

DESCRIPCIÓN DE LA PLANEACION INTEGRAL QUE EL LICITANTE PROPONE PARA LA REALIZACIÓN DE LOS TRABAJOS.

AT-6

Adjudicación Directa AO-050GYR119-E12-2019

Servicio a realizar: ESTUDIOS DE INFRAESTRUCTURA DE SERVICIOS DEL PREDIO DONDE SE HA PROGRAMADO LA CONSTRUCCION DEL CENTRO DE SIMULACION PARA LA EXCELENCIA CLINICA Y QUIRURGICA EN LA CIUDAD DE MONTERREY, NUEVO LEON,

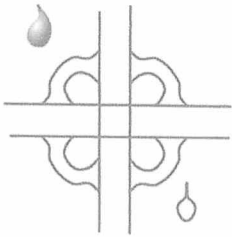
Ubicación: Av. Abraham Lincoln casi esquina calle Pingüino, Colonia Valle Verde 1 er Sector C.P. 64360, en la Ciudad de Monterrey, en el Estado de Nuevo Leon

Plazo de ejecución del servicio 45 días naturales, del 01 de Octubre al 14 de Noviembre del 2019

SE ENTREGA METODOLOGIA DE LOS SERVICIOS



Ing. Salomón Guzmán Flores



GUZMAN FLORES SALOMÓN

INGENIERO CIVIL GUFS - 420121 QX9 CEDULA PROFESIONAL 1442522
SERVICIOS DE INGENIERIA, PROYECTOS, ASESORIA Y CONSTRUCCIONES

Ciudad de México, a 30 de Agosto del 2019

METODOLOGIA PARA LA EJECUCION DE: *“Estudios de Infraestructura de Servicios del Predio donde se ha Programado la Construcción del Centro de Simulación para la Excelencia Clínica Y Quirúrgica en la Ciudad de Monterrey, Nuevo León”*, UBICADO EN ABRAHAM LINCOLN CASI ESQUINA CALLE PINGÜINO, COL. VALLE VERDE 1er SECTOR, C.P. 64360, EN LA CIUDAD DE MONTERREY, EN EL ESTADO DE NUEVO LEÓN”.

01. CEDULA DE INVESTIGACION DE SERVICIOS.

Investigación de campo
Gabinete

02. ESTUDIO TOPOGRAFICO.

Trabajos de campo
Ingeniería de gabinete
Dibujo de Planos.

03. ESTUDIO DE MECANICA DE SUELOS.

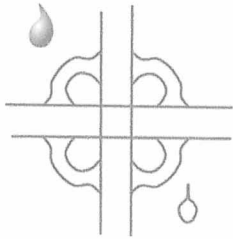
Investigación Geológica
Sondeos y Muestreo
Trabajos de laboratorio
Ingeniería de gabinete

04. INGENIERIA GEOFISICA.

Trabajos de campo
Trabajos de laboratorio
Gabinete.

05. ANALISIS FISICO QUIMICO DEL AGUA

Muestra
Laboratorio
Informe



GUZMAN FLORES SALOMÓN

INGENIERO CIVIL GUFS - 420121 QX9 CEDULA PROFESIONAL 1442522
SERVICIOS DE INGENIERIA, PROYECTOS, ASESORIA Y CONSTRUCCIONES

Ciudad de México, a 30 de Agosto del 2019

01. CEDULA DE INVESTIGACION DE SERVICIOS

Términos de Referencia, Numeral 7, Índice A.1

METODOLOGIA PARA LA EJECUCION DE: “Estudios de Infraestructura de Servicios del Predio donde se ha Programado la Construcción del Centro de Simulación para la Excelencia Clínica Y Quirúrgica en la Ciudad de Monterrey, Nuevo León”, UBICADO EN ABRAHAM LINCOLN CASI ESQUINA CALLE PINGÜINO, COL. VALLE VERDE 1er SECTOR, C.P. 64360, EN LA CIUDAD DE MONTERREY, EN EL ESTADO DE NUEVO LEON”.

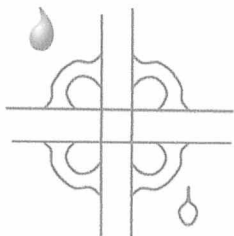
Definición.

De acuerdo a las Normas de Proyecto de Ingeniería, del IMSS, es el conjunto de datos actualizados, relativos al predio donde el Instituto proyecta realizar la construcción de una unidad Hospitalaria o de Medicina Familiar y sus alrededores, recopilados a través de una investigación profesional y ordenados, para apoyo del proyectista, en cuanto a los servicios municipales se refiere, tales como líneas de agua potable, líneas de alcantarillado, líneas de teléfonos, líneas de conducción eléctrica, además de otros servicios existentes en la localidad para su aprovechamiento.

La investigación será llevada a cabo por personal con experiencia profesional con mas de treinta años en las áreas de Arquitectura e Ingeniería Civil, al servicio externo del IMSS, respaldado por cedula profesional

El levantamiento de los datos se realizará directamente ante las autoridades oficiales de la localidad, mediante entrevistas personales con las personas idóneas capacitadas para dar información veraz y actualizada.

Independientemente de la información oficial obtenida, se investigará con los vecinos del lugar, de preferencia con los de mayor antigüedad en el lugar, sobre el funcionamiento de estos servicios, sobre fenómenos especiales y sus consecuencias dentro de la localidad y en el área del predio en estudio, etc.



GUZMAN FLORES SALOMÓN

INGENIERO CIVIL GUFS - 420121 QX9 CEDULA PROFESIONAL 1442522
SERVICIOS DE INGENIERIA, PROYECTOS, ASESORIA Y CONSTRUCCIONES

Formato para la Cedula de Investigación de Servicios.

De las Normas de Proyecto de Ingeniería, del IMSS, se tiene un formato, que se utiliza para el levantamiento de la Cedula de Investigación de Servicios, que contiene once capítulos, en los que se concentra la información básica mínima requerida, misma que no es limitativa, ya que en su caso se ampliará la información en hojas adicionales necesarias, además de datos que por sus características no sea posible obtener en la localidad, se deberá acudir a las fuentes de las oficinas competentes, que se localizarán en las capitales de los Estados y/o en la propia Ciudad de México.

DATOS BASICOS PARA EL DESARROLLO DE PROYECTOS DE INGENIERIA

INVESTIGADOR: ING. SALOMON GUZMAN FLORES
EMPRESA: SALOMON GUZMAN FLORES

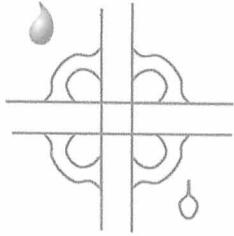
1. DATOS GENERALES

1.1 FECHA: 01 DE OCTUBRE DE 2019
1.2 LOCALIDAD: MONTERREY, NUEVO LEON.
1.3 POBLACION: HABITANTES APROX.
1.4 COORDENADAS GEOGRAFICAS: 25°43'44" LATITUD NORTE
100°22'12" LONGITUD OESTE DE G.

Y COORDENADAS UTM: 14Q 362,613.03 m E
2'846,310.18 m N

1.5 ALTITUD/ NIVEL DEL MAR: 540.00 m.s.n.m.m.

1.6 UNIDAD POR PROYECTAR: "Centro de Simulación para la Excelencia Clínica Y Quirúrgica en la Ciudad de Monterrey, Nuevo León", UBICADO EN ABRAHAM LINCOLN CASI ESQUINA CALLE PINGÜINO, COL. VALLE VERDE 1er SECTOR, C.P. 64360, EN LA CIUDAD DE MONTERREY, EN EL ESTADO DE NUEVO LEON".



GUZMAN FLORES SALOMÓN

INGENIERO CIVIL GUFS - 420121 QX9 CEDULA PROFESIONAL 1442522
SERVICIOS DE INGENIERIA, PROYECTOS, ASESORIA Y CONSTRUCCIONES

1.7 GRAFICA DE TEMPERATURAS

1.8 GRAFICA ANUAL DE HUMEDAD RELATIVA

1.9 VIENTOS DOMINANTES

1.9.1 VIENTOS DOMINANTES MAXIMOS

1.10 PRECIPITACION PUVIAL

1.11 CLASIFICACION DEL CLIMA

1.12 SE DESCRIBEN LAS SIGUIENTES SITUACIONES REGIONALES DE LA LOCALIDAD CON SUS PROBABLES EFECTOS EN LA ZONA DEL TERRENO. (C/FOTOGRAFIAS)

a) TOPOGRAFIA

Describe la ubicación y orientación del predio en la localidad, su altura con respecto al nivel del mar y los efectos a pueda ser sujeto por su localización

b) HIDROGRAFIA

Describe la ubicación de ríos o arroyos qué por su cercanía o cruce con el terreno, tenga efectos en el mismo, así como también por su ubicación forme parte de la captación de estos arroyos.

c) COMUNICACIONES

Describe el panorama general de la localidad, en cuanto a la existencia de servicios de transporte, así como sus características principales, de la misma forma se describen los servicios tales como telefonía, radio, internet, etc.

d) PRODUCCION REGIONAL Y LOCAL

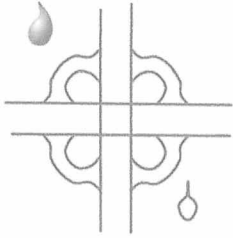
De manera general describe a que se dedica, que produce, que compra o que vende, cuales son sus fuentes principales de trabajo regional y localmente.

2. DATOS DEL TERRENO

2.01 DOMICILIO:

2.02 SUPERFICIE APROXIMADA:

Se tomará del Levantamiento Topográfico existente ACTUAL



GUZMAN FLORES SALOMÓN

INGENIERO CIVIL GUFFS - 420121 QX9 CEDULA PROFESIONAL 1442522
SERVICIOS DE INGENIERIA, PROYECTOS, ASESORIA Y CONSTRUCCIONES

2.03 DESCRIPCION FISICA: (C/FOTOGRAFIAS)

a) COMFORMACION:

Describe de manera aproximada, la forma geométrica del terreno, sus medidas aproximadas por lado, y la posición de calles o avenidas principales.

b) TOPOGRAFIA APROXIMADA:

Describe de modo general las características topográficas del predio, sus elevaciones con respecto a un punto notable, calle o avenida principal, con que pueda ser relacionado por sus escurrimientos pluviales y su efecto dentro o fuera del predio.

c) INDICAR SI ES DE RELLENO, BASURERO, PANTANO, ETC. Y SI LO AFECTAN CURSOS DE AGUA

Describe en forma de croquis la situación del terreno, en cuanto a ocupación parcial o total de construcciones, estado y edad de las mismas,
Describe en forma de croquis si existen zonas de relleno, áreas de pantano, o cruce de cursos de agua.

d) VECINDAD (C/FOTOGRAFIAS)

Describe en forma general la zona donde se ubica el predio, tipo y edad de construcciones, clasificación económica aproximada de las mismas, altura de edificaciones, sobre todo si estas son colindancia con el predio.

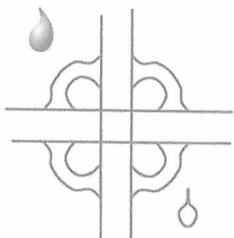
3.0 INUNDABILIDAD.

3.01 MOTIVOS POR LOS QUE LA LOCALIDAD Y/O EL TERRENO EN ESTUDIO SON INUNDABLES O POTENCIALMENTE INUNDABLES

Describe la situación que por su ubicación tiene el predio, con respecto a cauces, arroyos o escurrimientos pluviales, dentro de zona de inundación o de no inundación.

Describe las obras o procedimientos si los hay, utilizados para encauzar las aguas pluviales, para evitar daños a la población.

3.02 PROCEDIMIENTOS UTILIZADOS EN LA LOCALIDAD, PARA PREVENIR INUNDACIONES.



GUZMAN FLORES SALOMÓN

INGENIERO CIVIL GUFS - 420121 QX9 CEDULA PROFESIONAL 1442522
SERVICIOS DE INGENIERIA, PROYECTOS, ASESORIA Y CONSTRUCCIONES

3.03 PROCEDIMIENTO UTILIZADO, EN LA ZONA DEL TERRENO, PARA ELIMINACIÓN DE LAS AGUAS QUE PROVOCAN INUNDACIONES. IDEM INCISO ANTERIOR.

Describe las obras o procedimientos si los hay, utilizados para encauzar las aguas pluviales, para evitar daños a la población.

3.04 EN EL CASO DE QUE LOS PROCEDIMIENTOS INDICADOS, EN LOS INCISOS ANTERIORES, NO RESUELVAN, EL PROBLEMA DE INUNDACIONES EN EL TERRENO, PLANTEAR LAS ALTERNATIVAS DE SOLUCION

De las observaciones en el sitio y de las investigaciones de campo con la gente de ahí mismo, daremos un diagnóstico y las alternativas de solución

4. ELIMINACIÓN DE AGUAS NEGRAS

4.01 TIPO DE ALCANTARILLADO, UTILIZABLE, EXISTENTE EN LA LOCALIDAD.

Mediante la visita a la localidad y por observaciones directas se puede conocer la situación de qué tipo de alcantarillado existe en la localidad y además confirmando con la dependencia encargada del agua y alcantarillado local esta situación.

