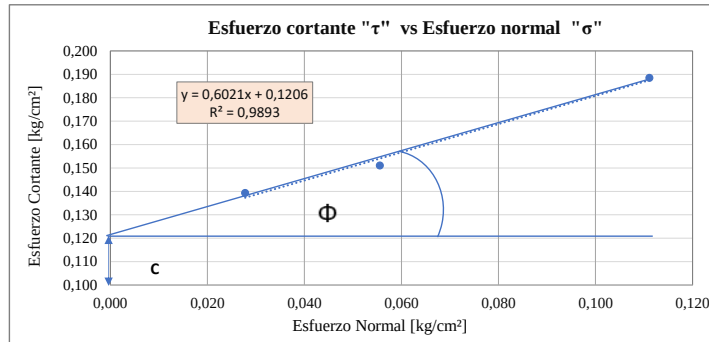
DESCRIPCIÓN MUESTRA													Ext. Vertical ["] =		0,0001	
LADO PROBETA			[cm] =	6		ANILLO DE PRUEBA			N° =	1		Ext. Horizontal ["] =		0,001		
ÁREA PROBETA			[cm²] =	36,00		FAC. DE CALIBR.			=	-		Condicion de ensayo		CD		
ALTURA PROBETA			[cm] =	2,5								Tipo de suelo		CL		
CARGA APLICADA			[kg] =	-		(1,00),(2,00),(4,00)				kg						
Lectura Horizontal	Lectutra Ext. Vertical			Lectura de anillo de carga			Deformación Horizontal [mm]	Deformación Vertical [mm]			Fuerza cortante [kg]			Esfuerzo cortante [kg/cm²]		
	1,00	2,00	4,00	1,00	2,00	4,00		1,00	2,00	4,00	1,00	2,00	4,00	1,00	2,00	4,00
0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,0000	0,0000	0,0000
5	11,10	5,55	0,50	0,75	0,80	1,10	0,127	0,028	0,014	0,001	4,468	4,510	4,763	0,1241	0,1253	0,1323
10	20,00	10,00	1,00	1,40	1,50	2,00	0,254	0,051	0,025	0,003	5,015	5,100	5,521	0,1393	0,1417	0,1534
15	33,85	18,30	4,40	1,38	1,55	2,19	0,381	0,086	0,046	0,011	4,994	5,142	5,681	0,1387	0,1428	0,1578
20	45,00	25,00	8,00	1,35	1,60	2,40	0,508	0,114	0,064	0,020	4,973	5,184	5,858	0,1381	0,1440	0,1627
25	53,30	27,75	19,65	0,90	1,90	3,50	0,635	0,135	0,070	0,050	4,594	5,437	6,786	0,1276	0,1510	0,1885
30	60,00	30,00	29,00	0,50	1,35	3,10	0,762	0,152	0,076	0,074	4,257	4,973	6,449	0,1182	0,1381	0,1791
35		32,75	30,10		1,22	3,05	0,889		0,083	0,076		4,860	6,406		0,1350	0,1780
40		35,00	31,00		1,10	3,00	1,016		0,089	0,079		4,763	6,364		0,1323	0,1768



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

COHESIÓN Y ÁNGULO DE FRICCIÓN

Esfuerzo Normal [kg/cm ²]	Esfuerzo de Corte [kg/cm ²]
0,028	0,13932
0,056	0,15103
0,111	0,18849



Zuleidi Carmen Vides
Universitaria

Ing. José Ricardo Arce Avendaño
Encargado de Laboratorio 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 AUTONOMA "JUAN MISAEL SARACHO"
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGIA
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
LABORATORIO DE SUELOS

ESFUERZO CORTANTE

Proyecto:	Análisis de la incidencia de la plasticidad en los parámetros de la resistencia cortante mediante el ensayo bidimensional de corte directo.		
Procedencia:	Comunidad La Chozo	Identificación:	Muestra 28
Universitaria:	Zuleidi Carmen Vides	Fecha:	12/9/2023

