



EDUCACIÓN
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA

2023

GUÍA PARA LA PRESENTACIÓN DE LA PROPUESTA INSTITUCIONAL DE INFRAESTRUCTURA FÍSICA

EJERCICIO 2023

ÍNDICE

I.	GLOSARIO	2
II.	OBJETIVO	4
III.	INSTITUCIONES PARTICIPANTES	4
IV.	TIPO Y DEFINICION DE PROYECTO – REQUISITOS DE PRESENTACIÓN	4
V.	REQUISITOS PARA PARTICIPAR	8
VI.	CAPTURA DE PROYECTOS	8
VII.	RECEPCIÓN DE PROYECTOS (CONVENIO DE COLABORACIÓN)	9
VIII.	ASIGNACIÓN DE RECURSOS	9
IX.	LÁMINAS DE PRESENTACIÓN	10

I. GLOSARIO

Aerogenerador: Es un generador de energía eléctrica que funciona convirtiendo la energía cinética del viento en energía mecánica a través de una hélice.

Adaptaciones de espacio físico: Cualquier modificación a un espacio físico acondicionado a las necesidades del usuario.

Adecuaciones: Toda intervención que transforme un espacio físico, como: adaptación, ampliación, remodelación, rehabilitación y modernización.

Ampliación: Crecimiento vertical u horizontal de una construcción existente.

Áreas comunes: Son espacios abiertos o cerrados de reunión o circulación, como: Plazas, vestíbulos, recepciones, salas de espera, pasillos (circulaciones horizontales y verticales), áreas verdes, incluso áreas deportivas.

Arquitectura Bioclimática: Diseño y construcción basado en el estudio de materiales y el medio ambiente y su equilibrio con el ser humano.

Arquitectura verde: La arquitectura verde es una forma de diseño y construcción sensibles con el medio ambiente. Estableciendo sistemas de ahorro de energía y agua.

Auditorios: Son espacios amplios, techados, cerrados o abiertos con isóptica y acústica y de un aforo variable, donde se coloca un número de asientos variables de forma semicircular. Es un lugar que sirve para la difusión de temas culturales, presentaciones de obras de teatro, conferencias, simposios, informes y conciertos. Dentro de esta definición se pueden considerar las aulas magnas y los teatros.

Bio arquitectura: Ver Arquitectura Bioclimática.

Cobertura académica: Se refiere al número de DES, escuelas y facultades beneficiadas por una obra, incluso un campus.

Calentador solar: Es un aparato con un colector cilíndrico de agua, una placa de vidrio, montada sobre una base de aluminio o de plástico o tubos de acero que utiliza la radiación del sol para calentar agua, aceite, etc.

Convenio de colaboración: Convenio que se realiza entre la IPES y el instituto constructor local del Estado, para llevar a cabo los proyectos autorizados.

DES: Dependencia de Educación Superior.

DFI: Dirección de Fortalecimiento Institucional

DGESUI: Dirección General de Educación Superior Universitaria e Intercultural.

Ecotecnias o ecotecnologías: Instrumentos y tecnologías desarrollados por el hombre, a través del tiempo. Se caracterizan por aprovechar eficientemente los recursos naturales, económicos. Reúso, reducción y reciclado de materiales.

Energía eólica: Es la energía obtenida a partir del viento, es decir, la energía cinética generada por efecto de las corrientes de aire, y que es convertida en otras formas útiles de energía para las actividades humanas.

Equipamiento: Es la instalación o colocación de equipo especial que forma parte de un espacio físico para el cual fue diseñado. Es considerado también el equipamiento y el amueblado de éste y sirve para el desarrollo de diversas actividades humanas.

Equipo: Objeto o mueble fijo con uso exclusivo para un lugar determinado.

FAM: Fondo de Aportaciones Múltiples.

IPES: Instituciones Públicas de Educación Superior.

Mantenimiento: Conservar en buen estado un espacio físico e instalaciones: hidráulicas, sanitarias, eléctricas y red de voz y datos de éste.

Memoria descriptiva: Descripción detallada y concisa del proyecto a realizar.

Modernización: Actualización de una instalación o construcción.

Obra de continuidad: Es aquella que por diseño, necesidades y presupuesto de los usuarios se desarrolla en dos o más etapas.

Paneles solares: Ver calentador solar.

Potenciación del FAM: Corresponde al descuento que se hace al recurso publicado en el Diario Oficial de la Federación como aportación al fideicomiso del Programa “Escuelas al CIEN”.

Programa arquitectónico: Listado de espacios a construir con un área determinada en base al listado de necesidades de los usuarios o clientes.

Proyecto arquitectónico: Idea de un espacio a construir, representado en planos, perspectivas, láminas de presentación, dibujos, maquetas a escala y texto explicativo de ello. Desarrollo del diseño de una edificación.

Proyecto sustentable: Idea soportada en el ahorro de agua y energía, a través del uso de ecotecnias y arquitectura bioclimática.

Rehabilitación: Volver a habilitar o rescatar un espacio o construcción deteriorado.

Remodelación: Volver a modelar o formar. Intervención a un espacio modificando una parte de éste.

Render: Representación en 3D del proyecto arquitectónico, apoyándose de un programa de computadora (AUTOCAD, REVIT, MAYA, SketchUP, etc).

SES: Subsecretaría de Educación Superior.

SIFAM: Sistema del Fondo de Aportaciones Múltiples

Sustentabilidad o sostenibilidad: Término usado por primera vez por la ex-primera ministra y canciller, Gro Harlem Brundtland, en una asamblea de la ONU, en 1987. Se refiere a la relación sana entre el hombre y el medio ambiente. La sustentabilidad busca reducir los impactos negativos provocados por el hombre, a través de técnicas, normas, tratados y leyes.

Transversal: Se entenderá como un proyecto transversal cuando beneficie a toda a institución y por lo tanto a toda la comunidad estudiantil y académica.

UPE: Universidad Pública Estatal.

UPEAS: Universidad Pública Estatal de Apoyo Solidario.

UI: Universidad Intercultural.

II. OBJETIVO

Proporcionar a las Instituciones Públicas de Educación Superior (IPES) los elementos y criterios para la presentación de los proyectos de infraestructura física versión 2023, que serán apoyados, en su caso, a través de recursos del Fondo de Aportaciones Múltiples (FAM).

III. INSTITUCIONES PARTICIPANTES

Se considerarán como universo de atención de la Dirección General de Educación Superior Universitaria e Intercultural (DGESUI), a quienes les aplica esta Guía:

- 1) Universidades Públicas Estatales (UPES).
- 2) Universidades Públicas Estatales de Apoyo Solidario (UPEAS).
- 3) Universidades Interculturales (UI).

IV. TIPO Y DEFINICIÓN DE PROYECTO. REQUISITOS DE PRESENTACIÓN

Para el ejercicio 2023, se dará prioridad a los proyectos de continuidad o conclusión de obras apoyados en ejercicios anteriores, así como aquellos proyectos que se desarrollen **en un municipio de alto y muy alto rezago social**. Ver Anexo 1 “Rezago social por municipio”.

Solamente se recibirán proyectos asociados con:

1. Obra nueva (*debidamente justificada, sustentada y fundamentada*)

Los proyectos que se presenten en esta categoría deberán ser comentados previamente con el Titular de la Dirección General de Educación Superior Universitaria e Intercultural y solo se apoyarán si existe autorización por escrito de la DGESUI.

Deberán contar con el documento legal que avale la propiedad del terreno en donde se piensa realizar la obra.

Deberán incluir todas las láminas de presentación que se solicitan, así como el uso de ecotecnias

Para ser tomados en cuenta y evaluados, la institución **NO** deberá tener obras en proceso o inconclusas.

2. Terminación de obra o complementos (*Obra de continuidad*).

Los proyectos que se presenten en esta categoría corresponden a aquéllos cuyo objetivo sea terminar una obra ya iniciada.

Se deberá garantizar que la etapa solicitada se concluirá a más tardar el 31 de diciembre de 2023.

Deberá incluir todas las láminas de presentación que se solicitan.

DETALLE DE LAS LÁMINAS A PRESENTAR

Documentación requerida para obra nueva	Documentación requerida para obra de continuidad
Formato 1 en archivo Excel y PDF firmado.	Formato 1 en archivo Excel y PDF firmado.
Láminas de presentación: (ver ejemplo en pág. 37).	
Fotos del terreno donde se construirá el proyecto.	Evidencia fotográfica de la obra (etapa previa).
Escrituras del terreno a nombre de la institución.	Escrituras del terreno a nombre de la institución (solo en caso de que no se cuenten con ellas en la etapa previa).
Estudio de mecánica de suelos e impacto ambiental.	Estudio de mecánica de suelos e impacto ambiental (solo en caso de no contar con los estudios la etapa previa).
Programa arquitectónico.	Programa arquitectónico.
Planta arquitectónica, cortes y fachadas.	Planta arquitectónica, cortes y fachadas.
Planta de conjunto.	Planta de conjunto.
Perspectiva o Render (imágenes donde se observe una idea clara del proyecto a realizar).	Perspectiva o Render (imágenes donde se observe una idea clara del proyecto a realizar).

3. Equipamiento.

Se considerará equipamiento, el mobiliario y equipo que es **estrictamente necesario** para el buen funcionamiento del espacio físico para el cual fue diseñado.

Es importante destacar que solo se autorizará equipo y mobiliario de uso exclusivo para aulas, laboratorios y centros de información y documentación que se enlistan más adelante y su adquisición deberá estar plenamente justificada, académica y técnicamente.

