



1. DATOS GENERALES DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE (UA) O ASIGNATURA			
Nombre de la Unidad de Aprendizaje (UA) o Asignatura			Clave de la UA
SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN			I6143
Modalidad de la UA	Tipo de UA	Área de formación	Valor en créditos
Escolarizada	Seminario	Básica particular obligatoria	2
UA de pre-requisito		UA simultáneo	UA posteriores
Metodología de investigación (I6157)		Farmacología II (I6142), Bioquímica II (I6144), Química analítica III (I6132), Laboratorio de Parasitología (I6146), Microbiología (I6145)	Farmacognosia (I6147), Biofarmacia y Farmacocinética (I6148), Toxicología General (I6150), Tecnología Farmacéutica I (I6166)
Horas totales de teoría		Horas totales de práctica	Horas totales del curso
14		20	34
Licenciatura(s) en que se imparte		Módulo al que pertenece	
Químico Farmacéutico Biólogo		Química Analítica y Evaluación Toxicológica	
Departamento		Academia a la que pertenece	
Farmacobiología		Ciencia y sociedad	
Elaboró		Fecha de elaboración o revisión	
Claudia Verónica Mederos Torres Esmeralda Marisol Franco Torres Nancy Elizabeth Franco Rodríguez		06/05/2021	



Rocio Ivette Lopez Roa
Paola Beatriz Castro García

2. DESCRIPCIÓN DE LA UA O ASIGNATURA

Presentación

La unidad de aprendizaje de Seminario de Investigación pertenece al módulo de Química Analítica y Evaluación Toxicológica, se analizan los elementos que conforman la estructura de un proyecto de investigación, aplicando los conocimientos adquiridos en la UA de Metodología de la Investigación. En el transcurso de la UA se analizan las características de los tipos de estudios más utilizados en investigación con base en su diseño metodológico, resaltando sus ventajas y limitaciones mediante el análisis de artículos científicos. Finalmente, se integran esos saberes en el desarrollo y presentación de un protocolo de investigación.

Relación con el perfil

Modular

Evaluar la presencia de tóxicos y el grado de toxicidad de sustancias a través del análisis toxicológico, fisicoquímico y biológico como un indicador para el diagnóstico, la remediación y el ámbito legal.

De egreso

El Químico Farmacéutico Biólogo es el profesional que participa en la aplicación, el diseño, desarrollo y evaluación de metodologías para innovar y mejorar los procesos en el área clínica y farmacéutica; así como en la



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

		dispensación de medicamentos y obtención de alimentos inocuos para coadyuvar en la salud y bienestar de la población, con actitud de servicio.
Competencias a desarrollar en la UA o Asignatura		
Transversales	Genéricas	Profesionales
Identificar, seleccionar y organizar información a partir de diversas fuentes bibliográficas de forma crítica para la elaboración del marco conceptual. Identificar problemáticas sociales y proponer estrategias creativas para la solución de los mismos con un compromiso ciudadano a través del trabajo en equipo. Expresar argumentos de forma escrita utilizando herramientas de redacción científica, así como de forma oral frente a una audiencia sometiéndose a la crítica y al juicio colectivo. Organizar los recursos y el tiempo de manera óptima para la realización de objetivos mediante la toma de decisiones.	Analizar la estructura de anteproyectos y/o proyectos de investigación describiendo sus elementos. Identificar los tipos de estudios más utilizados en investigación con base en su diseño metodológico, resaltando sus ventajas y limitaciones mediante el análisis de artículos científicos. Diseñar un anteproyecto que pueda ser el precedente del proyecto modular. Participar con diferentes grupos de investigación de la Red Universitaria, así como, aquellos pertenecientes a instituciones externas mediante la asistencia a seminarios fomentando el pensamiento crítico y la generación de ideas.	Diseña proyectos de investigación integrando los conocimientos, habilidades y adquiridos. Evalúa la viabilidad, la factibilidad y la pertinencia de un proyecto de investigación con base en los objetivos planteados y la metodología propuesta. Gestiona los recursos materiales y humanos necesarios para el desarrollo de proyectos de investigación. Planifica el uso de recursos financieros para el desarrollo de un proyecto de investigación. Colabora con otros grupos de investigación a nivel local, nacional e internacional para generar un mayor impacto en la investigación y difusión del conocimiento.
Saberes involucrados en la UA o Asignatura		
Saber (conocimientos)	Saber hacer (habilidades)	Saber ser (actitudes y valores)
Conceptos básicos y enfoques de la investigación. Elementos y construcción de un proyecto de investigación. Clasificación de los diseños de estudio en investigación.	Utilización de herramientas y bases de datos para la búsqueda de información. Elaboración de un protocolo de investigación con los elementos que lo conforman.	Colaboración en equipo y distribución equitativa de tareas para el logro de objetivos. Fomento de liderazgo, orden, limpieza y manejo del tiempo durante el desarrollo del anteproyecto de investigación.

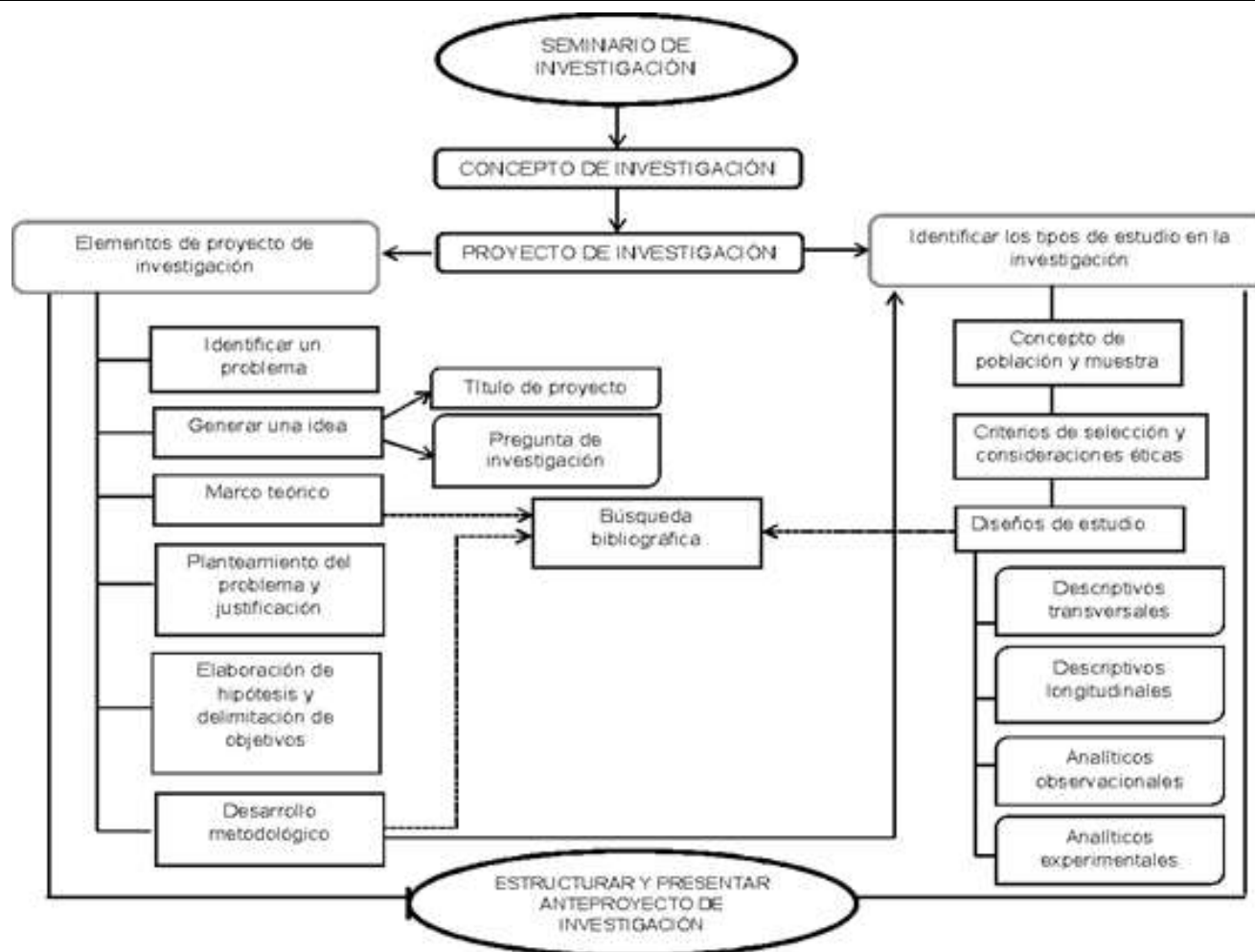


UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

	Identificación y análisis de los diseños metodológicos más comunes empleados en investigación. Análisis y crítica de otros proyectos de investigación. Transmisión de información de forma oral y escrita mediante el uso de recursos didácticos.	Confianza en sí mismo y manejo de la información durante la presentación del producto final. Formación de una opinión personal crítica hacia otros proyectos de investigación. Interés sobre las problemáticas actuales y generación de ideas innovadoras para la solución de las mismas.
Competencia de la unidad de aprendizaje		
Elaborar un protocolo de investigación basado en la metodología de investigación científica que le permite la capacidad de ser crítico mediante la apreciación y valoración del dominio argumentativo del tema, en la claridad de la exposición con la habilidad de motivar y convencer a un grupo.		
Producto Integrador Final de la UA o Asignatura		
Título del Producto: Protocolo de investigación Objetivo: Diseñar, construir y presentar un protocolo de investigación a partir de una problemática evaluada por los estudiantes, con el fin de buscar alternativas para su solución aplicando los saberes previamente adquiridos para la generación de nuevo conocimiento. Descripción: Un protocolo de investigación es un trabajo colaborativo que se desarrolla entre dos o más investigadores con el objetivo de probar una hipótesis y buscar la respuesta a una incógnita o pregunta de investigación. Un protocolo de investigación antecede la elaboración de un proyecto, con este se busca presentar los antecedentes, metodologías a utilizar, objetivos, hipótesis, diseño del estudio previos al inicio del proyecto. Posteriormente, se presenta ante un grupo de investigadores/evaluadores quienes participarán brindando observaciones y/o recomendaciones.		



