 INIFED INSTITUTO NACIONAL DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA EDUCATIVA	PROGRAMA DE CONSTRUCCIÓN, EQUIPAMIENTO Y REHABILITACIÓN DE INFRAESTRUCTURA FÍSICA DE EDUCACIÓN SUPERIOR	Vigencia 2013
	Guía Operativa Universidades Públicas Estatales	No. de hoja: 1 de 35

Fondo de Aportaciones Múltiples
para
Universidades Públicas Estatales


**GUIA DE OPERACIÓN DEL
 PROGRAMA DE CONSTRUCCIÓN,
 EQUIPAMIENTO, MANTENIMIENTO
 Y REHABILITACIÓN DE
 INFRAESTRUCTURA FÍSICA DE
 EDUCACIÓN SUPERIOR
 2013**

CONTENIDO

Pág.

1. PRESENTACIÓN	3
------------------------	---

2. GLOSARIO	3
3. LINEAMIENTOS GENERALES	4
3.1 Marco Normativo	4
3.2 Mecanismos Interinstitucionales	6
4. LINEAMIENTOS ESPECÍFICOS	7
4.1 Convenios de Coordinación	7
5. MECÁNICA DE OPERACIÓN	7
5.1 Planeación	7
5.2 Programación	8
5.3 Expediente Técnico	9
5.4 Proyectos	10
5.5 Equipamiento	11
5.6 Modalidades de Ejecución	11
5.7 Supervisión	12
6. SEGUIMIENTO TÉCNICO - ADMINISTRATIVO	13
6.1 Seguimiento Administrativo a los Avances de Obra	13
6.2 Seguimiento Técnico (Verificación Física y/o Documental)	14
6.3 Cierre del Programa	14
7. PARTICIPACIÓN SOCIAL	14
DIRECTORIO	16
CALENDARIO DE FECHAS DE PAGO	17
GUÍA PARA REVISIÓN DE PROYECTOS EJECUTIVOS DE UNIVERSIDADES ESTATALES	19
FORMATO DE PROGRAMA GENERAL DE OBRAS	28
FORMATO DE SEGUIMIENTO ADMINISTRATIVO A PROGRAMAS DE INFE	32

	PROGRAMA DE CONSTRUCCIÓN, EQUIPAMIENTO Y REHABILITACIÓN DE INFRAESTRUCTURA FÍSICA DE EDUCACIÓN SUPERIOR	Vigencia 2013
	Guía Operativa Universidades Públicas Estatales	No. de hoja: 3 de 35

1. PRESENTACIÓN

El Instituto Nacional de la Infraestructura Física Educativa (**INIFED**), acorde a su función normativa, tiene entre otras, la tarea de apoyar a los Organismos Estatales Responsables de la Infraestructura Física Educativa y a las instituciones de educación superior; razón por la cual se ha diseñado esta Guía Operativa para el Programa de Construcción, Equipamiento y Rehabilitación de Infraestructura Física de Educación Superior para Universidades Públicas Estatales, que forma parte de los lineamientos normativos generales establecidos en la Ley de Coordinación Fiscal y el Presupuesto de Egresos de la Federación para el ejercicio fiscal 2013 y los demás ordenamientos federales aplicables en la materia.

Por lo anterior con fundamento en el artículo 8 de la Ley General de la Infraestructura Física Educativa, el Instituto emite la presente Guía Operativa para el Programa de Construcción, Equipamiento, Mantenimiento y Rehabilitación de Infraestructura Física de Educación Superior que se ejecuta con recursos presupuestarios del FAM, observando el cumplimiento a las disposiciones señaladas en la Ley de Coordinación Fiscal, LGINFE, el Presupuesto de Egresos de la Federación vigente y los ordenamientos federales aplicables en la materia.

2. GLOSARIO

CCT: Clave del Centro de Trabajo

CFE: Comisión Federal Electricidad

DGESU: Dirección General de Educación Superior Universitaria


FAM: Fondo de Aportaciones Múltiples

INFE: Infraestructura Física Educativa

INIFED: El Instituto Nacional de la Infraestructura Física Educativa

LCF: Ley de Coordinación Fiscal

LGINFE: Ley General de Infraestructura Física Educativa

	PROGRAMA DE CONSTRUCCIÓN, EQUIPAMIENTO Y REHABILITACIÓN DE INFRAESTRUCTURA FÍSICA DE EDUCACIÓN SUPERIOR	Vigencia 2013
	Guía Operativa Universidades Públicas Estatales	No. de hoja: 4 de 35

Organismo(s): El (los) Organismo(s) responsable(s) de la Infraestructura Física Educativa en las Entidades Federativas

PGO: Programa General de Obras

PGO-UPE-FAM: Programa General de Obras de Universidades Públicas Estatales del Fondo de Aportaciones Múltiples

PEF: Presupuesto de Egresos de la Federación

SEP: Secretaría de Educación Pública

SES: Subsecretaría de Educación Superior

SHCP: Secretaría de Hacienda y Crédito Público

Universidad: Universidad Pública Estatal

3. LINEAMIENTOS GENERALES

La SHCP, el 17 de enero de 2013, publicó en el Diario Oficial de la Federación el acuerdo por el que se da a conocer a los gobiernos de las entidades federativas, la calendarización¹ para la ministración durante el ejercicio fiscal de 2013 de los recursos correspondientes al FAM, en su componente de infraestructura educativa, relativas al Ramo General 33.


Esta inversión federal destinada a las universidades públicas estatales debe considerarse como presupuesto base, ya que las autoridades educativas promoverán la aportación adicional de recursos estatales, municipales, privados y de las propias instituciones.

En apego a su naturaleza jurídica las Universidades Públicas Estatales, deberán establecer acuerdos de coordinación entre los distintos Organismos Responsables de la Infraestructura Física Educativa en las Entidades Federativas, con el objeto de reforzar los mecanismos inherentes a los procesos de contratación, ejecución y supervisión de las obras autorizadas.

3.1 Marco Normativo

Las disposiciones que en materia legal rigen el Ramo General 33 se contemplan en los artículos 3 fracción XVI y 8 del PEF para el ejercicio fiscal 2013, publicado en el

¹ Anexo 1 " Calendario de Fechas de Pago"

	PROGRAMA DE CONSTRUCCIÓN, EQUIPAMIENTO Y REHABILITACIÓN DE INFRAESTRUCTURA FÍSICA DE EDUCACIÓN SUPERIOR	Vigencia 2013
	Guía Operativa Universidades Públicas Estatales	No. de hoja: 5 de 35

Diario Oficial de la Federación el 27 de diciembre de 2012; así como, en el Capítulo V de la Ley de Coordinación Fiscal vigente.

De conformidad con los artículos 26 y 38 de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal, y con base a lo ordenado en el Capítulo V de la Ley de Coordinación Fiscal, corresponde a la Secretaría de Educación Pública, la distribución nacional del recurso FAM, el cual se destinará exclusivamente a la construcción, reparación, mantenimiento, rehabilitación y equipamiento de la infraestructura del nivel básico y universitario.


Los artículos 39, 40 y 41 de la LCF contemplan, en términos generales, el destino y las reglas para la distribución de los recursos del FAM, y el artículo 49 de la misma Ley, establece que los recursos de este Fondo, asignados a las Entidades Federativas deberán registrarse como ingresos propios y no podrán canalizarse a otros conceptos de gasto ni a fines distintos a los expresamente establecidos; esto incluye los intereses devengados del recurso ministrado a las haciendas estatales.

La asignación y el ejercicio de recursos se sujetarán a los lineamientos de racionalidad, austeridad y disciplina presupuestal en apego a las disposiciones vigentes en materia de gasto público.

Conforme a lo dispuesto por los artículos 6, 7 y 18 del Reglamento Interior de la SEP corresponde a la Subsecretaría de Educación Superior, a la Oficialía Mayor y a la Dirección General de Educación Superior Universitaria establecer los procedimientos para el control de los apoyos financieros otorgados a las universidades públicas estatales y proponer las políticas para regular la administración de los recursos humanos, financieros y materiales destinados a dichas instituciones.

El artículo 25 de la Ley General de Educación establece que: El Ejecutivo Federal y el Gobierno de cada Entidad Federativa, con sujeción a las disposiciones de ingresos y gasto público correspondientes que resulten aplicables, concurrirán al financiamiento de la educación pública y de los servicios educativos. El monto anual que el Estado - Federación, Entidades Federativas y municipios-, destine al gasto en educación pública y en los servicios educativos, no podrá ser menor a 8% del producto interno bruto del país, destinado de este monto, al menos el 1% del producto interno bruto a la investigación científica y al desarrollo tecnológico en las Instituciones de Educación Superior Públicas.

Así mismo se menciona que: "Los recursos federales recibidos para ese fin por cada Entidad Federativa no serán transferibles y deberán aplicarse exclusivamente en la prestación de servicios y demás actividades educativas en la propia entidad. El gobierno de cada Entidad Federativa publicará en su respectivo diario oficial, los recursos que la Federación le transfiera para tal efecto, en forma desagregada por nivel, programa educativo y establecimiento escolar. En la asignación del

	PROGRAMA DE CONSTRUCCIÓN, EQUIPAMIENTO Y REHABILITACIÓN DE INFRAESTRUCTURA FÍSICA DE EDUCACIÓN SUPERIOR	Vigencia 2013
	Guía Operativa Universidades Públicas Estatales	No. de hoja: 6 de 35

presupuesto a cada uno de los niveles de educación, se deberá dar la continuidad a la concatenación entre los mismos, con el fin de que la población alcance el máximo nivel de estudios posible...”

