

PROGRAMA DE CURSO

Identificación de los Profesores:

1. Carlos Guillermo Argueta Mejía
20221125
Ing. En Sistemas, Informática y Ciencias de la Computación
carlosmejia@cunoc.edu.gt
2. Gilberto Rafael Pérez Són
20151664
Licenciatura en Pedagogía con Énfasis en Administración y Evaluación de
Proyectos Educativos
rafaelperez@cunoc.edu.gt

| | |
|----------------------------|---------------------------------------|
| Curso | Investigación II |
| Ciclo Académico | Anual |
| Año | 2026 |
| Secciones | A, B, C, D, E, F, G, H |
| Código del Curso | 1204-2861 |
| Días | Lunes a viernes |
| Horarios | 10:00 a 13:00 Hrs y 12:00 a 15:00 Hrs |
| Créditos Académicos | |
| Prerrequisitos | Investigación I |
| Postrequisitos | Investigación III |

JUSTIFICACION

La investigación hoy en día es aplicada para cualquier situación de la vida actual y de suma importancia en la formación de un futuro Médico y Cirujano. La razón del cómo y el porqué de una enfermedad o de una posible solución. Indagar basándonos en nuestros conocimientos y en nuestras hipótesis para poder encontrar la evolución de nuestra teoría.

La investigación científica como fuente de la cual emanan constantemente nuevos conocimientos sobre la naturaleza, la sociedad y el propio pensamiento humano, son el resultado de un proceso cognitivo de carácter dialéctico que le permite a los seres humanos comprender, ampliar y profundizar sus conocimientos sobre la realidad de la cual también ellos son parte, investigar resulta ser inherente a la actividad histórico social de los hombres, acción mediante la cual pueden generar conceptos, categorías, teorías y leyes científicas que son producto de la comprensión onto-epistémica de los diferentes fenómenos sociales o naturales y sobre esa base construir la metodología investigativa pertinente para conocer la dinámica histórico dialéctica de las problemáticas que desean investigar.

El curso de Investigación II, no solo está planificado para desarrollar en los estudiantes competencias investigativas que les permita desarrollar un trabajo de graduación que responda a criterios técnicos, metodológicos y científicos, sino que, también se ha pensado para que los estudiantes puedan tener, a partir del proceso investigativo un abanico de posibilidades de especialización en su campo laboral, con lo cual se pretende que puedan contribuir al fortalecimiento del sistema de salud pública y de la salud de la población en general, aportando nuevos conocimientos y soluciones basados en criterios científicos; además, esta dinámica contribuye al fortalecimiento de las cualidades humanas que debe poseer el médico para desarrollar la noble labor que le compete a su profesión con empatía y responsabilidad social.

En tal sentido la investigación debe ayudar al estudiante a transitar por los diferentes niveles de conocimiento para comprender, determinar y seleccionar la metodología de investigación pertinente a la naturaleza y complejidad de los diferentes fenómenos de estudio o problemáticas que emergen en el contexto del sistema de salud pública, abordándolos en la medida de lo posible desde una acción interdisciplinaria que permita comprender su dialéctica causal y así generar intervenciones que ayuden a minimizar o erradicar dichos problemas.

CONTENIDOS PROGRAMATICOS

UNIDAD DIDACTICA INVESTIGACIÓN

Nivel: De formación general

Área Curricular: Investigación

Año de la carrera: Segundo año

DESCRIPCIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA

- **Propósito:** contribuir al desarrollo del perfil profesional y académico de la carrera. Formar al estudiante para el conocimiento y correcta aplicación de la metodología de la investigación. El curso se basa en el estudio de los siguientes macro insumos: Principios generales de investigación, tipos de estudio y elaboración del protocolo de estudio.
- Establecer la interrelación de las competencias de las Unidades didácticas durante el año y con las de los años anteriores y posteriores. La investigación constituye uno de los pilares básicos de la Universidad de San Carlos de Guatemala. Es indispensable su conocimiento ya que se relaciona íntimamente con todos los cursos del segundo año y de los años anteriores y posteriores donde es menester realizar el proceso investigativo para adquirir conocimientos, ampliar y hacer propuestas basadas en el método científico.

