



# GUÍA

# UNAM

Para preparar el examen de  
selección para ingresar a la educación

MEDIA SUPERIOR



## **Universidad Nacional Autónoma de México**

Dr. Enrique Graue Wiechers  
Rector

Dr. Leonardo Lomelí Vanegas  
Secretario General

Dr. Alfredo Sánchez Castañeda  
Abogado General

Dr. Luis Álvarez Icaza Longoria  
Secretario Administrativo

Dra. Patricia Dolores Dávila Aranda  
Secretaria de Desarrollo Institucional

Lic. Raúl Arcenio Aguilar Tamayo  
Secretario de Prevención, Atención y Seguridad  
Universitaria

Dr. William Henry Lee Alardín  
Coordinador de Investigación Científica

Dra. Guadalupe Valencia García  
Coordinadora de Humanidades

Dra. Diana Tamara Martínez Ruiz  
Coordinadora para la Igualdad de Género

Dra. Rosa Beltrán Álvarez  
Coordinadora de Difusión Cultural

Dr. Melchor Sánchez Mendiola  
Coordinador de Universidad Abierta, Innovación  
Educativa y Educación a Distancia

Dr. Adrián Martínez González  
Director de Evaluación Educativa



# GUÍA

# UNAM

Para preparar el examen de  
selección para ingresar a la educación

MEDIA SUPERIOR





Universidad Nacional Autónoma de México

Guía para preparar el examen de selección  
para ingresar a la Educación Media Superior



Melchor Sánchez Mendiola

Adrián Alejandro Martínez González

Enrique Ricardo Buzo Casanova

Elibidú Ortega Sánchez

Luz María García Cruz

María Abigail Valenzuela González

Ana Luisa del Razo Moreno

Irena Carolina Delgadillo García

Diseño de portada: Fabiola Moncada Cortés

Primera Edición, 03 de noviembre de 2022  
D.R. © 2020 UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
Ciudad Universitaria, Alc. Coyoacán, C.P. 04510, México, Ciudad de México  
Coordinación de Universidad Abierta, Innovación Educativa  
y Educación a Distancia  
Dirección de Evaluación Educativa  
Prohibida su reproducción total o parcial por cualquier medio,  
sin la autorización escrita del titular de los derechos patrimoniales  
Impreso y hecho en México

# Índice

<b>Introducción.</b> . . . . .	7
<b>Proceso de selección.</b> . . . . .	9
Preparación para el examen. . . . .	10
Aplicación del examen. . . . .	10
Publicación de resultados. . . . .	11
Entrega y recepción de documentos. . . . .	11
<b>Temas fundamentales.</b> . . . . .	13
Habilidad verbal. . . . .	14
Habilidad matemática. . . . .	14
Ciencias I (Biología). . . . .	15
Formación cívica y ética. . . . .	16
Español. . . . .	17
Ciencias II (Física). . . . .	19
Geografía. . . . .	20
Historia. . . . .	21
Matemáticas. . . . .	23
Ciencias III (Química). . . . .	24
Evalúa tus conocimientos. . . . .	26
<b>Pruéb@te UNAM Bachillerato</b> . . . . .	27
<b>Estrategias para estudiar.</b> . . . . .	29
Organiza tu estudio. . . . .	30
Apoya tu estudio. . . . .	31
Mejora tu aprendizaje. . . . .	32
Evalúa tu aprendizaje. . . . .	45

<b>Estrategias para resolver preguntas de opción múltiple. . . .</b>	<b>46</b>
Tipos de reactivos. . . . .	47
<b>Práctica con un examen. . . . .</b>	<b>57</b>
Hoja de respuestas. . . . .	61
Examen muestra. . . . .	63
Clave de respuestas del examen muestra. . . . .	87
<b>Recomendaciones para el día del examen. . . . .</b>	<b>90</b>



# Introducción

Las instituciones públicas de educación media superior en nuestro país cuentan con un proceso de selección, mediante el cual eligen cada año a las nuevas generaciones de alumnos que ingresarán en sus aulas.

En el caso de la UNAM, la admisión a los estudios de bachillerato está determinada por el desempeño que muestran los aspirantes en el examen de selección.

La posibilidad de que obtengas un buen resultado en el concurso de ingreso a la educación media superior depende de tus conocimientos y de la preparación que tengas para el examen.

En esta guía encontrarás información, recomendaciones y estrategias que te servirán para preparar tu examen.

