

Mediciones



Ley N° 24648

COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERÚ
CONSEJO DEPARTAMENTAL DE LIMA
CENTRO DE PERITAJE
“GUILLERMO VAUDENAY REYES”

INFORME TÉCNICO PERICIAL

EVALUACIÓN DETALLADA DE LAS ESPECIALIDADES DE ESTRUCTURAS, INST. ELÉCTRICAS E INST. SANITARIAS DEL CENTRO DE ESPARCIMIENTO REGION I, COLEGIO DE TECNOLOGOS MEDICOS, UBICADO EN PAMPA DOLORES – POTRERO SALADO LAS VIÑAS s/n, ALTURA KM. 91.2 DE LA CARRETERA PANAMERICANA SUR, SEDE BUJAMA ALTA, DIST. DE MALA, PROV. DE CAÑETE Y DPTO DE LIMA



SOLICITANTE : COLEGIO TECNOLOGO MEDICO DEL PERU CONSEJO REGIONAL I
PERITOS : ING. CIVIL ANDERSON E. VIDAL HERRERA, CIP 24167
SUPERVISOR : ING. CIVIL EDILBERTO GUTARRA MENA, CIP 37000

LIMA, 25 DE SETIEMBRE DEL 2020



COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERÚ
CONSEJO DEPARTAMENTAL DE LIMA
CENTRO DE PERITAJE
"GUILLERMO VAUDENAY REYES"

Ley N° 24648

CONTENIDO

1. PRESENTACIÓN	3
2. RESPONSABLES DE LA PERICIA	3
3. SOLICITANTE	3
4. OBJETO DE LA PERICIA	4
5. ALCANCE DE LA PERICIA	4
6. ANTECEDENTES	4
7. METODOLOGÍA	5
8. FUENTES DE INFORMACIÓN	5
9. INSPECCIÓN FÍSICA	5
10. ANÁLISIS	9
11. OBSERVACIONES Y/O ANOTACIONES	10
12. DICTAMEN DEL PERITO	12
13. ANEXOS	13
14. PANEL FOTOGRÁFICO	
15. CERTIFICADO DE HABILIDAD	



Ley N° 24648

COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERÚ
CONSEJO DEPARTAMENTAL DE LIMA
CENTRO DE PERITAJE
“GUILLERMO VAUDENAY REYES”

INFORME TÉCNICO PERICIAL

1. PRESENTACIÓN

El Colegio de Tecnólogos Médicos del Perú Región I, tiene una parcela de terreno de 12.400.00 m², ubicado en Pampa Dolores – Potrero Salado Las Viñas s/n, altura del Km. 91.2 de la Carretera Panamericana Sur, sede de Bujama Alta, distrito de Mala, provincia de Cañete y departamento de Lima, en la que se han ejecutado la construcción del cerco perimétrico, losas deportivas, piscinas y módulos de Guardianía, Administración, Tópico, SS.HH.M, SS.HH.H, Restaurante, Pozo profundo y tendido de cable trifásico alimentador de energía eléctrica, desde el medidor hasta el Tablero General.

El Colegio de Tecnólogos Médicos del Perú Región I, ha solicitado al Centro de Peritos del Colegio de Ingenieros del Perú Departamental Lima, un Peritaje cuyo objeto será la elaboración de un Informe Técnico que determine la calidad de las obras ejecutadas.

2. RESPONSABLES DE LA PERICIA

1.- **INGENIERO PERITO: ANDERSON EDILBERTO VIDAL HERRERA**, Ingeniero Civil con subespecialidad en ESTRUCTURAS, con Registro CIP 24167, miembro hábil del Centro de Peritaje del Consejo Departamental de Lima del Colegio de Ingenieros del Perú, hábil para el ejercicio de la profesión, que suscribe el presente Dictámen.

2.- **INGENIERO SUPERVISOR: EDILBERTO GUTARRA MENA**, Ingeniero Civil con subespecialidad en ESTRUCTURAS, con Registro CIP 37000, miembro hábil del Centro de Peritaje del Consejo Departamental de Lima del Colegio de Ingenieros del Perú, hábil para el ejercicio de la profesión..

