



**EL PILAR**  
LABORATORIO DE SUELOS Y CONCRETOS

**INFORME DEL ESTUDIO DE SUELOS PARA EL PROYECTO:**

**CONSTRUCCION RESIDENCIA FAMILIA GONZALEZ GUTIERREZ,  
RESIDENCIAL EL CARMEN MIXCO**

**CLIENTE: ARQ. DIEGO GONZALEZ**

**FEBRERO 2018.-**



## SERVICIOS DE INGENIERÍA "EL PILAR"

1ª Calle 1-45 Zona 4, La Esperanza. Quetzaltenango

Teléfonos: 7772-0021, 7772-0817, 5918-1682, 3021-6007

### TOMA DE MUESTRAS INALTERADAS

Fueron extraídas muestras inalteradas y alteradas de acuerdo a cada uno de los estratos encontrados, se tomaron las muestras de los estratos de interés las cuales fueron preparadas y transportadas al laboratorio.

### ANÁLISIS DE MUESTRAS Y RESULTADOS DE LABORATORIO

Las muestras fueron debidamente embaladas y trasladadas de manera inmediata al laboratorio de suelos, localizado en el municipio de la Esperanza, Quetzaltenango para su análisis correspondiente.

En el laboratorio se procedió a realizar los siguientes análisis:

- Granulometría **AASHTO T - 11 Y AASHTO T - 27**
- Ensayo de Corte Directo **ASTM D 3080 Y AASHTO T-236**
  - Determinación de Ángulo de Fricción Interna
  - Determinación de Cohesión.
- Límites de consistencia (Límites de Atterberg) **AASHTO T -89 Y AASHTO T - 90**
- Humedad natural
- Clasificación del suelo

### CALCULO DE CAPACIDAD ÚLTIMA DEL SUELO

En base a los resultados de laboratorio y con la formulación de Terzaghi (1,943) se determinó la capacidad de carga última de la cimentación superficial.

De acuerdo con ésta teoría, una cimentación es superficial si la profundidad, de la cimentación es menor o igual que el ancho de la misma. Sin embargo, investigadores posteriores sugieren que cimentaciones con  $D_r$  igual a 3 ó 4 veces el ancho de la cimentación pueden ser definidas como cimentaciones superficiales.

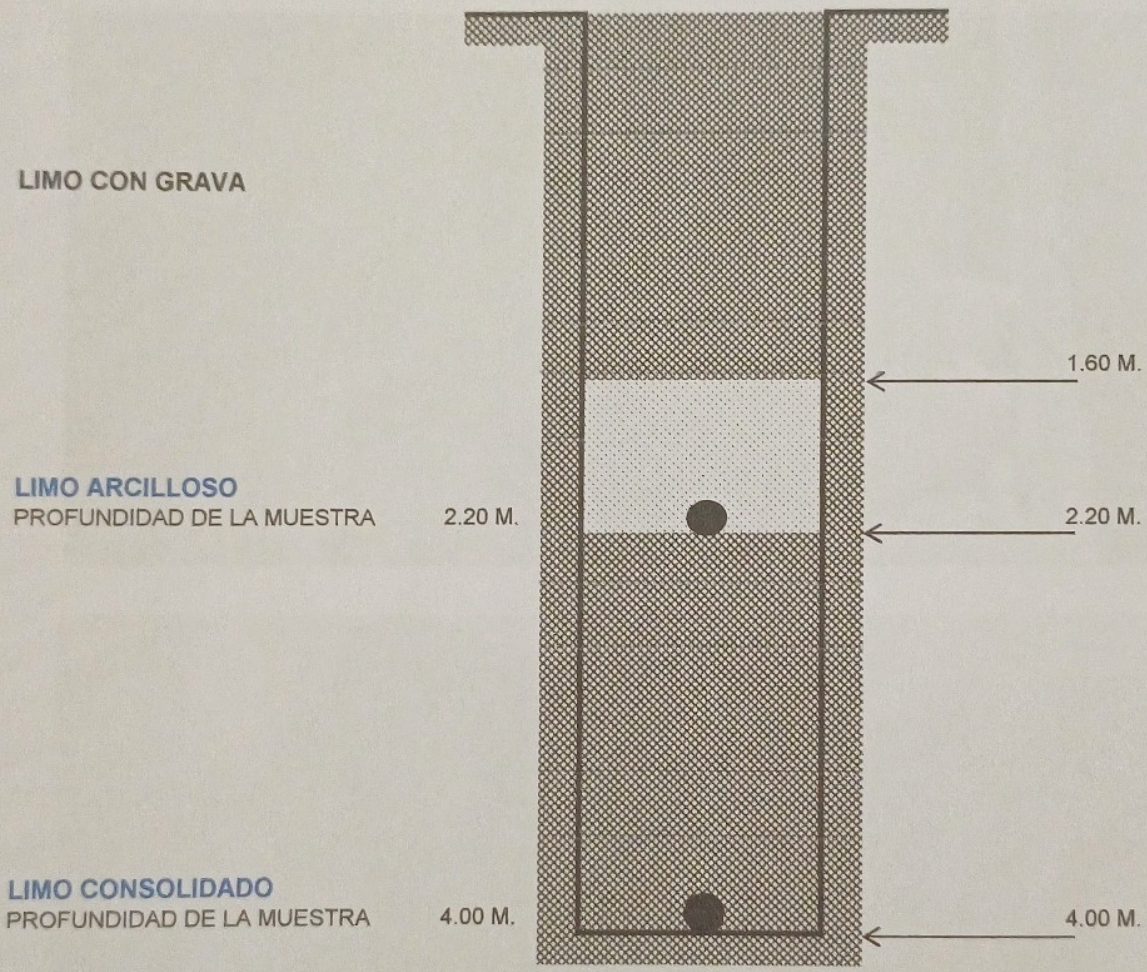
Se realizó el cálculo tomando en cuenta la estratigrafía y propiedades geomecánicas de los diferentes estratos.


