



# GUÍA DE ESTUDIOS 2023



EXIETSU



Examen Integral de Egreso de Técnico  
Superior Universitario

EXIETSU

TIC: Desarrollo de Software  
Multiplataforma



Tecnología Educativa S. C.

SOPORTE EXBACH



ExBachOficial



5511909011

# Universidad Tecnológica de Cancún

## Examen Integral de Egreso de Técnico Superior Universitario EXIETSU

### GUÍA DE ESTUDIOS®

### TIC: Desarrollo de Software Multiplataforma

# 2023

® exBach Tecnología Educativa, S.C.

# Guía de estudios

## TIC: Desarrollo de Software Multiplataforma

### Examen Integral de Egreso de Técnico Superior Universitario

#### EXIETSU

#### Contenido

I.	Introducción.....	3
II.	Tipo de examen.....	4
III.	Objetivo.....	4
IV.	Calidad de los reactivos.....	4
V.	Competencias que evalúa.....	5
VI.	Estructura del examen.....	7
VII.	Tipos de reactivos.....	8
VIII.	Apoyos al aspirante.....	16
IX.	Capacidades a evaluar por módulo.....	17
	<b>MÓDULO I. CIENCIAS BÁSICAS.....</b>	<b>17</b>
	Pensamiento abstracto.....	17
	Precálculo.....	17
	Probabilidad y Estadística Inferencial.....	17
	<b>MÓDULO II. INTRODUCCIÓN A LA PROGRAMACIÓN.....</b>	<b>18</b>
	Fundamentos de programación.....	18
	Programación.....	18
	Sistemas operativos.....	18
	Desarrollo Web.....	18
	<b>MÓDULO III. DISEÑO DE APPS.....</b>	<b>19</b>
	Creación digital.....	19
	Programación de Apps.....	19
	<b>MÓDULO IV. BASES DE DATOS.....</b>	<b>20</b>
	Principios de bases de datos.....	20
	Esquematización de bases de datos.....	20
	Implementación de bases de datos.....	20
	Conexión de bases de datos.....	20
	<b>MÓDULO V. FUNDAMENTOS DE REDES DE DATOS.....</b>	<b>21</b>
	Principios de redes de datos.....	21
	Enrutamiento de redes de datos.....	21
	Principios de IoT.....	21
	Electrónica para IoT.....	21
	Seguridad para IoT.....	21

## Examen Integral de Egreso de Técnico Superior Universitario

### TIC: Desarrollo de Software Multiplataforma

### EXIETSU

#### 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 600,000 aspirantes— de exámenes de admisión a bachillerato, licenciatura y posgrado, bajo el modelo BPH<sup>1</sup>, en más de 195 institutos tecnológicos, universidades politécnicas, universidades interculturales, universidades tecnológicas, universidades autónomas y escuelas normales ubicadas en 19 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.

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.

---

<sup>1</sup> **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 diagnóstico para evaluar los saberes son exámenes computarizados, con Reactivo Semilla<sup>®2</sup>, que permiten recuperar evidencias de las habilidades que debe tener todo estudiante, acorde con su preparación académica, tales como:

- plantear y resolver problemas;
- interpretar fórmulas algebraicas;
- 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 la institución de educación superior, 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.

---

<sup>2</sup> Los Reactivo Semilla<sup>®</sup> 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 Licenciatura, **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](https://latam.collegeboard.org/wp-content/uploads/2020/04/Guia_de_estudios_PAA_WEB.pdf), CENEVAL: <https://ceneval.edu.mx/wp-content/uploads/2021/09/Gui%CC%81a-EXANI-II-1.pdf>, 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"> <li>Construir e interpretar modelos matemáticos mediante la aplicación de procedimientos aritméticos, algebraicos y geométricos, para la comprensión y análisis de situaciones reales.</li> <li>Explicar e interpretar los resultados obtenidos mediante procedimientos matemáticos y contrastarlos con modelos específicos o situaciones reales.</li> <li>Cuantificar, representar y contrastar matemáticamente las magnitudes del espacio y las propiedades físicas de los objetos que lo rodean.</li> <li>Argumentar la solución obtenida de un problema mediante el lenguaje verbal y matemático.</li> <li>Analizar las relaciones entre las variables de un proceso para determinar o estimar su comportamiento.</li> <li>Elegir entre un enfoque determinista o uno aleatorio para el estudio de un proceso.</li> <li>Interpretar tablas, gráficas, mapas, diagramas y textos.</li> </ul>
Razonamiento analítico	<ul style="list-style-type: none"> <li>Expresar ideas y conceptos mediante representaciones lingüísticas, inferencias matemáticas, proyecciones gráficas y pensamiento espacial.</li> <li>Identificar patrones en el mundo que lo rodea a partir de patrones secuenciales, numéricos y gráficos en 2D y 3D.</li> <li>Utilizar su creatividad y el pensamiento lógico y crítico al plantear problemas y buscar soluciones.</li> <li>Estructurar sus ideas y razonamientos, manifestar esta capacidad al resolver problemas de lógica.</li> <li>Razonar matemáticamente (es decir, no simplemente responder ciertos tipos de problemas mediante la repetición de procedimientos establecidos).</li> </ul>
Conocimiento de la lengua	<ul style="list-style-type: none"> <li>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.</li> <li>Evaluar textos con base en el uso normativo de la lengua, considerando la intención y situación comunicativa.</li> <li>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.</li> <li>Comunicar ideas de forma efectiva al aplicar las nociones de concordancia de género y número, y la correlación temporal.</li> </ul>
Comprensión de textos	<ul style="list-style-type: none"> <li>Evaluar argumentos de manera precisa, coherente y creativa.</li> <li>Evaluar ideas y conceptos en un texto distinguiendo la introducción, el desarrollo y la conclusión.</li> <li>Localizar información, identificar la idea central, resumir y expresar sintéticamente las conclusiones de un texto.</li> <li>Comprender el lenguaje en un texto en función de su contexto.</li> <li>Distinguir entre textos científicos, periodísticos, publicitarios, literarios y populares.</li> <li>Identificar el propósito y la utilidad de un texto.</li> </ul>

