



EXBACH TECNOLOGÍA EDUCATIVA

GUÍA DE ESTUDIOS

EXAMEN DE ADMISIÓN A ESTUDIOS DE LICENCIATURA

xB-II G

2020

APLICACIÓN DE EXAMEN DE ADMISIÓN A ESTUDIOS DE LICENCIATURA

xB-II G

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:

- Designación como *Institución Evaluadora para el perfil Bachillerato General*, por parte de la Secretaría de Educación Pública, según consta en el Dictamen CPD/006/2017, expedido por la SEP con base en los acuerdos 286 y el diverso 02/04/17.
- Aplicación de examen de admisión a la educación superior en una veintena de institutos tecnológicos, universidades politécnicas y universidades tecnológicas.
- Aplicación de exámenes de certificación de conocimientos de bachillerato a más de veinte millares de personas procedentes de 17 estados de la república.

Estos logros tienen como antecedente 31 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 (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.

exBach fue la primera institución nacional en aplicar exámenes 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

ExBach xB-II G es un examen computarizado, con reactivos semilla de opción múltiple, que permiten recuperar evidencias de las habilidades que debe tener todo estudiante de licenciatura 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;
- evaluar la probabilidad de eventos mediante el método clásico y el frecuencial;
- identificar vicios de lenguaje;
- reconocer errores de redacción y
- diferenciar entre diferentes tipos de textos.

III. Objetivo

Proveer a la Institución educativa de educación superior de un servicio de aplicación de examen de admisión a licenciatura 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 en la selección de objetivos de aprendizaje.

IV. Calidad de los reactivos

En cualquiera de las modalidades, todos los exámenes 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 para el mismo, arroja una alerta para que el reactivo sea revisado y, en su caso, dado de baja. En cuanto a la validez, 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 correspondientes.

V. Duración del examen

Los aspirantes disponen de un tiempo límite de 4 horas para resolver esta modalidad del examen xB-II G. El tiempo es suficiente para responder las 180 preguntas que lo constituyen. El tiempo límite incluye eventuales pausas, de un máximo de cinco minutos de duración, entre cada una de las áreas, ya que cada una de ellas lleva su propia contabilidad del tiempo.

VI. Estructura del examen

Con el propósito de asegurar la pertinencia y validez de **xB-II G, exBach** se apoya en expertos, con teoría y práctica docente tanto al nivel bachillerato general como licenciatura y posgrado.

El examen está basado en las competencias de los campos disciplinares establecidas en los acuerdos secretariales publicados en la SEP referentes al bachillerato general.

Para una mejor identificación de las fortalezas de los sustentantes se estructura en dos tipos de exámenes: examen de conocimientos básicos y examen de conocimientos especializados; estos últimos tienen como módulos comunes a Habilidad comunicativa e Inglés, además de dos módulos orientados a la licenciatura que el sustentante desea cursar (**módulos especializados**), los cuales son elegidos por la misma institución educativa.

La siguiente tabla muestra los módulos que componen cada uno de estos exámenes, la cantidad de capacidades que evalúan y la cantidad de reactivos:

Tipos de examen	Módulos	Cantidad de capacidades	Cantidad de reactivos
Examen de conocimientos básicos	Matemáticas básicas	25	25
	Razonamiento analítico	25	25
	Conocimiento del idioma	25	25
	Comprensión de textos	25	25
Examen de conocimientos avanzados/especializados	Habilidad comunicativa	20	20
	Inglés	20	20
	Módulo especializado 1	20	20
	Módulo especializado 2	20	20
Total		180	180

Nota: Cada capacidad tiene un solo reactivo; cada reactivo está asociado a una capacidad

