

Evaluación de Saberes Imprescindibles
para Ingresar a Educación Superior

ESIIES - BPH

Diagnóstico Extendido
Técnico Superior Universitario en
Microcontroladores

TSU
Técnico
Superior
Universitario





Universidad Politécnica de Yucatán

Evaluación de Saberes Imprescindibles para Ingresar a Educación Superior

ESIIES - BPH

Diagnóstico Extendido

GUÍA DE ESTUDIOS®

Técnico Superior Universitario en Microcontroladores

2025

® exBach Tecnología Educativa, S.C.

Guía de estudios

Técnico Superior Universitario en Microcontroladores

Evaluación de Saberes Imprescindibles para Ingresar a Educación Superior

ESIIES - BPH

Contenido

I.	Introducción.....	4
II.	Tipo de examen.....	5
III.	Objetivo.....	5
IV.	Calidad de los reactivos.....	5
V.	Competencias que evalúa.....	6
VI.	Estructura del examen.....	8
VII.	Tipos de reactivos.....	9
VIII.	Apoyos al aspirante.....	16
IX.	Capacidades a evaluar por módulo.....	17
	MÓDULO I. MATEMÁTICAS BÁSICAS	17
	Aritmética.....	17
	Álgebra.....	17
	Geometría.....	17
	Trigonometría.....	17
	Probabilidad y estadística.....	17
	MÓDULO II. RAZONAMIENTO ANALÍTICO	18
	Integración de información.....	18
	Analogías, mensajes y códigos.....	18
	Clasificación y agrupamiento.....	18
	Reconocimiento de patrones.....	18
	Visión espacial.....	18
	MÓDULO III. CONOCIMIENTO DE LA LENGUA	19
	Categorías gramaticales.....	19
	Sustantivos, adjetivos, adverbios y preposiciones.....	19
	Reglas ortográficas.....	19
	Relaciones semánticas.....	19
	Vicios de lenguaje y lógica textual: Cohesión.....	19
	MÓDULO IV. COMPRENSIÓN DE TEXTOS	20
	Mensaje del texto explícito e implícito.....	20
	Información proporcionada por un texto.....	20
	Adecuación a la función: léxico que corresponde al texto.....	20

Elementos paratextuales	20
Propósito y utilidad del texto	20
MÓDULO V. HABILIDAD COMUNICATIVA	21
Morfosintaxis: Funciones de las palabras	21
Claridad ortográfica, cohesión y coherencia: conectores	21
MÓDULO VI. INGLÉS	22
Comprensión lectora	22
Uso de la gramática.....	22
MÓDULO VII. MATEMÁTICAS AVANZADAS.....	23
Aritmética	23
Álgebra	23
Geometría	23
Trigonometría	23
Probabilidad y Estadística	23
Cálculo.....	23
MÓDULO VIII. FÍSICA.....	24
Lenguaje de la Física, movimiento y Leyes de Newton.....	24
Fluidos	24
Termodinámica	24
Leyes de la Electricidad.....	24
Óptica	24

Evaluación de Saberes Imprescindibles para Ingresar a Educación Superior Técnico Superior Universitario en Microcontroladores ESIIES - 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 800,000 aspirantes— de exámenes de admisión a bachillerato, licenciatura y posgrado, bajo el modelo BPH¹, en línea y presenciales en más de 1000 institutos tecnológicos, universidades politécnicas, universidades interculturales, universidades tecnológicas, universidades autónomas, universidades privadas, escuelas normales y preparatorias ubicadas en 21 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 900 egresados de licenciatura.
- Aplicación de Examen Integral de Egreso (EXIETSU) a más de 2000 egresados de Técnico Superior universitario.