4.02 TIPO DE ALCANTARILLADO, EXISTENTE EN LA ZONA DEL TERRENO

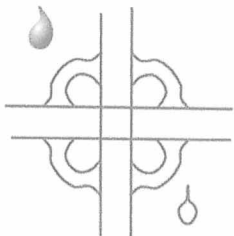
Mediante la visita al sitio, ubicando todos y cada uno de los pozos de visita existentes, se determinará el tipo de alcantarillado existente.

4.03 ANÉXESE CROQUIS, DANDO LA LOCALIZACIÓN DE LOS POZOS DE VISITA QUE EXISTAN PARA CONEXIÓN: INDICANDO PROFUNDIDADES DE PLANTILLA, DIAMETRO, Y CANTIDAD DE LINEAS QUE LLEGAN

Mediante la visita al sitio, ubicando todos y cada uno de los pozos de visita existentes, se determinará el tipo de alcantarillado existente.

ANÉXESE CROQUIS, DANDO LA LOCALIZACIÓN DE LOS POZOS DE VISITA QUE EXISTAN PARA CONEXIÓN: INDICANDO PROFUNDIDADES DE PLANTILLA, DIAMETRO, Y CANTIDAD DE LINEAS QUE LLEGAN

Se anexa croquis acotado del emisor o líneas de alcantarillado existente, en esta Cedula en la Sección de Figuras.



GUZMAN FLORES SALOMÓN

INGENIERO CIVIL GUFS - 420121 QX9 CEDULA PROFESIONAL 1442522
SERVICIOS DE INGENIERIA, PROYECTOS, ASESORIA Y CONSTRUCCIONES

4.04 DETERMÍNESE LAS DISTANCIAS, DE LOS PUNTOS DE DESCARGA DE LA UNIDAD EN PROYECTO A LOS PUNTOS DE PROBABLE INSERCIÓN EN LA RED DE ALCANTARILLADO; E INDÍQUESE EL DESNIVEL EXISTENTE, ASÍ COMO LA ELEVACIÓN DE LOS BROCALES DE LOS POZOS DE VISITA.

Se anexa croquis acotado del emisor o líneas de alcantarillado existente, en esta Cedula en la Sección de Figuras.

4.05 EN CROQUIS ANEXO, INDÍQUESE LA TRAYECTORIA QUE SEGUIRA LA TUBERIA QUE UNE EL TERRENO CON LA RED EN EL PUNTO DE INSERCIÓN, SIN AFECTAR PROPIEDADES PARTICULARES; INDICANDO NIVELES Y DISTANCIAS APROXIMADAS.

Ídem inciso anterior

Se anexa croquis acotado del emisor o líneas de alcantarillado existente, en esta Cedula en la Sección de Figuras

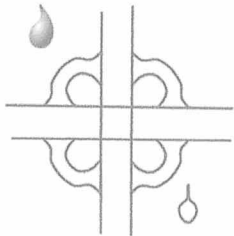
4.06 INDÍQUESE QUIEN ADMINISTRA EL SISTEMA; SI PERMITEN LA CONEXIÓN EN PROYECTO, Y CUALES SON LOS REQUISITOS:

NOMBRE:	DEPENDENCIA DE AGUA Y SANEAMIENTO EN LA LOCALIDAD
DIRECTOR TECNICO:	NOMBRE Y CARGO
DIRECCIÓN:	DOMICILIO
TELEFONOS:	LADA + NÚMERO.

4.07. TRAMÍTESE Y OBTÉNGASE CERTIFICACIÓN DE LA EXISTENCIA DE TUBERIAS Y LA POSIBILIDAD DE INSERCIÓN A LAS MISMAS EN LOS PUNTOS QUE SEAN CONVENIENTES; ES INDISPENSABLE ESTA CERTIFICACION, PARA LO CUAL PUEDE EMPLEARSE LA HOJA No. 26 DE ESTA CEDULA, O PREFERENTEMENTE, UN OFICIO DE AUTORIDAD U ORGANISMO COMPETENTE, BAJO CUYA JURISDICCION OPERE EL SISTEMA.

4.08 SI EXISTE ALGUNA UNIDAD DEL INSTITUTO EN LA POBLACION; INDÍQUESE EN QUE FORMA ELIMINAN SUS AGUAS NEGRAS Y SI HUBIERE TRATAMIENTO Y EN QUE CONSISTE.

Si procede se llevará a cabo una entrevista con el Departamento de Conservación del Instituto en la localidad



GUZMAN FLORES SALOMÓN

INGENIERO CIVIL GUFS - 420121 QX9 CEDULA PROFESIONAL 1442522
SERVICIOS DE INGENIERIA, PROYECTOS, ASESORIA Y CONSTRUCCIONES

4.09 OTRAS ALTERNATIVAS EXISTENTES EN LAS QUE PUEDA DESCARGAR LA UNIDAD, (MAR, ARROYO, ZANJA, POZO DE ABSORCION, ETC. ILÚSTRESE CON FOTOGRAFIAS)

Si procede se llevará a cabo una investigación en la localidad, en la zona del predio.

4.10 DISTANCIA Y DESNIVEL DEL TERRENO EN ESTUDIO A LA DESCARGA MENSIONADA EN EL INCISO ANTERIOR.

Si procede se llevará a cabo una investigación en la localidad, en la zona del predio y se reportará mediante croquis anexo.

4.11 PRECISAR EN CROQUIS ANEXO, EL RECORRIDO A SEGUIR PARA ESTA DESCARGA EVITANDO AFECTACIONES A PARTICULARES.

EN EL CASO DE PRESENTARSE COMO ALTERNATIVAS LAS FUENTES MENSIONADAS EN EL INCISO 4.09, PARA EFECTUAR LAS DESCARGAS RESIDUALES DE LA UNIDAD; TRAMÍTESE Y OBTÉNGASE POR ESCRITO ANTE LAS AUTORIDADES COMPETENTES, LOS REQUISITOS NECESARIOS PARA PODER EFECTUAR LAS DESCARGAS MENSIONADAS DE ACUERDO CON EL REGLAMENTO ESTABLECIDO SOBRE CONTAMINACIÓN., PARA TAL EFECTO SE PUEDE UTILIZAR LA HOJA No. 26 DE ESTA CEDULA O PREFERENTEMENTE UN OFICIO CERTIFICADO POR LAS MISMAS AUTORIDADES.

Si procede se llevará a cabo una investigación en la localidad, en la zona del predio, obteniéndose un escrito que autorice o niegue las posibilidades de su utilización y se reportará mediante croquis anexo.

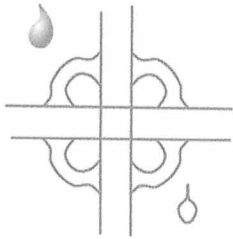
5. ELIMINACIÓN DE AGUAS PLUVIALES.

5.01. TIPO DE ALCANTARILLADO, UTILIZABLE, EXISTENTE EN LA LOCALIDAD:

Mediante la visita a la localidad y por observaciones directas se puede conocer la situación de qué tipo de alcantarillado existe en la localidad y además confirmando con la dependencia encargada del agua y alcantarillado local esta situación.

5.02. TIPO DE ALCANTARILLADO, UTILIZABLE, EXISTENTE EN LA ZONA DEL TERRENO.

Mediante la visita al sitio, ubicando todos y cada uno de los pozos de visita existentes, se determinará el tipo de alcantarillado existente.



GUZMAN FLORES SALOMÓN

INGENIERO CIVIL GUFS - 420121 QX9 CEDULA PROFESIONAL 1442522
SERVICIOS DE INGENIERIA, PROYECTOS, ASESORIA Y CONSTRUCCIONES

5.03 ANEXESE CROQUIS, DANDO LA LOCALIZACION DE LOS PUNTOS DE DESCARGA DE LA UNIDAD EN PROYECTO A LOS PUNTOS DE PROBABLE INSERCIÓN A LA RED DE ALCANTARILLADO; E INDIQUESE EL DESNIVEL EXISTENTE, ASI COMO LA ELEVACIÓN DE LOS BROCALES DE LOS POZOS DE VISITA.

Se anexará croquis acotado del emisor o líneas de alcantarillado existentes, en este Cedula en la Sección de Figuras.

5.04 DETERMÍNESE LAS DISTANCIAS DE LOS PUNTOS DE DESCARGA DE LA UNIDAD DE PROYECTO A LOS PUNTOS DE PROBABLE INSERCIÓN EN LA RED DE ALCANTARILLADO; E INDIQUESE EL NIVEL EXISTENTE, ASI COMO LA ELEVACION DE LOS BROCALES DE LOS POZOS DE VISITA.

Ídem inciso anterior

Se anexa croquis acotado del emisor o líneas de alcantarillado existente, en esta Cedula en la Sección de Figuras.

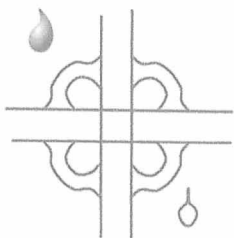
5.05 EN CROQUIS ANEXO, INDIQUESE LA TRAYECTORIA QUE SEGUIRA LA TUBERIA QUE UNE EL TERRENO CON LA RED EN EL PUNTO DE INSERCIÓN, SIN AFECTAR PROPIÉDADES PARTICULARES; INDICANDO NIVELES Y DISTANCIAS APROXIMADAS.

Ídem inciso anterior

Se anexa croquis acotado del emisor o líneas de alcantarillado existente, en esta Cedula en la Sección de Figuras.

5.06 INDIQUESE QUIEN ADMINISTRA EL SISTEMA; SI PERMITEN LA CONEXIÓN EN PROYECTO, Y CUALES SON LOS REQUISITOS.

NOMBRE:	DEPENDENCIA DE AGUA Y SANEAMIENTO EN LA LOCALIDAD
DIRECTOR TECNICO:	NOMBRE Y CARGO
DIRECCIÓN:	DOMICILIO
TELEFONOS:	LADA + NÚMERO.



GUZMAN FLORES SALOMÓN

INGENIERO CIVIL GUFS - 420121 QX9 CEDULA PROFESIONAL 1442522
SERVICIOS DE INGENIERIA, PROYECTOS, ASESORIA Y CONSTRUCCIONES

5.07 TRAMÍTESE Y OBTÉNGASE CERTIFICACIÓN DE LA EXISTENCIA DE TUBERÍAS Y LA POSIBILIDAD DE INSERCIÓN A LAS MISMAS EN LOS PUNTOS DONDE SEAN CONVENIENTES, ES INDISPENSABLE ESTA CERTIFICACIÓN PARA LO CUAL PUEDE EMPLEARSE LA HOJA No. 26 DE ESTA CEDULA O, PREFERENTEMENTE, UN OFICIO DE AUTORIDAD U ORGANISMO COMPETENTE, BAJO CUYA JURISDICCIÓN OPERA EL SISTEMA.

Con la información de campo y mediante croquis anexo, se solicitará a la dependencia encargada de los servicios de agua potable y alcantarillado de la localidad la confirmación de la existencia de estos, misma que contestarán a la residencia del Instituto en la localidad, días después, y con acuse de recibo demostraremos que se les comunico y se solicitó la certificación.

6. ABASTECIMIENTO DE AGUA.

6.01 FUENTES PROVEEDORAS

Mediante la consulta a la dependencia encargada del agua potable y alcantarillado de la localidad se obtendrá la información correspondiente a este punto.

6.02 EL AGUA CONDUcida DESCARGA EN:

Ídem inciso anterior

Mediante la consulta a la dependencia encargada del agua potable y alcantarillado de la localidad se obtendrá la información correspondiente a este punto.

6.03 PLANTA DE TRATAMIENTO:

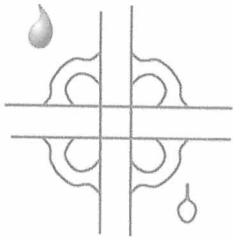
Ídem inciso anterior

Mediante la consulta a la dependencia encargada del agua potable y alcantarillado de la localidad se obtendrá la información correspondiente a este punto.

6.04 DIFERENCIA DE NIVEL Y DISTANCIA ENTRE LA UNIDAD EN PROYECTO Y EL TANQUE DESCRITO, O ENTRE AQUELLA Y EL PUNTO DE ARRANQUE DEL TUBO TRONCAL DE ALIMENTACION.

Ídem inciso anterior

Mediante la consulta a la dependencia encargada del agua potable y alcantarillado de la localidad se obtendrá la información correspondiente a



GUZMAN FLORES SALOMÓN

INGENIERO CIVIL GUFs - 420121 QX9 CEDULA PROFESIONAL 1442522
SERVICIOS DE INGENIERIA, PROYECTOS, ASESORIA Y CONSTRUCCIONES

este punto, además de su confirmación en campo.

