

9.1 Descripción breve de los espacios, laboratorios especializados, equipamiento y talleres del programa.

Actualmente el CIATEJ cuenta con aulas exclusivas para los posgrados impartidos en el centro las cuales como se observa en las fotografías están equipadas con proyectores pantallas, así como pintarrones para impartir clases También se cuenta con un auditorio para la presentación de los exámenes de grado



Foto 1. Edificio de posgrados CIATEJ

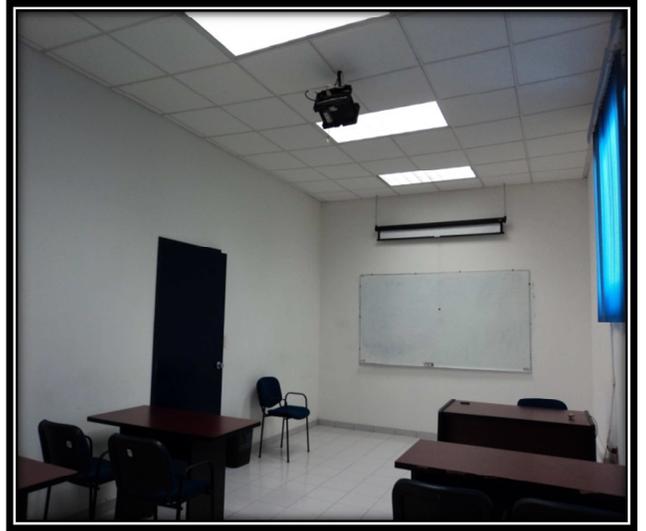


Foto 2-5 Aulas para la impartición de clases y Auditorio para exámenes de grado

En lo que respecta a los laboratorios el CIATEJ cuenta con el siguiente equipamiento:

Laboratorio de Biotecnología Industrial (CIATEJ)

- 1 bioreactor de 150 L New,
- 3 Biorreactores Applikon de 3 litros de capacidad,
- 2 biocontroladores Applikon 1030 instrumentados para medir y controlar pH, temperatura, porcentaje de oxígeno disuelto.
- Una computadora personal.
- Programa Labview 8.2 para monitorear y controlar en línea procesos.
- Tarjeta de adquisición y control de datos modular NiDaQ de National Instruments,
- Analizadores de gases a la salida del biorreactor (O₂, CO₂) y medidores de etanol.
- Material diverso de apoyo como autoclaves, campanas de flujo laminar, microscopios, incubadoras con agitación y control de temperatura, liofilizadores, potenciómetros, centrífuga de piso, entre otros.
- Además de diversos reactores de fermentación sólida (columna, charolas y tambor).

Laboratorio de Biología Molecular (CIATEJ)

- Termocicladores, equipo de PCR en tiempo real (BIORAD).
- Campana de flujo laminar.
- Analizador de imágenes (BIORAD),
- Cámaras de electroforesis en una y dos dimensiones.
- Termocicladores, equipo de PCR en tiempo real (BIORAD).
- Campana de flujo laminar.
- Analizador de imágenes (BIORAD),
- Cámaras de electroforesis en una y dos dimensiones.
- Termocicladores, equipo de PCR en tiempo real (BIORAD).
- Campana de flujo laminar.

Laboratorio de Biología Molecular (CIATEJ)

- Termocicladores, equipo de PCR en tiempo real (BIORAD).
- Campana de flujo laminar
- Analizador de imágenes (BIORAD),
- Refrigeradores y congeladores

Laboratorio de Biotecnología Médica Farmacéutica (CIATEJ)

- Incubadoras (SHAKERS)
- Centrifugas
- Microscopio invertido
- Campanas de seguridad
- Termociclador

Laboratorio de Bioseguridad 3 (CIATEJ)

- 3 Campanas de Bioseguridad
- Secuenciador
- Termocicladores en punto final para PCR en tiempo real
- Sistema automatizado para la extracción de Ácido Nucleído
- Microscopio invertido
- Centrifugas

Laboratorio de manejo de animales (CIATEJ)

- Rack con filtro HEPA
- Jaulas

Laboratorio de Biotecnología Vegetal (CIATEJ)

