

## EVALUACION DE LA CONFORMIDAD REQUISITOS

CLASIFICACION DE LA INFE: "TIPO 1"

PLANTEL:

---

DOMICILIO:

---

### A DETECCIÓN DE NECESIDADES

#### 1 ESTUDIOS DE LA DEMANDA EDUCATIVA

1.1 Especificar la fuente de información y los medios oficiales. (Que la matrícula escolar se determinó con base en la demanda no atendida y futura proyectada.)

#### 2 PROGRAMA ARQUITECTONICO (Conforme a las Normas y Especificaciones del INIFED)

- 2.1 Cantidad mínima y máxima de alumnos por grupo
- 2.2 Cantidad de grupos
- 2.3 Dimensiones por espacio
- 2.4 Índices (m<sup>2</sup>/alumno)
- 2.5 Definición de espacios clasificados por:
  - Curriculares.
  - No curriculares.
- 2.6 Cuadro de mobiliario básico.

### B ESTUDIOS DE FACTIBILIDAD

#### 3 DOCUMENTACION QUE ACREDITE QUE SE REALIZARON LOS ESTUDIOS PARA LA SELECCIÓN DEL TERRENO.

- 3.1 Uso de suelo compatible
- 3.2 Que las condiciones del medio físico natural y del medio físico transformado no se encuentren en los supuestos establecidos en la norma **NMX-R-003-SCFI-2011**
- 3.3 Que la infraestructura básica, servicios públicos, accesibilidad y dimensiones de terreno, cumplen con lo establecido en la norma **NMX-R-003-SCFI-2011**.
- 3.4 Que las dimensiones del terreno no son inferiores a los índices de área necesaria (m<sup>2</sup>/alumno) establecidos en la **NMX-R-003-SCFI-2011** y a las normas de superficie de espacios educativos del **INIFED**.
- 3.5 Que el acceso principal al predio y, en su oportunidad a la escuela, es a través de vialidades terciarias.
- 3.6 Contar con la documentación que acredite el cumplimiento de los requerimientos legales y técnicos establecidos en la **NMX-R-003-SCFI-2011**

#### 4 EN LOS CASOS QUE PROCEDA LA APLICACIÓN DE AUTORIZACIONES EN MATERIA DE IMPACTO AMBIENTAL.

- 4.1 Contar con la manifestación de impacto ambiental.
- 4.2 Contar con el informe preventivo autorizado conforme a los que establece la **LGEEPA** y su Reglamento.
- 4.3 Contar con las autorizaciones que corresponda a las autoridades locales en el ámbito de sus respectivas competencias.

## **5 PLAN MAESTRO QUE DESCRIBA LAS ETAPAS DE PROYECTO Y CONSTRUCCION DE LA INFE**

- 5.1 Análisis de demanda-capacidad.
- 5.2 definición de las etapas de desarrollo de la **INFE** y su programa de ejecución.
- 5.3 Análisis de los aspectos sociales y económicos de la localidad.
- 5.4 Identificación de los reglamentos de construcción vigentes de la localidad.
- 5.5 Análisis de Costo-Beneficio.
- 5.6 Estimado de costos de construcción por etapa.
- 5.7 Estimado de costos de mantenimiento por etapa.

## **C ASPECTOS LEGALES**

### **6 ACREDITAR LA TITULARIDAD Y POSESIÓN DEL TERRENO**

- 6.1 Acreditar la propiedad y los derechos de posesión, incluyendo derechos de vía y expropiación de inmuebles o, en su caso, los derechos otorgados por quien pueda disponer legalmente de los mismos.

### **7 USO DE SUELO CORRESPONDIENTE.**

- 7.1 Contar con el uso de suelo que cumpla con lo dispuesto en los planes o programas de desarrollo urbano aplicables.

### **8 PERMISOS Y AUTORIZACIONES**

- 8.1 Licencia de construcción (Requeridos para la construcción de la **INFE** en el cumplimiento a las disposiciones que en la materia estén establecidas en las leyes, reglamentos y normas que rijan en el ámbito federal, estatal y municipal).

## **D CONTRATACIÓN**

### **9 CONVENIO O CONTRATO QUE ESTABLEZCA LOS DERECHOS Y OBLIGACIONES DE LAS PARTES DE CONFORMIDAD CON LO ESTABLECIDO EN LA LEGISLACIÓN APLICABLE.**

- 9.1 Que exista un convenio o contrato formalizado.
- 9.2 Que la contratación se ajusta a las leyes aplicables en cada caso particular.
- 9.3 Que se cuenta con las garantías estipuladas en el contrato.

