

**ANEXO A**  
**REGISTRO FOTOGRAFICO**

**REPORTE FOTOGRAFICO**  
**EXTRACCIÓN DE LAS MUESTRAS**



En la siguiente foto se aprecia el rio Pajchani



Extracción de muestra del rio Pajchani



Rio La Victoria



Río Erquis



Foto tomada de otro Angulo del río Erquis



Ubicación del río Calama.

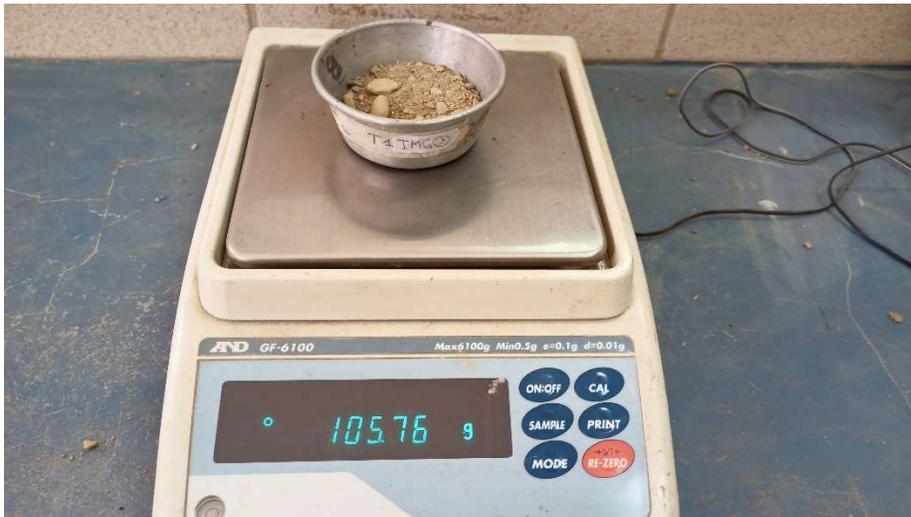


Cuardeo de la muestra para su toma representativa de todo del suelo.



Vista en planta de cómo se cuarteo.

## CONTENIDO DE HUMEDAD



Muestra representativa para determinar el contenido de humedad



Colocar al horno por 24 horas, para determinar su contenido de humedad, como también se dejó muestra para el uso en otras prácticas.

## GRANULOMETRÍA



Método de lavado, usando el tamiz N°200



El método de lavado aplicado en todos los ríos para evitar que partículas finas estén adheridas en las partículas grandes como las rocas



Suelo lavado, listo para llevar al horno.



Tamizando una muestra.



Vista en planta de la muestra retenidas en cada tamiz.



Peso de las partículas retenidas en el tamiz 1''



Partículas retenidas en el tamiz 1''



Partículas retenidas en el tamiz 1/2''



Partículas retenidas en el tamiz 3/8"



Partículas retenidas en el tamiz Nº4.



Partículas retenidas en el tamiz Nº10.



Partículas retenidas en el tamiz N°40.



Partículas retenidas en el tamiz N°200.

## LIMITES ATTERBERG



Muestra necesaria pasada por el tamiz N°40.



Dividir en dos partes la muestra colocada en el equipo Casagrande con ayuda del ranurador.



Unión de las dos partes después de realizar los golpes, luego en este caso a seis golpes el suelo del río Pajchani



Unión de las dos partes después de realizar los golpes, llego en este caso a cinco golpes el suelo del rio Erquis.



Unión de las dos partes después de realizar los golpes, llego en este caso a siete golpes el suelo del rio Calama.



Unión de las dos partes después de realizar los golpes, llego en este caso a ocho golpes el suelo del rio La Victoria.

## COMPACTACION T-180



Tamizar por el 3/4" la muestra necesaria para realizar la practica de compactación.



Separación de cuatro partes para la compactación a diferente humedad.



Compactación a quinta capa, de los 56 golpes que debe realizarse.



Compactación de la muestra.



Enrasamiento con la regla metálica.



Peso de la muestra más molde luego de ser enrasada.

## CBR



Medición de los moldes para la obtención del volumen del molde.



Medición de disco espaciador tanto de la altura como base.



Compactación del CBR.



Medición de la expansión con ayuda del extensómetro.



Lectura de la expansión del día dos.



Lectura de otras muestras realizadas.



Equipo de Prensa CBR.



Colocación del molde en la prensa de CBR.



Extracción de muestras del molde luego del uso de la prensa.

**ANEXO B**

**CARACTERIZACIÓN DE SUELOS**

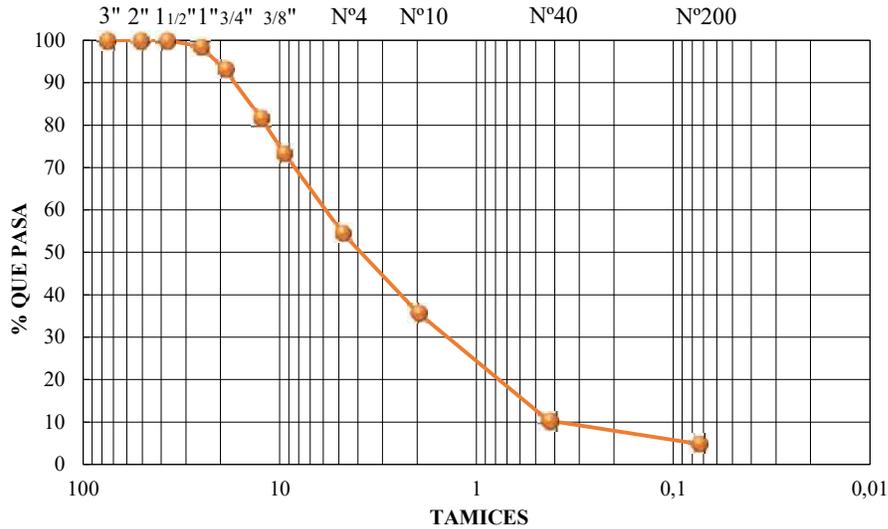


## GRANULOMETRIA

<b>Proyecto:</b>	Correlación entre parámetros granulométricos y CBR de suelos granulares en la provincia Méndez.		
<b>Procedencia:</b>	Río Pajchani	<b>Identificación:</b>	Pajchani (1)
<b>Universitaria:</b>	Iris Yuvinka Martínez G.	<b>Fecha:</b>	18/08/2021

**Peso Total (gr.)** 8000 A.S.T.M.

Tamices	Tamaño	Peso Ret. (gr)	Ret. Acum (gr)	% 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	105,44	105,44	1,32	98,68
3/4"	19,05	435,04	540,48	6,76	93,24
1/2"	12,5	915,84	1456,32	18,20	81,80
3/8"	9,5	670,40	2126,72	26,58	73,42
Nº4	4,8	1504,96	3631,68	45,40	54,60
Nº10	2	1492,96	5124,64	64,06	35,94
Nº40	0,43	2050,08	7174,72	89,68	10,32
Nº200	0,075	435,04	7609,76	95,12	4,88



D <sub>10</sub>	D <sub>30</sub>	D <sub>60</sub>	Cu	Cc
0,39	1,40	5,83	14,95	0,86

-----  
 Iris Yuvinka Matínez Gonzales  
**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.

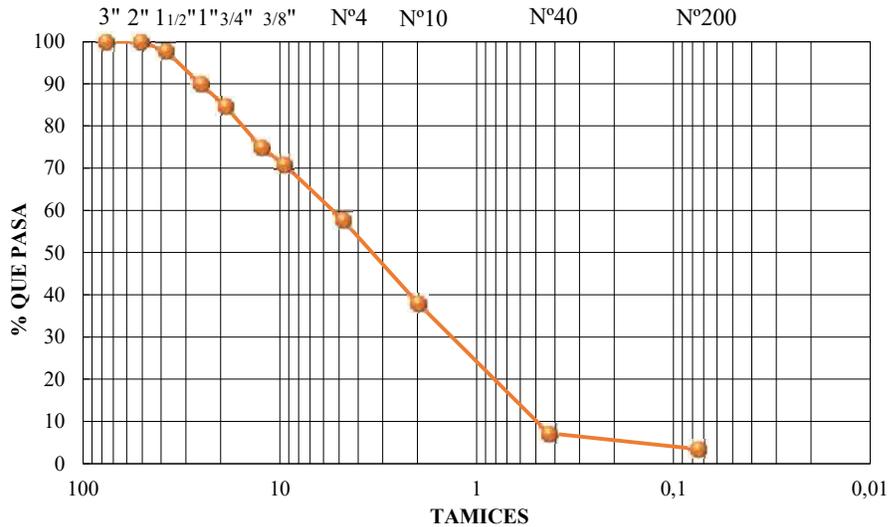


## GRANULOMETRIA

<b>Proyecto:</b>	Correlación entre parámetros granulométricos y CBR de suelos granulares en la provincia Méndez.		
<b>Procedencia:</b>	Río Pajchani	<b>Identificación:</b>	Pajchani (2)
<b>Universitaria:</b>	Iris Yuvinka Martínez G.	<b>Fecha:</b>	18/08/2021

**Peso Total (gr.)** **8000** A.S.T.M.

Tamices	Tamaño	Peso Ret. (gr)	Ret. Acum (gr)	% Ret	% Que Pasa
3"	76,2	0,00	0,00	0,00	<b>100,00</b>
2"	50,8	0,00	0,00	0,00	<b>100,00</b>
1 1/2"	38,1	168,48	168,48	2,11	<b>97,89</b>
1"	25,4	627,28	795,76	9,95	<b>90,05</b>
3/4"	19,05	416,00	1211,76	15,15	<b>84,85</b>
1/2"	12,5	786,88	1998,64	24,98	<b>75,02</b>
3/8"	9,5	330,32	2328,96	29,11	<b>70,89</b>
Nº4	4,8	1046,48	3375,44	42,19	<b>57,81</b>
Nº10	2	1575,60	4951,04	61,89	<b>38,11</b>
Nº40	0,43	2474,80	7425,84	92,82	<b>7,18</b>
Nº200	0,075	296,16	7722,00	96,53	<b>3,47</b>



D <sub>10</sub>	D <sub>30</sub>	D <sub>60</sub>	Cu	Cc
0,49	1,34	5,38	10,98	0,68

-----  
 Iris Yuvinka Matínez Gonzales  
**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.

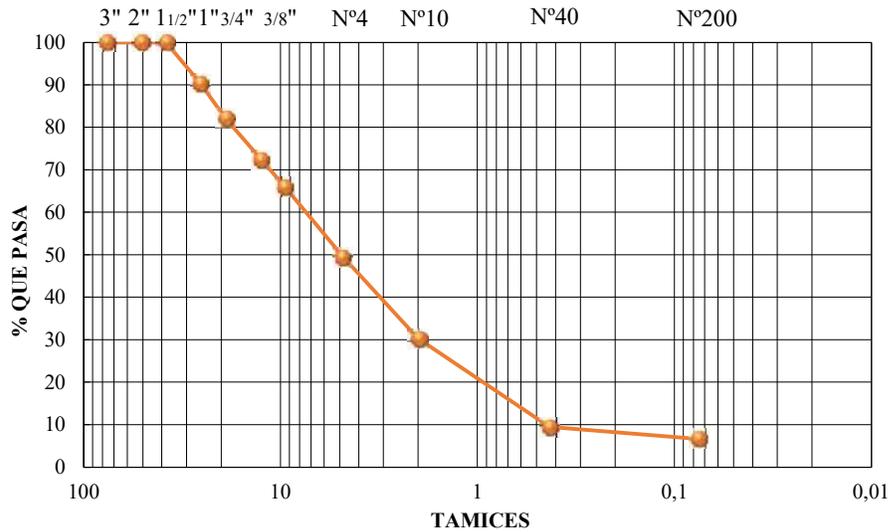


## GRANULOMETRIA

<b>Proyecto:</b>	Correlación entre parámetros granulométricos y CBR de suelos granulares en la provincia Méndez.		
<b>Procedencia:</b>	Río Pajchani	<b>Identificación:</b>	Pajchani (3)
<b>Universitaria:</b>	Iris Yuvinka Martínez G.	<b>Fecha:</b>	19/08/2021

**Peso Total (gr.)** **8000** A.S.T.M.

Tamices	Tamaño	Peso Ret. (gr)	Ret. Acum (gr)	% Ret	% Que Pasa
3"	76,2	0,00	0,00	0,00	<b>100,00</b>
2"	50,8	0,00	0,00	0,00	<b>100,00</b>
1 1/2"	38,1	0,00	0,00	0,00	<b>100,00</b>
1"	25,4	779,20	779,20	9,74	<b>90,26</b>
3/4"	19,05	653,76	1432,96	17,91	<b>82,09</b>
1/2"	12,5	776,56	2209,52	27,62	<b>72,38</b>
3/8"	9,5	513,68	2723,20	34,04	<b>65,96</b>
Nº4	4,8	1321,52	4044,72	50,56	<b>49,44</b>
Nº10	2	1533,04	5577,76	69,72	<b>30,28</b>
Nº40	0,43	1665,12	7242,88	90,54	<b>9,46</b>
Nº200	0,075	223,6	7466,48	93,33	<b>6,67</b>



D <sub>10</sub>	D <sub>30</sub>	D <sub>60</sub>	Cu	Cc
0,45	1,96	7,43	16,51	1,15

-----  
 Iris Yuvinka Matínez Gonzales  
**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.

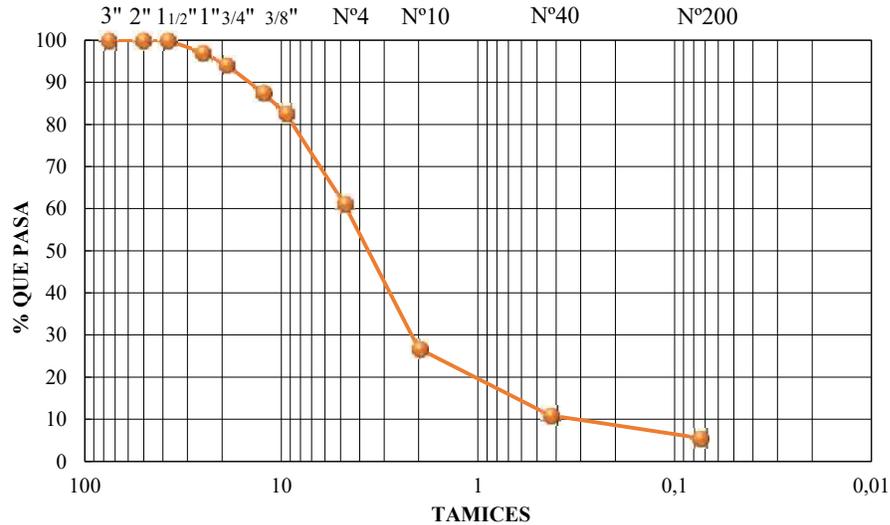


## GRANULOMETRIA

<b>Proyecto:</b>	Correlación entre parámetros granulométricos y CBR de suelos granulares en la provincia Méndez.		
<b>Procedencia:</b>	Río Pajchani	<b>Identificación:</b>	Pajchani (4)
<b>Universitaria:</b>	Iris Yuvinka Martínez G.	<b>Fecha:</b>	19/08/2021

**Peso Total (gr.)** 8000 A.S.T.M.

Tamices	Tamaño	Peso Ret. (gr)	Ret. Acum (gr)	% 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	224,88	224,88	2,81	97,19
3/4"	19,05	241,52	466,40	5,83	94,17
1/2"	12,5	518,72	985,12	12,31	87,69
3/8"	9,5	411,76	1396,88	17,46	82,54
Nº4	4,8	1710,56	3107,44	38,84	61,16
Nº10	2	2746,64	5854,08	73,18	26,82
Nº40	0,43	1272,32	7126,40	89,08	10,92
Nº200	0,075	427,28	7553,68	94,42	5,58



D <sub>10</sub>	D <sub>30</sub>	D <sub>60</sub>	Cu	Cc
0,32	2,17	4,66	14,56	3,16

-----  
Iris Yuvinka Matínez Gonzales  
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.

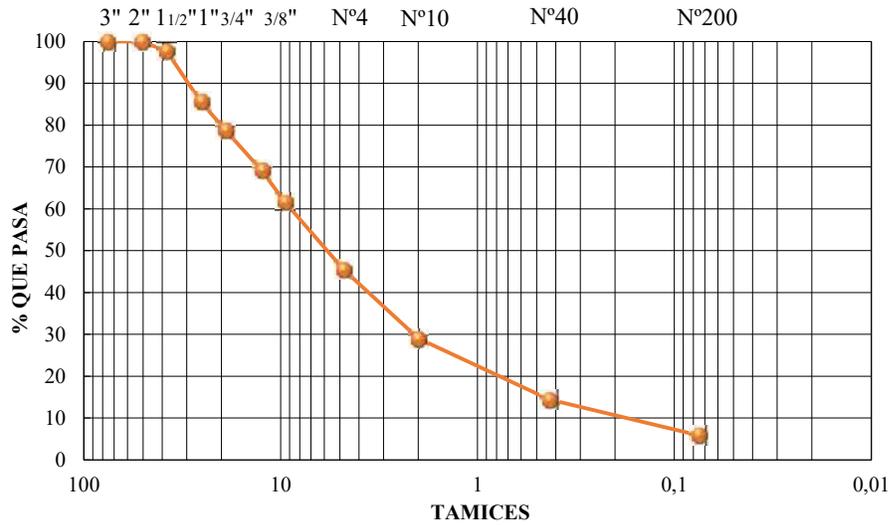


## GRANULOMETRIA

<b>Proyecto:</b>	Correlación entre parámetros granulométricos y CBR de suelos granulares en la provincia Méndez.		
<b>Procedencia:</b>	Río Pajchani	<b>Identificación:</b>	Pajchani (5)
<b>Universitaria:</b>	Iris Yuvinka Martínez G.	<b>Fecha:</b>	10/09/2021

**Peso Total (gr.)** **8000** A.S.T.M.

Tamices	Tamaño	Peso Ret. (gr)	Ret. Acum (gr)	% Ret	% Que Pasa
3"	76,2	0,00	0,00	0,00	<b>100,00</b>
2"	50,8	0,00	0,00	0,00	<b>100,00</b>
1 1/2"	38,1	176,50	176,50	2,21	<b>97,79</b>
1"	25,4	975,90	1152,40	14,41	<b>85,60</b>
3/4"	19,05	548,20	1700,60	21,26	<b>78,74</b>
1/2"	12,5	767,60	2468,20	30,85	<b>69,15</b>
3/8"	9,5	598,40	3066,60	38,33	<b>61,67</b>
Nº4	4,8	1289,40	4356,00	54,45	<b>45,55</b>
Nº10	2	1322,5	5678,50	70,98	<b>29,02</b>
Nº40	0,43	1167,7	6846,20	85,58	<b>14,42</b>
Nº200	0,075	687,4	7533,60	94,17	<b>5,83</b>



D <sub>10</sub>	D <sub>30</sub>	D <sub>60</sub>	Cu	Cc
0,17	2,11	8,85	52,06	2,96

-----  
 Iris Yuvinka Matínez Gonzales  
**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.

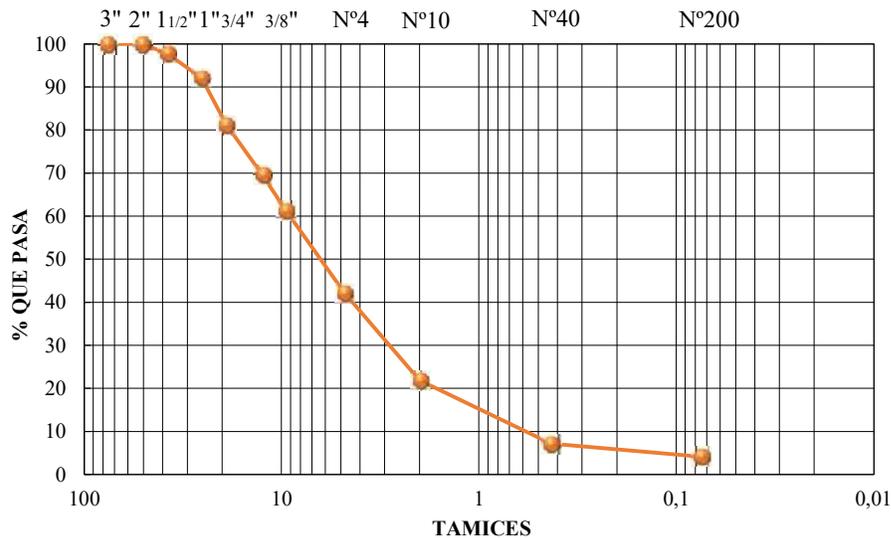


## GRANULOMETRIA

<b>Proyecto:</b>	Correlación entre parámetros granulométricos y CBR de suelos granulares en la provincia Méndez.		
<b>Procedencia:</b>	Río Pajchani	<b>Identificación:</b>	Pajchani (6)
<b>Universitaria:</b>	Iris Yuvinka Martínez G.	<b>Fecha:</b>	10/09/2021

**Peso Total (gr.)** **8000** A.S.T.M.

Tamices	Tamaño	Peso Ret. (gr)	Ret. Acum (gr)	% Ret	% Que Pasa
3"	76,2	0,00	0,00	0,00	<b>100,00</b>
2"	50,8	0,00	0,00	0,00	<b>100,00</b>
1 1/2"	38,1	174,90	174,90	2,19	<b>97,81</b>
1"	25,4	451,30	626,20	7,83	<b>92,17</b>
3/4"	19,05	873,70	1499,90	18,75	<b>81,25</b>
1/2"	12,5	934,40	2434,30	30,43	<b>69,57</b>
3/8"	9,5	658,90	3093,20	38,67	<b>61,34</b>
Nº4	4,8	1533,90	4627,10	57,84	<b>42,16</b>
Nº10	2	1625,00	6252,10	78,15	<b>21,85</b>
Nº40	0,43	1171,80	7423,90	92,80	<b>7,20</b>
Nº200	0,075	240,10	7664,00	95,80	<b>4,20</b>



D <sub>10</sub>	D <sub>30</sub>	D <sub>60</sub>	Cu	Cc
0,58	2,84	9,06	15,62	1,53

-----  
 Iris Yuvinka Matínez Gonzales  
**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.

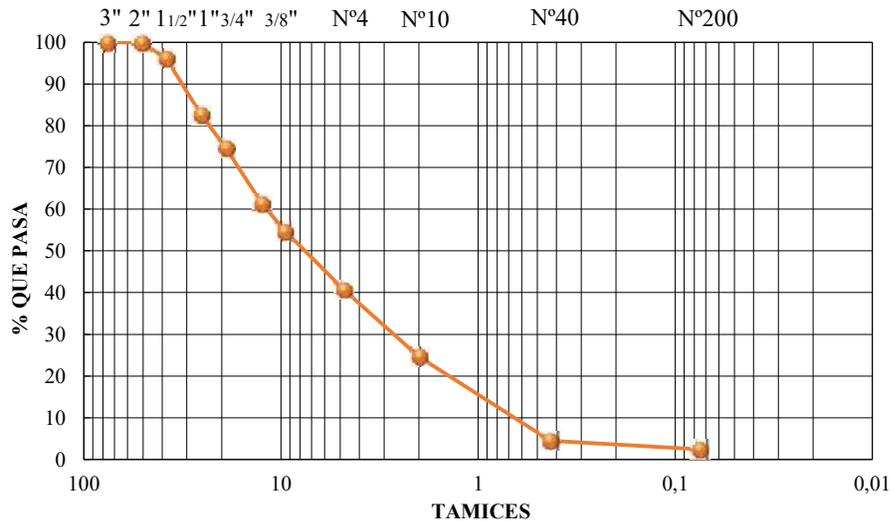


## GRANULOMETRIA

<b>Proyecto:</b>	Correlación entre parámetros granulométricos y CBR de suelos granulares en la provincia Méndez.		
<b>Procedencia:</b>	Río Pajchani	<b>Identificación:</b>	Pajchani (7)
<b>Universitaria:</b>	Iris Yuvinka Martínez G.	<b>Fecha:</b>	10/09/2021

**Peso Total (gr.)** **8000** A.S.T.M.

Tamices	Tamaño	Peso Ret. (gr)	Ret. Acum (gr)	% Ret	% Que Pasa
3"	76,2	0,00	0,00	0,00	<b>100,00</b>
2"	50,8	0,00	0,00	0,00	<b>100,00</b>
1 1/2"	38,1	314,20	314,20	3,93	<b>96,07</b>
1"	25,4	1070,00	1384,20	17,30	<b>82,70</b>
3/4"	19,05	644,10	2028,30	25,35	<b>74,65</b>
1/2"	12,5	1065,70	3094,00	38,68	<b>61,33</b>
3/8"	9,5	533,70	3627,70	45,35	<b>54,65</b>
Nº4	4,8	1111,90	4739,60	59,25	<b>40,76</b>
Nº10	2	1289,90	6029,50	75,37	<b>24,63</b>
Nº40	0,43	1610,40	7639,90	95,50	<b>4,50</b>
Nº200	0,075	163,50	7803,40	97,54	<b>2,46</b>



D <sub>10</sub>	D <sub>30</sub>	D <sub>60</sub>	Cu	Cc
0,65	2,68	11,83	18,20	0,93

-----  
 Iris Yuvinka Matínez Gonzales  
**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.

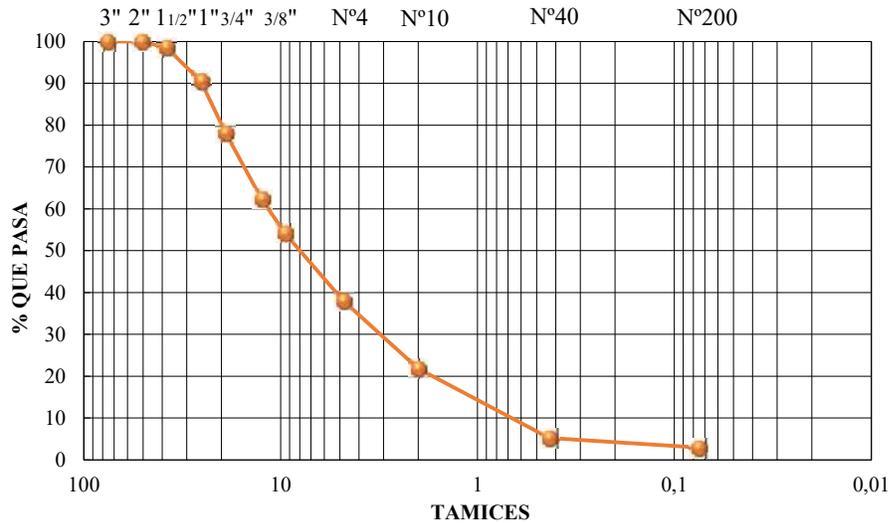


## GRANULOMETRIA

<b>Proyecto:</b>	Correlación entre parámetros granulométricos y CBR de suelos granulares en la provincia Méndez.		
<b>Procedencia:</b>	Río Pajchani	<b>Identificación:</b>	Pajchani (8)
<b>Universitaria:</b>	Iris Yuvinka Martínez G.	<b>Fecha:</b>	10/09/2021

**Peso Total (gr.)** 8000 A.S.T.M.

Tamices	Tamaño	Peso Ret. (gr)	Ret. Acum (gr)	% 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	117,90	117,90	1,47	98,53
1"	25,4	635,90	753,80	9,42	90,58
3/4"	19,05	995,80	1749,60	21,87	78,13
1/2"	12,5	1262,90	3012,50	37,66	62,34
3/8"	9,5	653,60	3666,10	45,83	54,17
N°4	4,8	1294,60	4960,70	62,01	37,99
N°10	2	1297,50	6258,20	78,23	21,77
N°40	0,43	1325,50	7583,70	94,80	5,20
N°200	0,075	179,90	7763,60	97,05	2,96



D <sub>10</sub>	D <sub>30</sub>	D <sub>60</sub>	Cu	Cc
0,67	3,12	11,56	17,25	1,26

-----  
 Iris Yuvinka Matnez Gonzales  
**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.

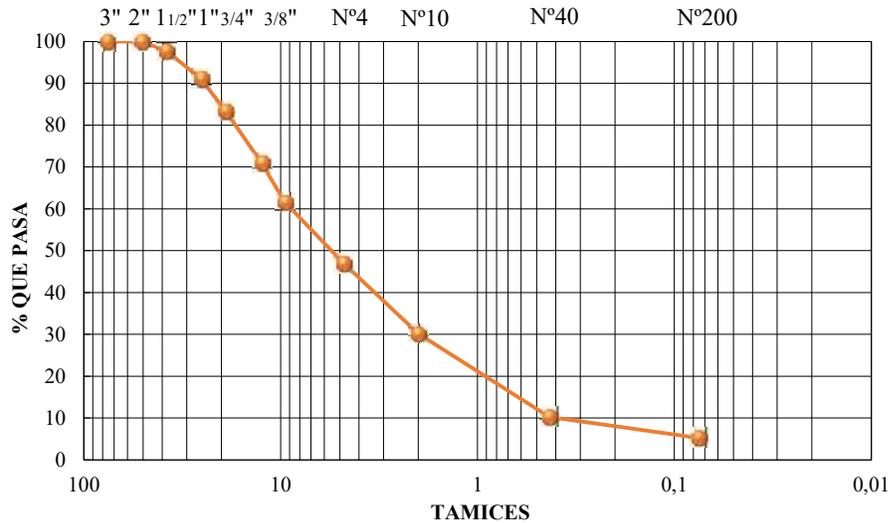


## GRANULOMETRIA

<b>Proyecto:</b>	Correlación entre parámetros granulométricos y CBR de suelos granulares en la provincia Méndez.		
<b>Procedencia:</b>	Río Pajchani	<b>Identificación:</b>	Pajchani (9)
<b>Universitaria:</b>	Iris Yuvinka Martínez G.	<b>Fecha:</b>	10/09/2021

**Peso Total (gr.)** **8000** A.S.T.M.

Tamices	Tamaño	Peso Ret. (gr)	Ret. Acum (gr)	% Ret	% Que Pasa
3"	76,2	0,00	0,00	0,00	<b>100,00</b>
2"	50,8	0,00	0,00	0,00	<b>100,00</b>
1 1/2"	38,1	179,12	179,12	2,24	<b>97,76</b>
1"	25,4	536,52	715,64	8,95	<b>91,05</b>
3/4"	19,05	613,98	1329,62	16,62	<b>83,38</b>
1/2"	12,5	993,72	2323,34	29,04	<b>70,96</b>
3/8"	9,5	752,46	3075,80	38,45	<b>61,55</b>
Nº4	4,8	1162,49	4238,29	52,98	<b>47,02</b>
Nº10	2	1346,17	5584,46	69,81	<b>30,19</b>
Nº40	0,43	1596,10	7180,56	89,76	<b>10,24</b>
Nº200	0,075	396,46	7577,02	94,71	<b>5,29</b>



D <sub>10</sub>	D <sub>30</sub>	D <sub>60</sub>	Cu	Cc
0,39	1,97	8,83	22,64	1,13

-----  
 Iris Yuvinka Matínez Gonzales  
**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.

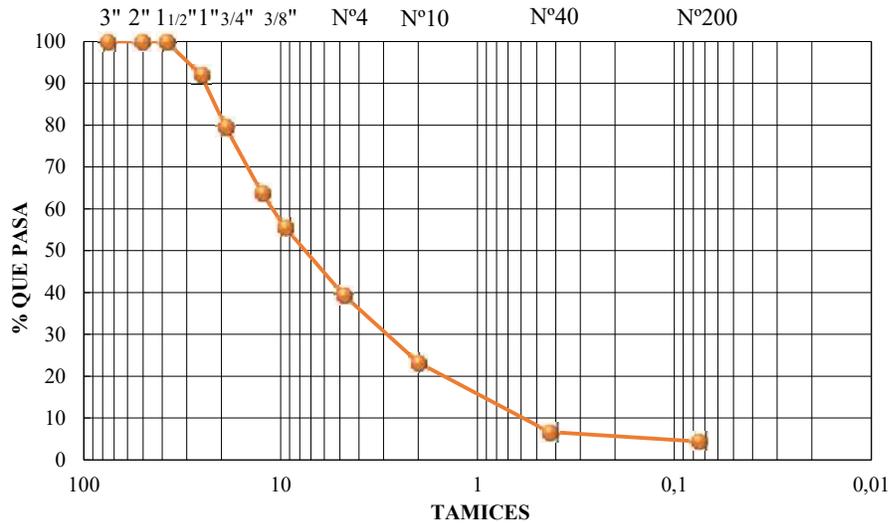


## GRANULOMETRIA

<b>Proyecto:</b>	Correlación entre parámetros granulométricos y CBR de suelos granulares en la provincia Méndez.		
<b>Procedencia:</b>	Río Pajchani	<b>Identificación:</b>	Pajchani (10)
<b>Universitaria:</b>	Iris Yuvinka Martínez G.	<b>Fecha:</b>	13/09/2021

**Peso Total (gr.)** **8000** A.S.T.M.

Tamices	Tamaño	Peso Ret. (gr)	Ret. Acum (gr)	% Ret	% Que Pasa
3"	76,2	0,00	0,00	0,00	<b>100,00</b>
2"	50,8	0,00	0,00	0,00	<b>100,00</b>
1 1/2"	38,1	0,00	0,00	0,00	<b>100,00</b>
1"	25,4	635,90	635,90	7,95	<b>92,05</b>
3/4"	19,05	995,80	1631,70	20,40	<b>79,60</b>
1/2"	12,5	1262,90	2894,60	36,18	<b>63,82</b>
3/8"	9,5	653,60	3548,20	44,35	<b>55,65</b>
Nº4	4,8	1294,60	4842,80	60,54	<b>39,47</b>
Nº10	2	1297,50	6140,30	76,75	<b>23,25</b>
Nº40	0,43	1325,50	7465,80	93,32	<b>6,68</b>
Nº200	0,075	179,90	7645,70	95,57	<b>4,43</b>



D <sub>10</sub>	D <sub>30</sub>	D <sub>60</sub>	Cu	Cc
0,58	2,88	10,99	18,95	1,3

-----  
 Iris Yuvinka Matnez Gonzales  
**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.

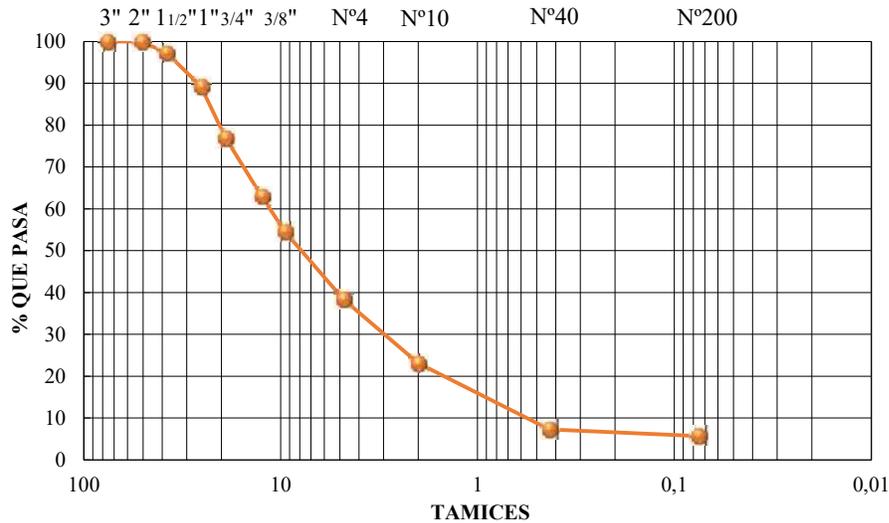


## GRANULOMETRIA

<b>Proyecto:</b>	Correlación entre parámetros granulométricos y CBR de suelos granulares en la provincia Méndez.		
<b>Procedencia:</b>	Río Pajchani	<b>Identificación:</b>	Pajchani (11)
<b>Universitaria:</b>	Iris Yuvinka Martínez G.	<b>Fecha:</b>	13/09/2021

**Peso Total (gr.)** **8000** A.S.T.M.

Tamices	Tamaño	Peso Ret. (gr)	Ret. Acum (gr)	% Ret	% Que Pasa
3"	76,2	0,00	0,00	0,00	<b>100,00</b>
2"	50,8	0,00	0,00	0,00	<b>100,00</b>
1 1/2"	38,1	217,90	217,90	2,72	<b>97,28</b>
1"	25,4	635,90	853,80	10,67	<b>89,33</b>
3/4"	19,05	992,80	1846,60	23,08	<b>76,92</b>
1/2"	12,5	1112,90	2959,50	36,99	<b>63,01</b>
3/8"	9,5	673,50	3633,00	45,41	<b>54,59</b>
Nº4	4,8	1294,60	4927,60	61,60	<b>38,41</b>
Nº10	2	1227,50	6155,10	76,94	<b>23,06</b>
Nº40	0,43	1261,50	7416,60	92,71	<b>7,29</b>
Nº200	0,075	129,90	7546,50	94,33	<b>5,67</b>



D <sub>10</sub>	D <sub>30</sub>	D <sub>60</sub>	Cu	Cc
0,56	2,97	11,32	20,21	1,39

-----  
 Iris Yuvinka Matnez Gonzales  
**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.

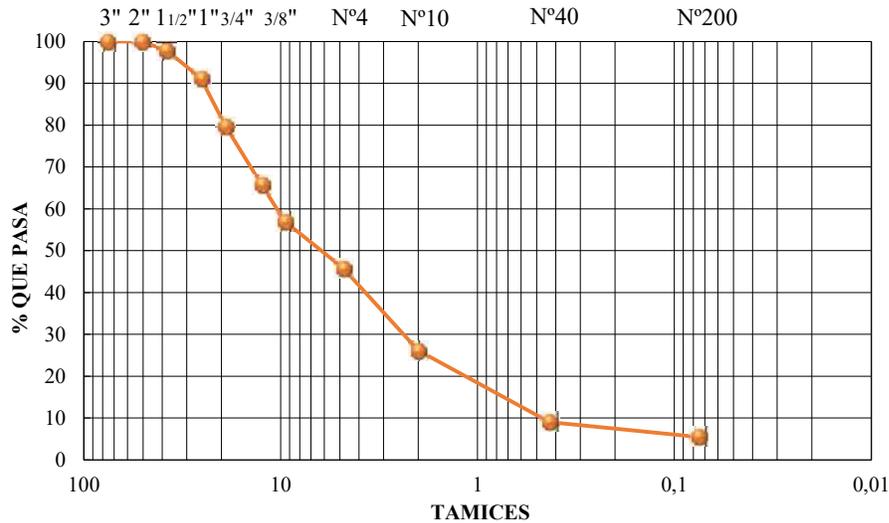


## GRANULOMETRIA

<b>Proyecto:</b>	Correlación entre parámetros granulométricos y CBR de suelos granulares en la provincia Méndez.		
<b>Procedencia:</b>	Río Pajchani	<b>Identificación:</b>	Pajchani (12)
<b>Universitaria:</b>	Iris Yuvinka Martínez G.	<b>Fecha:</b>	13/09/2021

**Peso Total (gr.)** **8000** A.S.T.M.

Tamices	Tamaño	Peso Ret. (gr)	Ret. Acum (gr)	% Ret	% Que Pasa
3"	76,2	0,00	0,00	0,00	<b>100,00</b>
2"	50,8	0,00	0,00	0,00	<b>100,00</b>
1 1/2"	38,1	168,50	168,50	2,11	<b>97,89</b>
1"	25,4	534,52	703,02	8,79	<b>91,21</b>
3/4"	19,05	915,42	1618,44	20,23	<b>79,77</b>
1/2"	12,5	1121,78	2740,22	34,25	<b>65,75</b>
3/8"	9,5	701,92	3442,14	43,03	<b>56,97</b>
Nº4	4,8	896,25	4338,39	54,23	<b>45,77</b>
Nº10	2	1569,45	5907,84	73,85	<b>26,15</b>
Nº40	0,43	1369,27	7277,11	90,96	<b>9,04</b>
Nº200	0,075	283,49	7560,60	94,51	<b>5,49</b>



D <sub>10</sub>	D <sub>30</sub>	D <sub>60</sub>	Cu	Cc
0,47	2,38	10,45	22,23	1,15

-----  
 Iris Yuvinka Matnez Gonzales  
**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.