Las acciones en materia de infraestructura física en las universidades públicas estatales se enmarcarán en lo establecido en los Convenios de Coordinación respectivos.

3.2 Mecanismos Interinstitucionales

La construcción de la infraestructura física de las Universidades Públicas Estatales se desarrollará de acuerdo a los mecanismos de coordinación establecidos entre el Gobierno del Estado, Organismos Responsables de la INFE en las Entidades Federativas y las Universidades.

El INIFED apoyará mediante asesorías técnicas y/o administrativas al Gobierno Estatal, previa solicitud, en la definición de los mecanismos de operación; tanto en las responsabilidades que deberá asumir cada parte en la operación de este programa como en las que deberán establecer entre las distintas instancias de Gobierno y con las Universidades Públicas Estatales.


Así mismo con base en sus atribuciones de carácter normativo, proporcionará, a petición expresa, el apoyo que requieran las Universidades y los Organismos Responsables de la INFE.

Corresponde a las Universidades la construcción de la infraestructura física, sin embargo, cuando éstas no posean la capacidad técnica y los elementos necesarios para realizarla, los Organismos en las Entidades Federativas podrán ser los encargados de su ejecución.

Es responsabilidad de las Universidades asegurarse que los inmuebles en que se ejecutarán las obras estén debidamente escriturados a su nombre.

La ejecución de las obras se realizará de acuerdo a los proyectos ejecutivos desarrollados por las propias universidades², validados por el Organismos en el Estado correspondiente o el INIFED, cuando así le sea solicitado. Es responsabilidad de las Universidades realizar los trámites necesarios de licencias, permisos, dictámenes estructurales y demás que se requieran.

² Anexo 2 “ Guía para Revisión de Proyectos Ejecutivos de Universidades Estatales”

	PROGRAMA DE CONSTRUCCIÓN, EQUIPAMIENTO Y REHABILITACIÓN DE INFRAESTRUCTURA FÍSICA DE EDUCACIÓN SUPERIOR	Vigencia 2013
	Guía Operativa Universidades Públicas Estatales	No. de hoja: 7 de 35

4. LINEAMIENTOS ESPECÍFICOS

4.1 Convenios de Coordinación

Los recursos autorizados en el FAM del Ramo General 33 se ministran de manera directa por la SHCP a los Gobiernos Estatales y serán regulados en los ámbitos de participación y responsabilidades de las partes que en su aplicación intervengan, a través de Convenios de Coordinación.

Estos convenios se concertarán por la parte estatal con el Gobierno del Estado, la Universidad, la Autoridad Educativa, la Secretaría de Finanzas o su equivalente y el Organismo Responsable de la Infraestructura Física Educativa y por la parte federal con la SES a través de la DGESU.

Es conveniente promover la celebración de convenios de coordinación y/o cooperación en los que se determine la participación de los municipios en el financiamiento, ejecución, administración y seguimiento de las obras del nivel superior, acorde a lo establecido en el artículo 15 de la Ley General de Educación, la cual establece que el Gobierno de cada Entidad Federativa promoverá la participación directa de los Ayuntamientos para dar mantenimiento y proveer de equipo básico a las escuelas.


Con relación a la incorporación de otras fuentes de financiamiento de los sectores público, privado y social que permitan incrementar las metas estatales de infraestructura física educativa, la Universidad será la responsable de definir los aspectos jurídicos y normativos de los convenios.

5. MECÁNICA DE OPERACIÓN

5.1 Planeación

De acuerdo a lo establecido en el Presupuesto de Egresos de la Federación 2013, la inversión autorizada para cada entidad no sufrirá incremento alguno por lo que es recomendable se lleve a cabo una presupuestación de las obras, cuidando que la calidad de estas y racionalidad del uso de los recursos, sean las establecidas por la normatividad:

- Deberá preverse que el presupuesto considere la terminación total de la meta establecida
- La obra exterior no podrá rebasar el 25% del costo de construcción del edificio en el caso de obras de consolidación y 30 % para el caso de edificios de nueva creación

	PROGRAMA DE CONSTRUCCIÓN, EQUIPAMIENTO Y REHABILITACIÓN DE INFRAESTRUCTURA FÍSICA DE EDUCACIÓN SUPERIOR	Vigencia 2013
	Guía Operativa Universidades Públicas Estatales	No. de hoja: 8 de 35

- Deberá considerarse también el incremento por ajustes de costos a los precios unitarios que se presentan durante el período de ejecución de las obras y un porcentaje para amparar los volúmenes excedentes y/o conceptos extraordinarios
- En caso de que por imprevistos de orden económico, la terminación de los edificios se viera afectada, se podrá hacer uso del presupuesto asignado al rubro de obra exterior para la terminación total de los espacios educativos
- La ejecución de la obra exterior se podrá cumplir a través de aportaciones estatales, municipales, privadas o ingresos propios de la Universidad

Para la aplicación del recurso destinado a este programa, se realizará la programación de la obra de tal manera que se ejerza el recurso en su totalidad para el rubro que fue asignado en el mismo año fiscal que se autoriza; así como, los productos financieros y las economías que generen las inversiones autorizadas.

Es importante, que en el trabajo de costeo de las obras, se tenga especial cuidado para que el costo de cada una, se encuentre dentro de los márgenes de justificación técnica y económica, sin descuidar la calidad y seguridad de las instalaciones escolares.


5.2 Programación

Con el fin de establecer la regulación y control presupuestal de las obras, es importante que la instancia responsable de la ejecución de las obras emita su Programa General de Obras de Universidades Públicas Estatales del Fondo de Aportaciones Múltiples acorde a las metas autorizadas por la SES. En tal caso el PGO-UPE-FAM es el documento rector mediante el cual se determinan y autorizan las obras a realizar, la meta en infraestructura de cada una de ellas y el monto desglosado en construcción y equipamiento; de tal manera que ninguna obra podrá iniciarse, modificarse, cancelarse o ampliarse si no existe, previamente, su registro respectivo. Este documento deberá contener el número de autorización de la obra.

Dado que todas las Universidades cuentan, previamente, con la descripción de las acciones y metas que han de realizarse; es pertinente que se programe la totalidad del recurso con el objeto de elaborar una "ruta de ejecución de obras" que contemple:

- Recursos financieros disponibles, según calendario de la SHCP
- Prioridades en las metas programadas
- Tiempo estimado de ejecución

Con lo anterior se podrán reprogramar las economías o realizar las modificaciones autorizadas con un tiempo razonable con el propósito de concluir las obras antes del 31 de diciembre de 2013.

	PROGRAMA DE CONSTRUCCIÓN, EQUIPAMIENTO Y REHABILITACIÓN DE INFRAESTRUCTURA FÍSICA DE EDUCACIÓN SUPERIOR	Vigencia 2013
	Guía Operativa Universidades Públicas Estatales	No. de hoja: 9 de 35

Para elaborar el PGO-UPE-FAM es importante:

- Establecer criterios y normas para la integración del proyecto de presupuesto preliminar próximo a ejecutarse
- Integrar el programa a desarrollar ajustándolo a los techos financieros
- Realizar el seguimiento del PGO-UPE-FAM, de acuerdo a los movimientos que se presenten durante el proceso de ejecución
- Contar con la autorización de la SES y/o de la DGESEU en los casos que sea necesaria una reprogramación de metas

Como un apoyo a lo señalado se presenta el formato del Programa General de Obras, que utiliza el INIFED, así como, su descripción e instructivo de llenado³.


Para fines de control debe existir una hoja del PGO-UPE-FAM por cada una de las obras autorizadas, la cual deberá contener la descripción de cada espacio educativo que se contempla en el proyecto arquitectónico, la obra exterior, mobiliario y equipo, así como, el costo de todos y cada uno de los conceptos.

5.3 Expediente Técnico

Cada una de las obras deberá contar con su expediente técnico y es responsabilidad del ejecutor (Universidad y/o del Organismo) la integración de los mismos y al concluir la obra deberá contar con:

- Convenio de coordinación, en su caso
- Título de propiedad (escrituras públicas, contratos de donación, compraventa, Decretos de destino o cualquier otro documento expedido por el Registro Público de la Localidad, en el que se haga constar la propiedad del inmueble)
- Cédula básica de validación
- Programación de la obra (programa calendarizado desde la licitación hasta la contratación y ejecución)
- Proyecto ejecutivo
- Catálogo de conceptos
- Costo estimado de obra (análisis de precios unitarios a costo directo)
- Última emisión del PGO-UPE-FAM
- Contrato de la obra y de adquisiciones
- Estimaciones de obra
- Facturas que comprueben los montos ejercidos en cada obra
- Números generadores
- Copia de la bitácora de obra ejecutada

³ Anexo 3 "Formato de Programa General de Obras"

	PROGRAMA DE CONSTRUCCIÓN, EQUIPAMIENTO Y REHABILITACIÓN DE INFRAESTRUCTURA FÍSICA DE EDUCACIÓN SUPERIOR	Vigencia 2013
	Guía Operativa Universidades Públicas Estatales	No. de hoja: 10 de 35

- Convenios modificatorios en costo y/o tiempo (en su caso)
- Aplicación de sanciones y/o retenciones, en su caso
- Guías de mantenimiento
- Guías de equipamiento con especificaciones
- Manuales y/o instructivos del equipo
- Actas de recepción al ejecutor y de entrega a las autoridades escolares
- Cierre de la obra
- Memoria fotográfica del proceso de la obra
- Demás documentación generada durante la ejecución de la obra

Los Organismos Responsables de la INFE elaborarán el catálogo de conceptos en el que se incluya todo lo inherente a la obra, incluyendo los estudios previos que deban realizarse tales como, estudios topográficos, hidrológicos y de mecánica de suelos.