NOMBRE: DEPENDENCIA DE AGUA Y SANEAMIENTO EN LA LOCALIDAD
DIRECTOR TECNICO: NOMBRE Y CARGO
DIRECCIÓN: DOMICILIO
TELEFONOS: LADA + NÚMERO.

6.06 RED DE DISTRIBUCION Y FORMA DE ENTREGA AL USUARIO:

Mediante la consulta a la dependencia encargada del agua potable y alcantarillado de la localidad se obtendrá la información correspondiente a este punto, además de su confirmación en campo, la que se entregará en croquis acotado, con la posibilidad del Punto de inserción más viable.

6.07 PROGRAMA DE DOTACION, PARA LA ZONA DEL TERRENO:

Mediante la consulta a la dependencia encargada del agua potable y alcantarillado de la localidad se obtendrá la información correspondiente a este punto.

6.08 TOMAS EN EL TERRENO:

CANTIDAD: Por observación directa en campo. DIAMETRO: Por observación

6.09 PRESION Y CAUDAL EN LA ZONA DEL TERRENO:

a) PRESIÓN: Por información de la dependencia encargada
b) CAUDAL: Por información de la dependencia encargada

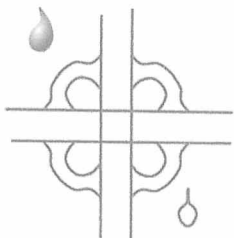
6.10 POSIBILIDAD DE INSERCIÓN A LA RED:

Mediante la consulta a la dependencia encargada del agua potable y alcantarillado de la localidad se obtendrá la información correspondiente a este punto.

6.11 PADECIMIENTOS OCASIONADOS POR EL USO DEL AGUA DE LA RED

Ídem inciso anterior

Mediante la consulta a la dependencia encargada del agua potable y alcantarillado de la localidad se obtendrá la información correspondiente a este punto.



GUZMAN FLORES SALOMÓN

INGENIERO CIVIL GUFS - 420121 QX9 CEDULA PROFESIONAL 1442522
SERVICIOS DE INGENIERIA, PROYECTOS, ASESORIA Y CONSTRUCCIONES

6.12 MUESTRA DE AGUA:

Se tomará una muestra de agua de acuerdo a la norma nom-127-ssa1-1994, para ser conducida al laboratorio para su análisis físico - químico Y se anexarán en otro apartado los resultados de laboratorio.

6.13 CUALES SON LAS DEFICIENCIAS EN EL SERVICIO:

Mediante la consulta a la dependencia encargada del agua potable y alcantarillado de la localidad se obtendrá la información correspondiente a este punto, además de la opinión de los vecinos de la zona donde se ubica el predio en estudio y se darán recomendaciones para su solución.

6.14 SOLUCIÓN PREVISTA PARA EL INCREMENTO FUTURO EN LA DEMANDA:

Mediante la consulta a la dependencia encargada del agua potable y alcantarillado de la localidad se obtendrá la información correspondiente a este punto.

6.15 RECURSOS POSIBLES DE UTILIZAR PARA CUBRIR FUTURAS DEMANDAS:

a) INCREMENTO DEL VOLUMEN CAPTADO.

Mediante la consulta a la dependencia encargada del agua potable y alcantarillado de la localidad se obtendrá la información correspondiente a este punto.

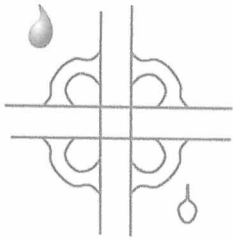
b) MEJORA DE LAS CONDICIONES DE CONDUCCION Y ALMACENAMIENTO:

Mediante la consulta a la dependencia encargada del agua potable y alcantarillado de la localidad se obtendrá la información correspondiente a este punto.

6.16 TRAMÍTESE Y OBTÉNGASE CERTIFICADO DE LA EXISTENCIA DE TUBERÍAS Y LA POSIBILIDAD DE INSERCIÓN A LAS MISMAS, EN LOS PUNTOS QUE SEAN CONVENIENTES; ES INDISPENSABLE ESTA CERTIFICACIÓN PARA LO CUAL PUEDE EMPLEARSE LA HOJA No. 27 DE ESTA CEDULA O, PREFERENTEMENTE, UN OFICIO DE AUTORIDAD U ORGANISMO COMPETENTE, BAJO CUYA JURISDICCION OPERE EL SISTEMA:

ACTUALMENTE NO DAN CERTIFICACIONES DE NINGÚN SERVICIO.

Con la información de campo y mediante croquis anexo, se solicitará a la dependencia encargada de los servicios de agua potable y alcantarillado de la localidad la



GUZMAN FLORES SALOMÓN

INGENIERO CIVIL GUFs - 420121 QX9 CEDULA PROFESIONAL 1442522
SERVICIOS DE INGENIERIA, PROYECTOS, ASESORIA Y CONSTRUCCIONES

confirmación de la existencia de estos, misma que contestarán a la residencia del Instituto en la localidad, días después, y con acuse de recibo demostraremos que se les comunico y se solicitó la certificación.

6.17 CAPTACIÓN DE AGUA POTABLE, MEDIANTE POZOS.

Si procede, por no existir el servicio de agua potable en la localidad, se recurrirá a la CNA, Comisión Nacional del Agua, local o estatal, para su consulta y solución.

6.18 OBTENER LA SIGUIENTE INFORMACION, EN EL CASO DE QUE SE PROYECTE AMPLIAR UNA UNIDAD EN FUNCIONAMIENTO.

a) TOMAS MUNICIPALES, CANTIDAD, DIAMETROS Y UBICACIÓN:

Si procede, se consultará al Departamento de Conservación de la Unidad en Estudio.

b) OTRAS FUENTES ABASTECEDORAS:

Si procede, se consultará al Departamento de Conservación de la Unidad en Estudio.

c) CISTERNAS; CAPACIDAD, DIMENSIONES, FINALIDAD Y LOCALIZACION:

Si procede, se consultará al Departamento de Conservación de la Unidad en Estudio.

d) EQUIPO DE TRATAMIENTO DE AGUA; EXISTENTE EN LA UNIDAD:

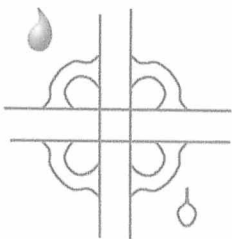
Si procede, se consultará al Departamento de Conservación de la Unidad en Estudio.

e) CONSUMO ACTUAL:

Si procede, se consultará al Departamento de Conservación de la Unidad en Estudio.

f) FUNCIONALIDAD DEL SISTEMA:

Si procede, se consultará al Departamento de Conservación de la Unidad en Estudio.



GUZMAN FLORES SALOMÓN

INGENIERO CIVIL GUFs - 420121 QX9 CEDULA PROFESIONAL 1442522
SERVICIOS DE INGENIERIA, PROYECTOS, ASESORIA Y CONSTRUCCIONES

g) PERSONA AUTORIZADA QUE PROPORCIONO LA ANTERIOR INFORMACION:

Si procede, se consultará al Departamento de Conservación de la Unidad en Estudio.

NOMBRE
CARGO
DIRECCION
TELEFONOS

7. ELECTRICIDAD

Para las respuestas a los puntos contenidos en esta sección, primero se hace un levantamiento de las líneas existentes en la zona del predio en estudio y mediante la presentación de un croquis acotado se consultará a la Comisión Federal de Electricidad en la localidad, a través del Departamento de Distribución donde se obtendrá la información correspondiente a cada punto y a quien dirigirse por escrito para información específica sobre el proyecto a realizar.

7.01 VOLTAJE EN ALTA Y BAJA TENSION QUE SE PUEDE OBTENER:

- a) ALTA TENSION
- b) MEDIA TENSION:
- c) BAJA TENSION:

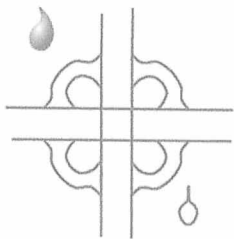
7.02 VOLTAJE EN ALTA Y BAJA TENSION QUE SE PUEDE OBTENER:

- a) MEDIA TENSION:
- b) BAJA TENSION:

7.03 CAIDAS DE VOLTAJE.

7.04 PARA SERVICIO EN ALTA TENSION, INDÍQUESE LA CAPACIDAD INTERRUPTIVA DEL SISTEMA, EN LA ZONA DEL TERRENO:

7.05 TIPO DE ACOMETIDA QUE PUEDEN SUMINISTRAR (SUBTERRANEA O AEREA):



GUZMAN FLORES SALOMÓN

INGENIERO CIVIL GUFs - 420121 QX9 CEDULA PROFESIONAL 1442522
SERVICIOS DE INGENIERIA, PROYECTOS, ASESORIA Y CONSTRUCCIONES

7.06 NOMBRE, DIRECCIÓN Y TELÉFONO DE LA PERSONA AUTORIZADA POR LA C. F. E. QUE PROPORCIONO LOS DATOS ANTERIORES:

NOMBRE:
DOMICILIO:
TELEFONO:

7.07 DISTANCIA Y VOLTAJE DE OPERACIÓN DE LAS LÍNEAS DE DISTRIBUCIÓN MÁS CERCANAS AL TERRENO (ELABÓRESE CROQUIS):

Se describe ubicación y tipo de líneas existentes

Se anexa croquis acotado de la o las líneas existentes, en esta Cedula en la Sección de Figuras.

7.08 OBTÉNGASE LA SIGUIENTE INFORMACION, EN EL CASO DE QUE SE PROYECTE AMPLIAR UNA UNIDAD EN FUNCIONAMIENTO:

Para las respuestas a los puntos contenidos en esta sección.

Si procede, se consultará al Departamento de Conservación de la Unidad en Estudio.

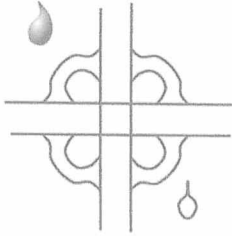
a) CONSUMO ACTUAL:

MES	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN
Kwh						
MES	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
Kw						

b) DEMANDA MAXIMA CONTRATADA.

c) TIPO DE SUBESTACIÓN EXISTENTE. (COMPACTA, INTEMPERIE, ETC.):

	NORMAL	EMERGENCIA



GUZMAN FLORES SALOMÓN

INGENIERO CIVIL GUFS - 420121 QX9 CEDULA PROFESIONAL 1442522
SERVICIOS DE INGENIERIA, PROYECTOS, ASESORIA Y CONSTRUCCIONES

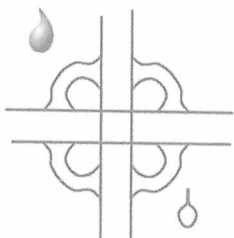
d) VOLTAJE DE OPERACIÓN.

e) TIPO DE ACOMETIDA Y SU LOCALIZACION. (EN CROQUIS ACOTADO):

f) TIPO DE ACOMETIDA Y SU LOCALIZACION. (EN CROQUIS ACOTADO):
EFECTÚESE UN LEVANTAMIENTO DEL ALUMBRADO EXTERIOR EXISTENTE,
ELABÓRESE CROQUIS ACOTADO, INDICANDO CARACTERÍSTICAS
APROXIMADAS DE POSTES Y LUMINARIAS, (SI PROCEDE ILUSTRAR CON
FOTOGRAFÍAS):

g) PERSONA AUTORIZADA QUE PROPORCIONO LA ANTERIOR
INFORMACION:

NOMBRE:
CARGO.
DIRECCIÓN:



GUZMAN FLORES SALOMÓN

INGENIERO CIVIL GUFS - 420121 QX9 CEDULA PROFESIONAL 1442522
SERVICIOS DE INGENIERIA, PROYECTOS, ASESORIA Y CONSTRUCCIONES

8. TELEFONOS.

Para las respuestas a los puntos contenidos en esta sección, primero se hace un levantamiento de las líneas existentes en la zona del predio en estudio y mediante la presentación de un croquis acotado se consultará en la oficina de Teléfonos de México o alguna otra, de la localidad, a través del Departamento de Contratación, para obtener la información correspondiente a cada punto y a quien dirigirse por escrito para información específica.

