



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA CENTRO UNIVERSITARIO DE TONALÁ

Secretaría Académica
Coordinación del Doctorado en Investigación
Multidisciplinaria en Salud

Fortalecimiento a la infraestructura Doctorado en Investigación Multidisciplinaria en Salud

La infraestructura disponible en el Centro Universitario de Tonalá (CUTonalá) representa un pilar fundamental en el fortalecimiento académico, formativo y científico del Doctorado en Investigación Multidisciplinaria en Salud. A través de espacios especializados, equipamiento de alta tecnología y centros de investigación consolidados, el programa se ve beneficiado por un entorno que favorece el desarrollo de proyectos de vanguardia, la formación integral de los estudiantes y la generación de conocimiento con impacto regional, nacional e internacional.

Los estudiantes y cuerpos académicos del doctorado cuentan con acceso a laboratorios altamente especializados, áreas clínicas, unidades de análisis molecular, espacios de experimentación multidisciplinaria y recursos tecnológicos que permiten integrar enfoques desde las ciencias biomédicas, sociales y ambientales. Esta infraestructura no sólo posibilita el trabajo práctico y experimental, sino que también promueve la colaboración interinstitucional y la vinculación con problemáticas reales de salud.

Infraestructura para la gestión académica y esparcimiento:

- Centro de investigación y posgrado

Sede académica donde se imparten las clases de la maestría y se desarrollan actividades de docencia y seminarios de investigación. Su infraestructura está diseñada para el trabajo académico de alto nivel, con aulas equipadas con tecnologías de computación, proyección, conectividad y espacios de discusión académica.



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA CENTRO UNIVERSITARIO DE TONALÁ

Secretaría Académica
Coordinación del Doctorado en Investigación
Multidisciplinaria en Salud



- Aulas de clase

Equipadas con televisión, cañón, pintarrón, butacas y ventilación en un ambiente espacioso con capacidad para 30 alumnos.



- Biblioteca del CUTonalá

Espacio que resguarda acervos físicos y digitales actualizados, con salas de lectura, consulta y bases de datos electrónicas que respaldan la formación y la investigación en agua, energía y ciencias afines.



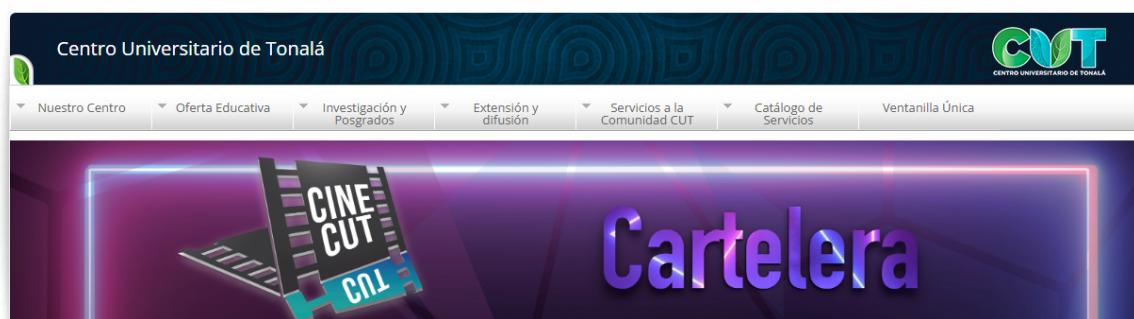
UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA CENTRO UNIVERSITARIO DE TONALÁ

Secretaría Académica
Coordinación del Docente
Multidisciplinaria en



- Cineteca

Recinto cultural que ofrece programación cinematográfica y actividades culturales, contribuyendo a la formación integral de los estudiantes, cuenta con sala de cine interior y espacio para cine al aire libre.



- Áreas de deporte

Existen cancha para futbol con pasto sintético, pista de usos múltiples, dos canchas de basquetball, 1 de volleyball, y dos de futbol rápido.