3. SOLICITANTE

- **COLEGIO DE TECNOLOGOS MEDICOS DEL PERU REGION I**, con RUC 20477841407, con domicilio en Ca. Emilio Althaus No. 387 distrito de Lince departamento de Lima, representado por su Presidenta Sra. Katherine R. Ramírez Paz, con DNI No. 25866727 .



COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERÚ
CONSEJO DEPARTAMENTAL DE LIMA
CENTRO DE PERITAJE
“GUILLERMO VAUDENAY REYES”

Ley N° 24648

4. OBJETO DE LA PERICIA

El objeto de la Pericia es realizar una evaluación detallada de las especialidades de estructuras, instalaciones eléctricas e instalaciones sanitarias del Centro de Esparcimiento de Región I Tecnólogos Médicos, ubicado en Pampa Dolores –Potrero Salado Las Viñas s/n, altura km 91.2 de la Carretera Panamericana Sur, sede Bujama Alta, distrito de Mala, provincia de Cañete y departamento de Lima.

5. ALCANCE DE LA PERICIA

La evaluación de las especialidades de las obras ejecutadas se harán mediante inspección ocular, verificación de las características del suelo de cimentación y trabajos de intervención para determinar la calidad del concreto colocado en obra, de acuerdo a las Normas del Reglamento Nacional de Edificaciones.

6. ANTECEDENTES

- 1.- El día 14/01/20, el Consejo Regional I del CTMP solicitó al Centro de Peritaje del Consejo Departamental del Colegio de Ingenieros del Perú, una Pericia para elaborar un Informe Técnico que determine la calidad de las obras ejecutadas, en todas las especialidades, en su sede de esparcimiento ubicada en la parcela de terreno de Bujama Alta.
- 2.- El día 11/03/20, el Centro de Peritaje, mediante carta No 0321-2020/CP/CDL/CIP designó como perito al Ing. ANDERSON EDILBERTO VIDAL HERRERA, con Registro 24167 y como Supervisor, al Ing. EDILBERTO GUTARRA MENA con Registro CIP No. 37000.
- 3.- El día 15/03/20 se realizó la primera visita de inspección preliminar para tomar conocimiento del tema de la Pericia y formular la propuesta Técnico-económica.
- 4.- El día 23/04/20 el Perito, a través del Ing. Supervisor hizo llegar la propuesta Técnico-económica al Centro de Peritaje.
- 5.- El 25/05/20, el Centro de Peritaje solicita al Perito presentar en versión Excel y Word la Estructura de Costos y la Propuesta Técnico-económica, respectivamente.
- 6.- El 26/05/20 el Perito, a través del Ing. Supervisor hizo llegar la Propuesta al Centro de Peritaje.
- 7.- El 12/07/20, el Coordinador del CTMP región I, Lic. Dennis Hoyos Piskulich solicita continuar con la Pericia solicitada.



COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERÚ
CONSEJO DEPARTAMENTAL DE LIMA
CENTRO DE PERITAJE
“GUILLERMO VAUDENAY REYES”

Ley N° 24648

8.- El día 20/07/20, el Centro de Peritaje convoca a una reunión de trabajo, via zoom, para continuar con la Pericia.

7. METODOLOGÍA

Para la elaboración del presente Dictamen Pericial se tuvo que revisar la documentación presentada, consistente en Memoria Descriptiva, planos firmados y Contrato de Obra.

En las visitas de campo se inspeccionó en detalle las obras ejecutadas y teniendo en cuenta las características observadas, se realizará una evaluación del cumplimiento de las Normas del Reglamento Nacional de Edificaciones, aplicables:

ESTRUCTURAS

- 1.- Norma E-010 (Madera)
- 2.- Norma E-020 (Cargas)
- 3.- Norma E-050 (Suelos y Cimentaciones)
- 4.- Norma E-060 (Concreto Armado)
- 5.- Norma E-070 (Albañilería)
- 6.- Norma E-100 (Bambú)

INSTALACIONES SANITARIAS

- 1.- Norma IS-010 (Instalaciones Sanitarias para Edificaciones)
- 2.- Norma IS-020 (Tanques Sépticos)