Módulos especializados	Ejemplos de carreras de donde se sugiere su aplicación:
Matemáticas avanzadas	Ingenierías: Industrial, Mecatrónica, Eléctrica, Civil
Física	Ingenierías: Industrial, Mecatrónica, Eléctrica, Civil
Química	Ingenierías: Química, Biotecnología Licenciaturas: Química, Medicina, Enfermería
Biología General y Biología Ambiental	Ingenierías: Química Licenciaturas: Química, Medicina, Enfermería
Biología y biotecnología	Ingenierías: Química, Biotecnología
Ecología y medio ambiente	Ingenierías: Química, Biotecnología Licenciaturas: Química, Medicina, Enfermería
Fundamentos de estadística	Ingenierías: Gestión empresarial Licenciaturas: Administración, Ciencias de la Educación
Psicología	Licenciaturas: Medicina, Ciencias de la Educación
TIC (empoderamiento digital)	Ingenierías: Sistemas, Redes Computacionales, TIC's Licenciatura: Computación
Ciencias Sociales	Licenciaturas: Sociología, Antropología, Ciencias de la Educación, Artes
Derecho	Licenciaturas: Derecho
Literatura	Licenciaturas en Letras, Arquitectura, Arte
Historia	Licenciaturas en Antropología, Historia
Ciencias económico-administrativas	Ingenierías: Gestión empresarial Licenciaturas: Administración, Economía
Humanidades	Licenciaturas: Sociología, Antropología, Ciencias de la Educación, Artes

VII. Apoyos al aspirante

ExBach pone a disposición de los aspirantes esta guía gratuita que detalla el contenido de los módulos. Asimismo, pone a disposición de cada aspirante cinco exámenes diagnóstico con diez reactivos asociados a uno de los módulos del examen. Agotados estos cinco exámenes el aspirante puede adquirir, con precios bastante módicos, exámenes diagnóstico adicionales.

VIII. Capacidades a evaluar por módulo en el examen de conocimientos básicos

Módulo I. Matemáticas básicas

Módulo II. Razonamiento analítico

Módulo III. Conocimiento del idioma

Módulo IV. Comprensión de textos

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.

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 y una tabla.
6. Obtener conclusiones a partir de un texto y una imagen o mapa.

Interpretación de relaciones lógicas

7. Identificar analogías entre frases.
8. Identificar analogías entre pares de palabras.
9. Identificar analogías: proposiciones particulares y universales.

Mensajes y códigos

10. Codificar mensajes.
11. Decodificar mensajes.

Reconocimiento de patrones

12. Reconocer la importancia de la identificación de patrones.
13. Identificar las características de un objeto.
14. Reconocer un objeto a partir de sus características.
15. Discriminar entre objetos a partir de sus semejanzas y diferencias.
16. Agrupar objetos en función de su característica común.
17. Reconocer patrones en sucesiones numéricas.
18. Reconocer patrones en sucesiones alfanuméricas.
19. Reconocer patrones en sucesiones de figuras.

Visión espacial

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

Módulo III. Conocimiento del idioma

Categorías gramaticales:

1. Diferenciar entre tiempos verbales simples y compuestos.
2. Distinguir entre tiempos verbales compuestos y perífrasis verbal.
3. Utilizar el modo subjuntivo para expresar duda, incertidumbre, subjetividad, posibilidad, hipótesis.
4. Identificar las formas no personales del verbo.
5. Reconocer el tipo de sustantivo por el contexto de una oración.
6. Derivar sustantivos irregulares de forma correcta.
7. Derivar sustantivos a partir de adjetivos.
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.
11. Identificar las características de las preposiciones.
12. Usar correctamente las preposiciones en un enunciado.

Reglas ortográficas

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

Relaciones semánticas

18. Establecer relaciones semánticas con sinónimos y antónimos.
19. Distinguir entre lenguaje denotativo y lenguaje connotativo.
20. Establecer relaciones semánticas con homófonos y homónimos.
21. Demostrar conocimiento del vocabulario de la lengua.

Lógica textual

22. Conocer la sintaxis de la oración compuesta.
23. Aplicar las nociones de concordancia de género y número, y la correlación temporal.
24. Construir párrafos con unidad y coherencia.
25. Identificar las ideas principales y la hipótesis central de un texto.

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

Adecuación a la función: léxico que corresponde al texto

12. Emplear el lenguaje adecuado al contexto.
13. Reconocer los rasgos característicos de los textos científicos.
14. Reconocer los rasgos característicos de los textos periodísticos.
15. Reconocer los rasgos característicos de los textos publicitarios.
16. Reconocer los rasgos característicos de los textos literarios.
17. Reconocer las características de los textos populares.
18. Reconocer diferentes prototipos textuales.
19. Inferir el título de un texto a partir del contenido.
20. Inferir el contenido de un libro a partir de la portada.
21. Identificar el epígrafe en un texto.
22. Identificar el epílogo en un texto.
23. Identificar los elementos paratextuales.