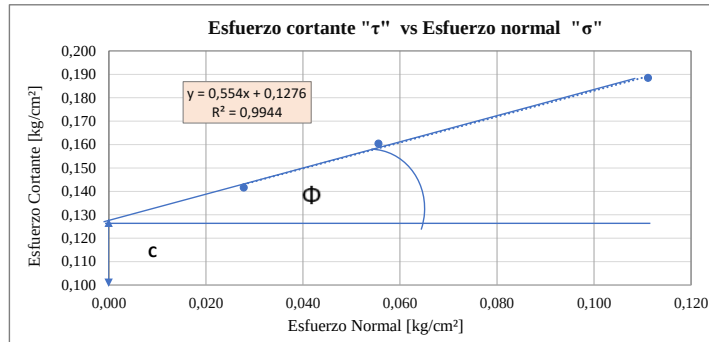
		DESCRIPCIÓN MUESTRA												Ext. Vertical ["] =		0,0001	
LADO PROBETA		[cm] =	6		ANILLO DE PRUEBA				Nº =		1		Ext. Horizontal ["] =		0,001		
ÁREA PROBETA		[cm²] =	36,00		FAC. DE CALIBR.				=		-		Condicion de ensayo		CD		
ALTURA PROBETA		[cm] =	2,45														
CARGA APLICADA		[kg] =	-		(1,00),(2,00),(4,00)						Kg				Tipo de suelo		
																CL	
Lectura Horizontal	Lectutra Ext. Vertical			Lectura de anillo de carga			Deformación Horizontal [mm]	Deformación Vertical [mm]			Fuerza cortante [Kg]			Esfuerzo cortante [kg/cm²]			
	1,00	2,00	4,00	1,00	2,00	4,00		1,00	2,00	4,00	1,00	2,00	4,00	1,00	2,00	4,00	
0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,0000	0,0000	0,0000	
5	0,50	0,50	1,00	0,45	0,20	0,55	0,127	0,001	0,001	0,003	4,215	4,004	4,299	0,1171	0,1112	0,1194	
10	2,00	1,00	2,00	0,75	0,30	0,55	0,254	0,005	0,003	0,005	4,468	4,088	4,299	0,1241	0,1136	0,1194	
15	9,00	1,00	8,00	0,90	0,45	1,00	0,381	0,023	0,003	0,020	4,594	4,215	4,678	0,1276	0,1171	0,1300	
20	19,00	1,00	20,00	1,00	0,60	1,60	0,508	0,048	0,003	0,051	4,678	4,341	5,184	0,1300	0,1206	0,1440	
25	28,00	2,30	28,00	1,10	0,80	1,90	0,635	0,071	0,006	0,071	4,763	4,510	5,437	0,1323	0,1253	0,1510	
30	40,00	5,00	35,00	1,30	1,02	2,05	0,762	0,102	0,013	0,089	4,931	4,695	5,563	0,1370	0,1304	0,1545	
35	47,00	7,00	40,00	1,45	1,07	2,15	0,889	0,119	0,018	0,102	5,058	4,737	5,648	0,1405	0,1316	0,1569	
40	57,00	8,00	45,00	1,50	1,25	2,20	1,016	0,145	0,020	0,114	5,100	4,889	5,690	0,1417	0,1358	0,1581	
45	70,00	10,00	47,00	1,50	1,50	2,30	1,143	0,178	0,025	0,119	5,100	5,100	5,774	0,1417	0,1417	0,1604	
50	87,00	12,00	50,00	1,45	1,70	2,50	1,270	0,221	0,030	0,127	5,058	5,268	5,943	0,1405	0,1463	0,1651	
55	103,00	14,00	54,00	1,45	1,85	2,70	1,397	0,262	0,036	0,137	5,058	5,395	6,111	0,1405	0,1499	0,1698	
60	120,00	16,00	58,00	1,40	2,00	2,90	1,524	0,305	0,041	0,147	5,015	5,521	6,280	0,1393	0,1534	0,1744	
65		16,00	61,00		2,10	3,05	1,651		0,041	0,155		5,606	6,406		0,1557	0,1780	
70		16,00	64,00		2,15	3,20	1,778		0,041	0,163		5,648	6,533		0,1569	0,1815	
75		17,20	67,00		2,30	3,40	1,905		0,044	0,170		5,774	6,701		0,1604	0,1862	
80		20,50	69,00		2,10	3,50	2,032		0,052	0,175		5,606	6,786		0,1557	0,1885	
85		23,20	71,00		2,05	3,50	2,159		0,059	0,180		5,563	6,786		0,1545	0,1885	
90		26,00	72,00		1,95	3,40	2,286		0,066	0,183		5,479	6,701		0,1522	0,1862	
95		27,50	72,50		1,90	3,35	2,413		0,070	0,184		5,437	6,659		0,1510	0,1850	
100		29,30	73,00		1,80	3,30	2,540		0,074	0,185		5,353	6,617		0,1487	0,1838	
105			77,00			3,25	2,667			0,196			6,575			0,1826	
110			78,00			3,20	2,794			0,198			6,533			0,1815	
115			82,00				2,921			0,208							
120			84,00				3,048			0,213							



