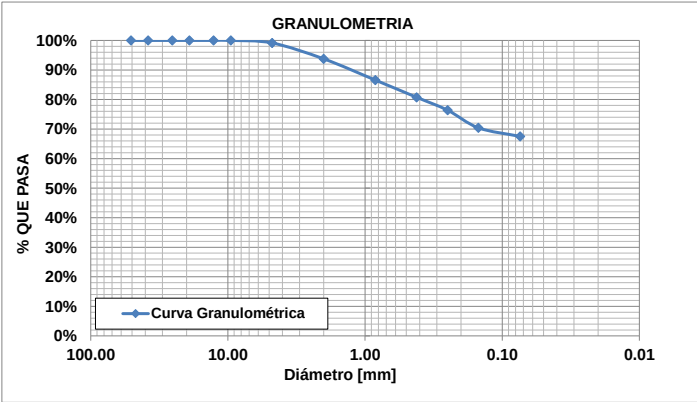
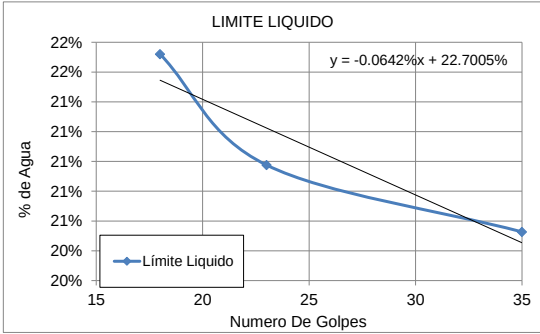
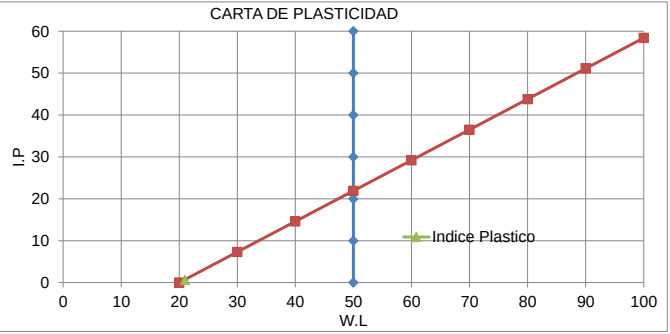
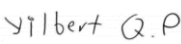