3. ORGANIZADOR GRÁFICO DE LOS CONTENIDOS DE LA UA O ASIGNATURA





4. DISEÑO DE ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

Unidad temática 1: Análisis de los tipos de investigación y los elementos de un protocolo

Objetivo de la unidad temática: Identificar el concepto básico de investigación y los tipos de investigación. Reconocer la estructura de un protocolo de investigación, así como sus elementos básicos para la realización de este.

Introducción: En esta unidad temática se realiza una retroalimentación del conocimiento adquirido en metodología de la investigación y se inicia con conceptos básicos y elementos que complementarán las unidades temáticas restantes.

Contenido temático	Saberes involucrados	Producto de la unidad temática
1.1 Descripción de los tipos de investigación cualitativa y cuantitativa. 1.2 Diferenciación entre la investigación pura y aplicada. 1.3 Definición de un protocolo de investigación su finalidad y utilidad. 1.4 Identificación de los elementos de un protocolo de investigación.	Define conceptos básicos de investigación. Reconoce los enfoques e identifica los tipos de investigación. Expresa lo que es un protocolo de investigación. Reconoce los elementos básicos del protocolo de investigación.	Elaboración de la idea de investigación basado en los criterios FINER.



Actividad de aprendizaje integradora de la unidad 1: Conceptos de investigación

Introducción a la actividad

La investigación es un proceso metodológico y sistemático que tiene la finalidad de indagar sobre un tema en específico para ampliar el conocimiento. Existen diferentes tipos de investigaciones, cada una con características y enfoques particulares. Esta actividad será preámbulo diagnóstico del conocimiento previo acerca de conceptos básicos de investigación.

Objetivo de la actividad

Reconocer los enfoques y conceptos de investigación además identificar los tipos de investigación.

Instrucciones

- Con ayuda de la bibliografía recomendada para esta unidad y al menos 2 fuentes más, de manera individual revisa los siguientes conceptos: Investigación, tipos de investigación, método científico, investigación cuantitativa, investigación cualitativa.
- Identifica las definiciones y características de cada uno.
- Elabora una infografía utilizando un programa en línea de los conceptos anteriores con las características señaladas en el inciso b.
- Menciona los datos personales en tu actividad e incluye la bibliografía en formato APA.
- Entrega el documento en el buzón “Actividad de aprendizaje integradora de la unidad 1: Conceptos de investigación” en la plataforma de la clase, dentro del tiempo señalado.

Recomendaciones

- Puedes utilizar programas en línea que te permitan elaborar diseños gratuitos como CANVA.*
- La infografía es de libre extensión, utiliza tu creatividad en el diseño y selección de texto.*
- Utiliza la bibliografía indicada para la unidad de aprendizaje 2.*

Herramientas para realizar la actividad

Programa en línea CANVA o de tu elección.
Plataforma virtual seleccionada por el profesor.

Recursos informativos



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

- Argimon Pallás, J.M., Jiménez Villa, J. (2019) Métodos de investigación clínica y epidemiológica (5ta edición). Elsevier
- Bernal, C. (2016) Metodología de la Investigación. Pearson <https://www.biblionline.pearson.com/Pages/BookDetail.aspx?b=2404>
- Díaz Narváez, V. P. (2009) Metodología de la investigación científica y bioestadística Ril Editores
<http://www.digitalpublishing.com.wdg.biblio.udg.mx:2048/a/29778/metodologia-de-la-investigacion-cientifica-y-bioestadistica--2a-ed>

Lineamientos de evaluación

Forma	
Portada: Hoja de presentación con nombre completo del alumno, título de la actividad, fecha y logotipo de la U de G.	1.0
Ortografía correcta y sin errores de dedo.	1.0
Fondo	
Infografía en donde identifique las definiciones y características primordiales de la investigación, tipos de investigación, método científico, investigación cuantitativa, investigación cualitativa.	2.0
Citas y bibliografía completa en formato APA, de fuentes confiables y válidas.	1.0
TOTAL	5.0
Duración de la actividad	Puntaje de la actividad
7 días	5 puntos



Unidad temática 2: Diseño de un protocolo de investigación a partir de una problemática para su posible solución

Objetivo de la unidad temática: Elaborar un protocolo de investigación en equipos tomando en cuenta sus elementos a partir de identificar una problemática y generar una idea para su posible solución.

Introducción: En esta unidad temática se analizan los elementos que conforman un protocolo de investigación, sus características específicas y aplicación en las diferentes áreas de las ciencias biomédicas para la construcción de un protocolo de investigación en equipos.

Contenido temático	Saberes involucrados	Producto de la unidad temática
2.1 Identificación de una idea, pregunta de investigación y título para su protocolo de investigación. 2.2 Búsqueda y selección de referencias utilizando diferentes bases de datos para su búsqueda. 2.3 Construcción de la idea de investigación, marco teórico, planteamiento del problema y justificación. 2.4 Formulación de la hipótesis y objetivos del proyecto. 2.5 Clasificación de los tipos de estudio en investigaciones. 2.6 Construcción del diseño metodológico involucrando la población y muestra a estudiar, métodos, técnicas y consideraciones éticas. 2.7 Selección del análisis estadístico a utilizar en el protocolo de investigación. 2.8 Selección del estilo a utilizar en las citas y referencias bibliográficas a utilizar en el protocolo. 2.9 Planeación cronológica de las actividades mediante un organizador gráfico. 2.10 Identificación de los recursos humanos, materiales y financieros para la realización del protocolo de investigación.	Busca información en bases de datos electrónicos. Prepara la idea de investigación y establece la problemática del proyecto, plantea una pregunta de investigación. Formula la hipótesis y objetivos de un protocolo Distingue los tipos de estudios en investigación Construye y selecciona los elementos del diseño metodológico. Elige un estilo para el reporte bibliográfico. Colabora entre pares y distribución equitativa de tareas para el logro de objetivos. Confía en sí mismo y en el manejo de la información durante la presentación del producto final.	Presentación de avance del protocolo de investigación.



Actividad de aprendizaje 2.1: Idea de investigación basado en los criterios FINER.

Introducción a la actividad

En la formulación y evaluación de proyectos de inversión, la calidad de la investigación está en función de la profundidad con que los estudios sean realizados, lo cual permitirá que la incertidumbre sea contrarrestada permitiendo con esto que la toma de decisiones sea más racional. La idea nace de la necesidad de resolver una incertidumbre. Una idea bien formulada, permite avanzar de manera adecuada en la realización del proyecto. Los criterios FINER, permiten evaluar la factibilidad, innovación, novedoso, ético y relevante de una idea.

Objetivo de la actividad

Identificar si la pregunta de investigación cumple con los criterios factibilidad, innovación, novedoso, ético y relevante (FINER).

Instrucciones

- En equipos previamente formados, propongan una idea para la realización de un proyecto de investigación.
- En la bibliografía recomendada para el curso, busquen cuáles son los criterios FINER para una idea de investigación.
- Realicen un cuadro con dichos criterios, y coloquen la información correspondiente a la idea de investigación planteada.
- Menciona los datos personales en tu actividad e incluye la bibliografía en formato APA.
- Entrega el documento en el buzón "Actividad de aprendizaje 2.1: Idea de investigación basado en los criterios FINER" en la plataforma de la clase, dentro del tiempo señalado.

Recomendaciones

- Utilizar bibliografía indicada para la unidad 2.
- Pueden comenzar con 2 o 3 ideas y entre todos los integrantes del equipo seleccionar la más apropiada.
- Propongan cosas que les interese realizar y los motiven a seguir investigando.