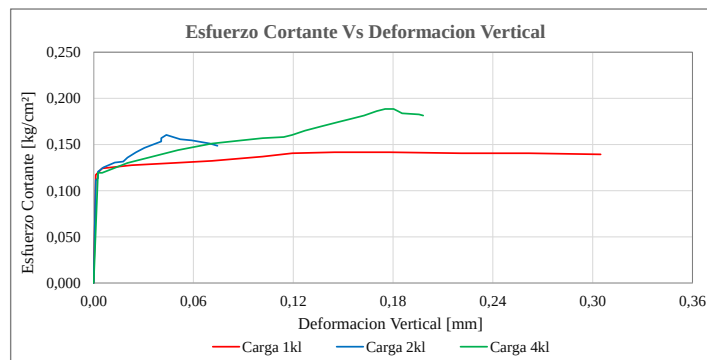
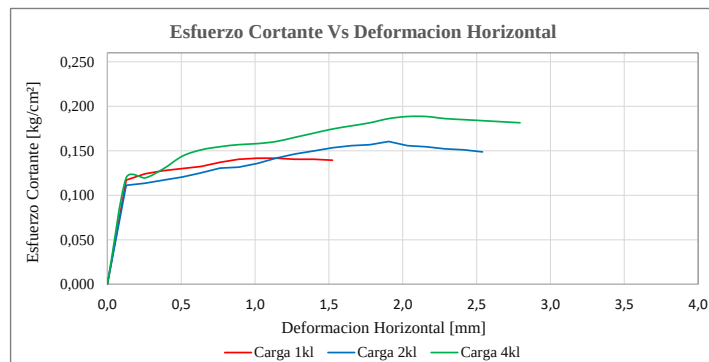
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA "JUAN MISAEL SARACHO"
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
LABORATORIO DE SUELOS

COHESIÓN Y ÁNGULO DE FRICCIÓN

Esfuerzo Normal [kg/cm ²]	Esfuerzo de Corte [kg/cm ²]
0,028	0,14166
0,056	0,16039
0,111	0,18849



COHESIÓN	Φ
0,128	28,98



Zuleidi Carmen Vides
Universitaria

Ing. José Ricardo Arce Avendaño
Encargado de Laboratorio 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 AUTONOMA "JUAN MISAEL SARACHO"
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGIA
CARRERA DE INGENIERIA CIVIL
LABORATORIO DE SUELOS

ESFUERZO CORTANTE

Proyecto:	Análisis de la incidencia de la plasticidad en los parámetros de la resistencia cortante mediante el ensayo bidimensional de corte directo.		
Procedencia:	Barrio Constructor	Identificación:	Muestra 29
Universitaria:	Zuleidi Carmen Vides	Fecha:	4/10/2023