		RESULTADOS ENSAYO DE CLASIFICACIÓN LÍMITES DE CONSISTENCIA Y GRADACIÓN I.N.V E-122 E-123 E-125 E-126		VERSION 06 20/02/2020																																																																																													
PROYECTO: ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA INTERVENCIÓN DE UN MURO DE PIEDRA EN LA CARRERA 10 ENTRE CALLES 13ª Y 15 EN EL MUNICIPIO DE TUNJA DEPARTAMENTO DE BOYACA		TIPO DE ENSAYO: SONDEO		CÓDIGO TOR-LAB-01	HOJA 1																																																																																												
UBICACIÓN: MUNICIPIO DE TUNJA DEPARTAMENTO DE BOYACA		MUESTRA: 5																																																																																															
SECTOR: CARRERA 10 ENTRE CALLES 13ª Y 15		PROF(m): 1.80 - 2.25																																																																																															
SOLICITANTE: ALCALDIA DE TUNJA		FECHA: 14/12/2022																																																																																															
DESCRIPCIÓN: SUELO LIMOSO CON UNA AMAÑO DE GRANO FINO, COLORACIÓN MARRÓN ANARANJADO, HUMEDAD BAJA.				DE	3																																																																																												
MUESTRA TOMADA: SONDEO 2																																																																																																	
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="4">LÍMITE LÍQUIDO</th> </tr> <tr> <th></th> <th>1</th> <th>2</th> <th>3</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Número de golpes</td> <td>35</td> <td>23</td> <td>18</td> </tr> <tr> <td>Recipiente No</td> <td>200</td> <td>214</td> <td>104</td> </tr> <tr> <td>P1</td> <td>23.9</td> <td>23.4</td> <td>23.7</td> </tr> <tr> <td>P2</td> <td>20.9</td> <td>20.5</td> <td>20.6</td> </tr> <tr> <td>P3</td> <td>6.49</td> <td>6.75</td> <td>6.69</td> </tr> <tr> <td>PW</td> <td>3.0</td> <td>2.9</td> <td>3.0</td> </tr> <tr> <td>PS</td> <td>14.42</td> <td>13.73</td> <td>13.95</td> </tr> <tr> <td>W%</td> <td>20.53%</td> <td>20.98%</td> <td>21.72%</td> </tr> </tbody> </table>						LÍMITE LÍQUIDO					1	2	3	Número de golpes	35	23	18	Recipiente No	200	214	104	P1	23.9	23.4	23.7	P2	20.9	20.5	20.6	P3	6.49	6.75	6.69	PW	3.0	2.9	3.0	PS	14.42	13.73	13.95	W%	20.53%	20.98%	21.72%																																																				
LÍMITE LÍQUIDO																																																																																																	
	1	2	3																																																																																														
Número de golpes	35	23	18																																																																																														
Recipiente No	200	214	104																																																																																														
P1	23.9	23.4	23.7																																																																																														
P2	20.9	20.5	20.6																																																																																														
P3	6.49	6.75	6.69																																																																																														
PW	3.0	2.9	3.0																																																																																														
PS	14.42	13.73	13.95																																																																																														
W%	20.53%	20.98%	21.72%																																																																																														
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="4">LÍMITE PLÁSTICO</th> </tr> <tr> <th>Recipiente No</th> <th>50</th> <th>224</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>P1</td> <td>13.15</td> <td>13.27</td> </tr> <tr> <td>P2</td> <td>12.12</td> <td>12.10</td> </tr> <tr> <td>P3</td> <td>6.73</td> <td>6.69</td> </tr> <tr> <td>PW</td> <td>1.03</td> <td>1.17</td> </tr> <tr> <td>PS</td> <td>5.39</td> <td>5.41</td> </tr> <tr> <td>W%</td> <td>19.11%</td> <td>21.63%</td> </tr> </tbody> </table>						LÍMITE PLÁSTICO				Recipiente No	50	224	P1	13.15	13.27	P2	12.12	12.10	P3	6.73	6.69	PW	1.03	1.17	PS	5.39	5.41	W%	19.11%	21.63%																																																																			
LÍMITE PLÁSTICO																																																																																																	
Recipiente No	50	224																																																																																															
P1	13.15	13.27																																																																																															
P2	12.12	12.10																																																																																															
P3	6.73	6.69																																																																																															
PW	1.03	1.17																																																																																															
PS	5.39	5.41																																																																																															
W%	19.11%	21.63%																																																																																															
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">DATOS GRANULARES</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Peso Recipiente en gr:</td> <td>66.11</td> </tr> <tr> <td>Peso Recipiente + muestra en gr:</td> <td>113.68</td> </tr> <tr> <td>Peso Recipiente + muestra lavada en gr:</td> <td>113.10</td> </tr> <tr> <td>Peso muestra pasa tamiz 200:</td> <td>0.58</td> </tr> </tbody> </table>						DATOS GRANULARES		Peso Recipiente en gr:	66.11	Peso Recipiente + muestra en gr:	113.68	Peso Recipiente + muestra lavada en gr:	113.10	Peso muestra pasa tamiz 200:	0.58																																																																																		
DATOS GRANULARES																																																																																																	
Peso Recipiente en gr:	66.11																																																																																																
Peso Recipiente + muestra en gr:	113.68																																																																																																
Peso Recipiente + muestra lavada en gr:	113.10																																																																																																
Peso muestra pasa tamiz 200:	0.58																																																																																																
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">DATOS FINOS</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Peso Recipiente en gr:</td> <td>66.11</td> </tr> <tr> <td>Peso Recipiente + muestra en gr:</td> <td>212.50</td> </tr> <tr> <td>Peso Recipiente + muestra lavada en gr:</td> <td>114.03</td> </tr> <tr> <td>Peso muestra pasa tamiz 200 gr:</td> <td>98.47</td> </tr> </tbody> </table>						DATOS FINOS		Peso Recipiente en gr:	66.11	Peso Recipiente + muestra en gr:	212.50	Peso Recipiente + muestra lavada en gr:	114.03	Peso muestra pasa tamiz 200 gr:	98.47																																																																																		