Estos logros tienen como antecedente 39 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. Competencias que evalúa

Marco normativo y referencial

En el diseño de sus exámenes diagnóstico para ingreso a Técnico Superior Universitario, **exBach** se alineó a las expectativas nacionales respecto de los conocimientos que un egresado debe desarrollar en el nivel de educación media superior. Asimismo, tomó en cuenta expectativas internacionales y utilizó como referencia los exámenes de admisión a la educación superior que otros organismos aplican. En específico, **exBach** tomó en consideración los siguientes documentos:

- a) Ley General de Educación, en especial lo establecido en su Artículo 21: *La evaluación de los educandos será integral y comprenderá la valoración de los conocimientos, las habilidades, las destrezas y, en general, el logro de los propósitos establecidos en los planes y programas de estudio.*
- b) Acuerdo 442 por el que se establece el Sistema Nacional de Bachillerato en un marco de diversidad.
- c) Acuerdo 444 por el que se establecen las competencias que constituyen el marco curricular común del Sistema Nacional de Bachillerato.
- d) Acuerdo 486 por el que se establecen las competencias disciplinares extendidas del Bachillerato General.
- e) Acuerdo 488 por el que se modifican los diversos 442, 444 y 447 por los que se establecen: el Sistema Nacional de Bachillerato en un marco de diversidad; las competencias que constituyen el marco curricular común del Sistema Nacional de Bachillerato, ...
- f) Acuerdo 656 por el que se reforma y adiciona el Acuerdo número 444 por el que se establecen las Competencias que constituyen el marco curricular común del Sistema Nacional de Bachillerato, y se adiciona el diverso número 486 por el que se establecen las competencias disciplinares extendidas del Bachillerato General
- g) Acuerdo 11/03/19 por el que se emiten las normas generales para la evaluación del aprendizaje, acreditación, promoción, regularización y certificación de los educandos de la educación básica; en específico su Anexo que en su artículo 2, numeral I establece: *La ... evaluación habrá de tomar en cuenta la diversidad social, lingüística, cultural y de capacidades de los alumnos, en atención a los principios de equidad e inclusión.*
- h) Recomendación del Consejo de la Unión Europea de 22 de mayo de 2018 relativa a las competencias clave para el aprendizaje permanente ([https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/PDF/?uri=CELEX:32018H0604\(01\)&from=EN](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/PDF/?uri=CELEX:32018H0604(01)&from=EN))
- i) Conocimientos o competencias a evaluar, tipos de examen y guías de estudio de las instituciones nacionales y extranjeras que aplican exámenes de admisión en México a la educación superior: CollegeBoard: https://latam.collegeboard.org/wp-content/uploads/2020/04/Guia_de_estudios_PAA_WEB.pdf, CENEVAL: <https://online.flippingbook.com/view/278435445/>, y Exhcoba: <https://metrica.edu.mx/examenes/exhcoba/>, <https://www.ugto.mx/admision/images/exhcoba-excoba/exhcoba-tutorial-ug-ugto.pdf>

Competencias

Para mejor identificación de las fortalezas de los sustentantes, el examen diagnóstico se estructura en competencias conforme a la siguiente tabla:

Competencias que se evalúan en el examen de conocimientos básicos

Módulo	Competencias
Matemáticas básicas	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Construir e interpretar modelos matemáticos mediante la aplicación de procedimientos aritméticos, algebraicos y geométricos, para la comprensión y análisis de situaciones reales. ▪ Explicar e interpretar los resultados obtenidos mediante procedimientos matemáticos y contrastarlos con modelos específicos o situaciones reales. ▪ Cuantificar, representar y contrastar matemáticamente las magnitudes del espacio y las propiedades físicas de los objetos que lo rodean. ▪ Argumentar la solución obtenida de un problema mediante el lenguaje verbal y matemático. ▪ Analizar las relaciones entre las variables de un proceso para determinar o estimar su comportamiento. ▪ Elegir entre un enfoque determinista o uno aleatorio para el estudio de un proceso. ▪ Interpretar tablas, gráficas, mapas, diagramas y textos.
Razonamiento analítico	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Expresar ideas y conceptos mediante representaciones lingüísticas, inferencias matemáticas, proyecciones gráficas y pensamiento espacial. ▪ Identificar patrones en el mundo que lo rodea a partir de patrones secuenciales, numéricos y gráficos en 2D y 3D. ▪ Utilizar su creatividad y el pensamiento lógico y crítico al plantear problemas y buscar soluciones. ▪ Estructurar sus ideas y razonamientos, manifestar esta capacidad al resolver problemas de lógica. ▪ Razonar matemáticamente (es decir, no simplemente responder ciertos tipos de problemas mediante la repetición de procedimientos establecidos).
Conocimiento de la lengua	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Identificar, ordenar e interpretar las ideas, datos y conceptos explícitos e implícitos en un texto, considerando el contexto en el que se generó y en el que se recibe. ▪ Evaluar textos con base en el uso normativo de la lengua, considerando la intención y situación comunicativa. ▪ Hacer un uso adecuado del idioma al utilizar de manera correcta, los tiempos de los verbos, los adverbios y las preposiciones; al hacer uso correcto de signos de puntuación, acentos gráficos y grafías; y al derivar correctamente adjetivos en comparativos y superlativos. ▪ Comunicar ideas de forma efectiva al aplicar las nociones de concordancia de género y número, y la correlación temporal.
Comprensión de textos	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Evaluar argumentos de manera precisa, coherente y creativa. ▪ Evaluar ideas y conceptos en un texto distinguiendo la introducción, el desarrollo y la conclusión. ▪ Localizar información, identificar la idea central, resumir y expresar sintéticamente las conclusiones de un texto. ▪ Comprender el lenguaje en un texto en función de su contexto. ▪ Distinguir entre textos científicos, periodísticos, publicitarios, literarios y populares. ▪ Identificar el propósito y la utilidad de un texto.