INSTALACIONES ELECTRICAS

- 1.- Norma EM-010 (Instalaciones Eléctricas Interiores)
- 2.- Código Nacional de Electricidad

8. FUENTES DE INFORMACIÓN

- a) Norma Técnica E-050 Suelos y Cimentaciones. Resultados de Ensayos de Laboratorio de Mecánica de Suelos J.J. Tello Ingenieros EIRL.
- b) Norma Técnica de Edificación E-060 Concreto Armado, Requisitos de Durabilidad, Calidad del concreto, Mezclado y Colocación. Extracción de muestras de diamantina y Ensayos a Compresión de los testigos de concreto extraídos, Geoglobal Perú S.A.C.
- c) Mediciones de las características geométricas de las piscinas, losas deportivas, pozo profundo y módulos.

9. INSPECCIÓN FÍSICA

9.1 GENERALIDADES.



COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERÚ
CONSEJO DEPARTAMENTAL DE LIMA
CENTRO DE PERITAJE
“GUILLERMO VAUDENAY REYES”

Ley N° 24648

Después de aceptada la Misión Pericial se realizó las siguientes visitas:

- 1.- El domingo 15/03/20 visita de inspección preliminar, para formular la propuesta Técnica y Económica.
- 2.- El jueves 20/08/20, se realizó la segunda visita de inspección para obtener información de las instalaciones y edificaciones levantadas en la sede de esparcimiento, se registraron evidencias fotográficas para incluir en el Informe Final.
Se determinó los puntos para la excavación de calicatas para conocer la estratigrafía del suelo y los puntos de intervención para la extracción de testigos de diamantina para conocer la calidad del concreto.
Se hizo el recorrido de los cables de energía eléctrica, desde el pedestal del medidor en la toma, hasta su llegada al ducto del tablero general en el módulo de la Guardianía.
- 3.- El sábado 22/08/20, se realizó la tercera visita programada para el desarrollo de los trabajos de campo y registro de instalaciones y detalles.

Las tres inspecciones se realizaron con la presencia del Coordinador designado, Lic. Dennis Hoyos Piskulich, identificado con DNI No. 09999480. Los trabajos de excavación de 4 calicatas de 3.00 ml de profundidad a cielo abierto y extracción de muestras de suelos estuvo a cargo de personal de campo del Laboratorio de Mecánica de Suelos J.J. Tello Ingenieros EIRL. La extracción de 8 testigos de diamantina de las placas y losa de piso de las piscinas y losa deportiva estuvo a cargo del equipo de campo de Geoglobal Perú SAC.

9.2 ESTADO DE CONSERVACION DE LAS EDIFICACIONES.

Pese a su reciente construcción del cerco, módulos e instalaciones existentes, las que fueron concluidas el mes de febrero del 2019, éstas se encuentran en mal estado de conservación debido a que fueron proyectadas y construidas en base a criterios empíricos.

9.3 CARACTERISTICAS GENERALES DE LAS EDIFICACIONES.

9.3.1 ASPECTOS ARQUITECTONICOS.

Las obras ejecutadas son:

Cerco perimétrico, formado por paneles prefabricados de 2.00 ml de largo por 0.50ml de alto, colocados superpuestos hasta una altura de 2.62 ml, aproximadamente, los que van confinados por columnetas de material prefabricado de concreto armado, anclado en piso mediante un dado de cimentación.

Pozo profundo, es un anillo de concreto de sección no uniforme, 1.08 ml de diámetro y 11.00 ml de profundidad, aproximada.



COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERÚ
CONSEJO DEPARTAMENTAL DE LIMA
CENTRO DE PERITAJE
“GUILLERMO VAUDENAY REYES”

Ley N° 24648

Edificación de seis módulos: Guardianía, Administración, Tópico, SS.HH.H, SS.HH.M, de aproximadamente 32.00 m² de área techada c/u y Restaurant con áreas de cocina, mesas y batería de baños, sin techar.

Dos Losas Deportivas de 11.55 x 23.15 ml c/u. Una de concreto y otra de gras sintético.