COMPETENCIAS DE UNIDAD DIDÁCTICA

Competencias Genéricas

- Utiliza el pensamiento analítico y crítico para la toma de decisiones asertivas.
- Utiliza de manera adecuada la PC como herramienta de trabajo para fortalecer los procesos de aprendizaje e investigación usando los medios virtuales.
- Hace uso adecuado de la comunicación escrita y verbal, para un productivo trabajo individual, grupal y con sus docentes.
- Evidencia respeto a la vida y al cuidado de la salud humana.



USAC
TRICENTENARIA
Universidad de San Carlos de Guatemala

CENTRO UNIVERSITARIO DE OCCIDENTE -CUNOC-

Competencias Específicas

- Aplica en forma concreta la teoría, el método y la práctica de la metodología de los diferentes enfoques de investigación, basados en la selección rigurosa y científica del material bibliográfico.
- Analiza e interpreta adecuadamente los conocimientos recibidos en las clases presenciales o virtuales, para una mejor comprensión del proceso investigativo, con base en sus conocimientos bibliográficos.
- Diseña un protocolo de estudio sustentado en los principios básicos de la metodología de la investigación científica.

PROGRAMACIÓN ESPECÍFICA

Competencia de U.D. Manifiesta evidencias de aprendizaje sobre el proceso de la investigación científica, basado en evidencia bibliográfica.

Tablas de Competencias

1. Subcompetencia: Comprende los principios metodológicos de la investigación científica

| Macro contenidos y micro contenidos | Saberes | Actividades a distancia | Evidencias de aprendizaje |
|---|--|--|---|
| El proceso de la investigación clínica y epidemiológica | <p>Conceptuales: Define y comprende el concepto de Investigación clínica y epidemiológica</p> <p>Actitudinales: Pone en práctica la ética en los diferentes aspectos del proceso investigativo</p> | <p>Exposición de conceptos teóricos</p> <p>Desarrollo Clases teóricas</p> <p>Estudio e investigación de los temas a tratar</p> | Estudio e investigación de los temas a tratar |



USAC
TRICENTENARIA
Universidad de San Carlos de Guatemala

CENTRO UNIVERSITARIO DE OCCIDENTE -CUNOC-

2. Subcompetencia: Comprende y explica la diferencia entre los diferentes tipos de estudios

| Macro contenidos y micro contenidos | Saberes | Actividades A distancia | Evidencias de aprendizaje |
|--|---|---|--------------------------------------|
| Clasificación de los tipos de estudios | Conceptuales: Define los Estudios experimentales, Estudios de cohortes, Estudios de casos y controles, Estudios descriptivos Actitudinales: Responsabilidad por su propio aprendizaje, y la búsqueda de información que le permita integrar los conocimientos actuales con los adquiridos. | Exposición de conceptos teóricos Desarrollo Clases teóricas virtuales Exposición de conceptos teóricos Desarrollo Clases teóricas virtuales Estudio de los temas a tratar | Informes grupales Prueba objetiva |



USAC
TRICENTENARIA
Universidad de San Carlos de Guatemala

CENTRO UNIVERSITARIO DE OCCIDENTE -CUNOC-

- 3. Subcompetencia:** Elabora un protocolo de estudio aplicando en forma pertinente los aspectos teóricos metodológicos de la investigación científica.

| Macro contenidos y micro contenidos | Saberes | Actividades A distancia | | Evidencias de aprendizaje |
|---|---|---|-------------------------------|--|
| Protocolo de investigación Objetivo del estudio Población de estudio Muestreo Variables Diseño de instrumentos de medición Validación de cuestionarios Gestión del estudio | Conceptuales: 1. Define los componentes de protocolo de investigación 2. Aplica los conocimientos en la ejecución de las diferentes partes de éste. Actitudinales: Responsabilidad por su propio aprendizaje, y la búsqueda de información que le permita integrar los conocimientos actuales con los adquiridos en la elaboración de un protocolo de estudio | Exposición de conceptos teóricos Desarrollo Clase teórica virtual o presencial | Estudio de los temas a tratar | Elaboración de un protocolo de estudio |