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.

Módulos	Cantidad de capacidades	Cantidad de reactivos	Tiempo límite (min)
<a href="#">Ciencias básicas</a>	20	20	40
<a href="#">Introducción a la Programación</a>	30	30	60
<a href="#">Diseño de Apps</a>	10	10	20
<a href="#">Bases de datos</a>	15	15	30
<a href="#">Fundamentos de Redes de datos</a>	25	25	50
<b>Total</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>200</b>



## 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.

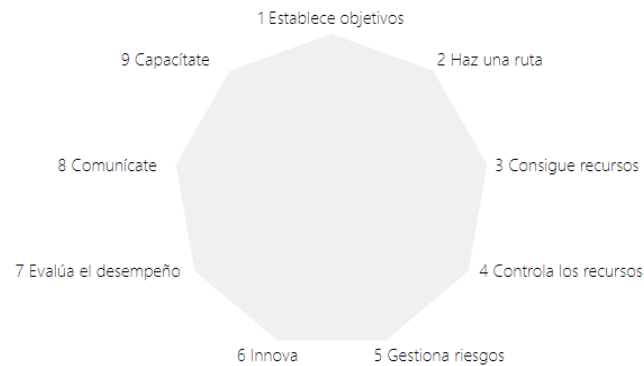
Seleccione la opción que enlista dos diferencias o coincidencias entre la noche oscura y la crisis personal.

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:

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"*



Bernardo Reyes



Álvaro Obregón



Victoriano Huerta



Felipe Ángeles



k) Las gráficas pueden aparecer también en los distractores:

Seleccione la opción que visibiliza, correctamente, los cinco valores lasallistas.

## 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. CIENCIAS BÁSICAS

#### Pensamiento abstracto

1. Resolver problemas de conversiones entre sistemas numéricos binario y hexadecimal.
2. Construir proposiciones y predicados para evaluarlos mediante tablas de verdad.
3. Emplear las técnicas de resolución de problemas.
4. Resolver problemas matemáticos de la vida cotidiana.
5. Expresar términos algebraicos.
6. Plantear y resolver problemas algebraicos.
7. Resolver problemas de matrices y sistemas de ecuaciones lineales.

#### Precálculo

8. Resolver problemas de geometría y trigonometría.
9. Resolver problemas de rectas y cónicas en el plano cartesiano.
10. Modelar matemáticamente con funciones problemas de su entorno.
11. Identificar y aplicar el concepto de vector y sus componentes.
12. Resolver problemas de álgebra vectorial.
13. Determinar el límite, continuidad y derivada de una función.
14. Determinar la solución óptima en problemas de su entorno.

#### Probabilidad y Estadística Inferencial

15. Procesar datos estadísticos y calcular probabilidades.
16. Realizar inferencias estadísticas.
17. Explicar el concepto de diseño de experimentos.
18. Identificar los elementos de ANOVA.
19. Explicar el proceso de construcción e interpretación de la tabla ANOVA.
20. Presentar los resultados de la prueba ANOVA realizados con software.

## MÓDULO II. INTRODUCCIÓN A LA PROGRAMACIÓN

### Fundamentos de programación

1. Determinar las entradas, procesos y salidas de un problema utilizando elementos básicos de programación.
2. Convertir expresiones algebraicas, aritméticas y lógicas a expresiones algorítmicas.
3. Elaborar algoritmos, diagramas de flujo y pseudocódigos.
4. Representar gráficamente mediante un modelo conceptual el Paradigma Orientado a Objetos.
5. Codificar clases simples que contengan estructuras de control, tratamiento de cadenas de caracteres y conversión de datos.
6. Codificar clases empleando el paradigma de la Programación Orientada a Objetos.