- Sonicador
- Campana de Flujo Laminar
- Microscopio Leica
- Microscopio Estereoscopico
- Lampara de Fibra Optica
- Microscopio Invertido
- Microscopio
- Lampara de Mercurio
- Microtomo
- Microscopio Estereoscopico
- Camara Reflex Microscopio
- Microscopio Estereoscopico
- Campana de Flujo Laminar
- Agitador Orbital
- Autoclave Horizontal Automatica
- Calentador de Placas
- Electroporador
- Transiluminador Uv
- Helix 5
- Aquipo de Agua Mili Q
- Bomba de Vacio
- Camara de Electroforesis
- Biofotometro
- Transiluminador Uv
- Transiluminador Luz Blanca
- Termociclador
- Microcentrifuga
- Ultracongelador

- Horno de Hibridacion
- Centrifuga
- Camara De Electroforesis Vertical
- Camara De Electroforesis Horizontal
- Vortex
- Incubador
- Centrifuga
- Autoclave
- Incubador
- Equipo de fotodocumentación

Laboratorio de Tecnología Ambiental (CIATEJ)

- Reactores anaerobios
- Mufla
- Medidores PH
- Espectrofotómetro
- Balanza granatoria y digital
- Muestrador multiparamétrico tipo sonda
- Centrifuga
- Termocirculadores
- Medidor multiparamétrico HACH
- Parrillas
- Bombas peristálticas
- Equipo generador de ozono
- Refrigerador
- Equipo para pruebas de Jarras

Laboratorio de calidad del aire (CIATEJ)

- Cromatógrafo de iones
- Microbalanzas Muestreadores de partícula

Laboratorio laser (CIATEJ)

- Espectroscopio laser
- Laboratorio de Tecnología de los Alimentos
- Horno flujo de aire

Laboratorio de evaluación sensorial (CIATEJ)

- Software para diseño de pruebas, adquisiciones de datos y análisis estadísticos clásico y multivariable Fizz

- Sala de cubículos
- Sala de consenso
- Sala laboratorio de preparación
- Terminales para la adquisición de datos

Laboratorio de Calorimetría (CIATEJ)

- 2 estufas
- Calorímetro
- Centrífuga

Laboratorio de infrarrojo (CIATEJ)

- Infrarojo
- Reómetro
- TLC

Laboratorio de extracciones (CIATEJ)

- Leofilizador
- Rotavapor
- shakers

Plantas pilotos de tecnología de alimentos y bebidas (CIATEJ)

- Rebanador
- Exprimidor
- Licuadora
- Horno Variador de potencia
- Horno desecador
- Sistema de fermentación
- Embolsadora
- Molino
- Evaporador de 6eristál descendente
- Evaporador de Pared Raspada
- Tortilladora
- Condensador
- Centrífuga en continuo
- Refrigerador
- Campana de extracción
- 3 Estufa
- 2 Licuadoras
- Medidor de actividad de agua
- Balanza analítica

- Analizador de Humedad
- Viscosímetro
- HOMOGENEIZADOR
- Miniprocador
- Balanza
- PH meter
- Tamizador
- PH-meter 240
- Conductímetro
- Balanza eléctrica
- Parrilla con agitación
- Rotavapor R-152
- Rotavapor R-205
- Bomba para el vacío
- Baño recirculante de temperatura controlada
- Micro filtro con presión
- Bombas 7eristáltica7 (4)
- Regulador de velocidad de la bomba 7eristáltica (2)
- Generador de ultrasonido
- Reactor de ultrasonido
- Refractómetro portátil
- Refractómetro ABBE
- Densímetro DMA 35 (2)
- Microfluidizador
- Liofilizador
- Analizador de partícula
- Secador por aspersión
- Marmita
- Reactor con Agitación
- Columna de Fracción

Laboratorio de olfatometría (CIATEJ)

- Dispositivo fingerspan para medir intensidades sensoriales

Laboratorio fisicoquímico de aguas (CIATEJ)

- Incubadores Para DBO5 De -10 A 50° Capacidad Para 300 Botellas De Bod
- ESTUFA THELCO De 15.5 X 18.5 X 27"
- Potenciometro M340
- Potenciometro Pinnacle
- Espectrofotometro DU-64
- Balanza Analítica PRECISA
- Turbidímetro De Laboratorio Fijo MICRO-100

- Desionizador Nonopure Grado Analítico De Mesa Con Kit De Cartuchos Para Sistema De Agua Tipo I Barnstead
- Refrigerador AGUAS
- Destilador MACRO-KJELDAHL
- Colorímetro Portátil De Ozono
- Espectronic
- Conductivimetro Mod. 170
- Medidor De Oxigeno Disuelto
- Baño De Recirculación Refrigerado
- Programador De Temperatura
- Recirculador De Enfriamiento
- Extractor De Grasas Soxhlet
- Bomba De Vacio
- Reactor Para COD
- Conductivimetro Cole Palmer
- Espectrofotometro VARIAN