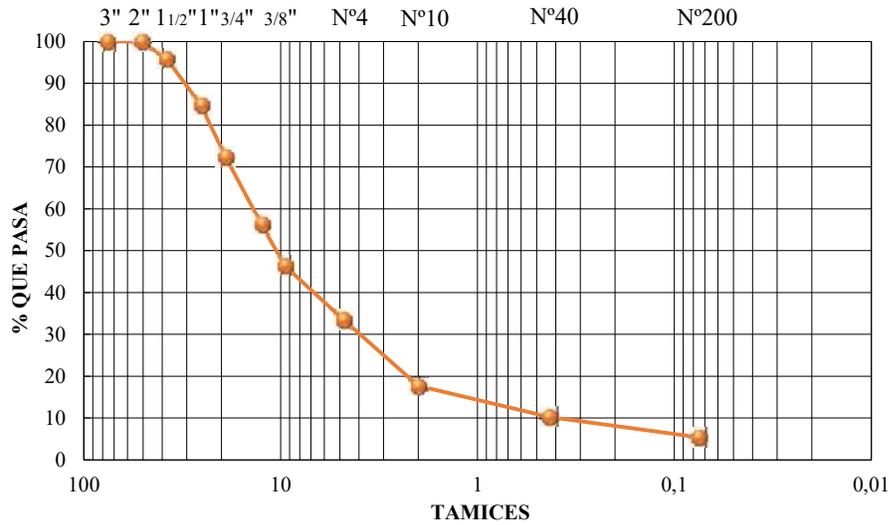


## GRANULOMETRIA

<b>Proyecto:</b>	Correlación entre parámetros granulométricos y CBR de suelos granulares en la provincia Méndez.		
<b>Procedencia:</b>	Río Pajchani	<b>Identificación:</b>	Pajchani (13)
<b>Universitaria:</b>	Iris Yuvinka Martínez G.	<b>Fecha:</b>	13/09/2021

**Peso Total (gr.)** **8000** A.S.T.M.

Tamices	Tamaño	Peso Ret. (gr)	Ret. Acum (gr)	% Ret	% Que Pasa
3"	76,2	0,00	0,00	0,00	<b>100,00</b>
2"	50,8	0,00	0,00	0,00	<b>100,00</b>
1 1/2"	38,1	326,12	326,12	4,08	<b>95,92</b>
1"	25,4	889,36	1215,48	15,19	<b>84,81</b>
3/4"	19,05	995,80	2211,28	27,64	<b>72,36</b>
1/2"	12,5	1289,99	3501,27	43,77	<b>56,23</b>
3/8"	9,5	792,63	4293,90	53,67	<b>46,33</b>
Nº4	4,8	1025,13	5319,03	66,49	<b>33,51</b>
Nº10	2	1267,28	6586,31	82,33	<b>17,67</b>
Nº40	0,43	595,94	7182,25	89,78	<b>10,22</b>
Nº200	0,075	387,88	7570,13	94,63	<b>5,37</b>



D <sub>10</sub>	D <sub>30</sub>	D <sub>60</sub>	Cu	Cc
0,4	3,95	13,8	34,50	2,83

-----  
 Iris Yuvinka Matínez Gonzales  
**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.

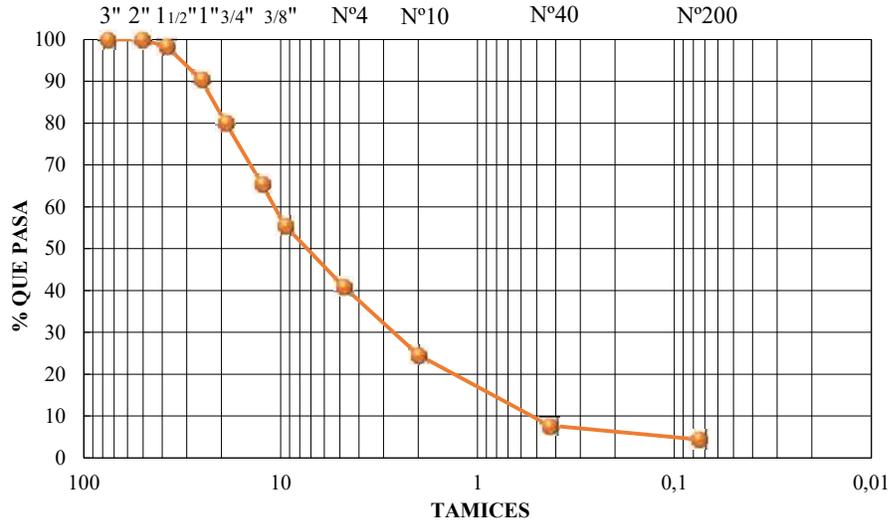


## GRANULOMETRIA

<b>Proyecto:</b>	Correlación entre parámetros granulométricos y CBR de suelos granulares en la provincia Méndez.		
<b>Procedencia:</b>	Río Pajchani	<b>Identificación:</b>	Pajchani (14)
<b>Universitaria:</b>	Iris Yuvinka Martínez G.	<b>Fecha:</b>	17/09/2021

**Peso Total (gr.)** **8000** A.S.T.M.

Tamices	Tamaño	Peso Ret. (gr)	Ret. Acum (gr)	% 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	127,90	127,90	1,60	98,40
1"	25,4	635,90	763,80	9,55	90,45
3/4"	19,05	826,64	1590,44	19,88	80,12
1/2"	12,5	1169,23	2759,67	34,50	65,50
3/8"	9,5	798,12	3557,79	44,47	55,53
Nº4	4,8	1163,25	4721,04	59,01	40,99
Nº10	2	1309,89	6030,93	75,39	24,61
Nº40	0,43	1348,23	7379,16	92,24	7,76
Nº200	0,075	269,80	7648,96	95,61	4,39



D <sub>10</sub>	D <sub>30</sub>	D <sub>60</sub>	Cu	Cc
0,53	2,67	10,74	20,26	1,25

-----  
 Iris Yuvinka Matnez Gonzales  
**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.

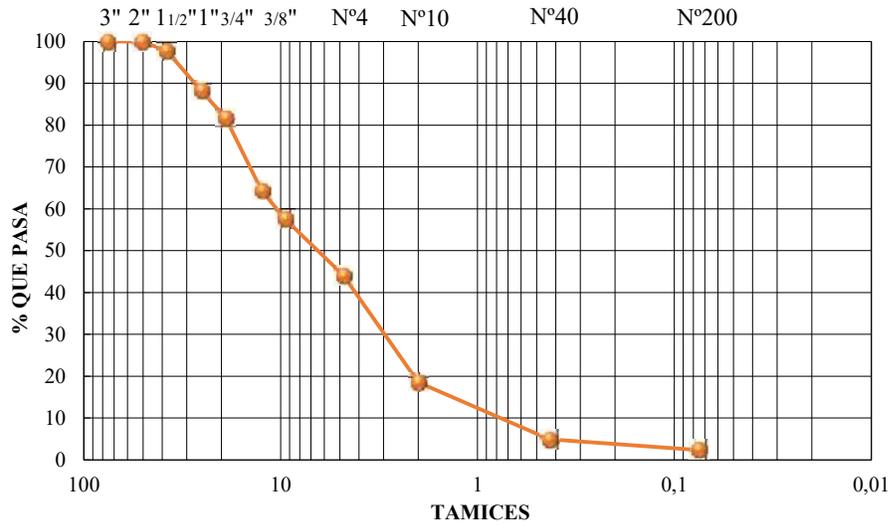


## GRANULOMETRIA

<b>Proyecto:</b>	Correlación entre parámetros granulométricos y CBR de suelos granulares en la provincia Méndez.		
<b>Procedencia:</b>	Río Pajchani	<b>Identificación:</b>	Pajchani (15)
<b>Universitaria:</b>	Iris Yuvinka Martínez G.	<b>Fecha:</b>	17/09/2021

**Peso Total (gr.)** 8000 A.S.T.M.

Tamices	Tamaño	Peso Ret. (gr)	Ret. Acum (gr)	% 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	169,58	169,58	2,12	97,88
1"	25,4	763,20	932,78	11,66	88,34
3/4"	19,05	529,45	1462,23	18,28	81,72
1/2"	12,5	1389,45	2851,68	35,65	64,35
3/8"	9,5	539,50	3391,18	42,39	57,61
Nº4	4,8	1082,95	4474,13	55,93	44,07
Nº10	2	2041,61	6515,74	81,45	18,55
Nº40	0,43	1092,54	7608,28	95,10	4,90
Nº200	0,075	199,90	7808,18	97,60	2,40



D <sub>10</sub>	D <sub>30</sub>	D <sub>60</sub>	Cu	Cc
0,76	2,96	10,47	13,78	1,10

-----  
 Iris Yuvinka Matínez Gonzales  
**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.

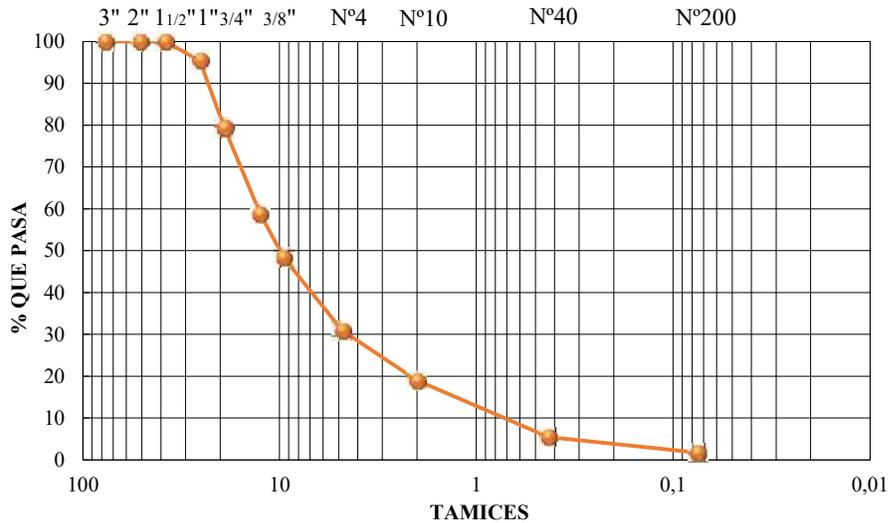


## GRANULOMETRIA

<b>Proyecto:</b>	Correlación entre parámetros granulométricos y CBR de suelos granulares en la provincia Méndez.		
<b>Procedencia:</b>	Río La Victoria	<b>Identificación:</b>	La Victoria (1)
<b>Universitaria:</b>	Iris Yuvinka Martínez G.	<b>Fecha:</b>	17/09/2021

**Peso Total (gr.)** 8000 A.S.T.M.

Tamices	Tamaño	Peso Ret. (gr)	Ret. Acum (gr)	% 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	366,10	366,10	4,58	95,42
3/4"	19,05	1286,10	1652,20	20,65	79,35
1/2"	12,5	1648,60	3300,80	41,26	58,74
3/8"	9,5	836,60	4137,40	51,72	48,28
N°4	4,8	1386,90	5524,30	69,05	30,95
N°10	2	958,20	6482,50	81,03	18,97
N°40	0,43	1081,10	7563,60	94,55	5,46
N°200	0,075	299,00	7862,60	98,28	1,72



D <sub>10</sub>	D <sub>30</sub>	D <sub>60</sub>	Cu	Cc
0,72	4,48	12,82	17,81	2,17

-----  
Iris Yuvinka Matínez Gonzales  
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.

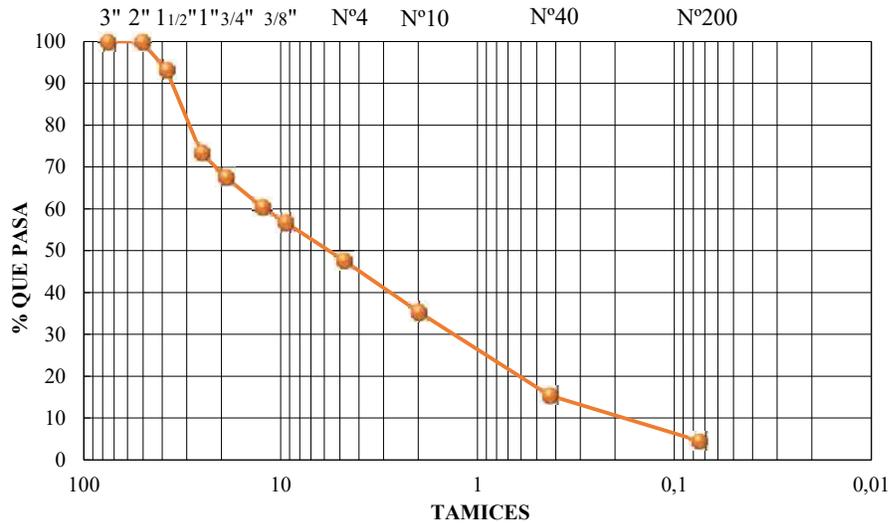


## GRANULOMETRIA

<b>Proyecto:</b>	Correlación entre parámetros granulométricos y CBR de suelos granulares en la provincia Méndez.		
<b>Procedencia:</b>	Río La Victoria	<b>Identificación:</b>	La Victoria (2)
<b>Universitaria:</b>	Iris Yuvinka Martínez G.	<b>Fecha:</b>	17/09/2021

**Peso Total (gr.)** **8000** A.S.T.M.

Tamices	Tamaño	Peso Ret. (gr)	Ret. Acum (gr)	% Ret	% Que Pasa
3"	76,2	0,00	0,00	0,00	<b>100,00</b>
2"	50,8	0,00	0,00	0,00	<b>100,00</b>
1 1/2"	38,1	536,90	536,90	6,71	<b>93,29</b>
1"	25,4	1584,70	2121,60	26,52	<b>73,48</b>
3/4"	19,05	474,90	2596,50	32,46	<b>67,54</b>
1/2"	12,5	566,11	3162,61	39,53	<b>60,47</b>
3/8"	9,5	290,50	3453,11	43,16	<b>56,84</b>
Nº4	4,8	729,30	4182,41	52,28	<b>47,72</b>
Nº10	2	986,90	5169,31	64,62	<b>35,38</b>
Nº40	0,43	1596,40	6765,71	84,57	<b>15,43</b>
Nº200	0,075	871,50	7637,21	95,47	<b>4,53</b>



D <sub>10</sub>	D <sub>30</sub>	D <sub>60</sub>	Cu	Cc
0,18	1,32	12,08	67,11	0,80

-----  
 Iris Yuvinka Matnez Gonzales  
**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.

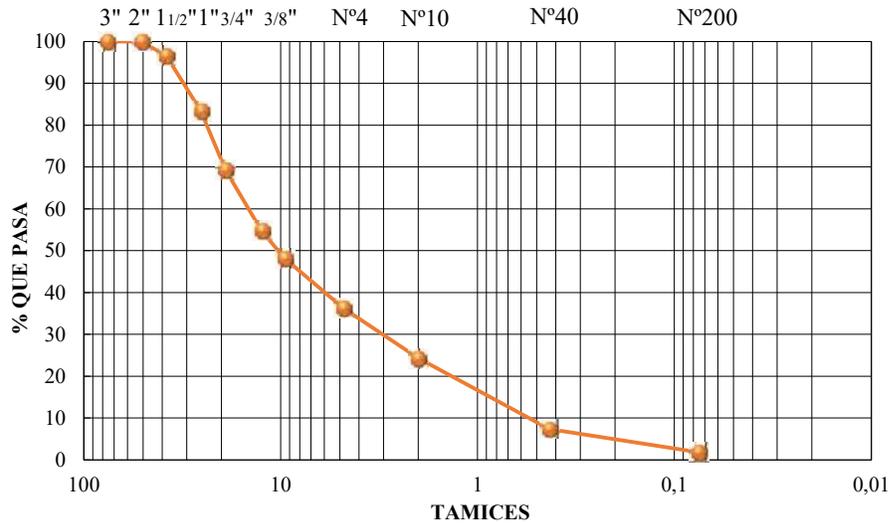


## GRANULOMETRIA

<b>Proyecto:</b>	Correlación entre parámetros granulométricos y CBR de suelos granulares en la provincia Méndez.		
<b>Procedencia:</b>	Río La Victoria	<b>Identificación:</b>	La Victoria (3)
<b>Universitaria:</b>	Iris Yuvinka Martínez G.	<b>Fecha:</b>	23/09/2021

**Peso Total (gr.)** 8000 A.S.T.M.

Tamices	Tamaño	Peso Ret. (gr)	Ret. Acum (gr)	% 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	276,60	276,60	3,46	96,54
1"	25,4	1052,20	1328,80	16,61	83,39
3/4"	19,05	1132,90	2461,70	30,77	69,23
1/2"	12,5	1161,80	3623,50	45,29	54,71
3/8"	9,5	529,50	4153,00	51,91	48,09
Nº4	4,8	945,60	5098,60	63,73	36,27
Nº10	2	959,40	6058,00	75,73	24,28
Nº40	0,43	1351,70	7409,70	92,62	7,38
Nº200	0,075	446,90	7856,60	98,21	1,79



D <sub>10</sub>	D <sub>30</sub>	D <sub>60</sub>	Cu	Cc
0,55	3,04	14,59	26,53	1,15

-----  
 Iris Yuvinka Matínez Gonzales  
**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.

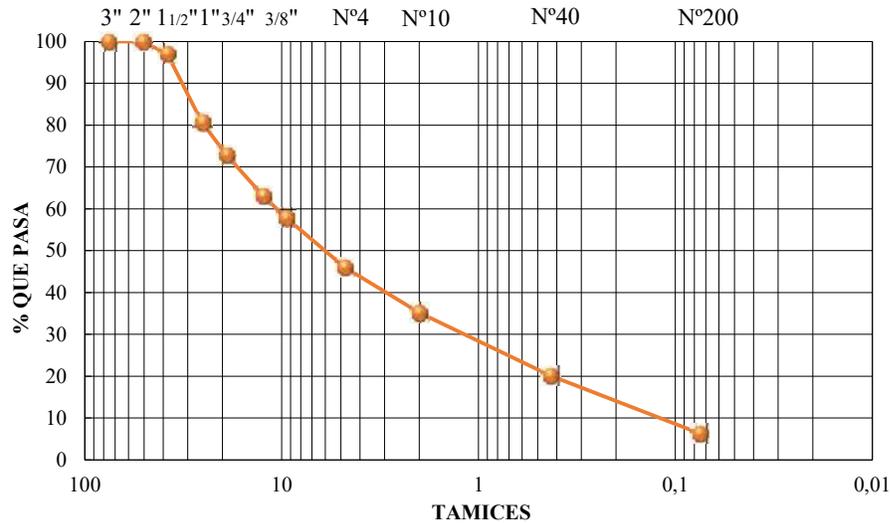


## GRANULOMETRIA

<b>Proyecto:</b>	Correlación entre parámetros granulométricos y CBR de suelos granulares en la provincia Méndez.		
<b>Procedencia:</b>	Río La Victoria	<b>Identificación:</b>	La Victoria (4)
<b>Universitaria:</b>	Iris Yuvinka Martínez G.	<b>Fecha:</b>	23/09/2021

**Peso Total (gr.)** **8000** A.S.T.M.

Tamices	Tamaño	Peso Ret. (gr)	Ret. Acum (gr)	% Ret	% Que Pasa
3"	76,2	0,00	0,00	0,00	<b>100,00</b>
2"	50,8	0,00	0,00	0,00	<b>100,00</b>
1 1/2"	38,1	237,90	237,90	2,97	<b>97,03</b>
1"	25,4	1300,90	1538,80	19,24	<b>80,77</b>
3/4"	19,05	634,90	2173,70	27,17	<b>72,83</b>
1/2"	12,5	767,70	2941,40	36,77	<b>63,23</b>
3/8"	9,5	427,50	3368,90	42,11	<b>57,89</b>
Nº4	4,8	949,00	4317,90	53,97	<b>46,03</b>
Nº10	2	870,20	5188,10	64,85	<b>35,15</b>
Nº40	0,43	1205,10	6393,20	79,92	<b>20,09</b>
Nº200	0,075	1098,60	7491,80	93,65	<b>6,35</b>



D <sub>10</sub>	D <sub>30</sub>	D <sub>60</sub>	Cu	Cc
0,12	1,18	10,59	88,25	1,10

-----  
 Iris Yuvinka Matnez Gonzales  
**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.

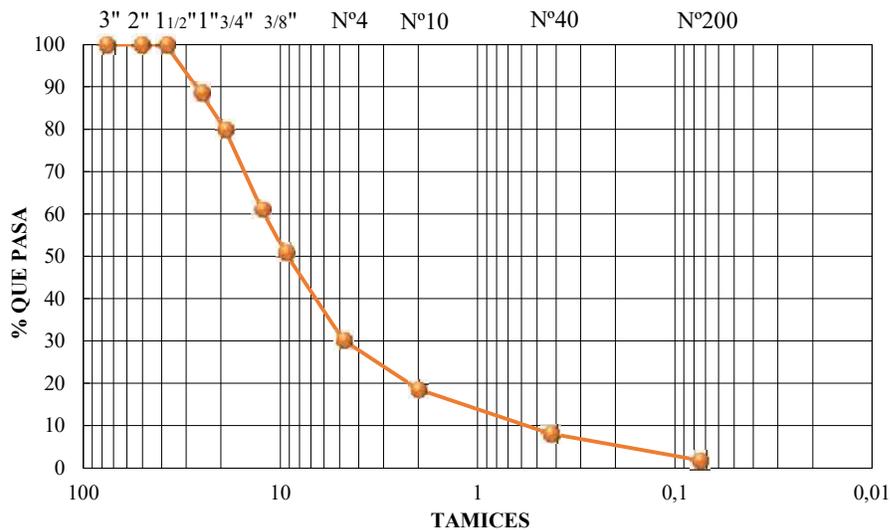


## GRANULOMETRIA

<b>Proyecto:</b>	Correlación entre parámetros granulométricos y CBR de suelos granulares en la provincia Méndez.		
<b>Procedencia:</b>	Río La Victoria	<b>Identificación:</b>	La Victoria (5)
<b>Universitaria:</b>	Iris Yuvinka Martínez G.	<b>Fecha:</b>	23/09/2021

**Peso Total (gr.)** **8000** A.S.T.M.

Tamices	Tamaño	Peso Ret. (gr)	Ret. Acum (gr)	% 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	904,90	904,90	11,31	88,69
3/4"	19,05	698,50	1603,40	20,04	79,96
1/2"	12,5	1503,50	3106,90	38,84	61,16
3/8"	9,5	814,30	3921,20	49,02	50,99
Nº4	4,8	1659,20	5580,40	69,76	30,25
Nº10	2	934,00	6514,40	81,43	18,57
Nº40	0,43	834,50	7348,90	91,86	8,14
Nº200	0,075	499,10	7848,00	98,10	1,90



D <sub>10</sub>	D <sub>30</sub>	D <sub>60</sub>	Cu	Cc
0,57	4,71	12,11	21,25	3,21

-----  
 Iris Yuvinka Matínez Gonzales  
**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.

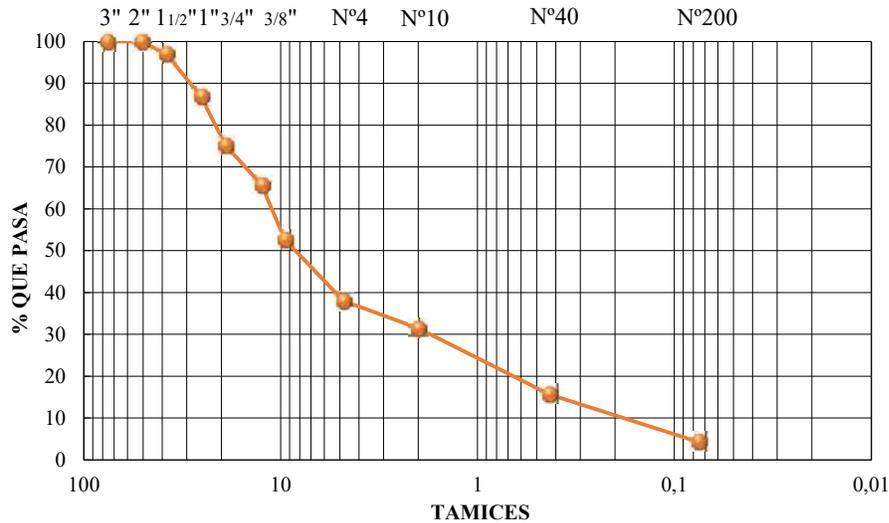


## GRANULOMETRIA

<b>Proyecto:</b>	Correlación entre parámetros granulométricos y CBR de suelos granulares en la provincia Méndez.		
<b>Procedencia:</b>	Río La Victoria	<b>Identificación:</b>	La Victoria (6)
<b>Universitaria:</b>	Iris Yuvinka Martínez G.	<b>Fecha:</b>	23/09/2021

**Peso Total (gr.)** **8000** A.S.T.M.

Tamices	Tamaño	Peso Ret. (gr)	Ret. Acum (gr)	% Ret	% Que Pasa
3"	76,2	0,00	0,00	0,00	<b>100,00</b>
2"	50,8	0,00	0,00	0,00	<b>100,00</b>
1 1/2"	38,1	237,30	237,30	2,97	<b>97,03</b>
1"	25,4	808,30	1045,60	13,07	<b>86,93</b>
3/4"	19,05	937,40	1983,00	24,79	<b>75,21</b>
1/2"	12,5	764,50	2747,50	34,34	<b>65,66</b>
3/8"	9,5	1039,70	3787,20	47,34	<b>52,66</b>
Nº4	4,8	1172,10	4959,30	61,99	<b>38,01</b>
Nº10	2	526,70	5486,00	68,58	<b>31,43</b>
Nº40	0,43	1264,60	6750,60	84,38	<b>15,62</b>
Nº200	0,075	906,70	7657,30	95,72	<b>4,28</b>



D <sub>10</sub>	D <sub>30</sub>	D <sub>60</sub>	Cu	Cc
0,18	1,74	11,09	61,61	1,52

-----  
 Iris Yuvinka Matnez Gonzales  
**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.

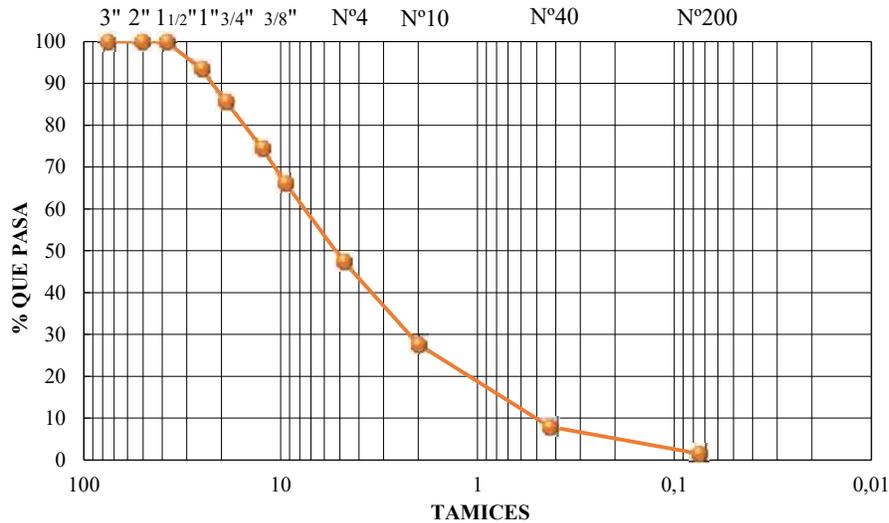


## GRANULOMETRIA

<b>Proyecto:</b>	Correlación entre parámetros granulométricos y CBR de suelos granulares en la provincia Méndez.		
<b>Procedencia:</b>	Río La Victoria	<b>Identificación:</b>	La Victoria (7)
<b>Universitaria:</b>	Iris Yuvinka Martínez G.	<b>Fecha:</b>	27/09/2021

**Peso Total (gr.)** **8000** A.S.T.M.

Tamices	Tamaño	Peso Ret. (gr)	Ret. Acum (gr)	% 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	519,30	519,30	6,49	93,51
3/4"	19,05	612,00	1131,30	14,14	85,86
1/2"	12,5	899,00	2030,30	25,38	74,62
3/8"	9,5	658,70	2689,00	33,61	66,39
Nº4	4,8	1512,90	4201,90	52,52	47,48
Nº10	2	1588,60	5790,50	72,38	27,62
Nº40	0,43	1572,80	7363,30	92,04	7,96
Nº200	0,075	513,50	7876,80	98,46	1,54



D <sub>10</sub>	D <sub>30</sub>	D <sub>60</sub>	Cu	Cc
0,50	2,22	7,55	15,10	1,31

-----  
 Iris Yuvinka Matínez Gonzales  
**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.

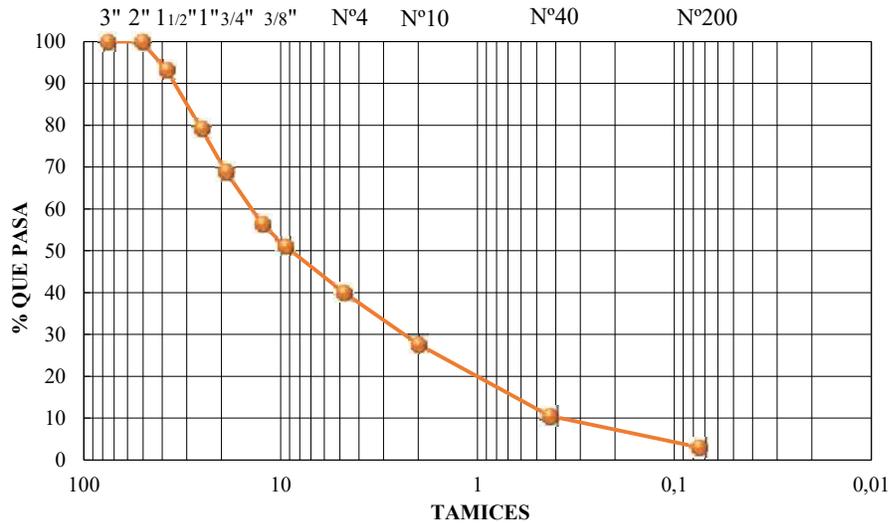


## GRANULOMETRIA

<b>Proyecto:</b>	Correlación entre parámetros granulométricos y CBR de suelos granulares en la provincia Méndez.		
<b>Procedencia:</b>	Río La Victoria	<b>Identificación:</b>	La Victoria (8)
<b>Universitaria:</b>	Iris Yuvinka Martínez G.	<b>Fecha:</b>	27/09/2021

**Peso Total (gr.)** **8000** A.S.T.M.

Tamices	Tamaño	Peso Ret. (gr)	Ret. Acum (gr)	% Ret	% Que Pasa
3"	76,2	0,00	0,00	0,00	<b>100,00</b>
2"	50,8	0,00	0,00	0,00	<b>100,00</b>
1 1/2"	38,1	538,40	538,40	6,73	<b>93,27</b>
1"	25,4	1113,00	1651,40	20,64	<b>79,36</b>
3/4"	19,05	824,30	2475,70	30,95	<b>69,05</b>
1/2"	12,5	999,50	3475,20	43,44	<b>56,56</b>
3/8"	9,5	432,50	3907,70	48,85	<b>51,15</b>
Nº4	4,8	884,50	4792,20	59,90	<b>40,10</b>
Nº10	2	995,10	5787,30	72,34	<b>27,66</b>
Nº40	0,43	1368,80	7156,10	89,45	<b>10,55</b>
Nº200	0,075	599,60	7755,70	96,95	<b>3,05</b>



D <sub>10</sub>	D <sub>30</sub>	D <sub>60</sub>	Cu	Cc
0,38	2,36	14,03	36,92	1,04

-----  
 Iris Yuvinka Matnez Gonzales  
**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.

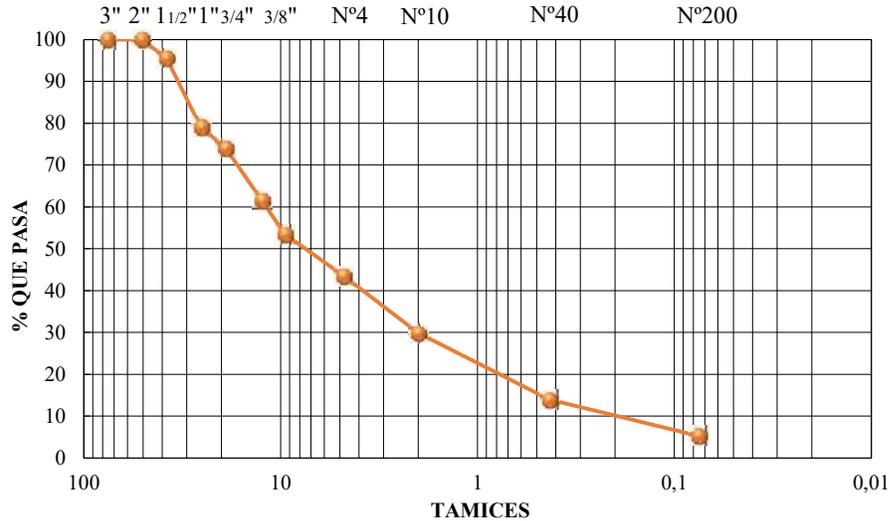


## GRANULOMETRIA

<b>Proyecto:</b>	Correlación entre parámetros granulométricos y CBR de suelos granulares en la provincia Méndez.		
<b>Procedencia:</b>	Río La Victoria	<b>Identificación:</b>	La Victoria (9)
<b>Universitaria:</b>	Iris Yuvinka Martínez G.	<b>Fecha:</b>	27/09/2021

**Peso Total (gr.)** **8000** A.S.T.M.

Tamices	Tamaño	Peso Ret. (gr)	Ret. Acum (gr)	% Ret	% Que Pasa
3"	76,2	0,00	0,00	0,00	<b>100,00</b>
2"	50,8	0,00	0,00	0,00	<b>100,00</b>
1 1/2"	38,1	346,12	346,12	4,33	<b>95,67</b>
1"	25,4	1326,62	1672,74	20,91	<b>79,09</b>
3/4"	19,05	399,12	2071,86	25,90	<b>74,10</b>
1/2"	12,5	999,50	3071,36	38,39	<b>61,61</b>
3/8"	9,5	646,27	3717,63	46,47	<b>53,53</b>
Nº4	4,8	798,34	4515,97	56,45	<b>43,55</b>
Nº10	2	1095,88	5611,85	70,15	<b>29,85</b>
Nº40	0,43	1272,01	6883,86	86,05	<b>13,95</b>
Nº200	0,075	697,98	7581,84	94,77	<b>5,23</b>



D <sub>10</sub>	D <sub>30</sub>	D <sub>60</sub>	Cu	Cc
0,19	2,02	11,83	62,26	1,82

-----  
 Iris Yuvinka Matínez Gonzales  
**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.

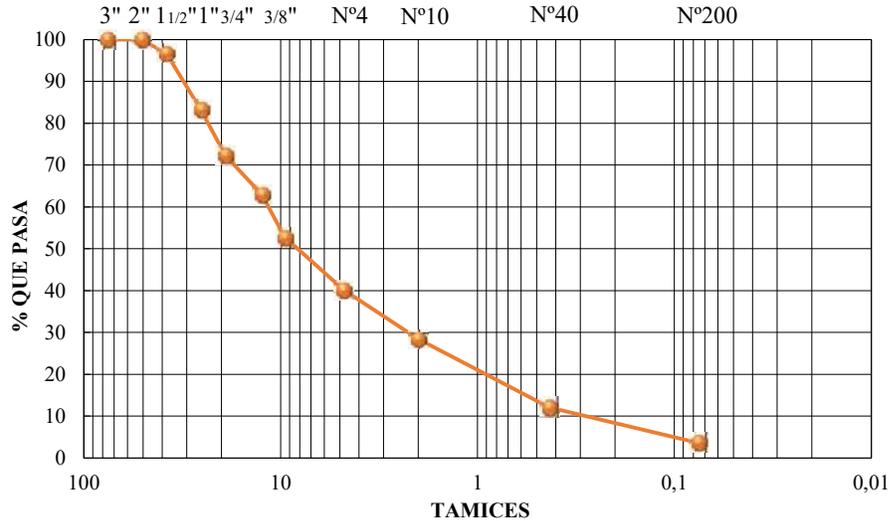


## GRANULOMETRIA

<b>Proyecto:</b>	Correlación entre parámetros granulométricos y CBR de suelos granulares en la provincia Méndez.		
<b>Procedencia:</b>	Río La Victoria	<b>Identificación:</b>	La Victoria (10)
<b>Universitaria:</b>	Iris Yuvinka Martínez G.	<b>Fecha:</b>	29/09/2021

**Peso Total (gr.)** **8000** A.S.T.M.

Tamices	Tamaño	Peso Ret. (gr)	Ret. Acum (gr)	% Ret	% Que Pasa
3"	76,2	0,00	0,00	0,00	<b>100,00</b>
2"	50,8	0,00	0,00	0,00	<b>100,00</b>
1 1/2"	38,1	262,90	262,90	3,29	<b>96,71</b>
1"	25,4	1076,00	1338,90	16,74	<b>83,26</b>
3/4"	19,05	882,20	2221,10	27,76	<b>72,24</b>
1/2"	12,5	736,10	2957,20	36,97	<b>63,04</b>
3/8"	9,5	821,00	3778,20	47,23	<b>52,77</b>
Nº4	4,8	1002,70	4780,90	59,76	<b>40,24</b>
Nº10	2	943,70	5724,60	71,56	<b>28,44</b>
Nº40	0,43	1308,60	7033,20	87,92	<b>12,09</b>
Nº200	0,075	679,00	7712,20	96,40	<b>3,60</b>



D <sub>10</sub>	D <sub>30</sub>	D <sub>60</sub>	Cu	Cc
0,28	2,24	11,53	41,18	1,55

-----  
 Iris Yuvinka Matínez Gonzales  
**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.

