



Doctorado

Evaluación de Saberes Imprescindibles
para Ingresar a Estudios de Doctorado

ESIIED - **BPH**

Diagnóstico Extendido

Doctorado en Ciencias Biomédicas



SOPORTE EXBACH



ExBachOficial



5511909011

Universidad Autónoma de Coahuila

Evaluación de Saberes Imprescindibles para Ingresar a Estudios de Doctorado

ESIIED - BPH

Diagnóstico Extendido

GUÍA DE ESTUDIOS[®]

Doctorado en Ciencias Biomédicas

2024

Guía de estudios Doctorado en Ciencias Biomédicas

Evaluación de Saberes Imprescindibles para Ingresar a Estudios de Doctorado ESIIED - BPH

Contenido

I.	Introducción.....	4
II.	Tipo de examen.....	5
III.	Objetivo.....	5
IV.	Calidad de los reactivos.....	5
V.	Estructura del examen.....	6
VI.	Tipos de reactivos.....	7
VII.	Apoyos al aspirante.....	14
VIII.	Capacidades a evaluar por módulo.....	15
	MÓDULO I. MATEMÁTICAS Y FÍSICA BÁSICAS.....	15
	Aritmética.....	15
	Álgebra.....	15
	Probabilidad y estadística.....	15
	Fundamentos de física.....	15
	MÓDULO II. RAZONAMIENTO ANALÍTICO.....	16
	Integración de información.....	16
	Interpretación de relaciones lógicas.....	16
	Mensajes y códigos.....	16
	Reconocimiento de patrones.....	16
	Visión espacial.....	16
	MÓDULO III. CONOCIMIENTO DE LA LENGUA.....	17
	Verbos, sustantivos, adjetivos, adverbios y preposiciones.....	17
	Reglas ortográficas: Puntuación y acentuación.....	17
	Reglas ortográficas: Grafías.....	17
	Relaciones semánticas: Sinónimos y antónimos.....	17
	Relaciones semánticas: Parónimos.....	17
	Lógica textual: Cohesión.....	17
	MÓDULO IV. COMPRENSIÓN DE TEXTOS ESPECIALIZADOS.....	18
	Mensaje del texto explícito e implícito.....	18

Adecuación a la función: léxico que corresponde al texto.....	18
Propósito y utilidad del texto	18
MÓDULO V. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA Y TECNOLÓGICA	19
Bases para la investigación	19
Planteamiento del proyecto de investigación	19
Planeación de la ejecución del proyecto de investigación	19
Ejecución del proyecto de investigación	19
Análisis de la información producida	19
MÓDULO VI. FUNDAMENTOS DE BIOMEDICINA.....	20
Conceptos básicos de biomedicina	20
Citología	20
Bioquímica básica.....	20
Conceptos básicos de biofármacos	20
Bioestadística	20
MÓDULO VI. COMPRENSIÓN DE TEXTOS CIENTÍFICOS Y TECNOLÓGICOS EN INGLÉS.....	21
Comprehension.....	21
Grammar	21

Evaluación de Saberes Imprescindibles para Ingresar a Estudios de Doctorado Doctorado en Ciencias Biomédicas ESIIED - BPH

I. Introducción

exBach Tecnología Educativa (**exBach**) es una Sociedad Civil cuyos principales deberes, reflejados en su Objeto de creación, son *desarrollar, patentar, registrar la autoría y comercializar tecnologías basadas en software, hardware, dispositivos electrónicos, robots, drones y toda aquella tecnología que pueda ser orientada con propósitos de **evaluación del aprendizaje** o para apoyar los procesos de enseñanza y aprendizaje en sus modalidades de facilitación, posibilitación y gestión.*

En su trayectoria hacia el logro de su Objeto, **exBach** ha tenido los siguientes logros y actividades:

- Aplicación —a más de 650,000 aspirantes— de exámenes de admisión a bachillerato, licenciatura y posgrado, bajo el modelo BPH¹, en más de 195 institutos tecnológicos, universidades politécnicas, universidades interculturales, universidades tecnológicas, universidades autónomas y escuelas normales ubicadas en 20 estados de la república.
- Aplicación de exámenes de certificación de conocimientos de bachillerato a más de veinte millares de personas procedentes de 19 estados de la república.
- Aplicación de exámenes de Preparatoria Abierta en todo el Estado de Guanajuato mediante el esquema BPH a partir de febrero de 2021.
- Aplicación de Exámenes Integrales de Egreso de Educación Superior (EXIEES) a más de 500 egresados de licenciatura.

