

ESTUDIO GEOTÉCNICO

FUTURO EDIFICIO UTEC
Calle Antonio Maciel esq. Luis Morquio
Departamento de Durazno

INFORME TÉCNICO
Setiembre, 2015

Solicitado por: Arq. Mercedes Gallo

ESTUDIO GEOTÉCNICO

FUTURO EDIFICIO UTEC

CALLE ANTONIO MACIEL ESQ. LUIS MORQUIO

DURAZNO

INFORME TÉCNICO

Comitente: *Arq. Mercedes Gallo*
Obra: Futuro edificio UTEC
Ubicación: Calle Antonio Maciel esq. Luis Morquio
Durazno
Ref. N°: IG3045/15

1. INTRODUCCIÓN

El presente informe se refiere al estudio de suelos realizado para determinar las principales características geotécnicas del terreno de la obra de referencia.

El estudio permitirá la definición del tipo de fundación y sus tensiones de trabajo, indicando también las características del subsuelo a los efectos de la excavación.

2. TRABAJOS DE CAMPO

De acuerdo a lo combinado se procedió a la ejecución de **2 ensayos de penetración standard** (SPT) con extracción de muestras cada metro de profundidad, en ubicaciones que se muestran en el plano adjunto.

El ensayo de penetración standard se realizó con un sacamuestras de 2" de diámetro exterior y 1 3/8" de diámetro interior, en un todo de acuerdo con la norma ASTM D-1586-99.

La perforación se realizó con hélice rotativa hasta los 2,00 m de profundidad, continuando luego mediante el sistema de inyección y recirculación de lodos bentoníticos.

Los trabajos fueron realizados el día 20 de agosto de 2015, alcanzándose las profundidades máximas que se indican en el siguiente cuadro:

CATEOS CON EQUIPO DE PENETRACIÓN STANDARD:

POZO Nº	COTA BOCA (*)	PROF. MÁXIMA	PROF. TECHO ROCA	PROF. "NIVEL DE AGUA" (**)
P 1	T. Natural	2,45 m	2,45 m	No se constató
P 2	T. Natural	5,00 m	2,00 m	No se constató

Notas:

(*) La cota de boca de los pozos coincide con el nivel del terreno actual del predio.

(**) Indica el nivel de agua constatado durante la ejecución de los ensayos.

3. PERFIL DEL TERRENO

El terreno atravesado en cada uno de los puntos ensayados se indica en las planillas de campo adjuntas.

Como se observa en las mismas, consiste en una capa superior de suelo vegetal por sobre un manto de arenas arcillosas, de buen poder soporte que se extiende hasta los 2 metros de profundidad aproximadamente.

Por debajo de este nivel, el material atravesado se transforma en una roca muy alterada en forma de suelo arenoso de muy alto poder soporte, que corresponde al "techo de roca alterada" ($N_{SPT} > 60$).

En el punto denominado *P1*, el macizo rocoso se encuentra completamente alterado y fue perforado a percusión por el sistema de inyección y recirculación de lodos bentoníticos hasta la profundidad de 5,00 m.

Aunque durante la ejecución de los ensayos de perforación no se constató presencia de agua, no debe descartarse la posibilidad de filtraciones en la interfase suelo-roca, correspondientes a las aguas de infiltración al terreno.

4. RECOMENDACIONES
4.1 Excavaciones en general

La excavación hasta el "techo de roca alterada" no presentará dificultades especiales en cuanto a la dureza y tenacidad del material a extraer.

La excavación por debajo del "techo de roca alterada" presentará las características propias de toda excavación en roca algo alterada y con grado de fracturación variable.

4.2 Fundación de estructuras

Dadas las características de la futura obra a construir (edificio con dos niveles y un subsuelo), se recomienda proyectar un sistema de fundación directa con bases aisladas de hormigón armado dentro el macizo rocoso alterado.

La profundidad a la que se constató el "techo de roca alterada" en los puntos estudiados, se indica en la tabla anterior y es del orden de 2 m de profundidad.

La tarea de excavación de estos niveles alterados deberá ser especialmente verificada por la Dirección de Obra, a efectos de confirmar que las bases de fundación se encuentran sobre del macizo rocoso alterado.

El nivel de asiento de las bases de fundación deberá ser lo más horizontal posible y se realizará una capa de regularización y limpieza con hormigón pobre ($f_{ck} = 150 \text{ kg/cm}^2$) de 10 cm de espesor mínimo previo a la colocación de las armaduras.