- Áreas de descanso



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

CENTRO UNIVERSITARIO DE TONALÁ

Entre ellas destacan La Isla y El Oasis, espacios diseñados para fomentar la socialización, el descanso y el bienestar estudiantil.
Secretaría Académica
Coordinación del Doctorado en Investigación
Multidisciplinaria en Salud

- Áreas de alimentación

Existe una cafetería con menú variado orientado a la alimentación sana y balanceada, además de un área de esparcimiento donde puede encontrar comida más regional y diversas áreas con mesas y asientos.

- Centro de atención estudiantil

Es un espacio diseñado para brindar servicios de acompañamiento integral a la comunidad estudiantil. Su objetivo es atender de manera cercana y eficiente las necesidades relacionadas con la salud física y emocional, la orientación académica, el bienestar social y la formación integral de los estudiantes.

- Auditorios

Contamos con cinco auditorios con capacidad para más de 100 personas los cuales cuentan con la tecnología necesaria para presentaciones de alto nivel, pantallas, sistema de audio integrado, butacas y aire acondicionado.



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA CENTRO UNIVERSITARIO DE TONALÁ

Secretaría
Coordinación
Multidisciplinaria



Infraestructura para la gestión de investigación

- Centro de Investigación Multidisciplinaria en Salud

El CIMS es el área de investigación basada en ciencia aplicada y de frontera en salud que da espacio a más de 15 investigadores, cuenta con equipos para biología molecular, análisis bioquímicos, análisis inmunológicos, cuarto de cultivo y de composición corporal



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

CENTRO UNIVERSITARIO DE TONALÁ

además de equipos de refrigeración, congelación y ultracongelación. El espacio está adecuado con consultorios y sala de juntas.
Secretaría Académica
Coordinación del Doctorado en Investigación
Multidisciplinaria en Salud



- Laboratorio de Fisiología

Laboratorio de investigación que cuenta con los siguientes equipos: materiales de laboratorio, campanas de extracción y de flujo laminar, centrifugas, equipo de refrigeración y congelación, tiempo real y PCR punto final para biología molecular.



- Laboratorio de Farmacología

Laboratorio de uso exclusivo para la investigación, cuenta con área especializada en microscopía con microscopios de luz fluorescente, invertido y confocal. Además de cuarto de cultivo, equipos de refrigeración, congelación, centrifugas, y espectrofotómetros.



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

CENTRO UNIVERSITARIO DE TONALÁ

Secretaría Académica
Coordinación
Multidisciplinaria



- **Bioterio**

Es el laboratorio destinado al mantenimiento y desarrollo de cepas utilizadas en proyectos de investigación. Cuenta con un área para la estabilización del animal, y otros para su mantenimiento. Actualmente solo se manejan ratas y ratones.



- **Instituto de Energías Renovables (IER)**

Es el sitio encargado de impulsar la transición energética y la innovación tecnológica en energías limpias, integrando investigación, docencia y vinculación. Entre sus aportaciones destacan el desarrollo de proyectos de investigación aplicada en eficiencia energética, microrredes, electromovilidad e hidrógeno verde; la formación de capital humano altamente especializado mediante el acceso a equipamiento de última generación y escenarios de validación tecnológica; así como la vinculación con sectores productivos y comunidades a



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

CENTRO UNIVERSITARIO DE TONALÁ

través de proyectos demostrativos como deshidratadoras solares, sistemas de generación distribuida y diagnósticos energéticos regionales.

Secretaría Académica

Coordinación del Doctorado en Investigación

Multidisciplinaria en Salud



- Laboratorio de Energías Renovables

Orientado al análisis y monitorización en tiempo real de energía eléctrica, así como al estudio de redes híbridas que integran fuentes convencionales y renovables.

- Laboratorio de Micro Redes Inteligentes con Energía Renovable

Especializado en el desarrollo, modelado, control y optimización de microrredes y sistemas híbridos; cuenta con simuladores en tiempo real, analizadores de energía, electrónica de potencia y herramientas de Smart Grids.

