



USAC
TRICENTENARIA
Universidad de San Carlos de Guatemala

CENTRO UNIVERSITARIO DE OCCIDENTE -CUNOC-

Universidad de San Carlos de Guatemala

Centro Universitario de Occidente

División de Ciencias de la Salud

Carrera de Médico y Cirujano

Segundo Año – Investigación II

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	2025
Secciones	A, B, C, D, E, F, G, H
Código del Curso	1204-2861
Días	Lunes a viernes
Horarios	8:00 a 11:00 Hrs y 12:00 a 16:00 Hrs
Créditos Académicos	
Prerrequisitos	Investigación I
Postrequisitos	Investigación III

JUSTIFICACION

La investigación hoy en día es aplicada para cualquier situación de la vida actual, aun así, es más importante en la formación de un futuro Medico 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 siendo diseñado para estudiantes que a futuro pretendan realizar un trabajo de graduación. Siendo elaborada para que nuestros estudiantes a un futuro les interese alguna especialidad y su realización en el campo laboral. Así como el ayudar y beneficiar a la población. Recordemos que el trabajo de un médico es una labor noble, empática y de carisma. Naciendo en ellos la necesidad de aportar a una persona, familia, comunidad o población, una solución a un problema. Pero recordemos que sin la investigación no podremos saber el porqué de las causas y mucho menos comprender sus efectos adversos.

Erradicar un problema desde la raíz es la solución principal para muchas causas. A esto nos beneficia el curso. Identificar el problema, buscarles antecedentes, emparejar objetivos, estudiar su desarrollo y de ultimo brindar conclusiones de lo previo. Para que se puedan aplicar unas recomendación aptas y adecuadas.

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	Conceptuales: Define y comprende el concepto de Investigación clínica y epidemiológica Actitudinales: Pone en práctica la ética en los diferentes aspectos del proceso investigativo	Exposición de conceptos teóricos Desarrollo Clases teóricas Estudio e investigación de los temas a tratar	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

- 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 2025

Semana	Docente	Tema de clase	Actividades	Punteo
PRIMERA UNIDAD (3 al 28 de febrero)				
1 y 2	Lic. Rafael Pérez	Los enfoques cuantitativo, cualitativo y mixto de la investigación científica (MDLI)	Diapositivas Cuadros comparativos	4
1 y 2	Ing. Carlos Argueta	El proceso de la investigación clínica y epidemiológica (MDICYE)	Resúmenes	
3 y 4	Lic. Rafael Pérez	Bioética en investigación (MDICYE)		
3 y 4	Ing. Carlos Argueta	Bases metodológicas de la investigación clínica y epidemiológica (MDICYE)		
Primer Examen Parcial (3 al 7 de marzo)				8
SEGUNDA UNIDAD (10 de marzo al 4 de abril)				
1 y 2	Lic. Rafael Pérez	- Formulación y tipos hipótesis (MDLI) - Concepción o elección del diseño de investigación (MDLI)	Diapositivas	5

1 y 2	Ing. Carlos Argueta	Clasificación de los tipos de estudio (MDICYE) • Estudio de Cohortes • Estudio de Casos y Controles	Cuadros comparativos Resúmenes	
3 y 4	Lic. Rafael Pérez	• Ensayo Clínico Aleatorio • Estudios Descriptivos		
3 y 4	Ing. Carlos Argueta	IA Generativa en Educación e Investigación		
Semana de Dolores Revisión de Contenidos (7 al 11 de abril)				
Semana Santa (14 al 18 de abril)				
Segundo Examen Parcial (21 al 25 de abril)				8
TERCERA UNIDAD (28 de abril al 23 de mayo)				
1 y 2	Lic. Rafael Pérez	• Elaboración de Titulo • Pregunta de Investigación	Presentación de título y pregunta de estudio	5
1 y 2	Ing. Carlos Argueta	• Herramientas de Software para la Investigación • ChatGPT y otras IAs para la Investigación • Prompts	Practica	3