USAC
TRICENTENARIA
Universidad de San Carlos de Guatemala

CENTRO UNIVERSITARIO DE OCCIDENTE -CUNOC-

RESUMEN DEL PROGRAMA DE INVESTIGACIÓN 2026

| Semana | Docente | Tema de clase | Actividades | Punteo |
|---|---------------------|--|--|--------|
| PRIMERA UNIDAD (2 al 27 de febrero) | | | | |
| 1 y 2 | Lic. Rafael Pérez | Los enfoques cuantitativo, cualitativo y mixto de la investigación científica (MDLI) | Diapositivas Cuadros comparativos | 1 |
| | Ing. Carlos Argueta | El proceso de la investigación clínica y epidemiológica (MDICYE) | Resúmenes | |
| 3 y 4 | Lic. Rafael Pérez | Bioética en investigación (MDICYE) Objeto y fenómeno de estudio. Priorización y selección del tema o problema de investigación | | |
| | Ing. Carlos Argueta | Bases metodológicas de la investigación clínica y epidemiológica (MDICYE) | | |
| Primer Examen Parcial (2 al 6 de marzo) | | | | 8 |
| SEGUNDA UNIDAD (9 de marzo al 17 de abril) | | | | |

| | | | | |
|--|---------------------|---|--------------------------|-----------|
| 1 y 2 | Lic. Rafael Pérez | Clasificación de los tipos de estudio (MDICYE) <ul style="list-style-type: none">• Ensayo Clínico Aleatorio• Estudios Descriptivos | | 1 |
| | Ing. Carlos Argueta | Clasificación de los tipos de estudio (MDICYE) <ul style="list-style-type: none">• Estudios Analíticos | | |
| 3 y 4 | Lic. Rafael Pérez | <ul style="list-style-type: none">• Formulación y tipos hipótesis (MDLI)• Concepción o elección del diseño de investigación (MDLI) | | |
| | Ing. Carlos Argueta | <ul style="list-style-type: none">• Estudio de Cohortes• Estudio de Casos y Controles | | |
| Semana de Dolores Revisión de Contenidos (23 al 27 de marzo) | | | | |
| Semana Santa (30 de marzo al 3 de abril) | | | | |
| Segundo Examen Parcial (20 al 24 de abril) | | | | 8 |
| TERCERA UNIDAD (27 de abril al 22 de mayo) | | | | |
| 1 y 2 | Lic. Rafael Pérez | <ul style="list-style-type: none">• Elaboración de Titulo• Pregunta de Investigación | Presentación de título y | 2 (1 c/u) |

| | | | | |
|--|---------------------|---|---|-----------|
| | | | pregunta de estudio | |
| | Ing. Carlos Argueta | IA Generativa en Educacion e Investigacion (PARTE 1) <ul style="list-style-type: none"> Herramientas de Software para la Investigación ChatGPT y otras IAs para la Investigación Prompts | Practica | |
| 3 y 4 | Lic. Rafael Pérez | Objetivo y Justificación | Presentación de los objetivos y justificación | 2 (1 c/u) |
| | Ing. Carlos Argueta | IA Generativa en Educacion e Investigacion (PARTE 2) <ul style="list-style-type: none"> Herramientas de Software para la Investigación ChatGPT y otras IAs para la Investigación Prompts | | |
| Tercer Examen Parcial (25 al 29 de mayo) | | | | 8 |
| CUARTA UNIDAD (1 al 26 de junio) | | | | |

| | | | | |
|---|---------------------|---|--|------------------|
| 1 y 2 | Lic. Rafael Pérez | <ul style="list-style-type: none"> • Alcances • Limites • Antecedentes | Presentación de Alcances, Limites y Antecedentes | 2 (0.5, 0.5 y 1) |
| | Ing. Carlos Argueta | Operacionalizacion de Variables | Elaboracion y Presentacion de OV. | 3 |
| 3 y 4 | Lic. Rafael Pérez | Marco Teórico | Presentación de Marco Teórico | 5 |
| | Ing. Carlos Argueta | <ul style="list-style-type: none"> • Discusión y análisis de resultados • Universo y Muestra. Selección de población. • Diseño de cuestionarios (instrumentos) | Elaboracion del Discusión, análisis de resultados, universo y muestra y diseño de cuestionario | 6 (2 c/u) |
| Cuarto Examen Parcial (29 de junio al 3 de julio) | | | | 8 |
| QUINTA UNIDAD (6 al 31 de julio) | | | | |

