

**"MEJORAMIENTO DE LA TRANSITABILIDAD
VEHICULAR Y PEATONAL EN EL SECTOR ESCORIAL
DEL CENTRO POBLADO DE POCHCCOTA EN EL
DISTRITO DE ANDAHUAYLAS, PROVINCIA DE
ANDAHUAYLAS, DEPARTAMENTO DE APURIMAC.**

**ANALISIS GRANULOMETRICO
LIMITES DE CONSISTENCIA
PROCTOR MODIFICADO
CONTENIDO DE HUMEDAD
PESO ESPECÍFICO
DENSIDAD NATURAL**





MACE MULTISERVICIOS E.I.R.L



LABORATORIO MECÁNICA DE SUELOS CONCRETO Y ASFALTO

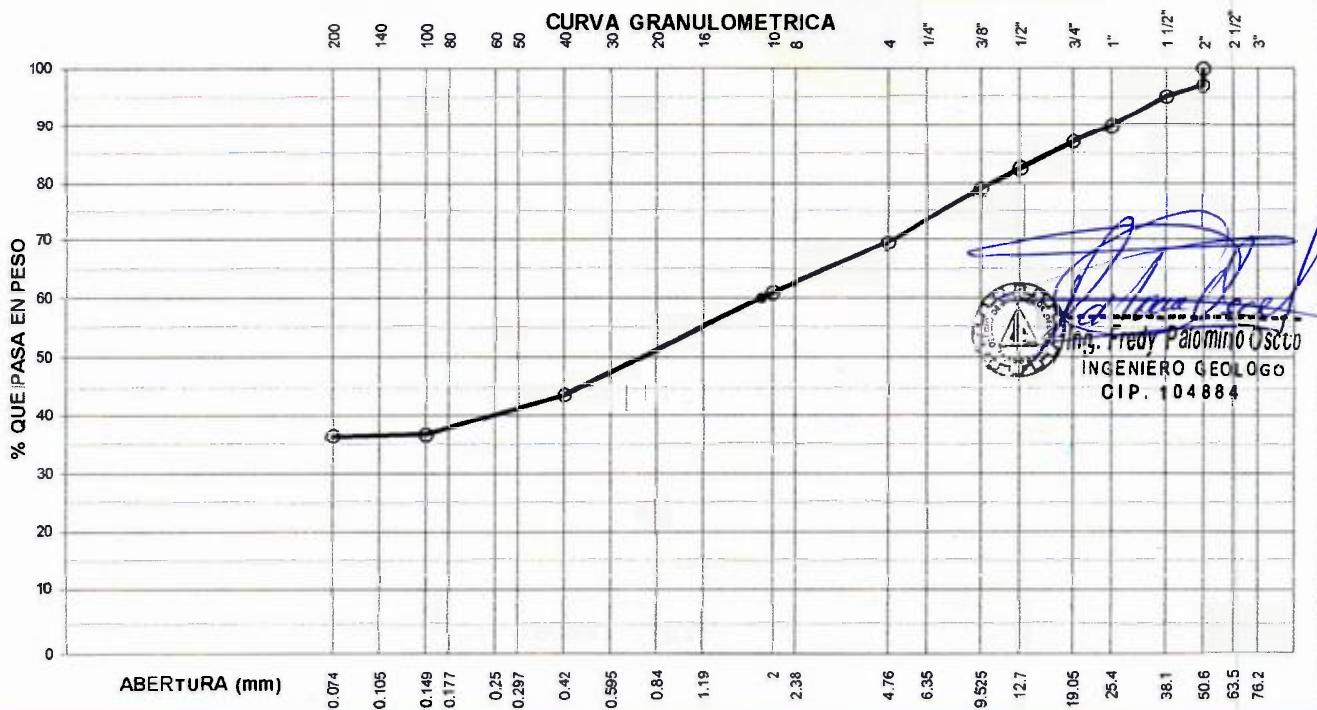
OBRA :

"MEJORAMIENTO DE LA TRANSITABILIDAD VEHICULAR Y PEATONAL EN EL SECTOR ESCORIAL DEL CENTRO Poblado de POCHCCOTA EN EL DISTRITO DE ANDAHUAYLAS, PROVINCIA DE ANDAHUAYLAS, DEPARTAMENTO DE APURIMAC"

MATERIAL : PROPIO
 UBICACIÓN : ANDAHUAYLAS
 COORDENADAS : 676238E, 8489686N ALT. 2939 m.s.n.m.
 FECHA RECEPCION : 06/12/2019
 FECHA DE ENSAYO : 06/12/2019
 N° CALICATA : C_07
 PROFUNDIDAD : 3.50 m
 ING. RESPONSABLE : F.P.O.
 ENTIDAD : GOBIERNO REGIONAL DE APURIMAC
 SOLICITANTE : GOBIERNO REGIONAL DE APURIMAC

ANALISIS GRANULOMETRICO POR TAMIZADO MTC E 107-2000

TAMICES Ø Pulg.	mm	MATERIAL RETENIDO			MATERIAL QUE PASA (%)	ESPECIFICACIONES		DESCRIPCIÓN DE LA MUESTRA
		PESO (g)	PARCIAL (%)	ACUMULADO (%)		MÍN. (%)	MAX. (%)	
3"	76.20							
2 1/2"	63.50							
2"	50.80	119.0	2.9	2.9	97.1			PESO INICIAL : 4082g
1 1/2"	38.10	84.0	2.1	5.0	95.0			PORCIÓN FINOS : 500g
1"	25.40	211.0	5.2	10.1	89.9			% DE HUMEDAD : 10.8
3/4"	19.05	116.0	2.8	13.0	87.0			TAMAÑO MAXIMO :
1/2"	12.70	180.0	4.4	17.4	82.6			% DE GRAVA : 30.6
3/8"	9.53	143.0	3.5	20.9	79.1			% DE ARENA : 69.4
1/4"	6.35							% PASANTE Nº 200 : 36.4
Nº 4	4.75	396.0	9.7	30.6	69.4			L. L. : 34.1 %
Nº 8	2.36							L. P. : 24.3 %
Nº 10	2.00	61.0	8.5	39.1	60.9			I. P. : 9.8 %
Nº 16	1.19							M.F. :
Nº 20	0.85							CLASIF. SUCS : SM
Nº 30	0.60							CLASIF. AASHTO : A-4 (0)
Nº 40	0.42	126.0	17.5	56.6	43.4			D ₁₀ C _d
Nº 50	0.30							D ₃₀ C _c
Nº 60	0.25							D ₆₀
Nº 80	0.18							OBSERVACIONES:
Nº 100	0.15	48.0	6.7	63.2	36.8			
Nº 140	0.11							
Nº 200	0.074	3.0	0.4	63.6	36.4			
BANDEJA	2620		36.4	100.0				





MACE MULTISERVICIOS E.I.R.L

LABORATORIO MECÁNICA DE SUELOS CONCRETO Y ASFALTO



OBRA:

"MEJORAMIENTO DE LA TRANSITABILIDAD VEHICULAR Y PEATONAL EN EL SECTOR ESCORIAL DEL CENTRO Poblado DEPOCHCOTA EN EL DISTRITO DE ANDAHUAYLAS, PROVINCIA DE ANDAHUAYLAS, DEPARTAMENTO DE APURIMAC