Dos Piscinas, una de 10.00ml de ancho y 24.00ml de largo, con 1.45 ml de profundidad promedio y la otra menor de 10.30 ml de diámetro y 0.50 ml de profundidad..

Tendido de cable alimentador trifásico de energía eléctrica, a lo largo de 500.00ml, aproximado.

9.3.2 ASPECTOS ESTRUCTURALES.

Por información de los Resultados de Ensayos de Laboratorio podemos decir que el Cerco y los Módulos se han edificado en un suelo arenoso y limoso, húmedo y semicompacto, de baja capacidad de soporte.

Estructuralmente los módulos están constituidos por muros de bloquetas de cemento-arena, sin cimientos que van apoyados sobre la losa del falso piso y confinados por columnas de concreto armado, sin vigas soleras, techo con cobertura liviana compuesto por capa de arena sobre tela plástica y carrizo partido apoyado sobre correas de carrizo y viguetas de caña Guayaquil.

9.3.3 ASPECTOS DE INSTALACIONES SANITARIAS

Para atender la demanda de agua se excavó un pozo profundo, actualmente seco, de aproximadamente 11.00 ml de profundidad localizado en el sector posterior e izquierdo y 4 Tanques prefabricados de 2,500 litros c/u. Las instalaciones de la sede de esparcimiento carecen del servicio de agua.

Los SS.HH de los módulos cuentan con aparatos sanitarios (lavatorios, inodoros), instalaciones de baterías de duchas en cubículos, llaves de control de agua y red de desagüe con cajas externas, algunas sin tapa, para conducir los sólidos a un pozo séptico.

9.3.4 ASPECTOS DE INSTALACIONES ELECTRICAS.

El suministro de energía eléctrica es desde la red de un poste de distribución secundaria que deriva a un medidor instalado en un pedestal de concreto, localizado en el lado izquierdo de la carretera Panamericana Sur y a 500.00 ml aproximadamente de la parcela del Centro de Esparcimiento, hasta llegar al módulo de la Guardianía, donde está instalado la “caja” del Tablero General.

Del Tablero General distribuye a los sub-tableros de los módulos y a 14 faroles de alumbrado interno de la sede de esparcimiento.

9.3.5 ASPECTOS CONSTRUCTIVOS



COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERÚ
CONSEJO DEPARTAMENTAL DE LIMA
CENTRO DE PERITAJE
“GUILLERMO VAUDENAY REYES”

Ley N° 24648

Cerco perimétrico.- En el lado delantero existen 2 portones de ingreso, c/u formados por un pórtico de columnas y viga de concreto armado. El cerco de 2.50 ml de altura es de dos tipos:

1.- Cerco convencional de ladrillo kk en amarre de soga con cimientos, sobrecimientos de concreto ciclópeo, confinado por columnas, cada 3.00 m, y vigas soleras de concreto armado.

2.- Cerco prefabricado “MOVIPRESAC”, modelo ladrillo.

En los lados derecho, izquierdo y fondo, el cerco es prefabricado modelo ladrillo y algunos paños prefabricado tipo placa.

Este modelo prefabricado está constituido por columnetas tipo “H”, de concreto armado que van anclados en piso mediante un dado de cimentación y que confinan cada 2.00 ml planchas de 2.00 ml de largo por 0.50 m de alto, que van colocados cinco planchas, uno sobre otro, hasta una altura de 2.50 m, aproximadamente.

La instalación del cerco prefabricado es defectuosa e incompleta, existen planchas fisuradas, desniveladas, inutilizadas, con armaduras en proceso de corrosión y muros inclinados por asentamiento del suelo que constituyen peligro para la integridad física; detalles que se muestran en fotografías adjuntas.

Pozo Profundo. Tiene un proceso constructivo defectuoso, el cilindro de concreto tiene una inclinación aproximada de 10 %, la sección del anillo es irregular, va de 5.5 cm a 12. cm de grosor, a la profundidad excavada de 11.00 ml aproximada, no se detecta la napa freática.

En el entorno del pozo existen 4 tanques prefabricados de 2.5 m³ c/u, apoyados en terreno natural, con tuberías pvc de la red de instalaciones de agua conectadas, que se encuentran quebradas por hundimiento de los tanques en el piso blando.