La guía consta de seis apartados:

- a) Proceso de selección: Conocerás cómo se lleva a cabo el concurso de selección y los pasos que debes seguir.
- b) Temas fundamentales: Conocerás los temas principales que pueden ser evaluados en el examen de selección.
- c) Estrategias para estudiar: Mejorarás tu preparación para el examen mediante procedimientos de aprendizaje.
- d) Estrategias para resolver preguntas de opción múltiple: Adquirirás estrategias para enfrentar exámenes de opción múltiple.
- e) Práctica con un examen: Resolverás un examen muestra con características similares a las del concurso de selección, el cual te permitirá familiarizarte con el tipo de preguntas que responderás en el examen de selección.
- f) Recomendaciones para el día del examen: Estarás seguro de haber realizado todos los preparativos necesarios para presentar el examen de selección.

Si consideras necesario recurrir a particulares para que te ayuden a preparar tu examen, debes estar consciente que estos servicios no cuentan con el aval de la UNAM ni garantizan tu ingreso a la institución.



# Proceso de selección

## Objetivo

Describir cómo se lleva a cabo el concurso de selección y los pasos que debes seguir.

## Importancia

Estar informado sobre lo que acontece durante el concurso de selección, desde el inicio hasta el final del proceso, te permitirá:

- Conocer con anticipación las fechas de las actividades que debes realizar.
- Planificar tus actividades a lo largo del proceso.
- Reducir la ansiedad que pudiera provocarte la falta de información.

**E**n el centro de registro donde recibiste la boleta-credencial que contiene tu fotografía digitalizada, datos generales, folio, las opciones que elegiste, así como el día, hora y lugar en que presentarás el examen, te informaron sobre esta guía de estudio que te servirá como material de apoyo en tu preparación para el examen. A continuación describimos los pasos del proceso.

## Preparación para el examen

- Organiza el tiempo que vas a dedicar a estudiar.
- Adopta las estrategias de estudio que te den mejores resultados.
- Solicita apoyo y asesoría de profesores o compañeros, sobre todo para estudiar las materias que te parecen más difíciles.
- Emplea estrategias para resolver exámenes con preguntas de opción múltiple.

## Aplicación del examen

El día del examen deberás presentarte en el lugar, fecha y hora señalados en tu boleta-credencial.

- Lleva contigo tu boleta-credencial, lápices del 2 ó 2<sup>1/2</sup>, goma de borrar y sacapuntas. Recuerda que no se permitirá introducir ningún otro objeto o material.
- Llega cuando menos con media hora de anticipación.
- Al entrar al lugar se te indicará dónde está el salón que te corresponde. Una vez que te encuentres en el salón se te asignará un lugar y se te entregará el examen, que consiste en un cuadernillo y una hoja de respuestas. Dispones de tres horas para resolverlo.
- Escucha atentamente las instrucciones que te darán las personas que aplican el examen.
- Al contestar el examen, comprueba que cada respuesta que marcas coincida con el número de la pregunta del cuadernillo. En la hoja de respuestas llena por completo sólo el óvalo de la letra que corresponda a la opción que consideres correcta. Recuerda que en caso de que sea necesario puedes borrar tu respuesta y corregirla.

## **Publicación de resultados**

Estos se publicarán en la Gaceta Electrónica de Resultados en la página de internet de la COMIPEMS, en los módulos de orientación y en las siguientes páginas electrónicas:

[www.comipems.org.mx](http://www.comipems.org.mx)

[www.sep.gob.mx](http://www.sep.gob.mx)

## **Entrega y recepción de documentos**

Después de verificar si tu número de folio aparece en las listas de aspirantes aceptados, corrobora la institución a la que ingresarás.

En caso de que hayas sido admitido en el bachillerato de la UNAM deberás entrar a la siguiente página de Internet [www.dgae.unam.mx](http://www.dgae.unam.mx) donde podrás consultar cuáles son los trámites de entrega y recepción de documentos para continuar con el proceso de inscripción.

Para acceder a esta información, en la página de Internet se te solicitará tu número de folio expedido por la Comisión Metropolitana de Instituciones Públicas de Educación Media Superior (COMIPEMS) así como tu fecha de nacimiento.



# Temas fundamentales

## **Objetivo**

Conocer los temas que pueden ser evaluados en el examen.

## **Importancia**

Orientar la preparación del examen al estudio de los temas fundamentales.

Los temas fundamentales que se encuentran en esta sección corresponden a los contenidos que pueden estar incluidos en el examen. Para organizar el tiempo que debes dedicar a cada tema, revisa los contenidos de cada asignatura y clasifícalos en los que conoces mejor y en los que necesitas revisar. Es necesario que hagas un repaso general, para ello consulta tus libros de texto y pide asesoría a tus orientadores educativos.