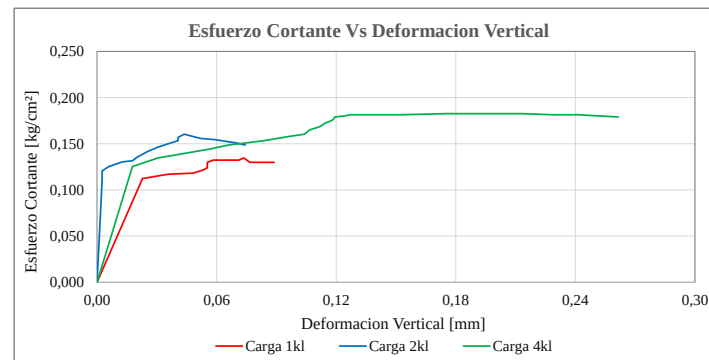
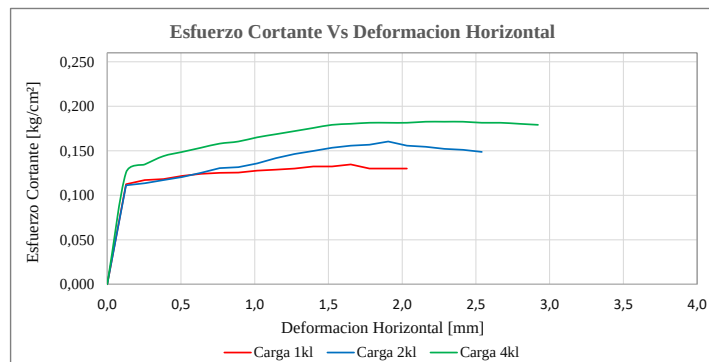
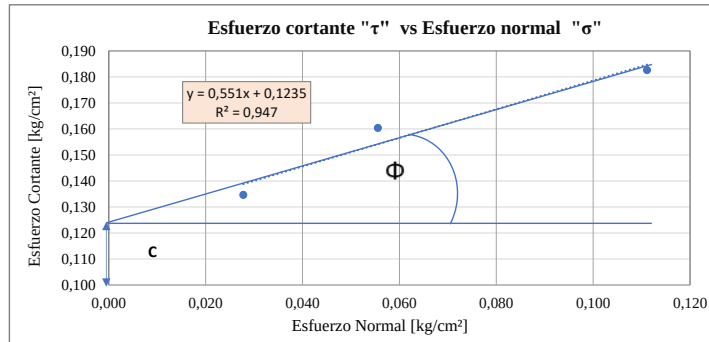
DESCRIPCIÓN MUESTRA															Ext. Vertical ["] =		0,0001	
LADO PROBETA			[cm] =	6		ANILLO DE PRUEBA			Nº =	1		Ext. Horizontal ["]=		0,001				
ÁREA PROBETA			[cm²] =	36,00		FAC. DE CALIBR.			=	-		Condicion de ensayo		CD				
ALTURA PROBETA			[cm] =	2,5														
CARGA APLICADA			[kg] =	-		(1,00),(2,00),(4,00)				kg				Tipo de suelo				
Lectura Horizontal	Lectutra Ext. Vertical			Lectura de anillo de carga			Deformación Horizontal [mm]	Deformación Vertical [mm]			Fuerza cortante [kg]			Esfuerzo cortante [kg/cm²]				
	1,00	2,00	4,00	1,00	2,00	4,00		1,00	2,00	4,00	1,00	2,00	4,00	1,00	2,00	4,00		
0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,0000	0,0000	0,0000			
5	9,00	1,00	7,00	0,25	0,20	0,80	0,127	0,023	0,003	0,018	4,046	4,004	4,510	0,1124	0,1112	0,1253		
10	14,00	1,00	12,00	0,45	0,30	1,20	0,254	0,036	0,003	0,030	4,215	4,088	4,847	0,1171	0,1136	0,1346		
15	19,00	1,00	22,00	0,50	0,45	1,60	0,381	0,048	0,003	0,056	4,257	4,215	5,184	0,1182	0,1171	0,1440		
20	21,00	1,00	26,00	0,65	0,60	1,80	0,508	0,053	0,003	0,066	4,383	4,341	5,353	0,1218	0,1206	0,1487		
25	21,80	2,30	33,00	0,75	0,80	2,00	0,635	0,055	0,006	0,084	4,468	4,510	5,521	0,1241	0,1253	0,1534		
30	21,80	5,00	38,00	0,80	1,02	2,20	0,762	0,055	0,013	0,097	4,510	4,695	5,690	0,1253	0,1304	0,1581		
35	21,80	7,00	41,00	0,81	1,07	2,30	0,889	0,055	0,018	0,104	4,518	4,737	5,774	0,1255	0,1316	0,1604		
40	21,80	8,00	42,00	0,90	1,25	2,50	1,016	0,055	0,020	0,107	4,594	4,889	5,943	0,1276	0,1358	0,1651		
45	21,80	10,00	44,00	0,95	1,50	2,65	1,143	0,055	0,025	0,112	4,636	5,100	6,069	0,1288	0,1417	0,1686		
50	21,80	12,00	45,00	1,00	1,70	2,80	1,270	0,055	0,030	0,114	4,678	5,268	6,196	0,1300	0,1463	0,1721		
55	23,00	14,00	46,50	1,10	1,85	2,95	1,397	0,058	0,036	0,118	4,763	5,395	6,322	0,1323	0,1499	0,1756		
60	28,00	16,00	47,00	1,10	2,00	3,10	1,524	0,071	0,041	0,119	4,763	5,521	6,449	0,1323	0,1534	0,1791		
65	29,00	16,00	49,00	1,20	2,10	3,15	1,651	0,074	0,041	0,124	4,847	5,606	6,491	0,1346	0,1557	0,1803		
70	30,20	16,00	50,00	1,00	2,15	3,20	1,778	0,077	0,041	0,127	4,678	5,648	6,533	0,1300	0,1569	0,1815		
75	32,00	17,20	54,00	1,00	2,30	3,20	1,905	0,081	0,044	0,137	4,678	5,774	6,533	0,1300	0,1604	0,1815		
80	35,00	20,50	60,00	1,00	2,10	3,20	2,032	0,089	0,052	0,152	4,678	5,606	6,533	0,1300	0,1557	0,1815		
85		23,20	69,00		2,05	3,25	2,159		0,059	0,175		5,563	6,575		0,1545	0,1826		
90		26,00	79,00		1,95	3,25	2,286		0,066	0,201		5,479	6,575		0,1522	0,1826		
95		27,50	84,00		1,90	3,25	2,413		0,070	0,213		5,437	6,575		0,1510	0,1826		
100		29,30	90,00		1,80	3,20	2,540		0,074	0,229		5,353	6,533		0,1487	0,1815		
105			95,00			3,20	2,667			0,241			6,533			0,1815		
110			99,00			3,15	2,794			0,251			6,491			0,1803		
115			103,00			3,10	2,921			0,262			6,449			0,1791		