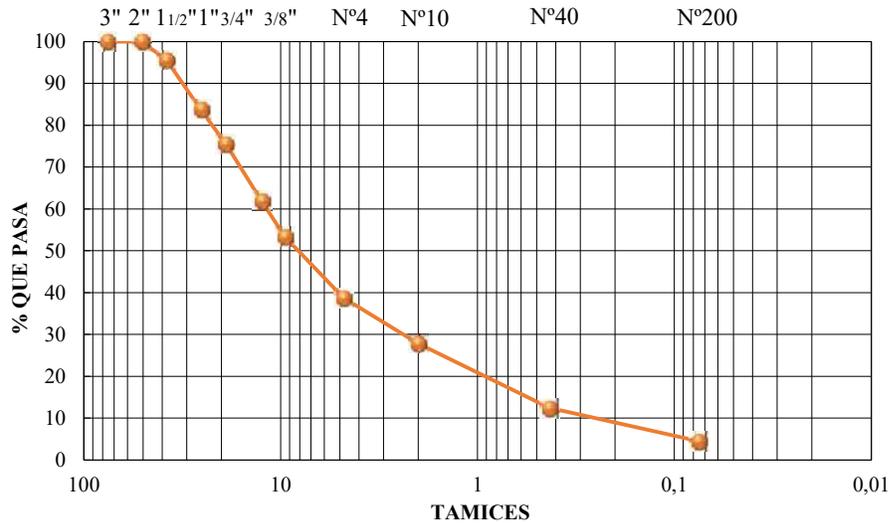


## GRANULOMETRIA

<b>Proyecto:</b>	Correlación entre parámetros granulométricos y CBR de suelos granulares en la provincia Méndez.		
<b>Procedencia:</b>	Río La Victoria	<b>Identificación:</b>	La Victoria (11)
<b>Universitaria:</b>	Iris Yuvinka Martínez G.	<b>Fecha:</b>	29/09/2021

**Peso Total (gr.)** **8000** A.S.T.M.

Tamices	Tamaño	Peso Ret. (gr)	Ret. Acum (gr)	% Ret	% Que Pasa
3"	76,2	0,00	0,00	0,00	<b>100,00</b>
2"	50,8	0,00	0,00	0,00	<b>100,00</b>
1 1/2"	38,1	351,20	351,20	4,39	<b>95,61</b>
1"	25,4	955,40	1306,60	16,33	<b>83,67</b>
3/4"	19,05	644,20	1950,80	24,39	<b>75,62</b>
1/2"	12,5	1096,40	3047,20	38,09	<b>61,91</b>
3/8"	9,5	682,70	3729,90	46,62	<b>53,38</b>
Nº4	4,8	1166,40	4896,30	61,20	<b>38,80</b>
Nº10	2	880,20	5776,50	72,21	<b>27,79</b>
Nº40	0,43	1229,10	7005,60	87,57	<b>12,43</b>
Nº200	0,075	635,20	7640,80	95,51	<b>4,49</b>



D <sub>10</sub>	D <sub>30</sub>	D <sub>60</sub>	Cu	Cc
0,25	2,38	11,75	47,00	1,93

-----  
 Iris Yuvinka Matínez Gonzales  
**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.

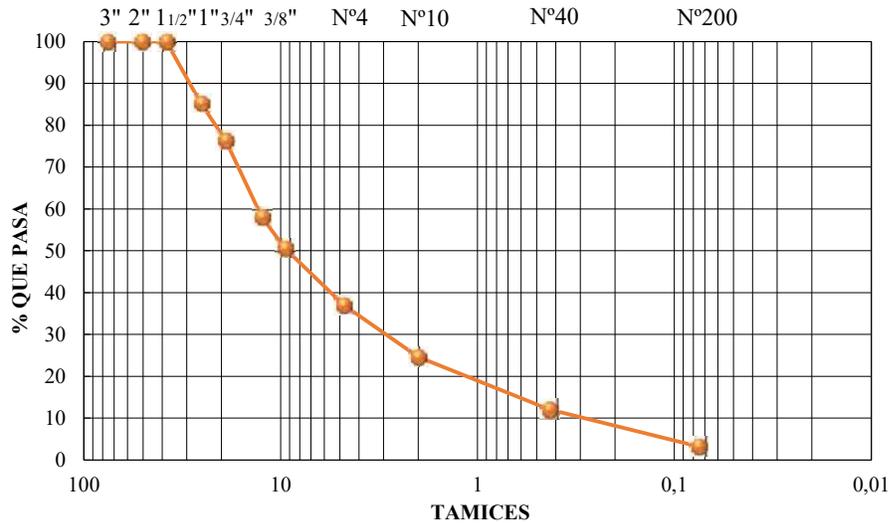


## GRANULOMETRIA

<b>Proyecto:</b>	Correlación entre parámetros granulométricos y CBR de suelos granulares en la provincia Méndez.		
<b>Procedencia:</b>	Río La Victoria	<b>Identificación:</b>	La Victoria (12)
<b>Universitaria:</b>	Iris Yuvinka Martínez G.	<b>Fecha:</b>	29/09/2021

<b>Peso Total (gr.)</b>	<b>8000</b>	A.S.T.M.
-------------------------	-------------	----------

Tamices	Tamaño	Peso Ret. (gr)	Ret. Acum (gr)	% Ret	% Que Pasa
3"	76,2	0,00	0,00	0,00	<b>100,00</b>
2"	50,8	0,00	0,00	0,00	<b>100,00</b>
1 1/2"	38,1	0,00	0,00	0,00	<b>100,00</b>
1"	25,4	1176,20	1176,20	14,70	<b>85,30</b>
3/4"	19,05	714,30	1890,50	23,63	<b>76,37</b>
1/2"	12,5	1457,70	3348,20	41,85	<b>58,15</b>
3/8"	9,5	604,90	3953,10	49,41	<b>50,59</b>
Nº4	4,8	1081,40	5034,50	62,93	<b>37,07</b>
Nº10	2	994,60	6029,10	75,36	<b>24,64</b>
Nº40	0,43	1008,20	7037,30	87,97	<b>12,03</b>
Nº200	0,075	704,20	7741,50	96,77	<b>3,23</b>



D <sub>10</sub>	D <sub>30</sub>	D <sub>60</sub>	Cu	Cc
0,29	2,92	13,06	45,03	2,25

-----  
 Iris Yuvinka Matnez Gonzales  
**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.

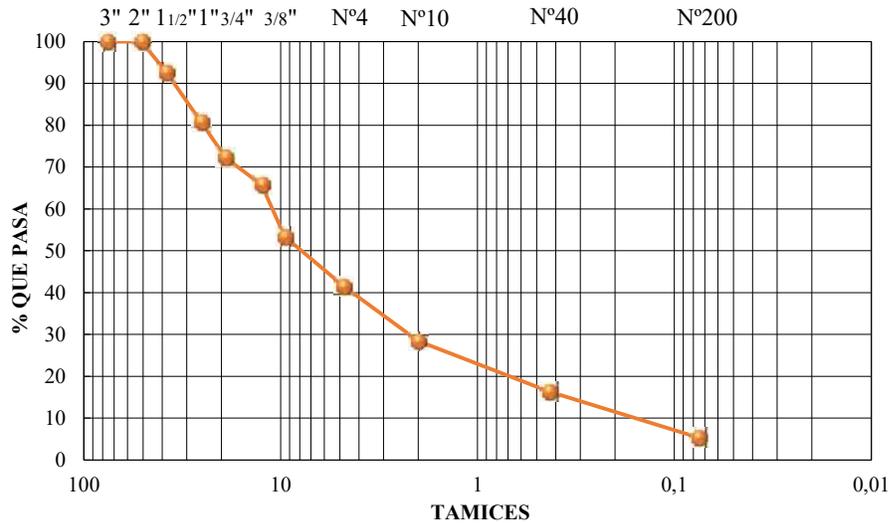


## GRANULOMETRIA

<b>Proyecto:</b>	Correlación entre parámetros granulométricos y CBR de suelos granulares en la provincia Méndez.		
<b>Procedencia:</b>	Río La Victoria	<b>Identificación:</b>	La Victoria (13)
<b>Universitaria:</b>	Iris Yuvinka Martínez G.	<b>Fecha:</b>	30/09/2021

**Peso Total (gr.)** **8000** A.S.T.M.

Tamices	Tamaño	Peso Ret. (gr)	Ret. Acum (gr)	% Ret	% Que Pasa
3"	76,2	0,00	0,00	0,00	<b>100,00</b>
2"	50,8	0,00	0,00	0,00	<b>100,00</b>
1 1/2"	38,1	587,30	587,30	7,34	<b>92,66</b>
1"	25,4	941,80	1529,10	19,11	<b>80,89</b>
3/4"	19,05	693,20	2222,30	27,78	<b>72,22</b>
1/2"	12,5	515,60	2737,90	34,22	<b>65,78</b>
3/8"	9,5	994,30	3732,20	46,65	<b>53,35</b>
Nº4	4,8	942,00	4674,20	58,43	<b>41,57</b>
Nº10	2	1051,60	5725,80	71,57	<b>28,43</b>
Nº40	0,43	969,60	6695,40	83,69	<b>16,31</b>
Nº200	0,075	879,40	7574,80	94,69	<b>5,32</b>



D <sub>10</sub>	D <sub>30</sub>	D <sub>60</sub>	Cu	Cc
0,16	2,22	11,02	68,88	2,8

-----  
 Iris Yuvinka Matínez Gonzales  
**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.

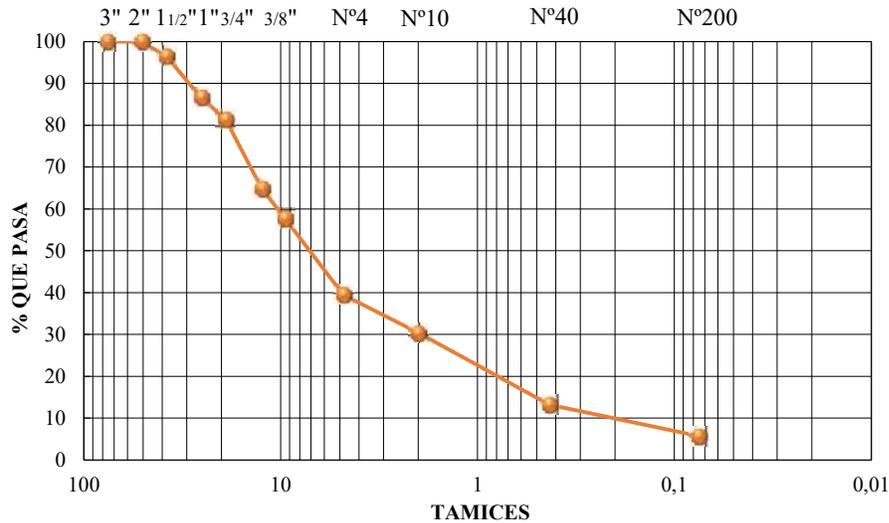


## GRANULOMETRIA

<b>Proyecto:</b>	Correlación entre parámetros granulométricos y CBR de suelos granulares en la provincia Méndez.		
<b>Procedencia:</b>	Río La Victoria	<b>Identificación:</b>	La Victoria (14)
<b>Universitaria:</b>	Iris Yuvinka Martínez G.	<b>Fecha:</b>	30/09/2021

**Peso Total (gr.)** **8000** A.S.T.M.

Tamices	Tamaño	Peso Ret. (gr)	Ret. Acum (gr)	% Ret	% Que Pasa
3"	76,2	0,00	0,00	0,00	<b>100,00</b>
2"	50,8	0,00	0,00	0,00	<b>100,00</b>
1 1/2"	38,1	284,30	284,30	3,55	<b>96,45</b>
1"	25,4	781,90	1066,20	13,33	<b>86,67</b>
3/4"	19,05	419,30	1485,50	18,57	<b>81,43</b>
1/2"	12,5	1322,50	2808,00	35,10	<b>64,90</b>
3/8"	9,5	572,90	3380,90	42,26	<b>57,74</b>
Nº4	4,8	1462,40	4843,30	60,54	<b>39,46</b>
Nº10	2	724,90	5568,20	69,60	<b>30,40</b>
Nº40	0,43	1378,20	6946,40	86,83	<b>13,17</b>
Nº200	0,075	596,30	7542,70	94,28	<b>5,72</b>



D <sub>10</sub>	D <sub>30</sub>	D <sub>60</sub>	Cu	Cc
0,2	1,93	10,35	51,75	1,8

-----  
 Iris Yuvinka Matínez Gonzales  
**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.

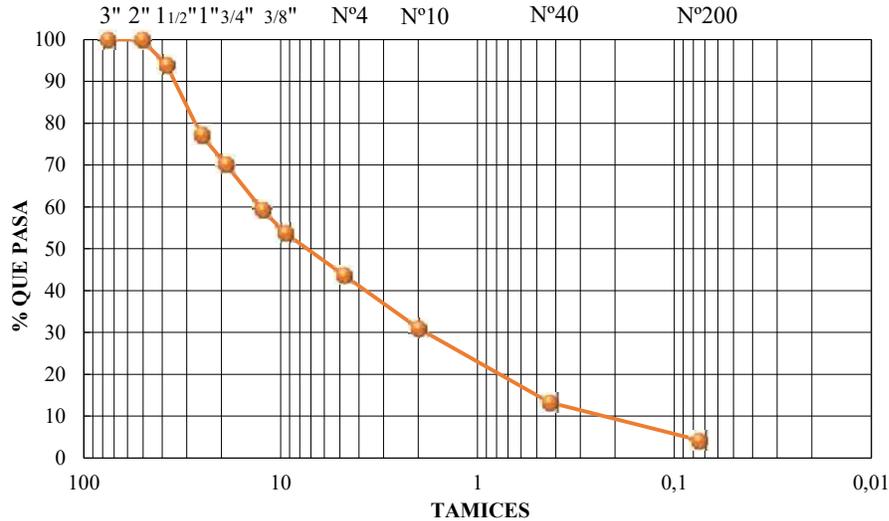


## GRANULOMETRIA

<b>Proyecto:</b>	Correlación entre parámetros granulométricos y CBR de suelos granulares en la provincia Méndez.		
<b>Procedencia:</b>	Río La Victoria	<b>Identificación:</b>	La Victoria (15)
<b>Universitaria:</b>	Iris Yuvinka Martínez G.	<b>Fecha:</b>	30/09/2021

**Peso Total (gr.)** **8000** A.S.T.M.

Tamices	Tamaño	Peso Ret. (gr)	Ret. Acum (gr)	% Ret	% Que Pasa
3"	76,2	0,00	0,00	0,00	<b>100,00</b>
2"	50,8	0,00	0,00	0,00	<b>100,00</b>
1 1/2"	38,1	473,80	473,80	5,92	<b>94,08</b>
1"	25,4	1341,40	1815,20	22,69	<b>77,31</b>
3/4"	19,05	566,10	2381,30	29,77	<b>70,23</b>
1/2"	12,5	855,00	3236,30	40,45	<b>59,55</b>
3/8"	9,5	456,40	3692,70	46,16	<b>53,84</b>
Nº4	4,8	804,00	4496,70	56,21	<b>43,79</b>
Nº10	2	1026,00	5522,70	69,03	<b>30,97</b>
Nº40	0,43	1412,40	6935,10	86,69	<b>13,31</b>
Nº200	0,075	723,80	7658,90	95,74	<b>4,26</b>



D <sub>10</sub>	D <sub>30</sub>	D <sub>60</sub>	Cu	Cc
0,23	1,84	12,74	55,39	1,16

-----  
 Iris Yuvinka Matnez Gonzales  
**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.

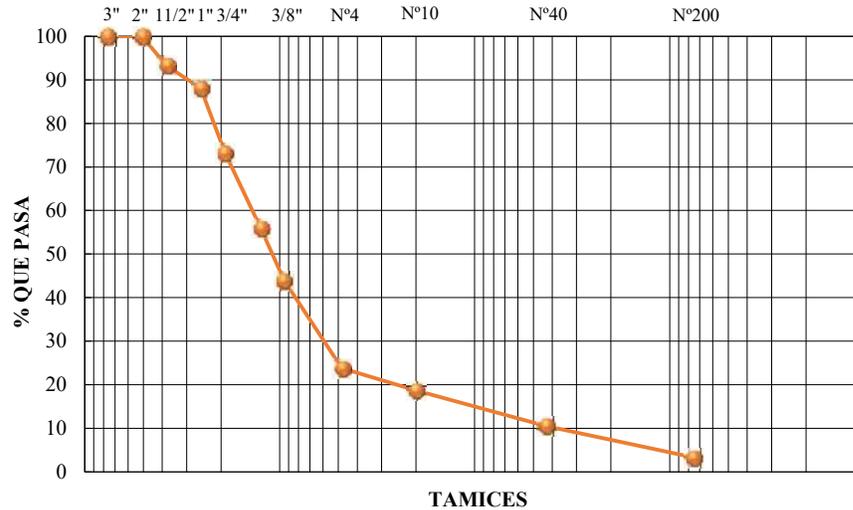


## GRANULOMETRIA

<b>Proyecto:</b>	Correlación entre parámetros granulométricos y CBR de suelos granulares en la provincia Méndez.		
<b>Procedencia:</b>	Río Erquis	<b>Identificación:</b>	Erquis (1)
<b>Universitaria:</b>	Iris Yuvinka Martínez G.	<b>Fecha:</b>	18/08/2021

**Peso Total (gr.)** **8000** A.S.T.M.

Tamices	Tamaño	Peso Ret. (gr)	Ret. Acum (gr)	% Ret	% Que Pasa
3"	76,2	0,00	0,00	0,00	<b>100,00</b>
2"	50,8	0,00	0,00	0,00	<b>100,00</b>
1 1/2"	38,1	537,80	537,80	6,72	<b>93,28</b>
1"	25,4	415,70	953,50	11,92	<b>88,08</b>
3/4"	19,05	1199,80	2153,30	26,92	<b>73,08</b>
1/2"	12,5	1379,70	3533,00	44,16	<b>55,84</b>
3/8"	9,5	949,10	4482,10	56,03	<b>43,97</b>
Nº4	4,8	1615,50	6097,60	76,22	<b>23,78</b>
Nº10	2	405,60	6503,20	81,29	<b>18,71</b>
Nº40	0,43	656,60	7159,80	89,50	<b>10,50</b>
Nº200	0,075	576,80	7736,60	96,71	<b>3,29</b>



D <sub>10</sub>	D <sub>30</sub>	D <sub>60</sub>	Cu	Cc
0,38	5,93	13,84	36,42	6,69

-----  
 Iris Yuvinka Matínez Gonzales  
**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.

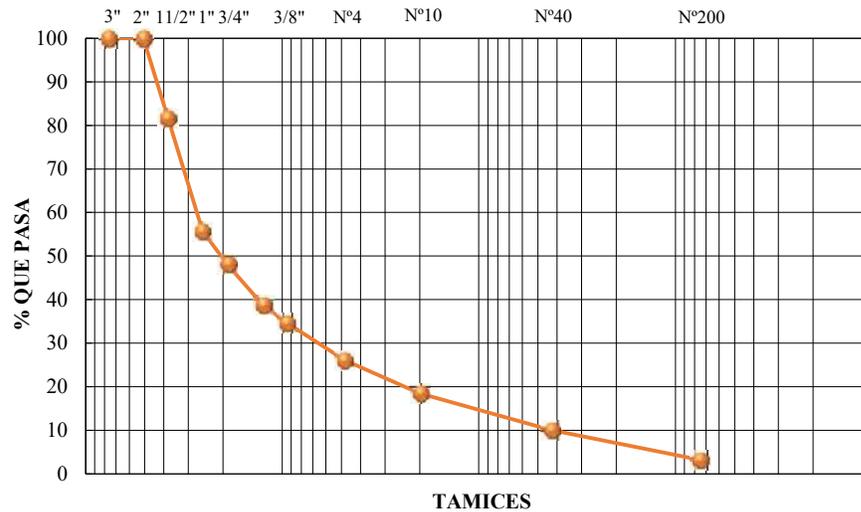


## GRANULOMETRIA

<b>Proyecto:</b>	Correlación entre parámetros granulométricos y CBR de suelos granulares en la provincia Méndez.		
<b>Procedencia:</b>	Río Erquis	<b>Identificación:</b>	Erquis (2)
<b>Universitaria:</b>	Iris Yuvinka Martínez G.	<b>Fecha:</b>	18/08/2021

**Peso Total (gr.)** **8000** A.S.T.M.

Tamices	Tamaño	Peso Ret. (gr)	Ret. Acum (gr)	% Ret	% Que Pasa
3"	76,2	0,00	0,00	0,00	<b>100,00</b>
2"	50,8	0,00	0,00	0,00	<b>100,00</b>
1 1/2"	38,1	1463,70	1463,70	18,30	<b>81,70</b>
1"	25,4	2078,50	3542,20	44,28	<b>55,72</b>
3/4"	19,05	609,70	4151,90	51,90	<b>48,10</b>
1/2"	12,5	752,70	4904,60	61,31	<b>38,69</b>
3/8"	9,5	323,70	5228,30	65,35	<b>34,65</b>
Nº4	4,8	684,80	5913,10	73,91	<b>26,09</b>
Nº10	2	608,10	6521,20	81,52	<b>18,49</b>
Nº40	0,43	672,50	7193,70	89,92	<b>10,08</b>
Nº200	0,075	548,50	7742,20	96,78	<b>3,22</b>



D <sub>10</sub>	D <sub>30</sub>	D <sub>60</sub>	Cu	Cc
0,42	6,56	27,16	64,67	3,77

-----  
 Iris Yuvinka Matnez Gonzales  
**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.

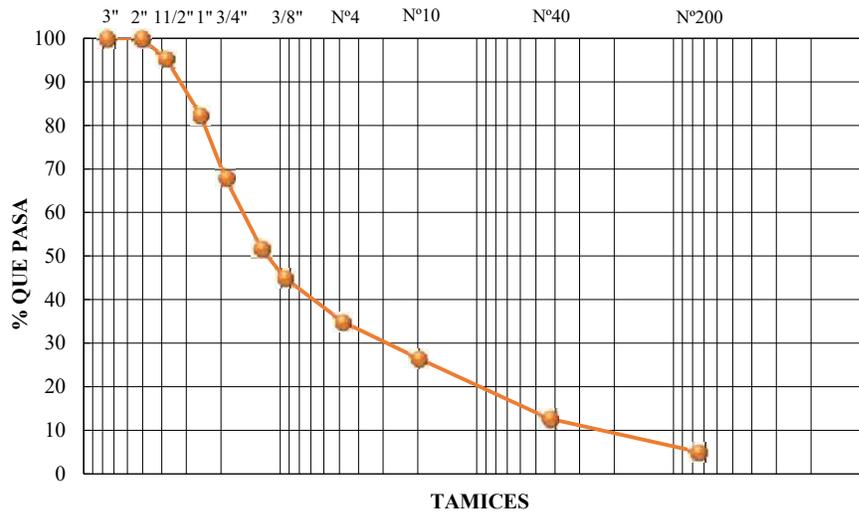


## GRANULOMETRIA

<b>Proyecto:</b>	Correlación entre parámetros granulométricos y CBR de suelos granulares en la provincia Méndez.		
<b>Procedencia:</b>	Río Erquis	<b>Identificación:</b>	Erquis (3)
<b>Universitaria:</b>	Iris Yuvinka Martínez G.	<b>Fecha:</b>	08/10/2021

**Peso Total (gr.)** **8000** A.S.T.M.

Tamices	Tamaño	Peso Ret. (gr)	Ret. Acum (gr)	% Ret	% Que Pasa
3"	76,2	0,00	0,00	0,00	<b>100,00</b>
2"	50,8	0,00	0,00	0,00	<b>100,00</b>
1 1/2"	38,1	367,30	367,30	4,59	<b>95,41</b>
1"	25,4	1048,20	1415,50	17,69	<b>82,31</b>
3/4"	19,05	1145,30	2560,80	32,01	<b>67,99</b>
1/2"	12,5	1291,10	3851,90	48,15	<b>51,85</b>
3/8"	9,5	547,70	4399,60	55,00	<b>45,01</b>
Nº4	4,8	806,50	5206,10	65,08	<b>34,92</b>
Nº10	2	671,10	5877,20	73,47	<b>26,54</b>
Nº40	0,43	1107,50	6984,70	87,31	<b>12,69</b>
Nº200	0,075	612,20	7596,90	94,96	<b>5,04</b>



D <sub>10</sub>	D <sub>30</sub>	D <sub>60</sub>	Cu	Cc
0,23	2,87	15,45	67,17	2,32

-----  
 Iris Yuvinka Matnez Gonzales  
**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.

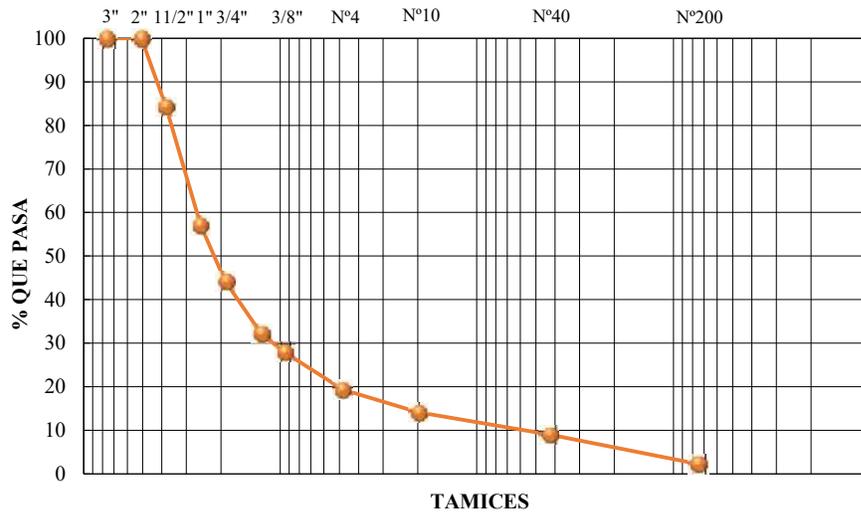


## GRANULOMETRIA

<b>Proyecto:</b>	Correlación entre parámetros granulométricos y CBR de suelos granulares en la provincia Méndez.		
<b>Procedencia:</b>	Río Erquis	<b>Identificación:</b>	Erquis (4)
<b>Universitaria:</b>	Iris Yuvinka Martínez G.	<b>Fecha:</b>	08/10/2021

**Peso Total (gr.)** **8000** A.S.T.M.

Tamices	Tamaño	Peso Ret. (gr)	Ret. Acum (gr)	% Ret	% Que Pasa
3"	76,2	0,00	0,00	0,00	<b>100,00</b>
2"	50,8	0,00	0,00	0,00	<b>100,00</b>
1 1/2"	38,1	1252,00	1252,00	15,65	<b>84,35</b>
1"	25,4	2178,90	3430,90	42,89	<b>57,11</b>
3/4"	19,05	1029,30	4460,20	55,75	<b>44,25</b>
1/2"	12,5	966,70	5426,90	67,84	<b>32,16</b>
3/8"	9,5	340,80	5767,70	72,10	<b>27,90</b>
Nº4	4,8	684,80	6452,50	80,66	<b>19,34</b>
Nº10	2	416,00	6868,50	85,86	<b>14,14</b>
Nº40	0,43	406,70	7275,20	90,94	<b>9,06</b>
Nº200	0,075	542,80	7818,00	97,73	<b>2,28</b>



D <sub>10</sub>	D <sub>30</sub>	D <sub>60</sub>	Cu	Cc
0,57	10,86	26,49	46,47	7,81

-----  
 Iris Yuvinka Matínez Gonzales  
**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.

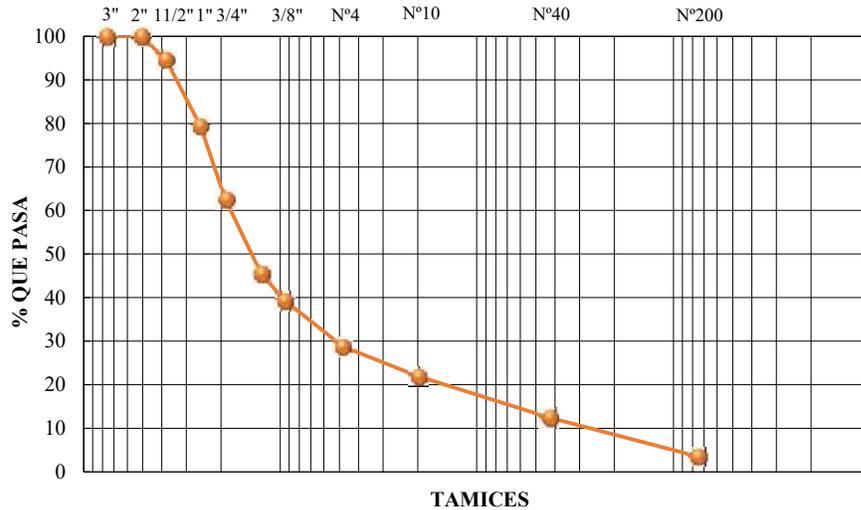


## GRANULOMETRIA

<b>Proyecto:</b>	Correlación entre parámetros granulométricos y CBR de suelos granulares en la provincia Méndez.		
<b>Procedencia:</b>	Río Erquis	<b>Identificación:</b>	Erquis (5)
<b>Universitaria:</b>	Iris Yuvinka Martínez G.	<b>Fecha:</b>	08/10/2021

**Peso Total (gr.)** **8000** A.S.T.M.

Tamices	Tamaño	Peso Ret. (gr)	Ret. Acum (gr)	% Ret	% Que Pasa
3"	76,2	0,00	0,00	0,00	<b>100,00</b>
2"	50,8	0,00	0,00	0,00	<b>100,00</b>
1 1/2"	38,1	428,50	428,50	5,36	<b>94,64</b>
1"	25,4	1222,90	1651,40	20,64	<b>79,36</b>
3/4"	19,05	1336,10	2987,50	37,34	<b>62,66</b>
1/2"	12,5	1372,90	4360,40	54,51	<b>45,50</b>
3/8"	9,5	492,30	4852,70	60,66	<b>39,34</b>
Nº4	4,8	847,60	5700,30	71,25	<b>28,75</b>
Nº10	2	542,90	6243,20	78,04	<b>21,96</b>
Nº40	0,43	758,80	7002,00	87,53	<b>12,48</b>
Nº200	0,075	714,30	7716,30	96,45	<b>3,55</b>



D <sub>10</sub>	D <sub>30</sub>	D <sub>60</sub>	Cu	Cc
0,26	5,2	17,86	68,69	5,82

-----  
 Iris Yuvinka Matínez Gonzales  
**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.

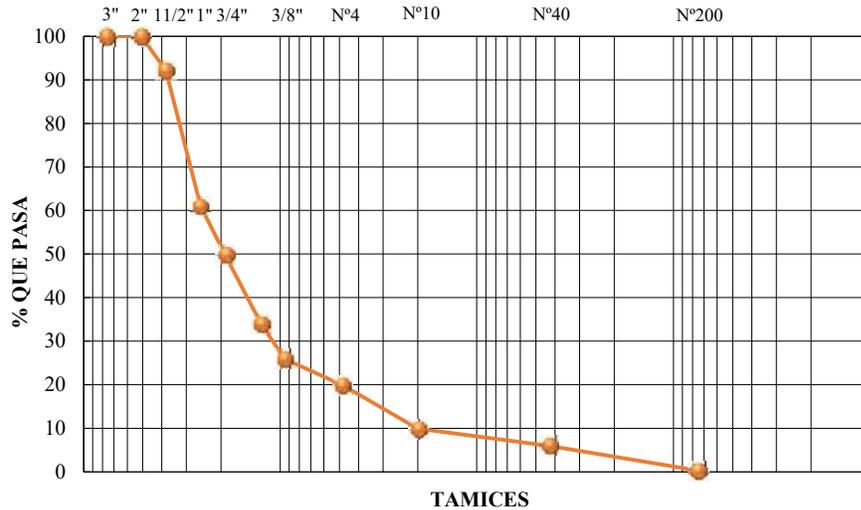


## GRANULOMETRIA

<b>Proyecto:</b>	Correlación entre parámetros granulométricos y CBR de suelos granulares en la provincia Méndez.		
<b>Procedencia:</b>	Río Erquis	<b>Identificación:</b>	Erquis (6)
<b>Universitaria:</b>	Iris Yuvinka Martínez G.	<b>Fecha:</b>	08/10/2021

**Peso Total (gr.)** **8000** A.S.T.M.

Tamices	Tamaño	Peso Ret. (gr)	Ret. Acum (gr)	% Ret	% Que Pasa
3"	76,2	0,00	0,00	0,00	<b>100,00</b>
2"	50,8	0,00	0,00	0,00	<b>100,00</b>
1 1/2"	38,1	633,20	633,20	7,92	<b>92,09</b>
1"	25,4	2488,40	3121,60	39,02	<b>60,98</b>
3/4"	19,05	891,50	4013,10	50,16	<b>49,84</b>
1/2"	12,5	1273,70	5286,80	66,09	<b>33,92</b>
3/8"	9,5	639,20	5926,00	74,08	<b>25,93</b>
Nº4	4,8	485,70	6411,70	80,15	<b>19,85</b>
Nº10	2	795,50	7207,20	90,09	<b>9,91</b>
Nº40	0,43	317,90	7525,10	94,06	<b>5,94</b>
Nº200	0,075	450,00	7975,10	99,69	<b>0,31</b>



D <sub>10</sub>	D <sub>30</sub>	D <sub>60</sub>	Cu	Cc
2,01	10,94	1,39	12,32	2,40

-----  
 Iris Yuvinka Matínez Gonzales  
**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.

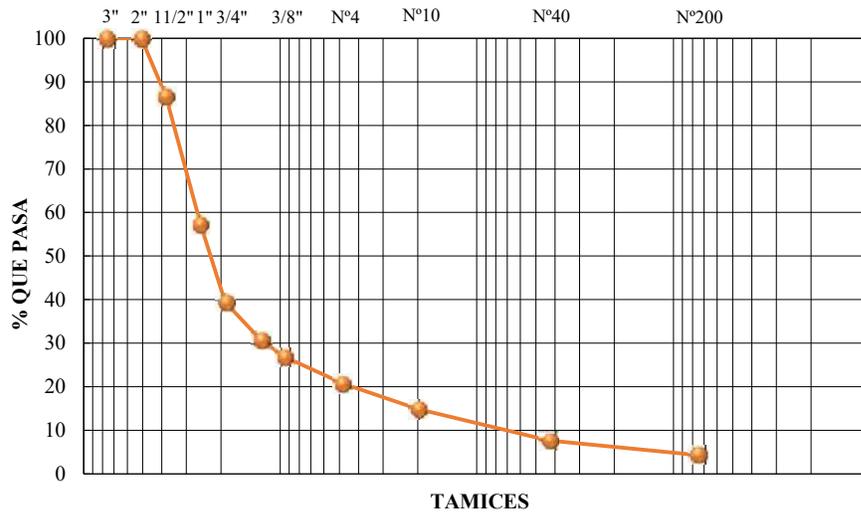


## GRANULOMETRIA

<b>Proyecto:</b>	Correlación entre parámetros granulométricos y CBR de suelos granulares en la provincia Méndez.		
<b>Procedencia:</b>	Río Erquis	<b>Identificación:</b>	Erquis (7)
<b>Universitaria:</b>	Iris Yuvinka Martínez G.	<b>Fecha:</b>	12/10/2021

**Peso Total (gr.)** **8000** A.S.T.M.

Tamices	Tamaño	Peso Ret. (gr)	Ret. Acum (gr)	% Ret	% Que Pasa
3"	76,2	0,00	0,00	0,00	<b>100,00</b>
2"	50,8	0,00	0,00	0,00	<b>100,00</b>
1 1/2"	38,1	1061,80	1061,80	13,27	<b>86,73</b>
1"	25,4	2358,10	3419,90	42,75	<b>57,25</b>
3/4"	19,05	1426,70	4846,60	60,58	<b>39,42</b>
1/2"	12,5	701,70	5548,30	69,35	<b>30,65</b>
3/8"	9,5	300,70	5849,00	73,11	<b>26,89</b>
Nº4	4,8	495,00	6344,00	79,30	<b>20,70</b>
Nº10	2	467,70	6811,70	85,15	<b>14,85</b>
Nº40	0,43	578,40	7390,10	92,38	<b>7,62</b>
Nº200	0,075	263,80	7653,90	95,67	<b>4,33</b>



D <sub>10</sub>	D <sub>30</sub>	D <sub>60</sub>	Cu	Cc
0,71	11,91	26,36	37,13	7,58

-----  
 Iris Yuvinka Matnez Gonzales  
**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.

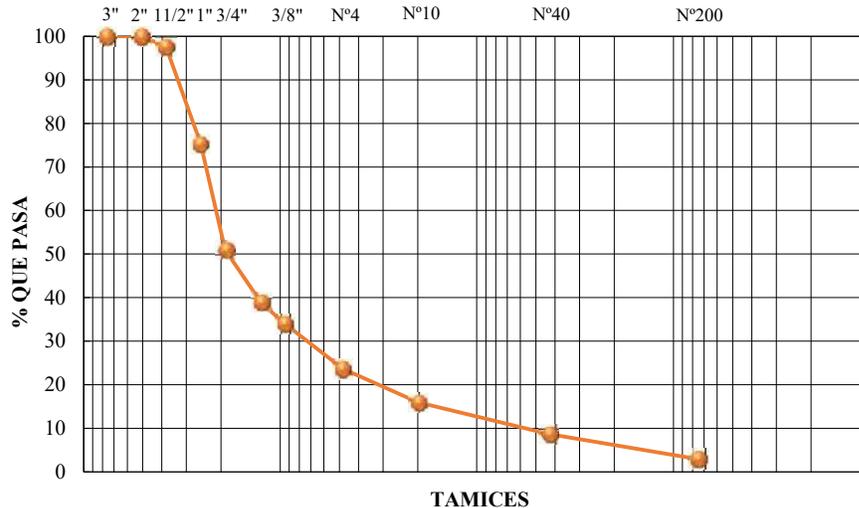


## GRANULOMETRIA

<b>Proyecto:</b>	Correlación entre parámetros granulométricos y CBR de suelos granulares en la provincia Méndez.		
<b>Procedencia:</b>	Río Erquis	<b>Identificación:</b>	Erquis (8)
<b>Universitaria:</b>	Iris Yuvinka Martínez G.	<b>Fecha:</b>	18/10/2021

**Peso Total (gr.)** 8000 A.S.T.M.

Tamices	Tamaño	Peso Ret. (gr)	Ret. Acum (gr)	% 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	185,90	185,90	2,32	97,68
1"	25,4	1784,50	1970,40	24,63	75,37
3/4"	19,05	1952,70	3923,10	49,04	50,96
1/2"	12,5	969,60	4892,70	61,16	38,84
3/8"	9,5	387,70	5280,40	66,01	34,00
Nº4	4,8	831,00	6111,40	76,39	23,61
Nº10	2	610,50	6721,90	84,02	15,98
Nº40	0,43	582,30	7304,20	91,30	8,70
Nº200	0,075	459,30	7763,50	97,04	2,96



D <sub>10</sub>	D <sub>30</sub>	D <sub>60</sub>	Cu	Cc
0,57	7,31	21,18	37,16	4,43

-----  
Iris Yuvinka Matnez Gonzales  
**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.