Propósito y utilidad del texto

24. Identificar el propósito de un texto.
25. Precisar la utilidad de un texto.

IX. Capacidades a evaluar por módulo en el examen de conocimientos especializados

Habilidad comunicativa

Inglés

Matemáticas avanzadas

Física

Química

Biología y biotecnología

Ecología y medio ambiente

Fundamentos de estadística

Psicología

TIC (empoderamiento digital)

Ciencias Sociales

Ciencias Económico-Administrativas

Humanidades

Módulo de 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 de 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 especializado: 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 especializado: 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.

Módulo especializado: Química

1. Explicar el concepto de química y su relación con otras ciencias.
2. Distinguir aplicaciones de la química.
3. Identificar y ejemplificar los conceptos de materia y energía.
4. Identificar las partículas de que se compone la materia y los estados en que puede manifestarse.
5. Identificar los estados en que se puede manifestar la materia y algunas de sus propiedades físicas.
6. Explicar el modelo atómico actual.
7. Identificar aplicaciones del modelo atómico.
8. Interpretar la tabla periódica.
9. Utilizar la Tabla periódica para obtener información de los elementos químicos.
10. Identificar los principales usos de los metales.
11. Identificar los principales usos de los no metales.
12. Interpretar enlaces químicos e interacciones intermoleculares.
13. Manejar la nomenclatura química inorgánica.
14. Aplicar la noción de mol.
15. Identificar las aplicaciones del concepto de la estequiometría en la vida cotidiana y en la industria.
16. Identificar medidas para disminuir la contaminación del aire, agua y suelo.
17. Clasificar los contaminantes.
18. Comprender la utilidad de los sistemas dispersos.
19. Explicar los métodos de separación de mezclas.
20. Identificar ácidos y bases.

Módulo especializado: Biología y Biotecnología

Biología

1. Identificar el concepto de biología, su relación con otras ciencias y las principales aplicaciones del conocimiento biológico.
2. Identificar los principales niveles de organización de la materia viva.
3. Identificar las características y componentes de los seres vivos.
4. Conocer la importancia de la célula y de la teoría celular.
5. Conocer la evolución y la estructura celular.
6. Conocer los procesos energéticos que se desarrollan en los seres vivos y que mantienen la vida.
7. Conocer los tipos de nutrición que realizan los seres vivos para obtener su energía.
8. Conocer el proceso y los tipos de reproducción asexual.
9. Conocer el proceso de reproducción sexual.
10. Identificar los principales avances científicos y tecnológicos en materia de reproducción.
11. Conocer los orígenes del estudio de la herencia.
12. Identificar los conceptos de gen y Genética.
13. Identificar las aportaciones de Mendel y los patrones de herencia no mendeliana.

Biotecnología

14. Conocer el concepto y los orígenes de la Biotecnología.
15. Conocer el concepto y las aplicaciones de las biotecnología roja, blanca, verde y gris.
16. Definir el concepto de homeostasis.
17. Conocer la estructura y función de los principales tejidos, órganos, aparatos y sistemas.
18. Identificar las características, función y problemas de salud frecuentes relacionados con cada aparato y sistema constituyentes del organismo en el ser humano.
19. Identificar los aspectos generales de las plantas.
20. Conocer la importancia biológica, cultural, social y económica de las plantas en México y el mundo.

Módulo especializado: Ecología y medio ambiente

1. Explicar el concepto de ecología y relacionarlo con otras ciencias.
2. Distinguir entre los conceptos de climatología y meteorología.
3. Conocer el concepto de potencial biótico.
4. Comprender el concepto de cadena alimenticia.
5. Identificar los factores ambientales bióticos y abióticos.
6. Comprender el concepto de población.
7. Identificar las características de la población.
8. Identificar el concepto de comunidad.
9. Distinguir las principales características de la comunidad.