Estos logros tienen como antecedente 38 años de trabajo de los fundadores de **exBach** en el campo del aprendizaje y la evaluación de saberes asistidos por computadora, que incluyen su participación en el proyecto Microsep (1985-1986), Sistema de Autoaprendizaje para la Evaluación de la Educación en Secundaria (SAESES 2000-2006) y Programa Especial de Certificación de la Educación Básica (INEA-PEC-2016).

Los exámenes que aplica **exBach** —independientemente del nivel educativo de sus sustentantes— contribuyen, por su diseño, a que los usuarios disminuyan significativamente el temor, estrés, fatiga e incertidumbre a los que son usualmente sometidos cuando presentan un examen tradicional. Aportan también a la disminución de la burocracia implícita en los métodos tradicionales de evaluación, derivada de la necesidad de controlar los cuadernillos de exámenes y de supervisar el proceso de evaluación para evitar que los sustentantes incurran en prácticas fuera de la norma.

¹ **exBach** fue la primera institución, en Latinoamérica y en gran parte de Europa, en aplicar exámenes de admisión, progreso y egreso en casa, denominando a esta modalidad Exámenes **exBach BPH** (Bajo la Protección del Hogar). Este tipo de exámenes, con diferentes propósitos, se comenzaron a aplicar, con motivo de la pandemia de COVID-19, en la segunda semana del mes de abril de 2020.

II. Tipo de examen

Los exámenes **exBach** de ingreso, progreso y de egreso para evaluar los saberes se diseñan con la herramienta denominada **reactivo semilla**², que permiten recuperar evidencias de las habilidades que debe tener todo estudiante, acorde con su preparación académica, tales como:

- plantear y resolver problemas;
- identificar patrones de tendencias en series numéricas, alfanuméricas y de figuras;
- realizar inferencias;
- clasificar, procesar e interpretar información;
- conocer los conceptos básicos de su formación académica;
- identificar vicios de lenguaje;
- reconocer errores de redacción; y
- diferenciar entre diversos tipos de textos.

III. Objetivo

Proveer a las instituciones un servicio de aplicación de examen diagnóstico en las áreas y nivel de su interés, con características superiores a los que aplican otros proveedores de servicios en cuanto a los atributos: precio, rapidez en la entrega de resultados, herramientas para análisis de datos, posibilidad de ponderar los módulos y los campos disciplinares, y flexibilidad para adaptar la evaluación a sus necesidades específicas.

En su modalidad **BPH**, **exBach** añade, al anterior objetivo, el de permitir la aplicación de exámenes en su casa asegurando —mediante procedimientos probados de autenticación y supervisión— que el sustentante es el que está registrado para presentar el examen, que no es suplantado durante éste, y que se apoya, para responder el examen, sólo en los materiales y medios autorizados.

IV. Calidad de los reactivos

Debido a las propiedades de sus Reactivos Semilla[®] todos los exámenes **exBach** son diferentes; no obstante, comparten grado de dificultad, confiabilidad, validez y discriminación. Estos parámetros son estimados por el sistema **exBach**. Cuando, como resultado de estos cálculos, el sistema detecta un reactivo que no satisface las especificaciones de calidad establecidos, arroja una alerta para que el reactivo sea revisado y, en su caso, dado de baja.

En cuanto a la validez de contenido, ésta es determinada por el grupo de expertos de **exBach** Tecnología Educativa quienes, antes de emitir un dictamen de validez, contrastan los enunciados y las opciones de respuesta contra los objetivos de aprendizaje y competencias correspondientes.

² Los reactivos semilla son una innovación de **exBach** consistente en que cada reactivo se manifiesta aleatoriamente, en múltiples (desde decenas hasta billones) formas equivalentes, dependiendo de su naturaleza.