Laboratorio fisicoquímico de alimentos (CIATEJ)

- Horno de vacío de 19 x 12 x 9"
- Horno de vacío
- Parrilla agitador
- Campana de Extraccion de humos y vapores, 220
- Campana de Extraccion de humos y vapores, 180
- Agitador Bortex
- Centrífuga Gerber 8 prueb
- Refrigerador 4 puertas
- Estufa Circulación forzada serie 681436
- Bomba de vacío Felisa
- Bomba de vacío Motor novatech
- Bomba Koblenz
- Balanza granataria mettler
- Balanza analitica mettler
- Mufla Ney con camara de 23x23x16.5 cm
- Digestor de proteina TECATOR
- Equipo para extracción de grasas Soxtec
- Sistema de extracción universal de grasas
- Equipo de digestion y destilacion MACRO-KJEDHAL
- Viscosimetro BROOCKFIELD
- Agitador 8 plazas BURRELL
- Crioscopio
- Refractometro BUSH&LOMB
- DIGESTOR BUCHI

Laboratorio de cromatografía (CIATEJ)

- 3 cromatógrafos de gases
- 2 cromatógrafos de gases acoplados a masas
- 3 HPLC

Laboratorio de IC Masas (CIATEJ)

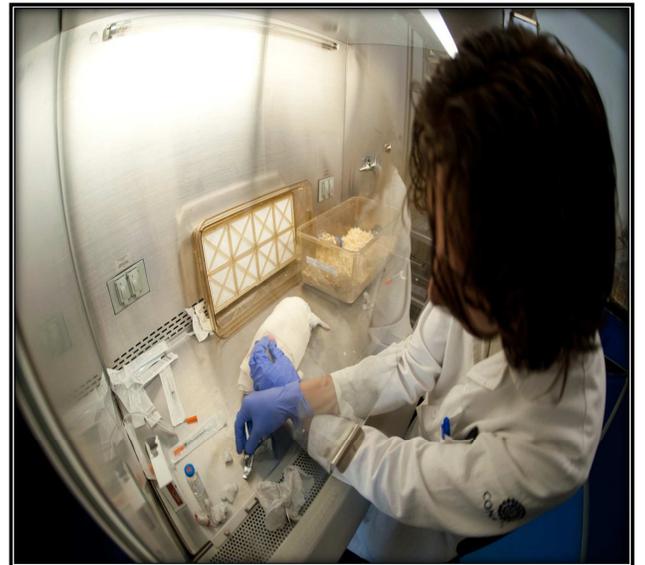
- Detección plomo

Laboratorio de espectroscopía (CIATEJ)

- Detección de metales en alimentos

Laboratorio de metrología (CIATEJ)

- Pruebas de masa-volumen





Asimismo cabe señalar que actualmente el CIATEJ, A.C. se encuentra en un sólido proceso de ampliación de su infraestructura, de la cual se detallan a continuación la Unidad Zapopán y Sureste, donde tendremos capacidad para recibir más estudiantes de posgrado.

Unidad Zapopan

El objetivo de la creación de esta Unidad Zapopan del CIATEJ, nace de la necesidad de contar con más y mejores espacios, dado que el inmueble de la Unidad Central (Normalistas No. 800 en Guadalajara) carece de los espacios suficientes y adecuados para sostener e impulsar el crecimiento institucional en el desarrollo de proyectos de investigación y desarrollo tecnológico, en la formación de recursos humanos especializados y en la atención de servicios tecnológicos para los sectores productivos que atendemos. Dicho crecimiento y desarrollo se ha visto reflejado en los indicadores institucionales a través de los años.

Derivado de esta necesidad y reconociendo la dificultad para contar con los recursos de infraestructura necesarios para la Creación de la Unidad Zapopan, se planteó la necesidad de desarrollar el Plan Maestro con un desarrollo a base de metas por Etapas, así cada etapa se realizará conforme se tenga disponibilidad presupuestal de recursos de infraestructura. El Plan Maestro tiene consideradas hasta ahora las siguientes tres etapas:

ETAPA 1. Proyecto Ejecutivo y Constructivo de la Etapa 1 (Terminada)

ETAPA 2. Proyecto Ejecutivo y Constructivo de la Etapa 2 (Actualmente en curso)
I.