### Programación

7. Identificar los conceptos generales asociados a la calidad.
8. Emplear las técnicas de estimación.
9. Identificar las metodologías de evaluación de desempeño y los modelos de aseguramiento de la calidad.
10. Realizar el análisis de problemas mediante técnicas de recolección de información.
11. Construir los modelos de proyecto de software con base a un tipo de arquitectura definida.
12. Representar los procesos de las organizaciones a través de los diagramas UML.
13. Identificar las metodologías más comunes para el desarrollo de software.
14. Esquematizar planes de pruebas.
15. Diseñar planes de pruebas.
16. Utilizar herramientas de acceso abierto.
17. Realizar el cierre del plan de pruebas.

### Sistemas operativos

18. Evaluar las ventajas del uso de licencias de código abierto.
19. Reconocer sistemas operativos UNIX.
20. Realizar la instalación de un sistema operativo basado en UNIX.
21. Administrar archivos, directorios y tarjetas de red de los sistemas operativos.
22. Administrar un sistema operativo basado en UNIX mediante el uso de comandos.
23. Instalar los servicios web, base de datos y de transferencia de archivos.

### Desarrollo Web

24. Configurar el ambiente de desarrollo.
25. Desarrollar aplicaciones Web dinámicas e implementar estándares de diseño Web.
26. Desarrollar aplicaciones Web dinámicas utilizando un lenguaje de programación orientado a objetos del lado del servidor.
27. Publicar aplicaciones Web.
28. Identificar la arquitectura para el desarrollo de aplicaciones orientadas a servicios.
29. Utilizar las API's para programar aplicaciones orientadas a servicios.
30. Desarrollar aplicaciones Web híbridadas orientadas a servicios.

### MÓDULO III. DISEÑO DE APPS

#### Creación digital

1. Determinar los elementos básicos del diseño gráfico.
2. Diseñar boceto aplicando las fases del proceso de diseño creativo.
3. Integrar los elementos gráficos para el proyecto de diseño digital.

#### Programación de Apps

4. Reconocer las características de los sistemas operativos.
5. Utilizar el patrón de diseño Modelo Vista Controlador.
6. Reconocer entornos de desarrollo.
7. Desarrollar aplicaciones móviles.
8. Programar interfaces de usuario para aplicaciones móviles.
9. Desarrollar aplicaciones multiplataforma para dispositivos móviles.
10. Desarrollar aplicaciones multiplataforma para dispositivos de hardware abierto.

## MÓDULO IV. BASES DE DATOS

### Principios de bases de datos

1. Elaborar programas para generar alternativas de programación.
2. Utilizar arreglos de datos.
3. Declarar listas de datos.
4. Desarrollar árboles de datos binarios y balanceados.

### Esquematización de bases de datos

5. Realizar esquemas de Bases de Datos mediante el modelo E-R y técnicas de transformación a Modelo Relacional.
6. Realizar la normalización de Bases de Datos mediante la aplicación de las formas normales.
7. Construir Bases de Datos utilizando el Lenguaje (DDL) así como los scripts utilizando (DML).

### Implementación de bases de datos

8. Optimizar bases de datos.
9. Implementar transacciones para asegurar la integridad de la información en Bases de Datos.
10. Implementar seguridad en Bases de Datos.
11. Administrar servidores de bases de datos.

### Conexión de bases de datos

12. Comprender el uso de las Bases de Datos NoSQL.
13. Instalar gestores de Bases de Datos NoSQL.
14. Conectar Bases de Datos NoSQL con aplicaciones.
15. Comprender modelos de almacenamiento de datos a gran escala.

## MÓDULO V. FUNDAMENTOS DE REDES DE DATOS

### Principios de redes de datos

1. Describir el modelo de una red de datos en función de los componentes utilizados de acuerdo a su arquitectura.
2. Identificar el proceso de comunicación a través reglas, protocolos y estándares existentes.
3. Reconocer las funciones de la capa física y de enlace de datos.
4. Identificar los componentes que operan en la capa de red.
5. Describir los protocolos, funciones y servicios utilizados en las capas superiores del modelo de referencia OSI.

### Enrutamiento de redes de datos

6. Conocer los puertos del ruteador.
7. Implementar la configuración básica de un Router.
8. Implementar enrutamiento estático.
9. Implementar protocolos de enrutamiento dinámico.
10. Configurar un switch, considerando redes virtuales y seguridad en puertos.
11. Determinar las medidas de seguridad necesarias para la protección de la información.
12. Implementar el direccionamiento IP.

### Principios de IoT

13. Comprender nociones básicas de IoT.
14. Diseñar la arquitectura de sistemas IoT.

### Electrónica para IoT

15. Identificar señales analógicas y digitales.
16. Comprender el funcionamiento de circuitos eléctricos.
17. Programar dispositivos de hardware abierto.
18. Manipular sensores y actuadores conectados a hardware abierto.
19. Utilizar tecnologías de comunicación.
20. Desarrollar aplicaciones para monitoreo y control de sistemas embebidos.

### Seguridad para IoT

21. Implementar protocolos y servicios.
22. Identificar protocolos y servicios de seguridad.
23. Conocer Frameworks de desarrollo actuales.
24. Realizar la instalación del Framework de desarrollo y la configuración de aplicaciones Web.
25. Implementar Frameworks MVC.