La Universidad deberá presentar al Organismo Responsable de la Infraestructura Física Educativa en el Estado, el proyecto ejecutivo y el presupuesto de obra, para revisión y autorización por parte de la misma, de acuerdo a la normatividad técnica del INIFED.

5.4 Proyectos


Para la realización de las obras de este programa se utilizarán los proyectos ejecutivos de edificios realizados por la propia Universidad y cumpliendo con los criterios normativos establecidos por el INIFED. De ser necesarias modificaciones a los proyectos deberán de ser solicitadas a la DGESU para su autorización.

En el caso de que el terreno seleccionado para la ejecución de la obra no cumpliera con la resistencia considerada en el proyecto se podrá realizar una nueva mecánica de suelos y será con cargo a los recursos autorizados para la obra.

Es compromiso del Gobierno del Estado, dotar de los servicios municipales necesarios para el correcto funcionamiento de las instalaciones (energía eléctrica, drenaje, agua potable, entre otros).

Los proyectos se regirán, en todos sus aspectos, por el reglamento de construcciones para el Distrito Federal vigente, los manuales de diseño de la CFE y o consignado en las "**Normas y Especificaciones para Estudios, Proyectos, Construcción e Instalaciones**" del INIFED y demás disposiciones estatales y municipales en la materia.

Estos proyectos deberán estar aprobados por la instancia estatal responsable de la construcción de escuelas o el INIFED, si así lo solicitan, con base a los lineamientos y normatividad que tiene establecidos este último.

	PROGRAMA DE CONSTRUCCIÓN, EQUIPAMIENTO Y REHABILITACIÓN DE INFRAESTRUCTURA FÍSICA DE EDUCACIÓN SUPERIOR	Vigencia 2013
	Guía Operativa Universidades Públicas Estatales	No. de hoja: 11 de 35

5.5 Equipamiento

La adquisición del equipamiento especializado se llevará a cabo por las propias instituciones de educación superior con el propósito de que este sea acorde a la calidad y características de la oferta educativa que se imparte en ellas, adicionalmente los avances en las adquisiciones se reportarán a la DGESEU.

5.6 Modalidades de Ejecución

Licitación Pública

La contratación de obra se adjudicará o se llevará a cabo a través de licitaciones públicas mediante convocatoria pública para que libremente se presenten proposiciones en sobre cerrado que será abierto públicamente a fin de asegurar al Estado las mejores condiciones disponibles en cuanto a precio, calidad, financiamiento, oportunidad y demás circunstancias pertinentes.


Para llevar a cabo la licitación de las obras y en su caso el equipamiento, se considerarán las siguientes acciones:

- Elaborar el programa calendarizado para cada una de las licitaciones
- Elaborar la convocatoria e integrar la documentación necesaria, conforme a la normatividad aplicable
- Publicar la convocatoria
- Realizar la visita al lugar de la obra
- Realizar la junta de aclaraciones
- Efectuar la presentación y apertura de las proposiciones técnicas así como recepcionar las propuestas económicas
- Evaluar las propuestas técnicas y dar la resolución correspondiente
- Abrir y evaluar las propuestas económicas
- Formular el dictamen de fallo y notificarlo a los contratistas

Administración

En los casos en que las Universidades Públicas Estatales puedan ejecutar las obras bajo administración directa, demostrarán ante los Organismos Responsables de la INFE con sujeción a la normatividad, que cuentan con la capacidad técnica y elementos necesarios para tal efecto, tales como: maquinaria, equipo de construcción y material técnico que se requiera para el desarrollo de los trabajos respectivos.

En la ejecución de las obras por administración directa, no podrán participar terceros como contratistas.

	PROGRAMA DE CONSTRUCCIÓN, EQUIPAMIENTO Y REHABILITACIÓN DE INFRAESTRUCTURA FÍSICA DE EDUCACIÓN SUPERIOR	Vigencia 2013
	Guía Operativa Universidades Públicas Estatales	No. de hoja: 12 de 35

Los conceptos extraordinarios que resulten durante el desarrollo de las obras y que requieran la aprobación de un precio unitario extraordinario, deberán autorizarse siempre y cuando estén plenamente justificados y sean avalados por la residencia de obra y dictaminados por el área de costos responsable.

Invariablemente la solicitud de precios extraordinarios deberá ser soportada con copia de notas de bitácora, croquis, fotografías, facturas, cotizaciones y demás elementos necesarios que permitan dictaminar la procedencia del mismo y de su costo.


El importe resultante por concepto de volúmenes adicionales o trabajos extraordinarios fuera de catálogo, no deberá rebasar los montos autorizados y deberá ser registrado en un convenio de ampliación.

5.7 Supervisión

La Instancia responsable de la ejecución designará a los supervisores de obra, tomando como base las características del proyecto, considerando entre otros factores: la magnitud de la obra, la facilidad de acceso a la misma y la distancia a la que se encuentra el inmueble.

Es responsabilidad de la residencia de supervisión que la obra se lleve a cabo de acuerdo con el contrato o convenio suscrito, el número de supervisores dependerá de las características del programa de obra a ejecutarse; sus principales funciones son:

- a) Conocer el expediente técnico de la obra
- b) Protocolizar la bitácora de obra
- c) Constatar que la obra se ejecute en concordancia con la normatividad aplicable, y con apego al proyecto ejecutivo autorizado
- d) Verificar la calidad de los materiales empleados y la aplicación de los procedimientos de construcción adecuados
- e) Dar las instrucciones cuando sea necesario al contratista o ejecutor de la obra para su correcta realización
- f) Autorizar las estimaciones de obra previa revisión del alcance de cada concepto estimado y su precio autorizado; así como la validación y aprobación de los números generadores de obra en función de lo realmente ejecutado
- g) Verificar que los trabajos se desarrollen dentro del tiempo determinado en el calendario de obra y notificar los incumplimientos y las medidas necesarias para evitar atrasos en la ejecución de los conceptos
- h) Aplicar, cuando el caso lo amerite, las medidas previstas en el contrato como son retenciones y sanciones económicas por mala calidad o atraso en la obra
- i) Realizar el cierre de las obras a su cargo verificando que cada expediente de obra contenga los planos debidamente autorizados, las pruebas de laboratorio

	PROGRAMA DE CONSTRUCCIÓN, EQUIPAMIENTO Y REHABILITACIÓN DE INFRAESTRUCTURA FÍSICA DE EDUCACIÓN SUPERIOR	Vigencia 2013
	Guía Operativa Universidades Públicas Estatales	No. de hoja: 13 de 35

sobre la resistencia de los materiales estructurales empleados, la garantía de la impermeabilización, el total de las estimaciones de la obra y en su caso, los convenios de modificación autorizados

- j) Verificar que no existan detalles pendientes o correcciones sin ejecutar y finalmente
- k) Participar en la firma de las actas de entrega y recepción de la obra

Una vez concluidas las obras la instancia estatales responsable de la ejecución de los trabajos comunicará su terminación al órgano de control estatal y a la DGESEU a efecto de fijar lugar, día y hora para su entrega a la Universidad, levantándose el acta de entrega y recepción que corresponda.

6. SEGUIMIENTO TÉCNICO - ADMINISTRATIVO

Con fundamento en el Art. 19 fracción X de la LGINFE y con el propósito de informar a las autoridades del sector educativo federal el avance físico-financiero respecto de los recursos programados y las metas alcanzadas, el INIFED llevará a cabo el seguimiento técnico - administrativo de las obras.

Por su parte, es responsabilidad de la instancia ejecutora de la obra, llevar a cabo e informar al INIFED del seguimiento de la misma.


6.1 Seguimiento Administrativo a los Avances de Obra

El INIFED recabará, analizará, integrará y sistematizará la información relativa a los avances físicos-financieros de las obras que en tiempo y forma, le proporcionen la instancia ejecutora de la obra durante la realización de las mismas, para su informe a las diferentes autoridades del sector educativo federal.

La Universidad ejecutora de la obra, por sí o a través de los Organismos Estatales Responsables de la INFE, enviarán mensualmente a la Gerencia de Planeación y Programación del INIFED, los avances de las obras a través del formato⁴ de Seguimiento Administrativo a Programas de INFE proporcionado por el INIFED. Este formato debidamente requisitado, se enviará por correo electrónico, a la dirección seguimiento@inifed.gob.mx, **a más tardar los primeros diez días hábiles posteriores al día último del mes a reportar.**

Los reportes anteriores serán independientes a la obligación que tienen las entidades federativas de dar cumplimiento al artículo 48 de la Ley de Coordinación Fiscal.