Aulas: Se consideran dentro de este concepto los salones de clase, aulas magnas, aulas interactivas, aulas de usos múltiples, auditorios, sala de juicios orales, salas de música.

Laboratorios: Son espacios físicos en los que los estudiantes ponen en práctica conocimientos adquiridos en las aulas. El laboratorio es un lugar dotado de los medios necesarios para realizar investigaciones, experimentos, prácticas y trabajos de carácter científico, tecnológico o técnico.

Centros de Información y Documentación: Dentro de esta clasificación se incluyen bibliotecas, centros de cómputo, centros/laboratorios de idiomas, infotecas, hemerotecas y xilotecas.

Quedan totalmente excluidos para ser equipados, los espacios administrativos y culturales tales como: salas de juntas para uso administrativo, salas de espera, espacios secretariales, vestíbulos, oficinas administrativas, espacios para archivo, áreas comunes, salas de exhibición, así como cualquier otro espacio que no corresponda con las definiciones de Aulas, Laboratorios y Centros de Información y Documentación, anteriormente descritas.

NO se apoyará materiales consumibles como, por ejemplo: reactivos, cristalería, guantes, batas, equipo deportivo como balones, redes, calzado, uniformes, material de limpieza. También queda excluidas las licencias y todo aquello que sea de uso inmediato y desechable que NO sea para equipar los espacios académicos antes señalados.

Deberá incluir todas las láminas de presentación que se solicitan:

- a. Especificaciones técnicas e imágenes o fotos del equipo a adquirir.
- b. Evidencia fotográfica de la situación actual del o los espacios a equipar.
- c. Evidencia fotográfica de equipo a reemplazar.

4. Adecuaciones y Mejoras.

Se considerará un proyecto de adecuaciones y mejoras, cuando a un espacio ya existente se le realicen modificaciones por necesidades de uso; por ejemplo, cuando se amplía o se le da una nueva distribución al mismo.

Deberá incluir todas las láminas de presentación que se solicitan:

- a. Evidencia fotográfica de la situación actual del espacio a adecuar/mejorar.
- b. Características de los materiales a emplear en la remodelación y proceso constructivo para las adecuaciones.
- c. Plano o croquis señalando el área a intervenir.

5. Mantenimiento.

Se incluye dentro de esta clasificación, todo proyecto cuyo objetivo sea mantener en buen estado las instalaciones y espacios físicos para darles una mejor funcionalidad. Los conceptos que se apoyan en estos proyectos son, entre otros:

- 1) Impermeabilización de azoteas.
- 2) Cambio de piso en mal estado.
- 3) Aplicación de pintura.
- 4) Cambio de muebles sanitarios por ahorradores o ecológicos.
- 5) Cambio o reparación de puertas y ventanas en mal estado.
- 6) Cambio total o parcial de instalaciones eléctricas, hidro-sanitarias y especiales (procurando en este caso el uso de tecnologías que garanticen el ahorro de agua y energía).
- 7) Mantenimiento a equipos de aire acondicionado.

Deberá incluir todas las láminas de presentación que se solicitan:

- a. Evidencia fotográfica del o los espacios a los que se les dará mantenimiento (antes de intervenir).
- b. Referencia en planta donde se llevarán a cabo los trabajos de mantenimiento.

6. Proyectos Técnicos en materia sustentable.

Serán aquellos proyectos o programas presentados por las IPES que garanticen el impulso sustentable a través del ahorro de energía e instalación de tecnologías amigables con el medio ambiente, captación de agua de lluvia y construcción de edificios bajo el esquema de arquitectura verde, a efecto de coadyuvar a revertir el cambio climático.

Los proyectos asociados a este tema son:

- a. Instalación de tecnologías que garanticen un considerable ahorro de energía;
- b. Remodelación de obra bajo el esquema de Arquitectura Verde;
- c. Uso eficiente de la energía y aprovechamiento de los recursos naturales;
- d. Modernización de equipos de alumbrados;
- e. Captación de agua de lluvia para el uso de riego y ornamentación;
- f. Implementación de aerogeneradores de luz;
- g. Implementación fotovoltaica en isla y/o interconectada a la red de la Comisión Federal de Electricidad (CFE);

- h. Uso de métodos para la estimación de irradiación solar;
- i. Implementación de energía eólica a través de técnicas de bombeo hidráulico y fotovoltaico y;
- j. Uso de calentadores solares de sistema abierto y cerrado.

Deberá incluir todas las láminas de presentación que se solicitan:

- a. Norma(s) rectora(s) del proyecto.
- b. Planta arquitectónica.
- c. Planta de conjunto.
- d. Perspectiva o *render*.

V. REQUISITOS PARA PARTICIPAR

Para que una institución sea elegible para participar por los recursos del Fondo de Aportaciones Múltiples deberá cumplir con:

- a) Haber ejercido, comprobado y concluido al 100% los proyectos de 2020 y ejercicios anteriores;
- b) Haber entregado las Actas de Finiquito y las Actas de Entrega-Recepción de todos los proyectos concluidos al 100% del ejercicio 2020 y anteriores;
- c) Llevar un avance global de al menos 75% en los proyectos apoyados con recursos del ejercicio 2021. De aquéllos que ya estén al 100%, haber entregado las Actas de Finiquito y las Actas de Entrega-Recepción;
- d) Presentar un avance de al menos 50% en los proyectos apoyados con recursos del ejercicio 2022. De aquéllos que ya estén al 100%, haber entregado las Actas de Finiquito y las Actas de Entrega-Recepción;
- e) Haber presentado línea de captura y comprobante de pago por los reintegros a la Tesorería de la Federación, solicitados mediante oficio.
- f) Para las Universidades Públicas Estatales de Apoyo Solidario, registrar un subsidio por alumno menor o igual a \$60,000.00 (Sesenta mil pesos 00/100 M.N.)

VI. CAPTURA DE PROYECTOS

Las instituciones que cumplan con los requisitos para participar y deseen presentar su propuesta institucional, deberán dirigir al Dr. Eduardo Gerardo Rosas González, Director de Fortalecimiento Institucional, entre el **19 y 23 de septiembre** de 2022, oficio firmado por el Titular de la Institución, expresando su deseo de hacerlo, así como indicar **Nombre, cargo y correo electrónico del funcionario responsable de capturar los proyectos en el sistema en línea que se habilitará para tal fin**. En esa misma semana, la DFI enviará por correo electrónico a los Titulares de las IPES, la clave de usuario y contraseña para acceder al sistema, siendo total responsabilidad de la institución su uso. **Del 26 al 30 de septiembre** de 2022 se programarán sesiones de capacitación para la operación del sistema.

Las IPES tendrán del **1 al 22 de octubre** de 2022 para registrar en el Sistema de Información FAM (**SIFAM**), en la liga <https://siidfi.sep.gob.mx/sifam/intro>, su propuesta institucional, con un máximo de **5 (cinco) proyectos**. El **22 de octubre a las 23:59 se cerrará** el sistema sin posibilidad de extender el plazo de captura.

Del 01 al 31 de octubre, la Dirección de Fortalecimiento Institucional revisará los proyectos capturados; aquéllos que no cumplan con los requisitos, las instituciones tendrán hasta el **10 de noviembre** para hacer los ajustes correspondientes; pasado este periodo, se cerrará el sistema y los proyectos que no hayan sido subsanados, quedarán fuera de la propuesta institucional.

Cada proyecto que sea capturado deberá requisitar cada uno de los campos que se solicitan sin excepción.

VII. RECEPCIÓN DE LOS PROYECTOS

Las IPES entregarán su propuesta institucional de infraestructura física, **en Av. Universidad 1200, piso 5 Sector 27, Col. Xoco, alcaldía Benito Juárez, C.P. 03330, CDMX**, de conformidad con el calendario de recepción que se enviará al Titular, por medio de correo electrónico.
 La propuesta será en un solo tanto, con la documentación que se enlista a continuación debidamente requisitada.

- 1) Oficio firmado por el titular de la IPES dirigido a la Dra. Carmen Enedina Rodríguez Armenta, Directora General de Educación Superior Universitaria e Intercultural;
- 2) Formato "Resumen de Proyectos" que genera el sistema

En USB se deberá entregar:

- 1) Formato resumen que genera el sistema
- 2) Formatos "A" (Datos Generales y Resumen de los Proyectos) y "B" (Resumen de Solicitud de Proyectos y Localización) en archivo Excel debidamente requisitados. Es importante que la información contenida en estos formatos corresponda exactamente con lo que se capturó en el sistema.