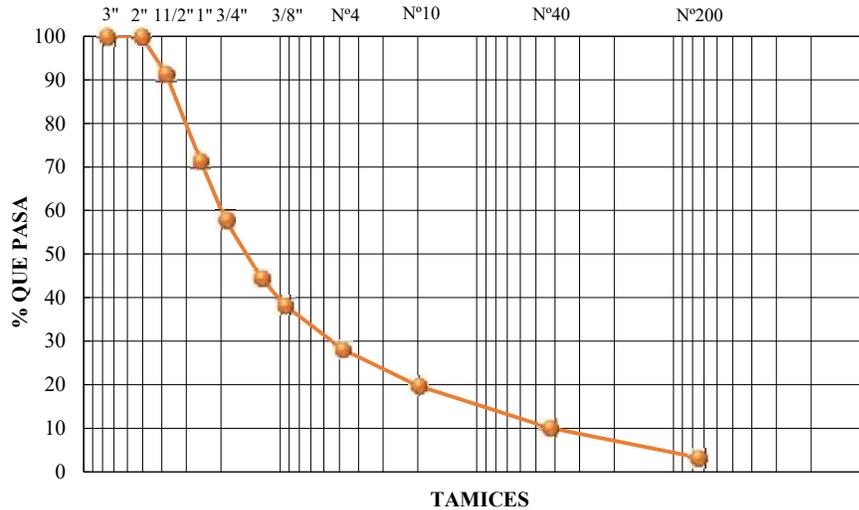


## GRANULOMETRIA

<b>Proyecto:</b>	Correlación entre parámetros granulométricos y CBR de suelos granulares en la provincia Méndez.		
<b>Procedencia:</b>	Río Erquis	<b>Identificación:</b>	Erquis (9)
<b>Universitaria:</b>	Iris Yuvinka Martínez G.	<b>Fecha:</b>	22/10/2021

**Peso Total (gr.)** **8000** A.S.T.M.

Tamices	Tamaño	Peso Ret. (gr)	Ret. Acum (gr)	% Ret	% Que Pasa
3"	76,2	0,00	0,00	0,00	<b>100,00</b>
2"	50,8	0,00	0,00	0,00	<b>100,00</b>
1 1/2"	38,1	681,50	681,50	8,52	<b>91,48</b>
1"	25,4	1601,50	2283,00	28,54	<b>71,46</b>
3/4"	19,05	1081,50	3364,50	42,06	<b>57,94</b>
1/2"	12,5	1070,70	4435,20	55,44	<b>44,56</b>
3/8"	9,5	506,00	4941,20	61,77	<b>38,24</b>
Nº4	4,8	813,40	5754,60	71,93	<b>28,07</b>
Nº10	2	660,80	6415,40	80,19	<b>19,81</b>
Nº40	0,43	772,20	7187,60	89,85	<b>10,16</b>
Nº200	0,075	546,50	7734,10	96,68	<b>3,32</b>



D <sub>10</sub>	D <sub>30</sub>	D <sub>60</sub>	Cu	Cc
0,41	5,47	19,91	48,56	3,67

-----  
 Iris Yuvinka Matnez Gonzales  
**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.

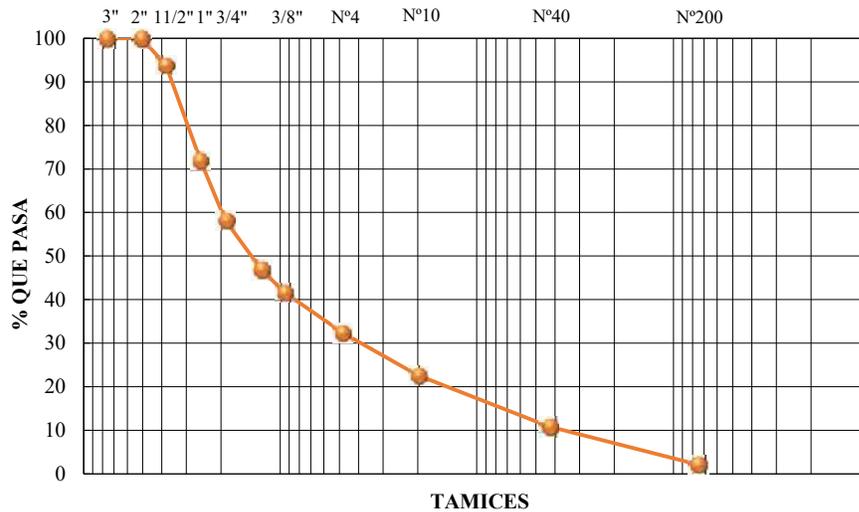


## GRANULOMETRIA

<b>Proyecto:</b>	Correlación entre parámetros granulométricos y CBR de suelos granulares en la provincia Méndez.		
<b>Procedencia:</b>	Río Erquis	<b>Identificación:</b>	Erquis (10)
<b>Universitaria:</b>	Iris Yuvinka Martínez G.	<b>Fecha:</b>	22/10/2021

**Peso Total (gr.)** **8000** A.S.T.M.

Tamices	Tamaño	Peso Ret. (gr)	Ret. Acum (gr)	% Ret	% Que Pasa
3"	76,2	0,00	0,00	0,00	<b>100,00</b>
2"	50,8	0,00	0,00	0,00	<b>100,00</b>
1 1/2"	38,1	488,70	488,70	6,11	<b>93,89</b>
1"	25,4	1761,50	2250,20	28,13	<b>71,87</b>
3/4"	19,05	1085,60	3335,80	41,70	<b>58,30</b>
1/2"	12,5	906,80	4242,60	53,03	<b>46,97</b>
3/8"	9,5	429,20	4671,80	58,40	<b>41,60</b>
Nº4	4,8	739,30	5411,10	67,64	<b>32,36</b>
Nº10	2	781,70	6192,80	77,41	<b>22,59</b>
Nº40	0,43	938,60	7131,40	89,14	<b>10,86</b>
Nº200	0,075	698,40	7829,80	97,87	<b>2,13</b>



D <sub>10</sub>	D <sub>30</sub>	D <sub>60</sub>	Cu	Cc
0,36	3,88	19,77	54,92	2,12

-----  
 Iris Yuvinka Matínez Gonzales  
**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.

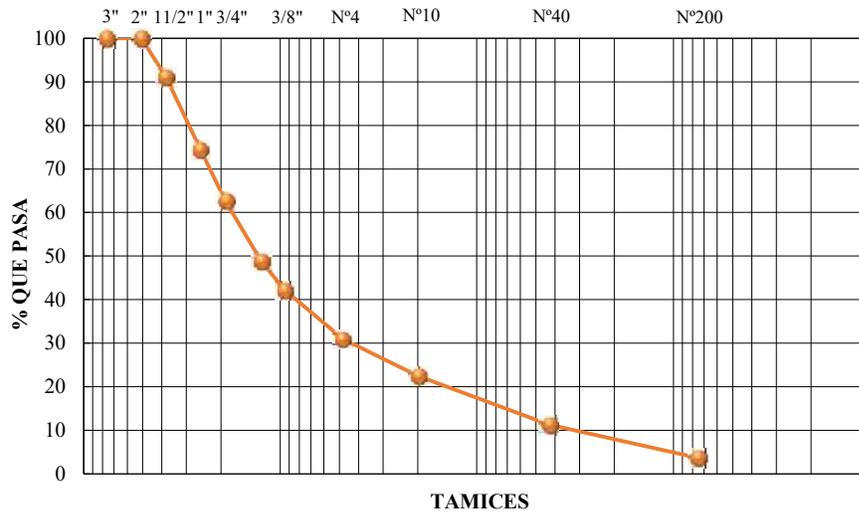


## GRANULOMETRIA

<b>Proyecto:</b>	Correlación entre parámetros granulométricos y CBR de suelos granulares en la provincia Méndez.		
<b>Procedencia:</b>	Río Erquis	<b>Identificación:</b>	Erquis (11)
<b>Universitaria:</b>	Iris Yuvinka Martínez G.	<b>Fecha:</b>	22/10/2021

**Peso Total (gr.)** **8000** A.S.T.M.

Tamices	Tamaño	Peso Ret. (gr)	Ret. Acum (gr)	% Ret	% Que Pasa
3"	76,2	0,00	0,00	0,00	<b>100,00</b>
2"	50,8	0,00	0,00	0,00	<b>100,00</b>
1 1/2"	38,1	704,80	704,80	8,81	<b>91,19</b>
1"	25,4	1340,50	2045,30	25,57	<b>74,43</b>
3/4"	19,05	934,80	2980,10	37,25	<b>62,75</b>
1/2"	12,5	1108,90	4089,00	51,11	<b>48,89</b>
3/8"	9,5	533,20	4622,20	57,78	<b>42,22</b>
Nº4	4,8	903,10	5525,30	69,07	<b>30,93</b>
Nº10	2	676,40	6201,70	77,52	<b>22,48</b>
Nº40	0,43	891,80	7093,50	88,67	<b>11,33</b>
Nº200	0,075	613,20	7706,70	96,33	<b>3,67</b>



D <sub>10</sub>	D <sub>30</sub>	D <sub>60</sub>	Cu	Cc
0,32	4,36	17,54	54,81	3,39

-----  
 Iris Yuvinka Matínez Gonzales  
**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.

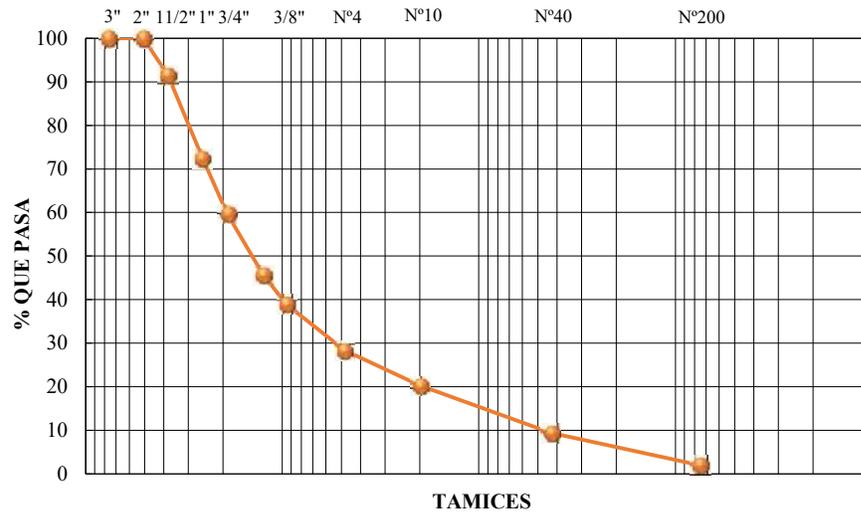


## GRANULOMETRIA

<b>Proyecto:</b>	Correlación entre parámetros granulométricos y CBR de suelos granulares en la provincia Méndez.		
<b>Procedencia:</b>	Río Erquis	<b>Identificación:</b>	Erquis (12)
<b>Universitaria:</b>	Iris Yuvinka Martínez G.	<b>Fecha:</b>	22/10/2021

**Peso Total (gr.)** **8000** A.S.T.M.

Tamices	Tamaño	Peso Ret. (gr)	Ret. Acum (gr)	% Ret	% Que Pasa
3"	76,2	0,00	0,00	0,00	<b>100,00</b>
2"	50,8	0,00	0,00	0,00	<b>100,00</b>
1 1/2"	38,1	679,50	679,50	8,49	<b>91,51</b>
1"	25,4	1523,60	2203,10	27,54	<b>72,46</b>
3/4"	19,05	1018,40	3221,50	40,27	<b>59,73</b>
1/2"	12,5	1123,10	4344,60	54,31	<b>45,69</b>
3/8"	9,5	545,30	4889,90	61,12	<b>38,88</b>
Nº4	4,8	846,70	5736,60	71,71	<b>28,29</b>
Nº10	2	638,00	6374,60	79,68	<b>20,32</b>
Nº40	0,43	871,10	7245,70	90,57	<b>9,43</b>
Nº200	0,075	593,40	7839,10	97,99	<b>2,01</b>



D <sub>10</sub>	D <sub>30</sub>	D <sub>60</sub>	Cu	Cc
0,47	5,36	19,19	40,83	3,19

-----  
 Iris Yuvinka Matínez Gonzales  
 Universtaria

-----  
 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.

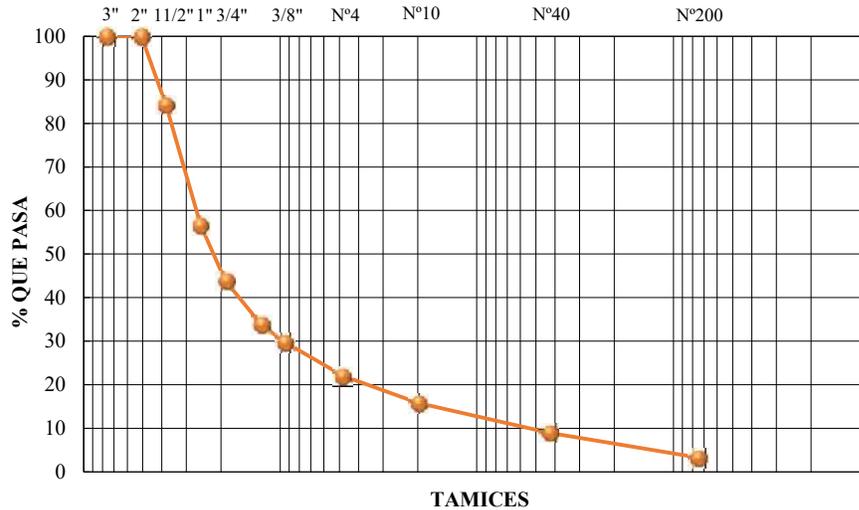


## GRANULOMETRIA

<b>Proyecto:</b>	Correlación entre parámetros granulométricos y CBR de suelos granulares en la provincia Méndez.		
<b>Procedencia:</b>	Río Erquis	<b>Identificación:</b>	Erquis (13)
<b>Universitaria:</b>	Iris Yuvinka Martínez G.	<b>Fecha:</b>	25/10/2021

**Peso Total (gr.)** **8000** A.S.T.M.

Tamices	Tamaño	Peso Ret. (gr)	Ret. Acum (gr)	% Ret	% Que Pasa
3"	76,2	0,00	0,00	0,00	<b>100,00</b>
2"	50,8	0,00	0,00	0,00	<b>100,00</b>
1 1/2"	38,1	1259,20	1259,20	15,74	<b>84,26</b>
1"	25,4	2205,20	3464,40	43,31	<b>56,70</b>
3/4"	19,05	1021,90	4486,30	56,08	<b>43,92</b>
1/2"	12,5	807,00	5293,30	66,17	<b>33,83</b>
3/8"	9,5	321,70	5615,00	70,19	<b>29,81</b>
Nº4	4,8	621,50	6236,50	77,96	<b>22,04</b>
Nº10	2	497,30	6733,80	84,17	<b>15,83</b>
Nº40	0,43	552,50	7286,30	91,08	<b>8,92</b>
Nº200	0,075	451,70	7738,00	96,73	<b>3,28</b>



D <sub>10</sub>	D <sub>30</sub>	D <sub>60</sub>	Cu	Cc
0,55	9,62	26,67	48,49	6,31

-----  
 Iris Yuvinka Matínez Gonzales  
**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.

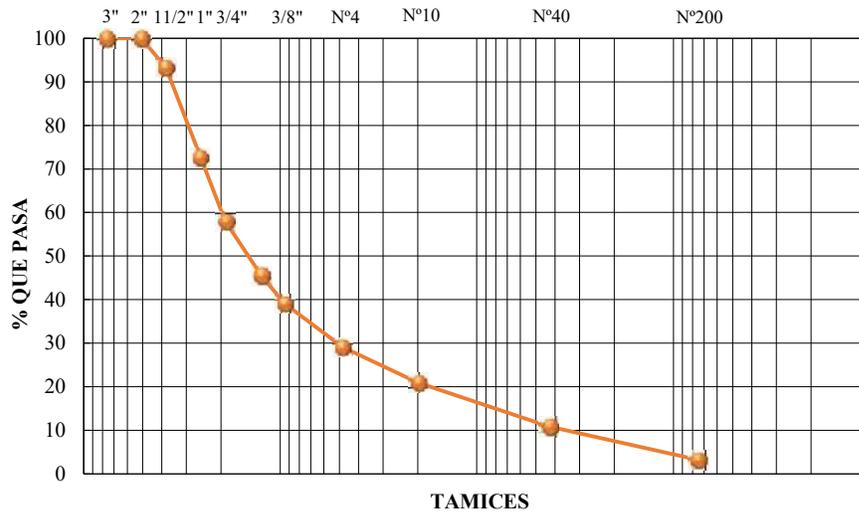


## GRANULOMETRIA

<b>Proyecto:</b>	Correlación entre parámetros granulométricos y CBR de suelos granulares en la provincia Méndez.		
<b>Procedencia:</b>	Río Erquis	<b>Identificación:</b>	Erquis (14)
<b>Universitaria:</b>	Iris Yuvinka Martínez G.	<b>Fecha:</b>	28/10/2021

**Peso Total (gr.)** **8000** A.S.T.M.

Tamices	Tamaño	Peso Ret. (gr)	Ret. Acum (gr)	% Ret	% Que Pasa
3"	76,2	0,00	0,00	0,00	<b>100,00</b>
2"	50,8	0,00	0,00	0,00	<b>100,00</b>
1 1/2"	38,1	539,20	539,20	6,74	<b>93,26</b>
1"	25,4	1649,30	2188,50	27,36	<b>72,64</b>
3/4"	19,05	1167,70	3356,20	41,95	<b>58,05</b>
1/2"	12,5	997,30	4353,50	54,42	<b>45,58</b>
3/8"	9,5	519,70	4873,20	60,92	<b>39,09</b>
Nº4	4,8	801,40	5674,60	70,93	<b>29,07</b>
Nº10	2	648,60	6323,20	79,04	<b>20,96</b>
Nº40	0,43	808,20	7131,40	89,14	<b>10,86</b>
Nº200	0,075	610,30	7741,70	96,77	<b>3,23</b>



D <sub>10</sub>	D <sub>30</sub>	D <sub>60</sub>	Cu	Cc
0,35	5,12	19,82	56,63	3,78

-----  
 Iris Yuvinka Matínez Gonzales  
**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.

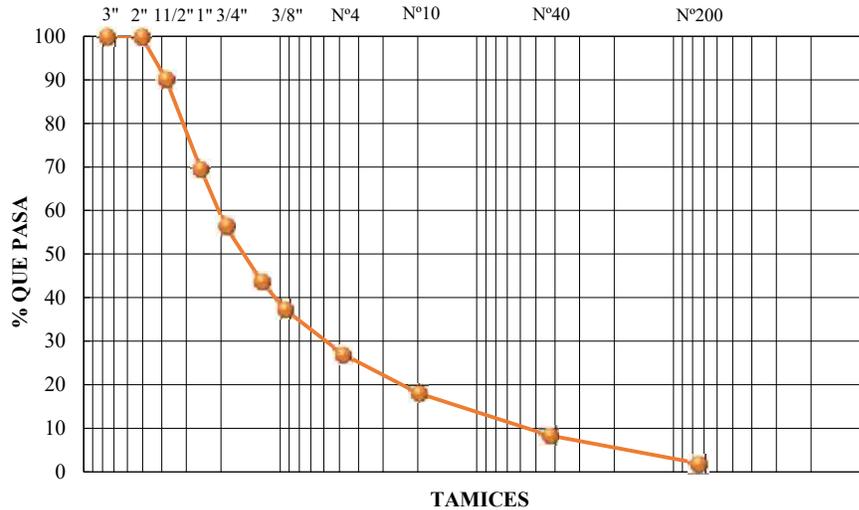


## GRANULOMETRIA

<b>Proyecto:</b>	Correlación entre parámetros granulométricos y CBR de suelos granulares en la provincia Méndez.		
<b>Procedencia:</b>	Río Erquis	<b>Identificación:</b>	Erquis (15)
<b>Universitaria:</b>	Iris Yuvinka Martínez G.	<b>Fecha:</b>	28/10/2021

**Peso Total (gr.)** **8000** A.S.T.M.

Tamices	Tamaño	Peso Ret. (gr)	Ret. Acum (gr)	% Ret	% Que Pasa
3"	76,2	0,00	0,00	0,00	<b>100,00</b>
2"	50,8	0,00	0,00	0,00	<b>100,00</b>
1 1/2"	38,1	781,00	781,00	9,76	<b>90,24</b>
1"	25,4	1652,10	2433,10	30,41	<b>69,59</b>
3/4"	19,05	1043,40	3476,50	43,46	<b>56,54</b>
1/2"	12,5	1010,90	4487,40	56,09	<b>43,91</b>
3/8"	9,5	525,60	5013,00	62,66	<b>37,34</b>
Nº4	4,8	827,80	5840,80	73,01	<b>26,99</b>
Nº10	2	711,20	6552,00	81,90	<b>18,10</b>
Nº40	0,43	778,40	7330,40	91,63	<b>8,37</b>
Nº200	0,075	513,70	7844,10	98,05	<b>1,95</b>



D <sub>10</sub>	D <sub>30</sub>	D <sub>60</sub>	Cu	Cc
0,56	5,85	20,56	36,71	2,97

-----  
 Iris Yuvinka Matnez Gonzales  
**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.

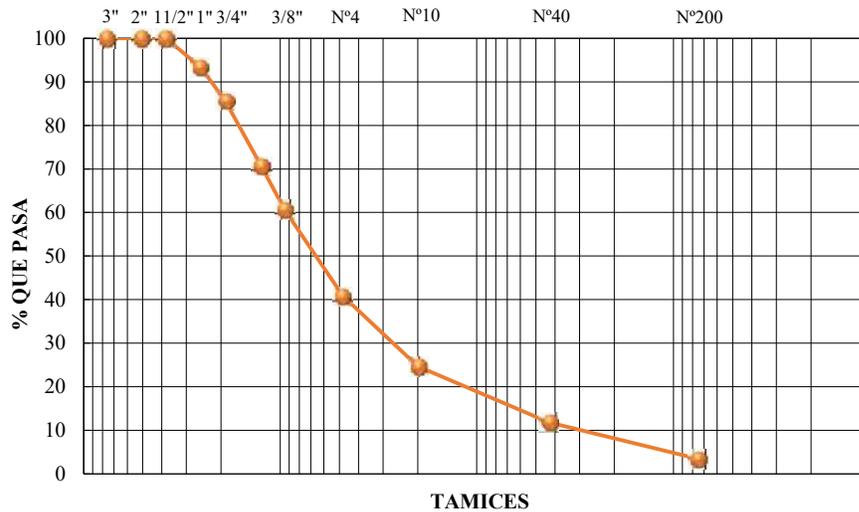


## GRANULOMETRIA

<b>Proyecto:</b>	Correlación entre parámetros granulométricos y CBR de suelos granulares en la provincia Méndez.		
<b>Procedencia:</b>	Río Calama	<b>Identificación:</b>	Calama (1)
<b>Universitaria:</b>	Iris Yuvinka Martínez G.	<b>Fecha:</b>	28/10/2021

**Peso Total (gr.)** **8000** A.S.T.M.

Tamices	Tamaño	Peso Ret. (gr)	Ret. Acum (gr)	% 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	530,70	530,70	6,63	93,37
3/4"	19,05	613,40	1144,10	14,30	85,70
1/2"	12,5	1201,90	2346,00	29,33	70,68
3/8"	9,5	807,40	3153,40	39,42	60,58
Nº4	4,8	1583,20	4736,60	59,21	40,79
Nº10	2	1289,00	6025,60	75,32	24,68
Nº40	0,43	1030,10	7055,70	88,20	11,80
Nº200	0,075	669,60	7725,30	96,57	3,43



D <sub>10</sub>	D <sub>30</sub>	D <sub>60</sub>	Cu	Cc
0,30	2,67	9,31	31,03	2,55

-----  
 Iris Yuvinka Matínez Gonzales  
**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.

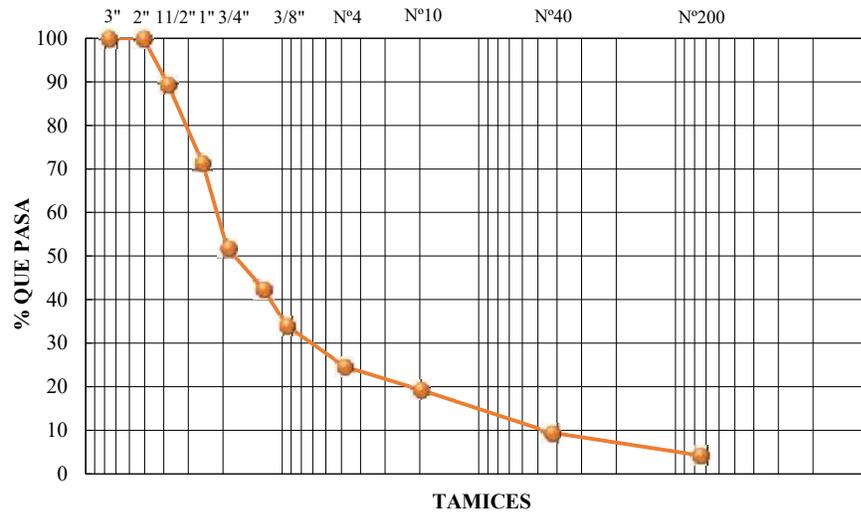


## GRANULOMETRIA

<b>Proyecto:</b>	Correlación entre parámetros granulométricos y CBR de suelos granulares en la provincia Méndez.		
<b>Procedencia:</b>	Río Calama	<b>Identificación:</b>	Calama (2)
<b>Universitaria:</b>	Iris Yuvinka Martínez G.	<b>Fecha:</b>	28/10/2021

**Peso Total (gr.)** **8000** A.S.T.M.

Tamices	Tamaño	Peso Ret. (gr)	Ret. Acum (gr)	% Ret	% Que Pasa
3"	76,2	0,00	0,00	0,00	<b>100,00</b>
2"	50,8	0,00	0,00	0,00	<b>100,00</b>
1 1/2"	38,1	843,50	843,50	10,54	<b>89,46</b>
1"	25,4	1447,20	2290,70	28,63	<b>71,37</b>
3/4"	19,05	1557,90	3848,60	48,11	<b>51,89</b>
1/2"	12,5	753,00	4601,60	57,52	<b>42,48</b>
3/8"	9,5	675,80	5277,40	65,97	<b>34,03</b>
Nº4	4,8	753,70	6031,10	75,39	<b>24,61</b>
Nº10	2	421,80	6452,90	80,66	<b>19,34</b>
Nº40	0,43	787,50	7240,40	90,51	<b>9,50</b>
Nº200	0,075	421,60	7662,00	95,78	<b>4,22</b>



D <sub>10</sub>	D <sub>30</sub>	D <sub>60</sub>	Cu	Cc
0,47	7,10	21,48	45,70	4,99

-----  
 Iris Yuvinka Matnez Gonzales  
**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.

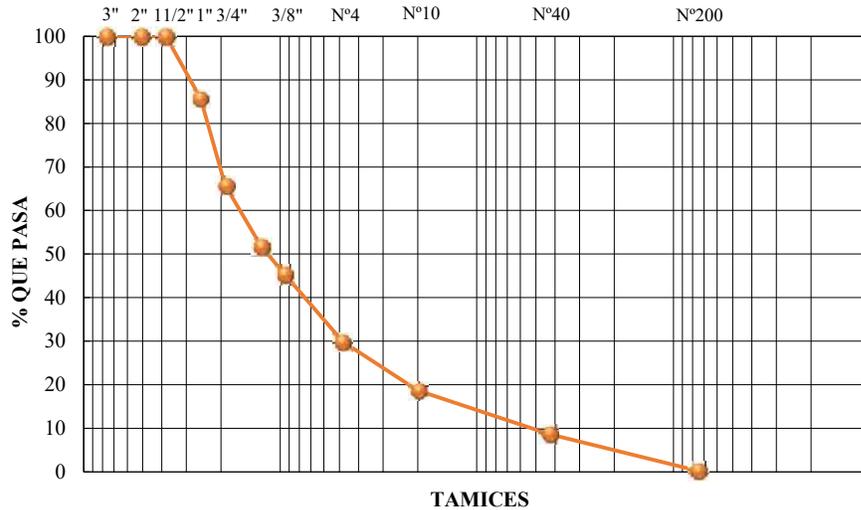


## GRANULOMETRIA

<b>Proyecto:</b>	Correlación entre parámetros granulométricos y CBR de suelos granulares en la provincia Méndez.		
<b>Procedencia:</b>	Río Calama	<b>Identificación:</b>	Calama (3)
<b>Universitaria:</b>	Iris Yuvinka Martínez G.	<b>Fecha:</b>	29/10/2021

**Peso Total (gr.)** **8000** A.S.T.M.

Tamices	Tamaño	Peso Ret. (gr)	Ret. Acum (gr)	% Ret	% Que Pasa
3"	76,2	0,00	0,00	0,00	<b>100,00</b>
2"	50,8	0,00	0,00	0,00	<b>100,00</b>
1 1/2"	38,1	0,00	0,00	0,00	<b>100,00</b>
1"	25,4	1141,30	1141,30	14,27	<b>85,73</b>
3/4"	19,05	1592,60	2733,90	34,17	<b>65,83</b>
1/2"	12,5	1122,50	3856,40	48,21	<b>51,80</b>
3/8"	9,5	516,80	4373,20	54,67	<b>45,34</b>
Nº4	4,8	1238,20	5611,40	70,14	<b>29,86</b>
Nº10	2	897,50	6508,90	81,36	<b>18,64</b>
Nº40	0,43	797,50	7306,40	91,33	<b>8,67</b>
Nº200	0,075	673,70	7980,10	99,75	<b>0,25</b>



D <sub>10</sub>	D <sub>30</sub>	D <sub>60</sub>	Cu	Cc
0,53	4,83	16,00	30,19	2,75

-----  
 Iris Yuvinka Matnez Gonzales  
**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.

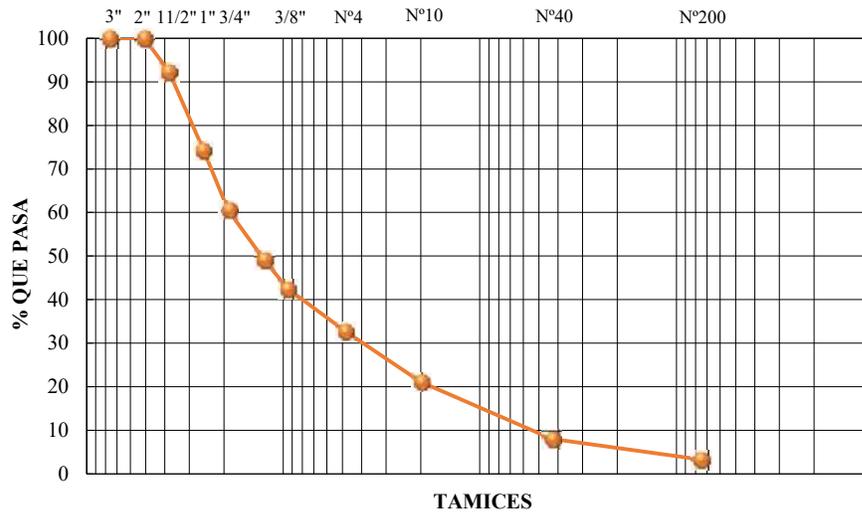


## GRANULOMETRIA

<b>Proyecto:</b>	Correlación entre parámetros granulométricos y CBR de suelos granulares en la provincia Méndez.		
<b>Procedencia:</b>	Río Calama	<b>Identificación:</b>	Calama (4)
<b>Universitaria:</b>	Iris Yuvinka Martínez G.	<b>Fecha:</b>	29/10/2021

**Peso Total (gr.)** 8000 A.S.T.M.

Tamices	Tamaño	Peso Ret. (gr)	Ret. Acum (gr)	% Ret	% Que Pasa
3"	76,2	0,00	0,00	0,00	<b>100,00</b>
2"	50,8	0,00	0,00	0,00	<b>100,00</b>
1 1/2"	38,1	608,10	608,10	7,60	<b>92,40</b>
1"	25,4	1447,90	2056,00	25,70	<b>74,30</b>
3/4"	19,05	1101,10	3157,10	39,46	<b>60,54</b>
1/2"	12,5	912,10	4069,20	50,87	<b>49,14</b>
3/8"	9,5	529,30	4598,50	57,48	<b>42,52</b>
Nº4	4,8	788,10	5386,60	67,33	<b>32,67</b>
Nº10	2	928,70	6315,30	78,94	<b>21,06</b>
Nº40	0,43	1043,30	7358,60	91,98	<b>8,02</b>
Nº200	0,075	377,80	7736,40	96,71	<b>3,29</b>



D <sub>10</sub>	D <sub>30</sub>	D <sub>60</sub>	Cu	Cc
0,54	3,93	18,66	34,56	1,53

-----  
 Iris Yuvinka Matnez Gonzales  
**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.

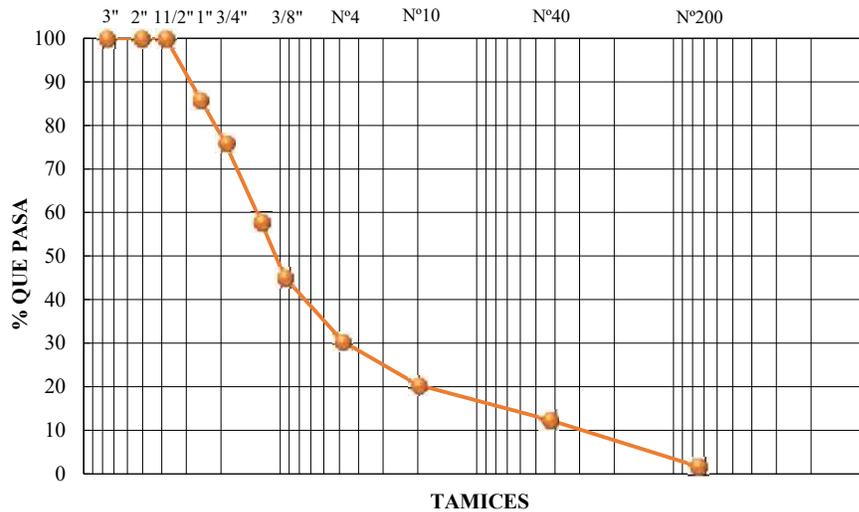


## GRANULOMETRIA

<b>Proyecto:</b>	Correlación entre parámetros granulométricos y CBR de suelos granulares en la provincia Méndez.		
<b>Procedencia:</b>	Río Calama	<b>Identificación:</b>	Calama (5)
<b>Universitaria:</b>	Iris Yuvinka Martínez G.	<b>Fecha:</b>	29/10/2021

**Peso Total (gr.)** **8000** A.S.T.M.

Tamices	Tamaño	Peso Ret. (gr)	Ret. Acum (gr)	% Ret	% Que Pasa
3"	76,2	0,00	0,00	0,00	<b>100,00</b>
2"	50,8	0,00	0,00	0,00	<b>100,00</b>
1 1/2"	38,1	0,00	0,00	0,00	<b>100,00</b>
1"	25,4	1124,10	1124,10	14,05	<b>85,95</b>
3/4"	19,05	799,00	1923,10	24,04	<b>75,96</b>
1/2"	12,5	1450,60	3373,70	42,17	<b>57,83</b>
3/8"	9,5	1017,80	4391,50	54,89	<b>45,11</b>
Nº4	4,8	1179,90	5571,40	69,64	<b>30,36</b>
Nº10	2	792,10	6363,50	79,54	<b>20,46</b>
Nº40	0,43	643,00	7006,50	87,58	<b>12,42</b>
Nº200	0,075	857,00	7863,50	98,29	<b>1,71</b>



D <sub>10</sub>	D <sub>30</sub>	D <sub>60</sub>	Cu	Cc
0,29	4,66	13,15	45,34	5,69

-----  
 Iris Yuvinka Matínez Gonzales  
**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.

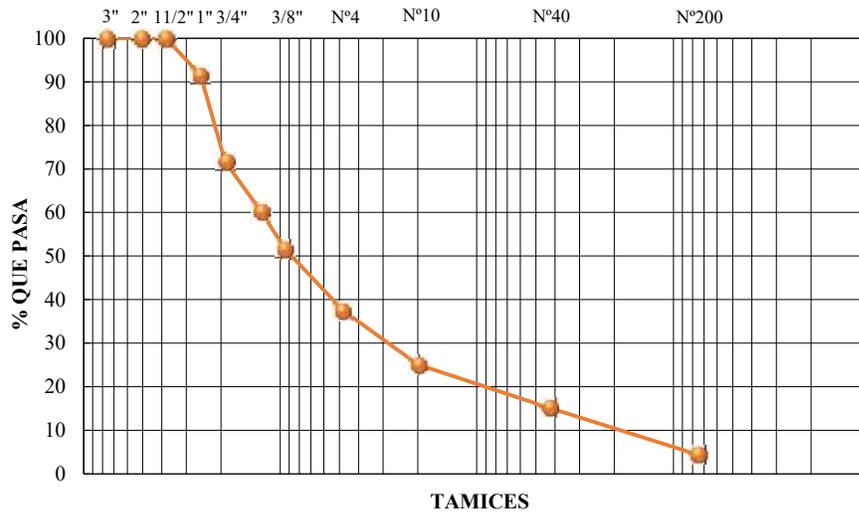


## GRANULOMETRIA

<b>Proyecto:</b>	Correlación entre parámetros granulométricos y CBR de suelos granulares en la provincia Méndez.		
<b>Procedencia:</b>	Río Calama	<b>Identificación:</b>	Calama (6)
<b>Universitaria:</b>	Iris Yuvinka Martínez G.	<b>Fecha:</b>	02/11/2021

**Peso Total (gr.)** **8000** A.S.T.M.

Tamices	Tamaño	Peso Ret. (gr)	Ret. Acum (gr)	% Ret	% Que Pasa
3"	76,2	0,00	0,00	0,00	<b>100,00</b>
2"	50,8	0,00	0,00	0,00	<b>100,00</b>
1 1/2"	38,1	0,00	0,00	0,00	<b>100,00</b>
1"	25,4	677,90	677,90	8,47	<b>91,53</b>
3/4"	19,05	1591,00	2268,90	28,36	<b>71,64</b>
1/2"	12,5	910,60	3179,50	39,74	<b>60,26</b>
3/8"	9,5	684,20	3863,70	48,30	<b>51,70</b>
Nº4	4,8	1133,10	4996,80	62,46	<b>37,54</b>
Nº10	2	997,30	5994,10	74,93	<b>25,07</b>
Nº40	0,43	791,50	6785,60	84,82	<b>15,18</b>
Nº200	0,075	863,90	7649,50	95,62	<b>4,38</b>



D <sub>10</sub>	D <sub>30</sub>	D <sub>60</sub>	Cu	Cc
0,19	2,82	12,39	65,21	3,38

-----  
 Iris Yuvinka Matínez Gonzales  
**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.