## **E PROYECTO EJECUTIVO**

### **10 PROYECTO EJECUTIVO**

- 10.1 Proyecto arquitectónico.
- 10.2 Proyecto estructural.
- 10.3 Proyecto de instalaciones.
- 10.4 Especificaciones de construcción.
- 10.5 Memorias, descriptivas y de cálculo.
- 10.6 Catálogo de conceptos de obra con unidades de medida y cantidades de obra.
- 10.7 Análisis de riesgos.
- 10.8 Desarrollar políticas e instrumentos para promover la mitigación de emisiones directas e indirectas relacionadas con la construcción y operación de edificios públicos y privados, comercios e industrias.
- 10.9 La coordinación entre el proyecto arquitectónico, el proyecto estructural y del resto de las ingenierías.
- 10.10. Mecánica de Suelos, Levantamiento Topográfico y de Instalaciones.
- 10.11 El proyecto ejecutivo debe contar con las firmas de un DRO o su equivalente, otorgando éste su responsiva, aceptando la responsabilidad de la misma.

## **F CONSTRUCCION Y SUPERVISIÓN.**

### **11 CONSTRUCCION**

- 11.1 Manejo de bitácora de obra.
- 11.2 Control de calidad.
  - 11.2.1 Pruebas de laboratorio
  - 11.2.2 Certificados de Calidad de los materiales
  - 11.2.3 Certificados de Calidad de los Equipos de instalación permanente.
- 11.3 Pruebas de operación y puesta en marcha de los sistemas, equipos e instalaciones.
- 11.4 Fianzas y garantías.
- 11.5 Instalación eléctrica.
  - 11.5.1 Contar con el Dictamen de Verificación firmado por la Unidad de Verificación, conforme a lo establecido en el Procedimiento para la evaluación de la conformidad de la Norma
- 11.6 Instalación de Gas LP o Natural.
  - 11.6.1 Contar con el Dictamen de conformidad de la instalación, emitido por la Unidad de Verificación de la Norma Oficial Mexicana **NOM-004-SEDG-2004** o con el Dictamen técnico de verificación que compruebe el cumplimiento de la **NOM-002-SECRE-2003** según corresponda.

### **12 SUPERVISIÓN**

- 12.1 Reportes de seguimiento:
- 12.2 Control de documentos y registros
- 12.3 Contar con los planos actualizados y aprobados de cómo quedó construida la INFE

## **G MOBILIARIO Y EQUIPO**

### **13 MOBILIARIO**

- 13.1 Que responda a las actividades que se desarrollan en los espacios de enseñanza, de acuerdo con los planes y programas de estudio de educación.
- 13.2 Que responda al análisis de los datos antropométricos y sus aplicaciones para el diseño de muebles escolares de acuerdo con los diferentes grados de desarrollo humano.

### **14 EQUIPO**

- 14.1 El equipamiento debe sujetarse a lo establecido en los manuales de operación o documentos similares, a fin de que el contratante que requiera incorporarlo en los espacios educativos, conozca cómo realizar la instalación, operación y mantenimiento.

## **H CONSERVACIÓN**

### **15 CONSERVACION**

- 15.1 Contar con el manual de conservación, partida presupuestal y programa de revisiones periódicas que permitan optimizar el funcionamiento que asegure conservar el nivel de operación requerido del edificio, instalaciones, equipo y mobiliario, reduciendo la necesidad y/o aplicación del mantenimiento correctivo.
- 15.2 Contar con un Plan de Responsabilidad Continua de Servicio con capacitación de funciones y conocimiento sobre manuales operativos de los sistemas y equipos para evitar descuidos por cambio de personal.

## **ELEMENTOS PARA LA CONSERVACION DEL AMBIENTE (Para escuelas Sustentables)**

### **16 ENVOLVENTE**

- 16.1 Limitar la ganancia de calor a través de la envolvente con base en los métodos de prueba de la norma **NOM-008-ENER-2001**.
  - 16.1.1 Contar con evidencia documental del dictamen de cumplimiento de valores y métodos establecidos en la norma **NOM-008-ENER-2001**
  - 16.1.2 Contar con la evidencia documental que demuestre la disminución de la ganancia de calor del 10% con respecto a la **NOM-008-ENER-2001**
- 16.2 Contar con iluminación natural.
  - 16.2.1 Que los espacios curriculares y no curriculares de uso administrativo tengan iluminación diurna natural por medio de ventanas, orientadas directamente a superficies
  - 16.2.2 Que el area de iluminación natural no sea inferior al 17.5 % del área del local.
  - 16.2.3 Para sanitarios, el porcentaje no sea inferior al 15%.
  - 16.2.4 Para la iluminación principal de las aulas y demás locales destinados a la enseñanza, provengan del lado izquierdo de los alumnos y estar preferentemente orientada al norte.
- 16.3 Los locales deben tener ventilación natural.
  - 16.3.1 Los espacios curriculares y no curriculares de uso administrativo, deben contar con ventilación natural en un porcentaje mínimo de ventilación natural del 5% del área del local.
- 16.4 Las circulaciones exteriores se protegerán de la radiación directa o indirecta mediante volados o aleros.
  - 16.4.1 En los edificios de un nivel, los volados o aleros sean de por lo menos 1.10 m y con una altura mínima de 2.30 m.
  - 16.4.2 En los edificios de dos o más niveles, los volados en circulaciones exteriores sean de 2.25 m como mínimo.
- 16.5 Los impermeabilizantes utilizados en el 100% de las techumbres deberá tener un IRS superior a 78 en techos planos y un IRS superior a 29 en techos con una pendiente mayor a 60°.
  - 16.5.1 Contar con la evidencia documental que demuestre el cumplimiento de las pruebas para obtener la reflectancia solar según la norma **ASTM C903-96** y la emisividad según la norma **ASTMC1371-04a**.