| | | | | |
|---|---------------------|---|----------------------------------|-------------|
| 1 y 2 | Lic. Rafael Pérez | <ul style="list-style-type: none"> • Conclusiones • Introducción | Presentación de las conclusiones | 1 (0.5 c/u) |
| | Ing. Carlos Argueta | <ul style="list-style-type: none"> • Trabajo de campo, parte de recolección de datos. • Recomendaciones • Bibliografía | Presentación y ponderación | 2 (1 c/u) |
| 3 y 4 | Lic. Rafael Pérez | Elementos de redacción académica | Presentación de la introducción | |
| | Ing. Carlos Argueta | Tipos, estructura y elaboración de Artículo Científico | Presentación de temas a impartir | 2 |
| Quinto Examen Parcial (3 al 7 de agosto) | | | | 8 |
| SEXTA UNIDAD (10 de agosto al 4 septiembre) | | | | |
| 1 y 2 | Lic. Rafael Pérez | Revisión de informe final con las correcciones realizadas, última revisión y presentación previa. | | |
| | Ing. Carlos Argueta | <ul style="list-style-type: none"> • Viabilidad vs. relevancia del tema. • Gestión del tiempo en un proyecto de investigación. • Ética en el manejo de datos clínicos. • Uso básico de Excel/SPSS para descriptiva. | | |

| | | | | |
|--|--|---|---|---|
| | | | | |
| 3 y 4 | Lic. Rafael Pérez Ing. Carlos Argueta | Presentación Final Trabajo de Investigación | Presentacion y Entrega de Informe Final | 5 |
| Sexto Examen Parcial (7 al 11 de septiembre) | | | | 8 |



USAC
TRICENTENARIA
Universidad de San Carlos de Guatemala

CENTRO UNIVERSITARIO DE OCCIDENTE -CUNOC-

METODOLOGIA

Modelo Educativo

El curso se basa en un modelo de habilidades, centrándose en el fortalecimiento de capacidades críticas, analíticas y prácticas requeridas para la investigación científica cuantitativa en el campo clínico y epidemiológico. Este método aspira a que los alumnos utilicen el método científico en situaciones concretas, fomenten su independencia en el aprendizaje y estén listos para aportar al saber médico y a la resolución de problemas de salud pública.

Se valora el aprendizaje práctico, promoviendo la relación entre la teoría y su aplicación directa en la creación de un trabajo de investigación que será defendido por cada equipo de trabajo.

De los seis parciales previstos, se centrarán en progresos concretos del estudio de investigación (Primer a Sexto Parcial), con resultados concretos y comprensibles.

Práctica Guiada: Cada actividad estará acompañada de actividades prácticas en los que los estudiantes trabajarán directamente en sus proyectos.

Talleres de formulación de hipótesis y objetivos.

Simulaciones del uso de instrumentos de recolección de datos (encuestas, cuestionarios).

Capacitación en herramientas de Software e IA.

Evaluación Progresiva:

- Se utilizará una combinación de evaluación formativa y sumativa
- Retroalimentación constante en cada parcial para mejorar el trabajo de investigación.
- Uso de rúbricas claras para evaluar avances en la metodología, análisis y redacción científica.
- Evaluación de habilidades prácticas mediante la participación en debates, presentaciones y talleres.

Examen Final:

- Comprobación teórica de los conocimientos que retienen los estudiantes acompañados de la práctica durante el ciclo académico
- También el examen final consistirá en la presentación formal del trabajo de investigación, incluyendo:
 - Exposición oral del proyecto con apoyo visual (diapositivas o póster científico).

- Defensa del trabajo frente a un jurado, respondiendo preguntas sobre metodología, resultados y conclusiones.
- Entrega del manuscrito completo en formato Vancouver.

Fomento del Aprendizaje Colaborativo:

- Formación de grupos de trabajo para el desarrollo y revisión de proyectos.
- Actividades de pares evaluadores, donde los estudiantes revisan los trabajos de sus compañeros y ofrecen sugerencias constructivas.