V. Estructura del examen

La siguiente tabla muestra la cantidad de capacidades que se evalúan, la cantidad de reactivos, y el tiempo límite para responderlos. Cabe destacar en esa tabla que la cantidad de reactivos es, en todos los módulos, igual a la de capacidades. La razón de esto es que cada capacidad está representada por un reactivo, a la vez que cada reactivo está asociado a una capacidad.

Tipo de examen	Módulos	Cantidad de capacidades	Cantidad de reactivos	Tiempo límite (min)
Examen de conocimientos básicos	Matemáticas y física básicas	20	20	40
	Razonamiento analítico	20	20	35
	Conocimiento de la lengua	20	20	30
	Comprensión de textos especializados	20	20	35
Examen de conocimientos especializados	Metodología de la investigación científica y tecnológica	20	20	40
	Fundamentos de biomedicina	20	20	35
	Comprensión de textos científicos y tecnológicos en inglés	20	40	35
	Total		140	160

VI. Tipos de reactivos

Los reactivos de **exBach** pertenecen a uno de los siguientes tipos:

a) Pregunta típica.

Estos reactivos comienzan y terminan con un signo de interrogación y consisten en preguntas sobre un tema, concepto o hecho específico. La persona debe elegir la opción que contiene la respuesta correcta. Ejemplo:

¿De qué manera las TIC (Tecnologías de la Información y la Comunicación) pueden ser utilizadas como auxiliares para la búsqueda, el almacenamiento y el procesamiento de información?

1. Fomentando la creatividad a través de la expresión artística
2. Promoviendo el aprendizaje de nuevos idiomas

1. Mejorando la redacción y gramática en la escritura
2. Permitiendo que la inteligencia artificial resuelva nuestros problemas

1. Permitiendo el almacenamiento en la nube para acceder a información desde cualquier dispositivo
2. Protegiendo la información mediante sistemas de seguridad y encriptación

1. Orientando a nuestros hijos y a nosotros mismos en temas cotidianos
2. Incrementando el tiempo de descanso y entretenimiento

b) Selección de respuesta

Estos reactivos comienzan o terminan, generalmente, con la frase: “Seleccione la opción” o ¿cuál es? Las opciones contienen cuatro alternativas, de las cuales sólo una da sentido o veracidad al texto del enunciado.

Las siguientes opciones ponen de manifiesto características, propiedades o aspectos clave de algunos procesos cognitivos complejos. Sólo una afirmación es correcta, ¿cuál es?

El razonamiento es un proceso cognitivo complejo que solo se aplica al ámbito de las matemáticas y la lógica formal.

La metacognición se refiere a la conciencia, conocimiento y regulación (control) de los propios procesos cognitivos, como la planificación, el monitoreo y la evaluación.

La solución de problemas es un proceso cognitivo complejo que involucra principalmente a la memorización y, en algunos extraños casos, al reconocimiento de patrones.

La creatividad es un proceso cognitivo complejo que se limita al ámbito artístico.

c) Compleción

En los enunciados se omite una o varias palabras. En las opciones se presenta la palabra o las palabras que deben ubicarse en el planteamiento o enunciado para que éste cobre sentido.

Seleccione los términos que completan correctamente el siguiente enunciado.

De acuerdo con Kant, la Ilustración puede definirse como “[...] la salida del hombre de su autculpable _____. La minoría de edad significa la incapacidad de servirse de su propio _____ sin la guía de otro. Uno mismo es culpable de esta minoría de edad cuando la causa de ella no reside en la carencia de entendimiento, sino en la falta de decisión y valor para servirse por sí mismo de él sin la guía de otro. _____ Ten el valor de servirte de tu propio entendimiento”.

Minoría de edad –Entendimiento – ¡Sapere Aude!

Libre albedrío – ¡Sapere Aude! –Entendimiento

Ignorancia –Libre albedrío – ¡Puedes hacerlo!

¡Sapere Aude! – Entendimiento – Libre albedrío

d) Ordenamiento

Se pone ante el evaluando un listado que cobra sentido sólo si se le ordena bajo determinado criterio. Se le pide al sustentante elegir la opción que contiene los elementos del listado ordenados y se le explica el criterio de ordenación.