MATERIAL PROPIO

UBICACIÓN : ANDAHUAYLAS	Nº CALICATA : C_07
COORDENADAS : 676238E, 8489686N ALT. 2939 m.s.n.m.	PROFUNDIDAD : 3.50 m
FECHA RECEPCION : 06/12/2019	ING. RESPONSABLE : F.P.O.
FECHA DE ENSAYO : 06/12/2019	ENTIDAD : GOBIERNO REGIONAL DE APURIMAC
	SÓLCITANTE : GOBIERNO REGIONAL DE APURIMAC

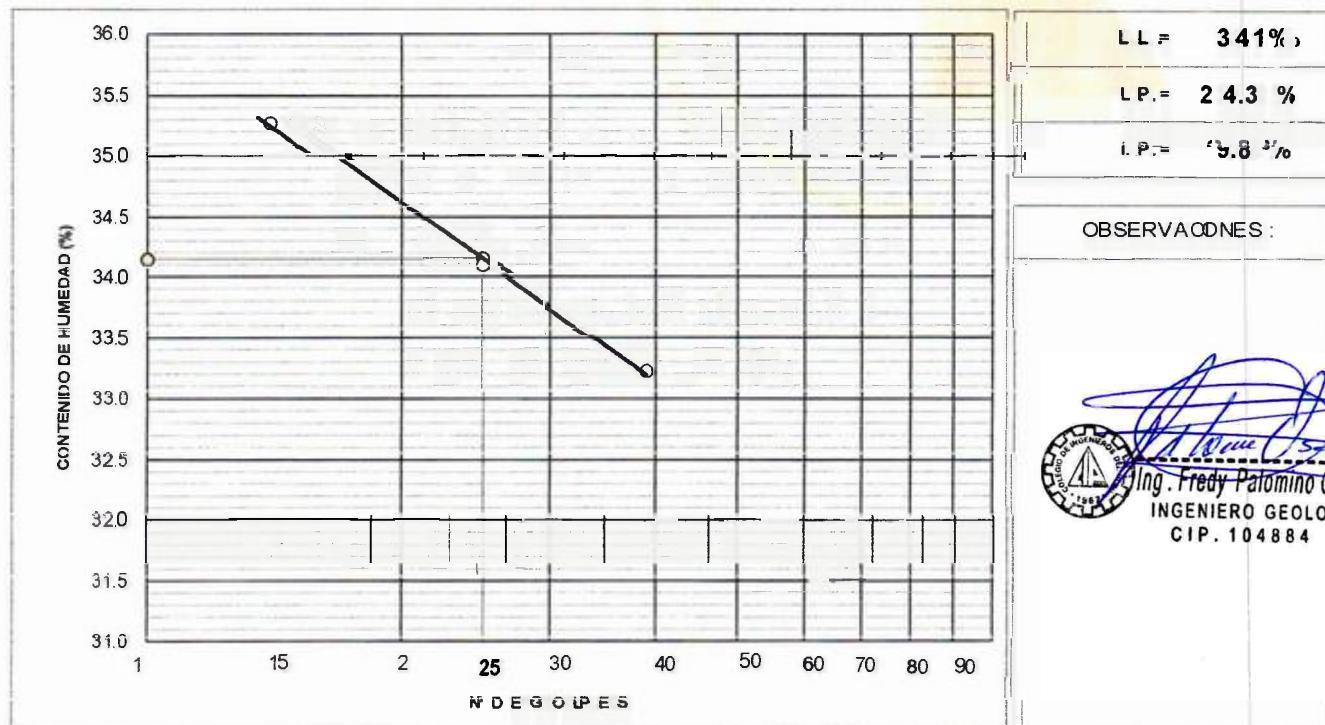
LIMITES DE CONSISTENCIA PASANTE MALLA N° 40

LIMITE LIQUIDO (LL) MTC E 110-2000

NUMERO DE GOLPES, N	15	25	39		
Nº DEL DEPOSITO	1	2	3		
PESO DEL SUELO HUMEDO + DEPOSITO (g)	46.97	47.02	45.82		
PESO DEL SUELO SECO + DEPOSITO (g)	41.81	41.91	41.08		
PESO DEL AGUA	5.16	5.11	4.74		
PESO DEL DEPOSITO	27.18	26.92	26.81		
PESO DEL SUELO SECO	14.63	14.99	14.27		
CONTENIDO DE AGUA (w%)	35.27	34.09	33.22		

LIMITE PLASTICO (LP) MTC E 111-2000

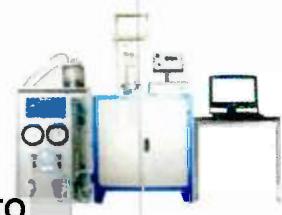
Nº DEL DEPOSITO	1	2			
PESO DEL SUELO HUMEDO + DEPOSITO (g)	28.49	28.65			
PESO DEL SUELO SECO + DEPOSITO (g)	27.14	27.31			
PESO DEL AGUA (g)	1.35	1.34			
PESO DEL DEPOSITO	21.54	21.84			
PESO DEL SUELO SECO	5.60	5.47			
CONTENIDO DE AGUA (w%)	1.35	1.34			
% DE HUMEDAD	24.11	24.50			





MACE MULTISERVICIOS E.I.R.L

LABORATORIO MECÁNICA DE SUELOS CONCRETO Y ASFALTO



OBRA:

"MEJORAMIENTO DE LA TRANSITABILIDAD VEHICULAR Y PEATONAL EN EL SECTOR ESCORIAL DEL
CENTRO POBLADO DE POCHCCOTA EN EL DISTRITO DE ANDAHUAYLAS, PROVINCIA DE
ANDAHUAYLAS, DEPARTAMENTO DE APURIMAC"

MATERIAL: PROPIO

UBICACIÓN: ANDAHUAYLAS

COORDENADAS: 676238E, 8489686N ALT. 2939 m.s.n.m.

FECHA RECEPCION: 06/12/2019

FECHA DE ENSAYO: 06/12/2019

Nº CALICATA

C_07

PROFUNDIDAD

3.50 m

ING. RESPONSABLE

F.P.O.