EDUCACIÓN SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA		DIRECCIÓN GENERAL DE EDUCACIÓN SUPERIOR UNIVERSITARIA E INTERCULTURAL FONDO DE APORTACIONES MÚLTIPLES		2022 Flores en la Magón					
FORMATO A									
Requerimientos de infraestructura física para el ejercicio: 2023				Fecha de elaboración. dd/mm/aaaa					
A. DATOS GENERALES Y RESUMEN DE LOS PROYECTOS									
Información General de la Institución									
Nombre de la institución:			Clave 911 de la Institución:						
Entidad federativa:		Escudo de la Institución							
Nombre:		Responsables		Obras y Mantenimiento					
Carga:		Planeación							
Teléfono:									
Correo electrónico:									
Resumen de proyectos									
Prioridad	Nombre	Tipo de proyecto				Montos Asociados			
		Terminación de Obra (Obra de continuidad)	Equipamiento	Adecuación y mejoras	Mantenimiento	Proyecto Técnico en materia sustentable	FAM	Otros Fondos	Total
1							\$0.00		\$0.00
2							\$0.00		\$0.00
3							\$0.00		\$0.00
4							\$0.00		\$0.00
5							\$0.00		\$0.00
TOTAL						\$0.00	\$0.00	\$0.00	

EDUCACIÓN SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA		DIRECCIÓN GENERAL DE EDUCACIÓN SUPERIOR UNIVERSITARIA E INTERCULTURAL FONDO DE APORTACIONES MÚLTIPLES		2022 Flores en la Magón																			
FORMATO B																							
Requerimientos de infraestructura física para el ejercicio: 2023				Fecha de elaboración. dd/mm/aaaa																			
B. RESUMEN DE SOLICITUD DE PROYECTOS Y LOCALIZACIÓN																							
No. de Prioridad (1)	Clave de la entidad federativa (2)	Nombre de la entidad federativa (3)	Clave del municipio (4)	Nombre del municipio (5)	Índice de marginalidad o riesgo social del municipio (6)	Clave de la localidad (7)	Nombre de la localidad (8)	Clave de la institución (9)	Nombre de la institución (10)	Clave 911 de la Escuela /Valeo/ Centro de Trabajo (11)	Nombre de la Escuela/Valeo/ Centro de Trabajo (12)	Campus al que pertenece la institución/Entidad/ Centro de Trabajo (en caso de que aplique) (13)	Nombre /Campes al que pertenece la institución/Entidad/ Centro de Trabajo (en caso de que aplique) (14)	Código Postal del Campus (15)	Carretero del Campus (16)	Subsistema (17)	Nombre del proyecto (18)	Descripción del proyecto (19)	Tipo de proyecto (20)	Justificación del proyecto (21)	Incremento de matrícula (22)	Costo (Recursos solicitados) (23)	

- 3) Láminas de presentación debidamente identificadas por proyecto.

NO SE ACEPTARÁN PROPUESTAS INSTITUCIONALES QUE NO CUMPLAN CON ESTOS REQUISITOS.

VIII. ASIGNACIÓN DE RECURSOS

Una vez la SES notifique a la DGESUI el techo financiero para el ejercicio 2023 y se establezcan los criterios de distribución, se correrá el modelo para obtener el monto a asignar a cada institución. En paralelo se evaluará la Propuesta Institucional de Infraestructura Física.

A más tardar el 31 de enero de 2023, se publicará en el Diario Oficial de la Federación, el monto por Entidad Federativa y por institución, al que se le aplicará el factor de descuento por la Potenciación del FAM que indique la SES. Obtenido el monto, ya descontada la potenciación y autorizado por la DGESUI y la SES, se asignarán los recursos a los proyectos evaluados favorablemente.

En cuanto se notifique a las IPES por medio de oficio, el monto asignado y proyectos apoyados, estas contarán con un máximo de cuatro meses para solicitar **POR ÚNICA VEZ** la ratificación o rectificación de los proyectos (cambios de metas o reprogramación). Una vez reciban el oficio de autorización de ratificación o rectificación de los proyectos por parte de la DGESUI, deberán celebrar de forma inmediata, un **CONVENIO DE COLABORACIÓN** con la instancia estatal correspondiente, en el que se establezca claramente el calendario de ejecución de los proyectos, indicando fecha de inicio y fecha de término, debiendo remitir copia de dicho calendario, a la DGESUI.

Para cualquier duda favor de comunicarse con la Mtra. María del Rocío Chávez Mayo, Subdirectora de Fomento Institucional al correo electrónico rocioc@nube.sep.gob.mx o Arq. Carlos Enrique Sánchez Mendoza, Jefe del Departamento de Infraestructura Física, correo electrónico cenrique.sanchez@nube.sep.gob.mx.

Cabe mencionar que, toda la información que proporciona la IPES, se reflejará en el sistema SIFAM por lo que ya no será necesario utilizar los formatos que se usaban en ejercicios anteriores.

IX. LÁMINAS DE PRESENTACIÓN

Nota: Se podrán usar cualquiera de los siguientes programas: Word, Power Point, Corel Draw, Photo shop, Indesign Illustrator u otro de su elección. El producto final se presentará en formato **PDF**.

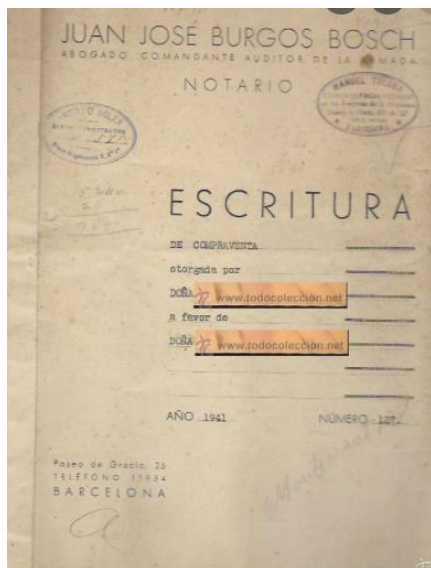
Esto servirá para identificar el alcance del proyecto y tener una idea mucho más clara de lo que se pretende concluir, mantener, remodelar o mejorar. serán presentados en hoja tamaño carta u oficio (No se recibirán planos de 60 x 90 cm.).

Ejemplo de láminas de presentación de proyectos de Obra nueva y terminación de obra (continuidad)

Evidencia fotográfica de la etapa previa y fotos del terreno en el caso de obra nueva



Fotos del terreno donde se ubicará el proyecto ya sea nuevo o de continuidad



Escrituras del terreno a nombre de la institución



Certificado de Mecánica de suelos



Declaración de Impacto Ambiental



PROYECTOS PARA EL FONDO DE APORTACIONES MÚLTIPLES

EJERCICIO 2018-2019

Construcción de 5 Aulas didácticas en primer nivel, circulaciones y escaleras en la Escuela Superior de Actopan

Evidencia fotográfica de la obra (Etapa Previa)

1

1. Nombre de la obra.
2. Fotografía para reportar.
3. Referencia (debidamente indicada en las fotos).

2



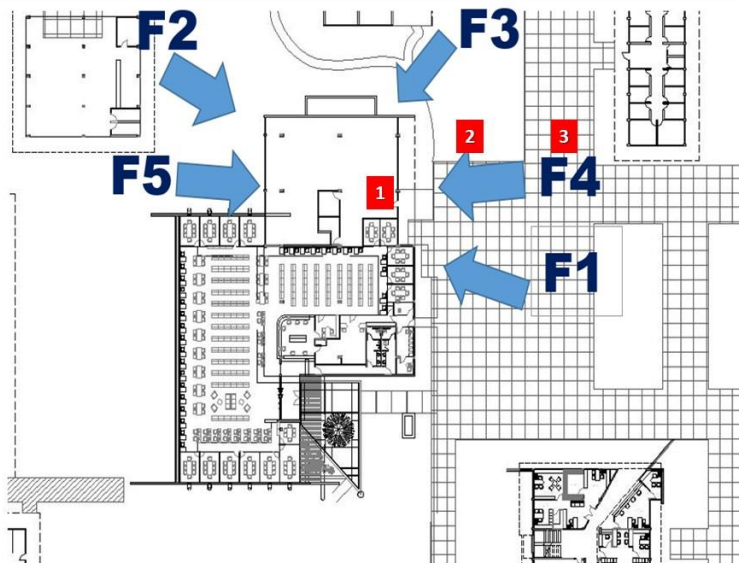
3 F-5

2



3 F-1

Imagen 1. Ejemplo de fotografía referenciada.



Referencia de fotos en croquis

Imagen 2. Ejemplo de referencia de fotos en el croquis.

1. Croquis en el que se aprecia el área a equipar.
2. Flecha para indicar el ángulo de la fotografía tomada
3. Texto para referenciar la fotografía.

En el caso de fotos de obra antecesora o áreas a intervenir será necesario referenciar las mismas para identificar el avance de los trabajos.

Programa arquitectónico (Espacios físicos)

2016 **1** CONSTRUCCION DE LABORATORIOS EMPRESARIALES, CAMPUS SUR

2 TIPO: TERMINACION DE OBRA (O. DE CONT)
SUPERFICIE: 1,064 m²

3 Programa arquitectónico

4 Planta baja

3 Planta alta:

- Cámara gessel
- Suit de negocios (simulador PYMES)
- Área de maestros
- Laboratorio de comercio electrónico
- Circulaciones

4 Planta alta

Planta arquitectónica

1. Nombre de la obra.
2. Tipo de obra.
3. Programa arquitectónico
4. Plantas.

Imagen 3. Ejemplo 1 de programa arquitectónico. (Espacios físicos)

UNO
UNIVERSIDAD DE ORIENTE
UNIVERSIDAD, TUCUMÁN

Programa arquitectónico

1 Espacios	2 área
Cubículos	4,00 m ²
Sala de juntas	20,00 m ²
Administración	9,00 m ²
Sala de espera	4,00 m ²
Recepción	3,00 m ²
Área de equipo de cómputo	30,00 m ²
Bodega	6,00 m ²

Diez años de ser UNO

1. Programa arquitectónico.
2. M² de construcción.

Imagen 4. Ejemplo 2 de Programa arquitectónico.

Plantas arquitectónicas

2018 **1** REMODELACION DE LABORATORIO DE FISICA EDIFICIO 27, **2** TIPO: ADECUACION Y MEJORAS (COMPUTO) CIUDAD UNIVERSITARIA



3 PLANTA ARQUITECTONICA

SUPERFICIE: 88 m²

PROGRAMA ARQUITECTONICO

- 1 Laboratorio de computo
- 1 Cubiculo

La remodelación del edificio contempla las siguientes partidas:

- 1.Desmontajes de Instalaciones, equipo especial y cancelerías
- 2.Demoliciones de muros existentes
- 3.Adecuaciones de albañilería en muros, pisos y losas.
- 4.Nuevas redes de instalaciones eléctricas, de voz y datos, e hidro-sanitarias, de acuerdo a requerimientos, especificaciones y normatividad vigente.
- 5.Cambio de acabados.
- 6.Reemplazo de cancelas, puertas de aluminio anodizado color natural y colocación de nuevos cristales, de acuerdo a requerimientos, especificaciones y normatividad vigente.