10. Identificar el concepto de sustentabilidad.
11. Comprender el concepto de sostenibilidad.
12. Distinguir entre los conceptos de sustentabilidad y sostenibilidad.
13. Distinguir entre los 17 ODS de la ONU.
14. Comprender los conceptos de energía renovable y no renovable.
15. Identificar las principales fuentes de energía renovable.
16. Identificar alternativas de solución a los problemas de impacto ambiental y desarrollo sustentable.
17. Explicar el concepto de sistema.
18. Comprender el concepto de ecosistema.
19. Distinguir entre litósfera, hidrosfera, atmósfera (con sus capas) y biosfera.
20. Identificar las principales aplicaciones de la ecotecnología.

Módulo especializado: Fundamentos de estadística

Estadística descriptiva

1. Identificar el concepto, las aplicaciones y las limitaciones de la estadística descriptiva.
2. Definir los conceptos de población y muestra aleatoria.
3. Distinguir entre diferentes tipos de variables: cualitativas y cuantitativas; continuas y discretas.
4. Distinguir entre diferentes niveles de medición (nominal, ordinal e intervalar).
5. Construir tablas de distribución de frecuencias, considerando intervalos, límites y marcas de clase.
6. Calcular medidas de tendencia central: media, mediana, moda; para datos agrupados.
7. Calcular medidas de posición, cuartiles, deciles y percentiles; para datos agrupados.
8. Calcular medidas de dispersión: rango, varianza y desviación estándar; para datos agrupados.
9. Calcular medidas de dispersión: rango intercuartílico; para datos agrupados.
10. Elaborar e interpretar representaciones gráficas de los datos: diagrama de barras, histograma, polígonos de frecuencia, diagrama de cajas y bigotes.

Teoría de conjuntos

11. Realizar operaciones de conjuntos: unión, intersección, diferencia y complemento.
12. Elaborar e interpretar Diagramas de Venn-Euler.
13. Comprender las Leyes de Morgan.

Probabilidad

14. Definir el concepto de probabilidad e identificar sus aplicaciones.
15. Distinguir entre estadística descriptiva e inferencial.
16. Distinguir entre experimentos aleatorios y determinísticos.
17. Elaborar el espacio muestral de un evento aleatorio y cuantificarlo con el apoyo de diagramas de árbol y técnicas de conteo (reglas de la suma y reglas de la multiplicación).
18. Distinguir entre los enfoques subjetivo, frecuencial y clásico de la probabilidad.
19. Calcular probabilidades mediante el enfoque clásico.
20. Calcular probabilidades mediante el enfoque frecuencial.

Módulo especializado: Psicología

Fundamentos de la Psicología

1. Reconocer el objeto de estudio de la psicología.
2. Distinguir entre las distintas áreas de la psicología: educativa, clínica, de la salud, organizacional, social, experimental, neuropsicología, del deporte y ambiental.

Bases biológicas de la conducta

3. Reconocer la anatomía del sistema nervioso central y periférico.
4. Reconocer la fisiología del sistema nervioso central y periférico.
5. Identificar las funciones del hemisferio izquierdo y del hemisferio derecho del cerebro.
6. Reconocer con qué funciones de nuestro actuar se relacionan los lóbulos occipital, parietal, temporal y frontal de nuestra corteza cerebral.

Procesos psicológicos

7. Definir el proceso de sensopercepción y sus componentes.
8. Identificar los diferentes sistemas perceptivos: visual, auditivo, olfativo, gustativo y táctil.
9. Reconocer los conceptos de aprendizaje y memoria.
10. Identificar la relación entre aprendizaje y memoria.
11. Identificar los principales procesos de aprendizaje: conductual, adquisición de habilidades y adquisición de información.
12. Reconocer los conceptos de motivación y emoción y distinguir entre ellos.
13. Identificar el concepto de pensamiento y sus procesos: formación de conceptos, formación de juicios y razonamiento.
14. Definir el concepto de lenguaje, reconocer sus funciones e identificar los diferentes tipos de comunicación humana.
15. Identificar el concepto de inteligencia, establecer sus funciones y distinguir entre sus diferentes tipos: fluida, cristalizada y emocional.