ENTIDAD

GOBIERNO REGIONAL DE APURIMAC

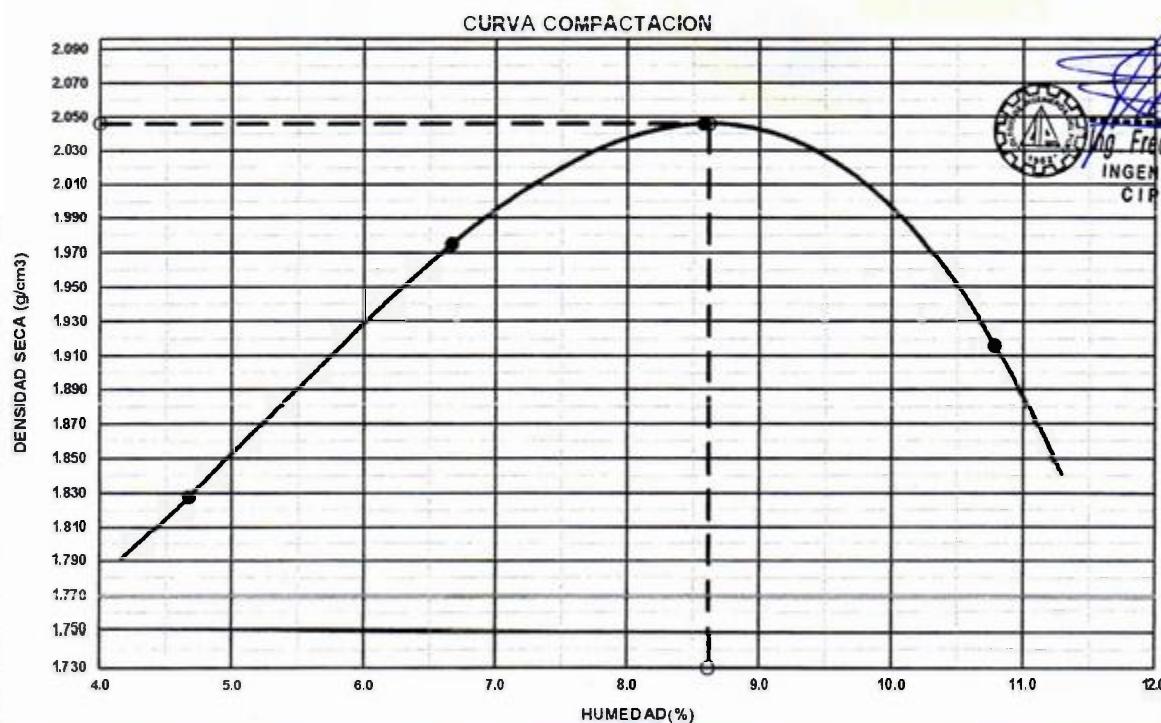
SOLICITANTE

GOBIERNO REGIONAL DE APURIMAC

**ENSAYO DE COMPACTACION
MTC E 115-2000**

METODO DE COMPACTACION :	C	VOLUMEN DEL MOLDE :	2073 cm3	MOLDEN %	3
COMPACTACION					
Nº ENSAYO		1	2	3	4
PESO MOLDE+ SUELO	(g)	10508.0	10910.0	11148.0	10943.0
PESO MOLDE	(g)	6543	6543	6543	6543
PESO SUELO COMPACTADO	(g)	3965	4367	4605	4400
DENSIDAD HUMEDA	(g/cm ³)	1.913	2.107	2.221	2.123
CONTENIDO DE HUMEDAD					
RECIPIENTE Nº		0	0	0	0
PESO SUELO HUMEDO + TARA	(g)	516.0	512.0	519.0	524.0
PESO SUELO SECO + TARA	(g)	493.0	480.0	478.0	473.0
PESO DEL AGUA	(g)	23.0	32.0	41.0	51.0
PESO DEL RECIPIENTE	(g)	0.0	0.0	0.0	0.0
PESO DEL SUELO SECO	(g)	493.0	480.0	478.0	473.0
CONTENIDO HUMEDAD (%)		4.7	6.7	8.6	10.8
DENSIDAD SECA	(g/cm ³)	1.82	1.95	2.046	1.96

MAXIMA DENSIDAD SECA	2.046	gr/cm ³	OPTIMO CONTENIDO DE HUMEDAD	8.6 %
----------------------	-------	--------------------	-----------------------------	-------





MACE MULTISERVICIOS E.I.R.L



LABORATORIO MECÁNICA DE SUELOS CONCRETO Y ASFALTO

OBRA : "MEJORAMIENTO DE LA TRANSITABILIDAD VEHICULAR Y PEATONAL EN EL SECTOR ESCORIAL DEL CENTRO POBLADO DE POCHCCOTA EN EL DISTRITO DE ANDAHUAYLAS, PROVINCIA DE ANDAHUAYLAS, DEPARTAMENTO DE APURIMAC

MATERIAL : PROPIO

UBICACIÓN : ANDAHUAYLAS

COORDENADAS : 676238E, 8489686N ALT. 2939 m.s.n.m.

FECHA RECEPCION : 06/12/2019

FECHA DE ENSAYO : 06/12/2019

Nº CALICATA : C_07

PROFUNDIDAD : 3.50 m

ING. RESPONSABLE : F.P.O.

ENTIDAD : GOBIERNO REGIONAL DE APURIMAC

SOLICITANTE : GOBIERNO REGIONAL DE APURIMAC

CONTENIDO DE HUMEDAD NATURAL MTC E 108-2000

Nº RECIPIENTE	1	2		
PESO DEL SUELO HUMEDO + RECIPIENTE (g)	520.00	520.00		
PESO DEL SUELO SECO + RECIPIENTE (g)	479.00	479.00		
PESO DEL AGUA (g)	41.00	41.00		
PESO DEL RECIPIENTE (g)	99.0	99.0		
PESO DEL SUELO SECO (g)	380.00	380.00		
HUMEDAD (%)	10.79	10.79		
PROMEDIO (%)		10.8		

OBSERVACIONES :



Ing. Fredy Palomino Oscco
INGENIERO GEOLOGO
CIP. 104884



MACE MULTISERVICIOS E.I.R.L

LABORATORIO MECÁNICA DE SUELOS CONCRETO Y ASFALTO



OBRA: "MEJORAMIENTO DE LA TRANSITABILIDAD VEHICULAR Y PEATONAL EN EL SECTOR ESCORIAL DEL CENTRO
POBLADO DE POCHCCOTA EN EL DISTRITO DE ANDAHUAYLAS, PROVINCIA DE ANDAHUAYLAS, DEPARTAMENTO
DE APURIMAC

MATERIAL PROPIO

UBICACIÓN : ANDAHUAYLAS

Nº CALICATA : C_07

COORDENADAS: 676238E, 8489686N ALT. 2939 m.s.n.m.

PROFUNDIDAD: 3.50 m

FECHA RECEPCION : 06/12/2019

ING. RESPONSABLE : F.P.Q.

FECHA DE ENSAYO: 06/12/2019

ENTIDAD : GOBIERNO REGIONAL DE APURIMAC

SOLICITANTE : GOBIERNO REGIONAL DE APURIMAC

PESO ESPECIFICO DEL AGREGADO GRUESO
MTC E 206-2000

A	P. de la muestra seca al horno	(g)	360.0	360.0	360.0	PROMEDIO
B	P. de la muestra saturada superficialmente seca al aire	(g)	368.0	368.0	368.0	
C	P. de la muestra saturada superficialmente seca sumergida	(g)	223.0	223.0	223.0	
Peso específico sobre base seca A/(B-C)		(g/cm³)	2.483	2.483	2.483	2.483
Peso específico sobre base saturada superficialmente seca B/(B-C)		(g/cm³)	2.538	2.538	2.538	2.538
Peso específico aparente A/(A-C)		(g/cm³)	2.628	2.628	2.628	2.628
Absorción de agua ((B-A)*100)/A		(%)	2.220	2.220	2.220	2.220

Observaciones:



Ing. Fredy Palomino USCCO
INGENIERO GEOLOGO
CIP. 104884



MACE MULTISERVICIOS E.I.R.L



DENSIDAD NATURAL (MUESTRA INALTERADA)

Datos de muestra:

PROYECTO: "MEJORA MIENTRAS DE LA TRANSITABILIDAD VEHICULAR Y PEATONAL EN EL SECTOR ESCORIAL DEL CENTRO Poblado DE POCHCCOTA EN EL DISTRITO DE ANDAHUAYLAS, PROVINCIA DE ANDAHUAYLAS, DEPARTAMENTO DE APURIMAC