Herramientas para realizar la actividad

Word
Plataforma seleccionada

Recursos informativos

- Argimon Pallás, J.M., Jiménez Villa, J. (2000) Métodos de investigación clínica y epidemiológica Elsevier
- Bernal, C. (2016) Metodología de la Investigación Pearson <https://www.biblionline.pearson.com/Pages/BookDetail.aspx?b=2404>



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

- Díaz Narváez, V. P. (2009) Metodología de la investigación científica y bioestadística Ril Editores
<http://www.digitaliapublishing.com.wdg.biblio.udg.mx:2048/a/29778/metodologia-de-la-investigacion-cientifica-y-bioestadistica--2a-ed>

Lineamientos de evaluación

Forma

Portada: Hoja de presentación con nombre completo del alumno, título de la actividad, fecha y logotipo de la U de G.	0.2
Ortografía correcta y sin errores de dedo.	0.2

Fondo

Cuadro con los criterios FINER de el tema elegido	1.4
Citas y bibliografía completa en formato APA, de fuentes confiables y válidas.	0.2
TOTAL	2.0

Duración de la actividad

Puntaje de la actividad

7 días

2



Actividad de aprendizaje 2.2: Revisión bibliográfica.

Introducción a la actividad

Una revisión bibliográfica es, principalmente, una modalidad de trabajo académico para elaborar artículos científicos, trabajos de fin de grado, máster o tesis. El objetivo principal de esta modalidad es realizar una investigación documental, es decir, recopilar información ya existente sobre un tema o problema. Conocer herramientas de búsqueda bibliográfica facilita la búsqueda de información y la creación de contenido a partir de este.

Objetivo de la actividad

Conocer y utilizar diferentes herramientas de búsqueda bibliográfica.

Instrucciones

- De manera sincrónica con el profesor conocerán los diferentes buscadores bibliográficos adecuados para el área formativa del estudiante.
- En equipos, revisen al menos en 3 bases bibliográficas, incluidas la biblioteca virtual de la UdG y sus recursos electrónicos, la página de PubMed, PubChem y Scopus.
- Identifiquen los operadores booleanos para acotar la revisión bibliográfica.
- Una vez identificadas las herramientas, realicen la búsqueda de información específica para el tema que se está planteando investigar.
- Seleccionen al menos 5 artículos en español y 5 artículos en inglés que aporten información al marco conceptual del tema a investigar.
- Realicen un mapa mental donde se recopile los siguientes datos de los artículos seleccionados: Título, Año, Palabras clave, tema principal, información relacionada con el tema de investigación.
- Mencionen los datos personales en la actividad y reverencien adecuadamente usando formato APA
- Envíen al buzón de tareas en la actividad señalada como 'Actividad 2.2 Revisión Bibliográfica' en la plataforma classroom.

Recomendaciones

- Apoyarse en el uso de operadores booleanos para realizar una investigación más específica.*
- Usar preferentemente artículos Full Access.*

Herramientas para realizar la actividad

Buscadores bibliográficos, plataforma digital utilizada, Word.

Recursos informativos

- Bernal, C. 2016 Metodología de la Investigación Pearson <https://www.biblionline.pearson.com/Pages/BookDetail.aspx?b=2404>



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

- Díaz Narváez, V. P. 2009 Metodología de la investigación científica y bioestadística Ril Editores <http://www.digitaliublishing.com.wdg.biblio.udg.mx:2048/a/29778/metodologia-de-la-investigacion-cientifica-y-bioestadistica--2a-ed>
- <https://wdg.biblio.udg.mx/> no
- <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/>
- <https://www.scopus.com/home.uri>

Lineamientos de evaluación

Forma	
Portada: Hoja de presentación con nombre completo del alumno, título de la actividad, fecha y logotipo de la U de G.	0.2
Ortografía correcta y sin errores de dedo.	0.2
Fondo	
Mapa con los elementos solicitados de 10 artículos	1.4
Citas y bibliografía completa en formato APA, de fuentes confiables y válidas.	0.2
TOTAL	2.0
Duración de la actividad	Puntaje de la actividad
7 días	2



Actividad de aprendizaje 2.3: Marco conceptual.

Introducción a la actividad

En un proyecto de investigación una vez que se definió la pregunta, palabras clave y se realizó la búsqueda bibliográfica, llega el momento de construir los antecedentes del proyecto y el marco conceptual (teórico o de referencia), los cuales se complementan para tener el sustento que nos lleva al planteamiento del problema.

Los antecedentes se refieren a los trabajos e investigaciones anteriores sobre el objeto de estudio de la investigación y que permiten precisar el proyecto, con esto se conforma el punto de partida del estado del conocimiento del proyecto.

El marco conceptual, busca ubicar el problema dentro de un momento determinado, comprendiendo sus dimensiones históricas, teóricas y conceptuales de nuestro objeto de estudio.

En esta actividad los alumnos gestionan, recopilan, organizan, sintetizan e integran información de forma escrita para la creación del marco conceptual.

Objetivo de la actividad

Construir el marco conceptual a partir de la información obtenida en la búsqueda bibliográfica.

Instrucciones

- En equipos, analicen la información pertinente para la construcción del marco conceptual obtenida en la búsqueda bibliográfica.
- Redacten el marco conceptual en formato de google docs, word o similar.
- Mencionen los datos personales en la actividad y bibliografía en formato APA.
- Entreguen el documento en el buzón "Actividad de aprendizaje 2.3: Marco conceptual" en la plataforma de la clase, dentro del tiempo señalado.

Recomendaciones

- Utiliza el diagrama realizado en la actividad 2.2 como guía para la construcción del marco conceptual.
- Utiliza gestores de bibliografía como Mendeley, Cite this for me, Zotero, EndNote, Refworks, etc.
- Usa el formato APA para las citas y bibliografía.

Herramientas para realizar la actividad

Word, gestor bibliográfico, plataforma virtual seleccionada por el profesor.

Recursos informativos

- Gómez-Luna, Eduardo, Fernando-Navas, Diego, Aponte-Mayor, Guillermo, Betancourt-Buitrago, Luis Andrés (2014). Metodología para la revisión bibliográfica y la gestión de información de temas científicos, a través de su estructuración y sistematización. Dyna, 81(184),158-163.[fecha de Consulta 3 de Junio de 2021]. ISSN: 0012-7353. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=49630405022>



- <https://wdg.biblio.udg.mx/>
- <https://wdg.biblio.udg.mx/index.php/bases-de-datos/revistas-electronicas>

Lineamientos de evaluación

Forma	
Portada: Hoja de presentación con nombre completo del alumno, título de la actividad, fecha y logotipo de la U de G.	0.2
Ortografía correcta y sin errores de dedo.	0.2
Fondo	
Contenido del marco conceptual	1.4
Citas y bibliografía completa en formato APA, de fuentes confiables y válidas.	0.2
TOTAL	2.0
Duración de la actividad	Puntaje de la actividad
7 días	2



Actividad de aprendizaje 2.4: Planteamiento del problema y justificación.

Introducción a la actividad

El planteamiento del problema representa el punto de partida de la investigación, aquí deberá hacerse explícito el tema a tratar, exponiendo su existencia como insuficiencia, obstáculo o carencia. La justificación corresponde a la intención concreta de aplicar el conocimiento para solucionar el problema relativo al objeto de estudio o para conocer el estado de las cosas.

Los alumnos en trabajo colaborativo explicarán los motivos para desarrollar la investigación, enfatizando la necesidad de la realización de la misma.

Objetivo de la actividad

Explicar a manera de narrativa los puntos importantes de la problemática a resolver y establecer la necesidad de la investigación.

Instrucciones

- Redacten en equipo en un documento de word o google docs el planteamiento del problema del protocolo de investigación.
- Mencionen los datos personales en la actividad y bibliografía en formato APA.
- Entreguen el documento en el buzón “Actividad de aprendizaje 2.4: Planteamiento del problema y justificación” en la plataforma del curso, dentro del tiempo señalado.

Recomendaciones

Para el planteamiento del problema:

- Definan brevemente el tema de investigación: *Empiezen con una breve introducción al tema elegido.*
- Ubiquen el tema en el contexto del problema: *Delimiten el problema en el espacio, tiempo y concepto.*
- Refieran algunos estudios sobre el tema: *Argumentos del problema fundamentado en el conocimiento científico previo.*
- Mencionen los problemas abordados y los que no: *Estos son el punto de partida de la investigación.*
- Indiquen lo que pretenden realizar: *Mencionen de forma sintética los objetivos y posible utilidad de la investigación.*
- Formulen mediante una pregunta lo que pretenden investigar.

Para la justificación:

- Se debe explicar por qué es conveniente realizar la investigación y cuáles son los beneficios que se derivan de ella.
- Se exponen las razones por las que el tema de investigación debe realizarse.
- La justificación debe responder: *¿por qué es necesario hacer la investigación? ¿Para qué o para quiénes será beneficioso?*

Herramientas para realizar la actividad

Word, plataforma virtual seleccionada por el profesor.