DATOS FINOS																																																																																																	
Peso Recipiente en gr:	66.11																																																																																																
Peso Recipiente + muestra en gr:	212.50																																																																																																
Peso Recipiente + muestra lavada en gr:	114.03																																																																																																
Peso muestra pasa tamiz 200 gr:	98.47																																																																																																
<table border="1"> <tbody> <tr> <td>p1=Peso Recipiente+Suelo Húmedo en gr:</td> <td>196.36</td> </tr> <tr> <td>p2 =Peso Recipiente + Suelo Seco en gr:</td> <td>174.31</td> </tr> <tr> <td>p3 =Peso Recipiente en gr</td> <td>48.9</td> </tr> <tr> <td>pw =Peso del Agua en gr</td> <td>22.05</td> </tr> <tr> <td>ps =Peso Suelo Seco en gr</td> <td>125.41</td> </tr> <tr> <td>w =Contenido de Agua en %</td> <td>17.58%</td> </tr> </tbody> </table>						p1=Peso Recipiente+Suelo Húmedo en gr:	196.36	p2 =Peso Recipiente + Suelo Seco en gr:	174.31	p3 =Peso Recipiente en gr	48.9	pw =Peso del Agua en gr	22.05	ps =Peso Suelo Seco en gr	125.41	w =Contenido de Agua en %	17.58%																																																																																
p1=Peso Recipiente+Suelo Húmedo en gr:	196.36																																																																																																
p2 =Peso Recipiente + Suelo Seco en gr:	174.31																																																																																																
p3 =Peso Recipiente en gr	48.9																																																																																																
pw =Peso del Agua en gr	22.05																																																																																																
ps =Peso Suelo Seco en gr	125.41																																																																																																
w =Contenido de Agua en %	17.58%																																																																																																
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">GRANULOMETRIA</th> </tr> <tr> <th>Tamiz,plg</th> <th>Tamiz,mm</th> <th>Peso Material</th> <th>% Reten.</th> <th>%Ret Acum</th> <th>%Pasa</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>2</td><td>50.800</td><td>0.00</td><td>0.00%</td><td>0.00%</td><td>100.00%</td></tr> <tr><td>1 1/2</td><td>38.100</td><td>0.00</td><td>0.00%</td><td>0.00%</td><td>100.00%</td></tr> <tr><td>1</td><td>25.400</td><td>0.00</td><td>0.00%</td><td>0.00%</td><td>100.00%</td></tr> <tr><td>3/4</td><td>19.050</td><td>0.00</td><td>0.00%</td><td>0.00%</td><td>100.00%</td></tr> <tr><td>1/2</td><td>12.700</td><td>0.00</td><td>0.00%</td><td>0.00%</td><td>100.00%</td></tr> <tr><td>3/8</td><td>9.520</td><td>0.00</td><td>0.00%</td><td>0.00%</td><td>100.00%</td></tr> <tr><td>4</td><td>4.760</td><td>1.25</td><td>0.85%</td><td>0.85%</td><td>99.15%</td></tr> <tr><td>10</td><td>2.000</td><td>7.88</td><td>5.38%</td><td>6.24%</td><td>93.76%</td></tr> <tr><td>20</td><td>0.840</td><td>10.54</td><td>7.20%</td><td>13.44%</td><td>86.56%</td></tr> <tr><td>40</td><td>0.420</td><td>8.53</td><td>5.83%</td><td>19.26%</td><td>80.74%</td></tr> <tr><td>60</td><td>0.250</td><td>6.38</td><td>4.36%</td><td>23.62%</td><td>76.38%</td></tr> <tr><td>100</td><td>0.149</td><td>8.73</td><td>5.96%</td><td>29.59%</td><td>70.41%</td></tr> <tr><td>200</td><td>0.074</td><td>4.26</td><td>2.91%</td><td>32.50%</td><td>67.50%</td></tr> <tr><td>Pasa 200</td><td>0.000</td><td>99.12</td><td>67.71%</td><td>100.20%</td><td>0.20%</td></tr> </tbody> </table>						GRANULOMETRIA		Tamiz,plg	Tamiz,mm	Peso Material	% Reten.	%Ret Acum	%Pasa	2	50.800	0.00	0.00%	0.00%	100.00%	1 1/2	38.100	0.00	0.00%	0.00%	100.00%	1	25.400	0.00	0.00%	0.00%	100.00%	3/4	19.050	0.00	0.00%	0.00%	100.00%	1/2	12.700	0.00	0.00%	0.00%	100.00%	3/8	9.520	0.00	0.00%	0.00%	100.00%	4	4.760	1.25	0.85%	0.85%	99.15%	10	2.000	7.88	5.38%	6.24%	93.76%	20	0.840	10.54	7.20%	13.44%	86.56%	40	0.420	8.53	5.83%	19.26%	80.74%	60	0.250	6.38	4.36%	23.62%	76.38%	100	0.149	8.73	5.96%	29.59%	70.41%	200	0.074	4.26	2.91%	32.50%	67.50%	Pasa 200	0.000	99.12	67.71%	100.20%	0.20%
GRANULOMETRIA																																																																																																	
Tamiz,plg	Tamiz,mm	Peso Material	% Reten.	%Ret Acum	%Pasa																																																																																												
2	50.800	0.00	0.00%	0.00%	100.00%																																																																																												
1 1/2	38.100	0.00	0.00%	0.00%	100.00%																																																																																												
1	25.400	0.00	0.00%	0.00%	100.00%																																																																																												
3/4	19.050	0.00	0.00%	0.00%	100.00%																																																																																												
1/2	12.700	0.00	0.00%	0.00%	100.00%																																																																																												
3/8	9.520	0.00	0.00%	0.00%	100.00%																																																																																												
4	4.760	1.25	0.85%	0.85%	99.15%																																																																																												
10	2.000	7.88	5.38%	6.24%	93.76%																																																																																												
20	0.840	10.54	7.20%	13.44%	86.56%																																																																																												
40	0.420	8.53	5.83%	19.26%	80.74%																																																																																												
60	0.250	6.38	4.36%	23.62%	76.38%																																																																																												
100	0.149	8.73	5.96%	29.59%	70.41%																																																																																												
200	0.074	4.26	2.91%	32.50%	67.50%																																																																																												
Pasa 200	0.000	99.12	67.71%	100.20%	0.20%																																																																																												
																																																																																																	