Integración de Tecnologías:

- Uso de plataformas digitales como Moodle para la entrega de avances.
- Incorporación de inteligencia artificial para optimizar la redacción científica y verificar la calidad del contenido.
- Aplicación de softwares de análisis estadístico para reforzar la interpretación de datos.

Resultados Esperados

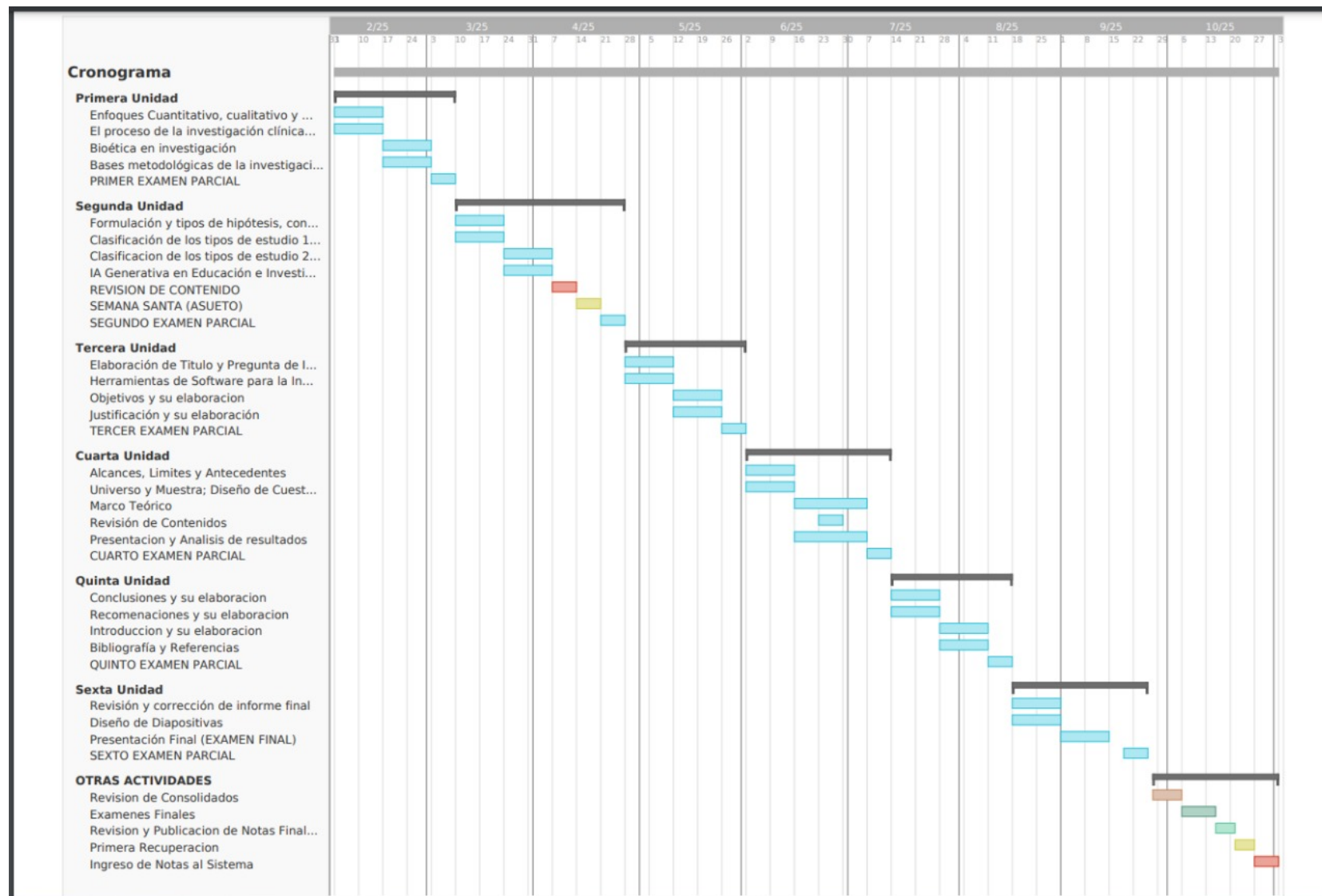
- Los estudiantes serán capaces de formular, diseñar y ejecutar un proyecto de investigación aplicable al campo clínico o epidemiológico.
- Desarrollarán competencias en el manejo de herramientas tecnológicas para la investigación científica.
- Defenderán su trabajo con argumentos sólidos, demostrando comprensión del proceso investigativo y contribuyendo al conocimiento médica.