Las soluciones en términos de sustentabilidad son:

- Orientación del edificio, cegando las caras oriente y poniente que son las que mayor ganancia de calor tienen.
- Ventilación cruzada, que permite el flujo natural del viento
- Ubicación dentro de un área verde, la existencia de vegetación, tanto árboles como de pasto funcionan como un regulador de temperatura
- Control de iluminación, que permitirá ahorros hasta del 60%.
- Lámparas led en la totalidad de los luminarios contribuirán en un ahorro de energía eléctrica del 36 % promedio
- Sistema de cancelas con vidrios de baja emisión y transmisión de calor al retener los rayos ultravioletas, reduciendo la entrada de calor en un 32%.

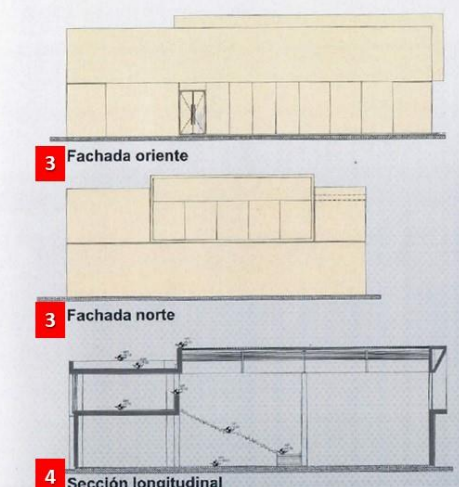
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE SINALOA
DIRECCIÓN GENERAL DE INFRAESTRUCTURA UNIVERSITARIA

1. Nombre de la obra.
2. Tipo de obra.
3. Planos arquitectónicos, con el área a remodelar especificada con líneas punteadas (Estos deberán contener cotas, medidas a ejes).

Imagen 5. Ejemplo de Planta arquitectónica.

Cortes y fachadas

2018 **1** CONSTRUCCION DE LABORATORIOS EMPRESARIALES, CAMPUS SUR **2** TIPO: TERMINACION DE OBRA (O. DE CONT)



3 Fachada oriente

3 Fachada norte

4 Sección longitudinal

La construcción del edificio contempla las siguientes partidas:

1. Construcción a base de columnas de concreto
2. Muros exteriores de tabique
3. Divisiones interiores en tablaroca, además de acabados
4. Redes de instalaciones eléctricas, de voz y datos, e hidro-sanitarias, de acuerdo a requerimientos, especificaciones y normatividad vigente.
5. Muebles y accesorios.
6. Cancelas, puertas de aluminio anodizado color natural y colocación de cristales, de acuerdo a requerimientos, especificaciones y normatividad vigente

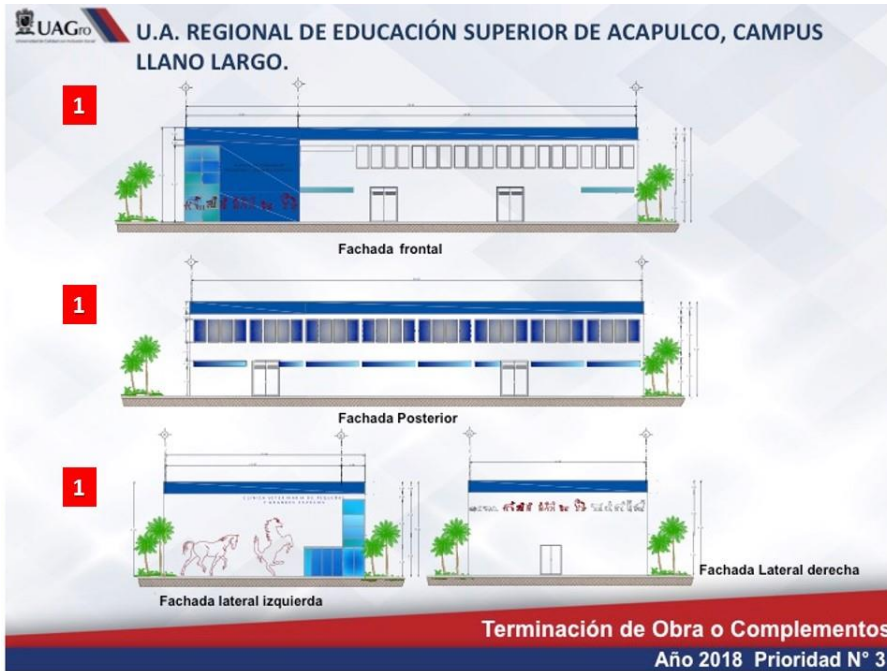
Las soluciones en términos de sustentabilidad son:

- Orientación del edificio, cegando las caras oriente y poniente que son las que mayor ganancia de calor tienen.
- Ventilación cruzada, que permite el flujo natural del viento
- Ubicación dentro de un área abierta.
- Control de iluminación, que permitirá ahorros hasta del 60%.
- Lámparas led en la totalidad de los luminarios contribuirán en un ahorro de energía eléctrica del 36 % promedio
- Sistema de cancelas con vidrios de baja emisión y transmisión de calor al retener los rayos ultravioletas, reduciendo la entrada de calor en un 32%.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE SINALOA
DIRECCIÓN GENERAL DE INFRAESTRUCTURA UNIVERSITARIA

1. Nombre de la obra.
2. Tipo de obra.
3. Fachadas.
4. Cortes.

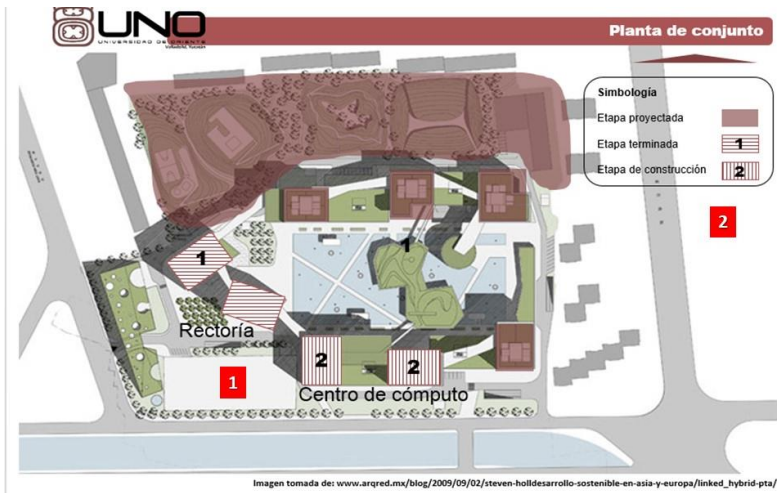
Imagen 6. Ejemplo de fachadas y cortes.



1. Fachadas.

Imagen 6. Ejemplo de fachadas.

Planta de conjunto



1. Ubicación específica para intervenir. (identificar el área a intervenir o mantener, utilizando elementos que permitan su pronta ubicación, por ejemplo: flechas, colores, círculos, líneas punteadas).
2. Acotaciones y escala grafica (para poder dimensionar el tamaño de la obra).

Imagen 7. Ejemplo 1 de planta de conjunto, con área a intervenir especificada.



Acotaciones

Escala grafica



1. Nombre de la obra.
2. Tipo de obra.
3. Planta de conjunto.
4. Ubicación específica a intervenir. (identificar el área a intervenir o mantener, utilizando elementos que permitan su pronta ubicación, por ejemplo: flechas, colores, círculos, líneas punteadas).

Imagen 8. Ejemplo 2 de planta de conjunto, con área a intervenir especificada.



1. Nombre de la obra.
2. Planta de conjunto.
3. Ubicación específica para intervenir. (identificar el área a intervenir o mantener, utilizando elementos que permitan su pronta ubicación, por ejemplo: flechas, colores, círculos, líneas punteadas).

Imagen 9. Ejemplo 2 de planta de conjunto, con área a intervenir especificada.

Perspectivas y/o Render.



Texto conciso y relevante

1



2



<http://laformamodernaenlatinamerica.blogspot.mx/2013/07/edificio-para-la-inmobiliaria.html>

2



http://1.bp.blogspot.com/_DvX12F5L8w/T3yAgY15BCI/AAAAAAAAA9w/D2h0Hj5U147/16001893.JPG

PERPECTIVAS DEL PROYECTO

Imagen 10. Perspectivas o renders.

1. Texto conciso y relevante.
2. Perspectivas y/o render, para tener idea clara del proyecto.



Imagen 11. Perspectivas o renders.

1. Perspectivas y/o render, para tener idea clara del proyecto.

Ejemplo de láminas de presentación de proyectos de Equipamiento.