## **Habilidad verbal**

### **1. Comprensión de lectura**

*A partir de un texto:*

- 1.1 Reconocer información explícita.
- 1.2 Inferir hechos.
- 1.3 Identificar el resumen que contiene las ideas principales.
- 1.4 Completar un cuadro sinóptico con los conceptos principales.
- 1.5 Identificar la conclusión.
- 1.6 Identificar la secuencia de acontecimientos.
- 1.7 Reconocer distintos tipos de relaciones: causa-consecuencia, oposición- semejanza, general-particular, ejemplificativas, explicativas, comparativas, analógicas, cronológicas.
- 1.8 Distinguir entre hechos y opiniones.
- 1.9 Identificar la idea principal y las ideas secundarias.
- 1.10 Reconocer el significado de palabras de acuerdo con el contexto o campo semántico.

### **2. Manejo de vocabulario**

- 2.1 Establecer analogías entre palabras.

*A partir de un texto:*

- 2.2 Distinguir palabras y expresiones con significado opuesto.
- 2.3 Distinguir palabras y expresiones con significado similar.

## **Habilidad matemática**

- 1. Sucesiones numéricas**
- 2. Series espaciales**
- 3. Imaginación espacial**
- 4. Problemas de razonamiento**



# Ciencias I (Biología)

## 1. El valor de la biodiversidad

- 1.1 Características comunes de los seres vivos.
- 1.2 Aportaciones de Darwin para explicar la evolución de los seres vivos.
- 1.3 Relación entre adaptación y selección natural.
- 1.4 Características y factores de riesgo de la biodiversidad en México.
- 1.5 Importancia de la conservación de los ecosistemas.
- 1.6 Equidad en el aprovechamiento presente y futuro de los recursos: el desarrollo sustentable.

## 2. Tecnología y sociedad

- 2.1 Ciencia y tecnología en la interacción ser humano-naturaleza.

## 3. Transformación de materia y energía

- 3.1 La fotosíntesis como proceso de transformación de energía y como base de las cadenas alimenticias.
- 3.2 Respiración celular.
- 3.3 Respiración aerobia y anaerobia.
- 3.4 Fotosíntesis y respiración en el ciclo del carbono.
- 3.5 Organismos autótrofos y heterótrofos.

## 4. Nutrición y respiración para el cuidado de la salud

- 4.1 Importancia de la alimentación correcta en la salud: dieta equilibrada, completa e higiénica.
- 4.2 Prevención de enfermedades relacionadas con la nutrición.
- 4.3 Principales causas y consecuencias de la contaminación de la atmósfera y del calentamiento global.
- 4.4 Prevención de enfermedades respiratorias.

## 5. Reproducción y sexualidad

- 5.1 Características generales de la división celular por mitosis y meiosis.
- 5.2 Reproducción sexual y asexual.
- 5.3 Salud reproductiva y anticonceptivos.
- 5.4 Enfermedades de transmisión sexual. Agentes causales, principales síntomas y medidas de prevención.

## 6. Genética, tecnología y sociedad

- 6.1 Fenotipo, genotipo, cromosomas y genes.
- 6.2 Métodos, beneficios y riesgos de la manipulación genética.

# Formación cívica y ética

## 1. La formación cívica y ética en el desarrollo social y personal

- 1.1 Características de la naturaleza humana. Capacidad para pensar y juzgar las propias acciones.
- 1.2 Libertad para elegir y decidir responsablemente. Condiciones y límites.
- 1.3 Características de la autonomía moral. Criterios que justifican acciones y decisiones personales.
- 1.4 Conciencia moral individual.
- 1.5 La moral se construye con los demás: la empatía y el diálogo para el desarrollo moral.
- 1.6 Reglas y tipos de normas en la vida cotidiana. Tipos de normas.

## 2. La dimensión cívica y ética de la convivencia

- 2.1 Tipos de valores: económicos, estéticos y morales.

## 3. Identidad e interculturalidad para una ciudadanía democrática

- 3.1 Elementos que intervienen en la conformación de la identidad personal: grupos de pertenencia, tradiciones, costumbres, historias compartidas, instituciones sociales y políticas.

## 4. Los adolescentes y sus contextos de convivencia

- 4.1 Cambios físicos, sociales y afectivos de la adolescencia.
- 4.2 Derechos de los adolescentes.
- 4.3 Responsabilidades de los adolescentes en su educación, alimentación, salud, recreación, trabajo y participación social.
- 4.4 Situaciones de riesgo para la salud: infecciones de transmisión sexual.
- 4.5 Tipos de violencia hacia los adolescentes.
- 4.6 Maltrato, abuso y acoso sexual.
- 4.7 Capacidad para responder asertivamente ante situaciones de riesgo.