ETAPA 3. Gestión de recursos necesarios para la Etapa 3 (en proceso de gestión)

En la Etapa 1 se realizó la distribución, emplazamiento y construcción parcial de los primeros cuatro edificios, haciendo una zonificación del predio donde fueron separadas las áreas destinadas para la investigación de las áreas complementarias de los edificios, como son las áreas de servicios.

La Etapa 2 se encuentra actualmente en curso y se está avanzando en la construcción y acabados de dos edificios que se encuentran ya emplazados en el terreno. Con los recursos disponibles de esta Etapa 2 se espera terminar al 100% dos de los cuatro edificios y alguna de las áreas complementarias de servicios.

Para desarrollar la Etapa 3 se están gestionando recursos, ya que dentro del predio se encuentran dos edificaciones, que al terminar la Etapa 2 no podrán quedar concluidas al 100% en cuanto a construcción y acabados, así mismo faltarán obras de urbanización. Por

otro lado, los recursos de esta Etapa 3 son necesarios para que la Unidad Zapopan pueda comenzar operaciones. Para continuar con el desarrollo del Plan Maestro será necesario llevar a cabo Etapas adicionales conforme se logren recursos de infraestructura.

En la Unidad Zapopan localizada en la calle camino arenero No. 1227 col. El Bajío del Arenal en el Municipio de Zapopan Jalisco con una superficie de 3 hectáreas, en la cual se localiza el edificio de Posgrado para el cual se proyecta la ampliación y remodelación de este edificio, que actualmente tiene una superficie de 315m² en dos niveles, dicha ampliación responde tanto a una adecuación espacial de lo ya construido, como de la ampliación en la superficie de construcción haciéndose en dos etapas,

La primera etapa de crecimiento consta de la adecuación espacial en los dos niveles ya mencionados, como en la construcción de nuevas áreas que tendrán como fin brindar espacio de docencia, esto con una superficie total de 720m²

La segunda etapa de construcción incluirá la construcción de un tercer nivel con una superficie de construcción de 706m², en el cual se localizaran espacios multifuncionales para las actividades propias de este edificio,

A continuación se muestran las plantas arquitectónicas de este edificio así como de la imagen arquitectónica que se logrará al concluir dicho proyecto.

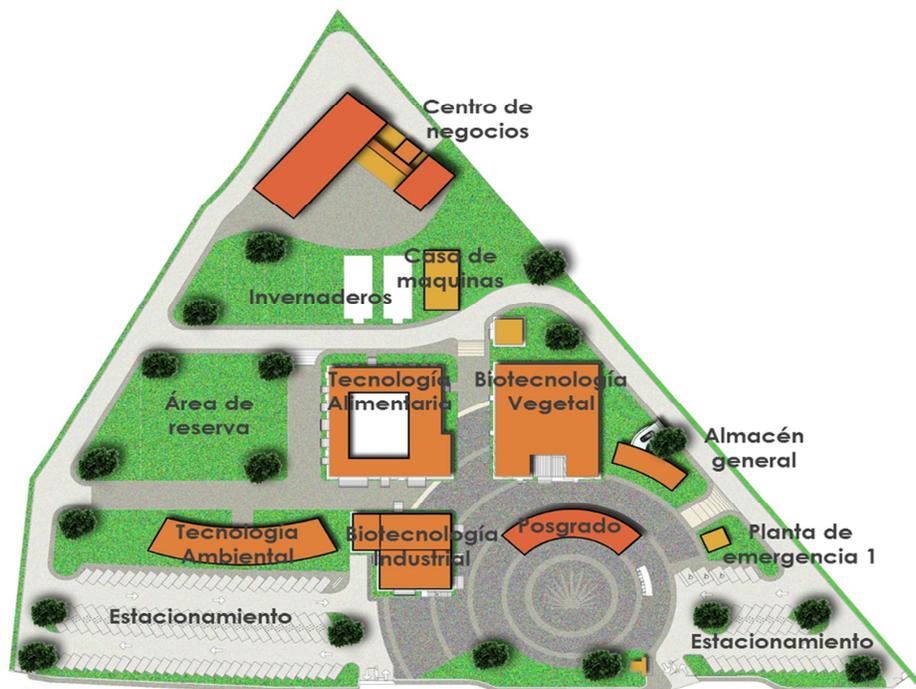


Figura 1. Plan maestro de la Unidad Zapopan.