8.01 INDIQUE EL SISTEMA BAJO EL CUAL OPERA LA CENTRAL DE LA LOCALIDAD:

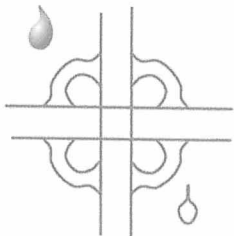
8.02 FACILIDADES TECNICAS PARA DISPONER DEL SERVICIO:

8.03 EN CASO DE NO EXISTIR DISPONIBILIDAD INMEDIATA DE LINEAS, REPORTE EL PLAZO, EN QUE LA COMPAÑÍA TELEFONICA TIENE PROGRAMADA LA AMPLIACION DE LA RED HASTA LA ZONA VECINA AL PREDIO:

8.04 REPÓRTESE SI LAS LINEAS EXISTENTES SON AEREAS U OCULTAS:

8.05 INDICAR NOMBRE DIRECCION Y TELEFONO DE LA OFICINA QUE ADMINISTRA EL SERVICIO:

NOMBRE:
DIRECCIÓN:
TELÉFONO:
ADMINISTRADOR:



GUZMAN FLORES SALOMÓN

INGENIERO CIVIL GUFS - 420121 QX9 CEDULA PROFESIONAL 1442522
SERVICIOS DE INGENIERIA, PROYECTOS, ASESORIA Y CONSTRUCCIONES

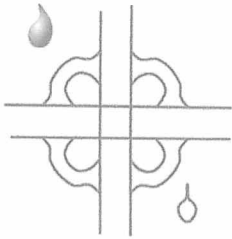
8.06 EN CROQUIS ACOTADO LOCALICE, CON EXACTITUD, MEDIANTE REFERENCIAS APROPIADAS, LOS POSTES O LOS REGISTROS DE BANQUETA EN LA ZONA VECINA DEL TERRENO; SI SE REPORTA REGISTRO ESTE DEBERA SER PREFERENTEMENTE, EL DE DISTRIBUCION QUE ES EL DE MAYORES DIMENSIONES:

Se describe ubicación y tipo de líneas existentes
Se anexa croquis acotado de la o las líneas existentes.
En esta Cedula en la Sección de Figuras

8.07 OBTÉNGASE LA SIGUIENTE INFORMACION, EN EL CASO DE QUE SE PROYECTE AMPLIAR UNA UNIDAD EN FUNCIONAMIENTO:

Para las respuestas a los puntos contenidos en esta sección,
Si procede, se consultará al Departamento de Conservación de la Unidad
en Estudio.

- a) TIPO DE CONMUTADOR:
- b) CAPACIDAD EQUIPADA:
- c) TIPO DE ACOMETIDA A LA UNIDAD, CON CROQUIS ACOTADO:
- d) TELEFONOS DIRECTOS EN LA UNIDAD:



GUZMAN FLORES SALOMÓN

INGENIERO CIVIL GUFS - 420121 QX9 CEDULA PROFESIONAL 1442522
SERVICIOS DE INGENIERIA, PROYECTOS, ASESORIA Y CONSTRUCCIONES

9. COMBUSTIBLE

9.01 PRINCIPALES VENDEDORES DE GAS DOMESTICO:

Mediante la consulta en el directorio telefónico de la localidad y verificando su existencia y domicilio actual se procederá al vaciado de datos, tales; nombre, domicilio teléfono. etc.

9.02 INDÍQUESE EN QUE FORMA DISTRIBUYEN EL GAS, Y SI TIENEN CAPACIDAD PARA ATENDER DEMANDAS ADICIONALES CONSIDERABLES.

Mediante observación directa en la localidad y por consulta directa a los distribuidores

9.03 REPÓRTESE SI PUEDEN DAR SERVICIO A TANQUES ESTACIONARIOS PARA GAS LICUADO:

Por consulta directa a los distribuidores.

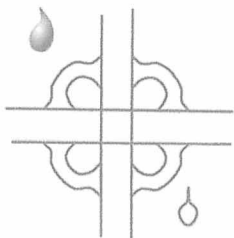
9.04 CUANDO LA DISTRIBUCION DEL GAS SE HAGA POR TUBERIA, INDÍQUESE LA DISTANCIA AL TERRENO, Y CONDICIONES DE SERVICIO:

Mediante observación directa en la localidad, en la zona del predio en estudio, por consulta con los usuarios y por consulta directa a los distribuidores, se mostrará esta Información mediante croquis acotado.

9.05 FACILIDADES PARA OBTENER EL DIESEL, CARACTERISTICAS Y SI PUEDEN DAR SERVICIO A TANQUES ESTACIONARIOS.

Se describirán mediante observación directa en la localidad, en la zona del predio en estudio, y por consulta directa a los distribuidores

9.06 REPÓRTESE LA EXISTENCIA DE ALGÚN GASODUCTO CERCANO DE PEMEX, LA POSIBILIDAD DE UTILIZARLO, ASÍ COMO SU DISTANCIA AL TERRENO.



GUZMAN FLORES SALOMÓN

INGENIERO CIVIL GUFs - 420121 QX9 CEDULA PROFESIONAL 1442522
SERVICIOS DE INGENIERIA, PROYECTOS, ASESORIA Y CONSTRUCCIONES

Se describirán mediante observación directa en la localidad, si existe el servicio en el área del predio en Estudio, consulta con los usuarios y por consulta directa a los distribuidores, se mostrará esta información mediante croquis acotado.

9.07 INDÍQUESE LA PRESION A QUE SE DISTRIBUYE; Y CUAL ES SU PODER CALORIFICO.

Se describirán y mediante consulta con el distribuidor, se obtendrá esta información

9.08 REPÓRTESE EL SISTEMA DE MEDICIÓN Y TARIFAS EN VIGOR.

Se describirán y mediante consulta con el distribuidor, se obtendrá esta Información.

10. MATERIALES PARA LA CONSTRUCCION.

10.01 AGREGADO GRUESO PARA EL CONCRETO:

Se consultará directamente con los distribuidores más cercanos al predio o los más importantes dela localidad, en cuanto calidad, acarreo, precio, etc.

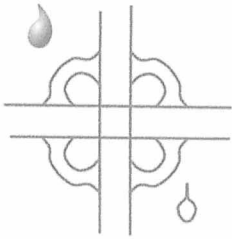
10.02 AGREGADO FINO PARA EL CONCRETO:

Se describirán y se consultará directamente con los distribuidores más cercanos al predio o los más importantes dela localidad, en cuanto calidad, acarreo, precio, etc.

11. BANCOS DE MATERIALES PARA PAVIMENTOS:

11.01 TEPETATE; INVESTIGAR QUE BANCOS SE EXPLOTARON O ESTAN EN PROCESO DE EXPLOTACION, EN LOS ALREDEDORES DE LOCALIDAD. EFECTUAR CROQUIS DE UBICACIÓN:

Se describirán, mediante investigación y visita a los sitios donde se ubican los Bancos de Materiales , para conocer sus características, calidad, distancia de acarreo y costo.



GUZMAN FLORES SALOMÓN

INGENIERO CIVIL GUFs - 420121 QX9 CEDULA PROFESIONAL 1442522
SERVICIOS DE INGENIERIA, PROYECTOS, ASESORIA Y CONSTRUCCIONES

11.02 GRAVA CEMENTADA; HÁGASE UNA DESCRIPCION SIMILAR A LA DEL INCISO ANTERIOR.

Se describirán, mediante investigación y visita a los sitios donde se ubican los Bancos de Materiales , para conocer sus características, calidad, distancia de acarreo y costo.

11.03 MATERIALES TRITURADOS PARA LA ELABORACION DE MEZCLAS ASFALTICAS.

Se describirán, mediante investigación y visita a los sitios donde se ubican los Bancos de Materiales, para conocer sus características, calidad, distancia de acarreo y costo.

11.04 PLANTAS DE ASFALTO EXISTENTES.

Se describirán, mediante investigación y visita a los sitios donde se ubican los Bancos de Materiales , para conocer sus características, calidad, distancia de acarreo y costo.

12. PROPIEDADES DEL SUELO.

12.01 PROFUNDIDAD DEL NIVEL FREÁTICO Y POSIBLES FLUCTUACIONES.

Se describirá, mediante la investigación directa en el sitio del predio en estudio y sus alrededores y/o con vecinos del lugar.

12.02 INFORMACIÓN GENERAL SOBRE LAS CIMENTACIONES VECINAS:

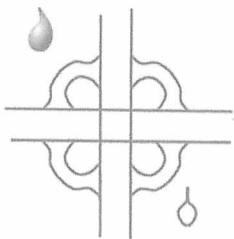
a) PROFUNDIDAD DE DESPLANTE

Se describirá, mediante la observación directa en el área donde se ubica el predio en estudio y/o con vecinos del lugar.

b) NATURALEZA DEL MATERIAL DE APOYO

Se describirá, mediante la observación directa en el área donde se ubica el predio en estudio y/o con vecinos del lugar, así como por la apertura de un pozo a cielo abierto con máquina retroexcavadora para obtener un perfil clásico de aprox. 3.5 m acompañado con fotografías.

c) COMPORTAMIENTO DE LAS ESTRUCTURAS, PISOS, BANQUETAS Y PAVIMENTOS, EN EL CASO DESCRIBIR LOS DATOS:



GUZMAN FLORES SALOMÓN

INGENIERO CIVIL GUFS - 420121 QX9 CEDULA PROFESIONAL 1442522
SERVICIOS DE INGENIERIA, PROYECTOS, ASESORIA Y CONSTRUCCIONES

Se describirán, mediante la observación directa en el área donde se ubica el predio en estudio y se complementara con fotografías.

Anexos

Al formato Establecido se anexará la siguiente información

A)

Plano de la localidad

Croquis de localización general del predio y la localidad

Croquis de localización particular de predio, en la localidad

Croquis de ubicación de servicios de agua potable

Croquis de ubicación de servicios de alcantarillado sanitario y/o pluvial

Croquis de ubicación de servicios de Energía Eléctrica

Croquis de ubicación de servicios de Telefonía

Croquis de ubicación de bancos de materiales

Croquis de ubicación de servicios de líneas de gas natural (en su caso)

B) Las fotografías unitarias y de conjunto que ilustren los datos y características que se describen, numeradas y con leyendas aclaratorias e identificadas en un croquis de localización fotográfica.

C) Se anexarán también los resultados del análisis Físico-químico de agua, obtenido de la muestra tomada en el lugar.

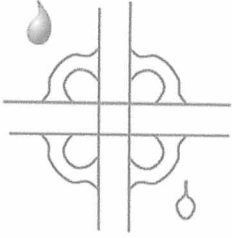
13. PRODUCTO ESPERADO Y FORMA DE PRESENTACION.

13.1 Cédula de Investigación de Servicios

El contenido completo de la cedula de investigación de servicios se entregará en carpeta de tres arillos, impresos en formato institucional en hojas tamaño carta a tres tantos.

Planos impresos en papel bond a tamaño de 91 x 61 cm, doblados a tamaño carta, dentro de la misma carpeta.

13.2 Se entregará



GUZMAN FLORES SALOMÓN

INGENIERO CIVIL GUFs - 420121 QX9 CEDULA PROFESIONAL 1442522
SERVICIOS DE INGENIERIA, PROYECTOS, ASESORIA Y CONSTRUCCIONES

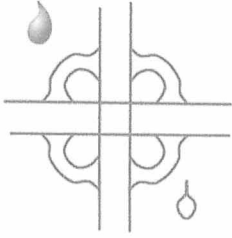
Se entregarán los informes en archivo Word versión 6.0 en adelante
La totalidad de la información se entregará en USB, a dos tantos.

Toda la información se entregará, con la ubicación del terreno, contenido, número de cédula profesional, y firma del responsable técnico de la especialidad y del representante legal de la empresa en cada plano y en cada documento.

Los trabajos serán ejecutados de acuerdo a las **NORMAS DE PROYECTO DE INGENIERIA, TOMO I**, del INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL y se apegarán en lo que se indica en los **TÉRMINOS DE REFERENCIA PARA: "Estudios de Infraestructura de Servicios del Predio donde se ha Programado la Construcción del Centro de Simulación para la Excelencia Clínica Y Quirúrgica en la Ciudad de Monterrey, Nuevo León"**, UBICADO EN ABRAHAM LINCOLN CASI ESQUINA CALLE PINGÜINO, COL. VALLE VERDE 1er SECTOR, C.P. 64360, EN LA CIUDAD DE MONTERREY, EN EL ESTADO DE NUEVO LEÓN".

ATENTAMENTE


ING. SALOMÓN GUZMAN FLORES
CEDULA PROFESIONAL No. 1442522



GUZMAN FLORES SALOMÓN

INGENIERO CIVIL GUFS - 420121 QX9 CEDULA PROFESIONAL 1442522
SERVICIOS DE INGENIERIA, PROYECTOS, ASESORIA Y CONSTRUCCIONES

Ciudad de México, a 30 de Agosto del 2019

02. ESTUDIO TOPOGRAFICO.

Términos de Referencia, Numeral 7, Índice B.1

METODOLOGIA PARA LA EJECUCION DE: *“Estudios de Infraestructura de Servicios del Predio donde se ha Programado la Construcción del Centro de Simulación para la Excelencia Clínica Y Quirúrgica en la Ciudad de Monterrey, Nuevo León”*, UBICADO EN ABRAHAM LINCOLN CASI ESQUINA CALLE PINGÜINO, COL. VALLE VERDE 1er SECTOR, C.P. 64360, EN LA CIUDAD DE MONTERREY, EN EL ESTADO DE NUEVO LEÓN”.

LEVANTAMIENTO TOPOGRAFICO.

Definición.

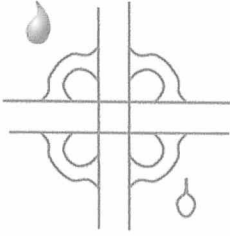
De acuerdo a las Normas de Proyecto de Ingeniería, del IMSS, acordes a la Materia de Ingeniería Topográfica o simplemente Topografía y en función de la aplicación de los fundamentos de las matemáticas es el arte de representar gráficamente un lugar sobre el papel, con todos los accidentes de la superficie.