ESPECIFICACIONES DE EQUIPO A ADQUIRIR	
<p>1 EQUIPO TIPO FRÍO 7 PZAS</p> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%; padding: 5px;"> <p>2 </p> </div> <div style="width: 45%; padding: 5px;"> <p>3 20.0 TR. Solo/Frío.</p> </div> </div>	<p>1 BATERÍA 1 PZA</p> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%; padding: 5px;"> <p>2 </p> </div> <div style="width: 45%; padding: 5px;"> <p>3 de 3 módulos dobles de 2,10 altura x 58 cm de ancho x 2,70 mts de largo con 36 entrepaños y 6 entrepaños cubrepolvo terminado en pintura epoxica micropulverizada aplicada electrostáticamente homeada a mas de 200°c previo tratamiento de fosfatizado y lavado por aspersión.</p> </div> </div>
<p>1 LOCKER 1 PZAS</p> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%; padding: 5px;"> <p>2 </p> </div> <div style="width: 45%; padding: 5px;"> <p>3 Medidas de 1,83 mts de altura x 45 cm de ancho x 45 cm de fondo con porta candado y rejilla de ventilación fabricado en lamina de acero calibre 22 terminado en pintura epoxica micropulverizada aplicada electrostáticamente homeada a mas de 200°cprevio tratamiento de fosfatizado y lavado por aspersión.</p> </div> </div>	<p>1 LIBRERO 1 PZA</p> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%; padding: 5px;"> <p>2 </p> </div> <div style="width: 45%; padding: 5px;"> <p>3 Tipo Trebol compuesta por 3 libreros dobles de 1,10 mts de altura con 6 entrepaños y 2 entrepaños cubrepolvo olu con paneles laterales en los costados y en la parte superior</p> </div> </div>

1. Nombre del mobiliario o equipo.
2. Fotografía del mobiliario o equipo.
3. Especificaciones técnicas del mobiliario o equipo.

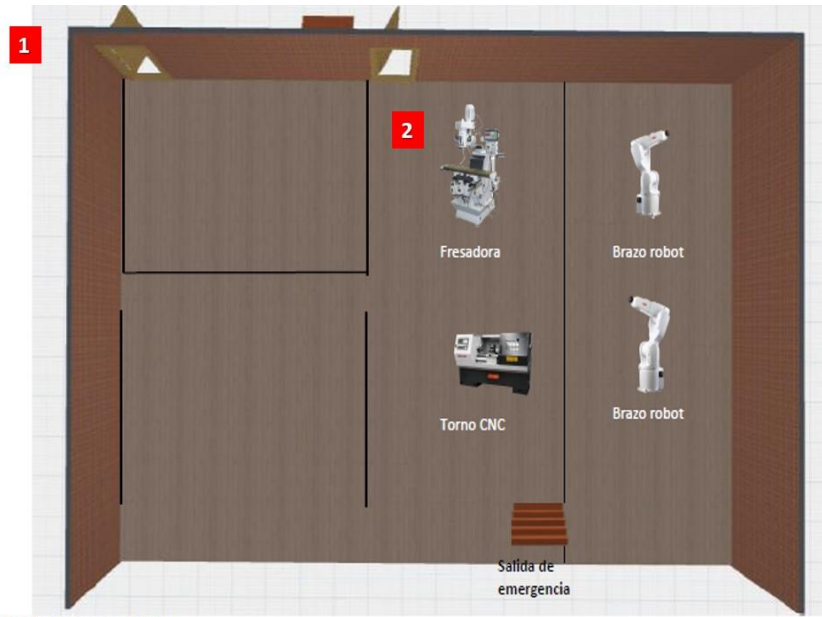
Imagen 12. Especificaciones técnicas del mobiliario o equipo a adquirir.



CENTRO REGIONAL DE EDUCACIÓN SUPERIOR DE ACAPULCO, CAMPUS LLANO LARGO.		
<p>1 OBRA: Suministro de mobiliario para los PE. de Licenciatura en Cultura Física y Deportes, Licenciatura en Nutrición y Ciencia de los Alimentos, Licenciatura en Ciencias Ambientales y Licenciatura en Ciencias de la Educación.</p>		
<p>2 </p> <p>Aulas.</p>	<p>3 </p> <p>4 Mesa trapezoidal: Cubierta de melamina resistente a rayones y quemaduras, con estructura metálica. Sillas metálicas con concha de polipropileno. Mesa rectangular: cubierta de laminado plástico o melamin.</p>	
<p>2 Pantalla de Proyección Retráctil MS84, 84", incl. Soporte de techo para proyector.</p>	<p>2 Pizarón: Superficie blanca no magnética de melamina contra rayones y marco de aluminio.</p>	<p>2 </p> <p>Proyector Epson: Conexión de entrada HDMI, VGA, S-Video, Wi-Fi.</p> <ul style="list-style-type: none"> Medidas 29.7 cm x 23.4 cm x 8.2 cm Vida útil de la lámpara 10000 h Modelo alfanumérico V11H719021 Resolución nativa SVGA (800 x 600).
<p>Equipamiento Año 2018 Prioridad N° 5</p>		

1. Nombre de la obra.
2. Croquis o foto de la ubicación del equipamiento.
3. Imagen del equipo.
4. Nombre y especificaciones técnicas del equipo.

Imagen 13. Especificaciones técnicas del mobiliario o equipo a adquirir.




Taller T-80, fuente archivo.

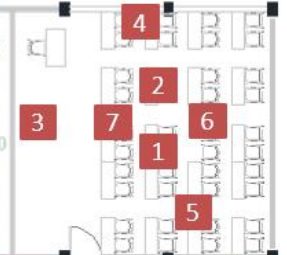
1. Croquis o foto del área a equipar.
2. Imágenes del mobiliario o equipo.


Imagen 14. Especificaciones técnicas del mobiliario o equipo a adquirir referenciado en un croquis.


Evidencia fotográfica de los espacios a equipar

Especificaciones Técnicas del Equipo a Adquirir Referenciado en Croquis











Aula didáctica (Tipo)

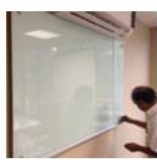
Auditorio «A»




1.- MESA BINARIA



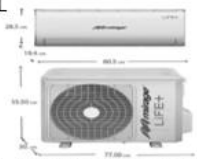
2.- SILLA TIPO VISITA CONVENCIONES




3.- PINZARRON DE CRISTAL




5.- VENTILADOR DE TECHO




4.- AIRE ACONDICIONADO TIPO MINISPLIT



7.- VIDEO PROYECTOR



6.- LUMINARIA LUZ LED



8.-LUMINARIA DE SUSPENDER TIPO LED

Tipo de Proyecto:
Equipamiento

FAM 2023

Prioridad No. 3

Imagen 15. Evidencia fotográfica de los espacios a equipar.

Ejemplo de láminas de presentación de proyectos de Adecuaciones y mejoras.