Desarrollo humano

16. Identificar los factores de influencia en el desarrollo humano: sociales, psicológicos, biológicos y cognitivos.

Bases sociales de la conducta

17. Identificar los conceptos de rol social, posición o estatus social, grupo y normas o ausencia de ellas (anomia).
18. Identificar los factores sociales que influyen en la conducta individual y grupal: relaciones, estrato social, persuasión, propaganda y asociaciones.
19. Identificar los factores sociales que influyen en la conducta individual y grupal: tradiciones, costumbres e identidad.

Sexualidad

20. Comprender la dimensión psicosocial de la sexualidad: roles de género, identidad sexogenérica y cultura.

Módulo especializado: TIC (empoderamiento digital)

Diagnóstico de recursos digitales a los que tienen acceso

1. Equipo de cómputo.
2. Conectividad.
3. Tiempo de conexión.
4. Accesos especiales a Internet.
5. Otros dispositivos electrónicos.

Navegación

6. Reconocer los principales sitios de búsqueda de información y establecer estrategias de búsqueda eficaces.
7. Identificar sitios confiables.
8. Discriminar entre información original y plagio, y entre información veraz e información falsa en la red.
9. Personalizar navegadores y equipos.

Administración de la información

10. Administrar archivos.
11. Distinguir entre unidades de transmisión y almacenamiento de la información.
12. Guardar información en diferentes formatos.
13. Configurar múltiples dispositivos para compartir recursos en tiempo real.

Trabajo individual

14. Utilizar las funciones básicas de los procesadores de textos, hojas de cálculo y presentadores electrónicos.
15. Utilizar las funciones básicas de los editores de video y sonido.
16. Configurar grupos para comunicación, participar en foros e intercambiar información con otras personas utilizando aplicaciones móviles.
17. Utilizar las redes sociales como medio de comunicación e intercambio de información.

Seguridad y cultura informacional

18. Aplicar buenas prácticas para protección de información al usar equipos desconocidos, y al compartir el equipo personal.
19. Identificar aplicaciones del Internet de las cosas.
20. Identificar el tipo de información que se consulta e intercambia en la Deep web.

Módulo especializado: Ciencias Sociales

Construcción del Conocimiento en las Ciencias Sociales

1. Distinguir los tipos y métodos de investigación utilizados para la construcción del conocimiento: conceptos básicos.
2. Identificar contexto, actores, interconexión e impacto social, de la revolución científica.
3. Identificar contexto, actores, interconexión y consecuencias económicas, de la revolución industrial.
4. Identificar el contexto, los actores y las corrientes de pensamiento, de la Ilustración.
5. Agrupar Las ciencias sociales por su objeto de estudio.

Historia de México a partir de su independencia

6. Analizar la Guerra de Independencia.
7. Describir las ideologías y dificultades internas y externas que formaron a México como Estado-Nación.
8. Describir las características políticas, económicas y sociales, y los movimientos sociales del Porfiriato.
9. Identificar a los protagonistas, las confrontaciones ideológicas y las luchas armadas de la Revolución Mexicana.
10. Identificar los principales problemas del México contemporáneo.

Estructura socioeconómica de México

11. Identificar los conceptos estructurales y económicos básicos.
12. Explicar el término milagro mexicano.
13. Describir en qué consiste el Nuevo Orden Económico Internacional.
14. Describir el modelo neoliberal y el concepto de globalización.
15. Describir las principales tareas de los organismos que actualmente regulan la economía mundial.

Historia universal contemporánea

16. Sintetizar las causas, desarrollo y desenlace de la Primera Guerra Mundial.
17. Sintetizar las causas, desarrollo y desenlace de la segunda guerra mundial.
18. Sintetizar los orígenes y objetivos de la Organización de las Naciones Unidas.
19. Explicar el proceso de desarrollo histórico de la Guerra Fría y explicar las causas de la caída del muro de Berlín, y del rompimiento del bloque soviético.
20. Identificar las principales amenazas contemporáneas a la seguridad mundial.