El Levantamiento Topográfico, tiene por objeto el proporcionar los datos reales de espacio y superficie, mismos que serán utilizados por personal relacionado con el uso de estos directa o indirectamente, Proyectistas, Abogados, Notarios, etc.

Objetivos.

Para el desarrollo de todo proyecto arquitectónico, así como de sus soluciones técnicas, económicas y de ingeniería, es necesario el levantamiento topográfico del predio en que se pretende construir, definiendo las características particulares del mismo.

Complementariamente el levantamiento topográfico de un predio, resulta ser necesario e indispensable para su regularización legal en el patrimonio inmobiliario del Instituto.



GUZMAN FLORES SALOMÓN

INGENIERO CIVIL GUFS - 420121 QX9 CEDULA PROFESIONAL 1442522
SERVICIOS DE INGENIERIA, PROYECTOS, ASESORIA Y CONSTRUCCIONES

Cabe señalar que el levantamiento topográfico servirá para la elaboración de los proyectos arquitectónicos o de ingeniería, además de ser un documento de validez legal, por ser avalado por personal especialista en la materia, con respaldo de cedula profesional. Por lo que será ciento por ciento confiable toda la información contenida en el plano.

Trabajos de campo.

Para el inicio de los trabajos se deberá contar con la información correspondiente al predio o área que se pretende levantar, croquis de localización, Representante del instituto en la localidad o autoridad correspondiente para la identificación plena del sitio, con el objeto de definir los linderos, vértices verdaderos, así como todos los detalles relevantes del predio.

Al iniciar los trabajos de campo en el predio señalado, se requiere del trazo de **una línea base**, de dos puntos establecidos dentro o muy cerca del predio, para determinar lo más aproximada la posición global de esta, para obtener las coordenadas UTM, (X, Y), mediante la utilización de GPSmap60CSx Garmin de buena precisión. La altura sobre el nivel medio del mar, será tomada de una corrida de nivel de un punto cercano de INEGI. Para posicionar el predio IMSS en estudio mediante una liga de este, a las coordenadas UTM obtenidas.

Equipo de trabajo

Para todos los trabajos de planimetría y altimetría del levantamiento topográfico referido se empleará:

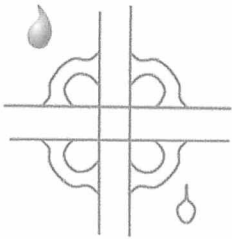
Estación Total marca South Modelo NTS-355R, con aproximación de 1", alcance sin prisma 100 m, alcance con un prisma 2,500 m distancia entre dos puntos, para planimetría.

Nivel Fijo automático marca Carl Zeiss/Jena, modelo NI025, para altimetría

Navegador Garmin GPSMAPS 60SCs, para determinación de latitud y longitud del lugar

Accesorios: Prisma fijo con tripie, 2 prismas ambulantes, Estadal, cinta de acero, flexómetro, plomadas, fichas, varillas, pintura, etc.

Orientación



GUZMAN FLORES SALOMÓN

INGENIERO CIVIL GUFs - 420121 QX9 CEDULA PROFESIONAL 1442522
SERVICIOS DE INGENIERIA, PROYECTOS, ASESORIA Y CONSTRUCCIONES

Debido a la extensión del predio a medir, se podrá utilizar orientación magnética, por medio de brújula, o bien de cartas INEGI o GOOGLE EARTH, en este caso se obtendrá de una línea base que se establecerá para este trabajo con Navegador Garmin GPSMAPS 60SCs.

Medición de ángulos y distancias

Tanto para la poligonal auxiliar o la definitiva en su caso, así como radiaciones de detalles y puntos notables, estos se ejecutarán con Estación Total, con precisión angular de 1", y precisión en distancia de 0.002 m.

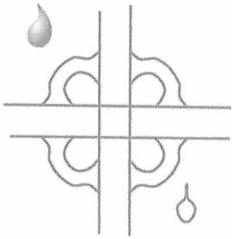
Cierre de Campo

Debido a la precisión del Equipo Electrónico utilizado para este fin, la precisión de 1:10 000, es superada ampliamente, aun así, esta se llevará a cabo de acuerdo a las normas y formulas correspondientes

Planimetría.

Para una fácil localización e identificación posterior de los vértices puntos y detalles de interés para el levantamiento, se deberá proceder como sigue:

- a) Localización dentro del área del terreno, de todos los elementos físicos notables naturales y artificiales, carreteras, pasos a desnivel, vías férreas, aeropuertos, etc.
- b) Ubicación de los vértices de la poligonal definitiva o auxiliar, utilizando elementos apropiados que hagan los puntos inamovibles y de fácil identificación. (mojoneras de concreto de 30 x 30 x 40 cm), así mismo en su caso serán referenciados dos vértices, con dos distancias a puntos fijos notables.
- c) Localización de edificaciones externas al predio y que resulten de interés para el levantamiento, identificación de plazas, andadores, obras de defensa y cualquier otra estructura física que afecte al terreno dentro o fuera de este, así como los servicios públicos municipales tales como redes de agua potable, incluye registros, diámetros de tuberías, etc. Líneas de drenaje, tipo de tuberías, diámetros, profundidades. Postes de electricidad, retenidas, postes de teléfonos, registros, etc., arboles indicando altura y diámetro. Líneas de Pemex en su caso o de alguna otra Institución que afecten al predio o al Proyecto a ejecutarse



GUZMAN FLORES SALOMÓN

INGENIERO CIVIL GUFS - 420121 QX9 CEDULA PROFESIONAL 1442522
SERVICIOS DE INGENIERIA, PROYECTOS, ASESORIA Y CONSTRUCCIONES

Altimetría.

Recibe el nombre de altimetría el conjunto de actividades de campo y gabinete, que proporcionan los elementos para conocer las alturas y forma del terreno en el sentido vertical.

Para las necesidades de los levantamientos topográficos que requiere el IMSS, todas las nivelaciones que se realicen serán ejecutadas con Nivel Fijo Automático Sookia 20A con cierre de ida y vuelta ± 0.005 m

Todas las alturas de un estudio topográfico estarán referidas a un plano común, con respecto a un Banco de Nivel, para definir las alturas de todos los elementos que se registran en el levantamiento topográfico, mediante cotas indicadas en el plano resultante de esta actividad y estarán referidas a una Elevación arbitraria de 100.000 m si esto es necesario o bien referidos al nivel medio del mar.

El o los planos topográficos resultantes, se presentarán en papel bond de acuerdo al tamaño proporcional al predio y a la escala indicada. Pudiendo ser en tamaños de 91 X 60 ó 107.5 X 75 cm)

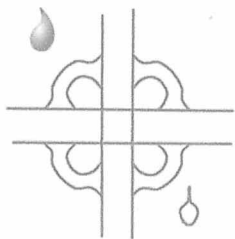
Banco de Nivel

Se denomina Banco de Nivel (BN-0), a un punto fijo cuya elevación puede ser referida al nivel medio del mar (BN-0, Elev. = 540.000 m) o bien se le puede dar una elevación arbitraria (BN-0, Elev.= 40.000 m), o bien de acuerdo a la altura reportada por el navegador Garmin GPSMAPS 60SCs.y estará ubicado en las proximidades del terreno en un punto notable inamovible o preferentemente sobre un tornillo en la base de arbotante, el que será de fácil ubicación y con su número de banco y elevación perfectamente visibles a simple vista.

Acta de recepción en Campo

Al terminar los trabajos de campo, se convocará a una segunda junta con las personas citadas al inicio de trabajos, a fin de levantar el acta de recepción en campo, en la que se indican los vértices del polígono definitivo debidamente señalado, asentando las firmas de aprobación de las personas involucradas en esta junta.

TRABAJOS DE GABINETE



GUZMAN FLORES SALOMÓN

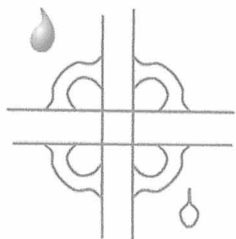
INGENIERO CIVIL GUFFS - 420121 QX9 CEDULA PROFESIONAL 1442522
SERVICIOS DE INGENIERIA, PROYECTOS, ASESORIA Y CONSTRUCCIONES

Para la elaboración de los trabajos de gabinete, estos serán realizados mediante dispositivos electrónicos, por computadora, Planos Dibujado mediante procedimiento de AutoCAD Versión 2000 a 2018, salvado en versión 2004, que se apoyará en el sistema de coordenadas UTM, obtenidas de la línea base de posicionamiento global.

DISTRIBUCION Y CONTENIDO DE LOS PLANOS.

La distribución y contenido de los planos del Levantamiento Topográfico será como se indica, en las Normas de Proyecto de Ingeniería del IMSS

- a) Norte Verdadero determinado por la línea base de posicionamiento global, o bien Norte astronómico en su caso.
- b) Norte magnético
- c) Vértices numerados del polígono de apoyo y de lindero.
- d) Ángulos internos del polígono de lindero
- e) Rumbos del polígono de lindero
- f) Distancias entre punto y punto
- g) Coordenadas, en planta
- h) Áreas parciales y totales en su caso
- i) Banco de nivel, localización y cota o elevación asignada
- j) Niveles en planta
- k) Curvas de nivel
- l) Croquis general de la localidad
- m) Croquis particular de la ubicación del predio
- n) Notas
- o) Simbología, eléctrica, telefónica, hidráulica, sanitaria, etc.
- p) Reticula de coordenadas
- q) Pie de plano (sello IMSS)
- r) Nombre, numero de cedula profesional y firma del responsable
- s) Datos de la infraestructura de servicios interior y exterior del predio
- t) Toponimia
- u) Nombre de la empresa.
- v) Escalas, gráfica y numérica
- w) Colindancias
- x) Afectaciones o restricciones, en su caso
- y) Cuadro de construcción, de punto a punto, distancia, rumbo, coordenadas y superficie
- z) Fecha de elaboración



GUZMAN FLORES SALOMÓN

INGENIERO CIVIL GUFS - 420121 QX9 CEDULA PROFESIONAL 1442522
SERVICIOS DE INGENIERIA, PROYECTOS, ASESORIA Y CONSTRUCCIONES

PRODUCTO ESPERADO Y FORMA DE PRESENTACION

Levantamiento Topográfico.

Para la entrega de los trabajos relativos al Levantamiento Topográfico, este se realizará mediante la entrega de seis planos impresos en papel albanene calibre 110/115 gr, debidamente ribeteados, tamaño 61 X 91 cm, o 107.5 X 75 cm, mas DOS juegos de planos en papel bond, con el tamaño y la escala indicada de acuerdo a la magnitud del predio.

PLANOS

LT-1. Levantamiento topográfico del predio incluyendo la planimetría y altimetría del sitio de acuerdo al banco de nivel.

LT-2. Plano del Levantamiento de los Servicios Públicos Municipales, que se ubican en la periferia del predio.

LT-3. Plano de Secciones y Transversales y Perfiles Longitudinales del área del predio.

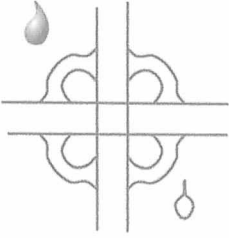
LT-4. Plano de triangulación del área del predio mediante la utilización del programa de Civilcad.

LT-5. Plano de Curvas nivel a cada 0.5, 0.25 o 0.1 m de acuerdo a las alturas del terreno.

L-01. Plano conteniendo la poligonal y el cuadro de construcción de acuerdo a la Normatividad de INDAABIN.

SE ENTREGARÁ.

Los trabajos serán realizados mediante dispositivos electrónicos, por computadora, planos dibujados por procedimiento de AutoCAD y civilcad versión 2000 a 2015, salvado en 2004. los que llevarán en cada pie de plano el código de identificación de la calidad de los puntos utilizados



GUZMAN FLORES SALOMÓN

INGENIERO CIVIL GUFS - 420121 QX9 CEDULA PROFESIONAL 1442522
SERVICIOS DE INGENIERIA, PROYECTOS, ASESORIA Y CONSTRUCCIONES

Informes en archivo Word versión 6.0 en adelante.

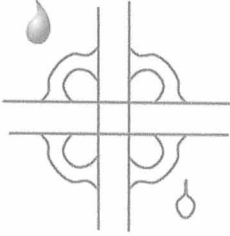
La totalidad de la información se entregará en memoria USB, a dos tantos

Toda la información se entregará, con la ubicación del terreno, contenido, nombre, número de cédula profesional y firma del responsable técnico de la especialidad y del representante legal de la empresa en cada plano y en cada documento.