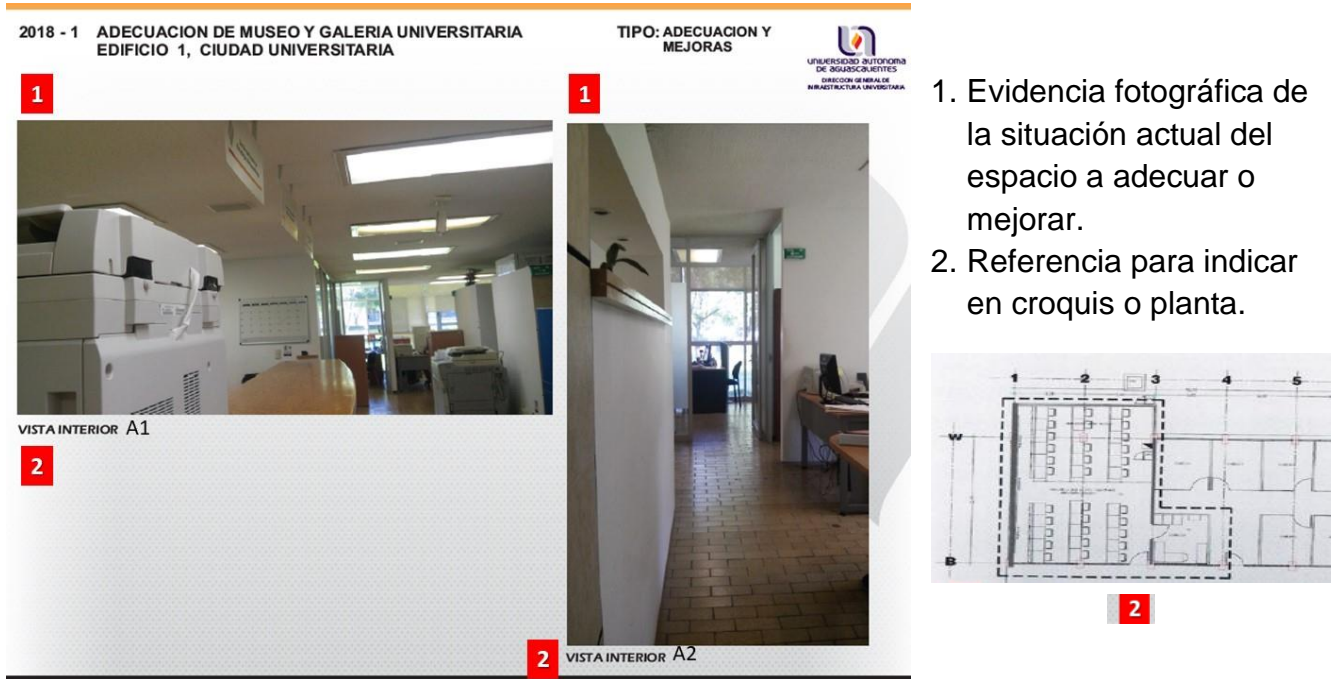


Imagen 16. Evidencia fotográfica de los espacios a adecuar o mejorar

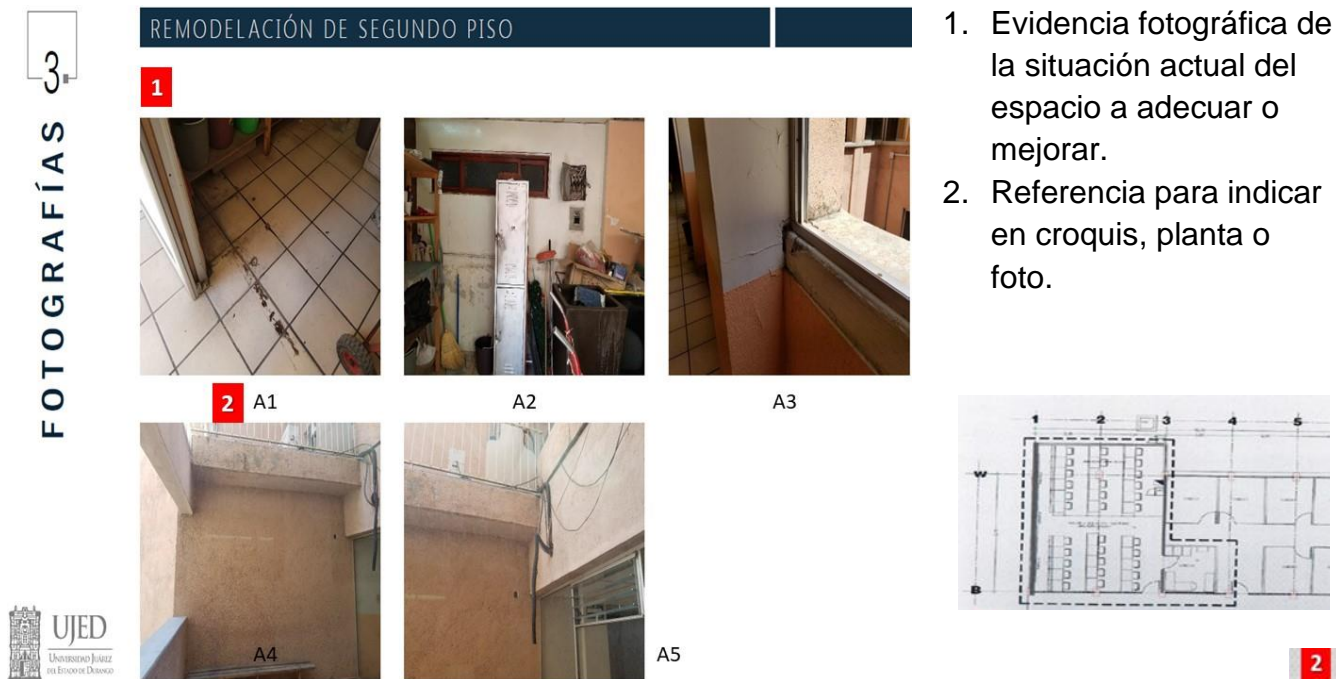


Imagen 17. Evidencia fotográfica de los espacios a adecuar o mejorar.

Instituto Tecnológico de Sonora
5 de Febrero No. 818 sur
Teléfono (644) 410-09-00 Apdo. 335
C.P. 85000 Ciudad Obregón, Sonora, México
www.itson.mx



INSTITUTO TECNOLÓGICO DE SONORA
Educar para Trascender

1

Adecuaciones y Mejora del Laboratorio LV-100 de Veterinaria en Unidad Obregón, Campus Náinari

2

Características de los materiales a emplear en la remodelación

Por el tipo de edificio y por tratarse de una obra de adecuaciones y mejoras, los materiales a emplearse en quirófanos serán muros divisorios de panel covintec, con enjarre grueso de mortero cemento - arena y aplanado fino a base de yeso pulido con recubrimiento epóxico amínico termofijo de dos componentes 100% sólidos (libre de solventes) de media viscosidad, los muros interiores de los laboratorios de docencia serán de tabique de barro recocido, con enjarres de yeso pulido de dos centímetros de espesor promedio, con el mismo acabado final que en quirófanos. Los acabados en piso de las áreas antes mencionadas serán a base de dos capas de epóxico 100% sólidos de 12 milésimas de pulgada de espesor más una capa de esmalte de poliuretano altos sólidos de 8 milésimas de pulgada de espesor con zoclos sanitarios en unión muro-muro y muro-piso con mortero epóxico. Los cubículos de los profesores serán con muros de panel de yeso y recubrimiento final a base de pintura vinílica calidad cinco años.

1. Nombre de la obra.
2. Características de los materiales a emplear en la remodelación.

Imagen 18. Características de los materiales a emplear en la remodelación.

Instituto Tecnológico de Sonora
5 de Febrero No. 818 sur
Teléfono (644) 410-09-00 Apdo. 335
C.P. 85000 Ciudad Obregón, Sonora, México
www.itson.mx



INSTITUTO TECNOLÓGICO DE SONORA
Educar para Trascender

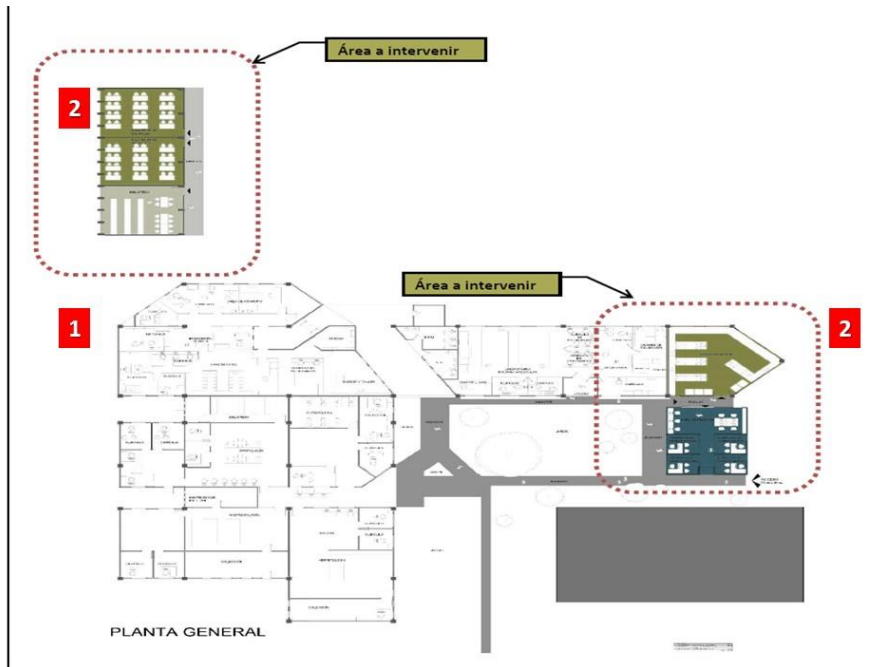
1

Continuando con el proceso de la obra, se iniciará con la construcción de los muros de ladrillo, columnas y traveses de planta alta, seguido del colado de la losa de azotea y las canalizaciones para instalaciones. Después del retiro de la cimbra, se renivelará la losa de entrepiso, aplicación de aplanados interiores de yeso para continuar con la colocación de piso. Después, se iniciará con la construcción de muros divisorios y sus canalizaciones. Una vez terminada esta etapa, se procederá con el cableado eléctrico, de voz y datos y por último los acabados epóxicos en pisos, muros y plafones en los laboratorios que se requiera.

Una vez terminados los muros perimetrales de la planta alta, simultáneamente se trabajará en el exterior del edificio en aplanados, escalera y el cubo para el elevador; por último, banquetas perimetrales, acabados exteriores y limpieza de la obra.

1. Proceso constructivo para las adecuaciones.

Imagen 19. Características de los materiales a emplear en la remodelación.



Página: 3 de 4

Imagen 20. Plano o croquis señalando el área a intervenir

1. Croquis.
2. Ubicación específica a intervenir. (identificar el área a intervenir o mantener, utilizando elementos que permitan su pronta ubicación, por ejemplo: flechas, colores, círculos, líneas punteadas).

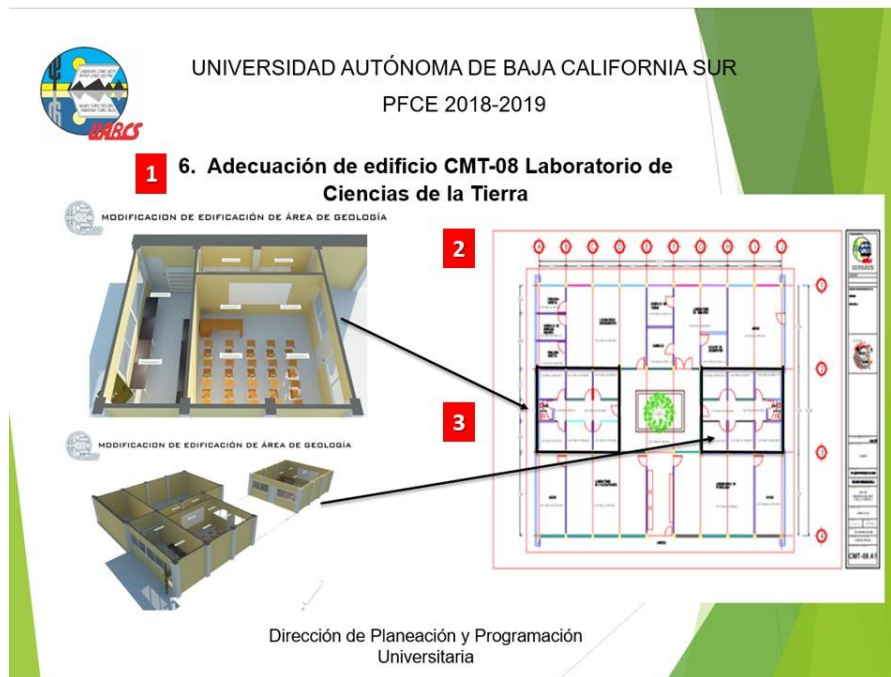


Imagen 21. Plano o croquis señalando el área a intervenir

1. Nombre de la obra.
2. Croquis.
3. Ubicación específica para intervenir. (identificar el área a intervenir o mantener, utilizando elementos que permitan su pronta ubicación, por ejemplo: flechas, colores, círculos, líneas punteadas).