En estas condiciones se recomienda adoptar como tensión de fundación admisible el valor $\sigma = 5 \text{ kg/cm}^2$.

Este valor es admisible tanto para un suelo que presenta rechazo al SPT como para una roca débil y muy alterada

Por Ingeniería en Fundaciones SRL


Mariano Cabrera
Ingeniero Civil

UBICACIÓN: Fco. Antonio Maciel esq. Luis Morquio, Durazno

CATEO N°	P1
FECHA:	20-ago-15
COTA BOCA:	<i>T. Natural</i>

PROF. (m)	EQUIP. PERF.	ENSAYO S.P.T.				N	DESCRIPCIÓN DEL MATERIAL	
		Nº de golpes / 30 cm						
		35	25	15	5			
	PERFORACIÓN CON EQUIPO MANUAL							Suelo vegetal <i>Prof. 0,50 m</i>
1						58		Arena arcillosa con gravas
2						57		Arena arcillosa de color verdoso
3						>80		Arena arcillosa con restos de roca alterada
4								<i>Fin de la perforación</i>
5								<i>Impenetrable al avance con equipo manual</i>
6								
7								
8								
9								
10								
11								
12							%	
			100	50	0	0	REC.	

[illegible]

PROF. NIV. AGUA: No se constató
 PROF. TECHO DE ROCA: 2,45 m
 PROF. MAX. CATEO: 2,45 m

Comitente: **Arg. Mercedes Gallo**

Ref. N°:	IG-3045/15
----------	------------

Fecha:
Setiembre, 2015

Ingefund
INGENIERÍA | GERENCIAMIENTO | FUNDACIONES

Técnico:
Ing. Mariano Cabrera

Hoja:



ENSAYO DE PENETRACIÓN STANDARD
OBRA: FUTURO EDIFICIO UTEC

UBICACIÓN: Fco. Antonio Maciel esq. Luis Morquio, Durazno

CATEO N° P2

FECHA: 20-ago-15

COTA BOCA: T. Natural

PROF. (m)	EQUIP. PERF.	ENSAYO S.P.T. N° de golpes / 30 cm				N	DESCRIPCIÓN DEL MATERIAL	OBSERVACIONES	COTA (m)
		35	25	15	5				
	PERFORACIÓN CON EQUIPO MANUAL						Suelo vegetal <i>Prof. 0,50 m</i>		
1						23	Arena arcillosa		
2						>60	Roca completamente alterada en forma de suelo arenoso	<i>Prof. 2,00 m</i> "Techo de roca alterada"	
3						>60	Roca completamente alterada en forma de suelo arenoso		
4						>80	Roca completamente alterada en forma de suelo arenoso	<i>Prof. 5,00 m</i>	
5						>80	Roca alterada		
6							<i>Fin de la perforación</i>		
7							<i>Impenetrable al avance con equipo manual</i>		
8									
9									
10									
11									
12						%			%
		100	50		0	REC.			RQD.