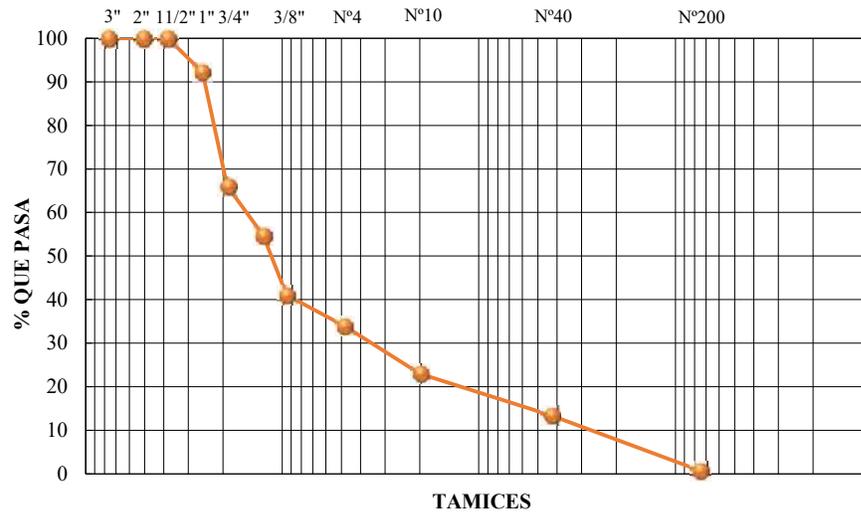


## GRANULOMETRIA

<b>Proyecto:</b>	Correlación entre parámetros granulométricos y CBR de suelos granulares en la provincia Méndez.		
<b>Procedencia:</b>	Río Calama	<b>Identificación:</b>	Calama (7)
<b>Universitaria:</b>	Iris Yuvinka Martínez G.	<b>Fecha:</b>	02/11/2021

**Peso Total (gr.)** **8000** A.S.T.M.

Tamices	Tamaño	Peso Ret. (gr)	Ret. Acum (gr)	% Ret	% Que Pasa
3"	76,2	0,00	0,00	0,00	<b>100,00</b>
2"	50,8	0,00	0,00	0,00	<b>100,00</b>
1 1/2"	38,1	0,00	0,00	0,00	<b>100,00</b>
1"	25,4	628,10	628,10	7,85	<b>92,15</b>
3/4"	19,05	2087,00	2715,10	33,94	<b>66,06</b>
1/2"	12,5	905,30	3620,40	45,26	<b>54,75</b>
3/8"	9,5	1097,70	4718,10	58,98	<b>41,02</b>
Nº4	4,8	571,30	5289,40	66,12	<b>33,88</b>
Nº10	2	870,30	6159,70	77,00	<b>23,00</b>
Nº40	0,43	765,00	6924,70	86,56	<b>13,44</b>
Nº200	0,075	1019,20	7943,90	99,30	<b>0,70</b>



D <sub>10</sub>	D <sub>30</sub>	D <sub>60</sub>	Cu	Cc
0,27	3,52	15,21	56,33	3,02

-----  
 Iris Yuvinka Matnez Gonzales  
**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.

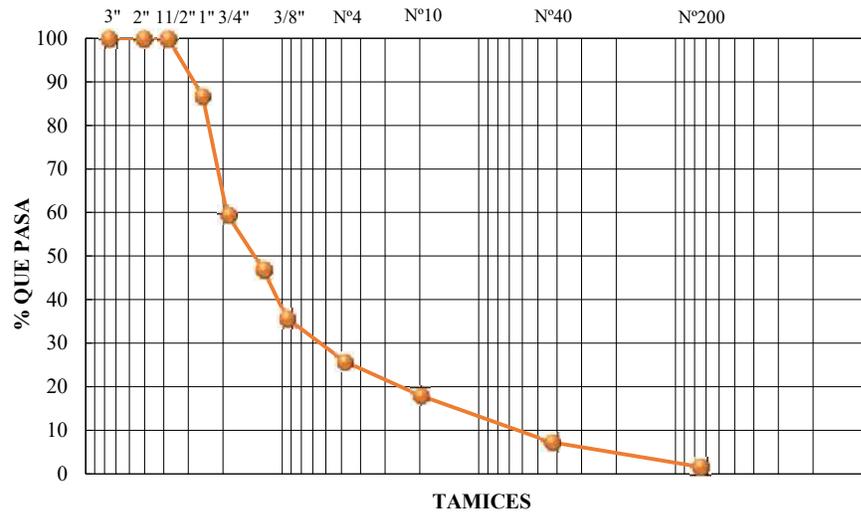


## GRANULOMETRIA

<b>Proyecto:</b>	Correlación entre parámetros granulométricos y CBR de suelos granulares en la provincia Méndez.		
<b>Procedencia:</b>	Río Calama	<b>Identificación:</b>	Calama (8)
<b>Universitaria:</b>	Iris Yuvinka Martínez G.	<b>Fecha:</b>	11/11/2021

**Peso Total (gr.)** 8000 A.S.T.M.

Tamices	Tamaño	Peso Ret. (gr)	Ret. Acum (gr)	% 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	1055,40	1055,40	13,19	86,81
3/4"	19,05	2178,50	3233,90	40,42	59,58
1/2"	12,5	1008,70	4242,60	53,03	46,97
3/8"	9,5	897,80	5140,40	64,26	35,75
Nº4	4,8	795,70	5936,10	74,20	25,80
Nº10	2	620,60	6556,70	81,96	18,04
Nº40	0,43	859,50	7416,20	92,70	7,30
Nº200	0,075	453,10	7869,30	98,37	1,63



D <sub>10</sub>	D <sub>30</sub>	D <sub>60</sub>	Cu	Cc
0,63	6,40	19,14	30,38	3,40

-----  
 Iris Yuvinka Matnez Gonzales  
**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.

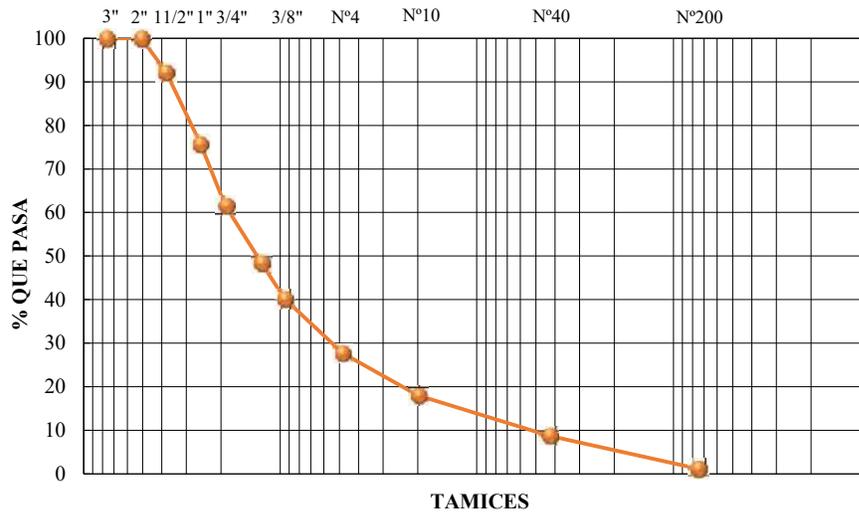


## GRANULOMETRIA

<b>Proyecto:</b>	Correlación entre parámetros granulométricos y CBR de suelos granulares en la provincia Méndez.		
<b>Procedencia:</b>	Río Calama	<b>Identificación:</b>	Calama (9)
<b>Universitaria:</b>	Iris Yuvinka Martínez G.	<b>Fecha:</b>	11/11/2021

**Peso Total (gr.)** **8000** A.S.T.M.

Tamices	Tamaño	Peso Ret. (gr)	Ret. Acum (gr)	% Ret	% Que Pasa
3"	76,2	0,00	0,00	0,00	<b>100,00</b>
2"	50,8	0,00	0,00	0,00	<b>100,00</b>
1 1/2"	38,1	613,40	613,40	7,67	<b>92,33</b>
1"	25,4	1325,50	1938,90	24,24	<b>75,76</b>
3/4"	19,05	1127,30	3066,20	38,33	<b>61,67</b>
1/2"	12,5	1048,60	4114,80	51,44	<b>48,57</b>
3/8"	9,5	670,60	4785,40	59,82	<b>40,18</b>
Nº4	4,8	1001,90	5787,30	72,34	<b>27,66</b>
Nº10	2	769,50	6556,80	81,96	<b>18,04</b>
Nº40	0,43	746,00	7302,80	91,29	<b>8,72</b>
Nº200	0,075	601,90	7904,70	98,81	<b>1,19</b>



D <sub>10</sub>	D <sub>30</sub>	D <sub>60</sub>	Cu	Cc
0,53	5,46	18,07	34,09	3,11

-----  
 Iris Yuvinka Matnez Gonzales  
**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.

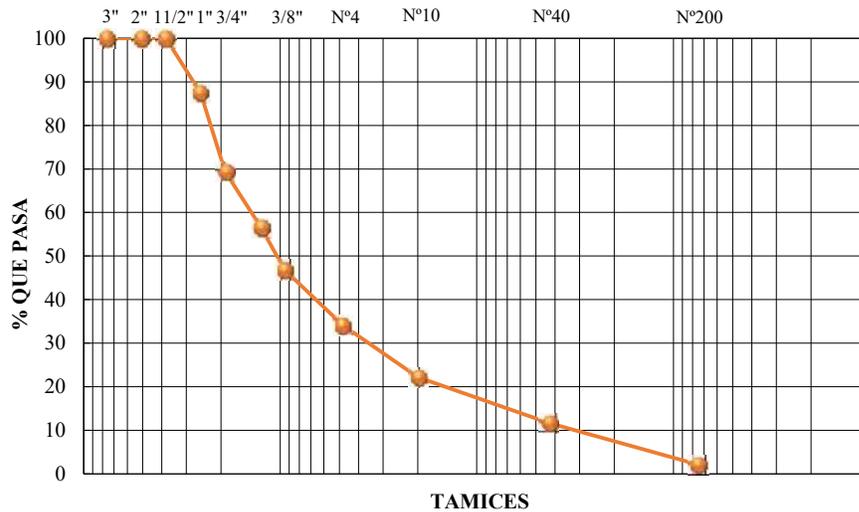


## GRANULOMETRIA

<b>Proyecto:</b>	Correlación entre parámetros granulométricos y CBR de suelos granulares en la provincia Méndez.		
<b>Procedencia:</b>	Río Calama	<b>Identificación:</b>	Calama (10)
<b>Universitaria:</b>	Iris Yuvinka Martínez G.	<b>Fecha:</b>	11/11/2021

**Peso Total (gr.)** **8000** A.S.T.M.

Tamices	Tamaño	Peso Ret. (gr)	Ret. Acum (gr)	% Ret	% Que Pasa
3"	76,2	0,00	0,00	0,00	<b>100,00</b>
2"	50,8	0,00	0,00	0,00	<b>100,00</b>
1 1/2"	38,1	0,00	0,00	0,00	<b>100,00</b>
1"	25,4	1006,60	1006,60	12,58	<b>87,42</b>
3/4"	19,05	1440,10	2446,70	30,58	<b>69,42</b>
1/2"	12,5	1033,10	3479,80	43,50	<b>56,50</b>
3/8"	9,5	778,40	4258,20	53,23	<b>46,77</b>
Nº4	4,8	1015,40	5273,60	65,92	<b>34,08</b>
Nº10	2	952,20	6225,80	77,82	<b>22,18</b>
Nº40	0,43	839,70	7065,50	88,32	<b>11,68</b>
Nº200	0,075	767,00	7832,50	97,91	<b>2,09</b>



D <sub>10</sub>	D <sub>30</sub>	D <sub>60</sub>	Cu	Cc
0,32	3,56	14,00	43,75	2,83

-----  
 Iris Yuvinka Matínez Gonzales  
**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.

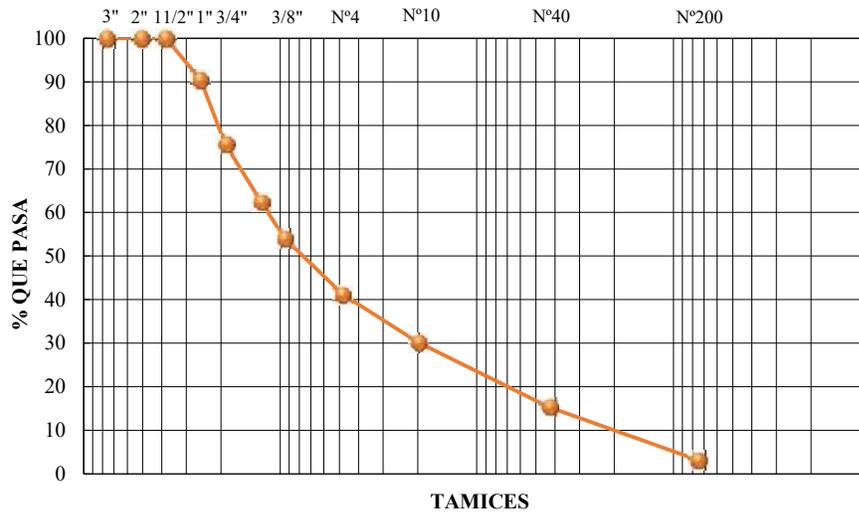


## GRANULOMETRIA

<b>Proyecto:</b>	Correlación entre parámetros granulométricos y CBR de suelos granulares en la provincia Méndez.		
<b>Procedencia:</b>	Río Calama	<b>Identificación:</b>	Calama (11)
<b>Universitaria:</b>	Iris Yuvinka Martínez G.	<b>Fecha:</b>	18/11/2021

**Peso Total (gr.)** **8000** A.S.T.M.

Tamices	Tamaño	Peso Ret. (gr)	Ret. Acum (gr)	% Ret	% Que Pasa
3"	76,2	0,00	0,00	0,00	<b>100,00</b>
2"	50,8	0,00	0,00	0,00	<b>100,00</b>
1 1/2"	38,1	0,00	0,00	0,00	<b>100,00</b>
1"	25,4	761,40	761,40	9,52	<b>90,48</b>
3/4"	19,05	1177,80	1939,20	24,24	<b>75,76</b>
1/2"	12,5	1063,80	3003,00	37,54	<b>62,46</b>
3/8"	9,5	674,50	3677,50	45,97	<b>54,03</b>
Nº4	4,8	1030,40	4707,90	58,85	<b>41,15</b>
Nº10	2	874,20	5582,10	69,78	<b>30,22</b>
Nº40	0,43	1190,60	6772,70	84,66	<b>15,34</b>
Nº200	0,075	975,30	7748,00	96,85	<b>3,15</b>



D <sub>10</sub>	D <sub>30</sub>	D <sub>60</sub>	Cu	Cc
0,20	1,95	11,53	57,65	1,65

-----  
 Iris Yuvinka Matnez Gonzales  
**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.

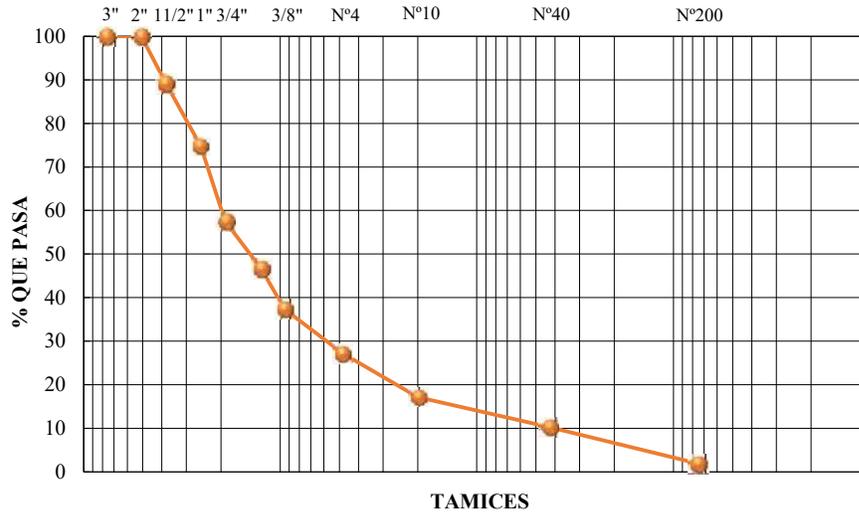


## GRANULOMETRIA

<b>Proyecto:</b>	Correlación entre parámetros granulométricos y CBR de suelos granulares en la provincia Méndez.		
<b>Procedencia:</b>	Río Calama	<b>Identificación:</b>	Calama (12)
<b>Universitaria:</b>	Iris Yuvinka Martínez G.	<b>Fecha:</b>	18/11/2021

**Peso Total (gr.)** **8000** A.S.T.M.

Tamices	Tamaño	Peso Ret. (gr)	Ret. Acum (gr)	% Ret	% Que Pasa
3"	76,2	0,00	0,00	0,00	<b>100,00</b>
2"	50,8	0,00	0,00	0,00	<b>100,00</b>
1 1/2"	38,1	862,90	862,90	10,79	<b>89,21</b>
1"	25,4	1150,30	2013,20	25,17	<b>74,84</b>
3/4"	19,05	1384,30	3397,50	42,47	<b>57,53</b>
1/2"	12,5	870,30	4267,80	53,35	<b>46,65</b>
3/8"	9,5	746,80	5014,60	62,68	<b>37,32</b>
Nº4	4,8	811,60	5826,20	72,83	<b>27,17</b>
Nº10	2	804,50	6630,70	82,88	<b>17,12</b>
Nº40	0,43	546,80	7177,50	89,72	<b>10,28</b>
Nº200	0,075	670,60	7848,10	98,10	<b>1,90</b>



D <sub>10</sub>	D <sub>30</sub>	D <sub>60</sub>	Cu	Cc
0,41	5,81	19,86	48,44	4,15

-----  
 Iris Yuvinka Matnez Gonzales  
**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.

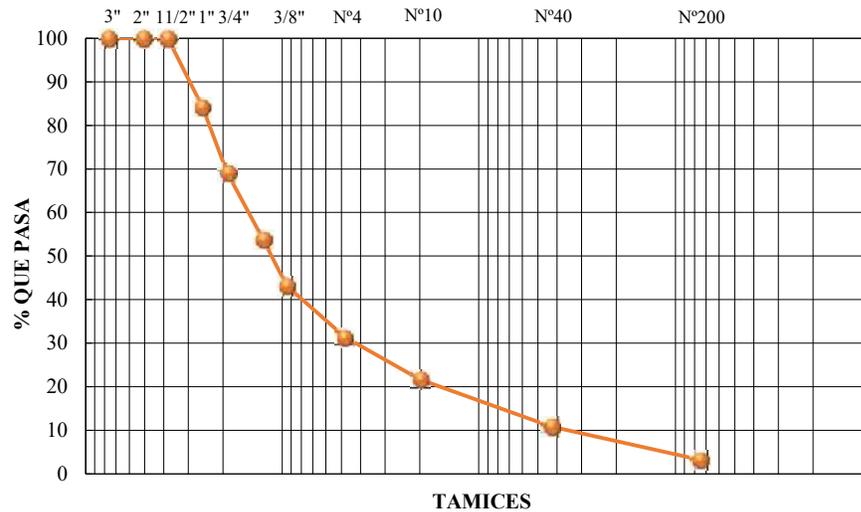


## GRANULOMETRIA

<b>Proyecto:</b>	Correlación entre parámetros granulométricos y CBR de suelos granulares en la provincia Méndez.		
<b>Procedencia:</b>	Río Calama	<b>Identificación:</b>	Calama (13)
<b>Universitaria:</b>	Iris Yuvinka Martínez G.	<b>Fecha:</b>	18/11/2021

**Peso Total (gr.)** **8000** A.S.T.M.

Tamices	Tamaño	Peso Ret. (gr)	Ret. Acum (gr)	% Ret	% Que Pasa
3"	76,2	0,00	0,00	0,00	<b>100,00</b>
2"	50,8	0,00	0,00	0,00	<b>100,00</b>
1 1/2"	38,1	0,00	0,00	0,00	<b>100,00</b>
1"	25,4	1269,80	1269,80	15,87	<b>84,13</b>
3/4"	19,05	1194,20	2464,00	30,80	<b>69,20</b>
1/2"	12,5	1231,80	3695,80	46,20	<b>53,80</b>
3/8"	9,5	849,30	4545,10	56,81	<b>43,19</b>
Nº4	4,8	943,10	5488,20	68,60	<b>31,40</b>
Nº10	2	777,00	6265,20	78,32	<b>21,69</b>
Nº40	0,43	863,80	7129,00	89,11	<b>10,89</b>
Nº200	0,075	611,10	7740,10	96,75	<b>3,25</b>



D <sub>10</sub>	D <sub>30</sub>	D <sub>60</sub>	Cu	Cc
0,35	4,24	14,83	42,37	3,46

-----  
 Iris Yuvinka Matínez Gonzales  
**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.

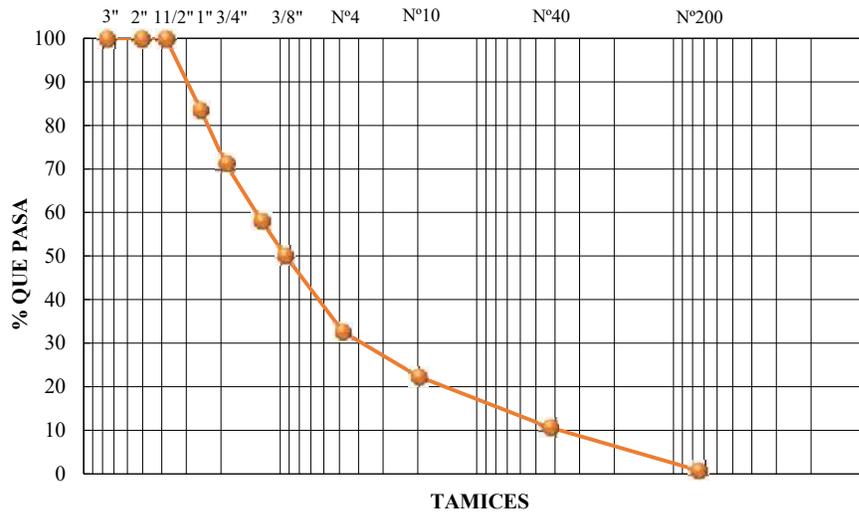


## GRANULOMETRIA

<b>Proyecto:</b>	Correlación entre parámetros granulométricos y CBR de suelos granulares en la provincia Méndez.		
<b>Procedencia:</b>	Río Calama	<b>Identificación:</b>	Calama (14)
<b>Universitaria:</b>	Iris Yuvinka Martínez G.	<b>Fecha:</b>	25/11/2021

**Peso Total (gr.)** **8000** A.S.T.M.

Tamices	Tamaño	Peso Ret. (gr)	Ret. Acum (gr)	% Ret	% Que Pasa
3"	76,2	0,00	0,00	0,00	<b>100,00</b>
2"	50,8	0,00	0,00	0,00	<b>100,00</b>
1 1/2"	38,1	0,00	0,00	0,00	<b>100,00</b>
1"	25,4	1310,00	1310,00	16,38	<b>83,63</b>
3/4"	19,05	978,50	2288,50	28,61	<b>71,39</b>
1/2"	12,5	1057,00	3345,50	41,82	<b>58,18</b>
3/8"	9,5	629,50	3975,00	49,69	<b>50,31</b>
Nº4	4,8	1414,10	5389,10	67,36	<b>32,64</b>
Nº10	2	817,00	6206,10	77,58	<b>22,42</b>
Nº40	0,43	936,70	7142,80	89,29	<b>10,72</b>
Nº200	0,075	792,50	7935,30	99,19	<b>0,81</b>



D <sub>10</sub>	D <sub>30</sub>	D <sub>60</sub>	Cu	Cc
0,38	3,83	13,24	34,84	2,92

-----  
 Iris Yuvinka Matnez Gonzales  
**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.

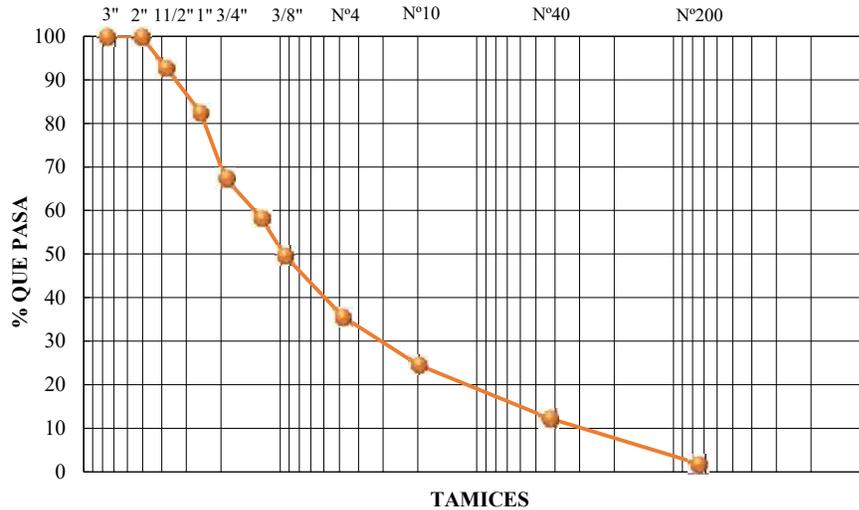


## GRANULOMETRIA

<b>Proyecto:</b>	Correlación entre parámetros granulométricos y CBR de suelos granulares en la provincia Méndez.		
<b>Procedencia:</b>	Río Calama	<b>Identificación:</b>	Calama (15)
<b>Universitaria:</b>	Iris Yuvinka Martínez G.	<b>Fecha:</b>	25/11/2021

**Peso Total (gr.)** **8000** A.S.T.M.

Tamices	Tamaño	Peso Ret. (gr)	Ret. Acum (gr)	% Ret	% Que Pasa
3"	76,2	0,00	0,00	0,00	<b>100,00</b>
2"	50,8	0,00	0,00	0,00	<b>100,00</b>
1 1/2"	38,1	574,80	574,80	7,19	<b>92,82</b>
1"	25,4	828,00	1402,80	17,54	<b>82,47</b>
3/4"	19,05	1198,40	2601,20	32,52	<b>67,49</b>
1/2"	12,5	730,20	3331,40	41,64	<b>58,36</b>
3/8"	9,5	695,40	4026,80	50,34	<b>49,67</b>
Nº4	4,8	1124,20	5151,00	64,39	<b>35,61</b>
Nº10	2	879,10	6030,10	75,38	<b>24,62</b>
Nº40	0,43	984,20	7014,30	87,68	<b>12,32</b>
Nº200	0,075	834,80	7849,10	98,11	<b>1,89</b>



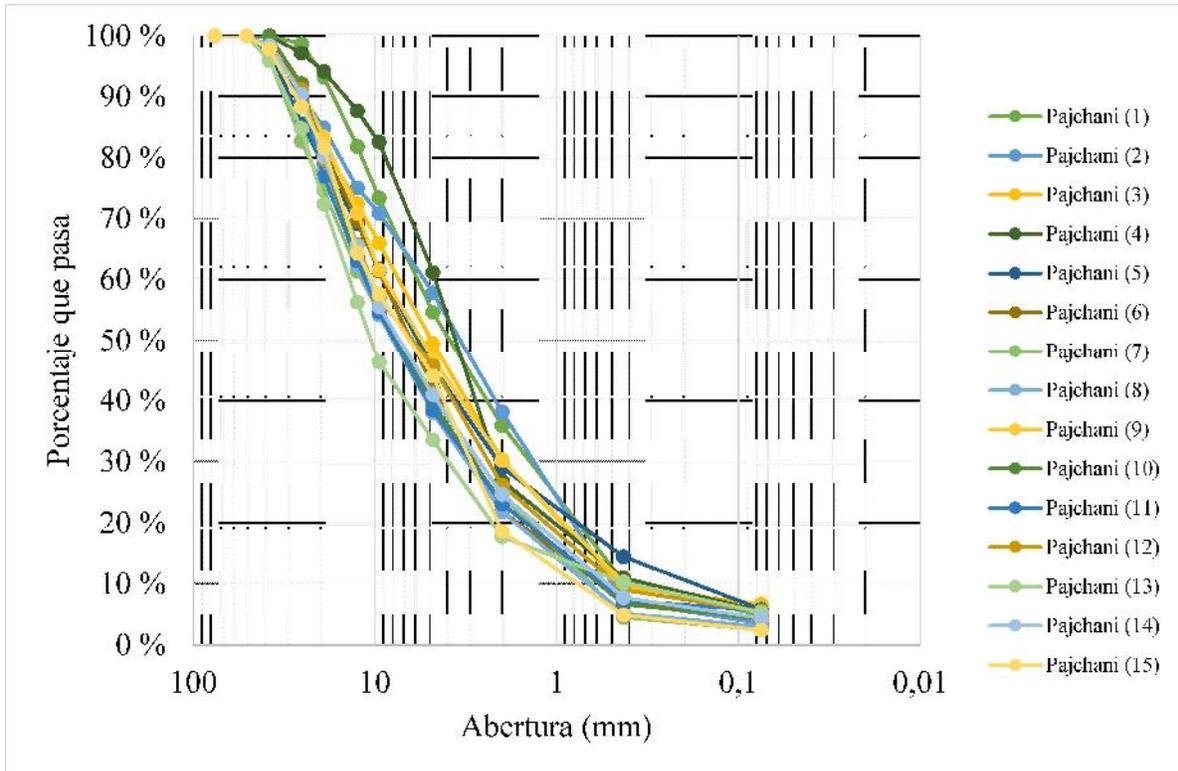
D <sub>10</sub>	D <sub>30</sub>	D <sub>60</sub>	Cu	Cc
0,29	3,07	13,49	46,52	2,41

-----  
 Iris Yuvinka Matnez Gonzales  
**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.

Tamices	3"	2"	1 1/2"	1"	3/4"	1/2"	3/8"	Nº4	Nº10	Nº40	Nº200	Cu	Cc
Tamaño (mm)	76,2	50,8	38,1	25,4	19,05	12,5	9,5	4,8	2	0,43	0,075		
Pajchani (1)	100,00	100,00	100,00	98,68	93,24	81,80	73,42	54,60	35,94	10,32	4,88	14,95	0,86
Pajchani (2)	100,00	100,00	97,89	90,05	84,85	75,02	70,89	57,81	38,11	7,18	3,47	10,98	0,68
Pajchani (3)	100,00	100,00	100,00	90,26	82,09	72,38	65,96	49,44	30,28	9,46	6,67	16,51	1,15
Pajchani (4)	100,00	100,00	100,00	97,19	94,17	87,69	82,54	61,16	26,82	10,92	5,58	14,56	3,16
Pajchani (5)	100,00	100,00	97,79	85,60	78,74	69,15	61,67	45,55	29,02	14,42	5,83	52,06	2,96
Pajchani (6)	100,00	100,00	97,81	92,17	81,25	69,57	61,34	42,16	21,85	7,20	4,20	15,62	1,53
Pajchani (7)	100,00	100,00	96,07	82,70	74,65	61,33	54,65	40,76	24,63	4,50	2,46	18,20	0,93
Pajchani (8)	100,00	100,00	98,53	90,58	78,13	62,34	54,17	37,99	21,77	5,20	2,96	17,25	1,26
Pajchani (9)	100,00	100,00	97,76	91,05	83,38	70,96	61,55	47,02	30,19	10,24	5,29	22,64	1,13
Pajchani (10)	100,00	100,00	100,00	92,05	79,60	63,82	55,65	39,47	23,25	6,68	4,43	18,95	1,30
Pajchani (11)	100,00	100,00	97,28	89,33	76,92	63,01	54,59	38,41	23,06	7,29	5,67	20,21	1,39
Pajchani (12)	100,00	100,00	97,89	91,21	79,77	65,75	56,97	45,77	26,15	9,04	5,49	22,23	1,15
Pajchani (13)	100,00	100,00	95,92	84,81	72,36	56,23	46,33	33,51	17,67	10,22	5,37	34,50	2,83
Pajchani (14)	100,00	100,00	98,40	90,45	80,12	65,50	55,53	40,99	24,61	7,76	4,39	20,26	1,25
Pajchani (15)	100,00	100,00	97,88	88,34	81,72	64,35	57,61	44,07	18,55	4,90	2,40	13,78	1,10



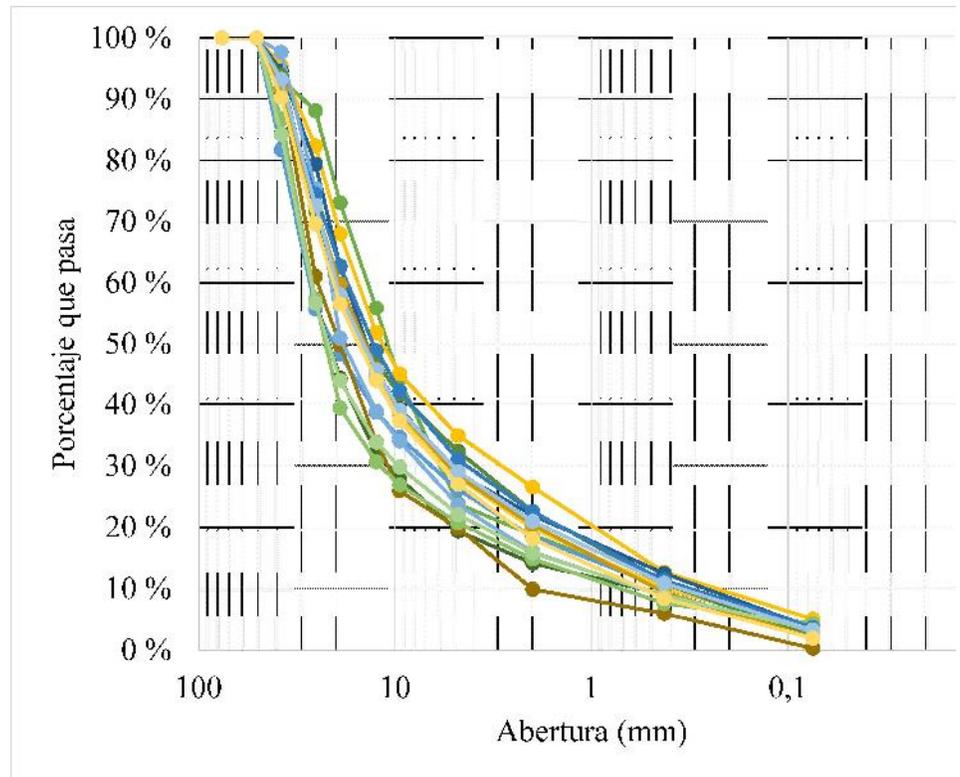






Cu	Cc	Clasificación
17,81	2,17	A-1-a(0)
67,11	0,80	A-1-a(0)
26,53	1,15	A-1-a(0)
88,25	1,10	A-1-a(0)
21,25	3,21	A-1-a(0)
61,61	1,52	A-1-a(0)
15,10	1,31	A-1-a(0)
36,92	1,04	A-1-a(0)
62,26	1,82	A-1-a(0)
41,18	1,55	A-1-a(0)
47,00	1,93	A-1-a(0)
45,03	2,25	A-1-a(0)
68,88	2,80	A-1-a(0)
51,75	1,80	A-1-a(0)
55,39	1,16	A-1-a(0)

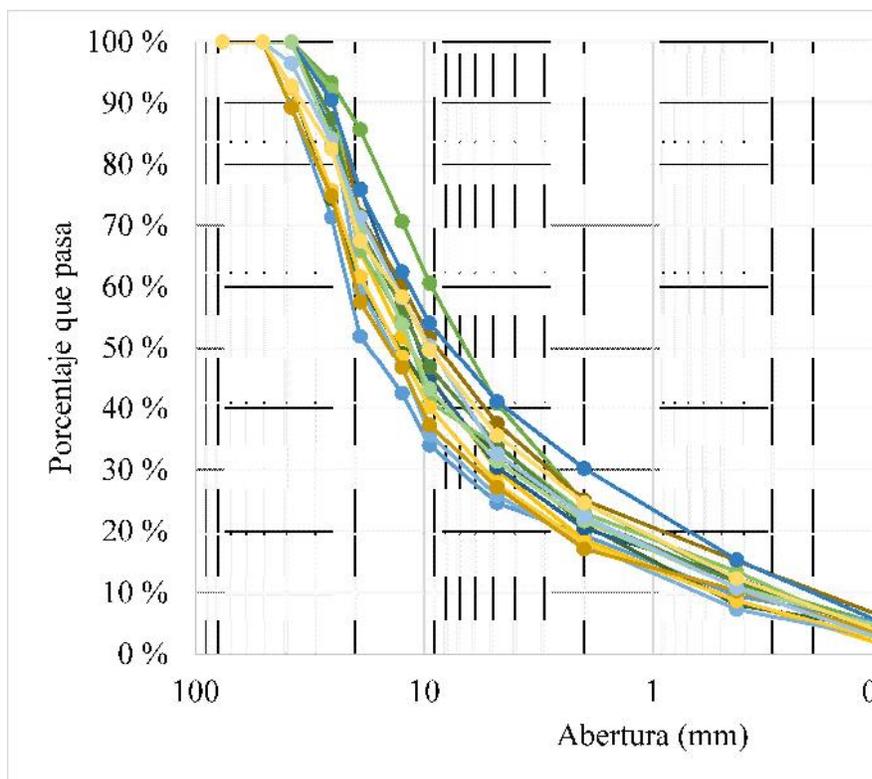
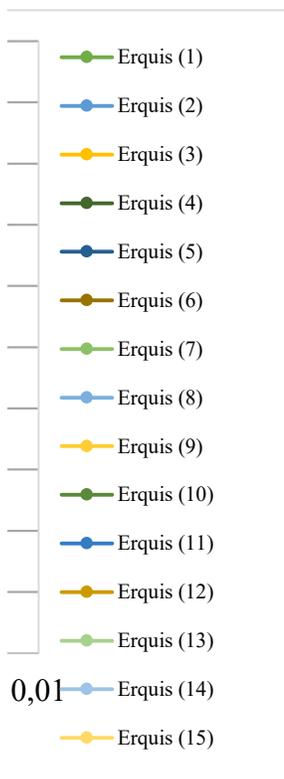
Tamices	3"	2"	1 1/2"	1"	3/4"	1/2"	3/8"	N°4	N°10	N°40
Tamaño (mm)	76,2	50,8	38,1	25,4	19,05	12,5	9,5	4,8	2	0,43
Erquis (1)	100,00	100,00	93,28	88,08	73,08	55,84	43,97	23,78	18,71	10,50
Erquis (2)	100,00	100,00	81,70	55,72	48,10	38,69	34,65	26,09	18,49	10,08
Erquis (3)	100,00	100,00	95,41	82,31	67,99	51,85	45,01	34,92	26,54	12,69
Erquis (4)	100,00	100,00	84,35	57,11	44,25	32,16	27,90	19,34	14,14	9,06
Erquis (5)	100,00	100,00	94,64	79,36	62,66	45,50	39,34	28,75	21,96	12,48
Erquis (6)	100,00	100,00	92,09	60,98	49,84	33,92	25,93	19,85	9,91	5,94
Erquis (7)	100,00	100,00	86,73	57,25	39,42	30,65	26,89	20,70	14,85	7,62
Erquis (8)	100,00	100,00	97,68	75,37	50,96	38,84	34,00	23,61	15,98	8,70
Erquis (9)	100,00	100,00	91,48	71,46	57,94	44,56	38,24	28,07	19,81	10,16
Erquis (10)	100,00	100,00	93,89	71,87	58,30	46,97	41,60	32,36	22,59	10,86
Erquis (11)	100,00	100,00	91,19	74,43	62,75	48,89	42,22	30,93	22,48	11,33
Erquis (12)	100,00	100,00	91,51	72,46	59,73	45,69	38,88	28,29	20,32	9,43
Erquis (13)	100,00	100,00	84,26	56,70	43,92	33,83	29,81	22,04	15,83	8,92
Erquis (14)	100,00	100,00	93,26	72,64	58,05	45,58	39,09	29,07	20,96	10,86
Erquis (15)	100,00	100,00	90,24	69,59	56,54	43,91	37,34	26,99	18,10	8,37