Ejemplo de láminas de presentación para proyectos de Mantenimiento

Evidencia fotográfica de los espacios a los que se le dará mantenimiento

EVIDENCIA FOTOCRÁFICA



1






2






2

1. Evidencia fotográfica de los espacios a los que recibirán mantenimiento.
2. Referencia a indicar en planta o croquis.



Imagen 22. Evidencia fotográfica de los espacios a los que se le dará mantenimiento.

EVIDENCIA FOTOCRÁFICA



1






2






2

1. Evidencia fotográfica de los espacios a dar mantenimiento.
2. Referencia a indicar en planta o croquis.



Imagen 23. Evidencia fotográfica de los espacios a los que se le dará mantenimiento.



1. Evidencia fotográfica de los espacios a los que se le dará mantenimiento.
2. Referencia a indicar en plano o croquis.



Imagen 24. Evidencia fotográfica de los espacios a los que se le dará mantenimiento.



1. Área por cubrir donde se realizará el mantenimiento.
2. Planta de conjunto o croquis.
3. Señalización de cada área a dar mantenimiento.

Imagen 25. Referencia en planta donde se llevarán a cabo los trabajos de mantenimiento.

Ejemplo de láminas de presentación para proyectos técnicos en materia sustentable

No. 16 02/03/2012

La norma NOM 001 SEDE en celdas solares.

Por M.C. Guillermo Arreguín Carral

ARREGUÍN INGENIERÍA
"Soluciones en Ingeniería Eléctrica"

Me he encontrado gran cantidad de celdas solares instaladas fuera de conformidad con la NOM 001 SEDE 2005.



Preguntando a los instaladores si conocen la normatividad aplicable en seguridad para estos equipos, prácticamente todos me han dicho, con su lenguaje verbal y no verbal que no.



El artículo 690 de la mencionada norma es el artículo que establece los lineamientos mínimos de seguridad en instalaciones de aprovechamiento fotovoltaico de la luz solar. Mencionaré algunos como muestra de lo que establecen dichas especificaciones:

690-1. Alcance. Lo dispuesto en este Artículo se aplica a sistemas eléctricos de energía fotovoltaica incluyendo circuitos del sistema, unidades de acondicionamiento de potencia y controladores para tales sistemas. Los sistemas solares fotovoltaicos cubiertos por este Artículo pueden ser interactivos con otras fuentes de producción de energía eléctrica o autónomos, con o sin almacenamiento de energía eléctrica, como baterías. Estos sistemas pueden tener salidas para utilización en c.a. o c.c.

690-4 b) Conductores de Sistemas Diferentes. Los circuitos de la fuente fotovoltaica y los circuitos de salida fotovoltaica no deben estar contenidos en la misma canalización, charola, cables, cajas de salida o cajas de empalme o accesorios similares, junto con los circuitos alimentadores o derivados de otros sistemas.

690-5. Detección e interrupción de fallas a tierra. Los sistemas fotovoltaicos montados en techos de casas habitación deben tener protección contra fallas a tierra para reducir el riesgo de incendio.

El circuito de protección contra falla a tierra debe ser capaz de detectar una falla a tierra, interrumpiendo la trayectoria de la falla y desconectando el sistema.

690-42. Punto de conexión de la puesta a tierra del sistema. La conexión de puesta a tierra del circuito de c.c. debe hacerse en un solo punto del circuito de salida fotovoltaica.

NOTA - El sistema queda mejor protegido contra transitorios de sobretensiones por descargas eléctricas atmosféricas si el punto de conexión de puesta a tierra se localiza tan cerca de la fuente fotovoltaica como sea posible.

Y así siguen una serie de especificaciones enfocadas a la seguridad de las personas, protección de los equipos contra sobretensiones (rayos) y evitar incendios.

Solo las unidades de verificación de instalaciones eléctricas estamos aprobados y certificados por las autoridades para evaluar legalmente la conformidad de estos sistemas. Recuerden que la norma oficial mexicana aplica aún cuando no se interconecten estos sistemas a CFE. Para cualquier duda sobre este y otros temas normativos eléctricos no duden en contactarse con nosotros.

arreguiningenieria.com arreguiningenieria@prodigy.net.mx (614) 419 42 82



Imagen 26. Norma rectora del proyecto.

ANCE

Declaratoria de Vigencia

Las fuentes de energía renovables y las tecnologías limpias para generar electricidad se convierten en parte medular de un proceso de transición energética con la publicación de la Ley para el Aprovechamiento de Energías Renovables y el Financiamiento de la Transición Energética el 28 de noviembre de 2008 y el Reglamento de la citada Ley el 2 de septiembre de 2009, además se resalta la importancia de establecer un programa de normalización en la materia, que provea de las regulaciones y normas necesarias.

En este rubro, ANCE desarrolla y aporta las normas mexicanas para evaluar la eficiencia de los dispositivos y componentes de sistemas fotovoltaicos. El 20 de mayo de 2011 se publicó en el Diario Oficial de la Federación la declaratoria de vigencia de la serie de normas mexicanas NMX-J-643-ANCE, para la evaluación de tal característica en los módulos y dispositivos fotovoltaicos, mismas que se mencionan a continuación.

NMX-J-643/1-ANCE-2011, Dispositivos fotovoltaicos - Parte 1: Medición de la característica corriente-tensión de los dispositivos fotovoltaicos.

Objetivo y campo de aplicación



Establece los procedimientos para la medición de las características corriente-tensión de dispositivos fotovoltaicos, con luz solar natural o con un simulador solar. Estos procedimientos son aplicables a una celda solar fotovoltaica individual o un conjunto ensamblado de celdas solares fotovoltaicas que forman un módulo fotovoltaico.

El propósito de esta norma es definir los requisitos básicos para la medición de las características corriente-tensión de dispositivos fotovoltaicos, así como los procedimientos para las distintas técnicas de medición que se utilizan, y presentar metodologías para reducir la incertidumbre de dicha medición.

NMX-J-643/2-ANCE-2011, Dispositivos fotovoltaicos - Parte 2: Requisitos para dispositivos solares de referencia.

Objetivo y campo de aplicación

Establece las especificaciones para la clasificación, selección, embalaje, marcado, calibración y cuidados de los dispositivos de referencia solares.

Esta norma aplica a los dispositivos de referencia solar que se utilizan para determinar el rendimiento eléctrico de las celdas solares, módulos y arreglos bajo luz solar natural y simulada. Esta Norma Mexicana no aplica a los dispositivos de referencia solares para uso bajo luz solar concentrada.



Imagen 27. Norma rectora del proyecto.



Imagen 28. Especificaciones técnicas de la ecotecnia a utilizar.

Planta arquitectónica.

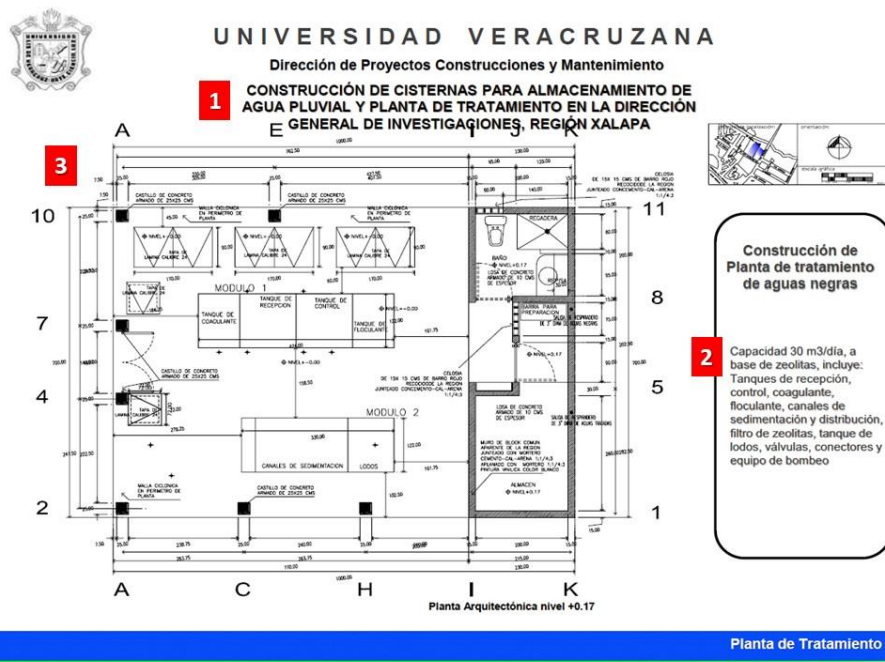


Imagen 29. Planta arquitectónica

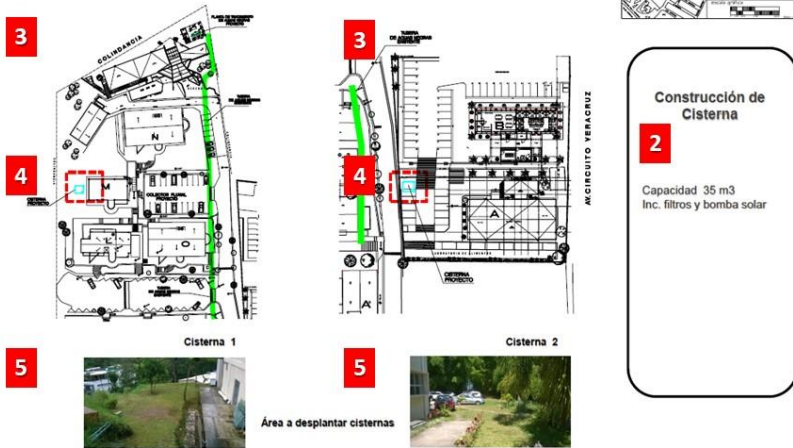
1. Nombre de la obra.
2. Características.
3. Planta arquitectónica.