Los trabajos serán ejecutados de acuerdo a las **NORMAS DE PROYECTO DE INGENIERIA, TOMO I**, del INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL y se apegarán en lo que se indica en los **TÉRMINOS DE REFERENCIA PARA: "Estudios de Infraestructura de Servicios del Predio donde se ha Programado la Construcción del Centro de Simulación para la Excelencia Clínica Y Quirúrgica en la Ciudad de Monterrey, Nuevo León"**, UBICADO EN ABRAHAM LINCOLN CASI ESQUINA CALLE PINGÜINO, COL. VALLE VERDE 1er SECTOR, C.P. 64360, EN LA CIUDAD DE MONTERREY, EN EL ESTADO DE NUEVO LEÓN".

ATENTAMENTE


ING. SALOMÓN GUZMAN FLORES
CEDULA PROFESIONAL No. 1442522



GUZMAN FLORES SALOMÓN

INGENIERO CIVIL GUFS - 420121 QX9 CEDULA PROFESIONAL 1442522
SERVICIOS DE INGENIERIA, PROYECTOS, ASESORIA Y CONSTRUCCIONES

ACTA DE RECEPCION

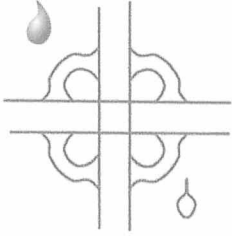
SIENDO LAS 10.00 HRS, DEL DIA-----, SE REUNIERON EN LAS OFICINAS DE LA SUBDELEGACIÓN----- MONTERREY, N. L., EL C.-----, JEFE DEL DEPARTAMENTO DE CONSTRUCCIÓN Y PLANEACIÓN INMOBILIARIA, REPRESENTANTE DEL IMSS Y EL C. ING. SALOMON GUZMAN FLORES, REPRESENTANTE DE LA EMPRESA SALOMÓN GUZMAN FLORES, PARA RECONOCER Y COMFIRMAR LOS VERTICES DEBIDAMENTE SEÑALADOS EN CAMPO QUE DETERMINAN LA UBICACIÓN Y COLINDANCIAS DEL PREDIO: *Donde se ha Programado la Construcción del Centro de Simulación para la Excelencia Clínica Y Quirúrgica en la Ciudad de Monterrey, Nuevo León*”, UBICADO EN ABRAHAM LINCOLN CASI ESQUINA CALLE PINGÜINO, COL. VALLE VERDE 1er SECTOR, C.P. 64360, EN LA CIUDAD DE MONTERREY, EN EL ESTADO DE NUEVO LEON”, LOS VERTICES FUERON IDENTIFICADOS PLENAMENTE EN CAMPO POR AMBAS PARTES DE ACUERDO A LO INDICADO POR LA PROPIA SUBDELEGACION.

DE ACUERDO CON LO ANTERIOR, FIRMAN LA PRESENTE

C. NOMBRE Y CARGO



C. ING. SALOMON GUZMAN FLORES
CEDULA PROFESIONAL No. 1442522



GUZMAN FLORES SALOMÓN

INGENIERO CIVIL GUFS - 420121 QX9 CEDULA PROFESIONAL 1442522
SERVICIOS DE INGENIERIA, PROYECTOS, ASESORIA Y CONSTRUCCIONES

Ciudad de México, a 30 de Agosto del 2019

03. ESTUDIO DE MECANICA DE SUELOS

Términos de Referencia, Numeral 7, Índice C.1 y C.8

METODOLOGIA PARA LA EJECUCION DE: *“Estudios de Infraestructura de Servicios del Predio donde se ha Programado la Construcción del Centro de Simulación para la Excelencia Clínica Y Quirúrgica en la Ciudad de Monterrey, Nuevo León”*, UBICADO EN ABRAHAM LINCOLN CASI ESQUINA CALLE PINGÜINO, COL. VALLE VERDE 1er SECTOR, C.P. 64360, EN LA CIUDAD DE MONTERREY, EN EL ESTADO DE NUEVO LEON”.

1. INTRODUCCION

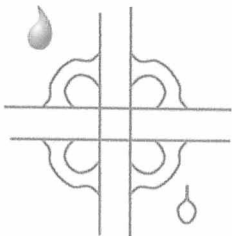
El Instituto Mexicano del Seguro Social encomienda a esta empresa el Estudio de Mecánica de Suelos, con base en el cual se hará la propuesta de cimentación para edificios de las instalaciones *del Centro de Simulación para la Excelencia Clínica Y Quirúrgica en la Ciudad de Monterrey, Nuevo León”*.

El objetivo de esta investigación es proponer las Normas para el Diseño y la Construcción de la Cimentación optima de las estructuras que se construirán.

En este trabajo se resumirán los datos del predio, así como las características del subsuelo; se proporcionarán las recomendaciones para el diseño y la construcción de las cimentaciones. asimismo, se incluirá la descripción de las actividades de campo y laboratorio efectuadas.

Por lo que se propone realizar la siguiente exploración, con una distribución en el predio que implique contar con un mapeo general del predio:

- 3 (tres) pozos a cielo abierto (PCA) a una profundidad de 3.50 m o la profundidad que las aguas freáticas y/o los materiales conformantes de la columna estratigráfica (por su dureza o estado suelto) lo permitan, de los que se obtendrán muestras



GUZMAN FLORES SALOMÓN

INGENIERO CIVIL GUFFS - 420121 QX9 CEDULA PROFESIONAL 1442522
SERVICIOS DE INGENIERIA, PROYECTOS, ASESORIA Y CONSTRUCCIONES

alteradas e inalteradas a las que se les realizarán ensayos tipo índice, como son el contenido de agua, límites de consistencia, porcentaje de finos y granulometría por mallas, así mismo en las muestras inalteradas se realizaran ensayos de compresión axial no confinada, probetas de compresión triaxial, ensayos de consolidación unidimensional y ensayos de densidad de sólidos.

- Proponiendo realizar:

El Estudio Geofísico se realizará por medio de una exploración indirecta, dirigida particularmente a conocer la resistividad eléctrica del terreno natural, que es un elemento indispensable para análisis y diseño del sistema de tierras físicas; para tal efecto deberá elaborarse mediante un sondeo eléctrico vertical (SEV) con arreglo tipo Schumberger (estratos profundos) y tipo Wenner (estratos superficiales); o mediante un Probador de Resistividad y Resistencia de la Tierra (Earth Resistance & Resistivity Tester) a través de un equipo para Medición de la Resistividad de la tierra (p) con el método WENNER (Earth resistivity (p) Measurement using WENNER method).

El informe representativo del estudio a realizar contará con la metodología de los trabajos de campo, el equipo a utilizar y los criterios empleados en la obtención de resultados.

2. ESPECIFICACIONES

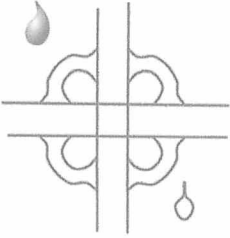
2.1 DE LAS NORMAS DE DISEÑO DE INGENIERIA DEL IMSS:

Los trabajos se iniciarán con un reconocimiento detallado del área del predio en estudio, incluye barrancas cañadas o cortes cercanos al mismo, en su caso se buscarán evidencia de oquedades, grietas o cavernas

Se investigará con los vecinos del lugar sobre todo los de más antigüedad, se determinara si el predio fue usado anteriormente como tiradero de desechos o con rellenos colocados a volteo y sin control, para el caso de suelos finos compresibles se investigará el historial de cargas soportadas previamente por el subsuelo del predio y de las áreas circundantes

2.2 LOCALIZACION

El terreno donde se ubica el proyecto es Calle Río Bamba s/no. entre Av. Fortuna (Av. colector 15) y Calle Lima, Colonia Magdalena de las Salinas, c.p. 07760, Ciudad de México".



GUZMAN FLORES SALOMÓN

INGENIERO CIVIL GUFFS - 420121 QX9 CEDULA PROFESIONAL 1442522
SERVICIOS DE INGENIERIA, PROYECTOS, ASESORIA Y CONSTRUCCIONES

3. TIPO DE CONSTRUCCION.

Se indica que aun cuando se conoce la superficie de contacto de la nueva unidad que sería alrededor de 1,100.00 m² y un área de terreno a utilizar para este proyecto próximo a los 600.00 m², lo cual implica conservar una reserva territorial de aproximadamente 500.00 m² que será útil para la construcción de otra u otras unidades institucionales;

a la fecha no se cuenta con la información definitiva y el sembrado del proyecto, solo se sabe que constara de edificios de un nivel, mas cuartos de equipos en azotea, resueltos con estructura de concreto reforzado a base de trabes y columnas, formando marcos en dos direcciones Y claros máximos previsibles de 10.80 m. las losas de la azotea serán macizas del mismo material de la estructura, pudiendo ser planas o inclinadas.

4. INVESTIGACION

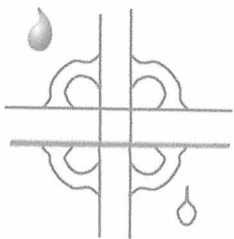
4.1. INVESTIGACION DE CAMPO

EXPLORACION POR EL METODO DE POZOS A CIELO ABIERTO.

La estratigrafía del subsuelo y las condiciones que presenta el lugar serán determinadas por medio de la inspección visual y manual de los distintos materiales encontrados en base a cuatro exploraciones por el método de pozos a cielo abierto distribuidos en el área donde se supone se proyectaran los cuerpos de los edificios; para tal efecto se empleara máquina retroexcavadora de combustión a Diésel y en casos que lo requiera de manera manual, las excavaciones serán llevadas a 3.50 m de profundidad a partir del nivel del terreno, con una sección en planta de 0.80 x 2.50 m con el objeto de examinar los suelos in situ para definir el nivel freático y para determinar el espesor de la capa vegetal o rellenos artificiales anteriores a la esta exploración, así mismo la estabilidad de las paredes o la existencia de suelos duros a muy duros o roca

MUESTRAS ALTERADAS

El tipo de muestreo consistirá en la recuperación de muestras alteradas de suelo, definidas como aquellas en las que el acomodo estructural de las partículas no se ha modificado en forma significativa debido al proceso de muestreo, estas muestras se utilizarán en el laboratorio solamente para identificación de suelos y determinar algunas



GUZMAN FLORES SALOMÓN

INGENIERO CIVIL GUFs - 420121 QX9 CEDULA PROFESIONAL 1442522
SERVICIOS DE INGENIERIA, PROYECTOS, ASESORIA Y CONSTRUCCIONES

de las propiedades índice, definir la estratigrafía y preparar especímenes compactados o reconstituidos

La extracción será manual y se conservaran en dobles bolsas de polietileno selladas para evitar la evaporación, etiquetándose con núm. de PCA-N, identificación de campo previa del tipo de suelo, profundidad de a de, fecha y nombre del operador, para su transportación al laboratorio de Mecánica de Suelos.

MUESTRAS INALTERADAS

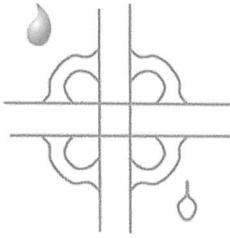
Esta técnica se usará para obtener muestras que conserven prácticamente inalterado el acomodo estructural de sus partículas sólidas; sin embargo, se tomara en cuenta que la relajación de esfuerzos por perdida de confinamiento al extraerse las muestras induce a modificaciones que pueden ser ligeras o importantes dependiendo de la técnica con que se obtengan y de su manejo en el campo y en el laboratorio.

Las muestras inalteradas se utilizarán en el laboratorio para la identificación de los suelos, determinar sus propiedades índice y mecánicas. el método manual consiste en extraer muestras cúbicas generalmente de 20 a 30 cm de lado de las paredes o del fondo del pozo, las que se protegerán con manta de cielo impregnadas con una mezcla de brea y parafina o cera y se colocarán en cajas de madera, llenando los huecos sobrantes con arena húmeda, para amortiguar las vibraciones durante el transporte

4.2. INVESTIGACION DE LABORATORIO

A todas las muestras alteradas, previa clasificación e identificación, se remitirán al laboratorio de Mecánica de Suelos donde se les practicarán pruebas índice, tales como: límite líquido, límite plástico, contracción lineal, índice plástico, análisis granulométrico, peso volumétrico seco suelto, contenido natural de agua y clasificación sucs.

A todas las muestras inalteradas, previa clasificación e identificación, se remitirán al laboratorio de Mecánica de suelos, donde se les practicarán pruebas pruebas índice, tales como: límite líquido, límite plástico, contracción lineal, índice plástico, análisis granulométrico, peso volumétrico seco suelto, contenido natural de agua y clasificación SUCS. así como ensayos de compresión simple, compresión triaxial, consolidación unidimensional y densidad de sólidos, para obtener las características mecánicas de los suelos, como son la capacidad de carga, asentamientos, empujes y estabilidad de las excavaciones y de acuerdo a las características del proyecto para proponer el tipo de cimentación adecuada.