# SERVICIOS DE INGENIERÍA "EL PILAR"


1a CALLE 1-45 ZONA 4, LA ESPERANZA, QUETZALTENANGO  
TELÉFONOS: 5918-1682, 7772-0021, 7772-0817, infoelpilar@yahoo.com

PROYECTO: RESIDENCIA FAM. GONZALEZ GUTIÉRREZ  
EJECUTA: ARQ. HECTOR GARCÍA  
ATENCIÓN A: DIEGO GONZALEZ

## PERFIL ESTRATIGRÁFICO POZO 1



 Ing. José Enrique Barrios Montes  
GERENTE GENERAL  
SERVICIOS DE INGENIERIA EL PILAR

  
ING. JOSÉ ENRIQUE BARRIOS  
GERENTE GENERAL  
SERVICIOS DE INGENIERÍA EL PILAR

  
EL PILAR  
LABORATORIO DE SUELOS Y CONCRETOS

# SERVICIOS DE INGENIERÍA "EL PILAR"

1a CALLE 1-45 ZONA 4, LA ESPERANZA. QUETZALTENANGO  
TELÉFONOS: 5918-1682, 7772-0021, 7772-0817, infoelpilar@yahoo.com

No. DE LABORATORIO: SIEP - AD31 - 2018 - K  
PROYECTO: RESIDENCIA FAMILIA GONZÁLEZ GUTIÉRREZ  
SOLICITADO POR: ARQ. HÉCTOR GARCÍA  
PROCEDENCIA DEL MATERIAL: DEL PROYECTO POZO 1 MUESTRA 1  
MATERIAL DE: SUELO NATURAL  
FECHA: 14/02/2018