PROF. NIV. AGUA: No se constató

PROF. TECHO DE ROCA: 2,00 m

PROF. MAX. CATEO: 5,00 m

 Comitente: **Arq. Mercedes Gallo**

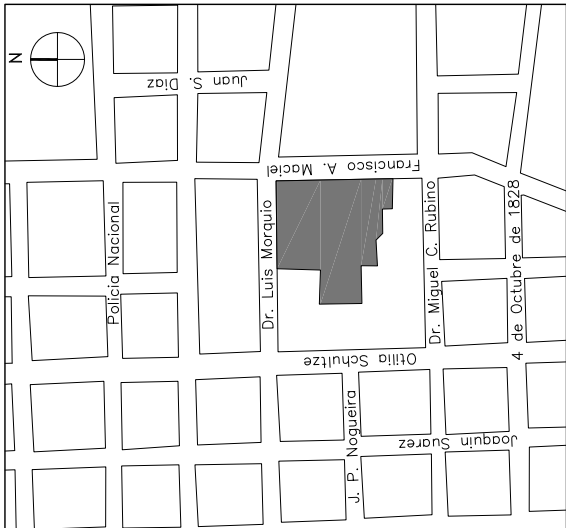
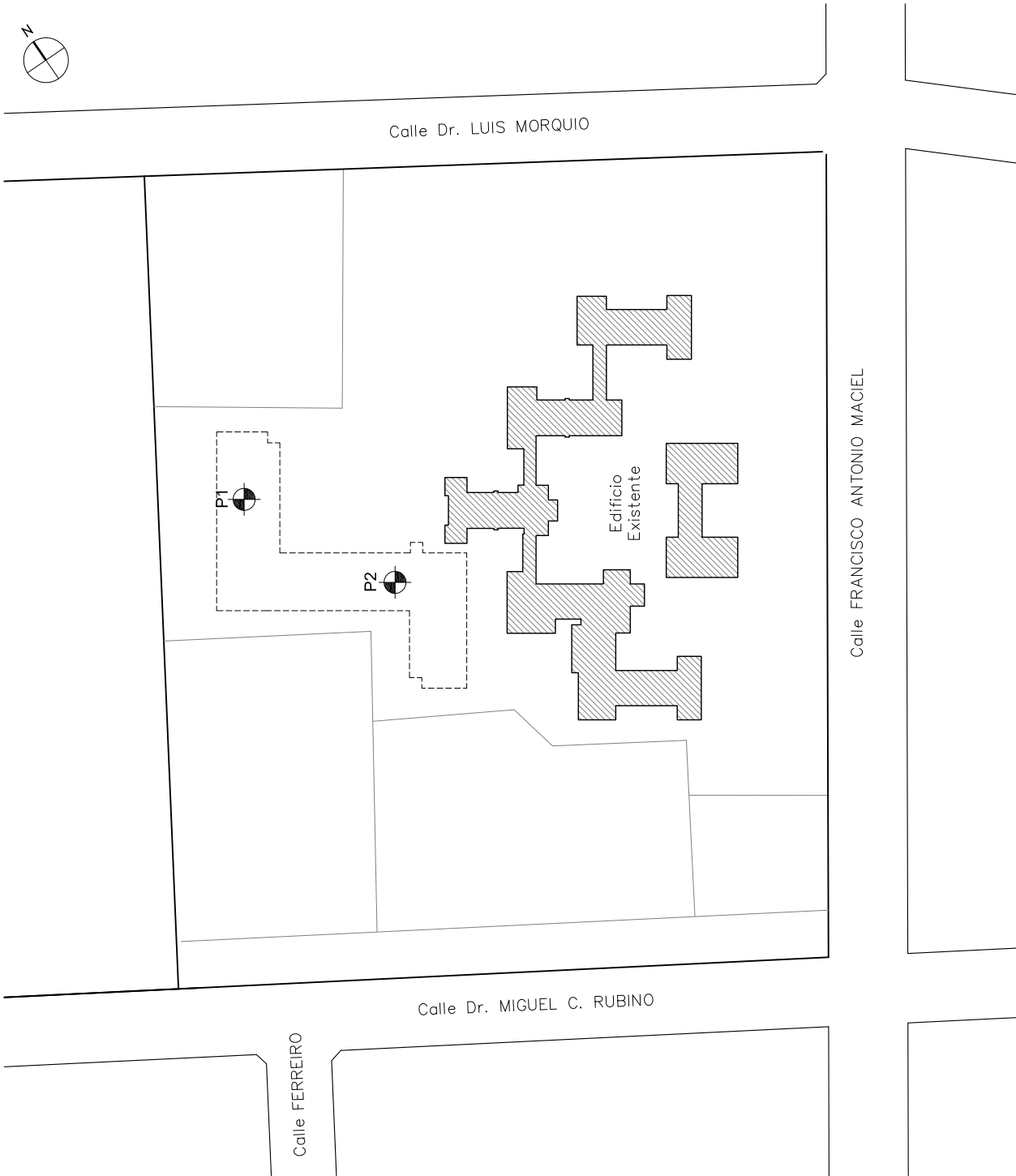
Ref. N°: IG-3045/15

Fecha: Setiembre, 2015


Ingefund
INGENIERÍA | GERENCIAMIENTO | FUNDACIONES

 Técnico: **Ing. Mariano Cabrera**

Hoja:



UBICACIÓN GENERAL DEL PREDIO

INGENIERÍA EN FUNDACIONES S.R.L. Av. Italia 4165 (+598) 2618 0182 Montevideo-Uruguay e-mail: ig@igday web: www.igday			
OBRA:		FUTURO EDIFICIO UTEC	
UBICACIÓN:		FCO. ANTONIO MACIEL ESQ. LUIS MORQUIO, DURAZNO	
PLANO:		UBICACIÓN DE CATEOS	
COMITENTE:	ARO. MERCEDES GALLO	TECNICO:	ING. MARIANO CABRERA
REFERENCIA:	IG-3045/15	ESCALA:	S/ESCALA
FECHA:	09/2015	REVISIÓN:	0
			LÁMINA N°:
			1