Módulos: Cinco de ellos: Guardianía, Administración, Tópico, SS.HH.H, SS.HH.M, son unidades edificadas sin criterio técnico, los tabiques de cerramiento con bloquetas de cemento-arena sólo tienen confinamiento lateral con columnas de concreto de 0.30m x 0.30m x 0.65m de profundidad, los muros van simplemente apoyados sobre la losa del falso piso de 0.15m de peralte.

La cobertura es rudimentaria y se encuentra deteriorada, como se nota en el Tópico.

Existen fisuras en los pisos del Tópico y de la Administración.

La tabiquería que separa a los cubículos de los inodoros son planchas de viruta prensada, con puertas del mismo material instaladas con mala calidad de mano de obra.



COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERÚ
CONSEJO DEPARTAMENTAL DE LIMA
CENTRO DE PERITAJE
“GUILLERMO VAUDENAY REYES”

Ley N° 24648

Restaurante. El muro posterior e izquierdo de 2.56 ml de altura, parcialmente confinado es de bloquetas de cemento-arena, sin cimientos, van apoyados directamente sobre la losa del falso piso, sin techo, la tabiquería interior es tipo Drywall con enchape de cerámicos en la zona de los baños. El piso es de cerámicos, la zona de patio de mesas es enripiado.

Toda la zona del restaurante tiene un techo alto muy precario, construida por mano de obra no calificada, alejada de los conceptos que contempla la Norma Técnica de Edificación E.100 BAMBU, con postes de caña Guayaquil, entramado de correas, viguetas de caña Guayaquil, algunas de las cuales están apollilladas y pandeadas. La cobertura es de carrizo partido que por acción del viento se han desprendido por sectores, como se puede ver en las fotos que se adjunta.

Losas Deportivas. Se ha registrado la losa deportiva de concreto con fisuras superficiales tipo piel de cocodrilo, con un peralte de 16 cm, construido sobre la capa de material del suelo existente, que es un limo inorgánico de baja plasticidad.

En la losa deportiva de gras sintético, de igual dimensión que la de concreto, el gras sintético se ha colocado sobre una capa de afirmado y está delimitado en su perímetro por un sardinel que sobresale del nivel del gras sintético.

Piscinas. La capa de pintura, en el piso y de las placas laterales, de ambas piscinas se han desprendido; el piso tiene fisuras superficiales de 1 mm, tipo piel de cocodrilo.

Instalaciones Sanitarias.

En todos los módulos existen aparatos sanitarios, que sugieren la existencia de una red de agua y desagüe, pero como no existe dotación de agua, éstas no funcionan.

Instalaciones Eléctricas.

Los 3 cables alimentadores de la Instalación eléctrica, en su recorrido desde el medidor ubicado a un costado de la carretera panamericana Sur lo hacen por un costado, sin ninguna protección y se ha registrado un empalme empírico, con cinta aislante, expuesto a la intemperie y para llegar a la sede de esparcimiento cruzan la carretera Panamericana Sur por una alcantarilla.

Todas las instalaciones interiores no cumplen las Normas del Reglamento Nacional de Edificaciones y el Código Nacional de Electricidad, el Tablero General es una caja precaria, sin tapa, donde se aloja la llave general y 4 llaves adicionales y los sub tableros de los módulos, igualmente son cajas precarias, sin tapa, con cables expuestos.

10. ANÁLISIS



COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERÚ
CONSEJO DEPARTAMENTAL DE LIMA
CENTRO DE PERITAJE
“GUILLERMO VAUDENAY REYES”

Ley N° 24648

Las obras ejecutadas en la sede de esparcimiento no cuentan con planos de obra, planos aprobados ni Licencia de Construcción, los planos entregados por el CTMP Región I, no corresponden a lo registrado en la inspección de campo.

Cerco Perimétrico. Es un cerco prefabricado marca COVIPRESAC, colocado en obra con deficiencias y sin supervisión de obra, en la que no se ha tenido en cuenta las características del suelo de cimentación que permita adaptar el producto a las condiciones existentes.