UNIVERSIDAD AUTONOMA "JUAN MISAEL SARACHO"
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGIA
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
LABORATORIO DE SUELOS

COHESIÓN Y ÁNGULO DE FRICCIÓN

Esfuerzo Normal [kg/cm ²]	Esfuerzo de Corte [kg/cm ²]
0,028	0,13464
0,056	0,16039
0,111	0,18264



Zuleidi Carmen Vides
Universitaria

Ing. José Ricardo Arce Avendaño
Encargado de Laboratorio 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 AUTONOMA "JUAN MISAEL SARACHO"
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGIA
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
LABORATORIO DE SUELOS

ESFUERZO CORTANTE

Proyecto:	Análisis de la incidencia de la plasticidad en los parámetros de la resistencia cortante mediante el ensayo bidimensional de corte directo.		
Procedencia:	Comunidad de San Isidro	Identificación:	Muestra 30
Universitaria:	Zuleidi Carmen Vides	Fecha:	28/9/2023

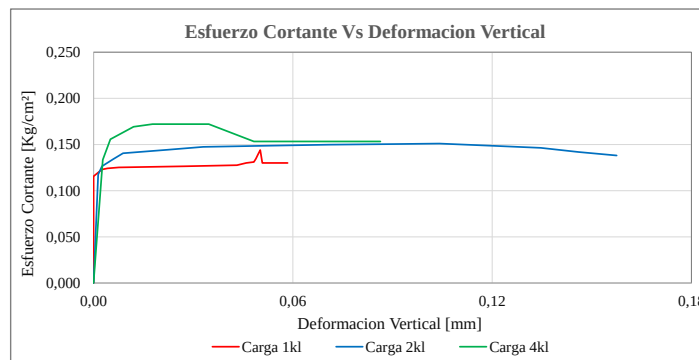
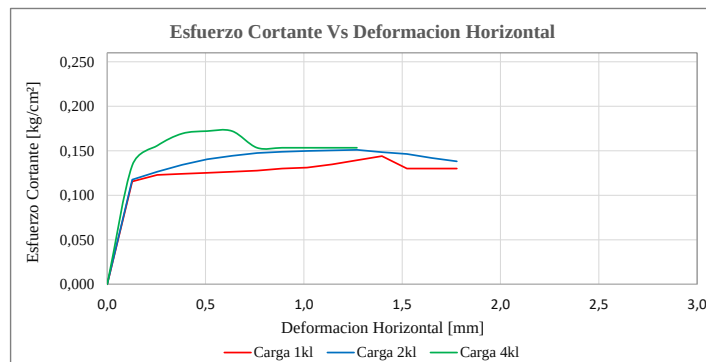
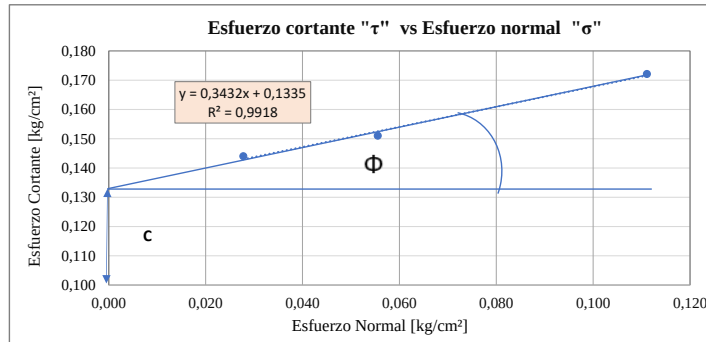
DESCRIPCIÓN MUESTRA														Ext. Vertical ["] =		0,0001		
LADO PROBETA				[cm] =	6		ANILLO DE PRUEBA				Nº =		1		Ext. Horizontal ["] =		0,001	
ÁREA PROBETA				[cm ²] =	36,00		FAC. DE CALIBR.				=		-		Condicion de ensayo		CD	
ALTURA PROBETA				[cm] =	2,5										Tipo de suelo		CH	
CARGA APLICADA				[kg] =	-		(1,00),(2,00),(4,00)						Kg					
Lectura Horizontal	Lectutra Ext. Vertical			Lectura de anillo de carga			Deformación Horizontal [mm]	Deformación Vertical [mm]			Fuerza cortante [Kg]			Esfuerzo cortante [kg/cm²]				
	1,00	2,00	4,00	1,00	2,00	4,00		1,00	2,00	4,00	1,00	2,00	4,00	1,00	2,00	4,00		
0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,0000	0,0000	0,0000		