MATERIAL

UBICACION: ANDAHUAYLAS

ENTIDAD: GOBIERNO REGIONAL DE APURIMAC

SOLICITANTE: GOBIERNO REGIONAL DE APURIMAC

FECHA: 06/12/2019

CALICATA: C_07

DENSIDAD:

Nº de Ensayo	1	2
Peso del Suelo + Molde (gr)	9586.00	9586.00
Peso del Molde (gr)	2741.00	2741.00
Peso del Suelo (gr)	6845.00	6845.00
Volumen del Molde (cm ³)	3901.00	3901.00
Densidad Húmeda (gr/cm ³)	1.755	1.75

HUMEDAD:

Peso de Mat. Humedo + Tara (gr.)	520.00	520.00
Peso de Mat. Seco + Tara (gr.)	479.00	479.00
Peso de Tara (gr.)	99.00	99.00
Peso de Agua (gr.)	41.00	41.00
Peso Mat. Seco (gr.)	380.00	380.00
Humedad Natural (%)	10.79	10.79

Densidad Seca (gr/cm ³)	1.58	1.58
-------------------------------------	------	------

Promedio Densidad Natural	1.58	
---------------------------	------	--

OBSERVACIONES:


Ing. Freddy Palomino Osco
INGENIERO GEÓLOGO
CIP-104884

**"MEJORAMIENTO DE LA TRANSITABILIDAD
VEHICULAR Y PEATONAL EN EL SECTOR ESCORIAL
DEL CENTRO POBLADO DEPOCHCCOTA EN EL
DISTRITO DE ANDAHUAYLAS, PROVINCIA DE
ANDAHUAYLAS, DEPARTAMENTO DE APURIMAC.**

**ANALISIS GRANULOMETRICO
LIMITES DE CONSISTENCIA
CONTENIDO DE HUMEDAD
PESO ESPECÍFICO
DENSIDAD NATURAL**

C - 09



Ing. Fredy Palomino Oscco
INGENIERO GEOLOGO
CIP. 104884



MACE MULTISERVICIOS E.I.R.L



LABORATORIO MECÁNICA DE SUELOS CONCRETO Y ASFALTO

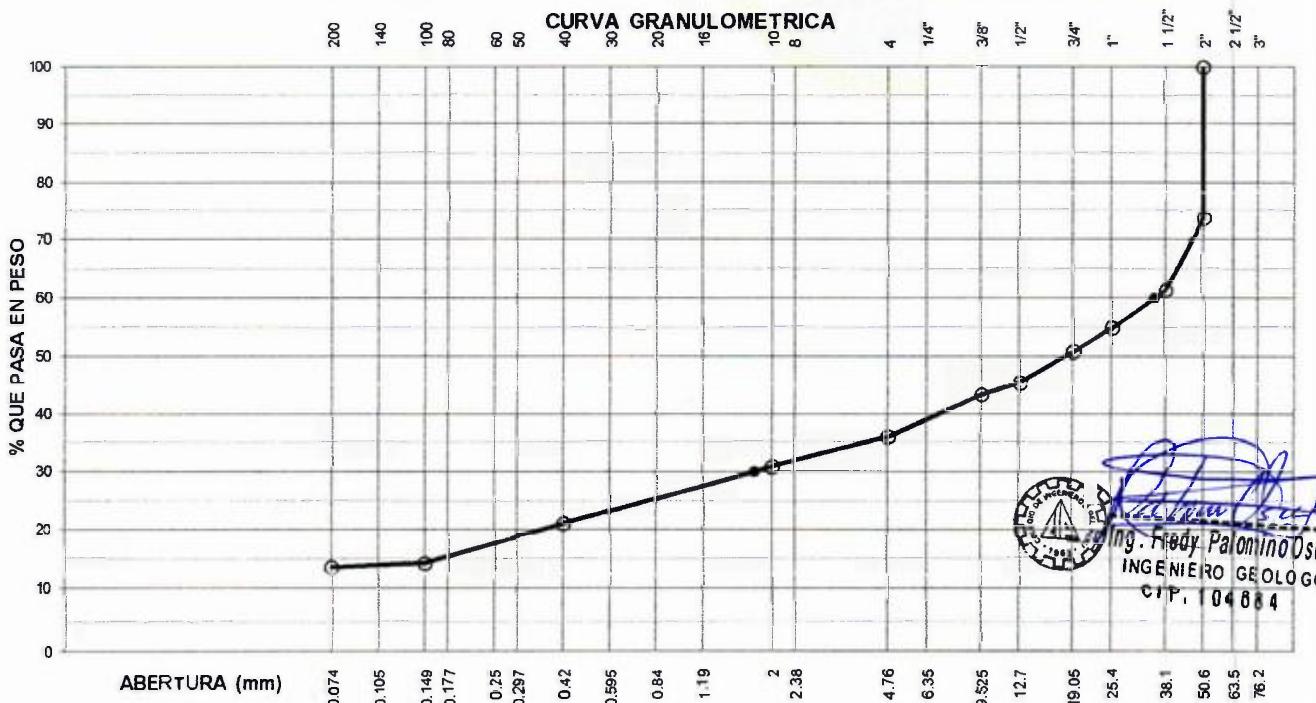
OBRA :

"MEJORAMIENTO DE LA TRANSITABILIDAD VEHICULAR Y PEATONAL EN EL SECTOR ESCORIAL DEL CENTRO Poblado de Pochocota en el Distrito de Andahuaylas, Provincia de Andahuaylas, Departamento de Apurímac"

MATERIAL : PROPIO
 UBICACIÓN : ANDAHUAYLAS
 COORDENADAS : 676199E, 8489665N, ALT 2,944 m.s.n.m.
 FECHA RECEPCION : 06/12/2019
 FECHA DE ENSAYO : 06/12/2019
 N° CALICATA : C_09
 PROFUNDIDAD : 3.50 m
 ING. RESPONSABLE : F.P.O.
 ENTIDAD : GOBIERNO REGIONAL DE APURIMAC
 SOLICITANTE : GOBIERNO REGIONAL DE APURIMAC

ANALISIS GRANULOMETRICO POR TAMIZADO MTC E 107-2000

TAMICES Pulg. mm	MATERIAL RETENIDO			MATERIAL QUE PASA (%)	ESPECIFICACIONES		DESCRIPCION DE LA MUESTRA
	PESO (g)	PARCIAL (%)	ACUMULADO (%)		MIN. (%)	MAX. (%)	
3'	76.20						PESO INICIAL : 4274g
2 1/2"	63.50						PORCIÓN FINOS : 500g
2"	50.80	1128.0	26.4	26.4	73.6		% DE HUMEDAD : 6.5
1 1/2"	38.10	522.0	12.2	38.6	61.4		TAMAÑO MAXIMO : 64.0
1"	25.40	278.0	6.5	45.1	54.9		% DE GRAVA : 36.0
3/4"	19.05	176.0	4.1	49.2	50.8		% DE ARENA : 13.5
1/2"	12.70	229.0	5.4	54.6	45.4		% PASANTE Nº 200 : -
3/8"	9.53	90.0	2.1	56.7	43.3		L. L. : -
1/4"	6.35						L. P. : 0 %
Nº 4	4.75	313.0	7.3	64.0	36.0		I. P. : NP
Nº 8	2.36						M.F. :
Nº 10	2.00	72.0	5.2	69.2	30.8		CLASIF. SUCS : GM
Nº 16	1.19						CLASIF. AASHTO : A-1-a (0)
Nº 20	0.85						D ₁₀ : C _u
Nº 30	0.60						D ₃₀ : C _c
Nº 40	0.42	135.0	9.7	78.9	21.1		D ₆₀ :
Nº 50	0.30						OBSERVACIONES:
Nº 60	0.25						
Nº 80	0.18						
Nº 100	0.15	95.0	6.8	85.7	14.3		
Nº 140	0.11						
Nº 200	0.074	10.0	0.7	86.5	13.5		
BANDEJA	168.0		13.5	100.0			