Módulos. Edificaciones menores de albañilería sin confinamiento adecuado, carentes de cimientos, elementos verticales y horizontales de concreto armado que garanticen seguridad.

Transporte de energía eléctrica. El Código Nacional de Electricidad, Sección 50, Regla 050-102, especifica que:

La caída de tensión en la acometida: Punto de derivación del concesionario y el medidor de energía a lo más debe ser del 1% de 220 = 2.2v.

La caída de tensión en el alimentador más la caída de tensión en el circuito de derivación debe ser menor ó igual al 4% (caída de tensión entre el medidor de energía y la salida a la carga)

La caída de tensión en el alimentador en el alimentador debe ser a lo más del 2.5% o sea = 5.5v en ese caso la caída en el circuito de derivación tendría que ser 3.3V(1.5%) con lo que llegamos al 4% permitido por el Código Nacional de Electricidad.

Losa Deportiva. Las características de la base de soporte de la losa rígida de concreto de la losa deportiva depende de la estructura del suelo. Si el suelo es de mala calidad se requerirá de una sub base mejorada y una base de material granular cuya función será hacer homogéneo el soporte para reducir las deflexiones y evitar las fisuras por hundimiento diferencial. Igualmente el grado de contaminación del suelo que arroje el Resultado de Ensayos de Laboratorio de Mecánica de Suelos permitirá utilizar el cemento adecuado, para contribuir a su durabilidad.

Piscina. En este tipo de estructuras es aplicable la Norma Técnica de Edificación E-060 Concreto Armado, en el Capítulo 4 Requisitos de Durabilidad, la Tabla 4.2 Requisitos para Condiciones Especiales de Exposición: “Concreto que se pretenda tenga baja permeabilidad en exposición al agua, el $f'c$ mínimo para concretos de peso normal o con agregados ligeros es de 280 kgrs/cm²”.



COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERÚ
CONSEJO DEPARTAMENTAL DE LIMA
CENTRO DE PERITAJE
“GUILLERMO VAUDENAY REYES”

Ley N° 24648

11. OBSERVACIONES Y/O ANOTACIONES

Para el desarrollo de la presente Pericia no se ha contado con planos de la obra, cuaderno de obra. Se ha observado que las obras ejecutadas adolecen de buena práctica constructiva.

Después de realizada la inspección y con el Resultado de los Ensayos de Laboratorio de Mecánica de Suelos y los resultados de los Ensayos de los Testigos de Concreto de la Resistencia a Compresión, se ha podido verificar la existencia de diversas irregularidades adicionales en las obras ejecutadas en la sede del CTMP Región I.

1.- Cerco Perimétrico, se ha observado las siguientes deficiencias:

- a-** Instalación empírica del cerco prefabricado, sin dirección técnica, ni supervisión.
- b-** Existen planchas prefabricadas tipo ladrillo con fisuras, con armaduras oxidadas, quebradas, desniveladas.
- c-** Existen tramos del cerco inclinadas, por asentamiento del dado de cimentación de las columnetas prefabricadas.

2.- Pozo Profundo e Instalaciones Sanitarias.

- a-** El pozo profundo ha sido excavado en las cercanías del cerro, que por su localización es el lugar menos indicado para encontrar la napa freática.
- b-** El anillo de concreto construido del pozo profundo está inclinado, que impide la instalación vertical de la tubería de succión.
- c-** Los 4 Tanques prefabricados de 2.5 m³, ubicados en el entorno del pozo están simplemente apoyados en el terreno, y la red de tuberías conectadas, destinados para abastecer a los servicios higiénicos se han quebrado por asentamiento de los Tanques.
- d-** Los SS,HH. No funcionan, porque no existe agua.
- e-** Existen cajas de desagüe sin tapa.

3.- Módulos.

- a-** Los muros de bloquetas cemento-arena están colocados sobre la losa del falso piso de 0.15 de peralte.
- b-** Las columnas de concreto armado que confinan muros tienen un dado de cimentación de 0.30 x 0.30 x 0.65 m de profundidad.
- c-** El piso en el módulo de Administración y Tópico presentan fisuras.
- d-** La cobertura del techo del Tópico presenta un agujero por rotura del carrizo partido.
- e-** Los sub tableros de energía eléctrica no tienen tapas y en el módulo del Restaurante hay cables expuestos.