⁴ Anexo 4 "Formato de Seguimiento Administrativo a Programas de INFE"

	PROGRAMA DE CONSTRUCCIÓN, EQUIPAMIENTO Y REHABILITACIÓN DE INFRAESTRUCTURA FÍSICA DE EDUCACIÓN SUPERIOR	Vigencia 2013
	Guía Operativa Universidades Públicas Estatales	No. de hoja: 14 de 35

6.2 Seguimiento Técnico (Verificación Física y/o Documental)

El INIFED con base a la información relacionada a los avances físicos-financieros reportados por los Organismos, podrá dar seguimiento técnico a obras por medio de verificaciones físicas y/o documentales atendiendo la normatividad técnica aplicable en la materia.

Para lo anterior, el INIFED deberá coordinarse con oportunidad con el Organismo y/o la Universidad ejecutora, para que se le proporcione las facilidades para el desarrollo de las actividades programadas.

El resultado de las verificaciones será revisado por el INIFED, los Organismos y la Universidad mediante mesa de trabajo para que se tomen las medidas preventivas y correctivas, que de ser el caso sean necesarias tomando los acuerdos pertinentes.

Así mismo las Instancias ejecutoras informarán al INIFED a través de la Gerencia de Certificación, Diagnóstico y Evaluación, de las acciones realizadas respecto a las recomendaciones y/o observaciones conciliadas mediante la mesa de trabajo.


6.3 Cierre del Programa

En acuerdo a las disposiciones relativas a la aplicación de los recursos del FAM, es pertinente que la Instancia ejecutora realice el cierre del programa y cierre contable de las obras ejecutadas con este fondo, el cual deberá contar con la documentación comprobatoria referida en el expediente técnico (incluidos oficios de reprogramación en su caso).

Toda la documentación original comprobatoria, el cierre de obra y las actas de entrega y recepción deberá conservarse por el tiempo que se establezca en las disposiciones jurídicas estatales aplicables, para que esté a disposición en caso de ser requerida por los órganos fiscalizadores; por otra parte, el ejercicio de los recursos deberá incorporarse a la cuenta pública del Estado. Esta documentación la resguardará la Universidad o el Organismo Estatal según lo convenido en la ejecución de la obra.

7. PARTICIPACIÓN SOCIAL

Con el propósito de dar cumplimiento a lo establecido en el capítulo VII de la Ley General de Educación: "De la participación social en la educación"; a lo dispuesto en el Título Cuarto, capítulos VI y VIII de la Ley General de Desarrollo Social, y en el artículo 7 de la LGINFE, los Organismos Estatales Responsables de la INFE o la Universidad emprenderán acciones para:

	PROGRAMA DE CONSTRUCCIÓN, EQUIPAMIENTO Y REHABILITACIÓN DE INFRAESTRUCTURA FÍSICA DE EDUCACIÓN SUPERIOR	Vigencia 2013
	Guía Operativa Universidades Públicas Estatales	No. de hoja: 15 de 35

- Impulsar la participación de las comunidades escolares mediante las estrategias de “contraloría social” y de “conservación y mantenimiento de escuelas con participación social”, en las obras nuevas o de mantenimiento, que se realicen en el marco de este programa
- Promover ante las autoridades educativas del gobierno del estado y los gobiernos municipales la incorporación de la participación de las comunidades - mediante estas mismas estrategias- en las obras que estas instituciones realicen con recursos de este programa

Contraloría Social en la Construcción de Escuelas

La contraloría social tiene como finalidad propiciar la participación informada y corresponsable de la comunidad durante la ejecución de la obras de infraestructura física educativa.


Es recomendable que los organismos responsables de la INFE se coordinen con el órgano estatal de control, así como con las autoridades educativas del estado para que con su apoyo y/o asesoría se desarrollen las actividades de esta estrategia.

Conservación y Mantenimiento de Escuelas con Participación Social

Uno de los propósitos de mediano plazo, de la contraloría social, es generar en los miembros de las comunidades, un sentido de apropiación de la escuela, que les permita apreciarla como parte de la comunidad misma, como algo que les pertenece, que les beneficia con su operación y por lo tanto algo, que merece su compromiso y esfuerzo.

Es aquí donde se vincula con la estrategia del mantenimiento escolar con participación social, ya que las autoridades responsables del programa, deberán promover que la organización de la comunidad encargada de la contraloría social se mantenga una vez entregada la obra, con la finalidad de organizar aquellos trabajos de mantenimiento preventivo y menor de las instalaciones escolares, los cuales por su sencillez y bajo costo son susceptibles de ser realizados por los integrantes de la comunidad.


Se debe aclarar que los integrantes de esta comisión, solamente tiene la responsabilidad del seguimiento y la organización de los trabajos de mantenimiento, y que para la realización de estos últimos se deberá convocar al resto de los integrantes de la comunidad, de acuerdo a las características de los trabajos (principalmente a los padres de familia, ya que no es deseable que los maestros y alumnos dejen sus labores educativas para atender estas acciones).

 INIFED INSTITUTO NACIONAL DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA EDUCATIVA	PROGRAMA DE CONSTRUCCIÓN, EQUIPAMIENTO Y REHABILITACIÓN DE INFRAESTRUCTURA FÍSICA DE EDUCACIÓN SUPERIOR	Vigencia 2013
	Guía Operativa Universidades Públicas Estatales	No. de hoja: 16 de 35

DIRECTORIO


Instituto Nacional de la Infraestructura Física Educativa

Arq. Eduardo Hernández Pardo Director General	54-80-47-01 ehernandezq@inifed.gob.mx
Arq. Homero Luis Barocio Suárez Coordinador Técnico	54-80-47-36 hbarocio@inifed.gob.mx
Ing. Mauricio Naime Nemer Director de Infraestructura	54-80-47-02 mnaime@inifed.gob.mx
Mtro. Execatl Gutiérrez Ramírez Director de Administración	54-80-47-03 egutierrez@inifed.gob.mx
Arq. Juan Jesús Bernal Colín Gerente de Planeación y Programación	54-80-47-00 Ext.1010 jbernalcolin@inifed.gob.mx
Gerente de Normatividad e Investigación	54-80-47-32
Ing. Héctor Rodríguez Quiroz Gerencia de Certificación, Diagnóstico y Evaluación	54-80-47-42 hrodriguez@inifed.gob.mx
Arq. Emilio A. Mateo Galguera Gerente de Proyectos	54-80-47-33 eamateo@inifed.gob.mx
Lic. Alejandro Franco Vera Gerente de Asuntos Jurídicos	54-80-47-52 avera@inifed.gob.mx
Lada sin costo 01-800-62-77-136	

 INIFED INSTITUTO NACIONAL DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA EDUCATIVA	PROGRAMA DE CONSTRUCCIÓN, EQUIPAMIENTO Y REHABILITACIÓN DE INFRAESTRUCTURA FÍSICA DE EDUCACIÓN SUPERIOR	Vigencia 2013
	Guía Operativa Universidades Públicas Estatales	No. de hoja: 17 de 35

A N E X O 1

CALENDARIO DE FECHAS DE PAGO


 INIFED INSTITUTO NACIONAL DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA EDUCATIVA	PROGRAMA DE CONSTRUCCIÓN, EQUIPAMIENTO Y REHABILITACIÓN DE INFRAESTRUCTURA FÍSICA DE EDUCACIÓN SUPERIOR	Vigencia 2013
	Guía Operativa Universidades Públicas Estatales	No. de hoja: 18 de 35

Ramo General 33 Aportaciones Federales para Entidades Federativas y Municipios

Calendario de Fechas de Pago 2013

	FAEB	FASSA	FAIS	Fortamun-DF	FAM	FAETA	FASP	FAFEF
Enero	10 y 25	10 y 28	31	31	31	10 y 25	31	31
Febrero	11 y 22	12 y 25	28	28	28	11 y 22	26	28
Marzo	11 y 15	12 y 22	27	27	27	11 y 15	26	27
Abril	10 y 25	10 y 25	30	30	30	10 y 25	26	30
Mayo	10 y 27	10 y 28	31	31	31	10 y 27	28	31
Junio	11 y 24	11 y 25	28	28	28	11 y 24	27	28
Julio	2 y 25	10 y 26	31	31	31	2 y 25	26	31
Agosto	9 y 26	12 y 27	30	30	30	9 y 26	28	30
Septiembre	10 y 23	10 y 25	30	30	30	10 y 23	26	30
Octubre	10 y 25	10 y 28	31	31	31	10 y 25	29	31
Noviembre	11 y 25	12 y 26		29	29	11 y 25		29
Diciembre	6 y 10	6		13	13	6 y 10		13


Fuente: Diario Oficial de la Federación, 17 de enero de 2013

 INIFED INSTITUTO NACIONAL DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA EDUCATIVA	PROGRAMA DE CONSTRUCCIÓN, EQUIPAMIENTO Y REHABILITACIÓN DE INFRAESTRUCTURA FÍSICA DE EDUCACIÓN SUPERIOR	Vigencia 2013
	Guía Operativa Universidades Públicas Estatales	No. de hoja: 19 de 35

A N E X O 2

GUÍA PARA REVISIÓN DE PROYECTOS EJECUTIVOS DE UNIVERSIDADES ESTATALES

**Instituto Nacional de la Infraestructura
Física Educativa
GERENCIA DE PROYECTOS**

	PROGRAMA DE CONSTRUCCIÓN, EQUIPAMIENTO Y REHABILITACIÓN DE INFRAESTRUCTURA FÍSICA DE EDUCACIÓN SUPERIOR	Vigencia 2013
	Guía Operativa Universidades Públicas Estatales	No. de hoja: 20 de 35

A. PROYECTO ARQUITECTÓNICO

El proyecto arquitectónico se regirá, en todos sus aspectos, por el Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal vigente, complementándose con los reglamentos respectivos de cada entidad federativa y/o los municipales, en su caso.