Los siguientes son elementos del Ciclo Deming también conocido como Ciclo de Mejora Continua:

Check (Verificar): Evaluar los resultados de la implementación, comparándolos con los objetivos y expectativas establecidos en la etapa de planificación.

Do (Hacer): Implementar el plan desarrollado en la etapa anterior en una escala limitada o controlada.

Plan (Planificar): Identificar un problema o área de mejora, establecer objetivos y desarrollar un plan para abordarlos.

Act (Actuar): Si los resultados son satisfactorios, se implementa el cambio a mayor escala y se integra en los procesos habituales.

Seleccione la opción que los ordena para que el Ciclo de Mejora se lleve a cabo correctamente.

1. Plan
2. Do
3. Check
4. Act

1. Plan
2. Check
3. Do
4. Act

1. Act
2. Plan
3. Check
4. Do

1. Act
2. Plan
3. Do
4. Check

e) Relación de columnas

Se colocan dos listados; algunos elementos del primero están vinculados, mediante un criterio establecido en el enunciado, con elementos del segundo listado. El evaluando debe elegir, entre las opciones, la que asocia correctamente los dos listados.

Desde el punto de vista de la ética, entre Kant y Hegel existen algunas diferencias importantes. A continuación se encuentran dos columnas, en la de la izquierda destacan los nombres de estos dos filósofos, mientras que en la columna de la derecha encontrará seis posturas relacionadas con el actuar moral del hombre y sus fundamentos, tres de ellas corresponden a Kant y las otras tres a Hegel. Relacione correctamente ambas columnas.

Filósofos	Posturas
A. Immanuel Kant	1. El hombre sólo debe actuar por deber y no por inclinación
	2. Una acción es moralmente buena si y solo si es posible que la máxima que puede desprenderse de nuestro actuar puede convertirse en una ley universal.
	3. Los sujetos encuentran en la moral la oportunidad de actualizar sus tendencias e inclinaciones.
B. Georg Friedrich W. Hegel	4. Critica la ética del deber por ser abstracta y carecer de contenido, sin aplicarse a las acciones concretas de las personas.
	5. Define a la libertad como autodeterminación, usando la razón sin depender de otras autoridades: "la voluntad libre solo sigue la ley moral".
	6. la libertad está vinculada a instituciones, cultura y tradiciones, no siendo solo individual. El Estado, la educación y la cultura impulsan el desarrollo histórico de la libertad absoluta.

A: 4, 5, 6 / B: 1, 2, 3

A: 1, 5, 6 / B: 2, 3, 4

A: 1, 2, 5 / B: 3, 4, 6

A: 3, 4, 5 / B: 1, 2, 6

f) Selección de un listado:

Se coloca un listado, del cual deben elegirse los elementos que cumplen con determinada condición:

Existen varias formas de escepticismo epistemológico, desde las más radicales que niegan toda forma de conocimiento y rechazan que se pueda conocer la verdad respecto a cualquier cosa, hasta aquellas más matizadas que plantean un escepticismo metodológico que hace de la duda el punto de inicio de un conocimiento más riguroso. En su postura más radical, el escepticismo ha enfrentado diversos argumentos en contra. Tres de los argumentos expuestos en la siguiente lista resumen las principales críticas a la postura escéptica en epistemología. ¿Cuáles son?

- A. Llevado a su extremo, termina minando la propia postura escéptica, pues ésta es ya una postura y, por tanto, asume que se puede creer en algo, aunque ese algo sea creer que ninguna creencia es verdadera.
- B. Al suspender todos los juicios y asumir que la verdad no es alcanzable, el escéptico podría moverse con toda certeza en el mundo y tomar posturas sólidas con relación al mismo.
- C. El escéptico puede rechazar toda creencia, pero no puede derribar las proposiciones más elementales del sentido común, en tanto éstas exigen ser aceptadas sin prueba.
- D. Llevado a su extremo nos llevaría a aceptar toda creencia como verdadera, sin posibilidad de ponerla en duda o examinarla.
- E. Suspender todos los juicios, aún los más elementales y los ligados a la vida ordinaria, haría imposible la vida y llevaría a la insensatez.
- F. Al partir de algunas certezas mínimas sobre la realidad, el escéptico podría entonces construir una postura más sólida sobre lo que es posible conocer.