USAC
TRICENTENARIA
Universidad de San Carlos de Guatemala

CENTRO UNIVERSITARIO DE OCCIDENTE -CUNOC-

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES





EVALUACION

| No. | Tareas/Actividades | Punteo | Fecha de Entrega |
|-----|--|--|---------------------------------|
| 1 | Diapositivas, cuadros comparativos y resúmenes | 1 | 2 al 27 de febrero |
| 2 | 1er Examen Parcial | 8 | 2 al 6 de marzo |
| 3 | Diapositivas, cuadros comparativos y resúmenes | 1 | 9 de marzo al 17 de abril |
| 4 | 2do Examen Parcial | 8 | 20 al 24 de abril |
| 5 | Título y pregunta de estudio | 2 | 27 de abril al 8 de mayo |
| 7 | Entrega de Objetivos y Justificación | 2 | 12 al 22 de mayo |
| 9 | 3er Examen Parcial | 8 | 25 al 29 de mayo |
| 10 | Entrega de Alcances, Limites y Antecedentes | 2 | 1 al 12 de junio |
| 11 | Operacionalización de Variables | 3 | 1 al 12 de junio |
| 12 | Entrega de Marco Teórico | 5 | 15 al 26 de junio |
| 13 | Presentación de Instrumentos y realización de encuestas o instrumentos de recolección de datos | 6 | 15 al 26 de junio |
| 14 | 4to Examen Parcial | 8 | 29 de junio al 3 julio |
| 15 | Elaboración de conclusiones | | 6 al 17 de julio |
| 16 | Elaboración de Recomendaciones y Bibliografía | 2 | 6 al 17 de julio |
| 17 | Elaboración de Introducción | 1 | 20 al 31 de julio |
| 18 | 5to Examen Parcial | 8 | 3 al 7 de agosto |
| 19 | Artículo Científico | 2 | 24 de agosto al 4 de septiembre |
| 20 | Entrega de Trabajo Final | 5 | 24 de agosto al 4 de septiembre |
| 21 | 6to Examen Parcial | 8 | 7 al 11 de septiembre |
| 22 | TOTAL, ZONA | 80 PUNTOS (48 pts de exámenes parciales) | |
| 23 | EXAMEN FINAL (Presentación Investigación Final) | 20 PUNTOS | |
| 24 | TOTAL | 100 PUNTOS | |



USAC

TRICENTENARIA
Universidad de San Carlos de Guatemala

CENTRO UNIVERSITARIO DE OCCIDENTE -CUNOC-

REQUISITOS PARA EXAMEN FINAL

ZONA MINIMA SEGÚN NORMATIVO DE EVALUACIÓN Y PROMOCIÓN ESTUDIANTIL

Adaptado al Reglamento aprobado por el Consejo Superior Universitario

ARTÍCULO 24. ZONA MÍNIMA

En cada asignatura debe obtenerse una zona mínima de 41 puntos. Si no se alcanza esta zona mínima deberá repetirse la asignatura correspondiente.

Recuerde que, por reglamento universitario, aunque el curso sea aprobado con zona se necesita una nota mínima de 3 puntos en el examen final.

El curso se aprueba con 61 puntos, siempre que el final se obtenga 3 puntos mínimo del valor total de examen; Art. 27 Capítulo IV. Normativo de Evaluación y Promoción de los estudiantes del CUNOC.

PUNTUALIDAD PARA EL INGRESO Y ENTREGA DE TAREAS Y TRABAJOS.

Normas de Convivencia y Puntualidad en el Curso de Investigación II

Estimados estudiantes:

Con el objetivo de mantener un ambiente académico organizado, respetuoso y propicio para el aprendizaje, se establecen las siguientes normas de convivencia y puntualidad, las cuales deberán ser cumplidas estrictamente:

1. Puntualidad en el Ingreso a Clases

- Se espera que todos los estudiantes ingresen puntualmente a las sesiones programadas.
- El ingreso tardío podrá ser registrado como ausencia parcial, afectando la calificación de participación.