MACE MULTISERVICIOS E.I.R.L



LABORATORIO MECÁNICA DE SUELOS CONCRETO Y ASFALTO

OBRA : "MEJORAMIENTO DE LA TRANSITABILIDAD VEHICULAR Y PEATONAL EN EL SECTOR ESCORIAL DEL CENTRO
POBLADO DE POCHCCOTA EN EL DISTRITO DE ANDAHUAYLAS, PROVINCIA DE ANDAHUAYLAS, DEPARTAMENTO
DE APURIMAC

MATERIAL : PROPIO
UBICACIÓN : ANDAHUAYLAS
COORDENADAS : 676199E, 8489665N, ALT 2,944 m.s.n.m.
FECHA RECEPCION : 06/12/2019
FECHA DE ENSAYO : 06/12/2019
Nº CALICATA : C_09
PROFUNDIDAD : 3.50 m
ING. RESPOSABLE : F.P.O.
ENTIDAD : GOBIERNO REGIONAL DE APURIMAC
SOLICITANTE : GOBIERNO REGIONAL DE APURIMAC

CONTENIDO DE HUMEDAD NATURAL MTC E 108-2000

Nº RECIPIENTE	1	2		
PESO DEL SUELO HUMEDO + RECIPIENTE (g)	737.00	737.00		
PESO DEL SUELO SECO + RECIPIENTE (g)	699.00	699.00		
PESO DEL AGUA (g)	38.00	38.00		
PESO DEL RECIPIENTE (g)	116.0	116.0		
PESO DEL SUELO SECO (g)	583.00	583.00		
HUMEDAD (%)	6.52	6.52		
PROMEDIO (%)		6.5		

OBSERVACIONES :

FACULTAD DE INGENIERIA
INGENIERO GEOLOGO
CIP. 104884



MACE MULTISERVICIOS E.I.R.L

LABORATORIO MECÁNICA DE SUELOS CONCRETO Y ASFALTO



OBRA: "MEJORAMIENTO DE LA TRANSITABILIDAD VEHICULAR Y PEATONAL EN EL SECTOR ESCORIAL DEL CENTRO
POBLADO DE POCHCCOTA EN EL DISTRITO DE ANDAHUAYLAS, PROVINCIA DE ANDAHUAYLAS, DEPARTAMENTO
DE APURIMAC

MATERIAL PROPIO

UBICACIÓN: ANDAHUAYLAS

Nº CALICATA: C_09

COORDENADAS: 676199E, 8489665N, ALT 2,944 m.s.n.m.

PROFUNDIDAD: 3.50 m

FECHA RECEPCION: 06/12/2019

ING. RESPONSABLE: F.P.O.

FECHA DE ENSAYO: 06/12/2019

ENTIDAD : GOBIERNO REGIONAL DE APURIMAC

SOLICITANTE : GOBIERNO REGIONAL DE APURIMAC

PESO ESPECIFICO DEL AGREGADO GRUESO MTC E 206-2000

A	P. de la muestra seca al horno	(g)	405.0	405.0	405.0	
B	P. de la muestra saturada superficialmente seca al aire	(g)	408.0	408.0	408.0	
C	P. de la muestra saturada superficialmente seca sumergida	(g)	240.0	240.0	240.0	PROMEDIO
	Peso específico sobre base seca A/(B-C)	(g/cm ³)	2.411	2.411	2.411	2.411
	Peso específico sobre base saturada superficialmente seca B/(B-C)	(g/cm ³)	2.429	2.429	2.429	2.429
	Peso específico aparente A/(A-C)	(g/cm ³)	2.455	2.455	2.455	2.455
	Absorción de agua ((B-A)*100)/A	(%)	0.740	0.740	0.740	0.740

Observaciones:



Ing. Fredy Palomino Osco
INGENIERO GEOLOGO
CIP. 104884



MACE MULTISERVICIOS E.I.R.L



DENSIDAD NATURAL (MUESTRA INALTERADA)

Datos de muestra:

PROYECTO: "MEJORAMIENTO DE LA TRANSITABILIDAD VEHICULAR Y PEATONAL EN EL SECTOR ESCORIAL DEL CENTRO Poblado DE POCHCCOTA EN EL DISTRITO DE ANDAHUAYLAS, PROVINCIA DE ANDAHUAYLAS, DEPARTAMENTO DE APURIMAC

MATERIAL PROPIO
UBICACION: ANDAHUAYLAS
ENTIDAD: GOBIERNO REGIONAL DE APURIMAC
SOLICITANTE GOBIERNO REGIONAL DE APURIMAC
FECHA 06/12/2019
CALICATA C_09
DENSIDAD:

Nº de Ensayo	1	2
Peso del Suelo + Molde (gr)	9879.00	9879.00
Peso del Molde (gr)	2741.00	2741.00
Peso del Suelo (gr)	7138.00	7138.00
Volumen del Molde (cm ³)	3901.00	3901.00
Densidad Húmeda (gr/cm ³)	1.830	1.83

HUMEDAD:

Peso de Mat. Humedo + Tara (gr.)	737.00	737.00
Peso de Mat. Seco + Tara (gr.)	699.00	699.00
Peso de Tara (gr.)	116.00	116.00
Peso de Agua (gr.)	38.00	38.00
Peso Mat. Seco (gr.)	583.00	583.00
Humedad Natural(%)	6.52	6.52
Densidad Seca (gr/cm ³)	1.72	1.72
Promedio Densidad Natural	1.72	

OBSERVACIONES:

Freddy Palomino Osco
INGENIERO GEÓGOGO
C.I.P. 104884

**"MEJORAMIENTO DE LA TRANSITABILIDAD
VEHICULAR Y PEATONAL EN EL SECTOR ESCORIAL
DEL CENTRO POBLADO DE POCHCCOTA EN EL
DISTRITO DE ANDAHUAYLAS, PROVINCIA DE
ANDAHUAYLAS, DEPARTAMENTO DE APURIMAC.**