- Laboratorio de Bioprocessos

Enfocados en procesamiento de biomasa para la generación de biogás, materiales aplicados a el tratamiento de agua y la bioremediación de contaminantes. Sistemas de control aplicado a sistemas energéticos de biogás.

- Laboratorio de Estudios Ambientales

Orientado a la investigación de calidad de agua, saneamiento de cuerpos hídricos y tecnologías para potabilización

- Laboratorio de biología molecular y genética

Este espacio se encuentra equipado con equipos necesarios para realizar investigación en biología molecular como termocicladores, tiempos reales, campanas de flujo laminar y centrifugas.



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

CENTRO UNIVERSITARIO DE TONALÁ

Secretaría Académica
Coordinación de
Multidisciplinari



- Laboratorio de bromatología

En este espacio se desarrollan prácticas bromatológicas que pueden servir para el uso de los alumnos del doctorado, en cuanto a materia de alimentación, calidad, y seguridad alimenticia.



- Laboratorio de inmunología

Es un espacio ideal para realizar técnicas de laboratorio inmunológicas, tinciones, precipitaciones, uso de anticuerpos, y está equipado con espectrofotómetros y microscopios.



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA CENTRO UNIVERSITARIO DE TONALÁ

Secretaría Académica
Coordinación de
Multidisciplinaria



- LECEN

El Laboratorio de Evaluación y Cuidado del Estado Nutricio busca desarrollar competencias profesionales, gestionar conocimiento y contribuir a la prevención, promoción y tratamiento de la salud alimentario nutrimental, a través de la investigación, extensión y docencia en la comunidad universitaria, público en general y organizaciones.



- CIDEH

El Centro de Investigación del Desarrollo y Envejecimiento Humano es la unidad departamental que reúne a investigadores de varias disciplinas especialistas en el estudio del proceso de desarrollo humano y el envejecimiento, con un enfoque sociocultural de la salud, y una perspectiva multi-inter-transdisciplinar de la generación, aplicación y transferencia del conocimiento.



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA CENTRO UNIVERSITARIO DE TONALÁ

Secretaría Académica
Coordinación de
Multidisciplinaria



- Laboratorio de microscopia e instrumentación

Este espacio está dedicado a la ciencia de materiales, enfocado en la síntesis, purificación y caracterización de materiales avanzados. Cuenta con diferentes equipos como un microscopio de fuerza atómica, reactor monowave, liofilizador, osciloscopio, secadoras.



- Laboratorio de espectroscopia

En este espacio se permite el análisis de diferentes materiales mediante técnicas espectroscópicas el laboratorio brinda los equipos necesarios para llevar a cabo la caracterización de los materiales desarrollados mediante distintas técnicas espectroscópicas como la Espectroscopía ultravioleta e infrarroja para establecer sus propiedades físicas y composición química.



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA CENTRO UNIVERSITARIO DE TONALÁ

Secretaría Académica



Acciones de fortalecimiento

Gracias a este entorno científico robusto y en crecimiento, el Doctorado en Investigación Multidisciplinaria en Salud se consolida como un espacio de excelencia académica, preparado para enfrentar los retos actuales en el estudio de la salud desde una perspectiva transversal e innovadora.

Para continuar fortaleciendo el programa, se propone impulsar acciones estratégicas como: la consolidación de redes colaborativas nacionales e internacionales que permitan el uso compartido de infraestructura; el incremento de financiamiento para mantenimiento y renovación de equipos; la habilitación de espacios para innovación tecnológica y transferencia del conocimiento; así como la mejora continua de las plataformas digitales para la gestión académica, análisis de datos y seguimiento de proyectos. Además, promover la capacitación técnica del personal de apoyo en los laboratorios y fomentar el acceso equitativo de estudiantes a estas instalaciones son pasos clave para asegurar un entorno formativo sólido y competitivo.

Así mismo, referente a todas las instalaciones e infraestructura disponibles puede mayor información en: <http://www.cutonala.udg.mx/>.