GUZMAN FLORES SALOMÓN

INGENIERO CIVIL GUFS - 420121 QX9 CEDULA PROFESIONAL 1442522
SERVICIOS DE INGENIERIA, PROYECTOS, ASESORIA Y CONSTRUCCIONES

6. ESTUDIOS DE GABINETE

6.1 TIPOS DE ESTRUCTURAS.

De las normas de diseño de Ingeniería del IMSS:

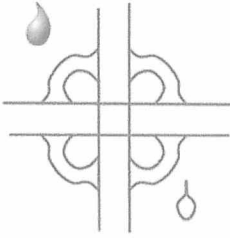
antes de iniciar la investigación de campo, debe obtenerse la información detallada sobre el tipo de edificio o edificios que se van a construir, el uso que se les va a dar, las características de la estructura, la fecha de iniciación y el periodo de construcción estimado

“Elaborar “Estudios de Infraestructura de Servicios”, conformado por los siguientes estudios particulares, para el predio identificado en el numeral 1, con una superficie aproximada de 1,100.00 m², dentro del cual se tiene programada la construcción *“del Centro de Simulación para la Excelencia Clínica Y Quirúrgica en la Ciudad de Monterrey, Nuevo León”*, que específicamente es la unidad médica que se encuentra incluida en el Programa de Inversión Física para el presente Ejercicio Presupuestal, clínica que previsiblemente ocuparía una superficie máxima de 600.00 m², no conociendo ni siendo factible a este momento definir su ubicación definitiva dentro del predio, por lo que en adición a la conveniencia de estudiar el predio completo en una sola ocasión, resulta procedente desarrollar los levantamientos y análisis de la totalidad del predio; considerando para esta unidad, una propuesta inicial de altura igual a un nivel, más cuartos de equipos en azotea, y claros máximos previsibles de entre ejes de 10.80 m.”

6.2 GEOLOGIA

se llevará a cabo un trabajo de Investigación Geológica regional en base a cartas y mediante la recopilación de estudios de Mecánica de Suelos, lo más cercano al área del predio en estudio, para tener antecedentes geotécnicos de los mismos, para el correcto diseño de la cimentación, se describirán además las propiedades de los bancos de materiales para relleno que se ubiquen en la zona, donde se incluirán sus características de compactación y distancia de acarreo al sitio del proyecto.

7. PROPUESTA DE CIMENTACION



GUZMAN FLORES SALOMÓN

INGENIERO CIVIL GUFFS - 420121 QX9 CEDULA PROFESIONAL 1442522
SERVICIOS DE INGENIERIA, PROYECTOS, ASESORIA Y CONSTRUCCIONES

Con base en los resultados de los trabajos de campo y laboratorio, a las condiciones del subsuelo del lugar y tomando en cuenta la magnitud de las cargas que se estima bajaran las columnas de edificios de uno y dos niveles con los claros de 10.80 m que maneja el instituto, se determinará el tipo de cimentación que más convenga ya sea superficial o profunda

7.1 ANALISIS DE LA CAPACIDAD DE CARGA

Con los parámetros mecánicos obtenidos en laboratorio, para diferentes profundidades y las teorías y criterios aplicables para cada tipo de suelo, se llevará a cabo la revisión de la capacidad de carga, por lo que los resultados obtenidos para los diversos análisis de capacidad de carga que se presenten se graficarán individualmente.

7.2 ANALISIS DE ASENTAMIENTOS

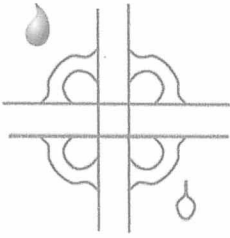
Con base en los parámetros de compresibilidad obtenidos de los ensayos de consolidación y en los incrementos de esfuerzos que transmitirán las zapatas al terreno, se calcularán los asentamientos diferidos o de consolidación y para los asentamientos inmediatos o de tipo elástico, se harán intervenir los parámetros elásticos del suelo, mediante la generación de graficas que permitan evaluar las deformaciones o asentamientos que se presentaran por efecto de la consolidación primaria o secundaria de los suelos existentes en el sitio.

8. PROCEDIMIENTO CONSTRUCTIVO

DE LAS NORMAS DE DISEÑO DE INGENIERIA DEL IMSS:

Se proporcionarán los lineamientos generales sobre los aspectos constructivos de las cimentaciones, particularmente en los casos de pilas o pilotes o de aquellas impliquen bombeo o abatimiento de agua freática o excavaciones profundas en suelos blandos para evitar la falla de fondo o de las paredes de la excavación. en los casos en los que se requiera, se definirá el procedimiento constructivo en forma detallada, incluyendo la instrumentación que sea necesaria para su control (piezómetros, inclinómetros, referencias de nivelación, etc.). en caso de que la cimentación afecte estructuras o instalaciones vecinas, se deberán establecer las medidas a tomar para protegerlas.

8.1 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES



GUZMAN FLORES SALOMÓN

INGENIERO CIVIL GUFS - 420121 QX9 CEDULA PROFESIONAL 1442522
SERVICIOS DE INGENIERIA, PROYECTOS, ASESORIA Y CONSTRUCCIONES

Se mencionarán las características generales del subsuelo y se presentara una breve descripción de las soluciones de cimentación, indicando claramente los resultados de la revisión contra estados límites de falla y los niveles de desplante de las cotas referidas al levantamiento topográfico; en el caso particular que se recomiende apoyar la cimentación en determinado estrato, se señalaran las características del mismo que permitan su identificación en la obra (naturaleza, compacidad o consistencia, color, profundidad, espesor, etc.)

8.2 APENDICES

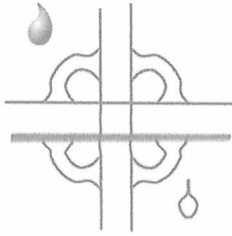
En los apéndices incluiremos el croquis de localización general, el croquis particular del predio con la ubicación de los sondeos y edificios así como la distribución de columnas o muros estructurales (en caso de que se nos proporcione la planta y el sembrado del proyecto) y la magnitud de las cargas que se transmiten a la cimentación; así mismo, se incluirán las figuras de los perfiles de los sondeos, las presentaciones graficas o tabuladas de los resultados de las pruebas de laboratorio y de campo, un anexo fotográfico que ilustre los puntos de interés del estudio y cuando sea necesario, un croquis esquemático del procedimiento constructivo de las cimentaciones. finalmente, como ya se mencionó, se incluirá en los apéndices la memoria detallada de los cálculos realizados.

8.3 RECOMENDACIONES DE PAVIMENTOS.

A manera de previsión de que pudiera requerirse, se integrará un capítulo de recomendaciones y diseño de los pavimentos para la unidad a construir, en base a la exploración realizada de los estratos superficiales, de sus propiedades y características, de los resultados de las pruebas de laboratorio realizadas dentro de este estudio de mecánica de suelos, debiendo agregarse una prueba de VRS a practicar en caso de que exista un material que pudiese contar con características de uso como terraplén o subrasante en la posible capa del pavimento, o de terraplén; así como del tipo de circulación previsible para esta unidad.

El diseño se efectuará considerando la normatividad en la materia, definiendo sólo las características que deberán tener los materiales a utilizar en el momento de la obra, para los diferentes componentes del cuerpo de pavimento o terraplén; presentando diseños en base a, losas de concreto hidráulico (una vida útil de por lo menos 20 años), y a un pavimento flexible asfáltico.

Se incluirán los parámetros de durabilidad necesarios y las características de los materiales y especificaciones mínimas indicadas en la norma NOM-SCT vigente y



GUZMAN FLORES SALOMÓN

INGENIERO CIVIL GUFs - 420121 QX9 CEDULA PROFESIONAL 1442522
SERVICIOS DE INGENIERIA, PROYECTOS, ASESORIA Y CONSTRUCCIONES

aplicable. Para el caso de pavimento rígido, su diseño se desarrollará aplicando preferentemente el método de la Portland Cement Association. Y para el caso del pavimento flexible de acuerdo a la normatividad vigente y aplicable en la materia; debiendo agregar las recomendaciones sobre los procedimientos constructivos normativos, apoyándose en el programa de la Secretaria de Comunicaciones y Transportes vigente.

8. OBJETIVOS

El objetivo de esta investigación es proponer las normas para el diseño y proporcionar los elementos necesarios para llevar cabo la pavimentación.

En este trabajo se resumirán los datos del predio, así como las características del subsuelo; se proporcionarán las recomendaciones para el diseño y la construcción de los pavimentos. asimismo, se incluirá la descripción de las actividades de campo y laboratorio efectuadas.

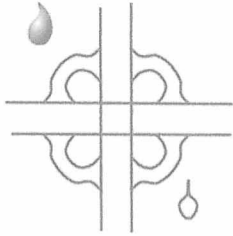
Los trabajos se iniciarán con un reconocimiento detallado del área del predio en estudio.

Se investigará con los vecinos del lugar sobre todo con los de más antigüedad, se determinara si el predio fue usado anteriormente como tiradero de desechos o con rellenos colocados a volteo y sin control, para el caso de suelos finos compresibles se investigará el historial de cargas soportadas previamente por el subsuelo del predio y de las áreas circundantes

9. PRODUCTO ESPERADO Y FORMA DE PRESENTACION

9.1 ESTUDIO DE MECANICA SUELOS

Al termino de los trabajos se entregarán dos carpetas (de tres arillos), con caratula que señala el contenido denominado, ***“Estudios de Infraestructura de Servicios del Predio donde se ha Programado la Construcción del Centro de Simulación para la Excelencia Clínica Y Quirúrgica en la Ciudad de Monterrey, Nuevo León”, UBIADO EN ABRAHAM LINCOLN CASI ESQUINA CALLE PINGÜINO, COL. VALLE VERDE 1er SECTOR, C.P. 64360, EN LA CIUDAD DE MONTERREY, EN EL ESTADO DE NUEVO LEON***”, del Instituto Mexicano del Seguro Social, el que contendrá de manera general el informe de los trabajos que se ejecutaron para llevar a



GUZMAN FLORES SALOMÓN

INGENIERO CIVIL GUFs – 420121 QX9 CEDULA PROFESIONAL 1442522
SERVICIOS DE INGENIERIA, PROYECTOS, ASESORIA Y CONSTRUCCIONES

cabo este estudio, como son: antecedentes, memoria descriptiva, marco geológico, trabajos de campo, trabajos de laboratorio, condiciones estratigráficas y propiedades del subsuelo, análisis geotécnico, análisis de cimentación, excavaciones y muros de contención, revisión del estado límite de falla, revisión del estado límite de servicio, módulo de reacción del suelo, revisión de la estabilidad de las excavaciones, procedimiento constructivo, conclusiones y recomendaciones, memorias de cálculo, reportes de las visitas al terreno, reporte fotográfico, etc.

9.2 SE ENTREGARÁ

El estudio de **Mecánica de Suelos** completo se entregará en carpetas de tres arillos, impresos en formato institucional, en hojas tamaño carta a tres tantos.

planos impresos en papel bond a tamaño de 91 x 61 cm doblados a tamaño carta dentro de la misma carpeta.

Los trabajos serán realizados mediante dispositivos electrónicos, por computadora, planos dibujados por procedimiento AutoCAD versión 2000 a 2008, salvados en versión 2004, los que llevarán en cada pie de plano el código de identificación de la calidad de los puntos utilizados.

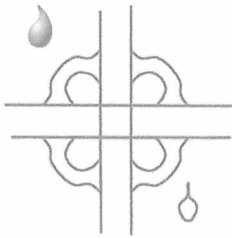
Informes en archivo Word versión 6.0 en adelante
la totalidad de la información se entregará en USB a dos tantos.

Toda la información se entregará, con la ubicación del terreno, contenido, nombre, numero de cedula profesional y firma del responsable técnico de la especialidad y del representante legal de la empresa en cada plano y en cada documento.

Los trabajos serán ejecutados de acuerdo a las **NORMAS DE PROYECTO DE INGENIERIA, TOMO I**, del INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL y se apegarán en lo que se indica en los **TÉRMINOS DE REFERENCIA PARA: “Estudios de Infraestructura de Servicios del Predio donde se ha Programado la Construcción del Centro de Simulación para la Excelencia Clínica Y Quirúrgica en la Ciudad de Monterrey, Nuevo León”**, UBICADO EN ABRAHAM LINCOLN CASI ESQUINA CALLE PINGÜINO, COL. VALLE VERDE 1er SECTOR, C.P. 64360, EN LA CIUDAD DE MONTERREY, EN EL ESTADO DE NUEVO LEÓN”.

ATENTAMENTE

ING. SALOMON GUZMAN FLORES
CEDULA PROFESIONAL NUM. 1442522



GUZMAN FLORES SALOMÓN

INGENIERO CIVIL GUFS – 420121 QX9 CEDULA PROFESIONAL 1442522
SERVICIOS DE INGENIERIA, PROYECTOS, ASESORIA Y CONSTRUCCIONES

Ciudad de México, a 30 de Agosto del 2019

04 ESTUDIO DE GEOFISICA

Términos de Referencia, Numeral 7, Índice D.1

METODOLOGIA PARA LA EJECUCION DE: *“Estudios de Infraestructura de Servicios del Predio donde se ha Programado la Construcción del Centro de Simulación para la Excelencia Clínica Y Quirúrgica en la Ciudad de Monterrey, Nuevo León”*, UBICADO EN ABRAHAM LINCOLN CASI ESQUINA CALLE PINGÜINO, COL. VALLE VERDE 1er SECTOR, C.P. 64360, EN LA CIUDAD DE MONTERREY, EN EL ESTADO DE NUEVO LEON”.