Recursos informativos	
Hernández-Sampieri, R., & Torres, C. P. M. (2018). Metodología de la investigación (Vol. 4). México ED. F DF: McGraw-Hill Interamericana. Disponible en: https://www.uca.ac.cr/wp-content/uploads/2017/10/Investigacion.pdf	
Lineamientos de evaluación	
Forma	
Portada: Hoja de presentación con nombre completo del alumno, título de la actividad, fecha y logotipo de la U de G.	0.2
Ortografía correcta y sin errores de dedo.	0.2
Fondo	
Contenido del planteamiento del problema	1.4
Citas y bibliografía completa en formato APA, de fuentes confiables y válidas.	0.2
TOTAL	2.0
Duración de la actividad	Puntaje de la actividad
7 días	2 puntos



Actividad de aprendizaje 2.5: Hipótesis y objetivos.

Introducción a la actividad

La hipótesis científica es una proposición aceptable que ha sido formulada a través de la recolección de información y datos, aunque no esté confirmada, sirve para responder de forma alternativa a un problema con base científica. El objetivo es el propósito de la investigación, los objetivos particulares determinan propósitos específicos para lograr el objetivo general y están relacionados directamente con las actividades o experimentos que se tienen que realizar para contestar nuestra pregunta de investigación planteada en la hipótesis.

Los alumnos definen de manera general el objetivo a realizar en la investigación. Organizan y enlistan de manera específica el desarrollo de cada una de las etapas de la investigación, a través de la aplicación de procedimientos científicos. Así también, proponen una hipótesis tentativa, basándose en el objetivo planteado en la investigación.

Objetivo de la actividad

Enunciar de manera clara y precisa el objetivo general y objetivos particulares a realizar en cada una de las etapas de la investigación.
Formular la hipótesis como una solución o respuesta tentativa al problema de investigación.

Instrucciones

- Redacten en equipo en un documento de word o google la hipótesis, objetivo general y particulares del protocolo de investigación.
- Mencionen los datos personales en la actividad y bibliografía en formato APA.
- Entreguen el documento en el buzón "Actividad de aprendizaje 2.5: Hipótesis y objetivos" en la plataforma del curso, dentro del tiempo señalado.

Recomendaciones

- Sigan las recomendaciones que se te dieron en clase para el planteamiento y redacción de hipótesis y objetivos.*
- Revisen los recursos informativos indicados, se recomienda leer el capítulo V de Garcés Paz, H. (2000). Investigación científica. para la hipótesis y el capítulo 6 de Caballero, A., & Alejandro, E. (2000), para los objetivos (opcional, en caso de dudas).*

Herramientas para realizar la actividad

Word, plataforma virtual seleccionada por el profesor.

Recursos informativos

- Caballero, A., & Alejandro, E. (2000). Metodología de la investigación científica: diseños con hipótesis explicativas. Lima, Editorial UNDEGRAF. Disponible en: https://www.researchgate.net/profile/Marcos-Ramos-Rodriguez/publication/322938332_Metodologia_de_la_investigacion_cientifica/links/5aa14866aca272d448b36198/Metodologia-de-la-investigacion-cientifica.pdf



- Garcés Paz, H. (2000). Investigación científica. Disponible en: https://digitalrepository.unm.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1356&context=abya_yala

Lineamientos de evaluación

Forma	
Portada: Hoja de presentación con nombre completo del alumno, título de la actividad, fecha y logotipo de la U de G.	0.2
Ortografía correcta y sin errores de dedo.	0.2
Fondo	
Objetivo general	0.5
Objetivos particulares	0.6
Hipótesis	0.6
TOTAL	2.0
Duración de la actividad	Puntaje de la actividad
7 días	2 puntos

Actividad de aprendizaje 2.6: Diseño metodológico

Introducción a la actividad

El diseño metodológico, es el conjunto de procesos y procedimientos que se establecen de manera organizada para llevar adelante el cumplimiento de los objetivos de estudio, señalando las técnicas necesarias como un instrumento operativo aplicado a la investigación que se pretende realizar.

Objetivo de la actividad

Proponer el diseño metodológico que mejor se adecua al protocolo de investigación planteado, analizar el tipo de población a estudiar y de acuerdo a el tipo de muestra (probabilística o no probabilística) o a la distribución de la misma establecer una fórmula estadística para calcular el tamaño de la muestra. Describir



la metodología, técnicas e instrumentos que se utilizarán para evaluar las variables dependientes e independientes y finalmente, refieren las principales normas nacionales e internacionales relacionadas con el aspecto bioético del proyecto.

Instrucciones

- Determinen en equipos el enfoque, alcance e instrumento a utilizar, la población y muestra, y la estrategia: experimental o no experimental.
- En coherencia con el diseño adoptado, definan las variables de estudio y apliquen los instrumentos necesarios para la recolección de los datos.
- Mencionen los datos personales en la actividad y bibliografía en formato APA.
- Entreguen el documento en el buzón “Actividad de aprendizaje 2.6: Diseño metodológico” en la plataforma de la clase, dentro del tiempo señalado.

Recomendaciones

- Para llevar a cabo un diseño metodológico, es necesario recordar lo que queremos investigar para así, diseñar de manera ordenada su elaboración con base a la relación de la realidad a observar y su naturaleza.*

Herramientas para realizar la actividad

Word
Plataforma virtual seleccionada por el profesor

Recursos informativos

- Metodología de la Investigación, Pearson, <https://www.biblionline.pearson.com/Pages/BookDetail.aspx?b=2404>
- Metodología de la Investigación Mc Graw Hill, <https://www.uca.ac.cr/wp-content/uploads/2017/10/Investigacion.pdf>

Lineamientos de evaluación

Forma

Portada: Hoja de presentación con nombre completo del alumno, título de la actividad, fecha y logotipo de la U de G.	0.2
Ortografía correcta y sin errores de dedo.	0.2

Fondo

Contenido del diseño metodológico	1.4
-----------------------------------	-----



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

Citas y bibliografía completa en formato APA, de fuentes confiables y válidas.	0.2
TOTAL	2.0
Duración de la actividad	Puntaje de la actividad
7 días	2 puntos



Actividad de aprendizaje 2.7: Análisis estadístico a utilizar en el protocolo de investigación

Introducción a la actividad

En el diseño estadístico se aplican los procedimientos para manejar datos cuantitativos y cualitativos mediante técnicas de recolección y análisis de datos. Elegir el método estadístico adecuado, permiten comprobar hipótesis o establecer relaciones de causalidad en un determinado fenómeno.

Objetivo de la actividad

Seleccionar y analizar el tipo de prueba estadística a utilizar con base en los siguientes criterios: según las variables (tipo y escala de medición), según la pregunta y la hipótesis de investigación planteada, potencia y eficiencia de la prueba elegida.

Instrucciones

- En equipos, elijan y utilicen las herramientas estadísticas para su aplicación en el procesamiento de datos.
- Mencionen los datos personales en la actividad y bibliografía en formato APA.
- Entreguen el documento en el buzón “Análisis estadístico a utilizar en el protocolo de investigación” en la plataforma de la clase, dentro del tiempo señalado.

Recomendaciones

- 1. Evaluar los criterios y propósitos de la investigación, para establecer las condiciones de aplicación de los métodos estadísticos.*

Herramientas para realizar la actividad

Microsoft Word
Plataforma virtual seleccionada por el profesor

Recursos informativos

Metodología de la investigación científica y bioestadística, Ril Editores
<http://www.digitapublishing.com.wdg.biblio.udg.mx:2048/a/29778/metodologia-de-la-investigacion-cientifica-y-bioestadistica--2a-ed>

Lineamientos de evaluación

Forma



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

Portada: Hoja de presentación con nombre completo del alumno, título de la actividad, fecha y logotipo de la U de G.	0.2
Ortografía correcta y sin errores de dedo.	0.2
Fondo	
Adecuada elección de las herramientas estadísticas a usar en su proyecto	1.4
Citas y bibliografía completa en formato APA, de fuentes confiables y válidas.	0.2
TOTAL	2.0
Duración de la actividad	Puntaje de la actividad
7 días	2



Actividad de aprendizaje 2.8: Cronograma de actividades y definición de recursos.

Introducción a la actividad

Al momento de realizar la gestión de proyectos, es necesario disponer de todas las herramientas necesarias para garantizar el buen desarrollo del mismo. Una de estas herramientas que tienes a tu alcance es el cronograma de actividades. De igual manera el conocimiento de los recursos necesarios, permitirá gestionar el financiamiento y evaluar la factibilidad de la realización del proyecto.

Objetivo de la actividad

Programar y definir el tiempo y los recursos que serán necesarios para la realización del proyecto de investigación.

Instrucciones

- Realicen en equipo un listado de las actividades que serán necesarias para el desarrollo del proyecto planteado.
- Identifiquen el tiempo necesario para la realización de cada una de ellas.
- Generen un cuadro donde coloques la actividad, la fecha y el orden cronológico en que se llevarán a cabo.
- Menciona los datos personales en tu actividad e incluye la bibliografía en formato APA.
- Entrega el documento en el buzón "Actividad de aprendizaje 2.8: Cronograma de actividades y definición de recursos" en la plataforma de la clase, dentro del tiempo señalado.