ANALISIS GRANULOMETRICO

LIMITES DE CONSISTENCIA

PROCTOR MODIFICADO

CONTENIDO DE HUMEDAD

PESO ESPECÍFICO

DENSIDAD NATURAL

C - 11





MACE MULTISERVICIOS E.I.R.L



LABORATORIO MECÁNICA DE SUELOS CONCRETO Y ASFALTO

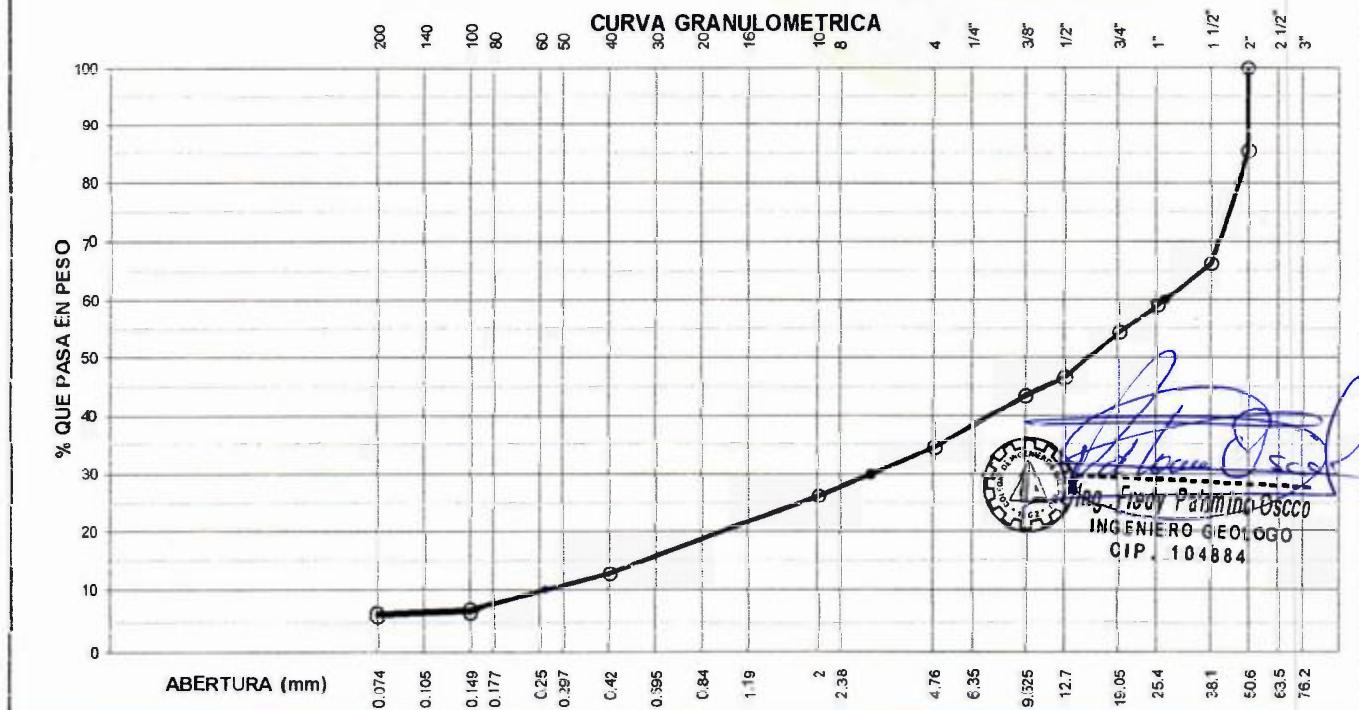
OBRA :

"MEJORAMIENTO DE LA TRANSITABILIDAD VEHICULAR Y PEATONAL EN EL SECTOR ESCORIAL DEL CENTRO Poblado DE POCHCCOTA EN EL DISTRITO DE ANDAHUAYLAS, PROVINCIA DE ANDAHUAYLAS, DEPARTAMENTO DE APURIMAC"

MATERIAL : PROPIO	Nº CALICATA : C_11
UBICACIÓN : ANDAHUAYLAS	PROFUNDIDAD : 3.50 m
COORDENADAS : 676168 E, 8489642 N ,ALT 2940 m.s.n.m.	ING. RESPONSABLE : F.P.O.
FECHA RECEPCION : 06/12/2019	ENTIDAD : GOBIERNO REGIONAL DE APURIMAC
FECHA DE ENSAYO : 06/12/2019	SOLICITANTE : GOBIERNO REGIONAL DE APURIMAC

**ANALISIS GRANULOMETRICO POR TAMIZADO
MTC E 107-2000**

TAMICES \emptyset P.UL.	mm	MATERIAL RETENIDO			MATERIAL QUE PASA (%)	ESPECIFICACIONES		DESCRIPCION DE LA MUESTRA
		PESO (g)	PARCIAL (%)	ACUMULADO (%)		MIN. (%)	MAX. (%)	
3"	76.20							PESO INICIAL : 4054 g
2 1/2"	63.50							PORCIÓN FINOS : 500 g
2"	50.80	589.0	14.5	14.5	85.5			% DE HUMEDAD : 8.8
1 1/2"	38.10	775.0	19.1	33.6	66.4			TAMAÑO MAXIMO:
1"	25.40	302.0	7.4	41.1	58.9			% DE GRAVA: 65.6
3/4"	19.05	189.0	4.7	45.8	54.2			% DE ARENA: 34.4
1/2"	12.70	307.0	7.6	53.3	46.7			% PASANTE Nº 200 : 6.1
3/8"	9.53	125.0	3.1	56.4	43.6			L. L. : 34.1 %
1/4"	6.35							L. P. : 24.3 %
Nº 4	4.75	371.0	9.2	65.6	34.4			I. P. : 9.8 %
Nº 8	2.36							M. F. :
Nº 10	2.00	120.0	8.3	73.8	26.2			CLASIF. SUCS : GW-GM
Nº 16	1.19							CLASIF. AASHTO : A-2-4 (0)
Nº 20	0.85							D ₁₀ 0.262 C _d 102.91
Nº 30	0.60							D ₃₀ 2.986 C _c 1.26
Nº 40	0.42	194.0	13.4	87.2	12.8			D ₆₀ 26.960
Nº 50	0.30							OBSERVACIONES:
Nº 60	0.25							
Nº 80	0.18							
Nº 100	0.15	89.0	6.1	93.3	6.7			
Nº 140	0.11							
Nº 200	0.074	9.0	0.6	93.9	6.1			
BANDEJA	88.0	6.1	100.0					





MACE MULTISERVICIOS E.I.R.L

LABORATORIO MECÁNICA DE SUELOS CONCRETO Y ASFALTO



OBRA:

"MEJORAMIENTO DE LA TRANSITABILIDAD VEHICULAR Y PEATONAL EN EL SECTOR ESCORIAL DEL CENTRO Poblado DEPOCHCOTA EN EL DISTRITO DE ANDAHUAYLAS, PROVINCIA DE ANDAHUAYLAS, DEPARTAMENTO DE APURIMAC

MATERIAL PROPIO

UBICACIÓN : ANDAHUAYLAS
 COORDENADAS : 676168 E, 8489642 N, ALT 2940 m.s.n.m.
 FECHA RECEPCION : 06/12/2019
 FECHA DE ENSAYO : 06/12/2019
 N° CALICATA : C_11
 PROFUNDIDAD : 3.50 m
 ING. RESPONSABLE : F.P.O.
 ENTIDAD : GOBIERNO REGIONAL DE APURIMAC
 SOLICITANTE : GOBIERNO REGIONAL DE APURIMAC