Módulo especializado: Humanidades

Literatura

1. Identificar a la literatura como arte (concepto de arte, concepto de literatura, épocas literarias, figuras retóricas).
2. Reconocer el género narrativo e identificar algunos autores de este género y sus obras más representativas (Miguel de Cervantes Saavedra, Gabriel García Márquez, Juan Rulfo, Mario Vargas Llosa, Julio Cortázar, Rosario Castellanos, Jorge Luis Borges, Emilio Pacheco).
3. Reconocer el género lírico e identificar sus obras más representativas (Pablo Neruda, Gustavo Adolfo Bécquer, Sor Juana Inés de la Cruz, Mario Benedetti, Federico García Lorca, Gabriela Mistral).
4. Reconocer el género dramático a partir de sus obras más representativas (Edipo Rey, Macbeth, Otelio, Hamlet, Romeo y Julieta, Antígona, Electra, Bodas de sangre).

Filosofía

5. Identificar a la Filosofía como disciplina global (mitos, ritos y religión; del mito a la Filosofía; la razón y el logos; la religión y el pensamiento racional, la ciencia y la Filosofía).
6. Distinguir entre las áreas de la Filosofía (Metafísica, Epistemología, Lógica, Ética, Filosofía política, Estética).
7. Identificar a los principales filósofos griegos y algunos elementos de su pensamiento (Sócrates: conceptos de intelectualismo socrático, mayéutica, método socrático; Platón: el concepto platónico del amor, ideas de Platón acerca de la política; Aristóteles: Teología, Lógica, Metafísica, Epistemología, Ética, Filosofía política, Ciencia, Estética y Poética).
8. Conocer las ideas principales de la filosofía moderna (Conceptos de modernidad, Friedrich Nietzsche: La crítica del yo, Michel Foucault: La crítica de la capacidad del hombre para conocer, Escuela de Frankfurt y Jean-François Lyotard: La crítica del progreso).

Ética como disciplina filosófica

9. Identificar a la ética como disciplina filosófica (ética y filosofía; ética y moral).
10. Analizar situaciones y problemas específicos asociados a la práctica de valores que ocurren a nivel local y nacional (juicio moral, problema ético, decisión, congruencia, pensamiento, acción; autonomía y heteronomía).
11. Diferenciar entre valores universales y relativos.
12. Comprender los conceptos de virtud (pensamiento aristotélico), Estado, democracia, libertad.

Ética y valores en la sociedad

13. Relacionar a la ética con la ciencia y la tecnología.
14. Problematizar conflictos en el desarrollo de la tecnología militar.
15. Problematizar conflictos en el desarrollo de la tecnología médica.
16. Comprender el concepto de bioética.

Desarrollo comunitario

17. Enunciar los conceptos asociados a una comunidad (comunidad, municipio y localidad)
18. Adquirir una perspectiva global sobre desarrollo (riqueza, evolución, progreso; el desarrollo como crecimiento; el subdesarrollo como etapa; el desarrollo como proceso de cambio estructural global).
19. Analizar el concepto de derechos humanos en el contexto comunitario.
20. Adquirir una perspectiva nacional sobre desarrollo (políticas públicas y programas de desarrollo social en México, Desarrollo Comunitario).

Módulo de Ciencias Económico-Administrativas

Conceptos generales

1. Conocer el origen de la administración
2. Definir el concepto de empresa
3. Clasificar a las empresas según su tipo de producción
4. Enunciar el concepto de administración
5. Distinguir entre los enfoques a la administración según la escuela de pensamiento administrativo a que pertenecen.

Áreas funcionales de la empresa

6. Conocer las funciones del área de Mercadotecnia
7. Conocer las funciones del área de finanzas
8. Conocer las funciones del área de producción
9. Conocer las funciones del área de recursos humanos
10. Distinguir entre las principales áreas funcionales de la empresa

Etapas del proceso administrativo

11. Definir y analizar el concepto de planeación
12. Definir y analizar el concepto de organización
13. Definir y analizar el concepto de dirección
14. Definir y analizar el concepto de control
15. Distinguir entre las etapas del proceso administrativo

Principios de economía

16. Reconocer el concepto, campo y objeto de la economía
17. Identificar los factores productivos y los agentes económicos
18. Distinguir entre los principales indicadores económicos (PIB, inflación, empleo)
19. Conocer los conceptos de mercado, oferta, demanda, función de oferta y función de demanda
20. Identificar curvas de oferta y curva de demanda e identificar el concepto de punto de equilibrio