Recomendaciones

- Planear las actividades en un periodo de 6 meses máximo.*
- Incluir todos los elementos para la realización del protocolo.*

Herramientas para realizar la actividad

Word
Plataforma virtual seleccionada por el profesor

Recursos informativos

• Lineamientos de evaluación

Forma

- Cronograma: presentar un cuadro en donde, se represente en la primer columna las actividades

1.0



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

que se consideren indispensables para poder realizar el proyecto y, en las 6 columnas susiguientes los meses, del 1-6, necesarios para realizar el proyecto 2. Describir brevemente en un párrafo, los recursos mateirales y humanos con los que cuenta para desarrollar el proyecto	
Ortografía correcta y sin errores de dedo.	1.0
Fondo	
Incluir todas las actividades en el cronograma, así como, desribir los recursos humanos y materiales para desarrollar el propyecto	2.0
Citas y bibliografía completa en formato APA, de fuentes confiables y válidas.	1.0
TOTAL	5.0



Actividad de aprendizaje 2.9: Selección del estilo a utilizar en las citas y referencias bibliográficas en el protocolo

Introducción a la actividad

La citación es el procedimiento que garantiza que se respeta el Derecho de autor. Es una forma de dar el crédito de la contribución propia y de otros en su propio trabajo. Existen una serie de normas ofrecidas por diferentes instituciones que dan los parámetros para la citación y referencia de obras. Entre las más conocidas se encuentran las Normas de la Asociación Americana de Psicología (APA), las Normas de Estándares Internacionales (ISO), el estilo Vancouver que es el estilo más aceptado y usado en el ámbito de la Medicina y las Ciencias de la Salud. Por otro lado, la lista de referencias contiene únicamente las referencias que han sido citadas dentro del documento o texto académico.

Objetivo de la actividad

Citar y referenciar de manera adecuada la información utilizada en la construcción de protocolo de investigación

Instrucciones

- En equipos, citen y referencien de acuerdo al estilo que el maestro establezca, las diferentes fuentes de información empleadas en el documento del protocolo en formato APA.
- Menciona los datos personales en tu actividad.
- Entrega el documento en el buzón "Actividad de aprendizaje 2.9: Selección del estilo a utilizar en las citas y referencias bibliográficas en el protocolo" en la plataforma de la clase, dentro del tiempo señalado.

Recomendaciones

- Es importante que el autor del manuscrito distinga claramente la diferencia entre una cita directa y una cita indirecta. La primera es la que contiene al pie de la letra un texto encontrado en un trabajo propio, anterior y/o de otro autor, el texto puede ser escrito entre comillas, la segunda, es la que parafrasea (que dice en palabras propias), las ideas contenidas en un trabajo propio, anterior y/o de otro autor.*

Herramientas para realizar la actividad

Puede utilizar algunos recursos gratuitos y aplicaciones sin costo, algunas de ellas son: zotero, mendeley, citeulike, zotero, endnote, etc.
Algunas de estas herramientas le permiten construir una base de datos a partir de la cual se puede obtener la información relacionada con un solo documento, en este caso el protocolo de investigación.
Plataforma virtual seleccionada por el profesor.

Recursos informativos



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

Existen diferentes manuales o páginas web que pueden ser una guía para citar las diferentes fuentes primarias de información:

BibGuru Generador de citas APA <https://www.bibguru.com/es/c/generador-citas-apa/>

BibGuru Generador de citas Vancouver <https://www.bibguru.com/es/c/generador-citas-vancouver/>

Manual de citas y referencias bibliográficas, 4 edición, Universidad de los Andes <https://ediciones.uniandes.edu.co/Documents/manual.pdf>

Guías Normas APA, Séptima edición, Edición 2020 https://ciencia.lasalle.edu.co/cgi/viewcontent.cgi?article=1010&context=recursos_bibliograficos

Forma

Seguir el formato de las citas y las referencias según el estilo seleccionado por el profesor, por ejemplo, APA, Vancouver, Chicago, etc.	1.0
---	-----

Ortografía correcta y sin errores de dedo.	1.0
--	-----

Fondo

Todas las citas y referencias bibliográficas incluidas en el documento	3.0
--	-----

TOTAL

5.0



Actividad de aprendizaje 2.10: Identificación de los recursos humanos, materiales y financieros para la realización del protocolo de investigación.

Introducción a la actividad

En todo protocolo de investigación es importante considerar los recursos financieros que requiere el proyecto para llegar a buen término. En principio es importante saber, con qué recursos cuenta para poder determinar qué es lo que se deberá adquirir y en función de ello hacer un presupuesto que le permita, desde el inicio, gestionar las fuentes de financiamiento que aseguraron que el proyecto podrá desarrollarse adecuadamente.

Objetivo de la actividad

Identificar los recursos humanos, materiales y financieros con los que se cuenta y con aquellos necesarios para cumplir con los objetivos propuestos en el protocolo

Instrucciones

- a. En equipos identifiquen los recursos humanos materiales y financieros con los que ya se cuentan para desarrollar el proyecto.
- b. Enlisten y calculen los recurso económicos para adquirir los insumos, la infraestructura y los servicios necesarios para cumplir con los objetivos propuestos en el protocolo
- c. Menciona los datos personales en tu actividad e incluye la bibliografía en formato APA.
- d. Entrega el documento en el buzón “Actividad de aprendizaje 2.10: Identificación de los recursos humanos, materiales y financieros para la realización del protocolo de investigación” en la plataforma de la clase, dentro del tiempo señalado.

Recomendaciones

1. *Se puede utilizar un cuadro o diagrama para poder visualizar claramente los recursos con los que ya se cuenta y con aquellos faltantes*

Herramientas para realizar la actividad

Excel
Word
Plataforma virtual seleccionada por el profesor

Recursos informativos



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

Lineamientos de evaluación	
Forma	
Portada: Hoja de presentación con nombre completo del alumno, título de la actividad, fecha y logotipo de la U de G.	0.2
Ortografía correcta y sin errores de dedo.	0.2
Fondo	
Contenido del marco conceptual	1.4
Listado de los recursos financieros, humanos y materiales	0.2
TOTAL	2.0
Duración de la actividad	Puntaje de la actividad
7 días	2



Actividad de aprendizaje 2.11: Evaluación Departamental Unidades 1 y 2.

Introducción a la actividad

La evaluación departamental es la herramienta más común para llevar a cabo de forma colegiada una medición de los conocimientos adquiridos en las unidades temáticas.

Objetivo de la actividad

Evaluar el proceso enseñanza–aprendizaje de los contenidos temáticos correspondientes a las unidades 1 y 2. La evaluación está formulada por una variedad de reactivos donde el examinado debe elegir la respuesta o respuestas correctas de un listado de opciones, lo cual impide que el juicio o las opiniones del evaluador interfieran al momento de analizar los resultados.

Instrucciones

- Ingresa a la plataforma de la clase y sigue las instrucciones.
- Contesta de manera correcta cada uno de los reactivos o problemas o estudios de caso planteados.
- Marca como entregada la evaluación departamental en el buzón correspondiente.

Recomendaciones

Recuerde que su evaluación tiene tiempo estipulado para abrirlo en la plataforma y para enviarlo ya contestado.

Herramientas para realizar la actividad

Classroom, moodle o plataforma virtual seleccionada por el profesor.

Recursos informativos

Consulta la bibliografía básica y complementaria del curso así como la indicadas en cada una de las actividades de aprendizaje correspondientes a las unidades temáticas 1 y 2.

Lineamientos de evaluación

- ✓ Realice en tiempo y forma la evaluación departamental

Duración de la actividad

Puntaje de la actividad



1 día

10 puntos

Actividad de aprendizaje integradora de la unidad 2: Presentación de avance del protocolo de investigación

Introducción a la actividad

Un proyecto de investigación es un trabajo colaborativo que se desarrolla entre dos o más investigadores con el objetivo de probar una hipótesis y buscar la respuesta a una incógnita o pregunta de investigación. Un protocolo de investigación antecede la elaboración de un proyecto, con este se busca presentar los antecedentes, metodologías a utilizar, objetivos, hipótesis, diseño del estudio PREVIOS AL INICIO DEL PROYECTO. Posteriormente, se presenta ante un grupo de investigadores/evaluadores quienes participarán brindando observaciones y/o recomendaciones. La actividad permitirá al equipo identificar los distintos elementos del protocolo de investigación que corresponden al título, marco teórico, planteamiento del problema, justificación, hipótesis y objetivos. Estos elementos deben presentar una relación y ser planteados de manera congruente.

Objetivo de la actividad

Identificar el título, marco teórico, planteamiento del problema, justificación, hipótesis y objetivos para su protocolo de investigación.