### **17 ZONA CÁLIDA HÚMEDA**

- 17.1 Que se empleen en exteriores colores claros con bajo coeficiente de absorción.
- 17.2 Que se empleen en interiores colores claros que aprovechen la reflexión y difusión de la iluminación natural o artificial.
- 17.3 Que la orientación de los espacios sea de norte - sur
- 17.4 Que se cuente con ventilación cruzada o por convección por medio del diseño y la disposición de ventanas.

### **18 ZONA CÁLIDA SECA**

- 18.1 Que se empleen en exteriores colores claros con bajo coeficiente de absorción.
- 18.2 Que se empleen en interiores colores claros que aprovechen la reflexión y difusión de la iluminación natural o artificial.
- 18.3 Que la orientación de los espacios sea de norte - sur

## 19 ZONA TEMPLADA Y FRÍA

- 19.1 Deberán emplearse colores oscuros en exteriores con altos coeficientes de absorción de la radiación.
- 19.2 Que se utilicen techos inclinados, más bajos en la zona de ventanas, y más altos en las áreas de muros, para que propicien al paso del aire el calentamiento interior del edificio.
- 19.3 Que la orientación de los espacios sea de oriente - poniente.

## 20 ENERGIA

### 20.1 OPTIMIZACION DEL CONSUMO DE ENERGIA

- 20.1.1 Que los sistemas de alumbrado interior cumplan con los valores de Densidad de Potencia Eléctrica para Alumbrado (DPEA) establecidos en la Tabla 1 de la norma **NOM-007-ENER-2004**.
- 20.1.2 Que los valores de DPEA para los espacios comunes se apegan a los valores de Densidad de Potencia Eléctrica para Alumbrado (DPEA) establecidos en el Apéndice informativo A.1 de la norma **NOM-007-ENER-2004**.
- 20.1.3 Se cuenta con señalización para el uso eficiente de las instalaciones.

### 20.2 USO DE ENERGÍAS RENOVABLES

- 20.2.1 Que al menos el 10% de la demanda energética total del edificio se satisfaga con energías renovables.
- 20.2.2 Que para el calentamiento del agua se utilicen calentadores solares como sistema alternativo.
- 20.2.3 Que el alumbrado en vialidades y áreas exteriores públicas utilice luminarias con celdas solares.
- 20.2.4 Que se cuente con una bitácora para registrar periódicamente los registros de los consumos totales de energía.

## 21 USO Y CONSUMO DE AGUA

### 21.1 OPTIMIZACIÓN DEL CONSUMO DE AGUA

- 21.1.1 Que los inodoros son de bajo consumo
- 21.1.2 Que se utilizan mingitorios secos o mingitorios de bajo consumo de agua (Máximo 2 litros)
- 21.1.3 Que las regaderas son de bajo consumo.
- 21.1.4 Que en el caso de utilizar fluxómetros cumplan con los máximos permisibles en consumo.
- 21.1.5 Se cuenta con señalización para el uso eficiente de las instalaciones.

### 21.2 APROVECHAMIENTO DE AGUA (Contar con sistemas para el tratamiento de las aguas negras y su reutilización)

- 21.2.1 Que se cuente con sistemas de captación de agua pluvial para su utilización.
- 21.2.2 Documentalmente que se cuenta con manuales de operación y mantenimiento de los sistemas de tratamiento, y que su atención se encuentra documentada en una bitácora.
- 21.2.3 Documentalmente que el agua tratada es reutilizada en servicios al público, cumple con la norma **NOM-003-ECOL-1997**.
- 21.2.4 Documentalmente que se cuenta con un programa para el manejo y disposición final de los lodos provenientes de los sistemas de tratamiento de agua.