C, E, F

A, B, C

D, E, F

A, C, E

g) Correspondencia base-respuesta.

En la base del reactivo aparece un listado, cuyos elementos deben hacerse corresponder con los de otro listado en las opciones de respuesta.

Seleccione la opción que asigna correctamente el tipo de pensamiento que se aplica para encontrar solución o soluciones en cada una de las siguientes situaciones:

1. Resolver ecuaciones matemáticas
2. Crear una obra de arte original
3. Diseñar un producto innovador
4. Identificar la capital de un país

1. Divergente
2. Divergente
3. Convergente
4. Convergente

1. Convergente
2. Divergente
3. Convergente
4. Divergente

1. Divergente
2. Convergente
3. Convergente
4. Divergente

1. Convergente
2. Divergente
3. Divergente
4. Convergente

h) Reactivos con menos de cuatro opciones de respuesta.

Aunque ocurre en muy pocos casos, si se considera conveniente el reactivo puede contener sólo dos o tres opciones de respuesta.

Seleccione la opción que enlista dos diferencias o coincidencias entre la noche oscura y la crisis personal.

1. La noche oscura es un proceso breve y temporal, mientras que la crisis personal puede ser prolongada y permanente, sobre todo para quienes cuestionan a la divinidad.
2. La noche oscura y la crisis personal son lo mismo y se refieren a una crisis emocional temporal (sólo en casos "extremadamente raros" es prolongada o permanente).

1. La noche oscura es una experiencia positiva que puede aumentar la fe y la espiritualidad, mientras que la crisis personal puede llevar a la depresión y la desesperación.
2. La noche oscura es una experiencia sólo de personas religiosas, mientras que la crisis personal puede afectar a cualquier persona en cualquier momento.

i) Algunos reactivos contienen una gráfica en su base:

Para tener éxito en un proyecto personal de emprendimiento, es fundamental establecer una serie de controles y prácticas de gestión eficientes. Estos controles ayudan a monitorear el progreso, identificar problemas y tomar decisiones informadas. Algunos de los controles clave que deben ser considerados son los que se muestran en la siguiente figura:



Seleccione, de entre las opciones, la que describe a Consecución de recursos y a Gestión de riesgos.

- Establece canales de comunicación efectivos entre los miembros de tu equipo y otras partes interesadas en tu proyecto. Fomenta la colaboración, la retroalimentación y la toma de decisiones participativa para mejorar la eficiencia y el compromiso de todos los involucrados.
- Establece un calendario de actividades y plazos para llevar a cabo las tareas de tu proyecto. Utiliza herramientas de gestión del tiempo (Gantt, Ruta Crítica, etc.) y priorización para garantizar que se cumplan los plazos y se realicen las tareas más importantes.

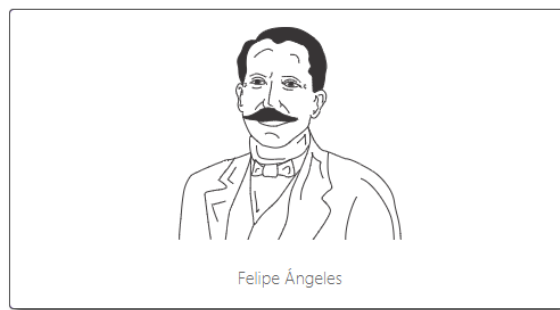
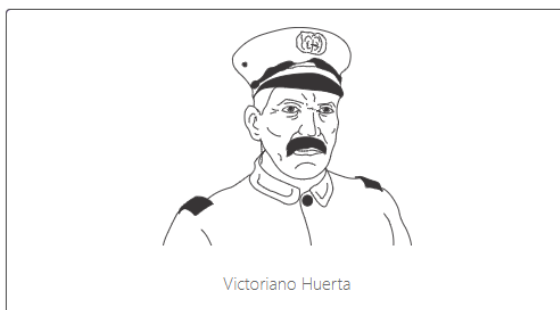
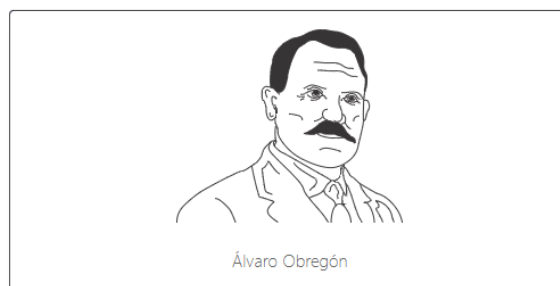
- Identifica tus necesidades financieras y elabora un plan de negocios convincente; al tratar con inversionistas o instituciones financieras, negocia las mejores condiciones posibles; al obtener el financiamiento, utilízalo de manera eficiente y estratégica.
- Identifica los riesgos potenciales asociados con tu proyecto y elabora un plan de contingencia para enfrentarlos. Realiza un seguimiento constante de estos riesgos y ajusta tus estrategias para mitigarlos o aprovechar las oportunidades que puedan surgir.