																																																																																																	
																																																																																																	
No se permiten diferencias mayores a 2% entre dos ensayos de LP del mismo material																																																																																																	
RESULTADOS		CLASIFICACIÓN																																																																																															
Límite líquido	21.01%	Índice de Grupo	0																																																																																														
Límite plástico	20.37%	A.A.S.H.T.O.	A-4																																																																																														
Índice de plasticidad	0.64%	S.U.C.S.	ML																																																																																														
Humedad Natural	17.58%																																																																																																
Gravas	0.85%																																																																																																
Arenas	31.64%																																																																																																
Finos	67.50%																																																																																																
<div style="text-align: right;">  REALIZÓ </div>																																																																																																	

		RESULTADOS ENSAYO DE CLASIFICACIÓN LÍMITES DE CONSISTENCIA Y GRADACIÓN I.N.V E-122 E-123 E-125 E-126		VERSION 06 20/02/2020	
PROYECTO:	ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA INTERVENCIÓN DE UN MURO DE PIEDRA EN LA CARRERA 10 ENTRE CALLES 13ª Y 15 EN EL MUNICIPIO DE TUNJA DEPARTAMENTO DE BOYACA			TIPO DE ENSAYO:	SONDEO
UBICACIÓN:	MUNICIPIO DE TUNJA DEPARTAMENTO DE BOYACA	MUESTRA:	8		
SECTOR:	CARRERA 10 ENTRE CALLES 13ª Y 15	PROF(m):	3.15-3.60		
SOLICITANTE:	ALCALDIA DE TUNJA	FECHA:	14/12/2022		
DESCRIPCIÓN:	MATERIAL DE RELLENO CON PRESENCIA DE LIMOS Y ARENAS DE UN TAMAÑO DE GRANO MEDIO, COLORACIÓN MARRÓN ANARANJADO, HUMEDAD BAJA, DENSIDAD BAJA.			HOJA	2
MUESTRA TOMADA:	SONDEO 1			DE	3

