

"Año del Centenario de la Promulgación de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos"

Ciudad de México, **24/mayo/2017**  
OFICIO M00.1.2/217.1/2017

**M. A. MARÍA EUGENIA REYNOSO DUEÑAS**  
**ENCARGADA DE LA DIRECCIÓN DEL**  
**INSTITUTO TECNOLÓGICO DE CHILPANCINGO**  
**PRESENTE**

Derivado del Programa Presupuestario Expansión de la Educación Media Superior y Superior 2016, y en atención a la solicitud de la Gerencia de Proyectos del Instituto Nacional de la Infraestructura Física Educativa, remito anexo al presente, un CD que contiene 34 archivos electrónicos "SOLO PARA CONSULTA Y/O CUANTIFICAR", los cuales estrictamente no podrán ser utilizados para construcción de obra, sólo corresponden al proyecto tipo utilizado para la construcción del edificio de "Unidad Académica Departamental Tipo II" y "Conjunto" como son:

**CONJUNTO**

- Proyecto Eléctrico (3)
- Proyecto Estructural (3)
- Proyecto Hidráulico (4)

**UNIDAD ACADÉMICA DEPARTAMENTAL T-II**

- Proyecto de Aire Acondicionado (3)
- Proyecto Eléctrico (9)
- Proyecto Eléctrico de Aire Acondicionado (3)
- Proyecto Estructural (5)
- Proyecto Hidráulico (4)


En este contexto, y para dar continuidad a los procesos, adjunto información relacionada con los alcances recomendados para la realización del estudio de mecánica de suelos, así como los alcances básicos y mínimos para el levantamiento topográfico. Es preciso que los estudios cumplan con los requisitos indicados y los remitan en tiempo y forma, a fin de que sean atendidos por el INIFED.

Agradezco la atención que se sirva prestar al presente.

**ATENTAMENTE**

**Excelencia en Educación Tecnológica**

  
**LIC. BLANCA G. MORENO PÉREZ**  
**DIRECTORA**

  
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA  
TECNOLÓGICO NACIONAL  
DE MÉXICO  
DIRECCIÓN DE PROGRAMACIÓN,  
PRESUPUESTACIÓN E INFRAESTRUCTURA FÍSICA

C. p.- M. C. Enrique Rodríguez Jacob.- Secretario de Planeación, Evaluación y Desarrollo Institucional-TecNM.  
Arq. Cristóbal Díaz Pérez.- Gerente de Proyectos-INIFED.

RNV/gsc.

Arcos de Belén Núm. 79, Piso 7, Col. Centro, Del. Cuauhtémoc, C.P. 06010, Ciudad de México  
Tels. (55) 3601-1000, 3601-1097, Ext. 64954, 64944-d\_programacion@tecnm.mx

## ALCANCES BÁSICOS Y MÍNIMOS PARA LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO DE PLANTELES EXISTENTES DE INSTITUTOS TECNOLÓGICOS

La información básica y mínima que deberá contener el plano que corresponda al levantamiento topográfico para el sembrado de edificios concernientes a obras nuevas, deberán ser las siguientes:

- Traza del polígono del predio con dimensiones de cada lado que lo formen.
- Cuadro de coordenadas, con puntos, rumbos y dimensiones.
- Orientación.
- Curvas de nivel a cada metro como mínimo.
- Indicación de vialidades y colindancias.
- Ubicación de edificios existentes (no techos), plazas, andadores y obra exterior adicional según sea el caso (cisternas, fosas sépticas, pozos de absorción y subestaciones eléctricas), indicando nombres de locales y niveles.
- Ubicación de registros eléctricos y posibles trayectorias, muro de acometida, tablero general y carga estimada de edificios existentes.
- Ubicación de registros hidráulicos y posible trayectoria de la red.
- Ubicación de registros sanitarios y posibles trayectorias de la red.
- Ubicación de árboles significativos indicando diámetro.
- Acceso de servicios generales al predio (agua, drenaje, energía y voz y datos).

Esta información podrá ser del total del plantel o parcialmente de la zona donde se pretende sembrar el edificio dentro del mismo, conteniendo distancias que correspondan a las acometidas de servicios para su interconexión.