## INFORME DE ESTUDIO DE GRANULOMETRÍA Y LÍMITES DE ATTERBERG

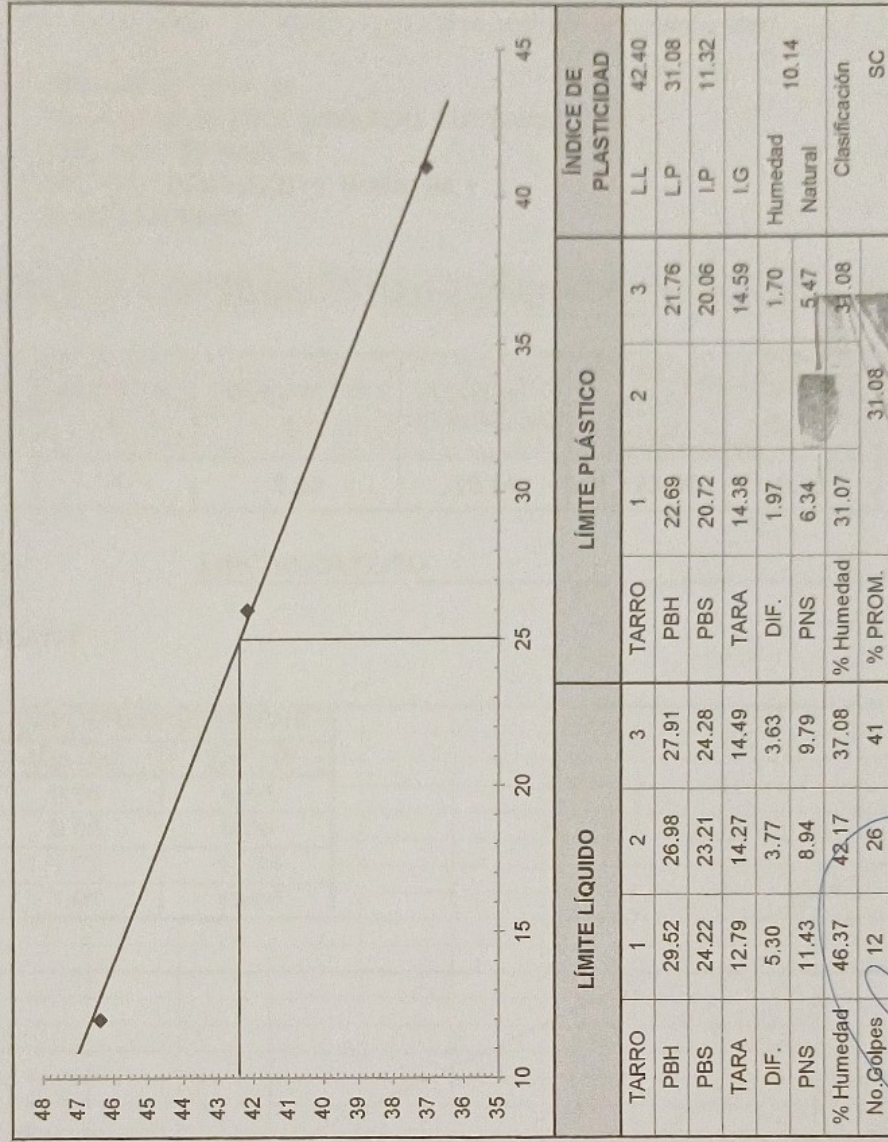
TAMIZ	P.B.R.	TARA	P.N.R	% RET	% PASA	T.P.
3"						
2 1/2"						
2"						
1 1/2"						
1"						
3/4"	180.70	180.70	0.00	0.00	100.00	
3/8"	184.80	180.70	4.10	0.87	99.13	
No. 4	188.60	180.70	7.90	1.68	98.32	
No. 10	197.90	180.70	17.20	3.66	96.34	
No. 40	287.20	180.70	106.50	22.69	77.31	
No. 100	393.70	180.70	213.00	45.38	54.62	
No. 200	430.50	180.70	249.80	53.22	46.78	

GRANULOMETRÍA FINA GRANULOMETRÍA GRUESA

P.B.	650.10	P.B.	
TARA	180.70	TARA	
P.N.	469.40	P.N.	

OBSERVACIONES LIMO ARCILLOSO

Ing. José Enrique Barrios Montes  
GERENTE GENERAL  
SERVICIOS DE INGENIERÍA EL PILAR



ING. JOSÉ ENRIQUE BARRIOS MONTES  
GERENTE GENERAL  
SERVICIOS DE INGENIERÍA EL PILAR

EL PILAR  
LABORATORIO DE SUELOS Y CONCRETOS

# SERVICIOS DE INGENIERÍA "EL PILAR"

1a CALLE 1-45 ZONA 4, LA ESPERANZA. QUETZALTENANGO  
TELÉFONOS: 5918-1682, 7772-0021, 7772-0817, infoelpilar@yahoo.com

No. DE LABORATORIO: SIEP - AD31 - 2018 - K  
PROYECTO: RESIDENCIA FAMILIA GONZÁLEZ GUTIÉRREZ  
SOLICITADO POR: ARQ. HÉCTOR GARCÍA  
PROCEDENCIA DEL MATERIAL: DEL PROYECTO POZO 1 MUESTRA 1  
MATERIAL DE: SUELO NATURAL

## INFORME DE ESTUDIO DE CORTE DIRECTO NO DRENADO NO CONSOLIDADO

FECHA	PERFORACIÓN No.	MUESTRA No.	PROFUNDIDAD (m)	CONTENIDO DE HUMEDAD	DENSIDAD HUMEDA (Kg/m <sup>3</sup> )	COHESIÓN (Kg/cm <sup>2</sup> )	$\phi(^{\circ})$
14/02/2018	1	1	2.20	10.14	1,123.00	0.50	33.02°

DESCRIPCIÓN DE LA MUESTRA LIMO ARCILLOSO  
CAPACIDAD DE CARGA ÚLTIMA  
CAPACIDAD DE CARGA PERMISIBLE