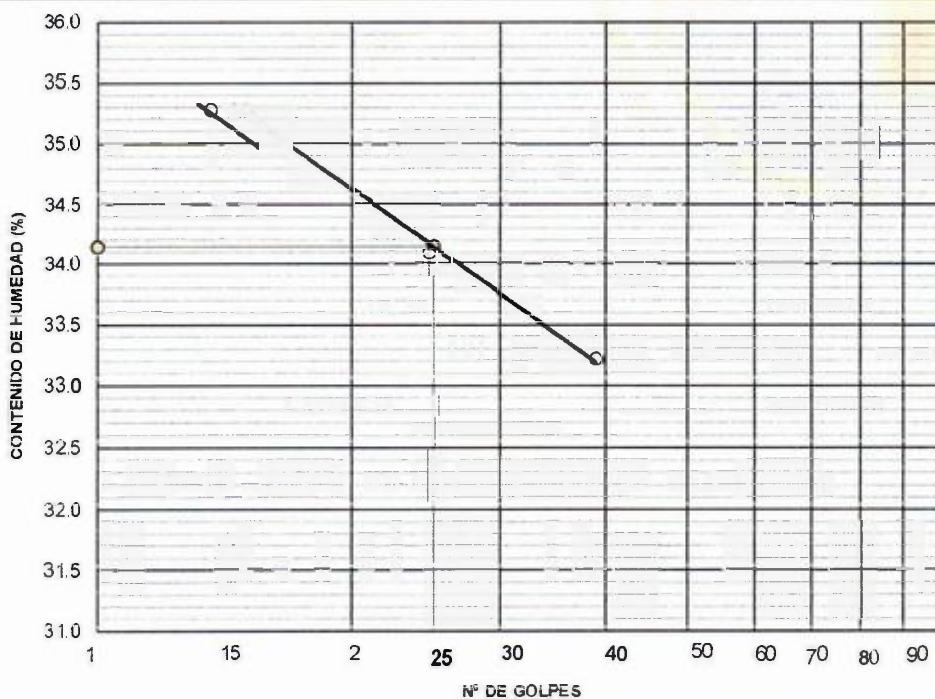
LIMITES DE CONSISTENCIA PASANTE MALLA N° 40

LIMITE LIQUIDO (LL) MTC E 110-2000

NUMERO DE GOLPES, N	15	25	39		
Nº DEL DEPOSITO	1	2	3		
PESO DEL SUELO HUMEDO + DEPOSITO (g)	46.97	47.02	45.82		
PESO DEL SUELO SECO + DEPOSITO (g)	41.81	41.91	41.08		
PESO DEL AGUA (g)	5.16	5.11	4.74		
PESO DEL DEPOSITO (g)	27.18	26.92	26.81		
PESO DEL SUELO SECO (g)	14.63	14.99	14.27		
CONTENIDO DE AGUA (w%)	35.27	34.09	33.22		

LIMITE PLASTICO (LP) MTC E 111-2000

Nº DEL DEPOSITO	1	2			
PESO DEL SUELO HUMEDO + DEPOSITO (g)	28.49	28.65			
PESO DEL SUELO SECO + DEPOSITO (g)	27.14	27.31			
PESO DEL AGUA (g)	1.35	1.34			
PESO DEL DEPOSITO (g)	21.54	21.84			
PESO DEL SUELO SECO (g)	5.60	5.47			
CONTENIDO DE AGUA (W%)	1.35	1.34			
% DE HUMEDAD	24.11	24.50			



L.L. = 34.1 %

L.P. = 24.3 %

iP = 98 %

OBSERVACIONES:



Ing. Freddy Palomino Osco
INGENIERO GEOLOGO
CIP. 104884



MACE MULTISERVICIOS E.I.R.L

LABORATORIO MECÁNICA DE SUELOS CONCRETO Y ASFALTO



OBRA:

"MEJORAMIENTO DE LA TRANSITABILIDAD VEHICULAR Y PEATONAL EN EL SECTOR ESCORIAL DEL CENTRO POBLADO DEPOCHCCOTA EN EL DISTRITO DE ANDAHUAYLAS, PROVINCIA DE ANDAHUAYLAS, DEPARTAMENTO DE APURIMAC

MATERIAL: PROPIO

UBICACIÓN: ANDAHUAYLAS

COORDENADAS: 676168 E, 8489642 N ,ALT 2940 m.s.n.m.

FECHA RECEPCION: 06/12/2019

FECHA DE ENSAYO: 06/12/2019

Nº CALICATA : C_11

PROFUNDIDAD : 3.50 m

ING. RESPONSABLE : F.P.O.

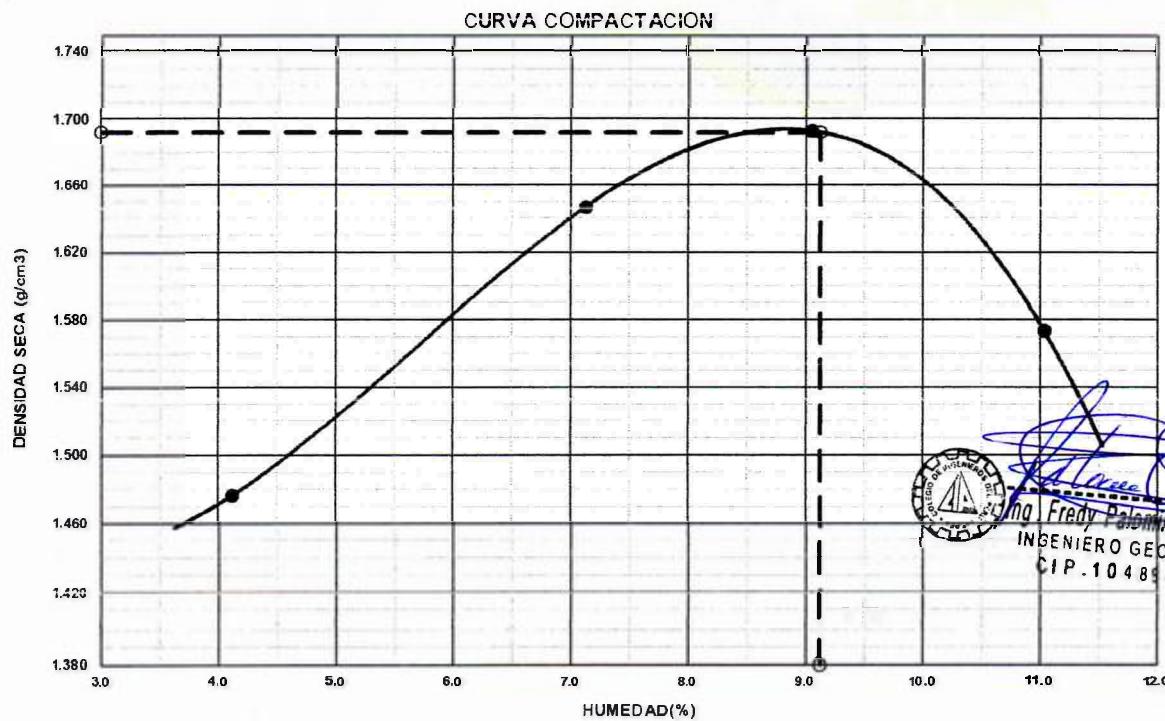
ENTIDAD : GOBIERNO REGIONAL DE APURIMAC

SOLICITANTE : GOBIERNO REGIONAL DE APURIMAC

ENSAYO DE COMPACTACION MTC E 115-2000

METODO DE COMPACTACION:	C	VOLUMEN DEL MOLDE :	2073 cm3	MOLDENº:	3
COMPACTACION					
Nº ENSAYO	1	2	3	4	
PESO MOLDE+ SUELO (g)	9730.0	10200.0	10370.0	10165.0	
PESO MOLDE (g)	6543	6543	6543	6543	
PESO SUELO COMPACTADO (g)	3167	3657	3827	3622	
DENSIDAD HUMEDA (g/cm ³)	1.537	1.764	1.846	1.747	
CONTENIDO DE HUMEDAD					
RECIPIENTE Nº	0	0	0	0	
PESO SUELO HUMEDO + TARA (g)	455.0	451.0	458.0	463.0	
PESO SUELO SECO+ TARA (g)	437.0	421.0	420.0	417.0	
PESO DEL AGUA (g)	18.0	30.0	38.0	46.0	
PESO DEL RECIPIENTE (g)	0.0	0.0	0.0	0.0	
PESO DEL SUELO SECO (g)	437.0	421.0	420.0	417.0	
CONTENIDO HUMEDAD (%)	4.1	7.1	9.0	11.0	
DENSIDAD SECA (gr/cm ³)	1.477	1.647	1.693	1.574	