5	0,00	0,55	1,10	0,39	0,47	1,15	0,127	0,000	0,001	0,003	4,160	4,231	4,805	0,1156	0,1175	0,1335		
10	1,00	1,00	2,00	0,70	0,85	2,10	0,254	0,003	0,003	0,005	4,425	4,552	5,606	0,1229	0,1264	0,1557		
15	1,65	2,35	4,75	0,75	1,18	2,68	0,381	0,004	0,006	0,012	4,468	4,830	6,094	0,1241	0,1342	0,1693		
20	3,00	3,50	7,00	0,80	1,45	2,80	0,508	0,008	0,009	0,018	4,510	5,058	6,196	0,1253	0,1405	0,1721		
25	10,75	8,75	13,65	0,85	1,62	2,80	0,635	0,027	0,022	0,035	4,552	5,197	6,196	0,1264	0,1444	0,1721		
30	17,00	13,00	19,00	0,90	1,75	2,00	0,762	0,043	0,033	0,048	4,594	5,311	5,521	0,1276	0,1475	0,1534		
35	18,10	21,30	25,10	1,00	1,81	2,00	0,889	0,046	0,054	0,064	4,678	5,357	5,521	0,1300	0,1488	0,1534		
40	19,00	28,00	30,00	1,05	1,85	2,00	1,016	0,048	0,071	0,076	4,720	5,395	5,521	0,1311	0,1499	0,1534		
45	19,25	35,20	32,20	1,20	1,88	2,00	1,143	0,049	0,089	0,082	4,847	5,416	5,521	0,1346	0,1504	0,1534		
50	19,50	41,00	34,00	1,40	1,90	2,00	1,270	0,050	0,104	0,086	5,015	5,437	5,521	0,1393	0,1510	0,1534		
55	19,75	47,65		1,60	1,79		1,397	0,050	0,121		5,184	5,344		0,1440	0,1485			
60	20,00	53,00		1,00	1,70		1,524	0,051	0,135		4,678	5,268		0,1300	0,1463			
65	21,65	57,50		1,00	1,51		1,651	0,055	0,146		4,678	5,108		0,1300	0,1419			
70	23,00	62,00		1,00	1,35		1,778	0,058	0,157		4,678	4,973		0,1300	0,1381			



UNIVERSIDAD AUTONOMA "JUAN MISAEL SARACHO"
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGIA
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL
LABORATORIO DE SUELOS

COHESIÓN Y ÁNGULO DE FRICCIÓN

Esfuerzo Normal [kg/cm ²]	Esfuerzo de Corte [kg/cm ²]
0,028	0,14400
0,056	0,15103
0,111	0,17210



Zuleidi Carmen Vides
Universitaria

Ing. José Ricardo Arce Avendaño
Encargado de Laboratorio 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.