Nº200	Cu	Cc	Clasificación
0,075			
3,29	36,42	6,69	A-1-a(0)
3,22	64,67	3,77	A-1-a(0)
5,04	67,17	2,32	A-1-a(0)
2,28	46,47	7,81	A-1-a(0)
3,55	68,69	5,82	A-1-a(0)
0,31	12,32	2,40	A-1-a(0)
4,33	37,13	7,58	A-1-a(0)
2,96	37,16	4,43	A-1-a(0)
3,32	48,56	3,67	A-1-a(0)
2,13	54,92	2,12	A-1-a(0)
3,67	54,81	3,39	A-1-a(0)
2,01	40,83	3,19	A-1-a(0)
3,28	48,49	6,31	A-1-a(0)
3,23	56,63	3,78	A-1-a(0)
1,95	36,71	2,97	A-1-a(0)

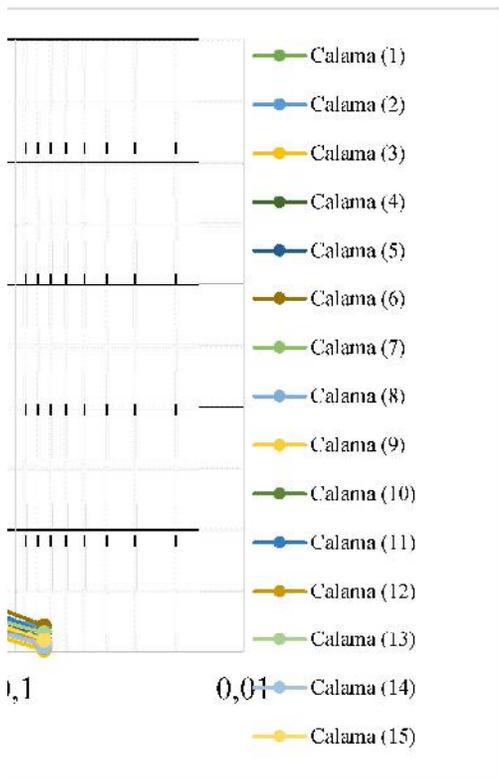
Tamices	3"	2"	1 1/2"	1"	3/4"	1/2"	3/8"	Nº4	Nº10
Tamaño (mm)	76,2	50,8	38,1	25,4	19,05	12,5	9,5	4,8	2
Calama (1)	100,00	100,00	100,00	93,37	85,70	70,68	60,58	40,79	24,68
Calama (2)	100,00	100,00	89,46	71,37	51,89	42,48	34,03	24,61	19,34
Calama (3)	100,00	100,00	100,00	85,73	65,83	51,80	45,34	29,86	18,64
Calama (4)	100,00	100,00	92,40	74,30	60,54	49,14	42,52	32,67	21,06
Calama (5)	100,00	100,00	100,00	85,95	75,96	57,83	45,11	30,36	20,46
Calama (6)	100,00	100,00	100,00	91,53	71,64	60,26	51,70	37,54	25,07
Calama (7)	100,00	100,00	100,00	92,15	66,06	54,75	41,02	33,88	23,00
Calama (8)	100,00	100,00	100,00	86,81	59,58	46,97	35,75	25,80	18,04
Calama (9)	100,00	100,00	92,33	75,76	61,67	48,57	40,18	27,66	18,04
Calama (10)	100,00	100,00	100,00	87,42	69,42	56,50	46,77	34,08	22,18
Calama (11)	100,00	100,00	100,00	90,48	75,76	62,46	54,03	41,15	30,22
Calama (12)	100,00	100,00	89,21	74,84	57,53	46,65	37,32	27,17	17,12
Calama (13)	100,00	100,00	100,00	84,13	69,20	53,80	43,19	31,40	21,69
Calama (14)	100,00	100,00	96,45	83,63	71,39	58,18	50,31	32,64	22,42
Calama (15)	100,00	100,00	92,82	82,47	67,49	58,36	49,67	35,61	24,62





N°40	N°200	Cu	Cc	Clasificación
0,43	0,075			
11,80	3,43	31,03	2,55	A-1-a(0)
9,50	4,22	45,70	4,99	A-1-a(0)
8,67	0,25	30,19	2,75	A-1-a(0)
8,02	3,29	34,56	1,53	A-1-a(0)
12,42	1,71	45,34	5,69	A-1-a(0)
15,18	4,38	65,21	3,38	A-1-a(0)
13,44	0,70	56,33	3,02	A-1-a(0)
7,30	1,63	30,38	3,40	A-1-a(0)
8,72	1,19	34,09	3,11	A-1-a(0)
11,68	2,09	43,75	2,83	A-1-a(0)
15,34	3,15	57,65	1,65	A-1-a(0)
10,28	1,90	48,44	4,15	A-1-a(0)
10,89	3,25	42,37	3,46	A-1-a(0)
10,72	0,81	34,84	2,92	A-1-a(0)
12,32	1,89	46,52	2,41	A-1-a(0)

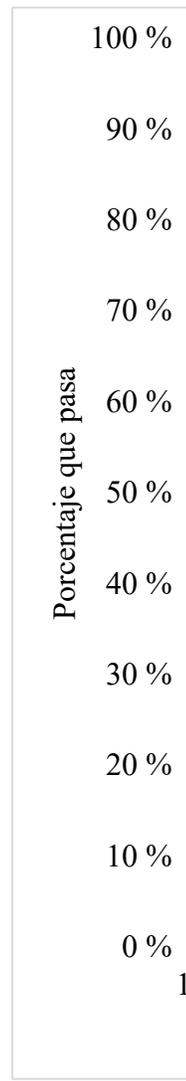
Tamices	3"	2"	1 1/2"	1"	3/4"	1/2"
<b>Tamaño (mm)</b>	<b>76,2</b>	<b>50,8</b>	<b>38,1</b>	<b>25,4</b>	<b>19,05</b>	<b>12,5</b>
Pajchani (1)	100,00	100,00	100,00	98,68	93,24	81,80
Pajchani (2)	100,00	100,00	97,89	90,05	84,85	75,02
Pajchani (3)	100,00	100,00	100,00	90,26	82,09	72,38
Pajchani (4)	100,00	100,00	100,00	97,19	94,17	87,69
Pajchani (5)	100,00	100,00	97,79	85,60	78,74	69,15
Pajchani (6)	100,00	100,00	97,81	92,17	81,25	69,57
Pajchani (7)	100,00	100,00	96,07	82,70	74,65	61,33
Pajchani (8)	100,00	100,00	98,53	90,58	78,13	62,34
Pajchani (9)	100,00	100,00	97,76	91,05	83,38	70,96
Pajchani (10)	100,00	100,00	100,00	92,05	79,60	63,82
Pajchani (11)	100,00	100,00	97,28	89,33	76,92	63,01
Pajchani (12)	100,00	100,00	97,89	91,21	79,77	65,75
Pajchani (13)	100,00	100,00	95,92	84,81	72,36	56,23
Pajchani (14)	100,00	100,00	98,40	90,45	80,12	65,50
Pajchani (15)	100,00	100,00	97,88	88,34	81,72	64,35
La Victoria (1)	100,00	100,00	100,00	95,42	79,35	58,74
La Victoria (2)	100,00	100,00	93,29	73,48	67,54	60,47
La Victoria (3)	100,00	100,00	96,54	83,39	69,23	54,71
La Victoria (4)	100,00	100,00	97,03	80,77	72,83	63,23
La Victoria (5)	100,00	100,00	100,00	88,69	79,96	61,16
La Victoria (6)	100,00	100,00	97,03	86,93	75,21	65,66
La Victoria (7)	100,00	100,00	100,00	93,51	85,86	74,62
La Victoria (8)	100,00	100,00	93,27	79,36	69,05	56,56
La Victoria (9)	100,00	100,00	95,67	79,09	74,10	61,61
La Victoria (10)	100,00	100,00	96,71	83,26	72,24	63,04
La Victoria (11)	100,00	100,00	95,61	83,67	75,62	61,91
La Victoria (12)	100,00	100,00	100,00	85,30	76,37	58,15
La Victoria (13)	100,00	100,00	92,66	80,89	72,22	65,78
La Victoria (14)	100,00	100,00	96,45	86,67	81,43	64,90
La Victoria (15)	100,00	100,00	94,08	77,31	70,23	59,55
Erquis (1)	100,00	100,00	93,28	88,08	73,08	55,84
Erquis (2)	100,00	100,00	81,70	55,72	48,10	38,69
Erquis (3)	100,00	100,00	95,41	82,31	67,99	51,85
Erquis (4)	100,00	100,00	84,35	57,11	44,25	32,16
Erquis (5)	100,00	100,00	94,64	79,36	62,66	45,50
Erquis (6)	100,00	100,00	92,09	60,98	49,84	33,92
Erquis (7)	100,00	100,00	86,73	57,25	39,42	30,65
Erquis (8)	100,00	100,00	97,68	75,37	50,96	38,84
Erquis (9)	100,00	100,00	91,48	71,46	57,94	44,56
Erquis (10)	100,00	100,00	93,89	71,87	58,30	46,97
Erquis (11)	100,00	100,00	91,19	74,43	62,75	48,89
Erquis (12)	100,00	100,00	91,51	72,46	59,73	45,69
Erquis (13)	100,00	100,00	84,26	56,70	43,92	33,83
Erquis (14)	100,00	100,00	93,26	72,64	58,05	45,58
Erquis (15)	100,00	100,00	90,24	69,59	56,54	43,91

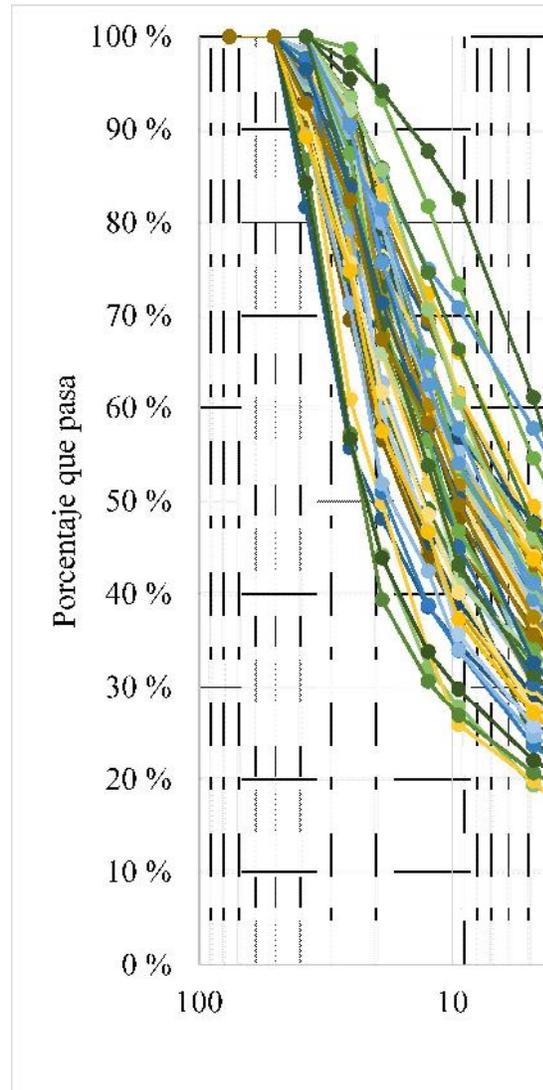


Calama (1)	100,00	100,00	100,00	93,37	85,70	70,68
Calama (2)	100,00	100,00	89,46	71,37	51,89	42,48
Calama (3)	100,00	100,00	100,00	85,73	65,83	51,80
Calama (4)	100,00	100,00	92,40	74,30	60,54	49,14
Calama (5)	100,00	100,00	100,00	85,95	75,96	57,83
Calama (6)	100,00	100,00	100,00	91,53	71,64	60,26
Calama (7)	100,00	100,00	100,00	92,15	66,06	54,75
Calama (8)	100,00	100,00	100,00	86,81	59,58	46,97
Calama (9)	100,00	100,00	92,33	75,76	61,67	48,57
Calama (10)	100,00	100,00	100,00	87,42	69,42	56,50
Calama (11)	100,00	100,00	100,00	90,48	75,76	62,46
Calama (12)	100,00	100,00	89,21	74,84	57,53	46,65
Calama (13)	100,00	100,00	100,00	84,13	69,20	53,80
Calama (14)	100,00	100,00	96,45	83,63	71,39	58,18
Calama (15)	100,00	100,00	92,82	82,47	67,49	58,36
Media	100,00	100,00	95,60	81,96	69,76	56,90
Desviacion	0	0	4,4258	10,292	12,086	11,949
-	100	100	86,924	61,78	46,07	33,48
+	100	100	100	100,00	93,45	80,32

<b>3/8"</b>	<b>Nº4</b>	<b>Nº10</b>	<b>Nº40</b>	<b>Nº200</b>	<b>Cu</b>	<b>Cc</b>	<b>Clasificación</b>	<b>CBR</b>
<b>9,5</b>	<b>4,8</b>	<b>2</b>	<b>0,43</b>	<b>0,075</b>				
73,42	54,60	35,94	10,32	4,88	14,95	0,86	A-1-a(0)	44,80
70,89	57,81	38,11	7,18	3,47	10,98	0,68	A-1-a(0)	71,19
65,96	49,44	30,28	9,46	6,67	16,51	1,15	A-1-a(0)	55,14
82,54	61,16	26,82	10,92	5,58	14,56	3,16	A-1-a(0)	50,49
61,67	45,55	29,02	14,42	5,83	52,06	2,96	A-1-a(0)	42,83
61,34	42,16	21,85	7,20	4,20	15,62	1,53	A-1-a(0)	40,55
54,65	40,76	24,63	4,50	2,46	18,20	0,93	A-1-a(0)	46,07
54,17	37,99	21,77	5,20	2,96	17,25	1,26	A-1-a(0)	60,17
61,55	47,02	30,19	10,24	5,29	22,64	1,13	A-1-a(0)	53,67
55,65	39,47	23,25	6,68	4,43	18,95	1,30	A-1-a(0)	54,87
54,59	38,41	23,06	7,29	5,67	20,21	1,39	A-1-a(0)	57,32
56,97	45,77	26,15	9,04	5,49	22,23	1,15	A-1-a(0)	48,78
46,33	33,51	17,67	10,22	5,37	34,50	2,83	A-1-a(0)	50,75
55,53	40,99	24,61	7,76	4,39	20,26	1,25	A-1-a(0)	61,34
57,61	44,07	18,55	4,90	2,40	13,78	1,10	A-1-a(0)	50,87
48,28	30,95	18,97	5,46	1,72	17,81	2,17	A-1-a(0)	92,57
56,84	47,72	35,38	15,43	4,53	67,11	0,80	A-1-a(0)	78,62
48,09	36,27	24,28	7,38	1,79	26,53	1,15	A-1-a(0)	99,13
57,89	46,03	35,15	20,09	6,35	88,25	1,10	A-1-a(0)	87,42
50,99	30,25	18,57	8,14	1,90	21,25	3,21	A-1-a(0)	99,40
52,66	38,01	31,43	15,62	4,28	61,61	1,52	A-1-a(0)	95,58
66,39	47,48	27,62	7,96	1,54	15,10	1,31	A-1-a(0)	66,56
51,15	40,10	27,66	10,55	3,05	36,92	1,04	A-1-a(0)	86,66
53,53	43,55	29,85	13,95	5,23	62,26	1,82	A-1-a(0)	78,84
52,77	40,24	28,44	12,09	3,60	41,18	1,55	A-1-a(0)	95,58
53,38	38,80	27,79	12,43	4,49	47,00	1,93	A-1-a(0)	93,87
50,59	37,07	24,64	12,03	3,23	45,03	2,25	A-1-a(0)	98,53
53,35	41,57	28,43	16,31	5,32	68,88	2,80	A-1-a(0)	69,85
57,74	39,46	30,40	13,17	5,72	51,75	1,80	A-1-a(0)	96,21
53,84	43,79	30,97	13,31	4,26	55,39	1,16	A-1-a(0)	70,97
43,97	23,78	18,71	10,50	3,29	36,42	6,69	A-1-a(0)	76,57
34,65	26,09	18,49	10,08	3,22	64,67	3,77	A-1-a(0)	89,78
45,01	34,92	26,54	12,69	5,04	67,17	2,32	A-1-a(0)	72,53
27,90	19,34	14,14	9,06	2,28	46,47	7,81	A-1-a(0)	98,51
39,34	28,75	21,96	12,48	3,55	68,69	5,82	A-1-a(0)	94,08
25,93	19,85	9,91	5,94	0,31	12,32	2,40	A-1-a(0)	82,83
26,89	20,70	14,85	7,62	4,33	37,13	7,58	A-1-a(0)	99,19
34,00	23,61	15,98	8,70	2,96	37,16	4,43	A-1-a(0)	93,99
38,24	28,07	19,81	10,16	3,32	48,56	3,67	A-1-a(0)	91,57
41,60	32,36	22,59	10,86	2,13	54,92	2,12	A-1-a(0)	86,13
42,22	30,93	22,48	11,33	3,67	54,81	3,39	A-1-a(0)	95,56
38,88	28,29	20,32	9,43	2,01	40,83	3,19	A-1-a(0)	93,99
29,81	22,04	15,83	8,92	3,28	48,49	6,31	A-1-a(0)	78,25
39,09	29,07	20,96	10,86	3,23	56,63	3,78	A-1-a(0)	88,01
37,34	26,99	18,10	8,37	1,95	36,71	2,97	A-1-a(0)	76,57

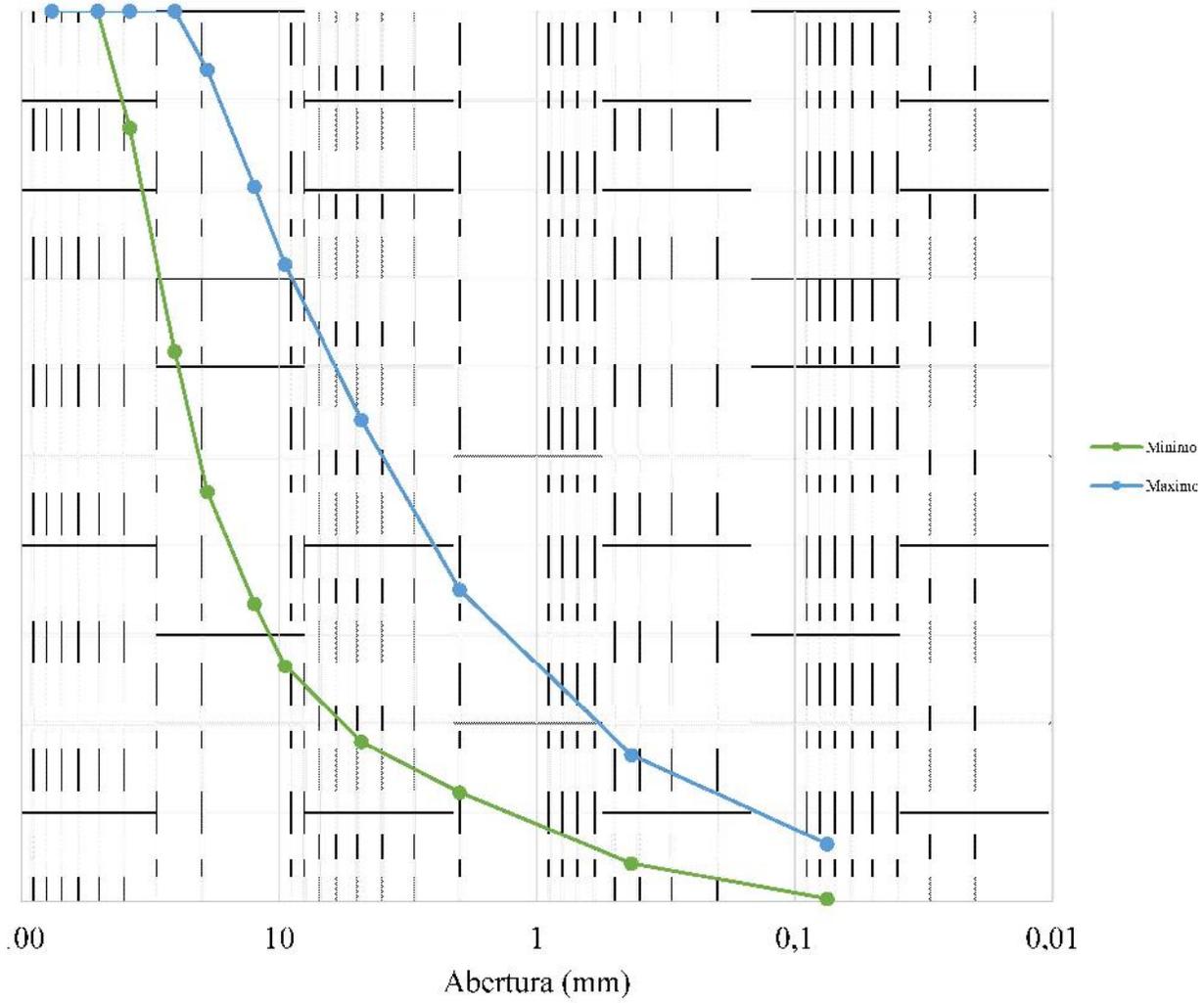
60,58	40,79	24,68	11,80	3,43	31,03	2,55	A-1-a(0)	50,89
34,03	24,61	19,34	9,50	4,22	45,70	4,99	A-1-a(0)	68,77
45,34	29,86	18,64	8,67	0,25	30,19	2,75	A-1-a(0)	56,40
42,52	32,67	21,06	8,02	3,29	34,56	1,53	A-1-a(0)	65,28
45,11	30,36	20,46	12,42	1,71	45,34	5,69	A-1-a(0)	65,48
51,70	37,54	25,07	15,18	4,38	65,21	3,38	A-1-a(0)	67,73
41,02	33,88	23,00	13,44	0,70	56,33	3,02	A-1-a(0)	63,14
35,75	25,80	18,04	7,30	1,63	30,38	3,40	A-1-a(0)	75,07
40,18	27,66	18,04	8,72	1,19	34,09	3,11	A-1-a(0)	68,71
46,77	34,08	22,18	11,68	2,09	43,75	2,83	A-1-a(0)	72,38
54,03	41,15	30,22	15,34	3,15	57,65	1,65	A-1-a(0)	61,71
37,32	27,17	17,12	10,28	1,90	48,44	4,15	A-1-a(0)	67,99
43,19	31,40	21,69	10,89	3,25	42,37	3,46	A-1-a(0)	63,93
50,31	32,64	22,42	10,72	0,81	34,84	2,92	A-1-a(0)	60,83
49,67	35,61	24,62	12,32	1,89	46,52	2,41	A-1-a(0)	72,93
49,04	36,00	23,65	10,37	3,41				
11,52	9,2294	5,8244	3,1013	1,5669				
26,47	17,91	12,23	4,30	0,34				
71,62	54,09	35,06	16,45	6,48				

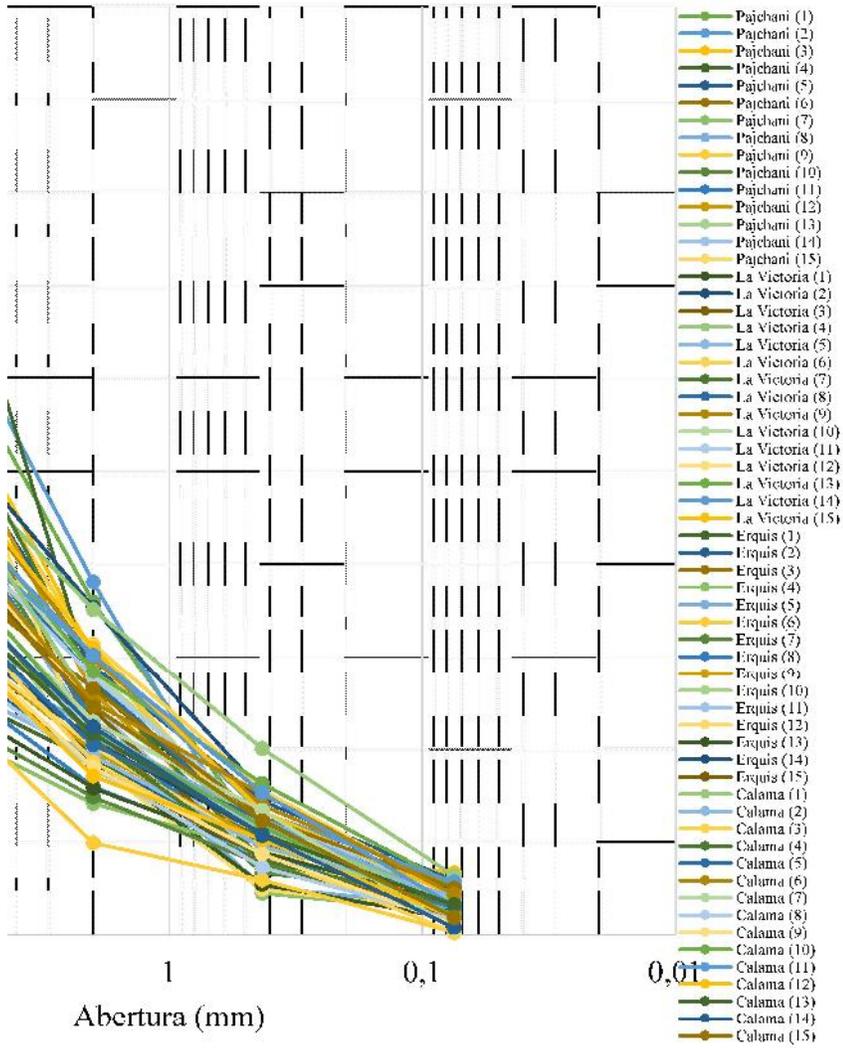




Tamices	Tamaño (mm)	Media	Desviacion	Rangos	
				Minimos	Maximos
3"	76,2	100,00	0,00	100,00	100,00
2"	50,8	100,00	0,00	100,00	100,00
1 1/2"	38,1	95,60	4,43	86,92	100,00
1"	25,4	81,96	10,29	61,78	100,00
3/4"	19,05	69,76	12,09	46,07	93,45
1/2"	12,5	56,90	11,95	33,48	80,32
3/8"	9,5	49,04	11,52	26,47	71,62
Nº4	4,8	36,00	9,23	17,91	54,09

N°10	2	23,65	5,82	12,23	35,06
N°40	0,43	10,37	3,10	4,30	16,45
N°200	0,075	3,41	1,57	0,34	6,48









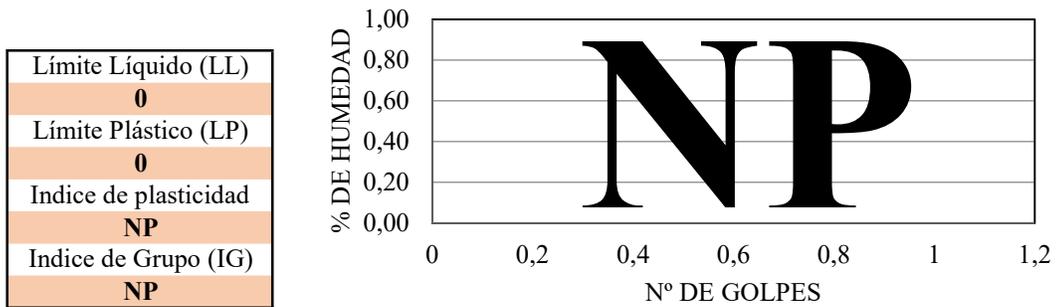
## LIMITES DE ATTERBERG

<b>Proyecto:</b>	Correlación entre parámetros granulométricos y CBR de suelos granulares en la provincia Méndez.		
<b>Procedencia:</b>	Río Pajchani	<b>Identificación:</b>	Pajchani
<b>Universitaria:</b>	Iris Yuvinka Martínez G.	<b>Fecha:</b>	23/08/2021

### *Determinación de Límite Líquido*

Capsula N°	1	2	3	4
N° de golpes				
Suelo Húmedo + Cápsula				
Suelo Seco + Cápsula				
Peso del agua	0,00	0,00	0,00	0,00
Peso de la Cápsula				
Peso Suelo seco	0,00	0,00	0,00	0,00
Porcentaje de Humedad	NP	NP	NP	NP

### LIMITE LIQUIDO



### *Determinación de Límite Plástico*

Cápsula	1	2	3
Peso de suelo húmedo + Cápsula			
Peso de suelo seco + Cápsula			
Peso de cápsula			
Peso de suelo seco	0,00	0,00	0,00
Peso del agua	0,00	0,00	0,00
Contenido de humedad	NP	NP	NP

-----  
 Iris Yuvinka Matínez Gonzales  
**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

## HUMEDAD NATURAL Y CLASIFICACIÓN

<b>Proyecto:</b>	Correlación entre parámetros granulométricos y CBR de suelos granulares en la provincia Méndez.	<b>Identificación:</b>	Pajchani (1)
<b>Procedencia:</b>	Río Pajchani	<b>Fecha:</b>	17/08/2021
<b>Universitaria:</b>	Iris Yuvinka Martínez G.		

HUMEDAD NATURAL			
Cápsula	1	2	3
Peso de suelo húmedo + Cápsula	126,60	178,61	105,77
Peso de suelo seco + Cápsula	124,58	175,69	104,17
Peso de cápsula	12,45	18,25	17,65
Peso de suelo seco	112,13	157,44	86,52
Peso del agua	2,02	2,92	1,60
Contenido de humedad	1,80	1,85	1,85
PROMEDIO	1,84		

<b>CLASIFICACIÓN DEL SUELO</b>	<b>AASHTO: A-1-a<sub>(0)</sub></b>
<b>DESCRIPCIÓN</b>	Grava mal graduado, mezclas de grava y arena con poco o nada de finos

-----  
Iris Yuvinka Matínez Gonzales  
**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

## HUMEDAD NATURAL Y CLASIFICACIÓN

<b>Proyecto:</b>	Correlación entre parámetros granulométricos y CBR de suelos granulares en la provincia Méndez.	<b>Identificación:</b>	Pajchani (2)
<b>Procedencia:</b>	Río Pajchani	<b>Fecha:</b>	17/08/2021
<b>Universitaria:</b>	Iris Yuvinka Martínez G.		

HUMEDAD NATURAL			
Cápsula	1	2	3
Peso de suelo húmedo + Cápsula	127,10	138,30	129,89
Peso de suelo seco + Cápsula	120,82	131,82	123,56
Peso de cápsula	18,22	18,43	19,11
Peso de suelo seco	102,60	113,39	104,45
Peso del agua	6,28	6,48	6,33
Contenido de humedad	6,12	5,71	6,06
PROMEDIO	5,97		

<b>CLASIFICACIÓN DEL SUELO</b>	<b>AASHTO: A-1-a<sub>(0)</sub></b>
<b>DESCRIPCIÓN</b>	Grava mal graduado, mezclas de grava y arena con poco o nada de finos

-----  
Iris Yuvinka Matínez Gonzales  
**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

## HUMEDAD NATURAL Y CLASIFICACIÓN

<b>Proyecto:</b> Correlación entre parámetros granulométricos y CBR de suelos granulares en la provincia Méndez.	
<b>Procedencia:</b> Río Pajchani	<b>Identificación:</b> Pajchani (3)
<b>Universitaria:</b> Iris Yuvinka Martínez G.	<b>Fecha:</b> 17/08/2021

HUMEDAD NATURAL			
Cápsula	1	2	3
Peso de suelo húmedo + Cápsula	132,52	137,16	94,02
Peso de suelo seco + Cápsula	127,90	131,58	90,19
Peso de cápsula	19,02	17,78	17,33
Peso de suelo seco	108,88	113,80	72,86
Peso del agua	4,62	5,58	3,83
Contenido de humedad	4,24	4,90	5,26
PROMEDIO	4,80		

<b>CLASIFICACIÓN DEL SUELO</b>	<b>AASHTO: A-1-a<sub>(0)</sub></b>
<b>DESCRIPCIÓN</b>	Grava bien graduado, mezclas de grava y arena con poco o nada de finos

-----  
Iris Yuvinka Matínez Gonzales  
**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

## HUMEDAD NATURAL Y CLASIFICACIÓN

<b>Proyecto:</b>	Correlación entre parámetros granulométricos y CBR de suelos granulares en la provincia Méndez.	<b>Identificación:</b>	Pajchani (4)
<b>Procedencia:</b>	Río Pajchani	<b>Fecha:</b>	17/08/2021
<b>Universitaria:</b>	Iris Yuvinka Martínez G.		

<b>HUMEDAD NATURAL</b>			
Cápsula	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
Peso de suelo húmedo + Cápsula	137,97	185,13	143,37
Peso de suelo seco + Cápsula	135,48	181,40	140,25
Peso de cápsula	17,79	19,16	18,31
Peso de suelo seco	117,69	162,24	121,94
Peso del agua	2,49	3,73	3,12
Contenido de humedad	2,12	2,30	2,56
PROMEDIO		<b>2,32</b>	

<b>CLASIFICACIÓN DEL SUELO</b>	<b>AASHTO: A-1-a<sub>(0)</sub></b>
<b>DESCRIPCIÓN</b>	Grava mal graduado, mezclas de grava y arena con poco o nada de finos

-----  
Iris Yuvinka Matínez Gonzales  
**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

## HUMEDAD NATURAL Y CLASIFICACIÓN

<b>Proyecto:</b> Correlación entre parámetros granulométricos y CBR de suelos granulares en la provincia Méndez.	
<b>Procedencia:</b> Río Pajchani	<b>Identificación:</b> Pajchani (5)
<b>Universitaria:</b> Iris Yuvinka Martínez G.	<b>Fecha:</b> 03/09/2021

HUMEDAD NATURAL			
Cápsula	1	2	3
Peso de suelo húmedo + Cápsula	166,02	164,85	232,09
Peso de suelo seco + Cápsula	162,63	161,35	227,10
Peso de cápsula	17,92	18,53	19,19
Peso de suelo seco	144,71	142,82	207,91
Peso del agua	3,39	3,50	4,99
Contenido de humedad	2,34	2,45	2,40
PROMEDIO	2,40		

<b>CLASIFICACIÓN DEL SUELO</b>	<b>AASHTO: A-1-a<sub>(0)</sub></b>
<b>DESCRIPCIÓN</b>	Grava mal graduado, mezclas de grava y arena con poco o nada de finos

-----  
Iris Yuvinka Matínez Gonzales  
**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

## HUMEDAD NATURAL Y CLASIFICACIÓN

<b>Proyecto:</b>	Correlación entre parámetros granulométricos y CBR de suelos granulares en la provincia Méndez.	<b>Identificación:</b>	Pajchani (6)
<b>Procedencia:</b>	Río Pajchani	<b>Fecha:</b>	03/09/2021
<b>Universitaria:</b>	Iris Yuvinka Martínez G.		

HUMEDAD NATURAL			
Cápsula	1	2	3
Peso de suelo húmedo + Cápsula	206,95	200,99	150,3
Peso de suelo seco + Cápsula	201,57	196,47	146,85
Peso de cápsula	18,62	19,32	17,44
Peso de suelo seco	182,95	177,15	129,41
Peso del agua	5,38	4,52	3,45
Contenido de humedad	2,94	2,55	2,67
PROMEDIO	2,72		

<b>CLASIFICACIÓN DEL SUELO</b>	<b>AASHTO: A-1-a<sub>(0)</sub></b>
<b>DESCRIPCIÓN</b>	Grava bien graduado, mezclas de grava y arena con poco o nada de finos

-----  
Iris Yuvinka Matínez Gonzales  
**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

## HUMEDAD NATURAL Y CLASIFICACIÓN

<b>Proyecto:</b>	Correlación entre parámetros granulométricos y CBR de suelos granulares en la provincia Méndez.	<b>Identificación:</b>	Pajchani (7)
<b>Procedencia:</b>	Río Pajchani	<b>Fecha:</b>	03/09/2021
<b>Universitaria:</b>	Iris Yuvinka Martínez G.		

<b>HUMEDAD NATURAL</b>			
Cápsula	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
Peso de suelo húmedo + Cápsula	152,46	180,17	144,95
Peso de suelo seco + Cápsula	147,96	174,35	140,22
Peso de cápsula	19,36	18,11	19,25
Peso de suelo seco	128,60	156,24	120,97
Peso del agua	4,50	5,82	4,73
Contenido de humedad	3,50	3,73	3,91
PROMEDIO		<b>3,71</b>	

<b>CLASIFICACIÓN DEL SUELO</b>	<b>AASHTO: A-1-a<sub>(0)</sub></b>
<b>DESCRIPCIÓN</b>	Grava mal graduado, mezclas de grava y arena con poco o nada de finos

-----  
Iris Yuvinka Matínez Gonzales  
**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

## HUMEDAD NATURAL Y CLASIFICACIÓN

<b>Proyecto:</b>	Correlación entre parámetros granulométricos y CBR de suelos granulares en la provincia Méndez.	<b>Identificación:</b>	Pajchani (8)
<b>Procedencia:</b>	Río Pajchani	<b>Fecha:</b>	03/09/2021
<b>Universitaria:</b>	Iris Yuvinka Martínez G.		