Módulos especializados

Las competencias a evaluar en estos módulos se orientan a rescatar los conocimientos, habilidades y destrezas relacionados con áreas específicas de conocimiento predictivas del nivel de desempeño del sustentante —en el primer año de su formación profesional— en las áreas de Matemáticas avanzadas, Física, Química, Biología General y Biología Ambiental, Biología y Biotecnología, Biología en Ciencias Agrícolas, Biología en Ciencias de la Salud, Química en Ciencias de la Salud, Ecología y medio ambiente, Fundamentos de Estadística, Psicología, TIC (Autodiagnóstico en Empoderamiento Digital), TIC (Diagnóstico de Herramientas Ofimáticas), Ciencias Sociales, Ciencias Económico - Administrativas y Humanidades. En los exámenes extendidos se evalúan dos de estos módulos, según corresponda a la licenciatura a petición de la institución.

VI. 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 básicas	25	25	40
	Razonamiento analítico	25	25	35
	Conocimiento de la lengua	25	25	30
	Comprensión de textos	25	25	35
Examen de conocimientos especializados	Habilidad comunicativa	20	20	20
	Inglés	20	20	20
	Matemáticas Avanzadas	20	20	30
	Física	20	20	30
	Total	180	180	240

VII. 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 autoculpable _____. 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.

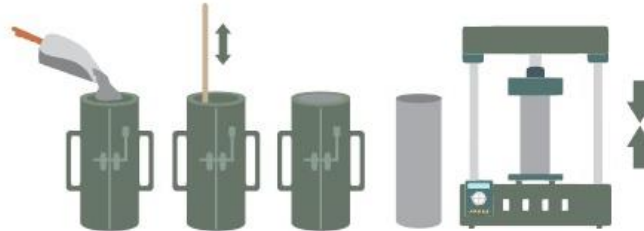
Seleccione la opción que enlista dos diferencias o coincidencias entre la noche oscura y la crisis personal.

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:

¿Cuál de las siguientes afirmaciones describe mejor la prueba de compresión del concreto y su importancia en las pruebas para evaluar las propiedades y el comportamiento del concreto endurecido?



La prueba de compresión implica aplicar fuerza de compresión al concreto hasta que falla, lo que proporciona información sobre su capacidad para soportar cargas verticales y asegura la integridad estructural.

Mediante la prueba de compresión, se evalúa la conductividad térmica del concreto y su capacidad para resistir altas temperaturas, lo que es fundamental en estructuras expuestas a incendios.

La prueba de compresión evalúa la resistencia del concreto a fuerzas cortantes y flexiones, lo que es crucial para garantizar la seguridad de las estructuras en condiciones sísmicas.