4.- Losa Deportiva.



COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERÚ
CONSEJO DEPARTAMENTAL DE LIMA
CENTRO DE PERITAJE
“GUILLERMO VAUDENAY REYES”

Ley N° 24648

- a- La superficie tiene fisuras tipo “piel de cocodrilo”, el Ensayo del testigo extraído indica “bajo factor cemento”.
- b- La losa no tiene material de base, está colocada sobre terreno natural.
- c- La losa de gras sintético, en el borde tiene un sardinel perimetral que sobresale 17 cm. Del nivel del gras.

5.- Piscinas.

- a- La pintura del piso y de las placas se han desprendido.
- b- Existen fisuras lineales y tipo piel de cocodrilo en la losa de piso.
- c- Las placas y losas de piso tiene una Resistencia a la compresión promedio de 224 Kgr/cm².
- d- La sección de las placas laterales tienen un peralte promedio de 21 cm y está formado por una capa exterior del tarrajeo de 2.50 a 3.00 cm sobre la placa de 18 cm.
- e- La losa del piso tiene un peralte total de 20 cm, formado por una capa de tarrajeo de 5 cm, sobre la losa de 15 cm
- f- Por Norma la Resistencia a la compresión de éstos elementos debía ser de 280 Kgr/cm², pero por los resultados de los Ensayos a Compresión de los testigos extraídos, estos tienen una resistencia promedio de 224.00 Kgr/cm².

6.- Transporte de Energía Eléctrica.

- a- En la inspección recorrida desde el medidor hasta el Tablero General, se estima la longitud del alimentador en 500.00 m, para conectar una carga aproximada de 30 Kw, una Tensión de Servicio de 220 v, y el conductor trifásico de 3-1x35 mm².
Para éstas condiciones la Caída de Tensión en el Alimentador es de 38.6 voltios, valor mucho mayor que los 5.5 v de la Caída de Tensión Permitida por el Código Nacional de Electricidad.
- b- Se ha registrado los cables del alimentador en su recorrido sin protección, descubiertos, con empalmes antitécnicos constituyen un peligro para la colectividad que transita.

12. DICTAMEN DEL PERITO

- 1.- Las obras ejecutadas en la sede de esparcimiento, localizado en el sector de Bujama Alta, distrito de Mala, provincia de Cañete, adolece de deficiencias técnicas e incumplen los lineamientos de las Normas de Edificación del Reglamento Nacional de Edificaciones y la buena práctica constructiva.
- 2.- El Cerco Perimétrico prefabricado tiene deficiencias de instalación y utilización de materiales defectuosos.
- 3.- El Pozo profundo está mal ubicado y mal construido.
- 4.- Los módulos: Guardianía, Administración, Tópico, SS.HH.H, SS.HH.M, Restaurante se han edificado con criterios artesanales y no técnicos.



COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERÚ
CONSEJO DEPARTAMENTAL DE LIMA
CENTRO DE PERITAJE
“GUILLERMO VAUDENAY REYES”

Ley N° 24648

- 5.- La Losas Deportivas tienen una construcción incompleta, no técnica.
- 6.- Las piscinas construidas tienen un desarrollo constructivo irregular y la dosificación del concreto colocado es irregular y pobre en el factor cemento.
- 7.- Las Instalaciones Sanitarias son precarias e incompletas.
- 8.- El tendido del cable alimentador es no técnico y de alto peligro.

13. ANEXOS

- A.- Certificado de Resultados de Ensayos de Laboratorio de Mecánica de Suelos.
- B.- Certificado de calibración de Equipos de Laboratorio de Mecánica de Suelos.
- C.- Certificado de Ensayos de Compresión Uniaxial en Testigos de Concreto.
- D.- Certificado de calibración de Ensayos de Compresión.

ING. CIVIL ANDERSON EDILBERTO VIDAL
HERRERA
REGISTRO CIP N° 24167
PERITO

ING. CIVIL EDILBERTO GUTARRA MENA
REGISTRO CIP N° 37000
SUPERVISOR