- j) Cuando es conveniente para identificar personajes, objetos o situaciones en específico, estos pueden ilustrarse en la base, en los distractores del reactivo o en ambos.

Seleccione de entre las opciones de respuesta, al personaje de la revolución mexicana, cuya trayectoria se describe a continuación:

Destacó como excelente artillero. Realizó estudios de artillería en Estados Unidos y Francia. Durante el gobierno de Madero fue director del Colegio Militar, entre otros cargos. Murió fusilado en Chihuahua, Chih. a finales de 1919. Su testamento político, manifestado durante su juicio, fue:

"Mi muerte hará más bien a la causa democrática que todas las gestiones de mi vida"



VII. Apoyos al aspirante

exBach pone a disposición de los aspirantes esta **guía gratuita** que enlista las capacidades que se evalúan en cada módulo. Asimismo, brinda la posibilidad, a cada aspirante, de realizar prácticas en su computadora o dispositivo móvil, con reactivos orientadores respecto al contenido del examen, en un ambiente similar al que vivirá durante éste.

VIII. Capacidades a evaluar por módulo

MÓDULO I. MATEMÁTICAS Y FÍSICA BÁSICAS

Aritmética

1. Realizar operaciones básicas con fracciones y decimales.
2. Realizar operaciones de números con signo.
3. Calcular mínimo común múltiplo y máximo común divisor
4. Resolver problemas de porcentajes.
5. Resolver problemas de regla de tres directa.

Álgebra

6. Comprender el lenguaje algebraico.
7. Realizar operaciones algebraicas básicas.
8. Realizar operaciones de productos notables.
9. Resolver ecuaciones de primero y segundo grado con una incógnita.
10. Resolver sistemas de ecuaciones con dos incógnitas.

Probabilidad y estadística

11. Interpretar tablas y gráficas.
12. Calcular medidas de tendencia central.
13. Calcular medidas de variabilidad para datos no agrupados.
14. Calcular medidas de posición para datos no agrupados.
15. Enunciar los conceptos básicos de probabilidad y calcular la probabilidad de eventos simples.

Fundamentos de física

16. Identificar el concepto de física, sus ramas y su relación con otras ciencias.
17. Definir el concepto de medición y las magnitudes físicas del sistema internacional de unidades (SI).
18. Resolver problemas de conversión de unidades y notación científica.
19. Identificar los conceptos de calor y temperatura.
20. Explicar el comportamiento de los fluidos.

MÓDULO II. RAZONAMIENTO ANALÍTICO

Integración de información

1. Obtener conclusiones a partir de dos textos.
2. Identificar el concepto de silogismo y de premisa.
3. Identificar proposiciones textuales erróneas.
4. Obtener conclusiones a partir de un texto y una tabla.

Interpretación de relaciones lógicas

5. Identificar analogías entre frases.
6. Identificar analogías entre pares de palabras.

Mensajes y códigos

7. Codificar mensajes.
8. Decodificar mensajes.

Reconocimiento de patrones

9. Reconocer un objeto a partir de sus características.
10. Discriminar entre objetos a partir de sus semejanzas y diferencias.
11. Agrupar objetos en función de su característica común.
12. Reconocer patrones en sucesiones numéricas.
13. Reconocer patrones en sucesiones alfanuméricas.
14. Reconocer patrones en sucesiones de figuras.

