

UNIVERSIDAD NACIONAL SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO
FACULTAD DE INGENIERIA GEOLÓGICA, MINAS Y METALÚRGICA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA GEOLÓGICA



**“ESTUDIO GEOLÓGICO – GEOTÉCNICO PARA EL
PROYECTO: INSTALACIÓN Y OPERACIÓN DE LA NUEVA
PLANTA DE ABASTECIMIENTO DE PETROPERU
PUERTO MALDONADO – MADRE DE DIOS”**

PRESENTADA POR:
Bach. ANALI VILLALBA VELASQUE

**TESIS PARA OPTAR EL TITULO
PROFESIONAL DE INGENIERO GEÓLOGO**

ASESOR:
ING. VICTOR VIDAL GARATE GONGORA

**CUSCO – PERU
2016**

17
Diecisiete Puntos
Según
León
Justo



Resumen

El presente estudio tuvo como objetivo determinar los parámetros de diseño de la cimentación de los tanques edificaciones, pavimentos y otras estructuras del proyecto denominado: "Planta de Abastecimiento de Puerto Maldonado" a desarrollarse en el terreno de Petroperú ubicado en la zona el Castañal Distrito y Provincia de Tambopata, Madre de Dios.

El terreno tiene un área de 15.8 hectáreas, ubicado a 15 Km de la ciudad de Puerto Maldonado en la nueva vía Interoceánica en la ruta hacia el Cusco.

Las actividades desarrolladas fueron diversas y se encuentran en función al tipo de estructura, características de los suelos encontrados y condiciones de campo.

El trabajo consto de dos partes trabajos de campo y de laboratorio.

Los trabajos de campo consistieron principalmente en 06 sondeos con ensayos SPT cada metro y muestreo cada metro, complementando con auscultaciones tipo Cono Peck, alcanzando profundidades de 20 m para la zona de tanques.

- Para la zona de edificaciones de realizo 03 sondeos con ensayos SPT cada metro y 03 auscultaciones con Penetrómetro Dinámico Ligero DPL alcanzando una profundidad de 6.0 m.
- Para la zona de pavimentos se realizó 06 pozos de exploración o calicatas a cielo abierto y 06 auscultaciones con Penetrómetro Dinámico Ligero DPL alcanzando una profundidad de 2.0 m
- También se realizó 01 ensayo de infiltración en la zona de la Poza de Percolación.

Con estos datos obtenidos en campo, se determinó algunos parámetros para el cálculo de los parámetros de diseño.

Seguidamente se realizó trabajos de laboratorio que consistieron en la realización de ensayos de Humedad, Granulometrías, Límites de Consistencia, Corte Directo, Gravedad Especifica, Consolidación y Ensayos Químicos con la finalidad de obtener las características físico mecánicas del suelo, sus propiedades de resistencia y asentamientos; además se realizó ensayos de Relación de Soporte California (CBR) para los pavimentos.

Finalmente se realizó las labores de gabinete, en base a los datos obtenidos en campo como N_{spt} , columnas estratigráficas y ensayos de laboratorio. Se determinó el tipo y profundidad de cimentación, capacidad de carga, asentamientos para finalmente dar las recomendaciones y conclusiones en lo



referente a cimentación para los tanques y edificaciones. Para los pavimentos se determinó el valor de CBR de Diseño de la Sub-rasante.

La Conformación del subsuelo está conformada principalmente por 05 estratos, el primer estrato conformado por arcillas de mediana a alta plasticidad que se encuentran hasta 2.50 m de profundidad, este estrato es de consistencia muy blanda a blanda según el número de golpes N_{spt}. El segundo estrato conformado por arcillas de mediana plasticidad que se encuentran hasta 7.00 m de profundidad, este estrato es de consistencia blanda a media según el número de golpes N_{spt}. El tercer estrato conformado por arenas arcillosas de mediana plasticidad que se encuentran hasta 11.00 m de profundidad, este estrato es de consistencia firme según el número de golpes N_{spt}. El cuarto estrato conformado por arenas limosas con grava que se encuentran hasta 16.00 m de profundidad, este estrato es de consistencia compacta según el número de golpes N_{spt}. El quinto estrato conformado por gravas arenosas que se encuentran hasta la profundidad explorada 20.00 m. este estrato se encuentra en estado muy compacto según el número de golpes N_{spt}.