UNIVERSIDAD VERACRUZANA

Dirección de Proyectos Construcciones y Mantenimiento

1 CONSTRUCCIÓN DE CISTERNAS PARA ALMACENAMIENTO DE AGUA PLUVIAL Y PLANTA DE TRATAMIENTO EN LA DIRECCIÓN GENERAL DE INVESTIGACIONES, REGIÓN XALAPA

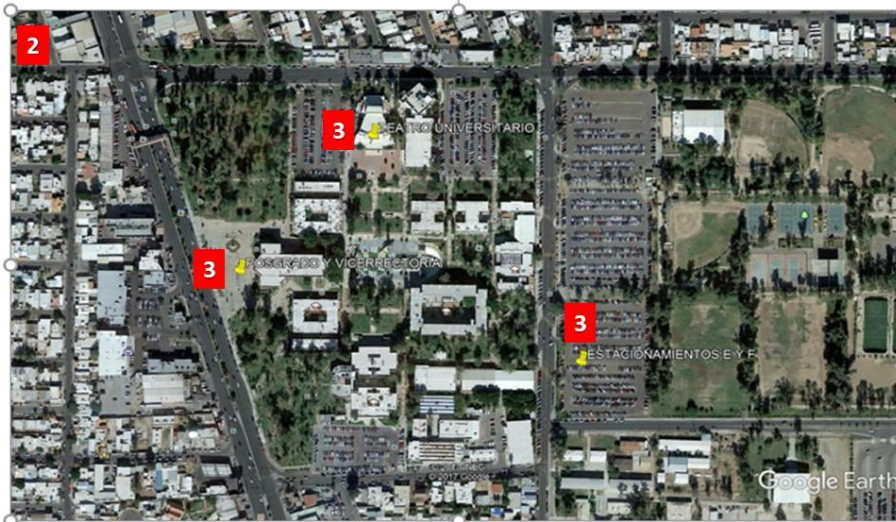


2 Construcción de Cisterna
Capacidad 35 m3
Inc. filtros y bomba solar

Planta de Localización

Imagen 30. Referencias fotográficas.

UNIDAD UNIVERSITARIA CAMPUS MEXICALI



UBICACIÓN DE ESTACIONAMIENTOS E Y F DE LA FACULTAD DE INGENIERÍA

1 SITIO DEL PROYECTO DE CUBIERTAS FOTOVOLTAICAS CON PANELES SOLARES

Imagen 31. Planta de conjunto.

1. Nombre de la obra.
2. Características.
3. Plano o croquis.
4. Ubicación específica de la obra.
5. Imagen referenciada.

1. Nombre del proyecto.
2. Croquis o planta de conjunto.
3. Ubicación específica del área a equipar.



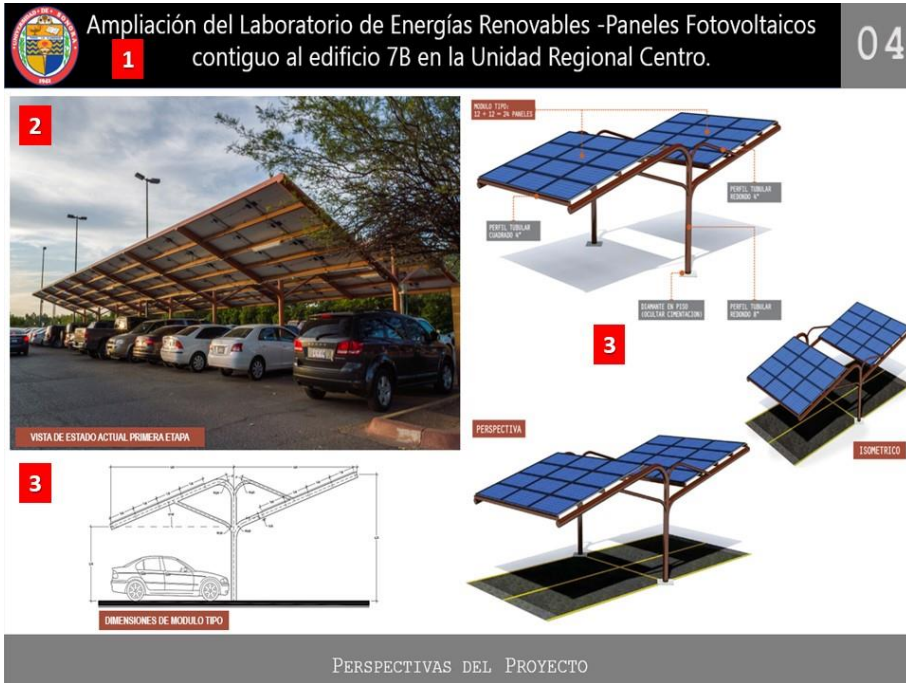
Imagen 32. Planta de conjunto.

1. Planta de conjunto.
2. Ubicación específica del área a equipar.
3. Simbología.



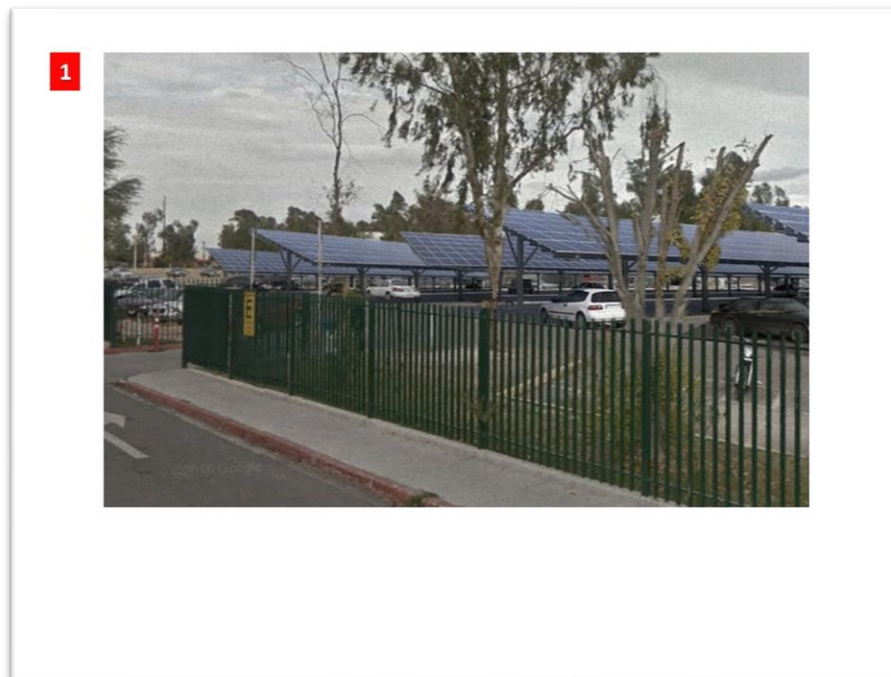
Imagen 33. Planta de conjunto.

1. Nombre de la obra
2. Imagen del equipamiento tipo.
3. Características técnicas.
4. Planta de conjunto.
5. Ubicación específica del equipo.



1. Nombre de la obra.
2. Fotografía del estado actual de la obra.
3. Especificaciones técnicas e imágenes de la ecotecnia a utilizar.

Imagen 34. Perspectiva o render



1. Perspectiva o render.

Imagen 35. Perspectiva o render

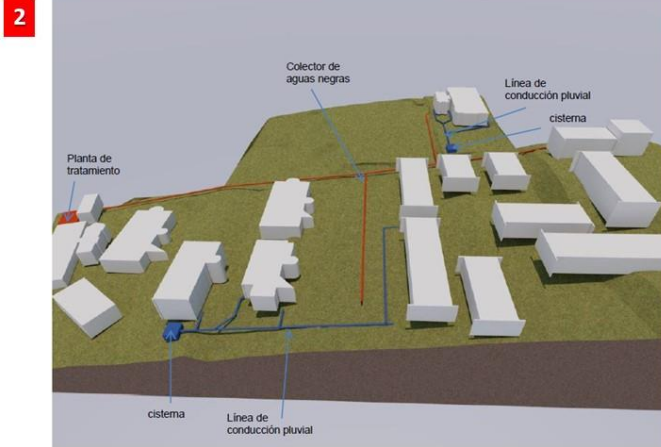


UNIVERSIDAD VERACRUZANA

Dirección de Proyectos Construcciones y Mantenimiento

1 CONSTRUCCIÓN DE CISTERNAS PARA ALMACENAMIENTO DE AGUA PLUVIAL Y PLANTA DE TRATAMIENTO EN LA DIRECCIÓN GENERAL DE INVESTIGACIONES, REGIÓN XALAPA

1. Nombre de la obra.
2. Perspectiva o render.



Render de conjunto donde se explican las obras a realizar

Renders

Imagen 36. Perspectiva o render