MAXIMA DENSIDAD SECA	1.692 gr/cm ³	OPTIMO CONTENIDO DE HUMEDAD	9.1 %
----------------------	--------------------------	-----------------------------	-------



Freddy Palomino USCO
INGENIERO GEÓLOGO
CIP. 104854



MACE MULTISERVICIOS E.I.R.L



LABORATORIO MECÁNICA DE SUELOS CONCRETO Y ASFALTO

OBRA : "MEJORAMIENTO DE LA TRANSITABILIDAD VEHICULAR Y PEATONAL EN EL SECTOR ESCORIAL DEL CENTRO
POBLADO DE POCHCCOTA EN EL DISTRITO DE ANDAHUAYLAS, PROVINCIA DE ANDAHUAYLAS, DEPARTAMENTO
DEAPURIMAC

MATERIAL : PROPIO
UBICACIÓN : ANDAHUAYLAS
COORDENADAS : 676168 E, 8489642 N ,ALT 2940 m.s.n.m.
FECHA RECEPCION : 06/12/2019
FECHA DE ENSAYO : 06/12/2019
Nº CALICATA : C_11
PROFUNDIDAD : 3.50 m
ING. RESPOSABLE : F.P.O.
ENTIDAD : GOBIERNO REGIONAL DE APURIMAC
SOLICITANTE : GOBIERNO REGIONAL DE APURIMAC

CONTENIDO DE HUMEDAD NATURAL MTC E 108-2000

Nº RECIPIENTE	1	2		
PESO DEL SUELO HUMEDO + RECIPIENTE (g)	842.00	842.00		
PESO DEL SUELO SECO + RECIPIENTE (g)	782.00	782.00		
PESO DEL AGUA (g)	60.00	60.00		
PESO DEL RECIPIENTE (g)	100.0	100.0		
PESO DEL SUELO SECO (g)	682.00	682.00		
HUMEDAD (%)	8.80	8.80		
PROMEDIO (%)			8.8	

OBSERVACIONES :


Ing. Fredy Palomino Oscco
ESTUDIO DE INGENIERIA
CIP. 104884



MACE MULTISERVICIOS S.I.R.L

LABORATORIO MECÁNICA DE SUELOS CONCRETO Y ASFALTO



OBRA : "MEJORAMIENTO DE LA TRANSITABILIDAD VEHICULAR Y PEATONAL EN EL SECTOR ESCORIAL DEL CENTRO
POBLADO DE POCHCCOTA EN EL DISTRITO DE ANDAHUAYLAS, PROVINCIA DE ANDAHUAYLAS, DEPARTAMENTO
DEAPURIMAC

MATERIAL PROPIO

UBICACIÓN: ANDAHUAYLAS

Nº CALICATA: C_11

COORDENADAS: 676168 E, 8489642 N ,ALT 2940 m.s.n.m.

PROFUNDIDAD : 3.50 m

FECHA RECEPCION : 06/12/2019

ING. RESPONSABLE : F.P.O.

FECHA DE ENSAYO: 06/12/2019

ENTIDAD : GOBIERNO REGIONAL DE APURIMAC
SOLICITANTE : GOBIERNO REGIONAL DE APURIMAC

PESO ESPECIFICO DEL AGREGADO GRUESO MTC E 206-2000

A	P. de la muestra seca al horno	(g)	279.0	279.0	279.0	PROMEDIO
B	P. de la muestra saturada superficialmente seca al aire	(g)	281.0	281.0	281.0	
C	P. de la muestra saturada superficialmente seca sumergida	(g)	177.0	177.0	177.0	
Peso específico sobre base seca A/(B-C)		(g/cm ³)	2.683	2.683	2.683	2.683
Peso específico sobre base saturada superficialmente seca B/(B-C)		(g/cm ³)	2.702	2.702	2.702	2.702
Peso específico aparente A/(A-C)		(g/cm ³)	2.735	2.735	2.735	2.735
Absorción de agua ((B-A)*100)/A		(%)	0.720	0.720	0.720	0.720

Observaciones:

Ing. Fredy Palomino O. S.C.C.
INGENIERO GEÓLOGO
CIP. 104884



MACE MULTISERVICIOS E.I.R.L



DENSIDAD NATURAL (MUESTRA INALTERADA)

Datos de muestra:

PROYECTO: "MEJORAMIENTO DE LA TRANSITABILIDAD VEHICULAR Y PEATONAL EN EL SECTOR ESCORIAL DEL CENTRO Poblado DE POCHCCOTA EN EL DISTRITO DE ANDAHUAYLAS, PROVINCIA DE ANDAHUAYLAS, DEPARTAMENTO DE APURIMAC

MATERIAL PROPIO
UBICACION: ANDAHUAYLAS
ENTIDAD: GOBIERNO REGIONAL DE APURIMAC
SOLICITANTE: GOBIERNO REGIONAL DE APURIMAC
FECHA: 06/12/2019
CALICATA C_11
DENSIDAD:

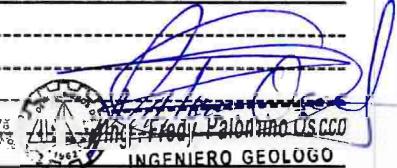
Nº de Ensayo	1	2
Peso del Suelo + Molde (gr)	10370.00	10370.00
Peso del Molde (gr)	2741.00	2741.00
Peso del Suelo (gr)	7629.00	7629.00
Volumen del Molde (cm ³)	3901.00	3901.00
Densidad Húmeda (gr/cm ³)	1.956	1.96

HUMEDAD:

Peso de Mat. Humedo + Tara (gr.)	842.00	842.00
Peso de Mat. Seco + Tara (gr.)	782.00	782.00
Peso de Tara (gr.)	100.00	100.00
Peso de Agua (gr.)	60.00	60.00
Peso Mat. Seco (gr.)	682.00	682.00
Humedad Natural (%)	8.80	8.80

Densidad Seca (gr/cm ³)	1.80	1.80
Promedio Densidad Natural	1.80	

OBSERVACIONES:


Alfonso Palomino ISCC
INGENIERO GEOLOGO
CIP. 104884

**"MEJORAMIENTO DE LA TRANSITABILIDAD
VEHICULAR Y PEATONAL EN EL SECTOR ESCORIAL
DEL CENTRO POBLADO DE POCHCCOTA EN EL
DISTRITO DE ANDAHUAYLAS, PROVINCIA DE
ANDAHUAYLAS, DEPARTAMENTO DE APURIMAC.**

**ANALISIS GRANULOMETRICO
LIMITES DE CONSISTENCIA
CONTENIDO DE HUMEDAD
PESO ESPECÍFICO
DENSIDAD NATURAL**

C - 13