SEP

SECRETARÍA DE  
EDUCACIÓN PÚBLICA



INIFED  
INFRAESTRUCTURA  
EDUCATIVA

GERENCIA DE PROYECTOS

**ALCANCES RECOMENDADOS PARA LA REALIZACIÓN DE ESTUDIOS DE MECÁNICA DE SUELOS PARA LOS EDIFICIOS A CONSTRUIR EN LOS INSTITUTOS TECNOLÓGICOS (REQUISITOS MÍNIMOS).**

**Objetivos:** A través de una empresa especializada, determinar en el sitio preciso donde se construirá el edificio, la capacidad de carga del terreno, tipo de cimentación y nivel de desplante, mediante exploraciones de campo, pruebas de laboratorio y análisis numéricos. Deberán emitirse las recomendaciones pertinentes para que el sistema de cimentación planteado, cumpla adecuadamente los requisitos de seguridad y de servicio que marca la Normatividad del INIFED, desde su construcción y durante toda su vida útil.

Las exploraciones de campo, además de las visitas de reconocimiento al lugar, requieren de consultar cartas geológicas, observaciones directas del predio, análisis conceptual del comportamiento de las construcciones vecinas, etc., a fin de establecer un pre-estimado de las propiedades del suelo y tipo de muestreo.

A título enunciativo, **más no limitativo**, la exploración se hará mediante 2 (dos) pozos a cielo abierto (PCA) de 1.50m x 1.50m y profundidad de 2.50m más un sondeo profundo de 10 metros como mínimo. Cada sondeo será descrito por el técnico, quien establecerá la clasificación geotécnica correspondiente a cada estrato reconocido (S.U.C.S.). **Si se deducen escenarios de riesgo tales como grietas, oquedades, variaciones importantes de la estratigrafía, rellenos sueltos, suelos colapsables, arcillas expansivas, etc., o suelos rocosos, se harán los ajustes pertinentes al número, profundidad y tipo de muestreos y en tal caso, se harán las justificaciones que correspondan.**

Se elaborará un informe final que describa los resultados obtenidos, con los perfiles estratigráficos, fotografías de los trabajos de campo, imágenes aéreas de localización, análisis de laboratorio, además de las conclusiones y recomendaciones correspondientes. En términos generales este informe deberá considerar lo siguiente:

1. Descripción del sitio; Describir ubicación del predio, marco geológico, la topografía de predio, evaluación visual del comportamiento geotécnico de banquetas, plazas, andadores y edificios existentes, de tal modo de deducir y en su caso prever situaciones indeseables que deberán considerarse al emitir las conclusiones y recomendaciones finales (incluir registros fotográficos).
2. Descripción de la exploración y toma de muestras en los sondeos, llevando registros fotográficos, croquis del predio con ubicación de los sondeos, e identificación de la estratigrafía y posición del nivel freático.
3. Pruebas de Laboratorio; Granulometría, Límites de Atterberg, Compacidad, Peso específico seco, Clasificación de acuerdo al S.U.C.S y Perfil estratigráfico (se incluirán los gráficos obtenidos en el laboratorio, citando la norma que rige el ensayo).
4. Analizar la posibilidad de riesgos por presencia de suelos colapsables, suelos expansivos, presencia de cavernas y o grietas importantes, etc., en su caso, el informe deberá incluir las recomendaciones pertinentes, mismas que deberán garantizar que con ello se resuelve la problemática detectada.
5. Revisión de los Estados Límite de Falla y Revisión de los Estados Límite de Servicio; describiendo y anotando los valores de las variables y constantes (ángulo de fricción, cohesión, etc.) que rigen la capacidad de carga, incluyendo la memoria de cálculo numérica.
6. Conclusiones y recomendaciones de diseño y de construcción; capacidad de carga de diseño, tipo de cimentación, profundidad de desplante y recomendaciones constructivas.
7. El informe final del Estudio de Mecánica de Suelos deberá ser firmado por quien lo suscribe, incluyendo la copia de su cedula profesional con firma autógrafa, cruzada con los datos del plantel y edificio para el que fue realizado el estudio y rubricando todos los documentos que lo integran. Cumplidos estos requisitos deberá escanearse todo el documento en formato a color.
8. Para situaciones no previstas en este documento, referirse a las Normas y Especificaciones para Estudios, Proyectos, Construcción e Instalaciones del INIFED (particular atención en lo referente al Volumen 2, Tomo II y Volumen 4, Tomo IV), publicadas en la página WEB de este Instituto.

**Es imprescindible que los estudios cumplan los requisitos indicados a fin de poder atender en tiempo y forma los proyectos solicitados.**

Vito Alessio Robles 380 Col. Florida, Del. Álvaro Obregón México, DF 01030  
Tel.: +52 (55) 5480 4700 [www.inifed.gob.mx](http://www.inifed.gob.mx)