LÍMITE LÍQUIDO			
	1	2	3
Número de golpes	30	23	15
Recipiente No	61	21	221
P1	19.2	18.7	19.5
P2	17.0	16.5	17.0
P3	6.86	6.41	6.45
PW	2.2	2.3	2.5
PS	10.12	10.05	10.53
W%	21.84%	22.59%	23.46%

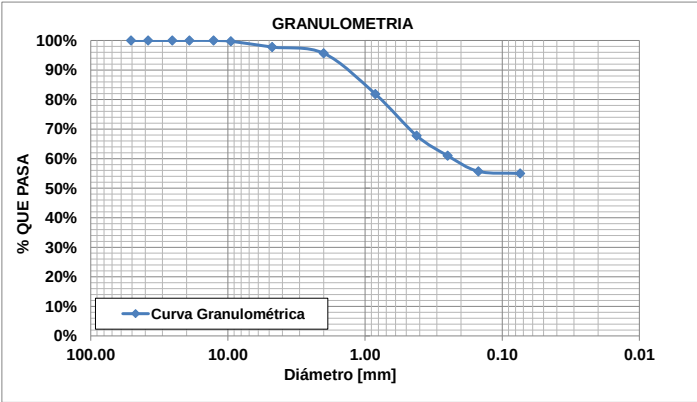
LÍMITE PLÁSTICO		
Recipiente No	265	237
P1	12.28	12.76
P2	11.25	11.65
P3	6.56	6.45
PW	1.03	1.11
PS	4.69	5.20
W%	21.96%	21.35%

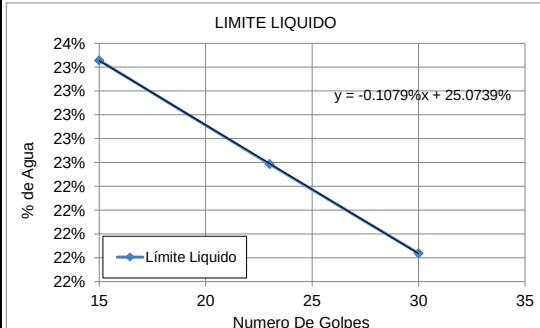
DATOS GRANULARES	
Peso Recipiente en gr:	69.67
Peso Recipiente + muestra en gr:	256.94
Peso Recipiente + muestra lavada en gr:	256.93
Peso muestra pasa tamiz 200:	0.01

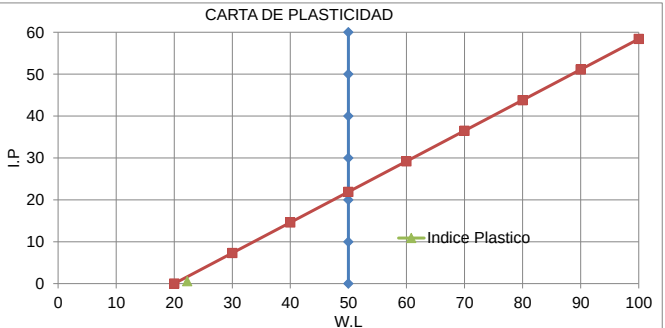
DATOS FINOS	
Peso Recipiente en gr:	69.67
Peso Recipiente + muestra en gr:	485.81
Peso Recipiente + muestra lavada en gr:	256.98
Peso muestra pasa tamiz 200 gr:	228.83

p1=Peso Recipiente+Suelo Húmedo en gr:	350.44
p2 =Peso Recipiente + Suelo Seco en gr:	299.14
p3 =Peso Recipiente en gr	49.95
pw =Peso del Agua en gr	51.30
ps =Peso Suelo Seco en gr	249.19
w =Contenido de Agua en %	20.59%