2. Entrega Puntual de Trabajos y Tareas

- Todos los trabajos y tareas deberán ser entregados en las fechas y horarios establecidos.
- La entrega extemporánea será sancionada de acuerdo con el siguiente criterio:
 - Reducción de puntos en el trabajo o tarea.
 - Anulación de la entrega en casos de incumplimiento severo.
 - En situaciones excepcionales, el catedrático evaluará la situación y determinará la acción a tomar.

3. Conducta dentro del Aula

- No se permite ingerir alimentos o bebidas (excepto agua) dentro del aula.
- El mobiliario debe ser respetado y utilizado de manera adecuada. Cualquier daño será reportado y asumido por el responsable.
- Se espera un comportamiento respetuoso entre los estudiantes, hacia el catedrático y el personal administrativo.

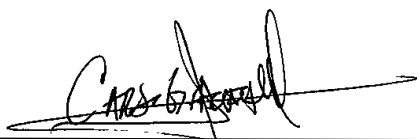
4. Ausencias a Clases

- Las faltas solo serán justificadas en casos de:
 - Enfermedad, respaldada por constancia médica.
 - Fallecimiento de un familiar directo.
 - Acontecimientos relevantes que puedan ser demostrados con evidencia clara y verificable.
- En cualquier otro caso, las ausencias no serán justificadas, y las actividades académicas realizadas en la sesión no podrán ser recuperadas. (Toda justificación deberá ser enviada vía correo electrónico institucional)

Nota Importante

La reincidencia en el incumplimiento de estas normas podrá derivar en medidas disciplinarias que afecten su evaluación general.

Se invita a todos los estudiantes a colaborar en la construcción de un ambiente académico respetuoso y profesional, que contribuya a su desarrollo integral.



Ing. Carlos Argueta
Coordinador del Curso de Investigación II



USAC
TRICENTENARIA
Universidad de San Carlos de Guatemala

CENTRO UNIVERSITARIO DE OCCIDENTE -CUNOC-

BIBLIOGRAFIA

LECTURAS BASICAS

- Argimon Pallás y Josep Jiménes Villa. Métodos de Investigación Clínica y Epidemiológica, 4ª Edición ELSEVIER, 2012
- Hernández Sampieri, Dr. Roberto Metodología de la investigación - Sexta Edición – UCA <https://www.uca.ac.cr> › 2017/10 › Investigación
- Piloña Ortiz, Gabriel. Guía práctica sobre métodos y técnicas de investigación documental y de campo. 10ª Ed. (2017). Guatemala: CIMGRA.

LECTURAS COMPLEMENTARIAS

- Rojas, Marcelo. Gestión Holística de la redacción Científica, 6ª edición, Lima, 2019.
- Gómez Cardosa, D., García Brustenga, G., & eLearning Innovation Center. ¿Cómo preguntar a la IA? Prompts de utilidad para el profesorado para utilizar IA generativa. In *eLearning Innovation Center*.
- Lemus, Jorge & Arriaga, José. Documento de apoyo a la docencia e investigación. 5ta. Ed. (2014).
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. (2024). *Guía para el uso de IA generativa en educación e investigación*.
- Farji-Brener A, Arroyo Rodriguez V. UNAM Mexico (2025). Manual de Redaccion Cientifica: como escribir manuscritos de forma eficiente y efectiva.
- Monje Álvarez, C. Universidad Surcolombiana (Neiva, 2011). Metodologia de la Investigacion Cuantitativa y Cualitativa, Guia Didactica



USAC
TRICENTENARIA
Universidad de San Carlos de Guatemala

CENTRO UNIVERSITARIO DE OCCIDENTE -CUNOC-

FIRMAS

Ing. Carlos Argueta
Coordinador y Docente del Curso
Investigación II
Carrera de Medico y Cirujano

Lic. Rafael Pérez
Docente del Curso
Investigación II
Carrera de Medico y Cirujano

Lic. Edna Pérez
Coordinadora de Segundo Año 2026
Carrera de Medico y Cirujano

"Id y enseñad a todos"