HUMEDAD NATURAL			
Cápsula	1	2	3
Peso de suelo húmedo + Cápsula	134,26	173,95	118,76
Peso de suelo seco + Cápsula	131,80	170,65	116,64
Peso de cápsula	17,50	19,29	19,24
Peso de suelo seco	114,30	151,36	97,40
Peso del agua	2,46	3,30	2,12
Contenido de humedad	2,15	2,18	2,18
PROMEDIO	2,17		

<b>CLASIFICACIÓN DEL SUELO</b>	<b>AASHTO: A-1-a<sub>(0)</sub></b>
<b>DESCRIPCIÓN</b>	Grava bien graduado, mezclas de grava y arena con poco o nada de finos

-----  
Iris Yuvinka Matínez Gonzales  
**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

## HUMEDAD NATURAL Y CLASIFICACIÓN

<b>Proyecto:</b> Correlación entre parámetros granulométricos y CBR de suelos granulares en la provincia Méndez.	
<b>Procedencia:</b> Río Pajchani	<b>Identificación:</b> Pajchani (9)
<b>Universitaria:</b> Iris Yuvinka Martínez G.	<b>Fecha:</b> 03/09/2021

<b>HUMEDAD NATURAL</b>			
Cápsula	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
Peso de suelo húmedo + Cápsula	131,20	163,25	108,15
Peso de suelo seco + Cápsula	128,60	159,98	106,08
Peso de cápsula	17,50	19,29	19,24
Peso de suelo seco	111,10	140,69	86,84
Peso del agua	2,60	3,27	2,07
Contenido de humedad	2,34	2,32	2,38
PROMEDIO	<b>2,35</b>		

<b>CLASIFICACIÓN DEL SUELO</b>	<b>AASHTO: A-1-a<sub>(0)</sub></b>
<b>DESCRIPCIÓN</b>	Grava bien graduado, mezclas de grava y arena con poco o nada de finos

-----  
Iris Yuvinka Matínez Gonzales  
**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

## HUMEDAD NATURAL Y CLASIFICACIÓN

<b>Proyecto:</b>	Correlación entre parámetros granulométricos y CBR de suelos granulares en la provincia Méndez.	<b>Identificación:</b>	Pajchani (10)
<b>Procedencia:</b>	Río Pajchani	<b>Fecha:</b>	03/09/2021
<b>Universitaria:</b>	Iris Yuvinka Martínez G.		

<b>HUMEDAD NATURAL</b>			
Cápsula	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
Peso de suelo húmedo + Cápsula	134,26	173,95	118,76
Peso de suelo seco + Cápsula	131,80	170,65	116,64
Peso de cápsula	17,50	19,29	19,24
Peso de suelo seco	114,30	151,36	97,40
Peso del agua	2,46	3,30	2,12
Contenido de humedad	2,15	2,18	2,18
PROMEDIO	<b>2,17</b>		

<b>CLASIFICACIÓN DEL SUELO</b>	<b>AASHTO: A-1-a<sub>(0)</sub></b>
<b>DESCRIPCIÓN</b>	Grava bien graduado, mezclas de grava y arena con poco o nada de finos

-----  
Iris Yuvinka Matínez Gonzales  
**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

## HUMEDAD NATURAL Y CLASIFICACIÓN

<b>Proyecto:</b> Correlación entre parámetros granulométricos y CBR de suelos granulares en la provincia Méndez.	
<b>Procedencia:</b> Río Pajchani	<b>Identificación:</b> Pajchani (11)
<b>Universitaria:</b> Iris Yuvinka Martínez G.	<b>Fecha:</b> 15/09/2021

<b>HUMEDAD NATURAL</b>			
Cápsula	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
Peso de suelo húmedo + Cápsula	134,26	173,95	118,76
Peso de suelo seco + Cápsula	131,80	170,65	116,64
Peso de cápsula	17,50	19,29	19,24
Peso de suelo seco	114,30	151,36	97,40
Peso del agua	2,46	3,30	2,12
Contenido de humedad	2,15	2,18	2,18
PROMEDIO	<b>2,17</b>		

<b>CLASIFICACIÓN DEL SUELO</b>	<b>AASHTO: A-1-a<sub>(0)</sub></b>
<b>DESCRIPCIÓN</b>	Grava bien graduado, mezclas de grava y arena con poco o nada de finos

-----  
Iris Yuvinka Matínez Gonzales  
**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

## HUMEDAD NATURAL Y CLASIFICACIÓN

<b>Proyecto:</b>	Correlación entre parámetros granulométricos y CBR de suelos granulares en la provincia Méndez.	<b>Identificación:</b>	Pajchani (12)
<b>Procedencia:</b>	Río Pajchani	<b>Fecha:</b>	15/09/2021
<b>Universitaria:</b>	Iris Yuvinka Martínez G.		

HUMEDAD NATURAL			
Cápsula	1	2	3
Peso de suelo húmedo + Cápsula	125,63	88,90	129,32
Peso de suelo seco + Cápsula	122,52	86,63	125,63
Peso de cápsula	19,29	12,33	19,24
Peso de suelo seco	103,23	74,30	106,39
Peso del agua	3,11	2,27	3,69
Contenido de humedad	3,01	3,06	3,47
PROMEDIO	3,18		

<b>CLASIFICACIÓN DEL SUELO</b>	<b>AASHTO: A-1-a<sub>(0)</sub></b>
<b>DESCRIPCIÓN</b>	Grava bien graduado, mezclas de grava y arena con poco o nada de finos

-----  
Iris Yuvinka Matínez Gonzales  
**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

## HUMEDAD NATURAL Y CLASIFICACIÓN

<b>Proyecto:</b>	Correlación entre parámetros granulométricos y CBR de suelos granulares en la provincia Méndez.	<b>Identificación:</b>	Pajchani (13)
<b>Procedencia:</b>	Río Pajchani	<b>Fecha:</b>	15/09/2021
<b>Universitaria:</b>	Iris Yuvinka Martínez G.		

<b>HUMEDAD NATURAL</b>			
Cápsula	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
Peso de suelo húmedo + Cápsula	96,52	85,85	105,63
Peso de suelo seco + Cápsula	94,02	83,63	102,52
Peso de cápsula	12,55	12,89	13,11
Peso de suelo seco	81,47	70,74	89,41
Peso del agua	2,50	2,22	3,11
Contenido de humedad	3,07	3,14	3,48
PROMEDIO	<b>3,23</b>		

<b>CLASIFICACIÓN DEL SUELO</b>	<b>AASHTO: A-1-a<sub>(0)</sub></b>
<b>DESCRIPCIÓN</b>	Grava bien graduado, mezclas de grava y arena con poco o nada de finos

-----  
Iris Yuvinka Matínez Gonzales  
**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

## HUMEDAD NATURAL Y CLASIFICACIÓN

<b>Proyecto:</b>	Correlación entre parámetros granulométricos y CBR de suelos granulares en la provincia Méndez.	<b>Identificación:</b>	Pajchani (14)
<b>Procedencia:</b>	Río Pajchani	<b>Fecha:</b>	15/09/2021
<b>Universitaria:</b>	Iris Yuvinka Martínez G.		

HUMEDAD NATURAL			
Cápsula	1	2	3
Peso de suelo húmedo + Cápsula	130,80	98,56	128,23
Peso de suelo seco + Cápsula	126,60	95,63	123,88
Peso de cápsula	18,22	18,52	12,96
Peso de suelo seco	108,38	77,11	110,92
Peso del agua	4,20	2,93	4,35
Contenido de humedad	3,88	3,80	3,92
PROMEDIO		3,87	

<b>CLASIFICACIÓN DEL SUELO</b>	<b>AASHTO: A-1-a<sub>(0)</sub></b>
<b>DESCRIPCIÓN</b>	Grava bien graduado, mezclas de grava y arena con poco o nada de finos

-----  
Iris Yuvinka Matínez Gonzales  
**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

## HUMEDAD NATURAL Y CLASIFICACIÓN

<b>Proyecto:</b> Correlación entre parámetros granulométricos y CBR de suelos granulares en la provincia Méndez.	
<b>Procedencia:</b> Río Pajchani	<b>Identificación:</b> Pajchani (15)
<b>Universitaria:</b> Iris Yuvinka Martínez G.	<b>Fecha:</b> 15/09/2021

HUMEDAD NATURAL			
Cápsula	1	2	3
Peso de suelo húmedo + Cápsula	95,85	78,96	103,85
Peso de suelo seco + Cápsula	92,60	75,85	99,64
Peso de cápsula	12,60	13,11	12,96
Peso de suelo seco	80,00	62,74	86,68
Peso del agua	3,25	3,11	4,21
Contenido de humedad	4,06	4,96	4,86
PROMEDIO	4,63		

<b>CLASIFICACIÓN DEL SUELO</b>	<b>AASHTO: A-1-a<sub>(0)</sub></b>
<b>DESCRIPCIÓN</b>	Grava bien graduado, mezclas de grava y arena con poco o nada de finos

-----  
Iris Yuvinka Matínez Gonzales  
**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.



## LIMITES DE ATTERBERG

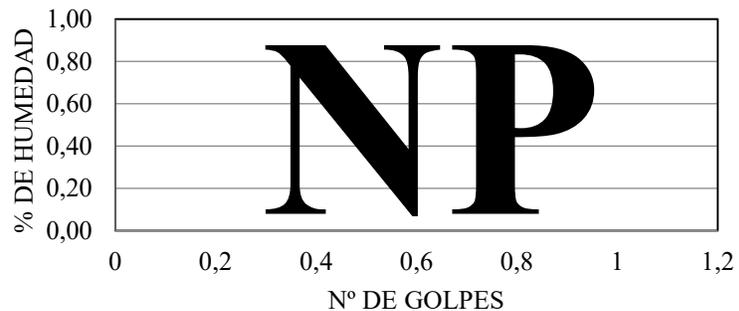
<b>Proyecto:</b>	Correlación entre parámetros granulométricos y CBR de suelos granulares en la provincia Méndez.		
<b>Procedencia:</b>	Río La Victoria	<b>Identificación:</b>	La Victoria
<b>Universitaria:</b>	Iris Yuvinka Martínez G.	<b>Fecha:</b>	23/8/2021

### *Determinación de Límite Líquido*

Capsula N°	1	2	3	4
N° de golpes				
Suelo Húmedo + Cápsula				
Suelo Seco + Cápsula				
Peso del agua	0,00	0,00	0,00	0,00
Peso de la Cápsula				
Peso Suelo seco	0,00	0,00	0,00	0,00
Porcentaje de Humedad	NP	NP	NP	NP

### LIMITE LIQUIDO

Límite Líquido (LL)	0
Límite Plástico (LP)	0
Índice de plasticidad	NP
Índice de Grupo (IG)	NP



### *Determinación de Límite Plástico*

Cápsula	1	2	3
Peso de suelo húmedo + Cápsula			
Peso de suelo seco + Cápsula			
Peso de cápsula			
Peso de suelo seco	0,00	0,00	0,00
Peso del agua	0,00	0,00	0,00
Contenido de humedad	NP	NP	NP

-----  
 Iris Yuvinka Matínez Gonzales  
 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

## HUMEDAD NATURAL Y CLASIFICACIÓN

<b>Proyecto:</b>	Correlación entre parámetros granulométricos y CBR de suelos granulares en la provincia Méndez.	<b>Identificación:</b>	La Victoria (1)
<b>Procedencia:</b>	Río La Victoria	<b>Fecha:</b>	17/08/2021
<b>Universitaria:</b>	Iris Yuvinka Martínez G.		

HUMEDAD NATURAL			
Cápsula	1	2	3
Peso de suelo húmedo + Cápsula	77,83	81,16	95,88
Peso de suelo seco + Cápsula	77,62	80,93	95,70
Peso de cápsula	11,95	12,73	18,25
Peso de suelo seco	65,67	68,20	77,45
Peso del agua	0,21	0,23	0,18
Contenido de humedad	0,32	0,34	0,23
PROMEDIO	0,30		

<b>CLASIFICACIÓN DEL SUELO</b>	<b>AASHTO: A-1-a<sub>(0)</sub></b>
<b>DESCRIPCIÓN</b>	Grava bien graduado, mezclas de grava y arena con poco o nada de finos

-----  
Iris Yuvinka Matínez Gonzales  
**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

## HUMEDAD NATURAL Y CLASIFICACIÓN

<b>Proyecto:</b>	Correlación entre parámetros granulométricos y CBR de suelos granulares en la provincia Méndez.	<b>Identificación:</b>	La Victoria (2)
<b>Procedencia:</b>	Río La Victoria	<b>Fecha:</b>	17/08/2021
<b>Universitaria:</b>	Iris Yuvinka Martínez G.		

HUMEDAD NATURAL			
Cápsula	1	2	3
Peso de suelo húmedo + Cápsula	86,32	120,63	63,90
Peso de suelo seco + Cápsula	84,21	117,65	62,65
Peso de cápsula	11,95	13,56	12,50
Peso de suelo seco	72,26	104,09	50,15
Peso del agua	2,11	2,98	1,25
Contenido de humedad	2,92	2,86	2,49
PROMEDIO	2,76		

<b>CLASIFICACIÓN DEL SUELO</b>	<b>AASHTO: A-1-a<sub>(0)</sub></b>
<b>DESCRIPCIÓN</b>	Grava mal graduado, mezclas de grava y arena con poco o nada de finos

-----  
Iris Yuvinka Matínez Gonzales  
**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

## HUMEDAD NATURAL Y CLASIFICACIÓN

<b>Proyecto:</b>	Correlación entre parámetros granulométricos y CBR de suelos granulares en la provincia Méndez.	<b>Identificación:</b>	La Victoria (3)
<b>Procedencia:</b>	Río La Victoria	<b>Fecha:</b>	17/08/2021
<b>Universitaria:</b>	Iris Yuvinka Martínez G.		

HUMEDAD NATURAL			
Cápsula	1	2	3
Peso de suelo húmedo + Cápsula	93,22	120,63	63,90
Peso de suelo seco + Cápsula	89,62	117,65	62,65
Peso de cápsula	12,55	12,88	17,65
Peso de suelo seco	77,07	104,77	45,00
Peso del agua	3,60	2,98	1,25
Contenido de humedad	4,67	2,84	2,78
PROMEDIO	3,43		

<b>CLASIFICACIÓN DEL SUELO</b>	<b>AASHTO: A-1-a<sub>(0)</sub></b>
<b>DESCRIPCIÓN</b>	Grava bien graduado, mezclas de grava y arena con poco o nada de finos

-----  
Iris Yuvinka Matínez Gonzales  
**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

## HUMEDAD NATURAL Y CLASIFICACIÓN

<b>Proyecto:</b>	Correlación entre parámetros granulométricos y CBR de suelos granulares en la provincia Méndez.	<b>Identificación:</b>	La Victoria (4)
<b>Procedencia:</b>	Río La Victoria	<b>Fecha:</b>	17/08/2021
<b>Universitaria:</b>	Iris Yuvinka Martínez G.		

HUMEDAD NATURAL			
Cápsula	1	2	3
Peso de suelo húmedo + Cápsula	95,62	131,59	103,90
Peso de suelo seco + Cápsula	92,82	127,69	101,12
Peso de cápsula	13,25	18,20	12,96
Peso de suelo seco	79,57	109,49	88,16
Peso del agua	2,80	3,90	2,78
Contenido de humedad	3,52	3,56	3,15
PROMEDIO	3,41		

<b>CLASIFICACIÓN DEL SUELO</b>	<b>AASHTO: A-1-a<sub>(0)</sub></b>
<b>DESCRIPCIÓN</b>	Grava bien graduado, mezclas de grava y arena con poco o nada de finos

-----  
Iris Yuvinka Matínez Gonzales  
**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

## HUMEDAD NATURAL Y CLASIFICACIÓN

<b>Proyecto:</b>	Correlación entre parámetros granulométricos y CBR de suelos granulares en la provincia Méndez.	<b>Identificación:</b>	La Victoria (5)
<b>Procedencia:</b>	Río La Victoria	<b>Fecha:</b>	15/09/2021
<b>Universitaria:</b>	Iris Yuvinka Martínez G.		

HUMEDAD NATURAL			
Cápsula	1	2	3
Peso de suelo húmedo + Cápsula	103,90	121,32	96,50
Peso de suelo seco + Cápsula	99,82	116,60	92,60
Peso de cápsula	12,32	13,22	12,55
Peso de suelo seco	87,50	103,38	80,05
Peso del agua	4,08	4,72	3,90
Contenido de humedad	4,66	4,57	4,87
PROMEDIO	4,70		

<b>CLASIFICACIÓN DEL SUELO</b>	<b>AASHTO: A-1-a<sub>(0)</sub></b>
<b>DESCRIPCIÓN</b>	Grava mal graduado, mezclas de grava y arena con poco o nada de finos

-----  
Iris Yuvinka Matínez Gonzales  
**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

## HUMEDAD NATURAL Y CLASIFICACIÓN

<b>Proyecto:</b>	Correlación entre parámetros granulométricos y CBR de suelos granulares en la provincia Méndez.	<b>Identificación:</b>	La Victoria (6)
<b>Procedencia:</b>	Río La Victoria	<b>Fecha:</b>	15/09/2021
<b>Universitaria:</b>	Iris Yuvinka Martínez G.		

HUMEDAD NATURAL			
Cápsula	1	2	3
Peso de suelo húmedo + Cápsula	95,85	78,96	103,85
Peso de suelo seco + Cápsula	92,20	75,85	99,64
Peso de cápsula	12,62	12,11	12,89
Peso de suelo seco	79,58	63,74	86,75
Peso del agua	3,65	3,11	4,21
Contenido de humedad	4,59	4,88	4,85
PROMEDIO	4,77		

<b>CLASIFICACIÓN DEL SUELO</b>	<b>AASHTO: A-1-a<sub>(0)</sub></b>
<b>DESCRIPCIÓN</b>	Grava bien graduado, mezclas de grava y arena con poco o nada de finos

-----  
Iris Yuvinka Matínez Gonzales  
**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

## HUMEDAD NATURAL Y CLASIFICACIÓN

<b>Proyecto:</b>	Correlación entre parámetros granulométricos y CBR de suelos granulares en la provincia Méndez.	<b>Identificación:</b>	La Victoria (7)
<b>Procedencia:</b>	Río La Victoria	<b>Fecha:</b>	15/09/2021
<b>Universitaria:</b>	Iris Yuvinka Martínez G.		

HUMEDAD NATURAL			
Cápsula	1	2	3
Peso de suelo húmedo + Cápsula	134,26	173,95	118,76
Peso de suelo seco + Cápsula	130,20	168,65	115,14
Peso de cápsula	12,25	12,11	12,36
Peso de suelo seco	117,95	156,54	102,78
Peso del agua	4,06	5,30	3,62
Contenido de humedad	3,44	3,39	3,52
PROMEDIO	3,45		

<b>CLASIFICACIÓN DEL SUELO</b>	<b>AASHTO: A-1-a<sub>(0)</sub></b>
<b>DESCRIPCIÓN</b>	Grava bien graduado, mezclas de grava y arena con poco o nada de finos

-----  
Iris Yuvinka Matínez Gonzales  
**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

## HUMEDAD NATURAL Y CLASIFICACIÓN

<b>Proyecto:</b> Correlación entre parámetros granulométricos y CBR de suelos granulares en la provincia Méndez.	
<b>Procedencia:</b> Río La Victoria	<b>Identificación:</b> La Victoria (8)
<b>Universitaria:</b> Iris Yuvinka Martínez G.	<b>Fecha:</b> 23/09/2021

<b>HUMEDAD NATURAL</b>			
Cápsula	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
Peso de suelo húmedo + Cápsula	167,02	165,85	233,49
Peso de suelo seco + Cápsula	162,63	161,35	227,10
Peso de cápsula	17,92	18,53	19,19
Peso de suelo seco	144,71	142,82	207,91
Peso del agua	4,39	4,50	6,39
Contenido de humedad	3,03	3,15	3,07
PROMEDIO	<b>3,09</b>		

<b>CLASIFICACIÓN DEL SUELO</b>	<b>AASHTO: A-1-a<sub>(0)</sub></b>
<b>DESCRIPCIÓN</b>	Grava bien graduado, mezclas de grava y arena con poco o nada de finos

-----  
Iris Yuvinka Matínez Gonzales  
**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

## HUMEDAD NATURAL Y CLASIFICACIÓN

<b>Proyecto:</b>	Correlación entre parámetros granulométricos y CBR de suelos granulares en la provincia Méndez.	<b>Identificación:</b>	La Victoria (9)
<b>Procedencia:</b>	Río La Victoria	<b>Fecha:</b>	23/09/2021
<b>Universitaria:</b>	Iris Yuvinka Martínez G.		

HUMEDAD NATURAL			
Cápsula	1	2	3
Peso de suelo húmedo + Cápsula	95,62	131,59	103,90
Peso de suelo seco + Cápsula	92,82	127,69	101,12
Peso de cápsula	18,56	18,22	17,96
Peso de suelo seco	74,26	109,47	83,16
Peso del agua	2,80	3,90	2,78
Contenido de humedad	3,77	3,56	3,34
PROMEDIO	3,56		

<b>CLASIFICACIÓN DEL SUELO</b>	<b>AASHTO: A-1-a<sub>(0)</sub></b>
<b>DESCRIPCIÓN</b>	Grava bien graduado, mezclas de grava y arena con poco o nada de finos

-----  
Iris Yuvinka Matínez Gonzales  
**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

## HUMEDAD NATURAL Y CLASIFICACIÓN

<b>Proyecto:</b>	Correlación entre parámetros granulométricos y CBR de suelos granulares en la provincia de Loja	<b>Identificación:</b>	
<b>Procedencia:</b>	Río La Victoria	<b>Fecha:</b>	
<b>Universitaria:</b>	Iris Yuvinka Martínez G.		

HUMEDAD NATURAL			
Cápsula	1	2	3
Peso de suelo húmedo + Cápsula	127,10	138,30	129,89
Peso de suelo seco + Cápsula	121,82	132,82	124,56
Peso de cápsula	12,96	18,63	12,11
Peso de suelo seco	108,86	114,19	112,45
Peso del agua	5,28	5,48	5,33
Contenido de humedad	4,85	4,80	4,74
PROMEDIO	4,80		

<b>CLASIFICACIÓN DEL SUELO</b>	<b>AASHTO: A-1-a<sub>(0)</sub></b>
<b>DESCRIPCIÓN</b>	Grava bien graduado, mezclas de grava y arena con poco o nada de limo y arcilla.

-----  
Iris Yuvinka Matínez Gonzales  
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 de esta investigación, es enteramente responsabilidad del investigador.

vincia Méndez.  
La Victoria (10)  
23/09/2021

nada de finos

---  
año  
ñuelos

dos obtenidos en



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

## HUMEDAD NATURAL Y CLASIFICACIÓN

<b>Proyecto:</b>	Correlación entre parámetros granulométricos y CBR de suelos granulares en la provincia Méndez.	<b>Identificación:</b>	La Victoria (11)
<b>Procedencia:</b>	Río La Victoria	<b>Fecha:</b>	23/09/2021
<b>Universitaria:</b>	Iris Yuvinka Martínez G.		

HUMEDAD NATURAL			
Cápsula	1	2	3
Peso de suelo húmedo + Cápsula	111,90	83,28	118,48
Peso de suelo seco + Cápsula	108,12	80,68	114,35
Peso de cápsula	18,23	18,63	18,12
Peso de suelo seco	89,89	62,05	96,23
Peso del agua	3,78	2,60	4,13
Contenido de humedad	4,21	4,19	4,29
PROMEDIO	4,23		

<b>CLASIFICACIÓN DEL SUELO</b>	<b>AASHTO: A-1-a<sub>(0)</sub></b>
<b>DESCRIPCIÓN</b>	Grava bien graduado, mezclas de grava y arena con poco o nada de finos

-----  
Iris Yuvinka Matínez Gonzales  
**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

## HUMEDAD NATURAL Y CLASIFICACIÓN

<b>Proyecto:</b>	Correlación entre parámetros granulométricos y CBR de suelos granulares en la provincia Méndez.	<b>Identificación:</b>	La Victoria (12)
<b>Procedencia:</b>	Río La Victoria	<b>Fecha:</b>	23/09/2021
<b>Universitaria:</b>	Iris Yuvinka Martínez G.		

HUMEDAD NATURAL			
Cápsula	1	2	3
Peso de suelo húmedo + Cápsula	123,22	94,55	108,50
Peso de suelo seco + Cápsula	119,20	91,52	104,88
Peso de cápsula	12,34	12,89	12,25
Peso de suelo seco	106,86	78,63	92,63
Peso del agua	4,02	3,03	3,62
Contenido de humedad	3,76	3,85	3,91
PROMEDIO	3,84		

<b>CLASIFICACIÓN DEL SUELO</b>	<b>AASHTO: A-1-a<sub>(0)</sub></b>
<b>DESCRIPCIÓN</b>	Grava bien graduado, mezclas de grava y arena con poco o nada de finos

-----  
Iris Yuvinka Matínez Gonzales  
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

## HUMEDAD NATURAL Y CLASIFICACIÓN

<b>Proyecto:</b>	Correlación entre parámetros granulométricos y CBR de suelos granulares en la provincia Méndez.	<b>Identificación:</b>	La Victoria (13)
<b>Procedencia:</b>	Río La Victoria	<b>Fecha:</b>	23/09/2021
<b>Universitaria:</b>	Iris Yuvinka Martínez G.		

HUMEDAD NATURAL			
Cápsula	1	2	3
Peso de suelo húmedo + Cápsula	129,23	89,75	94,78
Peso de suelo seco + Cápsula	124,60	86,93	91,62
Peso de cápsula	18,52	18,12	18,89
Peso de suelo seco	106,08	68,81	72,73
Peso del agua	4,63	2,82	3,16
Contenido de humedad	4,36	4,10	4,34
PROMEDIO	4,27		

<b>CLASIFICACIÓN DEL SUELO</b>	<b>AASHTO: A-1-a<sub>(0)</sub></b>
<b>DESCRIPCIÓN</b>	Grava bien graduado, mezclas de grava y arena con poco o nada de finos

-----  
Iris Yuvinka Matínez Gonzales  
**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

## HUMEDAD NATURAL Y CLASIFICACIÓN

<b>Proyecto:</b>	Correlación entre parámetros granulométricos y CBR de suelos granulares en la prov	<b>Identificación:</b>	
<b>Procedencia:</b>	Río La Victoria	<b>Fecha:</b>	
<b>Universitaria:</b>	Iris Yuvinka Martínez G.		

HUMEDAD NATURAL			
Cápsula	1	2	3
Peso de suelo húmedo + Cápsula	88,12	109,21	115,45
Peso de suelo seco + Cápsula	85,23	105,99	111,98
Peso de cápsula	12,11	12,89	12,25
Peso de suelo seco	73,12	93,10	99,73
Peso del agua	2,89	3,22	3,47
Contenido de humedad	3,95	3,46	3,48
PROMEDIO	3,63		

<b>CLASIFICACIÓN DEL SUELO</b>	<b>AASHTO: A-1-a<sub>(0)</sub></b>
<b>DESCRIPCIÓN</b>	Grava bien graduado, mezclas de grava y arena con poco o 1

-----  
Iris Yuvinka Matínez Gonzales  
**Universitaria**

-----  
Ing. José Ricardo Arce Avenda  
**Encargado de Laboratorio de S**

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

Encina Méndez.  
La Victoria (14)  
23/09/2021

-----  
nada de finos

---  
año  
mueles

los obtenidos en



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

## HUMEDAD NATURAL Y CLASIFICACIÓN

<b>Proyecto:</b>	Correlación entre parámetros granulométricos y CBR de suelos granulares en la provincia Méndez.	<b>Identificación:</b>	La Victoria (15)
<b>Procedencia:</b>	Río La Victoria	<b>Fecha:</b>	23/09/2021
<b>Universitaria:</b>	Iris Yuvinka Martínez G.		

HUMEDAD NATURAL			
Cápsula	1	2	3
Peso de suelo húmedo + Cápsula	89,64	118,95	95,63
Peso de suelo seco + Cápsula	87,01	115,02	92,55
Peso de cápsula	18,65	12,18	12,13
Peso de suelo seco	68,36	102,84	80,42
Peso del agua	2,63	3,93	3,08
Contenido de humedad	3,85	3,82	3,83
PROMEDIO	3,83		

<b>CLASIFICACIÓN DEL SUELO</b>	<b>AASHTO: A-1-a<sub>(0)</sub></b>
<b>DESCRIPCIÓN</b>	Grava bien graduado, mezclas de grava y arena con poco o nada de finos

-----  
Iris Yuvinka Matínez Gonzales  
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

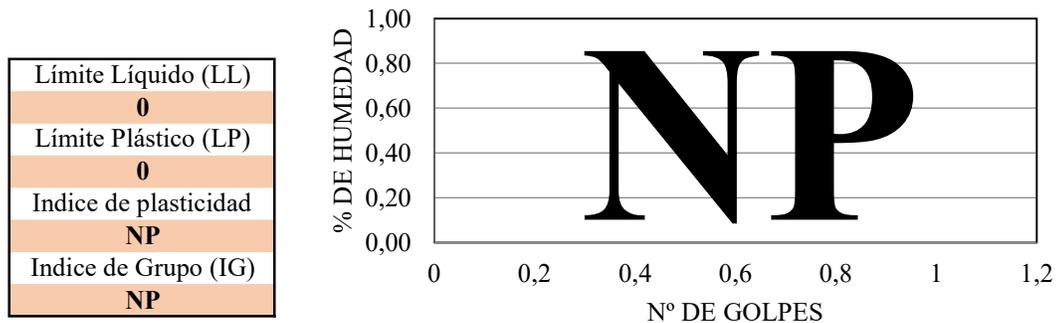
## LIMITES DE ATTERBERG

<b>Proyecto:</b>	Correlación entre parámetros granulométricos y CBR de suelos granulares en la provincia Méndez.		
<b>Procedencia:</b>	Río Erquis	<b>Identificación:</b>	Erquis
<b>Universitaria:</b>	Iris Yuvinka Martínez G.	<b>Fecha:</b>	23/8/2021

### *Determinación de Límite Líquido*

Capsula N°	1	2	3	4
N° de golpes				
Suelo Húmedo + Cápsula				
Suelo Seco + Cápsula				
Peso del agua	0,00	0,00	0,00	0,00
Peso de la Cápsula				
Peso Suelo seco	0,00	0,00	0,00	0,00
Porcentaje de Humedad	NP	NP	NP	NP

### LIMITE LIQUIDO



### *Determinación de Límite Plástico*

Cápsula	1	2	3
Peso de suelo húmedo + Cápsula			
Peso de suelo seco + Cápsula			
Peso de cápsula			
Peso de suelo seco	0,00	0,00	0,00
Peso del agua	0,00	0,00	0,00
Contenido de humedad	NP	NP	NP

-----  
 Iris Yuvinka Matínez Gonzales  
 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

## HUMEDAD NATURAL Y CLASIFICACIÓN

<b>Proyecto:</b>	Correlación entre parámetros granulométricos y CBR de suelos granulares en la provincia Méndez.	<b>Identificación:</b>	Erquis (1)
<b>Procedencia:</b>	Río Erquis	<b>Fecha:</b>	17/08/2021
<b>Universitaria:</b>	Iris Yuvinka Martínez G.		

HUMEDAD NATURAL			
Cápsula	1	2	3
Peso de suelo húmedo + Cápsula	129,23	168,08	128,09
Peso de suelo seco + Cápsula	128,60	167,00	127,31
Peso de cápsula	12,41	18,43	17,63
Peso de suelo seco	116,19	148,57	109,68
Peso del agua	0,63	1,08	0,78
Contenido de humedad	0,54	0,73	0,71
PROMEDIO	0,66		

<b>CLASIFICACIÓN DEL SUELO</b>	<b>AASHTO: A-1-a<sub>(0)</sub></b>
<b>DESCRIPCIÓN</b>	Grava mal graduado, mezclas de grava y arena con poco o nada de finos

-----  
Iris Yuvinka Matínez Gonzales  
**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

## HUMEDAD NATURAL Y CLASIFICACIÓN

<b>Proyecto:</b>	Correlación entre parámetros granulométricos y CBR de suelos granulares en la provincia Méndez.	<b>Identificación:</b>	Erquis (2)
<b>Procedencia:</b>	Río Erquis	<b>Fecha:</b>	17/08/2021
<b>Universitaria:</b>	Iris Yuvinka Martínez G.		

HUMEDAD NATURAL			
Cápsula	1	2	3
Peso de suelo húmedo + Cápsula	114,20	83,54	145,90
Peso de suelo seco + Cápsula	113,13	82,80	144,66
Peso de cápsula	12,73	12,69	12,59
Peso de suelo seco	100,40	70,11	132,07
Peso del agua	1,07	0,74	1,24
Contenido de humedad	1,07	1,06	0,94
PROMEDIO	1,02		

<b>CLASIFICACIÓN DEL SUELO</b>	<b>AASHTO: A-1-a<sub>(0)</sub></b>
<b>DESCRIPCIÓN</b>	Grava mal graduado, mezclas de grava y arena con poco o nada de finos

-----  
Iris Yuvinka Matínez Gonzales  
**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

## HUMEDAD NATURAL Y CLASIFICACIÓN

<b>Proyecto:</b>	Correlación entre parámetros granulométricos y CBR de suelos granulares en la provincia Méndez.	<b>Identificación:</b>	Erquis (3)
<b>Procedencia:</b>	Río Erquis	<b>Fecha:</b>	17/08/2021
<b>Universitaria:</b>	Iris Yuvinka Martínez G.		

HUMEDAD NATURAL			
Cápsula	1	2	3
Peso de suelo húmedo + Cápsula	111,90	83,28	118,48
Peso de suelo seco + Cápsula	111,12	82,48	117,35
Peso de cápsula	12,36	12,72	12,67
Peso de suelo seco	98,76	69,76	104,68
Peso del agua	0,78	0,80	1,13
Contenido de humedad	0,79	1,15	1,08
PROMEDIO	1,01		

<b>CLASIFICACIÓN DEL SUELO</b>	<b>AASHTO: A-1-a<sub>(0)</sub></b>
<b>DESCRIPCIÓN</b>	Grava bien graduado, mezclas de grava y arena con poco o nada de finos

-----  
Iris Yuvinka Matínez Gonzales  
**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

## HUMEDAD NATURAL Y CLASIFICACIÓN

<b>Proyecto:</b>	Correlación entre parámetros granulométricos y CBR de suelos granulares en la provincia Méndez.	<b>Identificación:</b>	Erquis (4)
<b>Procedencia:</b>	Río Erquis	<b>Fecha:</b>	17/08/2021
<b>Universitaria:</b>	Iris Yuvinka Martínez G.		

HUMEDAD NATURAL			
Cápsula	1	2	3
Peso de suelo húmedo + Cápsula	100,56	101,20	95,23
Peso de suelo seco + Cápsula	99,23	99,89	94,16
Peso de cápsula	13,56	12,59	12,89
Peso de suelo seco	85,67	87,30	81,27
Peso del agua	1,33	1,31	1,07
Contenido de humedad	1,55	1,50	1,32
PROMEDIO	1,46		

<b>CLASIFICACIÓN DEL SUELO</b>	<b>AASHTO: A-1-a<sub>(0)</sub></b>
<b>DESCRIPCIÓN</b>	Grava mal graduado, mezclas de grava y arena con poco o nada de finos

-----  
Iris Yuvinka Matínez Gonzales  
**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

## HUMEDAD NATURAL Y CLASIFICACIÓN

<b>Proyecto:</b>	Correlación entre parámetros granulométricos y CBR de suelos granulares en la provincia Méndez.	<b>Identificación:</b>	Erquis (5)
<b>Procedencia:</b>	Río Erquis	<b>Fecha:</b>	05/10/2021
<b>Universitaria:</b>	Iris Yuvinka Martínez G.		

HUMEDAD NATURAL			
Cápsula	1	2	3
Peso de suelo húmedo + Cápsula	95,87	101,2	96,84
Peso de suelo seco + Cápsula	95,24	100,54	96,25
Peso de cápsula	14,23	12,09	16,87
Peso de suelo seco	81,01	88,45	79,38
Peso del agua	0,63	0,66	0,59
Contenido de humedad	0,78	0,75	0,74
PROMEDIO	0,76		

<b>CLASIFICACIÓN DEL SUELO</b>	<b>AASHTO: A-1-a<sub>(0)</sub></b>
<b>DESCRIPCIÓN</b>	Grava mal graduado, mezclas de grava y arena con poco o nada de finos

-----  
Iris Yuvinka Matínez Gonzales  
**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

## HUMEDAD NATURAL Y CLASIFICACIÓN

<b>Proyecto:</b>	Correlación entre parámetros granulométricos y CBR de suelos granulares en la provincia Méndez.	<b>Identificación:</b>	Erquis (6)
<b>Procedencia:</b>	Río Erquis	<b>Fecha:</b>	05/10/2021
<b>Universitaria:</b>	Iris Yuvinka Martínez G.		

HUMEDAD NATURAL			
Cápsula	1	2	3
Peso de suelo húmedo + Cápsula	112,54	94,85	99,21
Peso de suelo seco + Cápsula	111,68	93,91	98,28
Peso de cápsula	12,89	13,75	12,56
Peso de suelo seco	98,79	80,16	85,72
Peso del agua	0,86	0,94	0,93
Contenido de humedad	0,87	1,17	1,08
PROMEDIO	1,04		

<b>CLASIFICACIÓN DEL SUELO</b>	<b>AASHTO: A-1-a<sub>(0)</sub></b>
<b>DESCRIPCIÓN</b>	Grava bien graduado, mezclas de grava y arena con poco o nada de finos

-----  
Iris Yuvinka Matínez Gonzales  
**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

## HUMEDAD NATURAL Y CLASIFICACIÓN

<b>Proyecto:</b>	Correlación entre parámetros granulométricos y CBR de suelos granulares en la provincia Méndez.	<b>Identificación:</b>	Erquis (7)
<b>Procedencia:</b>	Río Erquis	<b>Fecha:</b>	05/10/2021
<b>Universitaria:</b>	Iris Yuvinka Martínez G.		

HUMEDAD NATURAL			
Cápsula	1	2	3
Peso de suelo húmedo + Cápsula	98,54	114,27	110,76
Peso de suelo seco + Cápsula	98,01	113,64	110,25
Peso de cápsula	13,54	12,86	17,52
Peso de suelo seco	84,47	100,78	92,73
Peso del agua	0,53	0,63	0,51
Contenido de humedad	0,63	0,63	0,55
PROMEDIO	0,60		

<b>CLASIFICACIÓN DEL SUELO</b>	<b>AASHTO: A-1-a<sub>(0)</sub></b>
<b>DESCRIPCIÓN</b>	Grava mal graduado, mezclas de grava y arena con poco o nada de finos

-----  
Iris Yuvinka Matínez Gonzales  
**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

## HUMEDAD NATURAL Y CLASIFICACIÓN

<b>Proyecto:</b>	Correlación entre parámetros granulométricos y CBR de suelos granulares en la provincia Méndez.	<b>Identificación:</b>	Erquis (8)
<b>Procedencia:</b>	Río Erquis	<b>Fecha:</b>	05/10/2021
<b>Universitaria:</b>	Iris Yuvinka Martínez G.		