ESPECIFICACIONES
DE LAS NORMAS DE DISEÑO DE INGENIERIA DEL IMSS:

INTRODUCCION

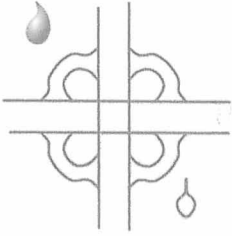
D.1. ESTUDIO GEOFÍSICO.

Elaborar estos estudios a través de una exploración indirecta de los estratos subyacentes que permitan conocer la resistividad del suelo en la zona de desplante del nuevo edificio.

Se considerarán para estos Estudios de Infraestructura las Normas de Diseño de Ingeniería de Mecánica de Suelos del IMSS, así como el Reglamento de Construcciones en vigor de la localidad y sus Normas Técnicas Complementarias, el Manual de Obras Civiles de la Comisión Federal de Electricidad edición 1993, 2008 y 2015 y la Reglamentación extra-institucional y extra-gubernamental, que pudiese resultar aplicable en la materia.

D.2 METODOLOGÍA DE LOS SERVICIOS

Los servicios se desarrollarán conforme a los alcances, sistemas, tecnologías, procedimientos y forma de presentación de los resultados propuestos, considerando lo siguiente:



GUZMAN FLORES SALOMÓN

INGENIERO CIVIL GUFS - 420121 QX9 CEDULA PROFESIONAL 1442522
SERVICIOS DE INGENIERIA, PROYECTOS, ASESORIA Y CONSTRUCCIONES

Para los resultados de los ensayos de resistencia y deformación, estos se presentarán por medio de gráficas, en donde se señalan sus características.

5. CONDICIONES DEL LUGAR Y DEL SUBSUELO

5.1 CARACTERISTICAS GEOLOGICAS

Se determinará en la zona donde se ubica el proyecto, como se encuentra constituido el subsuelo, los materiales que predominan y sus características geológicas.

5.2 TOPOGRAFIA.

Se determinará la topografía del área donde se ubica el proyecto y como puede influir en el comportamiento mecánico e hidráulico del proyecto. independientemente del levantamiento topográfico del predio en estudio.

5.3 VEGETACION

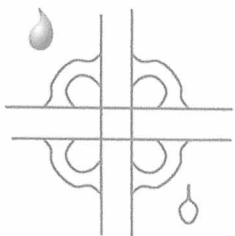
De la misma manera se determinará la vegetación dentro del predio y sus alrededores

5.4 ESTRATIGRAFIA

La estratigrafía será presentada por medio de perfiles estratigráficos, obtenidos a través de los pozos a cielo abierto que se ejecutarán, y estos describirán las diferentes capas o estratos que forman el subsuelo en el sitio. en los que se indicara, el espesor de cada estrato así como la profundidad donde se obtuvo cada muestra inalterada o cubica, descripción de los suelos, en base a su clasificación SUCS, pruebas índice, limite líquido (Il), límite plástico (Ip), contenido natural de agua (w), granulometría, y los ensayos para determinación de propiedades mecánicas de los suelos, también se graficara el nivel de aguas freáticas en caso de encontrarse, así como el nivel del brocal con respecto al banco de nivel en que se apoyo el levantamiento topográfico correspondiente.

5.5 NIVEL FREATICO

Determinación del nivel freático dentro de la profundidad explorada. si existe.



GUZMAN FLORES SALOMÓN

INGENIERO CIVIL GUFs - 420121 QX9 CEDULA PROFESIONAL 1442522
SERVICIOS DE INGENIERIA, PROYECTOS, ASESORIA Y CONSTRUCCIONES

resultados de los análisis físico-químicos y bacteriológicos practicados al agua de abastecimiento.

NORMAS DE CALIDAD

Las normas mexicanas vigentes para agua potable fueron editadas en enero de 1988 en el Diario Oficial de la Federación y contempla algunas variantes con las editadas por la Organización Mundial de la Salud, por lo que el IMSS, toma como valor normativo los indicados por la Norma Mexicana vigente, **NOM-127-SSA1-1994**

MUESTREOS REPRESENTATIVOS PARA ANALISIS

Procedimientos

El valor de cualquier prueba de laboratorio depende del método de muestreo para que los resultados sean representativos del agua por examinar.

ANALISIS DE LABORATORIO

Generalidades

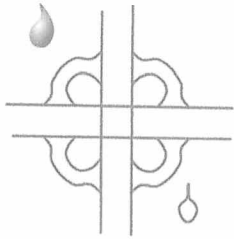
Los análisis de laboratorio son básicos para definirlos procesos de tratamiento, ya que indican en forma precisa, el valor en contenidos de elementos de un agua específica.

Los resultados de laboratorio precisan sus características, para considerarla apropiada en su consumo, según lo revele la presencia o no de contaminantes; si es corrosiva para las tuberías o incrustante en los sistemas de agua fría o caliente, si es agradable en su apariencia, olor y sabor, o si es satisfactoria para el lavado doméstico o de ropa y loza. Los análisis que deben practicarse en cualquier muestra de agua para fines institucionales son:

Análisis Físico-químico

Las aguas naturales son de carácter complejo, al contener materias en suspensión y gran número de sustancias disueltas pequeñas, pero importantes. Estos análisis van dirigidos a determinar, medir y registrar los valores de las pruebas minerales y espectrográficas como solución a situaciones de calidad de tratamiento

En el aspecto físico del agua, deben determinarse como pruebas mínimas, las que pueden ser observadas por los sentidos tales como: Color, Olor, Sabor y Turbiedad. El aspecto químico del agua debe ser valorado en laboratorio, ejecutándose como mínimo



GUZMAN FLORES SALOMÓN

INGENIERO CIVIL GUFs - 420121 QX9 CEDULA PROFESIONAL 1442522
SERVICIOS DE INGENIERIA, PROYECTOS, ASESORIA Y CONSTRUCCIONES

las pruebas a las sustancias que abarcan en forma general sus características químicas tales como: Metales, Sales, Substancias Toxicas y Compuestos Químicos Orgánicos.

Análisis Bacteriológico

Su objetivo es determinar el grado de contaminación de las aguas por la presencia de bacterias de acuerdo a su tipo y cantidad de ellas.

Análisis de Metales Pesados

Características Físicas que deben determinarse en Laboratorio.

Color

El color del agua es ocasionado generalmente por materia colorante vegetal de bosques y/o pantanos en áreas de poca profundidad. El color de agua es de dos tipos: El color verdadero después de haberse removido la materia suspendida y el color aparente que es el color verdadero más cualquier otro color que produzcan sustancias en suspensión.

Olor

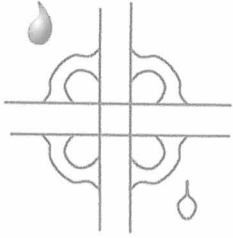
Los olores en el agua son debidos a concentraciones de compuestos volátiles: materia orgánica, polución en desechos industriales tales como el fenol, o los derivados del petróleo, presencia de concentraciones de organismos vivos, sobre todo cuando estos mueren. Otro tipo de olor generado por la adición de cloro para desinfección, que en algunos casos es motivo de quejas.

Sabor

Por lo general el sabor en el agua está íntimamente relacionado con el olor, a excepción de la materia mineral disuelta, que puede impartir sabores pero no olores al agua.

TRABAJOS DE CAMPO.

Obtención de Muestras.



GUZMAN FLORES SALOMÓN

INGENIERO CIVIL GUFs - 420121 QX9 CEDULA PROFESIONAL 1442522
SERVICIOS DE INGENIERIA, PROYECTOS, ASESORIA Y CONSTRUCCIONES

Una vez determinada el área donde se ubica el predio en estudio, y habiendo identificado plenamente las líneas de agua potable del Servicio Municipal, si estas existen y de las cuales se hará el suministro para la unidad del IMSS a construir, se procederá a tomar la muestra de agua de acuerdo a la **NOM-127-SSA1-1994**, de una toma dentro del mismo predio si llegara a haberla, o de alguna casa vecina al predio, secado por fuera será etiquetado, identificado y con fecha, y se transportará al Laboratorio de Agua en la Ciudad de México, para su análisis Físico-químico.

Reporte de Laboratorio

Con los resultados del laboratorio, de las condiciones particulares de la calidad del agua, y en base a los resultados practicados, se definirá el proceso de tratamiento, para finalmente de acuerdo al tipo de unidad específica por abastecer, seleccionar el tipo de tratamiento preliminar, que oriente al proyectista de los sistemas de tratamiento definitivos.

PRODUCTO ESPERADO Y FORMA DE PRESENTACION

Análisis Físico-químico del agua

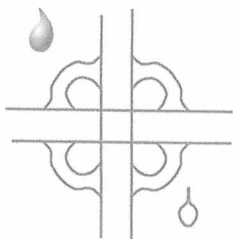
En el mismo reporte del laboratorio del análisis físico-químico del agua, en la parte correspondiente a OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES, se determinará el tratamiento preliminar.

Se entregará

Al término de los trabajos, se integrará el reporte de los resultados del Laboratorio, a las tres carpetas de la CEDULA DE INVESTIGACION DE SERVICIOS, en el inciso 6.12, correspondiente a MUESTRA DE AGUA, del capítulo 6, relativo a ABASTECIMIENTO DE AGUA

Se entregarán los informes en archivo Word versión 6.0 en adelante
La totalidad de la información se entregará en discos DVD, a tres tantos.

Toda la información se entregará, con la ubicación del terreno, contenido, número de cédula profesional, y firma del responsable técnico de la especialidad y del representante legal de la empresa en cada plano y en cada documento.



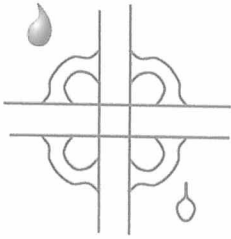
GUZMAN FLORES SALOMÓN

INGENIERO CIVIL GUFS - 420121 QX9 CEDULA PROFESIONAL 1442522
SERVICIOS DE INGENIERIA, PROYECTOS, ASESORIA Y CONSTRUCCIONES

Los trabajos serán ejecutados de acuerdo a las **NORMAS DE PROYECTO DE INGENIERIA, TOMO I**, del INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL y se apegarán en lo que se indica en los **TÉRMINOS DE REFERENCIA PARA: "Estudios de Infraestructura de Servicios del Predio donde se ha Programado la Construcción del Centro de Simulación para la Excelencia Clínica Y Quirúrgica en la Ciudad de Monterrey, Nuevo León"**, UBICADO EN ABRAHAM LINCOLN CASI ESQUINA CALLE PINGÜINO, COL. VALLE VERDE 1er SECTOR, C.P. 64360, EN LA CIUDAD DE MONTERREY, EN EL ESTADO DE NUEVO LEÓN".

ATENTAMENTE

ING. SALOMON GUZMAN FLORES
Cedula Profesional núm. 1442522



GUZMAN FLORES SALOMÓN

INGENIERO CIVIL GUFS - 420121 QX9 CEDULA PROFESIONAL 1442522
SERVICIOS DE INGENIERIA, PROYECTOS, ASESORIA Y CONSTRUCCIONES

Ciudad de México, a 30 de Agosto del 2019

TÉRMINOS DE REFERENCIA PARA: "Estudios de Infraestructura de Servicios del Predio donde se ha Programado la Construcción del Centro de Simulación para la Excelencia Clínica Y Quirúrgica en la Ciudad de Monterrey, Nuevo León", UBICADO EN ABRAHAM LINCOLN CASI ESQUINA CALLE PINGÚINO, COL. VALLE VERDE 1er SECTOR, C.P. 64360, EN LA CIUDAD DE MONTERREY, EN EL ESTADO DE NUEVO LEÓN".

6. CUESTIONARIO

No.	PREGUNTA	SI	NO	FIRMA
1	Conoce el documento denominado Términos de Referencia, materia de la presente licitación?	SI		
2	Entrega la documentación solicitada en el punto 4 inciso A de esta guía ?	SI		
3	Entrega la documentación solicitada en el punto 4 inciso B de esta guía ?	SI		
4	Reconoce y acepta seguir los lineamientos requeridos en los estudios solicitados conforme al documento denominado Términos de Referencia ?	SI		
5	Reconoce y acepta la forma en como se solicita el producto esperado, para cada uno de los estudios?	SI		
6	Recibió las cédulas de Investigación de datos Básicos de Campo relacionadas con la presente licitación?	SI		
7	Está de acuerdo en que el plazo máximo para la elaboración de estos trabajos es 45 días?	SI		

LA PROPUESTA CONTEMPLA UN PLAZO DE EJECUCION DE 45 DIAS NATURALES, A PARTIR DE LA FIRMA DEL CONTRATO CORRESPONDIENTE.

A T E N T A M E N T E

**ING. SALOMÓN GUZMÁN FLORES
CEDULA PROFESIONAL NÚM. 1442522**