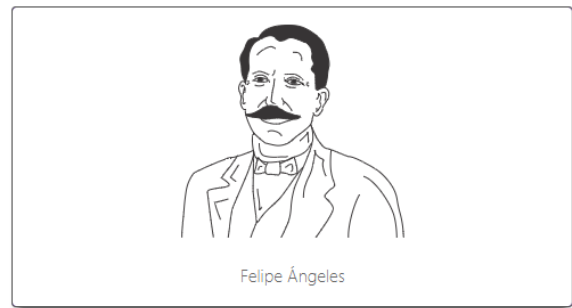
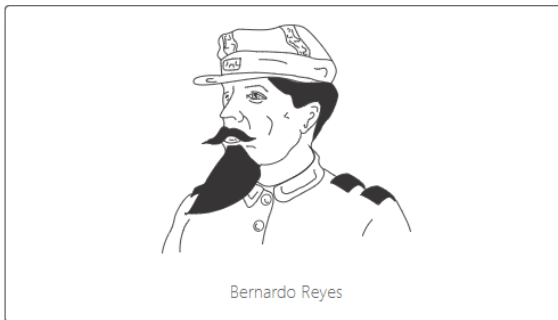
Esta prueba consiste en someter al concreto a cargas de tensión para medir su elasticidad y deformación, lo que ayuda a diseñar estructuras flexibles y adaptables.

- 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"



VIII. 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.

IX. Capacidades a evaluar por módulo

MÓDULO I. MATEMÁTICAS BÁSICAS

Aritmética

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

Álgebra

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

Geometría

11. Ubicar puntos en el plano cartesiano.
12. Calcular la distancia entre dos puntos del plano cartesiano.
13. Identificar la ecuación de la línea recta y graficarla.
14. Graficar una recta en casos especiales.
15. Identificar figuras y cuerpos geométricos.

Trigonometría

16. Resolver problemas de triángulos semejantes.
17. Distinguir entre diferentes tipos de ángulos y convertirlos.
18. Aplicar el Teorema de Pitágoras.
19. Calcular razones trigonométricas.
20. Resolver problemas con leyes de senos y cosenos.

Probabilidad y estadística

21. Interpretar tablas y gráficas.
22. Calcular medidas de tendencia central y variabilidad para datos no agrupados.
23. Calcular medidas de posición para datos no agrupados.
24. Enunciar los conceptos básicos de probabilidad y calcular la probabilidad de eventos simples.
25. Resolver problemas de conteo.

[↑ Regresar](#)

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 los elementos de los silogismos.
4. Identificar proposiciones textuales erróneas.
5. Obtener conclusiones a partir de un texto, una tabla, y una imagen o mapa.

Analogías, mensajes y códigos

6. Identificar analogías entre frases.
7. Identificar analogías entre pares de palabras.
8. Identificar analogías: proposiciones particulares y universales.
9. Codificar mensajes.
10. Decodificar mensajes.

Clasificación y agrupamiento

11. Distinguir entre clasificación y agrupamiento.
12. Identificar las características de un objeto.
13. Reconocer un objeto a partir de sus características.
14. Agrupar objetos en función de su característica común.
15. Clasificar objetos bajo diferentes criterios.

Reconocimiento de patrones

16. Reconocer la importancia de la identificación de patrones.
17. Discriminar entre objetos a partir de sus semejanzas y diferencias.
18. Reconocer patrones en sucesiones alfanuméricas.
19. Reconocer patrones en sucesiones de figuras.
20. Interpretar Diagramas de Venn utilizando figuras como elementos de los conjuntos.

Visión espacial

21. Identificar objetos conforme a su perspectiva visual: sombras, reflejos, vistas y rotación.
22. Identificar figuras combinadas.
23. Identificar desarrollos de figuras geométricas.
24. Identificar objetos resultantes de cortes.
25. Contabilizar los elementos que integran o faltan en figuras u objetos.

MÓDULO III. CONOCIMIENTO DE LA LENGUA

Categorías gramaticales

1. Identificar las categorías gramaticales.
2. Diferenciar entre tiempos verbales simples y compuestos.
3. Distinguir entre tiempos verbales compuestos y perífrasis verbal.
4. Utilizar el modo subjuntivo para expresar duda, incertidumbre, subjetividad, posibilidad, hipótesis.
5. Identificar las formas no personales del verbo.

Sustantivos, adjetivos, adverbios y preposiciones

6. Reconocer el tipo de sustantivo por el contexto de una oración.
7. Derivar sustantivos irregulares de forma correcta.
8. Derivar adjetivos en comparativos y superlativos.
9. Reconocer las características de los adverbios.
10. Identificar el tipo de adverbio de acuerdo con el contexto de la oración.