Instrucciones

- Derivado de la identificación y selección de una problemática y la generación de una idea para su posible solución, en equipos conjunen los siguientes elementos para generar un avance de su protocolo de investigación: título, marco teórico, planteamiento del problema, justificación, hipótesis y objetivos.
- Revisen el formato Word propuesto por el profesor para diseñar y revisar el orden correcto en su protocolo de investigación únicamente con los elementos mencionados en el inciso a.
- Redacten en un documento Word con base a bibliografía la información recabada por todo el equipo de los elementos mencionados anteriormente.
- Realicen una presentación en PPT con máximo 15 diapositivas en donde se haga referencia a los elementos mencionados con anterioridad.
- Mencionen los datos personales en la actividad e incluye la bibliografía en formato APA.
- Presenten ante el profesor y el grupo la presentación PPT para sus posibles correcciones y/o sugerencias a mejorar por el equipo antes de la presentación final.
- Entreguen el documento en el buzón "Actividad de aprendizaje integradora de la unidad 2: Presentación de avance del protocolo de investigación" en la plataforma de la clase, dentro del tiempo señalado.

Tanto para su presentación en PPT y el documento Word, únicamente deben de colocar en esta actividad de avances el título, marco teórico, planteamiento del problema, justificación, hipótesis y objetivos.



1. *Antes de su presentación ante el grupo, realicen las correcciones de sus documentos de acuerdo con las sugerencias previas mencionadas por su profesor en clase.*

Herramientas para realizar la actividad

Word
Power Point
Plataforma virtual señalada por el profesor

Recursos informativos

- Argimon Pallás, J.M., Jiménez Villa, J. (2000) Métodos de investigación clínica y epidemiológica (5ta edición) Elsevier
- Bernal, C. (2016) Metodología de la Investigación Pearson <https://www.biblionline.pearson.com/Pages/BookDetail.aspx?b=2404>
- Díaz Narváez, V. P. (2009) Metodología de la investigación científica y bioestadística Ril Editores <http://www.digitaliublishing.com.wdg.biblio.udg.mx:2048/a/29778/metodologia-de-la-investigacion-cientifica-y-bioestadistica--2a-ed>
- Ril Editores <http://www.digitaliublishing.com.wdg.biblio.udg.mx:2048/a/29778/metodologia-de-la-investigacion-cientifica-y-bioestadistica--2a-ed>

Lineamientos de evaluación

Forma

Portada para documento Word y PPT: Hoja/diapositiva de presentación con nombre completo de los alumnos del equipo, título de la actividad, fecha y logotipo de la U de G.	1.0
Ortografía correcta y sin errores de dedo.	1.0

Fondo

Documento Word de máximo 7 cuartillas que mencione el título, marco teórico, planteamiento del problema, justificación, hipótesis y objetivos del tema seleccionado por el equipo para su protocolo de investigación. Presentación en PPT con máximo 15 diapositivas en donde se presenten los avances del título, marco teórico, planteamiento del problema, justificación, hipótesis y objetivos del protocolo de investigación.	2.0
---	-----



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

Citas y bibliografía completa en formato APA, de fuentes confiables y válidas.	1.0
TOTAL	5.0
Duración de la actividad	Puntaje de la actividad
7 días	5 puntos



Unidad temática 3: Clasificación de los diseños de estudio más empleados en el área biomédica de acuerdo con las características, variantes, resaltando las principales ventajas y limitaciones de cada uno de ellos

Objetivo de la unidad temática: Clasificar los tipos de estudio más empleados en ciencias biomédicas de acuerdo con las características, variantes y regulación en las diferentes áreas de investigación, resaltando las principales ventajas y limitaciones de cada uno de ellos.

Introducción: En esta unidad temática se analizan los diferentes tipos de estudios empleados en la investigación con base a la finalidad, secuencia, factores presentes y temporalidad del estudio, proporcionando las herramientas básicas para el desarrollo adecuado de un diseño experimental.

Contenido temático	Saberes involucrados	Producto de la unidad temática
3.1 Identificación de los estudios observacionales descriptivos. 3.2 Revisión de los estudios observacionales analíticos. 3.3 Distinción de los estudios experimentales y clínicos. 3.4 Análisis de las revisiones sistemáticas.	Identifica las características de los estudios observacionales descriptivos y analíticos en un proyecto de investigación. Ubica la estructura de los estudios experimentales o clínicos. Organiza los recursos necesarios para los diferentes diseños.	Cuadro comparativo entre los tipos de estudio en investigación del área de la salud.

Actividad de aprendizaje integradora de la unidad 3: Cuadro comparativo entre los tipos de estudio en investigación del área de la salud

Introducción a la actividad

Existen diferentes tipos de estudio en la investigación biomédica. Cada uno incluye distintos procedimientos, métodos y técnicas de recolección de datos, con base en ello, el investigador selecciona los pacientes, recoge datos, información, analiza e interpreta los resultados. En esta actividad se analizarán las



características, fortalezas y limitaciones entre los tipos de estudio en investigación del área de la salud como lo son: reportes de casos, series de casos, casos y controles, cohortes, ensayos clínicos y metaanálisis

Objetivo de la actividad

Analizar características, fortalezas y limitaciones entre tipos de estudios de investigación del área de la salud

Instrucciones

- Lee y analiza individualmente los artículos incluidos en el apartado de recursos informativos.
- Investiga los tipos de estudios: Reporte de casos, series de casos, casos y controles, cohortes, ensayos clínicos y metaanálisis.
- Identifica en cada uno de los tipos de estudio: Definición, características, fortalezas, y limitaciones.
- Elabora un cuadro comparativo en un documento de Word. Incluye seis columnas: Tipo de estudio en investigación, definición, características, fortalezas, limitaciones y ejemplo (esta última columna, se refiere a los artículos de los que leíste y analizaste en el punto a).
- Completa el cuadro comparativo.
- Menciona los datos personales en la actividad e incluye la bibliografía en formato APA.
- Entrega el documento en el buzón "Actividad de aprendizaje integradora de la unidad 3: "Cuadro comparativo entre los tipos de estudio en investigación del área de salud"" en la plataforma de la clase, dentro del tiempo señalado.

Recomendaciones

1. Investiga en artículos y casos de estudio las características más importantes para cada tipo de estudio.
2. Asegúrate de colocar en tu cuadro comparativo las características más importantes de cada tipo de estudio para facilitar su comprensión.

Herramientas para realizar la actividad

Microsoft Word
Plataforma virtual seleccionada por el profesor

Recursos informativos

- <http://bibliotecas.unam.mx>
- Gómez A. et al., (2015) Miocardiopatía por estrés: serie de casos. *Revista colombiana de cardiología*; 22(2): 97-101.
- León-Arcila, M. et al., (2013) Parálisis de Bell, reporte de un caso. *Revista española de cirugía oral y maxilofacial*; 35(4) 162-166.
- Molina Arias, M., Ochoa Sangrador, C. (2014) Ensayo clínico (I). Definición. Tipos. Estudios cuasiexperimentales. *Evidencias en pediatría*; 10:52.
- Niu, H., et al., (2017) Prevalencia e incidencia de la enfermedad de Alzheimer en Europa: metaanálisis. *Neurología*; 32(8): 523-532.
- Sánchez Serrano, J., et al., (2015) Riesgo cardiovascular asociado al consumo de antiinflamatorios no esteroideos. Estudio de cohortes retrospectivo en un área de salud, 2008-2012. *Revista Española de Salud Pública*; 89(6): 1-7.



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

- G. Solís, M., F. Araneda, J., (2017) Enfermedad de Parkinson y factores ambientales. Un estudio caso-control. *Revista chilena de neuro-psiquiatría*; 55(4); 239-246.
- <http://wdg.biblio.udg.mx>

Lineamientos de evaluación

Forma	
Portada: Hoja de presentación con nombre completo de alumno, título de la actividad, fecha y logotipo de la U de G.	1.0
Ortografía correcta y sin errores de dedo.	1.0
Fondo	
Cuadro comparativo que incluya seis columnas: tipo de estudio en investigación, definición, características, fortalezas, limitaciones y ejemplo entre los siguientes tipos de investigación: reporte de casos, series de casos, casos y controles, cohortes, ensayos clínicos y metaanálisis.	2.0
Citas y bibliografía completa en formato APA, de fuentes confiables y válidas.	1.0
TOTAL	5.0
Duración de la actividad	Puntaje de la actividad
7 días	5 puntos



Actividad de aprendizaje 3.1: Evaluación Departamental Unidad 3
Introducción a la actividad
La evaluación departamental es la herramienta más común para llevar a cabo de forma colegiada una medición de los conocimientos adquiridos en las unidades temáticas.
Objetivo de la actividad
Evaluar el proceso enseñanza–aprendizaje de los contenidos temáticos correspondientes a la unidad 3. La evaluación está formulada por una variedad de reactivos donde el examinado debe elegir la respuesta o respuestas correctas de un listado de opciones, lo cual impide que el juicio o las opiniones del evaluador interfieran al momento de analizar los resultados.
Instrucciones
a. Ingresa a la plataforma de la clase y sigue las instrucciones. b. Contesta de manera correcta cada uno de los reactivos o problemas o estudios de caso planteados. c. Marca como entregada la evaluación departamental en el buzón correspondiente.
Recomendaciones
Recuerde que su evaluación tiene tiempo estipulado para abrirlo en la plataforma y para enviarlo ya contestado.
Herramientas para realizar la actividad
Classroom, moodle o plataforma virtual seleccionada por el profesor.
Recursos informativos
Consulta la bibliografía básica y complementaria del curso así como la indicadas en cada una de las actividades de aprendizaje correspondientes a la unidad temática 3.
Lineamientos de evaluación
✓ Realice en tiempo y forma la evaluación departamental