Será indispensable contar con el levantamiento topográfico del terreno y un estudio de mecánica de suelos reciente, así como considerar el entorno, los factores climáticos, los materiales y sistemas constructivos de la zona para crear edificios propios, dignos y con arraigo entre los estudiantes y la comunidad universitaria en general.

Los planos que conforman el Proyecto Ejecutivo y las Memorias Técnicas de Cálculo, deberán estar firmados por peritos responsables en cada una de las especialidades.

Los proyectos arquitectónicos deberán contar como mínimo, para su revisión, con los siguientes planos, debidamente acotados y a escalas adecuadas:


- Planta de conjunto (ejes y trazo)
- Cortes por fachada y detalles
- Plantas arquitectónicas
- Planos de cancelería y carpintería
- Cortes generales
- Planos de mobiliario
- Fachadas
- Planos de acabados

En el caso de que se presenten anteproyectos, estos estarán constituidos por plantas amuebladas, fachadas y cortes, así como el criterio estructural y de instalaciones, en planos a escala y con cotas generales.

B. ATENCIÓN A DISCAPACITADOS

Esta norma tiene por objeto facilitar el acceso, tránsito y permanencia de los discapacitados en las instalaciones escolares, y así coadyuvar a su integración a la vida social.

1. El acceso y circulación deberán ser libres, sin obstáculos, desde la calle hasta la planta baja de los edificios
2. Las rampas cumplirán con las características siguientes:
 - a.- Ancho de 1.00 m libre entre pasamanos
 - b.- Pendiente no mayor de 6%
 - c.- Bordes laterales de 0.05 m de altura
 - d.- Pasamanos en ambos lados, tubulares de 0.038 m de diámetro, en color contrastante con respecto al elemento delimitante vertical, colocados a 0.90 m y un segundo a 0.75 m del nivel de piso, separados 0.05 m de la pared en su caso, y se prolongarán 0.60 m en el arranque y en la llegada
 - e.- El piso deberá ser firme, uniforme y antiderrapante
 - f.- Longitud no mayor de 6.00 m de largo, cuando la longitud requerida la sobrepase, deberán considerarse descansos de 1.50 m.
 - g.- Símbolo internacional de acceso a discapacitados

 <p>INIFED INSTITUTO NACIONAL DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA EDUCATIVA</p>	<p>PROGRAMA DE CONSTRUCCIÓN, EQUIPAMIENTO Y REHABILITACIÓN DE INFRAESTRUCTURA FÍSICA DE EDUCACIÓN SUPERIOR</p>	<p>Vigencia 2013</p>
	<p>Guía Operativa</p> <p>Universidades Públicas Estatales</p>	<p>No. de hoja: 21 de 35</p>

3. En salas de espera y auditorios se destinará un área cercana al acceso de 1.00 m por 1.25 m para discapacitados en silla de ruedas. Se indicará simbología de área reservada
4. Las instalaciones escolares deberán dejar un sanitario, como mínimo, donde se atienda a discapacitados con silla de ruedas, con las características siguientes:
 - a.- Construidos con muro macizo, de 2.00 m de fondo por 1.60 m de ancho. Puerta de 1.00 m de ancho como mínimo y barras de apoyo verticales y horizontales
 - b.- El retrete deberá estar colocado a la derecha de la silla de ruedas, con un asiento a 0.50 m de altura sobre el nivel de piso y una separación de 0.56 m de distancia entre el paño de la pared y el centro del mueble
5. Habrá como mínimo un mingitorio, con distancia libre, a ambos lados, de 0.45 m de su eje a cualquier obstáculo, dotado con barras de apoyo verticales
6. Se colocará un lavabo a 0.76 m de altura sobre el piso terminado y con distancia entre lavabos de 0.90 m de eje a eje. El mueble debe tener empotre de fijación o ménsula de sostén para soportar el esfuerzo generado por el usuario
7. En las escuelas de nivel medio superior y superior se deberá reservar una área exclusiva de estacionamiento para los automóviles que transportan o sean conducidos por discapacitados, contando cuando menos con un lugar que reúna las siguientes características:
 - a.- Ubicado lo más cerca posible a la entrada del edificio, con medidas del cajón de 5.00 m de fondo por 3.80 m de frente y señalamientos pintados en el piso con el símbolo internacional de acceso a discapacitados de 1.60 m en medio del cajón y letrero con el mismo símbolo de 0.40 m por 0.60 m colocado a 2.10 m de altura

C. PROYECTO ESTRUCTURAL

Se requerirá para la revisión del proyecto estructural del estudio de mecánica de suelos, así como de los planos necesarios con sus detalles respectivos y la memoria de cálculo, considerando:

1. MATERIALES

- a.- Concreto clase 1, $f'_c = 250 \text{ kg/cm}^2$
- b.- Acero de refuerzo $f_y = 4,200 \text{ kg/cm}^2$
- c.- Acero de refuerzo $\emptyset 1/4"$, $f_y = 2,300 \text{ kg/cm}^2$
- d.- Malla electrosoldada $f_y = 5,000 \text{ kg/cm}^2$
- e.- Para estructuras metálicas, acero A-36; $f_y = 2,530 \text{ kg/cm}^2$

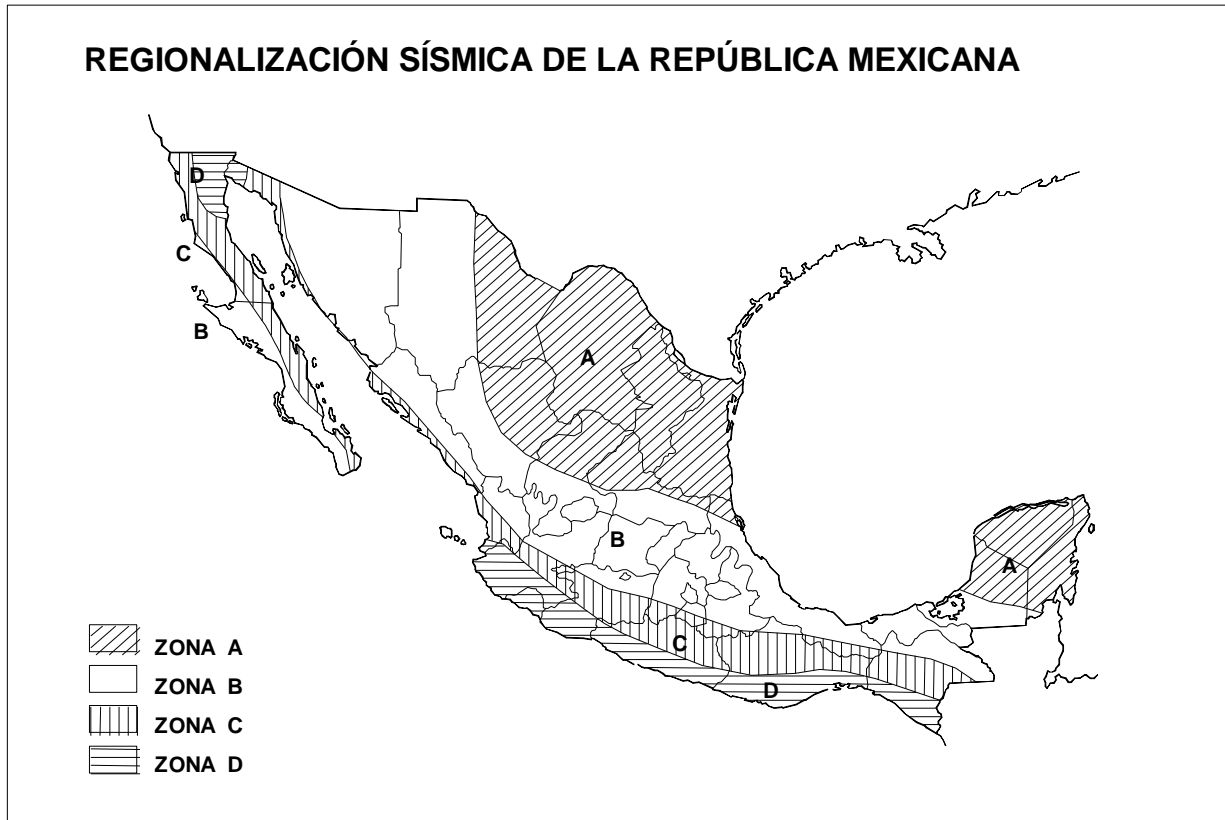
2. PARAMETROS DE ANÁLISIS ESTRUCTURAL

a.- Carga viva:


- ♦ Entrepiso gravitacional $w_m = 350 \text{ kg/m}^2$
- ♦ Entrepiso sismo $w_a = 250 \text{ kg/m}^2$
- ♦ Azotea gravitacional $w_m = 100 \text{ kg/m}^2$ (pendientes menor a 5%)
- ♦ Azotea sismo $w_a = 70 \text{ kg/m}^2$ (pendientes menor a 5%)
- ♦ Azotea gravitacional $w_m = 40 \text{ kg/m}^2$ (pendiente mayor a 5%)

♦ Azotea sismo

$w_a = 20 \text{ kg/m}^2$ (pendiente mayor a 5%)




- b.- Coeficiente sísmico.- El que indique el mapa de regionalización sísmica de la República Mexicana, en función del tipo de suelo donde se ubique el proyecto
- c.- Factor de comportamiento sísmico, $Q = 2.0$ (máximo)
- d.- Todas las estructuras se clasifican dentro del grupo "A" para efecto de análisis y diseño
- e.- El análisis por sismo deberá incluir los efectos de torsión
- f.- Para el análisis por viento se considerarán los valores indicados en el manual de Diseño de Obras Civiles, Diseño por Viento, de la CFE de 1993
- g.- Análisis de marcos por carga gravitacional y accidental
Deberá incluir todos los marcos o elementos estructurales del edificio, indicando geometría, cargas gravitacionales y accidentales a que estarán sometidos los elementos. Si el análisis se hace por computadora, deberán incluirse todos los datos de entrada y salida
Los resultados finales se identificarán en esquemas bien definidos (trabes y columnas en cada nivel)
- h.- El diseño de la estructura se apegará al Reglamento de Construcciones para el DDF 1993 y sus Normas Técnicas Complementarias

	PROGRAMA DE CONSTRUCCIÓN, EQUIPAMIENTO Y REHABILITACIÓN DE INFRAESTRUCTURA FÍSICA DE EDUCACIÓN SUPERIOR	Vigencia 2013
	Guía Operativa Universidades Públicas Estatales	No. de hoja: 23 de 35

D. PROYECTO DE INSTALACIÓN ELÉCTRICA

El proyecto deberá estar perfectamente integrado conforme al número total de planos que lo formen y numerados o codificados consecutivamente y acompañados de la memoria técnica. Cada planta física que muestre instalaciones eléctricas de alumbrado, contactos o especiales, deberá indicar lo siguiente:

1. Trayectorias completas de ductos eléctricos en los tipos que se utilicen (conduit, cuadrado embisagrado y canales o canaletas), con sus diámetros o dimensiones
2. Cableados completos indicados en la forma tradicional (no utilizar claves) en cada tramo
3. Cada centro de carga o tablero de control deberá estar perfectamente ubicado en la zona que protege e identificado con una letra mayúscula o letra y número
4. De la misma manera, cada circuito eléctrico deberá estar identificado con el número que le corresponda de acuerdo al orden o secuencia que tenga en el tablero de control correspondiente
5. Deberán acompañarse, a las plantas físicas de la instalación, los respectivos cuadros de cargas de cada planta y el diagrama de conexiones del tablero correspondiente, sin omitir las protecciones termomagnéticas de los circuitos
6. Los tableros deberán estar bien balanceados fase por fase, permitiéndose una desviación o desbalanceo máximo del 5% entre la fase más cargada y la menos cargada
7. En trayectorias ocultas para alumbrado, no deberán saturarse las cajas de salida con más de cuatro tuberías. Si es necesario más ductos en esas mismas trayectorias para circuitos más alejados, estos no deberán pasarse a través de esas cajas, sino indicarse como disparos a tableros
8. En trayectorias por piso para alimentación de contactos en muros que utilicen cajas chalupas, solamente se admitirán dos tubos como máximo para entrar y salir de la chalupa, siendo esos tubos de 13 mm de diámetro
9. Las trayectorias por piso para alimentar salidas de contactos con tuberías de 19 y 25 mm de diámetro, deberán utilizar cajas cuadradas con sobretapas tipo chalupa cuando vayan a muro y torretas o telescopios cuando no puedan colocarse en muros. (centro de locales)
10. Cuando se trate de un edificio de varios niveles, invariablemente deberá acompañarse al proyecto un corte vertical de alimentaciones, indicando en el mismo, diámetro y número de conductores por cada tubo, sin omitir el hilo de tierra respectivo
11. A efecto de no utilizar como registros los gabinetes de los tableros ubicados en niveles inferiores, cada tablero desde el último nivel hasta el primero, deberá llevar ducto y cableado directo hasta el tablero general de distribución
12. Cada planta física del proyecto, invariablemente deberá contar con una simbología eléctrica y notas aclaratorias o complementarias al mismo
13. En el caso de una planta general de conjunto ya sea del propio edificio o de varios edificios que lo formen, y que contenga la red eléctrica de distribución en baja tensión, ésta deberá contar con el respectivo diagrama unifilar sin omitir ninguna protección de cada alimentador, calibre, diámetro, longitud y caída de voltaje resultante

	PROGRAMA DE CONSTRUCCIÓN, EQUIPAMIENTO Y REHABILITACIÓN DE INFRAESTRUCTURA FÍSICA DE EDUCACIÓN SUPERIOR	Vigencia 2013
	Guía Operativa Universidades Públicas Estatales	No. de hoja: 24 de 35

CÁLCULOS

Cualquier cálculo que se realice deberá tomar en cuenta la nueva NOM-001-SEMIP-1994, relativa a las instalaciones eléctricas y normas complementarias, NOM-007-ENER-1995, NOM-008-ENER-1995, relativas a eficiencia energética para sistemas de alumbrado y eficiencia energética integral en edificios no residenciales.


Lo más relevante de los artículos de esta norma comprende:

1. La caída máxima de voltaje desde la fuente de alimentación (tablero general de la subestación o punto de acometida) hasta el punto más alejado no deberá ser mayor del 5%. Este porcentaje deberá distribuirse equitativamente entre el alimentador externo del conjunto o edificio y el circuito derivado hasta la última lámpara o contacto en el interior del edificio de manera que ninguno de ellos individualmente tenga más del 3%
2. Para el cálculo de capacidad de conducción de corriente de los conductores eléctricos del tipo TW-60 grados centígrados y THWLS-75 grados centígrados, utilizados por INIFED, deberá respetarse la tabla 310-16 de la norma con los correspondientes factores de corrección por agrupamiento y temperatura
3. Para calcular el hilo de puesta a tierra de canalizaciones y equipos deberá respetarse la tabla 250-95 de la norma
4. Para conectar el electrodo de tierra, el conductor de puesta a tierra en sistemas de corriente alterna deberá contemplar y respetar la tabla 250-94 de la norma
5. Las dimensiones de los registros comerciales del tipo metálico deberán contener un número máximo de conductores en sus diferentes calibres, conforme a la tabla 370-16(a) de normas técnicas
6. Para el cálculo de la corriente a plena carga de motores monofásicos de corriente alterna y de la carga en watts, que se deberá considerar según su capacidad en CP, deberá respetarse la tabla 430.148 de las normas técnicas
7. Para motores trifásicos a 220 V y 440 V deberá respetarse la tabla 430.150 para el mismo fin
8. Para el cálculo de la protección, de corto circuito de los circuitos derivados de los motores, deberá respetarse la tabla 430.152 de las normas técnicas

MEMORIA TÉCNICA

La memoria técnica deberá contener:

1. Generalidades
2. Descripción del proyecto y su contenido
3. Cálculo de circuitos derivados y alimentadores por:
 - a.- Corriente
 - b.- Caída de voltaje
 - c.- Agrupamiento y temperatura
 - d.- Protecciones termomagnéticas

	PROGRAMA DE CONSTRUCCIÓN, EQUIPAMIENTO Y REHABILITACIÓN DE INFRAESTRUCTURA FÍSICA DE EDUCACIÓN SUPERIOR	Vigencia 2013
	Guía Operativa Universidades Públicas Estatales	No. de hoja: 25 de 35

4. Cálculo de corto circuito y selección de protecciones
5. Cálculo del sistema de tierras en el caso de subestaciones y selección de electrodos y conductores de puesta a tierra
6. Especificaciones generales de materiales a utilizar que faciliten su adquisición y construcción, dando énfasis a:
 - a.- Tuberías conduit
 - b.- Conductores eléctricos
 - c.- Accesorios para apagadores y contactos, indicando tipo y capacidad de amperios
 - d.- Tableros eléctricos de distribución y derivados
 - e.- Registros exteriores y del tipo telefónico
 - f.- Luminarios tipo poste de alumbrado exterior
 - g.- Tipo de subestación eléctrica a utilizar y sus elementos constitutivos (incluyendo el plano del fabricante de la misma)
 - h.- Elementos y accesorios para el sistema de tierras
 - i.- Detalles o datos constructivos adicionales que integren el proyecto ejecutivo
 - j.- Revisión y aprobación del proyecto eléctrico por una unidad verificadora registrada oficialmente en Secretaría de Energía

E. PROYECTO DE INSTALACIÓN HIDRÁULICA Y SANITARIA

El diseño de la instalación estará basado en el Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal, el Reglamento de Servicios de Agua y Drenaje para el DF y el Instructivo para Diseño y Ejecución de Instalaciones de Gas de la Secretaría de Economía, complementados con los reglamentos propios del lugar en que se ejecute la obra.