Visión espacial

15. Identificar objetos conforme a su perspectiva visual: sombras, reflejos, vistas y rotación.
16. Identificar figuras combinadas.
17. Identificar desarrollos de figuras geométricas.
18. Identificar objetos resultantes de cortes.
19. Contabilizar los elementos que integran o faltan en figuras u objetos.
20. Interpretar Diagramas de Venn utilizando figuras como elementos de los conjuntos.

MÓDULO III. CONOCIMIENTO DE LA LENGUA

Verbos, sustantivos, adjetivos, adverbios y preposiciones

1. Diferenciar entre tiempos verbales simples y compuestos
2. Emplear correctamente la perífrasis verbal en diferentes contextos
3. Utilizar el modo subjuntivo para expresar duda, incertidumbre, subjetividad, posibilidad, hipótesis
4. Identificar las formas no personales del verbo.
5. Derivar sustantivos irregulares de forma correcta
6. Derivar adjetivos en comparativos y superlativos
7. Identificar el tipo de adverbio de acuerdo con el contexto de la oración
8. Usar correctamente las preposiciones en un enunciado

Reglas ortográficas: Puntuación y acentuación

9. Utilizar correctamente los signos de puntuación
10. Clasificar las palabras según su acento fonético
11. Reconocer palabras con acento diacrítico

Reglas ortográficas: Grafías

12. Distinguir la ortografía correcta de las grafías que causan mayor confusión
13. Relacionar la ortografía con la representación gráfica de la lengua

Relaciones semánticas: Sinónimos y antónimos

14. Establecer relaciones semánticas con sinónimos y antónimos
15. Distinguir entre lenguaje denotativo y lenguaje connotativo

Relaciones semánticas: Parónimos

16. Establecer relaciones semánticas con homófonos y homónimos
17. Demostrar conocimiento del vocabulario de la lengua

Lógica textual: Cohesión

18. Conocer la sintaxis de la oración compuesta
19. Aplicar la noción de concordancia de género y número, y la correlación temporal
20. Construir párrafos con unidad y coherencia

MÓDULO IV. COMPRENSIÓN DE TEXTOS ESPECIALIZADOS

Mensaje del texto explícito e implícito

1. Reconocer secuencias temporales y narrativas en un texto
2. Identificar en un texto personajes y ambiente
3. Relacionar la época en la que se escribe un texto y la época que retrata
4. Reconocer en un texto las acciones de los personajes
5. Localizar información en un texto
6. Resumir un texto
7. Identificar en un texto la idea central
8. Reconocer la conclusión de un texto

Adecuación a la función: léxico que corresponde al texto

9. Emplear el lenguaje adecuado al contexto
10. Reconocer los rasgos característicos de los textos científicos y tecnológicos
11. Reconocer los rasgos característicos de los textos de divulgación
12. Reconocer diferentes prototipos textuales
13. Inferir el título de un texto a partir del contenido
14. Inferir el contenido de un libro a partir de la portada
15. Identificar el epígrafe en un texto
16. Identificar el epílogo en un texto
17. Identificar los elementos paratextuales

Propósito y utilidad del texto

18. Identificar el propósito de un texto
19. Precisar la utilidad de un texto
20. Identificar sesgos y falacias en un texto

MÓDULO V. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA Y TECNOLÓGICA

Bases para la investigación

1. Diferenciar entre investigación científica y tecnológica.
2. Conocer las fases del método científico.
3. Identificar el o los campos disciplinares que se vinculan en una investigación.
4. Identificar fuentes de información relevante para el tema de investigación.
5. Reconocer sitios de búsqueda de información académica y establecer estrategias de búsqueda eficaces.

Planteamiento del proyecto de investigación

6. Determinar los objetivos, alcances y justificación de un proyecto de investigación.
7. Plantear hipótesis en una investigación.
8. Diferenciar los tipos de investigación para la producción científica y tecnológica.
9. Seleccionar la estrategia más adecuada para resolver un problema de investigación.