HUMEDAD NATURAL			
Cápsula	1	2	3
Peso de suelo húmedo + Cápsula	89,15	97,26	117,56
Peso de suelo seco + Cápsula	88,51	96,59	116,81
Peso de cápsula	17,24	14,38	12,84
Peso de suelo seco	71,27	82,21	103,97
Peso del agua	0,64	0,67	0,75
Contenido de humedad	0,90	0,81	0,72
PROMEDIO	0,81		

<b>CLASIFICACIÓN DEL SUELO</b>	<b>AASHTO: A-1-a<sub>(0)</sub></b>
<b>DESCRIPCIÓN</b>	Grava mal graduado, mezclas de grava y arena con poco o nada de finos

-----  
Iris Yuvinka Matínez Gonzales  
**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

## HUMEDAD NATURAL Y CLASIFICACIÓN

<b>Proyecto:</b>	Correlación entre parámetros granulométricos y CBR de suelos granulares en la provincia Méndez.	<b>Identificación:</b>	Erquis (9)
<b>Procedencia:</b>	Río Erquis	<b>Fecha:</b>	05/10/2021
<b>Universitaria:</b>	Iris Yuvinka Martínez G.		

HUMEDAD NATURAL			
Cápsula	1	2	3
Peso de suelo húmedo + Cápsula	103,54	109,81	98,74
Peso de suelo seco + Cápsula	102,72	109,14	98,03
Peso de cápsula	16,84	13,80	15,36
Peso de suelo seco	85,88	95,34	82,67
Peso del agua	0,82	0,67	0,71
Contenido de humedad	0,95	0,70	0,86
PROMEDIO	0,84		

<b>CLASIFICACIÓN DEL SUELO</b>	<b>AASHTO: A-1-a<sub>(0)</sub></b>
<b>DESCRIPCIÓN</b>	Grava mal graduado, mezclas de grava y arena con poco o nada de finos

-----  
Iris Yuvinka Matínez Gonzales  
**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

## HUMEDAD NATURAL Y CLASIFICACIÓN

<b>Proyecto:</b>	Correlación entre parámetros granulométricos y CBR de suelos granulares en la provincia Méndez.	<b>Identificación:</b>	Erquis (10)
<b>Procedencia:</b>	Río Erquis	<b>Fecha:</b>	19/10/2021
<b>Universitaria:</b>	Iris Yuvinka Martínez G.		

HUMEDAD NATURAL			
Cápsula	1	2	3
Peso de suelo húmedo + Cápsula	81,24	97,04	91,74
Peso de suelo seco + Cápsula	80,39	96,19	90,98
Peso de cápsula	17,17	14,27	14,31
Peso de suelo seco	63,22	81,92	76,67
Peso del agua	0,85	0,85	0,76
Contenido de humedad	1,34	1,04	0,99
PROMEDIO	1,12		

<b>CLASIFICACIÓN DEL SUELO</b>	<b>AASHTO: A-1-a<sub>(0)</sub></b>
<b>DESCRIPCIÓN</b>	Grava bien graduado, mezclas de grava y arena con poco o nada de finos

-----  
Iris Yuvinka Matínez Gonzales  
**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

<b>Proyecto:</b>	Correlación entre parámetros granulométricos y CBR de suelos granulares en la provincia Méndez.	<b>Identificación:</b>	Erquis (11)
<b>Procedencia:</b>	Río Erquis	<b>Fecha:</b>	19/10/2021
<b>Universitaria:</b>	Iris Yuvinka Martínez G.		

HUMEDAD NATURAL			
Cápsula	1	2	3
Peso de suelo húmedo + Cápsula	85,73	100,17	94,61
Peso de suelo seco + Cápsula	85,07	99,53	93,84
Peso de cápsula	12,94	18,07	13,84
Peso de suelo seco	72,13	81,46	80,00
Peso del agua	0,66	0,64	0,77
Contenido de humedad	0,92	0,79	0,96
PROMEDIO	0,89		

<b>CLASIFICACIÓN DEL SUELO</b>	<b>AASHTO: A-1-a<sub>(0)</sub></b>
<b>DESCRIPCIÓN</b>	Grava mal graduado, mezclas de grava y arena con poco o nada de finos

-----  
Iris Yuvinka Matínez Gonzales  
**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

## HUMEDAD NATURAL Y CLASIFICACIÓN

<b>Proyecto:</b>	Correlación entre parámetros granulométricos y CBR de suelos granulares en la provincia Méndez.	<b>Identificación:</b>	Erquis (12)
<b>Procedencia:</b>	Río Erquis	<b>Fecha:</b>	19/10/2021
<b>Universitaria:</b>	Iris Yuvinka Martínez G.		

HUMEDAD NATURAL			
Cápsula	1	2	3
Peso de suelo húmedo + Cápsula	117,09	97,18	92,92
Peso de suelo seco + Cápsula	116,54	96,84	92,41
Peso de cápsula	16,08	14,94	13,60
Peso de suelo seco	100,46	81,90	78,81
Peso del agua	0,55	0,34	0,51
Contenido de humedad	0,55	0,42	0,65
PROMEDIO	0,54		

<b>CLASIFICACIÓN DEL SUELO</b>	<b>AASHTO: A-1-a<sub>(0)</sub></b>
<b>DESCRIPCIÓN</b>	Grava mal graduado, mezclas de grava y arena con poco o nada de finos

-----  
Iris Yuvinka Matínez Gonzales  
**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

## HUMEDAD NATURAL Y CLASIFICACIÓN

<b>Proyecto:</b>	Correlación entre parámetros granulométricos y CBR de suelos granulares en la provincia Méndez.	<b>Identificación:</b>	Erquis (13)
<b>Procedencia:</b>	Río Erquis	<b>Fecha:</b>	19/10/2021
<b>Universitaria:</b>	Iris Yuvinka Martínez G.		

HUMEDAD NATURAL			
Cápsula	1	2	3
Peso de suelo húmedo + Cápsula	105,84	84,30	91,07
Peso de suelo seco + Cápsula	105,24	83,91	90,67
Peso de cápsula	16,72	14,09	13,68
Peso de suelo seco	88,52	69,82	76,99
Peso del agua	0,60	0,39	0,40
Contenido de humedad	0,68	0,56	0,52
PROMEDIO	0,59		

<b>CLASIFICACIÓN DEL SUELO</b>	<b>AASHTO: A-1-a<sub>(0)</sub></b>
<b>DESCRIPCIÓN</b>	Grava mal graduado, mezclas de grava y arena con poco o nada de finos

-----  
Iris Yuvinka Matínez Gonzales  
**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

<b>Proyecto:</b>	Correlación entre parámetros granulométricos y CBR de suelos granulares en la provincia Méndez.	<b>Identificación:</b>	Erquis (14)
<b>Procedencia:</b>	Río Erquis	<b>Fecha:</b>	19/10/2021
<b>Universitaria:</b>	Iris Yuvinka Martínez G.		

HUMEDAD NATURAL			
Cápsula	1	2	3
Peso de suelo húmedo + Cápsula	91,87	110,34	94,64
Peso de suelo seco + Cápsula	91,02	109,54	93,87
Peso de cápsula	17,04	14,62	13,51
Peso de suelo seco	73,98	94,92	80,36
Peso del agua	0,85	0,80	0,77
Contenido de humedad	1,15	0,84	0,96
PROMEDIO	0,98		

<b>CLASIFICACIÓN DEL SUELO</b>	<b>AASHTO: A-1-a<sub>(0)</sub></b>
<b>DESCRIPCIÓN</b>	Grava mal graduado, mezclas de grava y arena con poco o nada de finos

-----  
Iris Yuvinka Matínez Gonzales  
**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

<b>Proyecto:</b>	Correlación entre parámetros granulométricos y CBR de suelos granulares en la provincia Méndez.	<b>Identificación:</b>	Erquis (15)
<b>Procedencia:</b>	Río Erquis	<b>Fecha:</b>	19/10/2021
<b>Universitaria:</b>	Iris Yuvinka Martínez G.		

HUMEDAD NATURAL			
Cápsula	1	2	3
Peso de suelo húmedo + Cápsula	106,08	97,61	94,71
Peso de suelo seco + Cápsula	105,24	96,87	93,82
Peso de cápsula	17,09	15,82	13,73
Peso de suelo seco	88,15	81,05	80,09
Peso del agua	0,84	0,74	0,89
Contenido de humedad	0,95	0,91	1,11
PROMEDIO	0,99		

<b>CLASIFICACIÓN DEL SUELO</b>	<b>AASHTO: A-1-a<sub>(0)</sub></b>
<b>DESCRIPCIÓN</b>	Grava bien graduado, mezclas de grava y arena con poco o nada de finos

-----  
Iris Yuvinka Matínez Gonzales  
**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

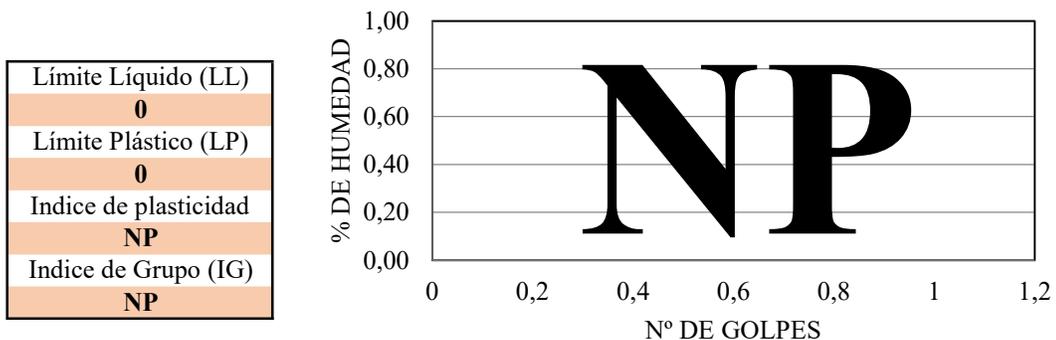
## LIMITES DE ATTERBERG

<b>Proyecto:</b>	Correlación entre parámetros granulométricos y CBR de suelos granulares en la provincia Méndez.		
<b>Procedencia:</b>	Río Calama	<b>Identificación:</b>	Calama
<b>Universitaria:</b>	Iris Yuvinka Martínez G.	<b>Fecha:</b>	23/08/2021

### *Determinación de Límite Líquido*

Capsula N°	1	2	3	4
N° de golpes				
Suelo Húmedo + Cápsula				
Suelo Seco + Cápsula				
Peso del agua	0,00	0,00	0,00	0,00
Peso de la Cápsula				
Peso Suelo seco	0,00	0,00	0,00	0,00
Porcentaje de Humedad	NP	NP	NP	NP

### LIMITE LIQUIDO



### *Determinación de Límite Plástico*

Cápsula	1	2	3
Peso de suelo húmedo + Cápsula			
Peso de suelo seco + Cápsula			
Peso de cápsula			
Peso de suelo seco	0,00	0,00	0,00
Peso del agua	0,00	0,00	0,00
Contenido de humedad	NP	NP	NP

-----  
 Iris Yuvinka Matínez Gonzales  
 Universitaria

-----  
 Ing. José Ricardo Arce Avendaño  
 Encargado de Laboratorio de Suelos

Nota: Nota: El laboratorio de 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

## HUMEDAD NATURAL Y CLASIFICACIÓN

<b>Proyecto:</b>	Correlación entre parámetros granulométricos y CBR de suelos granulares en la provincia Méndez.	<b>Identificación:</b>	Calama (1)
<b>Procedencia:</b>	Río Calama	<b>Fecha:</b>	17/08/2021
<b>Universitaria:</b>	Iris Yuvinka Martínez G.		

HUMEDAD NATURAL			
Cápsula	1	2	3
Peso de suelo húmedo + Cápsula	94,99	79,23	101,98
Peso de suelo seco + Cápsula	94,80	79,07	101,79
Peso de cápsula	11,97	12,75	18,34
Peso de suelo seco	82,83	66,32	83,45
Peso del agua	0,19	0,16	0,19
Contenido de humedad	0,23	0,24	0,23
PROMEDIO	0,23		

<b>CLASIFICACIÓN DEL SUELO</b>	<b>AASHTO: A-1-a<sub>(0)</sub></b>
<b>DESCRIPCIÓN</b>	Grava bien graduado, mezclas de grava y arena con poco o nada de finos

-----  
Iris Yuvinka Matínez Gonzales  
**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

<b>Proyecto:</b>	Correlación entre parámetros granulométricos y CBR de suelos granulares en la provincia Méndez.	<b>Identificación:</b>	Calama (2)
<b>Procedencia:</b>	Río Calama	<b>Fecha:</b>	17/08/2021
<b>Universitaria:</b>	Iris Yuvinka Martínez G.		

HUMEDAD NATURAL			
Cápsula	1	2	3
Peso de suelo húmedo + Cápsula	87,04	89,41	94,27
Peso de suelo seco + Cápsula	86,87	89,06	93,97
Peso de cápsula	13,08	12,92	13,57
Peso de suelo seco	73,79	76,14	80,40
Peso del agua	0,17	0,35	0,30
Contenido de humedad	0,23	0,46	0,37
PROMEDIO	0,35		

<b>CLASIFICACIÓN DEL SUELO</b>	<b>AASHTO: A-1-a<sub>(0)</sub></b>
<b>DESCRIPCIÓN</b>	Grava mal graduado, mezclas de grava y arena con poco o nada de finos

-----  
Iris Yuvinka Matínez Gonzales  
**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

<b>Proyecto:</b>	Correlación entre parámetros granulométricos y CBR de suelos granulares en la provincia Méndez.	<b>Identificación:</b>	Calama (3)
<b>Procedencia:</b>	Río Calama	<b>Fecha:</b>	17/08/2021
<b>Universitaria:</b>	Iris Yuvinka Martínez G.		

HUMEDAD NATURAL			
Cápsula	1	2	3
Peso de suelo húmedo + Cápsula	87,31	92,51	82,54
Peso de suelo seco + Cápsula	87,01	92,14	82,14
Peso de cápsula	16,08	17,41	12,87
Peso de suelo seco	70,93	74,73	69,27
Peso del agua	0,30	0,37	0,40
Contenido de humedad	0,42	0,50	0,58
PROMEDIO	0,50		

<b>CLASIFICACIÓN DEL SUELO</b>	<b>AASHTO: A-1-a<sub>(0)</sub></b>
<b>DESCRIPCIÓN</b>	Grava bien graduado, mezclas de grava y arena con poco o nada de finos

-----  
Iris Yuvinka Matínez Gonzales  
**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

## HUMEDAD NATURAL Y CLASIFICACIÓN

<b>Proyecto:</b>	Correlación entre parámetros granulométricos y CBR de suelos granulares en la provincia Méndez.	<b>Identificación:</b>	Calama (4)
<b>Procedencia:</b>	Río Calama	<b>Fecha:</b>	17/08/2021
<b>Universitaria:</b>	Iris Yuvinka Martínez G.		

HUMEDAD NATURAL			
Cápsula	1	2	3
Peso de suelo húmedo + Cápsula	92,31	88,75	105,71
Peso de suelo seco + Cápsula	91,84	88,41	105,14
Peso de cápsula	12,84	12,91	14,02
Peso de suelo seco	79,00	75,50	91,12
Peso del agua	0,47	0,34	0,57
Contenido de humedad	0,59	0,45	0,63
PROMEDIO	0,56		

<b>CLASIFICACIÓN DEL SUELO</b>	<b>AASHTO: A-1-a<sub>(0)</sub></b>
<b>DESCRIPCIÓN</b>	Grava bien graduado, mezclas de grava y arena con poco o nada de finos

-----  
Iris Yuvinka Matínez Gonzales  
**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

## HUMEDAD NATURAL Y CLASIFICACIÓN

<b>Proyecto:</b>	Correlación entre parámetros granulométricos y CBR de suelos granulares en la provincia Méndez.	<b>Identificación:</b>	Calama (5)
<b>Procedencia:</b>	Río Calama	<b>Fecha:</b>	26/10/2021
<b>Universitaria:</b>	Iris Yuvinka Martínez G.		

HUMEDAD NATURAL			
Cápsula	1	2	3
Peso de suelo húmedo + Cápsula	89,51	92,60	97,08
Peso de suelo seco + Cápsula	89,34	92,34	96,71
Peso de cápsula	12,76	14,25	12,79
Peso de suelo seco	76,58	78,09	83,92
Peso del agua	0,17	0,26	0,37
Contenido de humedad	0,22	0,33	0,44
PROMEDIO	0,33		

<b>CLASIFICACIÓN DEL SUELO</b>	<b>AASHTO: A-1-a<sub>(0)</sub></b>
<b>DESCRIPCIÓN</b>	Grava mal graduado, mezclas de grava y arena con poco o nada de finos

-----  
Iris Yuvinka Matínez Gonzales  
**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

## HUMEDAD NATURAL Y CLASIFICACIÓN

<b>Proyecto:</b>	Correlación entre parámetros granulométricos y CBR de suelos granulares en la provincia Méndez.	<b>Identificación:</b>	Calama (6)
<b>Procedencia:</b>	Río Calama	<b>Fecha:</b>	26/10/2021
<b>Universitaria:</b>	Iris Yuvinka Martínez G.		

HUMEDAD NATURAL			
Cápsula	1	2	3
Peso de suelo húmedo + Cápsula	117,01	94,34	104,83
Peso de suelo seco + Cápsula	116,58	94,11	104,61
Peso de cápsula	17,65	14,85	14,17
Peso de suelo seco	98,93	79,26	90,44
Peso del agua	0,43	0,23	0,22
Contenido de humedad	0,43	0,29	0,24
PROMEDIO	0,32		

<b>CLASIFICACIÓN DEL SUELO</b>	<b>AASHTO: A-1-a<sub>(0)</sub></b>
<b>DESCRIPCIÓN</b>	Grava mal graduado, mezclas de grava y arena con poco o nada de finos

-----  
Iris Yuvinka Matínez Gonzales  
**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

## HUMEDAD NATURAL Y CLASIFICACIÓN

<b>Proyecto:</b>	Correlación entre parámetros granulométricos y CBR de suelos granulares en la provincia Méndez.	<b>Identificación:</b>	Calama (7)
<b>Procedencia:</b>	Río Calama	<b>Fecha:</b>	26/10/2021
<b>Universitaria:</b>	Iris Yuvinka Martínez G.		

HUMEDAD NATURAL			
Cápsula	1	2	3
Peso de suelo húmedo + Cápsula	87,28	96,75	89,08
Peso de suelo seco + Cápsula	86,97	96,31	88,76
Peso de cápsula	12,94	16,54	14,73
Peso de suelo seco	74,03	79,77	74,03
Peso del agua	0,31	0,44	0,32
Contenido de humedad	0,42	0,55	0,43
PROMEDIO	0,47		

<b>CLASIFICACIÓN DEL SUELO</b>	<b>AASHTO: A-1-a<sub>(0)</sub></b>
<b>DESCRIPCIÓN</b>	Grava mal graduado, mezclas de grava y arena con poco o nada de finos

-----  
Iris Yuvinka Matínez Gonzales  
**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

## HUMEDAD NATURAL Y CLASIFICACIÓN

<b>Proyecto:</b>	Correlación entre parámetros granulométricos y CBR de suelos granulares en la provincia Méndez.	<b>Identificación:</b>	Calama (8)
<b>Procedencia:</b>	Río Calama	<b>Fecha:</b>	26/10/2021
<b>Universitaria:</b>	Iris Yuvinka Martínez G.		

HUMEDAD NATURAL			
Cápsula	1	2	3
Peso de suelo húmedo + Cápsula	97,68	91,24	109,94
Peso de suelo seco + Cápsula	97,12	90,74	109,10
Peso de cápsula	17,64	14,63	14,08
Peso de suelo seco	79,48	76,11	95,02
Peso del agua	0,56	0,50	0,84
Contenido de humedad	0,70	0,66	0,88
PROMEDIO	0,75		

<b>CLASIFICACIÓN DEL SUELO</b>	<b>AASHTO: A-1-a<sub>(0)</sub></b>
<b>DESCRIPCIÓN</b>	Grava mal graduado, mezclas de grava y arena con poco o nada de finos

-----  
Iris Yuvinka Matínez Gonzales  
**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

## HUMEDAD NATURAL Y CLASIFICACIÓN

<b>Proyecto:</b>	Correlación entre parámetros granulométricos y CBR de suelos granulares en la provincia Méndez.	<b>Identificación:</b>	Calama (9)
<b>Procedencia:</b>	Río Calama	<b>Fecha:</b>	26/10/2021
<b>Universitaria:</b>	Iris Yuvinka Martínez G.		

HUMEDAD NATURAL			
Cápsula	1	2	3
Peso de suelo húmedo + Cápsula	84,15	89,73	91,74
Peso de suelo seco + Cápsula	82,64	88,24	90,14
Peso de cápsula	12,90	14,38	12,67
Peso de suelo seco	69,74	73,86	77,47
Peso del agua	1,51	1,49	1,60
Contenido de humedad	2,17	2,02	2,07
PROMEDIO	2,08		

<b>CLASIFICACIÓN DEL SUELO</b>	<b>AASHTO: A-1-a<sub>(0)</sub></b>
<b>DESCRIPCIÓN</b>	Grava mal graduado, mezclas de grava y arena con poco o nada de finos

-----  
Iris Yuvinka Matínez Gonzales  
**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

## HUMEDAD NATURAL Y CLASIFICACIÓN

<b>Proyecto:</b>	Correlación entre parámetros granulométricos y CBR de suelos granulares en la provincia Méndez.	<b>Identificación:</b>	Calama (10)
<b>Procedencia:</b>	Río Calama	<b>Fecha:</b>	26/10/2021
<b>Universitaria:</b>	Iris Yuvinka Martínez G.		

HUMEDAD NATURAL			
Cápsula	1	2	3
Peso de suelo húmedo + Cápsula	108,53	94,27	91,84
Peso de suelo seco + Cápsula	105,65	91,65	89,49
Peso de cápsula	16,92	14,82	15,67
Peso de suelo seco	88,73	76,83	73,82
Peso del agua	2,88	2,62	2,35
Contenido de humedad	3,25	3,41	3,18
PROMEDIO	3,28		

<b>CLASIFICACIÓN DEL SUELO</b>	<b>AASHTO: A-1-a<sub>(0)</sub></b>
<b>DESCRIPCIÓN</b>	Grava bien graduado, mezclas de grava y arena con poco o nada de finos

-----  
Iris Yuvinka Matínez Gonzales  
**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

## HUMEDAD NATURAL Y CLASIFICACIÓN

<b>Proyecto:</b>	Correlación entre parámetros granulométricos y CBR de suelos granulares en la provincia Méndez.	<b>Identificación:</b>	Calama (11)
<b>Procedencia:</b>	Río Calama	<b>Fecha:</b>	08/11/2021
<b>Universitaria:</b>	Iris Yuvinka Martínez G.		

HUMEDAD NATURAL			
Cápsula	1	2	3
Peso de suelo húmedo + Cápsula	90,34	97,43	104,85
Peso de suelo seco + Cápsula	88,84	95,65	102,97
Peso de cápsula	15,60	15,04	12,51
Peso de suelo seco	73,24	80,61	90,46
Peso del agua	1,50	1,78	1,88
Contenido de humedad	2,05	2,21	2,08
PROMEDIO	2,11		

<b>CLASIFICACIÓN DEL SUELO</b>	<b>AASHTO: A-1-a<sub>(0)</sub></b>
<b>DESCRIPCIÓN</b>	Grava bien graduado, mezclas de grava y arena con poco o nada de finos

-----  
Iris Yuvinka Matínez Gonzales  
**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

<b>Proyecto:</b>	Correlación entre parámetros granulométricos y CBR de suelos granulares en la provincia Méndez.	<b>Identificación:</b>	Calama (12)
<b>Procedencia:</b>	Río Calama	<b>Fecha:</b>	08/11/2021
<b>Universitaria:</b>	Iris Yuvinka Martínez G.		

HUMEDAD NATURAL			
Cápsula	1	2	3
Peso de suelo húmedo + Cápsula	110,47	100,87	95,16
Peso de suelo seco + Cápsula	107,34	97,76	92,45
Peso de cápsula	16,32	15,04	14,79
Peso de suelo seco	91,02	82,72	77,66
Peso del agua	3,13	3,11	2,71
Contenido de humedad	3,44	3,76	3,49
PROMEDIO	3,56		

<b>CLASIFICACIÓN DEL SUELO</b>	<b>AASHTO: A-1-a<sub>(0)</sub></b>
<b>DESCRIPCIÓN</b>	Grava mal graduado, mezclas de grava y arena con poco o nada de finos

-----  
Iris Yuvinka Matínez Gonzales  
**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

<b>Proyecto:</b>	Correlación entre parámetros granulométricos y CBR de suelos granulares en la provincia Méndez.	<b>Identificación:</b>	Calama (13)
<b>Procedencia:</b>	Río Calama	<b>Fecha:</b>	08/11/2021
<b>Universitaria:</b>	Iris Yuvinka Martínez G.		

HUMEDAD NATURAL			
Cápsula	1	2	3
Peso de suelo húmedo + Cápsula	97,25	91,47	89,36
Peso de suelo seco + Cápsula	95,10	89,25	87,37
Peso de cápsula	16,08	14,05	14,68
Peso de suelo seco	79,02	75,20	72,69
Peso del agua	2,15	2,22	1,99
Contenido de humedad	2,72	2,95	2,74
PROMEDIO	2,80		

<b>CLASIFICACIÓN DEL SUELO</b>	<b>AASHTO: A-1-a<sub>(0)</sub></b>
<b>DESCRIPCIÓN</b>	Grava mal graduado, mezclas de grava y arena con poco o nada de finos

-----  
Iris Yuvinka Matínez Gonzales  
**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

## HUMEDAD NATURAL Y CLASIFICACIÓN

<b>Proyecto:</b>	Correlación entre parámetros granulométricos y CBR de suelos granulares en la provincia Méndez.	<b>Identificación:</b>	Calama (14)
<b>Procedencia:</b>	Río Calama	<b>Fecha:</b>	08/11/2021
<b>Universitaria:</b>	Iris Yuvinka Martínez G.		

HUMEDAD NATURAL			
Cápsula	1	2	3
Peso de suelo húmedo + Cápsula	100,47	91,05	87,56
Peso de suelo seco + Cápsula	98,34	89,17	85,74
Peso de cápsula	15,47	12,87	12,49
Peso de suelo seco	82,87	76,30	73,25
Peso del agua	2,13	1,88	1,82
Contenido de humedad	2,57	2,46	2,48
PROMEDIO	2,51		

<b>CLASIFICACIÓN DEL SUELO</b>	<b>AASHTO: A-1-a<sub>(0)</sub></b>
<b>DESCRIPCIÓN</b>	Grava bien graduado, mezclas de grava y arena con poco o nada de finos

-----  
Iris Yuvinka Matínez Gonzales  
**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

## HUMEDAD NATURAL Y CLASIFICACIÓN

<b>Proyecto:</b>	Correlación entre parámetros granulométricos y CBR de suelos granulares en la provincia Méndez.	<b>Identificación:</b>	Calama (15)
<b>Procedencia:</b>	Río Calama	<b>Fecha:</b>	08/11/2021
<b>Universitaria:</b>	Iris Yuvinka Martínez G.		

HUMEDAD NATURAL			
Cápsula	1	2	3
Peso de suelo húmedo + Cápsula	92,78	97,18	87,56
Peso de suelo seco + Cápsula	91,08	95,38	85,85
Peso de cápsula	12,96	14,50	12,83
Peso de suelo seco	78,12	80,88	73,02
Peso del agua	1,70	1,80	1,71
Contenido de humedad	2,18	2,23	2,34
PROMEDIO	2,25		

<b>CLASIFICACIÓN DEL SUELO</b>	<b>AASHTO: A-1-a<sub>(0)</sub></b>
<b>DESCRIPCIÓN</b>	Grava bien graduado, mezclas de grava y arena con poco o nada de finos

-----  
Iris Yuvinka Matínez Gonzales  
**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**  
**COMPACTACIÓN T-180**



## COMPACTACIÓN T-180

<b>Proyecto:</b>	Correlación entre parámetros granulométricos y CBR de suelos granulares en la provincia Méndez.	<b>Identificación:</b>	Pajchani
<b>Procedencia:</b>	Río Pajchani	<b>Fecha:</b>	27/08/2021
<b>Universitaria:</b>	Iris Yuvinka Martínez G.		

Nº de capas	5	5	5	5
Nº de golpes por capa	56	56	56	56
Peso suelo húmedo + molde	11114,1	11253,6	11477,9	11374,9
Peso del molde	6470,4	6470,4	6470,4	6470,4
Peso suelo húmedo	4643,7	4783,2	5007,5	4904,5
Volumén de la muestra	2118,3	2118,3	2118,3	2118,3
Densidad suelo húmedo (gr/cm <sup>3</sup> )	2,192	2,258	2,364	2,315
Cápsula Nº	1	2	3	4
Peso suelo húmedo + capsula	102,94	54,64	76,76	121,83
Peso suelo seco + cápsula	100,41	52,77	71,96	110,54
Peso del agua	2,53	1,87	4,80	11,29
Peso de la cápsula	12,5	13,66	12,4	12,67
Peso suelo seco	87,91	39,11	59,56	97,87
Contenido de humedad (%h)	<b>2,88</b>	<b>4,78</b>	<b>8,06</b>	<b>11,54</b>
Densidad suelo seco (gr/cm <sup>3</sup> )	<b>2,13</b>	<b>2,16</b>	<b>2,19</b>	<b>2,08</b>

### COMPACTACIÓN



$$y = -0,00453x^2 + 0,06063x + 1,98663$$

$$R^2 = 0,95499$$

**Densidad Máxima**

**2,19**

**gr/cm<sup>3</sup>**

**Humedad Optima**

**6,69**

**%**

-----  
 Iris Yuvinka Martínez Gonzales  
**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.



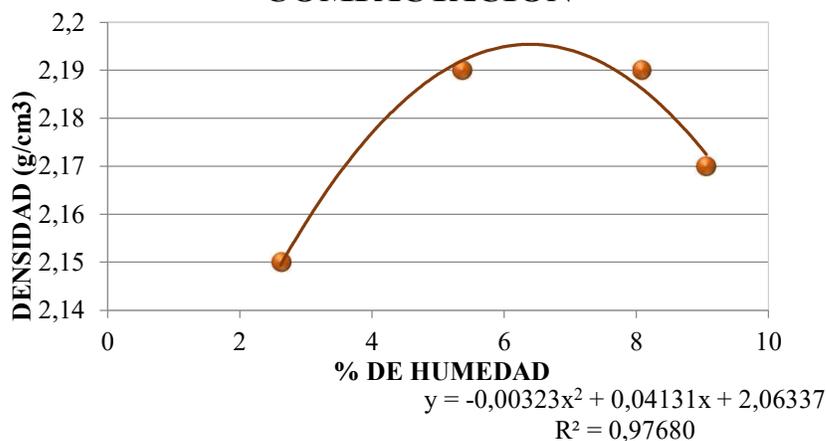
UNIVERSIDAD AUTONOMA "JUAN MISAEL SARACHO"  
 FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA  
 PROGRAMA DE INGENIERÍA CIVIL  
 LABORATORIO DE SUELOS

## COMPACTACIÓN T-180

<b>Proyecto:</b>	Correlación entre parámetros granulométricos y CBR de suelos granulares en la provincia Méndez.	<b>Identificación:</b>	La Victoria
<b>Procedencia:</b>	Río La Victoria	<b>Fecha:</b>	24/08/2021
<b>Universitaria:</b>	Iris Yuvinka Martínez G.		

Nº de capas	5	5	5	5
Nº de golpes por capa	56	56	56	56
Peso suelo húmedo + molde	11146,8	11348,4	11478,4	11474,7
Peso del molde	6470,4	6470,4	6470,4	6470,4
Peso suelo húmedo	4676,4	4878	5008	5004,3
Volumén de la muestra	2118,3	2118,3	2118,3	2118,3
Densidad suelo húmedo (gr/cm <sup>3</sup> )	2,208	2,303	2,364	2,362
Cápsula Nº	1	2	3	4
Peso suelo húmedo + capsula	83,86	135,12	103,34	102,04
Peso suelo seco + cápsula	82,04	128,93	96,53	94,7
Peso del agua	1,82	6,19	6,81	7,34
Peso de la cápsula	12,5	13,66	12,4	13,66
Peso suelo seco	69,54	115,27	84,13	81,04
Contenido de humedad (%h)	<b>2,62</b>	<b>5,37</b>	<b>8,09</b>	<b>9,06</b>
Densidad suelo seco (gr/cm <sup>3</sup> )	<b>2,15</b>	<b>2,19</b>	<b>2,19</b>	<b>2,17</b>

### COMPACTACIÓN



**Densidad Máxima**  
**Humedad Optima**

<b>2,20</b>	<b>gr/cm<sup>3</sup></b>
<b>6,39</b>	<b>%</b>

-----  
 Iris Yuvinka Matínez Gonzales  
**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.



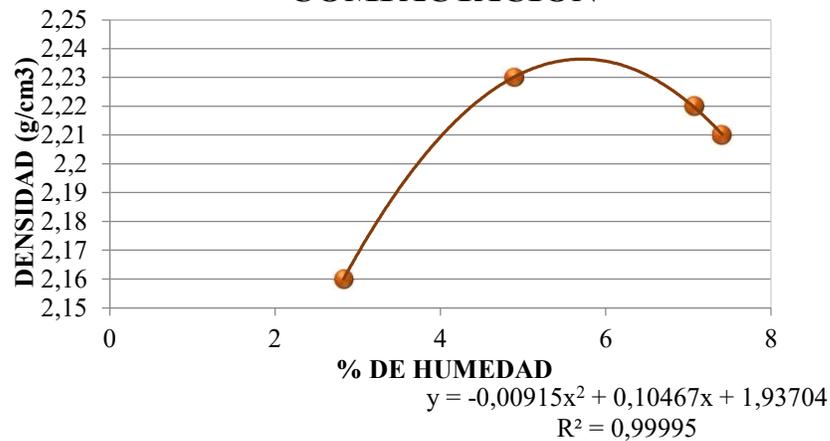
UNIVERSIDAD AUTONOMA "JUAN MISAEL SARACHO"  
 FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA  
 PROGRAMA DE INGENIERÍA CIVIL  
 LABORATORIO DE SUELOS

## COMPACTACIÓN T-180

<b>Proyecto:</b>	Correlación entre parámetros granulométricos y CBR de suelos granulares en la provincia Méndez.	<b>Identificación:</b>	Erquis
<b>Procedencia:</b>	Río Erquis	<b>Fecha:</b>	25/08/2021
<b>Universitaria:</b>	Iris Yuvinka Martínez G.		

Nº de capas	5	5	5	5
Nº de golpes por capa	56	56	56	56
Peso suelo húmedo + molde	11180,2	11418,9	11503,7	11493,3
Peso del molde	6470,4	6470,4	6470,4	6470,4
Peso suelo húmedo	4709,8	4948,5	5033,3	5022,9
Volumén de la muestra	2118,3	2118,3	2118,3	2118,3
Densidad suelo húmedo (gr/cm³)	2,223	2,336	2,376	2,371
Cápsula Nº	1	2	3	4
Peso suelo húmedo + capsula	110,63	92,17	83,84	124,38
Peso suelo seco + cápsula	107,93	88,51	79,12	116,67
Peso del agua	2,70	3,66	4,72	7,71
Peso de la cápsula	12,5	13,66	12,4	12,67
Peso suelo seco	95,43	74,85	66,72	104
Contenido de humedad (%h)	<b>2,83</b>	<b>4,89</b>	<b>7,07</b>	<b>7,41</b>
Densidad suelo seco (gr/cm³)	<b>2,16</b>	<b>2,23</b>	<b>2,22</b>	<b>2,21</b>

### COMPACTACIÓN



**Densidad Máxima**  
**Humedad Optima**

<b>2,24</b>	<b>gr/cm<sup>3</sup></b>
<b>5,72</b>	<b>%</b>

-----  
 Iris Yuvinka Matínez Gonzales  
**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.

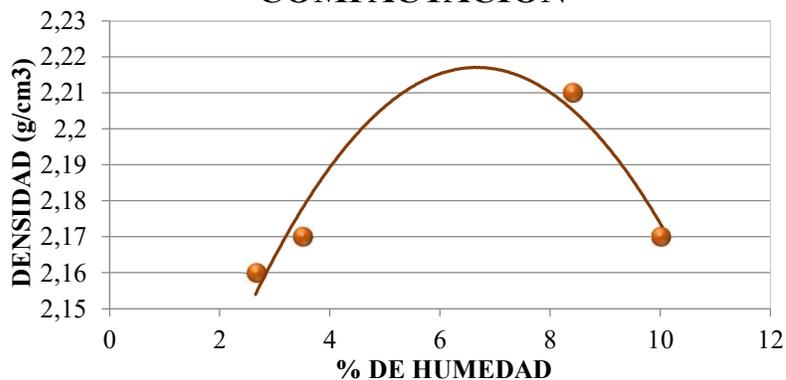


## COMPACTACIÓN T-180

<b>Proyecto:</b>	Correlación entre parámetros granulométricos y CBR de suelos granulares en la provincia Méndez.		
<b>Procedencia:</b>	Río Calama	<b>Identificación:</b>	Calama
<b>Universitaria:</b>	Iris Yuvinka Martínez G.	<b>Fecha:</b>	26/08/2021

Nº de capas	5	5	5	5
Nº de golpes por capa	56	56	56	56
Peso suelo húmedo + molde	11163,8	11235,4	11541,1	11533,4
Peso del molde	6470,4	6470,4	6470,4	6470,4
Peso suelo húmedo	4693,4	4765	5070,7	5063
Volumén de la muestra	2118,3	2118,3	2118,3	2118,3
Densidad suelo húmedo (gr/cm <sup>3</sup> )	2,216	2,249	2,394	2,390
Cápsula Nº	1	2	3	4
Peso suelo húmedo + capsula	128,13	130,92	121,86	102,98
Peso suelo seco + cápsula	125,15	126,94	113,37	94,75
Peso del agua	2,98	3,98	8,49	8,23
Peso de la cápsula	12,5	13,66	12,4	12,67
Peso suelo seco	112,65	113,28	100,97	82,08
Contenido de humedad (%h)	<b>2,65</b>	<b>3,51</b>	<b>8,41</b>	<b>10,03</b>
Densidad suelo seco (gr/cm <sup>3</sup> )	<b>2,16</b>	<b>2,17</b>	<b>2,21</b>	<b>2,17</b>

### COMPACTACIÓN



$$y = -0,00391x^2 + 0,05211x + 2,04329$$

$$R^2 = 0,90974$$

**Densidad Máxima**  
**Humedad Optima**

<b>2,22</b>	<b>gr/cm<sup>3</sup></b>
<b>6,66</b>	<b>%</b>

-----  
 Iris Yuvinka Matínez Gonzales  
**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.