ALCANCE DEL PROYECTO


- 1.- Planos ejecutivos (plantas, cortes e isométricos)
- 2.- Especificaciones de tubería y equipos, simbología y notas constructivas
- 3.- Memoria descriptiva
- 4.- Memoria de cálculo

DIAGRAMA DE FLUJO

- 1.- Del sistema de distribución de agua fría, caliente y retorno de agua caliente.
- 2.- Del sistema de protección contra incendio
- 3.- Del sistema de distribución de gas LP

INSTALACIONES EN INTERIORES

- 1.- Planos en planta del sistema de alimentaciones de agua fría, caliente, retorno y gas LP

	PROGRAMA DE CONSTRUCCIÓN, EQUIPAMIENTO Y REHABILITACIÓN DE INFRAESTRUCTURA FÍSICA DE EDUCACIÓN SUPERIOR	Vigencia 2013
	Guía Operativa Universidades Públicas Estatales	No. de hoja: 26 de 35

- 2.- Planos en planta del sistema de protección contra incendio
- 3.- Planos isométricos de alimentación
- 4.- Planos de azotea
- 5.- Planos en planta del sistema para eliminar aguas pluviales, negras y ventilación de tuberías
- 6.- Planos isométricos del sistema para eliminar las aguas residuales y ventilación de tuberías

INSTALACIONES EN EXTERIORES

- 1.- Plano de redes generales de alimentación a los edificios incluyendo localización de toma domiciliaria, cisterna, bombas, tinacos, tanque de gas LP
- 2.- Plano de instalaciones para riego de jardines
- 3.- Plano de albañales y alcantarillado

PLANOS COMPLEMENTARIOS DE DETALLES

- | | |
|-------------------------|--|
| 1. Toma domiciliaria | 2. Registros de albañal |
| 3. Cisterna | 4. Pozos de visita |
| 5. Equipo de bombeo | 6. Fosa séptica |
| 7. Control de bombeo | 8. Drenes |
| 9. Tinacos en azotea | 10. Pozo de absorción |
| 11. Tanque elevado | 12. Protección contra inundaciones y erosión |
| 13. Ductos subterráneos | 14. Casa de máquinas |


NOTA: Otros servicios deberán seguir el mismo esquema planteado

F. PROYECTO DE AIRE ACONDICIONADO

Los proyectos de aire acondicionado deben contener la información siguiente para su revisión:

MEMORIA DE CÁLCULO


- 1.- Ubicación geográfica del lugar y temperaturas extremas
- 2.- Temperaturas y humedades de diseño exterior e interior
- 3.- Cálculo de cargas térmicas
- 4.- Cálculo de ductos y/o tuberías
- 5.- Selección de rejillas y/o difusores

 INIFED INSTITUTO NACIONAL DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA EDUCATIVA	PROGRAMA DE CONSTRUCCIÓN, EQUIPAMIENTO Y REHABILITACIÓN DE INFRAESTRUCTURA FÍSICA DE EDUCACIÓN SUPERIOR	Vigencia 2013
	Guía Operativa Universidades Públicas Estatales	No. de hoja: 27 de 35

- 6.- Selección de equipo, debe elegirse el de mayor eficiencia energética predominantemente
- 7.- El proyecto debe estar basado en las normas nacionales o internacionales como la Amica o Ashrae, vigentes

PROYECTO EJECUTIVO

- 1.- Símbolos
- 2.- Especificaciones de materiales y accesorios, incluyendo aislamientos térmicos
- 3.- Cuadros de equipo
- 4.- Diagramas de control
- 5.- Detalles de instalación necesarios para la correcta interpretación en obra
- 6.- Dimensiones de ductos y/o tuberías con gastos manejados, utilizando un mismo sistema de unidades en todo el proyecto, preferentemente el sistema internacional

 INIFED INSTITUTO NACIONAL DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA EDUCATIVA	PROGRAMA DE CONSTRUCCIÓN, EQUIPAMIENTO Y REHABILITACIÓN DE INFRAESTRUCTURA FÍSICA DE EDUCACIÓN SUPERIOR	Vigencia 2013
	Guía Operativa Universidades Públicas Estatales	No. de hoja: 28 de 35

A N E X O 3

FORMATO DE PROGRAMA GENERAL DE OBRAS



**PROGRAMA DE CONSTRUCCIÓN, EQUIPAMIENTO
Y REHABILITACIÓN DE INFRAESTRUCTURA
FÍSICA DE EDUCACIÓN SUPERIOR**

Vigencia
2013

Guía Operativa

No. de hoja:
29 de 35

Universidades Públicas Estatales

**PROGRAMA GENERAL DE OBRAS
(EJEMPLO)**

Programa Arquitectónico

ENTIDAD FEDERATIVA:

PROGRAMA: PGO-UPE-FAM

Tipo de Educación/Servicio EDUCACIÓN SUPERIOR

Nivel/Modalidad UNIVERSIDADES PÚBLICAS ESTATALES

AÑO:

Capítulo: CONSOLIDACIÓN

OBRAS	CONSTRUCCIÓN				EQUIPO			L	INVERSIONES				
	O	A	L	T	A	M	E		CONSTRUCCIÓN	MANTENIMIENTO/ REHABILITACIÓN	MOBILIARIO BÁSICO	EQUIPO ESPECIALIZADO	TOTAL
CCT UNIVERSIDAD Domicilio:													
TOTAL													
FECHA :	AUTORIZÓ:												

Programa Arquitectónico

 ENTIDAD FEDERATIVA: MÉXICO
 PROGRAMA: PGO-UPE-FAM

Tipo de Educación/Servicio EDUCACIÓN SUPERIOR

Nivel/Modalidad UNIVERSIDADES PÚBLICAS ESTATALES

AÑO: 2013

Capítulo: CONSOLIDACIÓN

OBRAS	CONSTRUCCIÓN				EQUIPO			L	INVERSIONES				
	O	A	L	T	A	M	E		CONSTRUCCIÓN	MANTENIMIENTO/ REHABILITACIÓN	MOBILIARIO BÁSICO	EQUIPO ESPECIALIZADO	TOTAL
CCT 15ESU0001H UNIVERSIDAD ESTATAL DEL VALLE DE ECATEPEC. Domicilio: Valle de Anáhuac, Ecatepec, Estado de México	1	7	2		21				13,000,000		2,000,000	2,000,000	17,000,000
UNIDAD DE DOCENCIA 1 NIV.									13,000,000		2,000,000	2,000,000	17,000,000
AULA DIDÁCTICA		7											
LABORATORIO DE INFORMÁTICA			1			1	1						
LABORATORIO DE IDIOMAS			1		2	1	1						
SALA DE CONFERENCIAS					1	1	1						
DIRECCIÓN DE ÁREA / SALA DE JUNTAS					6	1	1						
SERVICIOS SANITARIOS PARA PROFESORES					2								
CUBÍCULOS DE PROFESORES INVESTIGADORES					7	1	1						
VESTÍBULO					1								
SERVICIOS SANITARIOS					2								
OBRA EXTERIOR													
TOTAL	1	7	2		21				13,000,000		2,000,000	2,000,000	17,000,000
FECHA :	AUTORIZÓ:												

INSTRUCTIVO DE LLENADO

Entidad Federativa: Nombre de la Entidad Federativa en la que se encuentra la obra.

Programa: Se hace referencia al Programa en que se autoriza la obra, PGO-UPE-FAM.


Tipo de Educación/Servicio: Educación Superior.

Nivel / modalidad: Instituto Tecnológico, Universidades Públicas Estatales.

Capítulo: Consolidación, nuevo edificio, nueva creación.

Año: Anotar el ejercicio fiscal del Presupuesto de Egresos de la Federación del cual procede la autorización del recurso presupuestario que se aplicará en la obra.

Obra: En este apartado se describe la CCT y nombre del plantel en donde se realizarán los trabajos, localidad y municipio donde se localiza éste. Además el desglose de cada uno de los conceptos a ejecutar.

	PROGRAMA DE CONSTRUCCIÓN, EQUIPAMIENTO Y REHABILITACIÓN DE INFRAESTRUCTURA FÍSICA DE EDUCACIÓN SUPERIOR	Vigencia 2013
	Guía Operativa Universidades Públicas Estatales	No. de hoja: 31 de 35

CCT: Clave del Centro de Trabajo.

En el caso de un inmueble con dos o más CCT's, se anotará la(s) CCT's que recibe(n) el recurso.

Domicilio: Anotar la dirección donde se localiza el plantel escolar.

Construcción, O, A, L, T, A: Es el total de **Obras** a realizar (**O**), especificando numéricamente cuántas **Aulas (A)**, **Laboratorios (L)**, **Talleres (T)** y **Anexos (A)** se van a construir.


Equipo, M. E: Es el total numérico de **Mobiliario** y/o **Equipo** (guía de equipamiento) que requiere el o los espacios educativos autorizados.