Peso inicial:	416.14		Peso sin finos: 187.27		
Tamiz,plg	Tamiz,mm	Peso Material	% Reten.	%Ret Acum	%Pasa
2	50.800	0.00	0.00%	0.00%	100.00%
1 1/2	38.100	0.00	0.00%	0.00%	100.00%
1	25.400	0.00	0.00%	0.00%	100.00%
3/4	19.050	0.00	0.00%	0.00%	100.00%
1/2	12.700	0.00	0.00%	0.00%	100.00%
3/8	9.520	1.10	0.26%	0.26%	99.74%
4	4.760	8.16	1.96%	2.23%	97.77%
10	2.000	8.80	2.11%	4.34%	95.66%
20	0.840	57.52	13.82%	18.16%	81.84%
40	0.420	58.58	14.08%	32.24%	67.76%
60	0.250	28.12	6.76%	39.00%	61.00%
100	0.149	22.05	5.30%	44.30%	55.70%
200	0.074	2.94	0.71%	45.00%	55.00%
Pasa 200	0.000	228.91	55.01%	100.01%	0.01%







No se permiten diferencias mayores a 2% entre dos ensayos de LP del mismo material

RESULTADOS	CLASIFICACIÓN	
Límite líquido	22.25%	Índice de Grupo
Límite plástico	21.65%	A.A.S.H.T.O.
Índice de plasticidad	0.59%	S.U.C.S.
Humedad Natural	20.59%	
Gravas	2.23%	
Arenas	42.78%	
Finos	55.00%	


REALIZÓ

Perfil Estratigráfico																	
			Proyecto					Fecha de Inicio			Versión			TOR-LAB-04			
			Ubicación					Sector			Hoja			3			
			Tipo de Ensayo					Solicitante			DE			3			
PROF(m)	DESCRIP.	DIAGRAMA	MUESTRA	RECUPER. (m)	RECUBRO (%)	CLASIFICACIÓN SUCS	wn. %	LÍMITES ATTERBERG				GRADACIÓN			N CAMPO		
								L.L. %	L.P. %	I.P. %	Ic	GRAVAS %	ARENAS %	FINOS %	0.00	0.15	0.45
0.45	suelo orgánico con presencia de limos y arenas, coloración marrón, humedad baja, densidad baja.		M1	0.20	0.44	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5.0	10.0	6.0
0.90	material de relleno con presencia de arenas y limos, se evidencian escombros, coloración marrón, humedad baja, densidad baja.		M2	0.13	0.29	-	-	-	-	-	-	-	-	-	12.0	8.0	11.0
1.35	material de relleno con presencia de limos y arenas de un tamaño de grano medio, coloración marrón anaranjado, humedad baja, densidad baja.		M3	0.15	0.33	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7.0	9.0	16.0
1.80	material de relleno con presencia de limos y arenas de un tamaño de grano medio, coloración marrón anaranjado, humedad baja, densidad baja.		M4	0.19	0.42										14.0	11.0	8.0
2.25	material de relleno con presencia de limos y arenas de un tamaño de grano medio, coloración marrón anaranjado, humedad baja, densidad baja.		M5	0.22	0.49	ML	17.6%	21.01%	20.37%	0.64%	5.36	0.9%	31.64%	67.50%	12.0	14.0	14.0
2.70	material de relleno con presencia de limos y arenas de un tamaño de grano medio, coloración marrón anaranjado, humedad baja, densidad baja.		M6	0.31	0.69	-	-	-	-	-	-	-	-	-	22.0	15.0	17.0
3.15	material de relleno con presencia de limos y arenas de un tamaño de grano medio, coloración marrón anaranjado, humedad baja, densidad baja.		M7	0.18	0.40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	17.0	22.0	22.0
3.60	material de relleno con presencia de limos y arenas de un tamaño de grano medio, coloración marrón anaranjado, humedad baja, densidad baja.		M8	0.19	0.42	ML	20.59%	22.25%	21.65%	0.59%	2.80	2.23%	42.78%	55.00%	32.00	28.00	35.00
4.05	material de relleno con presencia de limos y arenas de un tamaño de grano medio, coloración marrón anaranjado, humedad baja, densidad baja.		M9	0.24	0.53	-	-	-	-	-	-		-	-	24.00	35.00	37.00
4.50	material de relleno con presencia de limos y arenas de un tamaño de grano medio, coloración marrón anaranjado, humedad baja, densidad baja.		M10	0.29	0.64										24.00	44.00	41.00

JULIO CESAR TORRES