Planeación de la ejecución del proyecto de investigación

10. Elaborar reseñas de lectura como archivo de una investigación documental.
11. Identificar y aplicar las herramientas de control de proyectos.
12. Planear la distribución del tiempo para el desarrollo de una investigación de largo aliento.

Ejecución del proyecto de investigación

13. Diseñar un modelo de observación o experimentación acorde al problema de investigación.
14. Reconocer diferentes métodos de recopilación de datos.
15. Concentrar datos en diagramas, tablas, gráficas y otros mecanismos de apoyo visual.

Análisis de la información producida

16. Interpretar la información estadística básica resultante de una investigación a partir de tablas, gráficas y medidas de tendencia central, dispersión, posición y tendencia.
17. Plantear conclusiones como resultado de una investigación.
18. Redactar informes de investigación aplicando un alto dominio de la lengua.
19. Reconocer y emplear diferentes formatos para presentar los resultados de una investigación.
20. Aplicar las formas de citación estándar existentes, tales como APA y Harvard.

[↑ Regresar](#)

MÓDULO VI. FUNDAMENTOS DE BIOMEDICINA

Conceptos básicos de biomedicina

1. Reconocer los conceptos básicos de biomedicina.
2. Conocer los orígenes de la biomedicina así como su evolución e importancia en la sociedad a través de la historia.
3. Identificar los objetivos principales de la biomedicina así como sus aplicaciones en el mundo moderno.
4. Comprender el concepto de bioética y su importancia en el desarrollo de la biomedicina.

Citología

5. Definir el concepto de citología e identificar su campo de estudio.
6. Identificar las características generales de los virus y de los organismos procariotas.
7. Reconocer las estructuras que componen a la célula (eucariota y procariota) y sus funciones.
8. Identificar las características de los principales tipos de tejidos mediante su estudio histológico.

Bioquímica básica

9. Identificar las características de las biomoléculas (carbohidratos, lípidos, proteínas y ácidos nucleicos).
10. Conocer los procesos principales que componen el metabolismo.
11. Conocer la ruta metabólica de los carbohidratos.
12. Conocer las principales rutas metabólicas de los lípidos y aminoácidos.

Conceptos básicos de biofármacos

13. Identificar los conceptos de biofarmacia, farmacocinética, biodisponibilidad y bioequivalencia.
14. Describir los procesos de disolución y LADME.
15. Comprender la relación de la biodisponibilidad y bioequivalencia con el efecto terapéutico.
16. Reconocer las aplicaciones de los principios biofarmacéuticos a la farmacoterapia.

Bioestadística

17. Identificar los conceptos de verificación de hipótesis e intervalos de confianza.
18. Aplicar las pruebas t student para comparar medias en poblaciones normales.
19. Aplicar las pruebas t student para comparar diferencia de medias en poblaciones normales.
20. Resolver problemas de diseño factorial 2^3 .

[Regresar ↑](#)

MÓDULO VI. COMPRENSIÓN DE TEXTOS CIENTÍFICOS Y TECNOLÓGICOS EN INGLÉS.

Comprehension

1. Choose the most appropriate title for a specialized text (scientific or technological).
2. Summarize a specialized text.
3. Understanding the purpose of research work.
4. Understanding the central idea of specialized texts.
5. Identify cause-effect relationships in specialized texts.
6. Classify a scientific texts according to its intentionality.
7. Identify an author's stand on a topic of specialization.
8. Drawing conclusions from a specialized text.
9. Understand the main idea of a lecture.
10. Understanding dialogues on specialized topics.

Grammar

11. Expressing scientific and technological concepts.
12. Correct usage of antonyms and synonyms.
13. Properly use of compound verbs commonly found in texts and specialized journals.
14. Making proper common comparisons in texts and specialized journals.
15. Expressing research routines.
16. Expressing academic actions in progress.
17. Express cause-effect relationships through verb phrases, adverbs, and connectors.
18. Expressing scientific concerns.
19. Differentiating a translation from an interpretation.
20. Inferring the content of a scientific or technological text from its title.

[Regresar ↑](#)