Inversiones:

- **Construcción:** Es el monto autorizado para la construcción de cada espacio educativo.
- **Mantenimiento/Rehabilitación:** Es el monto autorizado para el mantenimiento y rehabilitación de cada espacio educativo.
- **Mobiliario Básico:** Es el monto autorizado para el mobiliario y equipo de cada **espacio** educativo (incluido en las guías de equipamiento).
- **Equipo Especializado:** Es el monto autorizado para la adquisición de equipo especializado que requiere el plantel educativo para laboratorio y/o talleres, el cual no está contemplado en las guías de equipamiento.
- **Total:** Es el total de la inversión autorizada para la obra y que considera la suma de todos los conceptos mencionados.


Fecha: Fecha en que se emite el documento PGO. En caso de existir modificaciones, cancelaciones o transferencias posteriores, se emitirá una nueva hoja de PGO que sustituya a la anterior, anotando la nueva fecha de emisión.

Autorizó: Nombre, cargo y firma de la persona responsable de la emisión del documento. Este elemento en la firma autorizada para dar validez al documento de control, PGO. A consideración de la instancia ejecutora se podrán incluir otras firmas que den visto bueno o autoricen según corresponde, el PGO, y sus modificaciones necesarias.

 INIFED INSTITUTO NACIONAL DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA EDUCATIVA	PROGRAMA DE CONSTRUCCIÓN, EQUIPAMIENTO Y REHABILITACIÓN DE INFRAESTRUCTURA FÍSICA DE EDUCACIÓN SUPERIOR	Vigencia 2013
	Guía Operativa Universidades Públicas Estatales	No. de hoja: 32 de 35

A N E X O 4

FORMATO DE SEGUIMIENTO ADMINISTRATIVO A PROGRAMAS DE INFE

 INIFED INSTITUTO NACIONAL DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA EDUCATIVA	PROGRAMA DE CONSTRUCCIÓN, EQUIPAMIENTO Y REHABILITACIÓN DE INFRAESTRUCTURA FÍSICA DE EDUCACIÓN SUPERIOR	Vigencia 2013
	Guía Operativa Universidades Públicas Estatales	No. de hoja: 33 de 35

DESCRIPCIÓN DEL FORMATO DE SEGUIMIENTO ADMINISTRATIVO A PROGRAMAS DE INFE

El propósito de este formato es recabar mensualmente de las instancias estatales ejecutoras de la INFE, información mínima necesaria, que permita conocer de manera específica y uniforme lo siguiente:

- El programa en que se inscribe(n) la(s) obra(s)
- Nombre y ubicación de cada plantel, donde se realizan los trabajos
- Nivel educativo al que pertenece cada plantel donde se realizan los trabajos
- Descripción de los trabajos por plantel
- Inversiones (autorizadas, contratadas y ejercidas) por obra
- Fechas de inicio y terminación programadas y reales por obra
- Avances físicos y financieros por obra

Las instancias estatales responsables de la ejecución de las obras, enviarán mensualmente a la Gerencia de Normatividad e Investigación del INIFED debidamente requisitado este formato, desglosando por programa cada una de las obras inscritas en éste.

Los programas a los que el INIFED da seguimiento puntual son:

- Programa de infraestructura física educativa para educación básica (FAM Ramo 33)
- Programa de inversión en infraestructura para educación media superior (Ramo 11)
- Programa de infraestructura física educativa para educación media superior y superior en sus modalidades de Institutos Tecnológicos, Universidades de Provincia, Politécnicas y Tecnológicas (FAM Ramo 33)

En caso de que operen programas adicionales a los señalados, con otras fuentes de financiamiento, igualmente de tipo federal, no necesariamente etiquetados para infraestructura física educativa; pero que las entidades federativas o municipios decidan su aplicación en ésta, se utilizará el mismo formato, en su apartado de RESUMEN exclusivamente.

Con respecto a los programas de ejercicios anteriores aún inconclusos, las instancias estatal responsable de la ejecución de las obras, remitirán la información en este mismo formato, especificando el ejercicio fiscal que corresponda, así como las causas por las que no se ha concluido.

Cuando hubieren solicitudes expresas de las autoridades del sector de información que no se encuentre prevista en el formato de referencia, el INIFED lo transmitirá a las instancias estatales ejecutoras para su atención.



PROGRAMA DE CONSTRUCCIÓN, EQUIPAMIENTO Y REHABILITACIÓN DE INFRAESTRUCTURA FÍSICA DE EDUCACIÓN SUPERIOR

Guía Operativa

Universidades Públicas Estatales

Vigencia
2013

No. de hoja:
34 de 35

**FORMATO DE SEGUIMIENTO ADMINISTRATIVO
A PROGRAMAS DE INFRAESTRUCTURA FÍSICA EDUCATIVA**

Entidad federativa: _____

Nombre del Programa y Ejercicio Fiscal: _____

Techo Financiero: _____

(Oficios de autorización de programas SEP, convenios de coordinación)


Otras Aportaciones: _____ (especificar fuente)

Fecha de corte: _____

CCT	Proyecto Educativo	Nombre del Plantel	Localidad	Municipio	Descripción de la obra	O	A	L	T	A	EE	Inversión Autorizada				Inversión Contratada				Inversión Ejercida				Contrato		Fecha de Inicio		Fecha de Terminación		Avance (%)		Observaciones
												Cons-trucción	Rehabili-tación	Mob.y Equipo	Total	Cons-trucción	Rehabili-tación	Mob.y Equipo	Total	Cons-trucción	Rehabili-tación	Mob.y Equipo	Total	N°	Nombre contratista	Prog.	Real	Prog.	Real	Físico	Finan-ciero	
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)							(7a)				(7b)				(7c)				(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)		
TOTAL (15)																																

CUADRO RESUMEN POR PROGRAMA
(16)

Proyecto Educativo y/o Institución	O	A	L	T	A	EE	Observaciones del Programa	Inversión			Status de las Obras			Avance %	
								Progra-mada	Contra-tada	Ejercida	Proceso Admvo.	En ejecución	Termini-nadas	Físico	Financiero
(17) TOTAL															

 <p>INIFED INSTITUTO NACIONAL DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA EDUCATIVA</p>	<p>PROGRAMA DE CONSTRUCCIÓN, EQUIPAMIENTO Y REHABILITACIÓN DE INFRAESTRUCTURA FÍSICA DE EDUCACIÓN SUPERIOR</p>	<p>Vigencia 2013</p>
	<p>Guía Operativa</p> <p>Universidades Públicas Estatales</p>	<p>No. de hoja: 35 de 35</p>

INSTRUCTIVO DE LLENADO

- 1 Anotar la clave de centro de trabajo asignada al plantel en donde se ejecutan los trabajos.
- 2 Anotar el proyecto educativo al que corresponde (ejemplo: Preparatoria, Universidad,).
Es importante señalar que de acuerdo al origen del recurso, éste se encuentra etiquetado para atender determinados niveles educativos, por lo que de acuerdo a la normatividad vigente, no se deben incluir proyectos diferentes a los que correspondan.
- 3 Anotar el nombre del plantel en donde se ejecutan los trabajos.
- 4 Anotar la localidad en donde se ubica el plantel en donde se ejecutan los trabajos.
- 5 Anotar el municipio en donde se ubica el plantel en donde se ejecutan los trabajos.
- 6 Anotar la descripción de los trabajos por ejecutar; así como, la meta por alcanzar, en donde "O" (obra) será siempre 1; **A** = aula; **L** = laboratorio; **T** = taller; **A** = anexo; la suma de Aula + Laboratorio + Taller + Anexo = Espacios Educativos.
- 7a. Anotar la inversión autorizada (incluyendo, en su caso aportación federal, estatal, municipal y/o privada); se refiere al importe autorizado para los rubros de construcción, rehabilitación, mobiliario y/o equipo de cada plantel.
- 7b. Anotar la inversión contratada (incluyendo, en su caso aportación federal, estatal, municipal y/o privada); se refiere al monto de lo(s) contrato(s), para los rubros de construcción, rehabilitación, mobiliario y/o equipo de cada plantel.
- 7c. Anotar la inversión ejercida; se refiere al importe ejercido a la fecha de corte del reporte, para los rubros de construcción, rehabilitación, mobiliario y/o equipo de cada plantel.
- 8 Anotar el (los) número(s) de contrato(s) de la obra.
- 9 Anotar el (los) nombre(s) de (los) contratista(s).
- 10 Anotar la fecha programada y real de inicio de la obra. Modificar de acuerdo a las prórrogas autorizadas.
- 11 Anotar la fecha programada y real de terminación de la obra.
- 12 Anotar el porcentaje de avance físico de la obra, a la fecha de corte que se informa.
- 13 Anotar el porcentaje de avance financiero de la obra, a la fecha de corte que se informa.
- 14 En este espacio se anotarán los comentarios, aclaraciones y/o justificaciones que se consideren pertinentes, con el objeto de proporcionar información más amplia, clara, precisa y confiable.
- 15 Anotar la suma por rubros correspondientes.
- 16 En el cuadro resumen se anotarán las sumas por proyectos educativos, de los rubros: Obra, Aula, Laboratorio y Anexo; así como, Inversión Autorizada, Contratada y Ejercida, status de las obras (obras en proceso administrativo previo a su inicio, obras en ejecución y obras terminadas) y avance físico y financiero del Programa.
- 17 Anotar la suma por rubros correspondientes, así como el avance físico y financiero del Programa.

Nota: En caso de requerir el formato de manera electrónica, favor de solicitarlo a la dirección seguimiento@inifed.gob.mx.