Reglas ortográficas

11. Utilizar correctamente los signos de puntuación.
12. Clasificar las palabras según su acento fonético.
13. Reconocer palabras con acento diacrítico.
14. Distinguir la ortografía correcta de las grafías que causan mayor confusión.
15. Relacionar la ortografía con la representación gráfica de la lengua.

Relaciones semánticas

16. Establecer relaciones semánticas con sinónimos y antónimos.
17. Distinguir entre lenguaje denotativo y lenguaje connotativo.
18. Establecer relaciones semánticas con homófonos y homónimos.
19. Demostrar conocimiento del vocabulario de la lengua.
20. Identificar y ejemplificar el concepto de parónimo.

Vicios de lenguaje y lógica textual: Cohesión

21. Identificar vicios de lenguaje.
22. Corregir vicios de lenguaje.
23. Conocer la sintaxis de la oración compuesta.
24. Aplicar las nociones de concordancia de género y número, y la correlación temporal.
25. Construir párrafos con unidad y coherencia.

MÓDULO IV. COMPRENSIÓN DE TEXTOS

Mensaje del texto explícito e implícito

1. Reconocer secuencias temporales en un texto.
2. Reconocer secuencias narrativas en un texto.
3. Identificar en un texto los personajes y ambiente.
4. Relacionar la época en la que se escribe un texto y la época que retrata.
5. Reconocer en un texto las acciones de los personajes.

Información proporcionada por un texto

6. Localizar información en un texto.
7. Resumir un texto.
8. Identificar en un texto la idea central.
9. Reconocer la premisa de un texto.
10. Reconocer la conclusión de un texto.

Adecuación a la función: léxico que corresponde al texto

11. Reconocer los rasgos característicos de los textos científicos.
12. Reconocer los rasgos característicos de los textos periodísticos.
13. Reconocer los rasgos característicos de los textos publicitarios.
14. Reconocer los rasgos característicos de los textos literarios.
15. Reconocer las características de los textos populares.

Elementos paratextuales

16. Comprender el concepto de elemento paratextual.
17. Reconocer diferentes prototipos textuales.
18. Identificar el epígrafe en un texto.
19. Identificar el epílogo en un texto.
20. Distinguir entre elementos paratextuales verbales e icónicos.

Propósito y utilidad del texto

21. Inferir el título de un texto a partir del contenido.
22. Inferir el contenido de un texto a partir del título.
23. Identificar el propósito de un texto.
24. Precisar la utilidad de un texto.
25. Identificar sesgos y falacias en un texto.

MÓDULO V. HABILIDAD COMUNICATIVA

Morfosintaxis: Funciones de las palabras

1. Reconocer la función del sustantivo.
2. Reconocer los adjetivos y su clasificación.
3. Entender los aspectos relacionados con la flexión verbal.
4. Identificar las características y usos de los adverbios.
5. Distinguir las preposiciones de acuerdo con el tipo de relación que establecen según el contexto.
6. Reconocer los artículos y su clasificación.
7. Identificar la función de los pronombres.
8. Emplear las interjecciones adecuadamente en una oración.
9. Entender la sintaxis de la oración simple.
10. Usar correctamente los signos de puntuación.
11. Conocer la sintaxis de la oración compuesta.
12. Identificar una oración expresada en voz pasiva.

Claridad ortográfica, cohesión y coherencia: conectores

13. Emplear las conjunciones para construir oraciones y párrafos.
14. Identificar las locuciones adverbiales adversativas.
15. Identificar los nexos conectivos en las oraciones.
16. Emplear adecuadamente la ortografía al redactar textos.
17. Demostrar conocimiento del vocabulario de la lengua.
18. Redactar párrafos con unidad y coherencia.
19. Identificar los principales vicios del lenguaje.
20. Aplicar las nociones de concordancia de género y número, y la correlación temporal.