3 y 4	Lic. Rafael Pérez	Objetivo y Justificación	Presentación de los objetivos y justificación	3
3 y 4	Ing. Carlos Argueta	Artículo Científico	Elaboración de Artículo Científico	3
Tercer Examen Parcial (26 al 30 de mayo)				8
CUARTA UNIDAD (2 de junio al 4 de julio) *23 al 27 de junio, revisión de contenidos				
1 y 2	Lic. Rafael Pérez	• Alcances • Limites • Antecedentes	Presentación de Alcances, Limites y Antecedentes	4.5
1 y 2	Ing. Carlos Argueta	Universo y Muestra. Selección de población. Diseño de cuestionarios (instrumentos)	Presentación del instrumento	5
3 y 4	Lic. Rafael Pérez	Marco Teórico	Presentación de Marco Teórico	5

3 y 4	Ing. Carlos Argueta	Presentación de discusión y análisis de resultados	Presentación del análisis de resultados	5
Cuarto Examen Parcial (7 al 11 de julio)				8
QUINTA UNIDAD (14 de julio al 8 de agosto)				
1 y 2	Lic. Rafael Pérez	Conclusiones	Presentación de las conclusiones	1.5
1 y 2	Ing. Carlos Argueta	Recomendaciones	Presentación de las recomendaciones	1
3 y 4	Lic. Rafael Pérez	Introducción	Presentación de la introducción	1.5
3 y 4	Ing. Carlos Argueta	Bibliografía	Presentación de la bibliografía	1.5
SEMANA DE QUINTO PARCIAL (11 al 15 de agosto)				
SEXTA UNIDAD (18 de agosto al 12 septiembre)				

1 y 2	Lic. Rafael Pérez	Revisión de informe final con las correcciones realizadas, última revisión y presentación previa.		
1 y 2	Ing. Carlos Argueta	Diseño y creación de diapositivas para presentación final.		3
3 y 4	Lic. Rafael Pérez Ing. Carlos Argueta	Presentación Final Trabajo de Investigación (Examen Final)		20
SEMANA DE SEXTO PARCIAL (18 al 24 de septiembre)				



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 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 en el examen final.

De los seis parciales previstos, cuatro se centrarán en progresos concretos del estudio de investigación (Primer a Cuarto 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:

- 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

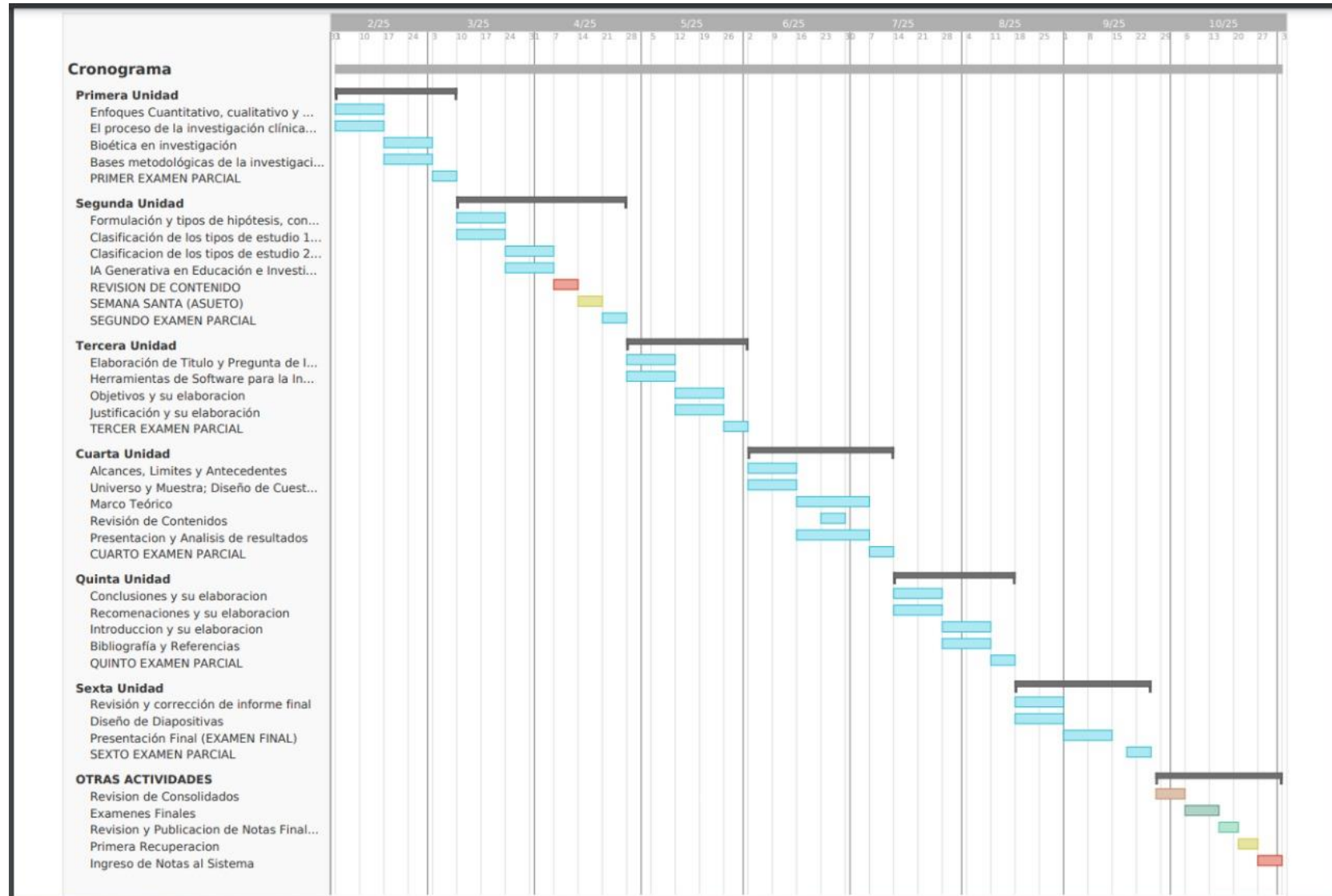
- Los estudiantes serán capaces de formular, diseñar y ejecutar un proyecto de investigación aplicable al campo clínico o epidemiológico.
- Desarrollarán competencias en el manejo de herramientas tecnológicas para la investigación científica.
- Defenderán su trabajo con argumentos sólidos, demostrando 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	4	3 al 28 de febrero
2	1er Examen Parcial	8	3 al 7 de marzo
3	Diapositivas, cuadros comparativos y resúmenes	5	10 de marzo al 4 de abril
4	2do Examen Parcial	8	21 al 25 de abril
5	Título y pregunta de estudio	5	28 de abril al 9 de marzo
6	Practica Herramientas de Software	3	28 de abril al 9 de mayo
7	Entrega de Objetivos	3	12 al 23 de mayo
8	Entrega de Justificación	3	12 al 23 de mayo
9	3er Examen Parcial	8	26 al 30 de mayo
10	Entrega de Alcances, Limites y Antecedentes	4.5	2 al 13 de junio
11	Presentación de Instrumentos y realización de encuestas o instrumentos de recolección de datos	5	2 al 13 de junio
12	Entrega de Marco Teórico	5	16 de junio al 4 de julio
13	Presentación de análisis de resultados	5	16 de junio al 4 de julio
14	4to Examen Parcial	8	7 al 11 julio
15	Elaboración de conclusiones	1.5	18 al 22 de agosto
16	Elaboración de Recomendaciones	1	25 al 29 de agosto
17	Elaboración de Introducción	1.5	1 al 5 de septiembre
18	Presentación de Bibliografía y Referencias (Vancouver)	1.5	8 al 12 de septiembre
19	TOTAL, ZONA	80 PUNTOS	
20	EXAMEN FINAL (Presentación Investigación Final)	20 PUNTOS	
21	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.

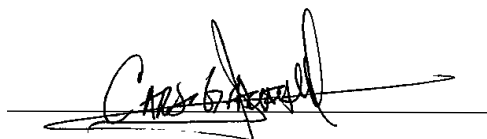
4. Ausencias a Clases

- 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*.
- 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*.



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
Carrera de Medico y Cirujano