Duración de la actividad	Puntaje de la actividad
1 día	10 puntos

Producto Integrador Final de la Unidad de Aprendizaje. Protocolo del Proyecto de Investigación
Introducción a la actividad
El protocolo de investigación, tiene la finalidad de sistematizar los componentes de una investigación, a partir de una problemática con el fin de buscar alternativas para su solución aplicando los saberes previamente adquiridos para la generación de nuevo conocimiento.
Instrucciones
El producto integrador final consiste en el desarrollo de un protocolo de investigación a partir de: - Forma de equipos de trabajo: 5-6 personas. - Genera una idea: Delimitación del tema a desarrollar a partir de una lluvia de ideas como punto de partida. Utilizando los criterios FINER. - Realiza la búsqueda bibliográfica del tema seleccionado por el equipo utilizando herramientas tecnológicas para la búsqueda, selección y análisis de la información necesaria para la construcción del marco conceptual. - Crea el diseño metodológico: Que contenga; elaboración del planteamiento del problema, justificación, pregunta de investigación, hipótesis, objetivos y metodología a desarrollar. - Redacta en un documento Word los elementos previamente mencionados siguiendo lineamientos de fondo y forma. - Genera una presentación PPT del proyecto con base al documento Word. Presenta ante un foro utilizando el contenido sintético del protocolo desarrollado y adecuándose a las especificaciones de tiempo y forma. Contesta las dudas generadas a partir de un sustento teórico.
Recomendaciones
1. Verificar el contenido de cada uno de los elementos de la investigación, procurando ser preciso y claro en la expresión escrita. La presentación del protocolo debe ser breve, equilibrada en sus secciones, y de calidad.
Herramientas para realizar la actividad
Microsoft Word Power Point



Plataforma virtual seleccionada por el profesor

Recursos informativos

- Metodología de la Investigación, Pearson, <https://www.biblionline.pearson.com/Pages/BookDetail.aspx?b=2404>
- Metodología de la investigación científica y bioestadística, Ril Editores
<http://www.digitaliapublishing.com.wdg.biblio.udg.mx:2048/a/29778/metodologia-de-la-investigacion-cientifica-y-bioestadistica--2a-ed>
- Metodología de la Investigación
<https://www.uca.ac.cr/wp-content/uploads/2017/10/Investigacion.pdf>
- El proceso de la investigación científica Limusa Editores
<https://clea.edu.mx/biblioteca/Tamayo%20Mario%20-%20El%20Proceso%20De%20La%20Investigacion%20Cientifica.pdf>

Lineamientos de evaluación

Forma	
Portada para documento Word y PPT: Hoja/diapositiva de presentación con nombre completo de los alumnos del equipo, título de la actividad, fecha y logotipo de la U de G.	2.0
Ortografía correcta y sin errores de dedo.	2.0
Fondo	
Documento Word que mencione el título, índice, introducción, marco teórico, planteamiento del problema, justificación, hipótesis, objetivos, diseño metodológico y cronograma de trabajo del tema seleccionado por el equipo para su protocolo de investigación. Presentación en PPT diapositivas donde presenten los avances del título, marco teórico, planteamiento del problema, justificación, hipótesis, objetivos, diseño metodológico y cronograma de actividades del protocolo de investigación.	30.0
Citas y referencias completas en formato APA, de fuentes confiables y válidas.	1.0
TOTAL	35.0



Duración de la actividad	Puntaje de la actividad
21 días	35 puntos

5. EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN

Requerimientos de acreditación:

El alumno tendrá derecho al registro del resultado final de la evaluación en el periodo ordinario de acuerdo con el reglamento, al tener un mínimo de asistencia del 80% a clases y actividades registradas durante el curso. Así como obtener un mínimo de 60 en la evaluación departamental. Para aprobar la Unidad de Aprendizaje, el estudiante requiere una calificación mínima de 60.

Se aplicará lo establecido en el REGLAMENTO GENERAL DE EVALUACIÓN Y PROMOCIÓN DE ALUMNOS DE LA UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA en especial los artículos siguientes:

Artículo 5:

Del Reglamento General de Evaluación y Promoción de Alumnos de la Universidad de Guadalajara, la calificación debe otorgarse en una escala centesimal de 0 a 100, en números enteros. La mínima calificación aprobatoria es 60.

Artículo 20:

Para que el alumno tenga derecho al registro del resultado final de la evaluación en el periodo ordinario, establecido en el calendario escolar aprobado por el H. Consejo General Universitario, se requiere:

- I. Estar inscrito en el plan de estudios y curso correspondiente, y
- II. Tener un mínimo de asistencia del 80% a clases y actividades registradas durante el curso.

Artículo 25:

La evaluación en periodo extraordinario se calificará atendiendo a los siguientes criterios:

- I. La calificación obtenida en periodo extraordinario, tendrá una ponderación del 80% para la calificación final;
- II. La calificación obtenida por el alumno durante el periodo ordinario, tendrá una ponderación del 40% para la calificación en periodo extraordinario, y
- III. La calificación final para la evaluación en periodo extraordinario será la que resulte de la suma de los puntos obtenidos en las fracciones anteriores.

Artículo 27:

Para que el alumno tenga derecho al registro de la calificación en el periodo extraordinario, se requiere:

- I. Estar inscrito en el plan de estudios y curso correspondiente.
- II. Haber pagado el arancel y presentar el comprobante correspondiente.



III. Tener un mínimo de asistencia del 65% a clases y actividades registradas durante el curso.

Criterios generales de evaluación:

El alumno estará sujeto a la evaluación del desempeño académico, cuyo fin es comprobar sus conocimientos, habilidades y/o destrezas y actitudes adquiridas durante el ciclo escolar. Se deberán realizar las siguientes evaluaciones:

- **Diagnóstica:** al inicio de la unidad de aprendizaje.
- **Formativa:** durante el proceso educativo, conformado preferentemente por dos o tres evaluaciones parciales, cuyas calificaciones deberán ser registradas por el profesor, en los periodos establecidos en el cronograma de la unidad de aprendizaje.
- **Sumativa:** al término del proceso educativo. La escala de calificación que se utilizará será del 0 al 100, y el mínimo aprobatorio es de 60, expresados en números enteros.
 - Los criterios a utilizar en la evaluación del proceso enseñanza-aprendizaje en la UA pretenden verificar y cuantificar el grado de consecución de los objetivos educativos y el grado de adquisición de las competencias específicas y transversales. Para ello se utilizan indicadores cualitativos y cuantitativos, y se aplicarán métodos de evaluación que aseguren a cada prueba, al menos, las siguientes características: objetividad, validez, fiabilidad y pertinencia de contenidos.

Para la evaluación se tendrán en cuenta los siguientes aspectos:

- **Portafolio de evidencias:** tendrá investigaciones bibliográficas, reportes de seminarios, presentación de avances del protocolo de investigación, exámenes departamentales, presentación de protocolo de investigación final y será evaluado según la rúbrica propuesta por la academia.
- **Evaluaciones departamentales:** tiene como objetivo (s):
 - I. Conocer el grado de dominio que el alumno ha obtenido sobre la materia;
 - II. Verificar el grado de avance del programa de la materia, de conformidad con lo establecido en el artículo 21 del Reglamento General de Planes de Estudio de la Universidad de Guadalajara;
 - III. Aplicarse como parte de la evaluación institucional, y
 - IV. Conocer el grado de homogeneidad en los aprendizajes logrados por los alumnos de la misma materia, que recibieron el curso con distintos profesores.
- **Actitudes y valores:** tomando en cuenta puntualidad, respeto entre pares, participación, limpieza, orden, equipo de salud ocupacional y trabajo en equipo.

Valoración por parte del Docente en la retroalimentación continua del curso: considerando si el alumno atiende a las recomendaciones del profesor.



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

Criterios de evaluación:

20 % Evaluación departamental.

15 % Reportes de seminario.

35 % Producto final: Protocolo de investigación.

15% Trabajo en escrito.

20% Presentación final.

30% Actividades complementarias. (Tareas y revisión de artículos científicos)

Condiciones de aprobación. Obtener calificación mínima de 60 en la evaluación departamental, presentar el proyecto integrador final, asistencia a por lo menos 3 de los 4 seminarios a lo largo del semestre.

Para tener el porcentaje correspondiente a las tareas se deberán seguir los siguientes lineamientos básicos.

Entrega a tiempo, limpio, ordenado. Contenido suficiente, con bibliografía actualizada y citada de manera correcta según las normas APA o VANCOUVER.