## 22 RESIDUOS

### 22.1 MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS

22.1.1 Los inmuebles educativos cuentan con locales ventilados y a prueba de roedores para almacenar temporalmente bolsas o recipientes para basura, con una superficie mínima de 0.01m<sup>2</sup>/m<sup>2</sup> construido, sin incluir estacionamientos.

22.1.1.1 La superficie debe cumplir con los indicadores establecidos.

22.1.1.2 Los desechos sólidos se encuentran clasificados en: **residuos orgánicos** y **residuos reciclables**.

22.1.1.3 Cada uno de los grupos está contenido en celdas o recipientes independientes de fácil manejo.

22.1.1.4

Existe señalamiento claro para cada uno de los grupos y que cumple con las características de forma geométrica y colores establecidos en la **NOM-003-SEGOB/2002**

### 22.2 MANEJO DE RESIDUOS PELIGROSOS

22.2.1 Los inmuebles educativos cuentan con los espacios y dispositivos necesarios para almacenar temporalmente desechos contaminantes diferentes a los definidos en el inciso anterior, tales como residuos sólidos peligrosos y químicos-toxicos.

22.2.1.1 Los espacios destinados al almacenamiento de residuos peligrosos deben cumplir con las siguientes disposiciones: Confinamiento controlado, celdas con sistemas de captación de lixiviados, celdas con sistemas de venteo, espacio suficiente para asegurar el acceso y maniobras del equipo necesario para movilizar los residuos.

22.2.1.2 Que se utilice el Procedimiento para el manejo de los residuos de conformidad con lo establecido en la **NOM-057-SEMARNAT-1993**.

22.2.1.3 Que los espacios se encuentren señalizados de conformidad con las características de forma geométrica y colores establecidos en la **NOM-003-SEGOB/2002**.

22.2.1.4 Que los contenedores (botes) se encuentren localizados para su disposición.

## 23 AREAS VERDES Y AREAS EXTERIORES

23.1 La INFE cuenta con áreas verdes al interior del predio.

23.1.1 Que las áreas verdes no sean menores a las establecidas en las Normas y Especificaciones del **INIFED**.

23.1.2 Que las áreas verdes tengan una superficie mayor a 10 m<sup>2</sup> sin fragmentación.

23.2 Se reduce el consumo de agua potable para riego mediante la selección de árboles y especies vegetales.

23.2.1 Documentalmente contar con un análisis de suelo-clima para determinar las plantas autóctonas o adaptadas para reducir los requisitos de riego, control de plagas y conservación de la biodiversidad regional.

23.3 Las losas planas de los edificios en las zonas urbanas densamente pobladas, se utilizan como azoteas verdes.

23.3.1 Que se cuente con un proyecto estructural que garantiza la seguridad estructural de la losa para soportar la carga extra.

- 23.3.2 Que se cuente con un proyecto hidráulico y sanitario para el riego de las plantas y para el desalojo de las aguas pluviales.
- 23.3.3 Que la selección de árboles y especies vegetales se lleva a cabo de conformidad con el resultado del análisis suelo-clima.
- 23.4 Que se proporcionan espacios para estacionamiento de bicicletas.
  - 23.4.1 La cantidad de espacios destinados no será menor en:
    - Educación Básica: 1 por cada 100 m<sup>2</sup> de construcción.
    - Educación Media Superior: 1 por cada 100 m<sup>2</sup> de construcción.
    - Educación Superior: 1 por cada 50 m<sup>2</sup> de construcción.
  - 23.4.2 Los espacios deben estar cubiertos y con seguro para evitar robos.
- 23.5 Que se cuente con una superficie permeable de al menos el 30% o se utilicen pavimentos permeables, que permitan la absorción de la precipitación pluvial al subsuelo, en al menos el 50% las áreas descubiertas.
- 23.6 Que se cuenta con un programa de mantenimiento para las áreas verdes.
  - 23.6.1 Documentalmente, que se encuentran definidas y programadas las actividades de mantenimiento de las áreas verdes.
  - 23.6.2 Que el riego de las áreas verdes se hace con agua tratada y en horario vespertino para disminuir la evapotranspiración y daño foliar.
  - 23.6.3 Que se realizan los trabajos de conservación de acuerdo con el programa establecido.

#### **24 OPTIMIZACION DE MATERIALES**

- 24.1 Utilizar materiales regionales
  - 24.1.1 Que se utilicen materiales de la región en los diversos procesos constructivos para reducir contaminación por los traslados e incentivar los empleos de la región.
  - 24.1.2 Los materiales de la región especificados cumplen con características de aislante térmico y resistencia para el uso determinado.

### **K EXPEDIENTE TÉCNICO ÚNICO.**

- 37 Que el archivo documental se concentre en un expediente técnico único, el cual queda a resguardo del contratante responsable del desarrollo de todas las etapas de la cadena de valor de la **INFE**.