MÓDULO VI. INGLÉS

Comprensión lectora

1. Comprender textos breves utilizados en tiendas de autoservicio y restaurantes.
2. Comprender textos breves utilizados en centros de recreación.
3. Comprender textos breves utilizados en bibliotecas y librerías.
4. Comprender diálogos sobre la salud de amigos y familiares.
5. Comprender diálogos relativos a trabajo y vacaciones.
6. Comprender diálogos relativos al desempeño académico.
7. Identificar la intencionalidad de un texto (persuadir, expresar emociones, informar, explicar, describir).
8. Identificar los estados de ánimo de una persona a través del contexto.
9. Identificar relaciones de parentesco.
10. Distinguir entre eventos deportivos.

Uso de la gramática

11. Expresar datos personales en tiempo presente.
12. Expresar necesidades básicas en tiempo presente.
13. Expresar comparaciones en tiempo presente
14. Expresar rutinas en tiempo presente.
15. Expresar acciones en proceso.
16. Compartir hábitos y acciones en el pasado en contraste con situaciones presentes.
17. Expresar habilidades básicas.
18. Expresar intereses de estudio y trabajo.
19. Expresar planes a corto plazo.
20. Expresar predicciones sobre fenómenos naturales.

MÓDULO VII. MATEMÁTICAS AVANZADAS

Aritmética

1. Aplicar la regla de tres inversa.
2. Resolver problemas que impliquen el cálculo de mcm y MCD.
3. Realizar operaciones de números reales y notación científica.

Álgebra

4. Métodos para la representación de lugares geométricos.
5. Operaciones básicas con fracciones algebraicas y radicales.
6. Leyes de los exponentes y radicales (ecuaciones logarítmicas y exponenciales).

Geometría

7. Resolver problemas de paralelismo, congruencia, semejanza (teorema de Thales) y rectas (mediatriz y bisectriz).
8. Calcular perímetro, área y volumen de figuras y cuerpos geométricos, según aplique.
9. Encontrar las ecuaciones de la circunferencia, la parábola, la elipse y la hipérbola.

Trigonometría

10. Resolver problemas con funciones trigonométricas inversas.
11. Aplicar las leyes de senos a la resolución de problemas.
12. Aplicar las leyes de cosenos a la resolución de problemas.

Probabilidad y Estadística

13. Calcular medidas de tendencia central (media, mediana, moda) y de dispersión (desviación estándar, varianza) para datos agrupados.
14. Realizar operaciones de conjuntos (unión, intersección, diferencia y complemento) con el apoyo de los Diagramas de Venn-Euler.
15. Calcular probabilidades mediante el enfoque clásico utilizando técnicas de conteo.

Cálculo

16. Calcular dominio y contradominio de una función.
17. Realizar operaciones con funciones.
18. Calcular límites de funciones polinomiales, racionales, trigonométricas, logarítmicas y exponenciales.
19. Calcular la derivada de funciones algebraicas y no algebraicas.
20. Calcular la integral definida.

MÓDULO VIII. FÍSICA

Lenguaje de la Física, movimiento y Leyes de Newton

1. Identificar el concepto de física, sus ramas y su relación con otras ciencias.
2. Definir el concepto de medición y las magnitudes físicas del sistema internacional de unidades (SI).
3. Resolver problemas de conversión de unidades y notación científica.
4. Identificar características y propiedades del movimiento rectilíneo uniforme (MRU).
5. Identificar características y propiedades del Movimiento rectilíneo uniformemente acelerado (MRUA).
6. Comprender la acción de las fuerzas.
7. Identificar aplicaciones de las leyes de Newton y resolver problemas tipo.
8. Comprender y aplicar el concepto de trabajo.
9. Comprender y aplicar el concepto de energía.

Fluidos

10. Explicar el comportamiento de los fluidos.
11. Comprender y aplicar el concepto de presión.
12. Comprender y aplicar los principios de Pascal y Arquímedes.

Termodinámica

13. Identificar los conceptos de calor y temperatura.
14. Aplicar los conceptos de energía interna y termodinámica.

Leyes de la Electricidad

15. Comprender las leyes de la electricidad.
16. Identificar el concepto de campo eléctrico, voltaje y resistencia.
17. Diagramar circuitos eléctricos y calcular resistencias en circuitos en serie y en paralelo.
18. Definir el concepto de potencia eléctrica y aplicarlo al uso doméstico.
19. Definir los principios básicos de la electrostática y la electrodinámica y resolver problemas.

Óptica

20. Comprender las Leyes de la reflexión y de la refracción de la luz y sus esquemas.