Actividad	Competencia	Descripción de la actividad	Producto de aprendizaje	Número de días (naturales)	Puntuación
Producto integrador de la unidad 1 Conceptos de investigación	Reconocer los enfoques y conceptos de investigación además identificar los tipos de investigación.	La investigación es un proceso metodológico y sistemático que tiene la finalidad de indagar sobre un tema en específico para ampliar el conocimiento. Existen diferentes tipos de investigaciones, cada una con características y enfoques	Infografía	7	5
Actividad 2.1: Idea de investigación basada en los criterios FINER.	Identificar si la pregunta de investigación cumple con los criterios factibilidad, innovación, novedoso, ético y relevante (FINER).	En trabajo colaborativo los alumnos formulan la pregunta de investigación y analizan si cumple con los criterios FINER de una buena pregunta de investigación.	Cuadro	7	1



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

Actividad 2.2: Revisión bibliográfica	Conocer y utilizar diferentes herramientas de búsqueda bibliográfica.	Los alumnos recopilan fuentes de información bibliográfica y seleccionan las más apropiadas para el desarrollo de su protocolo.	Mapa mental	7	2
Actividad 2.3: Marco conceptual.	Construir el marco conceptual a partir de la información obtenida en la búsqueda bibliográfica.	En esta actividad el alumno gestiona, recopila, organiza, sintetiza e integra información de forma escrita para la creación del marco conceptual.	Marco conceptual del protocolo de investigación.	7	2
Actividad 2.4: Planteamiento del problema y justificación.	Explicar a manera de narrativa los puntos importantes de la problemática a resolver y establecer la necesidad de la investigación.	Los alumnos en trabajo colaborativo explicarán los motivos para desarrollar la investigación, enfatizando la necesidad de la realización de la misma.	Planteamiento del problema y justificación del protocolo de investigación.	7	2
Actividad 2.5: Hipótesis y objetivos.	Enuncia de manera clara y precisa el objetivo general y objetivos particulares a realizar en cada una de las etapas de la investigación. Formula la hipótesis como una solución o respuesta tentativa al problema de investigación.	El alumno define de manera general el objetivo a realizar en la investigación. Organiza y enlista de manera específica el desarrollo de cada una de las etapas de la investigación, a través de la aplicación de procedimientos científicos. Así también, el alumno propone una hipótesis tentativa, basándose en el objetivo planteado en la investigación.	Objetivo general y particulares. Planteamiento de la hipótesis del protocolo de investigación.	7	2
Actividad 2.6: Diseño metodológico	Proponer el diseño metodológico que mejor se adecua al protocolo de investigación planteada	Planteará el diseño metodológico necesario para el desarrollo del proyecto mediante la descripción de los elementos necesarios para este apartado	Documento word con la descripción del diseño metodológico	7	2
Actividad 2.8: Cronograma de actividades y definición de recursos	Programar y definir el tiempo y los recursos que serán necesarios para la realización del	Identificará lo necesario en tiempo y recursos para la realización del proyecto de investigación y lo plantea en un cuadro.	Cuadro de definición de recursos	7	2



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

	proyecto de investigación.				
Actividad 2.9: Selección del estilo a utilizar en las citas y referencias bibliográficas en el protocolo	Citar y referenciar de manera adecuada la información utilizada en la construcción de protocolo de investigación	El alumno identifica el formato APA para citar y referenciar fuentes bibliográficas y genera el listado correspondiente para el protocolo desarrollado.	Listado de referencias bibliográficas en formato APA	7	2
Actividad de aprendizaje 2.10: Identificación de los recursos humanos, materiales y financieros para la realización del protocolo de investigación.					
Actividad de aprendizaje 2.11: Evaluación Departamental Unidades 1 y 2.	Aplica el conocimiento de los contenidos revisados en las unidades temáticas 1 y 2.	El alumno ingresa a la plataforma de la clase, sigue las instrucciones generales y contesta la evaluación.	Evaluación departamental 1	1	10
Producto integrador de la unidad 2 Presentación de avances del protocolo de investigación	Identificar el título, marco teórico, planteamiento del problema, justificación, hipótesis y objetivos para su protocolo de investigación.	Un proyecto de investigación es un trabajo colaborativo que se desarrolla entre dos o más investigadores con el objetivo de probar una hipótesis y buscar la respuesta a una incógnita o pregunta de investigación. Un protocolo de investigación antecede la elaboración de un proyecto, con este se busca presentar los antecedentes, metodologías a utilizar, objetivos, hipótesis, diseño del estudio PREVIOS AL INICIO DEL PROYECTO. Posteriormente, se presenta ante un grupo de	Documento Word y Presentación en PPT	7	5



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

		investigadores/evaluadores quienes participarán brindando observaciones y/o recomendaciones. La actividad permitirá al equipo identificar los distintos elementos del protocolo de investigación que corresponden al título, marco teórico, planteamiento del problema, justificación, hipótesis y objetivos. Estos elementos deben presentar una relación y ser planteados de manera congruente.			
Producto integrador de la unidad 3 Cuadro comparativo entre los tipos de estudio en investigación del área de la salud	Analizar características, fortalezas y limitaciones entre tipos de estudios de investigación del área de la salud	Existen diferentes tipos de estudio en la investigación biomédica. Cada uno incluye distintos procedimientos, métodos y técnicas de recolección de datos, con base en ello, el investigador selecciona los pacientes, recoge datos, información, analiza e interpreta los resultados. En esta actividad se analizarán las características, fortalezas y limitaciones entre los tipos de estudio en investigación del área de la salud como lo son: reportes de casos, series de casos, casos y controles, cohortes, ensayos clínicos y metaanálisis	Cuadro comparativo	7	5
Actividad de aprendizaje 3.1: Evaluación Departamental Unidad 3	Aplica el conocimiento de los contenidos revisados en la unidad temática 3.	El alumno ingresa a la plataforma de la clase, sigue las instrucciones generales y contesta la evaluación.	Evaluación departamental 2	1	10



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

Producto Integrador Final de la Unidad de Aprendizaje	Construir un protocolo de investigación con base a las características solicitadas por el profesor de la materia.	El protocolo de investigación es un documento, en el cual expresa mediante el uso de un lenguaje científico y <u>por adelantado</u> la investigación que se pretende realizar. Permite identificar con claridad los objetivos y las acciones que se realizarán en la investigación, así como, diseñar un medio ambiente de trabajo adecuado en el que se cumplan los objetivos, con el menor gasto de recursos posible. El documento debe contener los siguientes aspectos: portada, resumen, índice, marco teórico, antecedentes, justificación, objetivos, hipótesis, diseño metodológico, metodología, cronograma de trabajo y bibliografía.	Documento de Word con las características finales definidas para el protocolo de investigación.	21	35
---	---	---	---	----	----



6. REFERENCIAS Y APOYOS

Referencias bibliográficas

Referencias básicas

Autor (Apellido, Nombre)	Año	Título	Editorial	Enlace o biblioteca virtual donde esté disponible (en su caso)
Argimon Pallás, J.M., Jiménez Villa, J.	2000	Métodos de investigación clínica y epidemiológica	Elsevier	
Bernal, C.	2016	Metodología de la Investigación	Pearson	https://www.biblionline.pearson.com/Pages/BookDetail.aspx?b=2404
Díaz Narváez, V. P.	2009	Metodología de la investigación científica y bioestadística	Ril Editores	http://www.digitaliublishing.com.wdg.biblio.udg.mx:2048/a/29778/metodologia-de-la-investigacion-cientifica-y-bioestadistica--2a-ed
Hernández Sampieri, R.	2014	Metodología de la Investigación	Mc Graw Hill	https://www.uca.ac.cr/wp-content/uploads/2017/10/Investigacion.pdf
Martínez Montaña M.L. Briones-Rojas R. Cortés-Riverol J.G.	2013	Metodología de la Investigación para el área de la Salud	Mc Graw Hill	
Medina Aguilar, S. Díaz Navarro.	2013	Metodología de la Investigación. Una herramienta práctica.	Editorial Universitaria	
Salkind Neil, J.	1999	Métodos de investigación	Prentice Hall	
Tamayo y Tamayo, M.	2003	El proceso de la investigación científica	Limusa Editores	https://clea.edu.mx/biblioteca/Tamayo%20Mario%20-%20El%20Proceso%20De%20La%20Investigacion%20Cientifica.pdf

Referencias complementarias



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

Álvarez Cáceres, R.	2005	Ensayos clínicos. Diseño, análisis e interpretación.	Díaz de Santos	
Hulley, S. B.	2014	Diseño de investigaciones clínicas	Wolters Kluver	
Apoyos (videos, presentaciones, bibliografía recomendada para el estudiante)				
Unidad temática 1 y 2: http://wdg.biblio.udg.mx http://bibliotecas.unam.mx https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/ http://www.scielo.org Unidad temática 3: http://wdg.biblio.udg.mx http://bibliotecas.unam.mx				