Figura 2 Planta arquitectónica baja del edificio de Posgrado de la U. Zapopan.

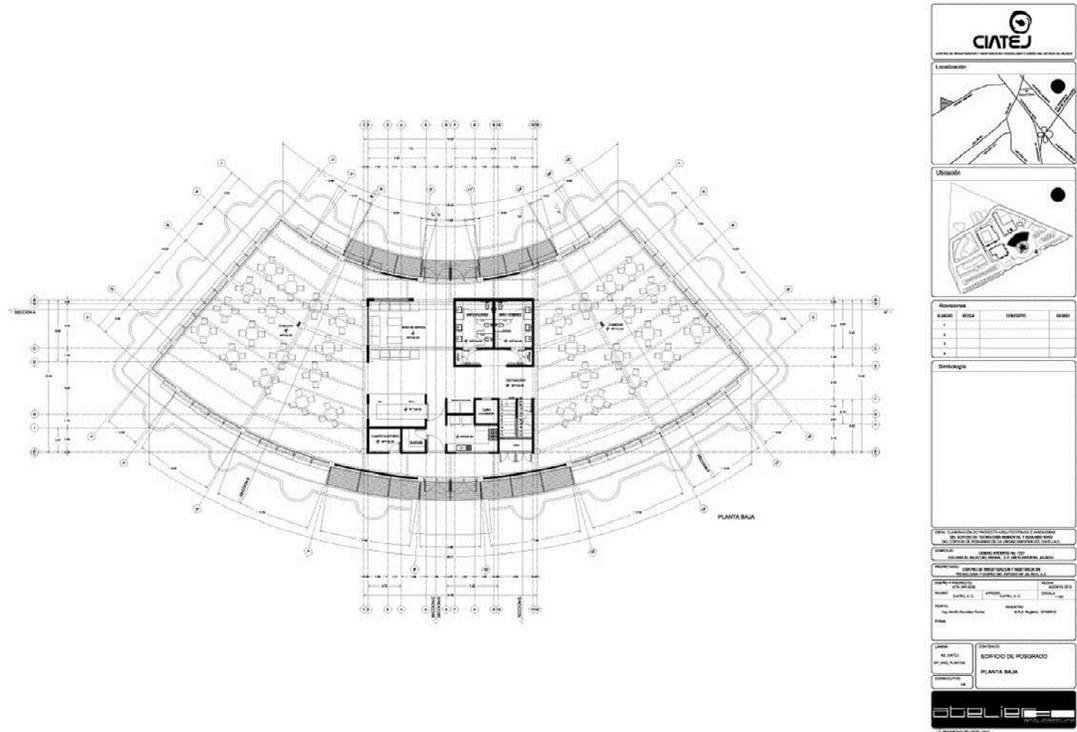


Figura 3 Propuesta volumétrica.



Unidad Sureste

La unidad Sureste del CIATEJ A.C., se encuentra localizada en el parque Científico - Tecnológico de Yucatán, ubicado en carretera Sierra Papacal - Chuburna puerto km. 6+400, en el tablaje no. 31264, sierra Papacal, municipio de Mérida, Yucatán, con una superficie de predio de 6 hectáreas.

En el cual actualmente se encuentra en etapa de entrega recepción el edificio de planta piloto que cuenta con una superficie de construcción de 1,470m², de los cuales el espacio propio de la planta piloto tiene una superficie de 340m², este edificio cuenta también con 2 amplios laboratorios, así como equipamiento de cámaras de refrigeración y áreas de servicio para la operación del edificio,

Adicional a estas áreas, esta edificación cuenta con áreas de trabajo tanto para investigadores como estudiantes, para mayor entendimiento de las dimensiones de los espacios así como del flujo espacial de este edificio, se podrá visualizar con mayor claridad en las siguientes imágenes, así como también la imagen actual que guarda este inmueble.

Figura 4. Planta arquitectónica del edificio de planta piloto.





Figura 5 Estado actual del edificio de planta piloto.

En esta Unidad también actualmente se encuentra en el proceso de entrega recepción de la edificación denominada como laboratorio de Micropropagación, el cual tiene una superficie de construcción de 250m², esta edificación se encuentra independiente al edificio anteriormente descrito, el presente cuenta con distintas áreas de laboratorio como, preparación, fitopatología, biología molecular, así como también de cuartos de cultivo, en las siguientes imágenes se podrá apreciar la distribución arquitectónica de la edificación.