## 5. Principios y valores de la democracia

- 5.1 Los derechos humanos como fuente de valor: dignidad humana, autonomía, libertad de los individuos, convivencia democrática, respeto a las diferencias culturales y justicia social.
- 5.2 Responsabilidades ciudadanas en la democracia.
- 5.3 Características de la democracia.

## 6. Participación y ciudadanía democrática

- 6.1 Componentes del Estado mexicano: población, territorio y gobierno.
- 6.2 División de poderes del Estado mexicano.
- 6.3 Derechos fundamentales de los ciudadanos en la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos y su relación con los Derechos Humanos.

- 6.4 Mecanismos de representación de los ciudadanos en el gobierno democrático. Partidos políticos.
- 6.5 Las obligaciones gubernamentales con los ciudadanos en los niveles federal, estatal y municipal.
- 6.6 Retos de la democracia en las sociedades contemporáneas.
- 6.7 Participación ciudadana.

## **7. Hacia una ciudadanía informada, comprometida y participativa**

- 7.1 La función social de los medios de comunicación.

## **8. Compromiso con el entorno natural y social**

- 8.1 Importancia de la relación del ser humano con su entorno natural y social.

## **9. Recursos y condiciones para la solución de conflictos sin violencia**

- 9.1 La negociación en la resolución y manejo de conflictos.

# **Español**

## **1. Obtención de información**

- 1.1 Propósitos y características de las fichas bibliográficas.

## **2. Organización de información**

- 2.1 Funciones y características de los componentes gráficos del texto: apartados, subapartados, títulos, subtítulos, índices, ilustraciones, gráficas y tablas, subrayado, recuadros.
- 2.2 Tema, subtema, orden cronológico, problema y su solución.
- 2.3 Recursos que se utilizan para desarrollar las ideas en los párrafos: ejemplificaciones, repeticiones, explicaciones o paráfrasis.

## **3. Elementos que intervienen en la coherencia, la cohesión y la adecuación en los textos**

- 3.1 Concordancia entre sujeto y predicado.

### **Nexos y expresiones**

- 3.2 Nexos que introducen ideas: además, por ejemplo, en primer lugar, finalmente.
- 3.3 Nexos que relacionan temporalmente los enunciados: luego, después, primero, antes.
- 3.4 Expresiones y nexos que encadenan argumentos: pero, aunque, sin embargo, aún, a pesar de.
- 3.5 Recursos lingüísticos que se utilizan para desarrollar argumentos en los textos: nexos y expresiones con significado casual, concesivo y condicional.

- 3.6 Expresiones que jerarquizan la información: la razón más importante, otra razón por la que, por ejemplo, en primer lugar, finalmente, también.
- 3.7 Recursos lingüísticos que permiten expresar sucesión y simultaneidad de las acciones.

#### Signos de puntuación

- 3.8 Recursos ortográficos que se usan para citar y/o resaltar información: comillas, dos puntos.
- 3.9 Uso del punto y seguido y la coma para separar oraciones en párrafos.
- 3.10 Uso de la coma en la organización de enumeraciones y construcciones coordinadas.
- 3.11 Uso de los signos de puntuación más frecuentes en los textos temáticos: guiones, dos puntos, puntos suspensivos, paréntesis, signos de interrogación y de admiración.

#### Oraciones

- 3.12 Oraciones principales y secundarias.
- 3.13 Enunciados que introducen información: oraciones temáticas o las definiciones.
- 3.14 Enunciados que amplían la información: explicaciones y ejemplos.
- 3.15 Funciones semánticas del presente simple del indicativo: habitual, histórico, atemporal.

## 4. Tipos de textos

#### Recursos lingüísticos

- 4.1 Modos de plantear, explicar y argumentar las ideas en diferentes textos.
- 4.2 Uso de adjetivos, participios y aposiciones en la descripción de personajes.
- 4.3 Uso del tiempo pasado para narrar sucesos.
- 4.4 Uso del copretérito para describir situaciones del fondo o caracterizar personajes.

#### Textos informativos

- 4.5 Propósitos de los textos informativos.

#### Documentos legales y administrativos

- 4.6 Propósito de los textos legales y administrativos.
- 4.7 Uso y función de los verbos: deber, poder, tener y haber que.

#### Textos periodísticos

- 4.8 Propósitos de las noticias, reportajes y artículos de opinión.
- 4.9 Diferencias entre hechos, opiniones, comentarios y valoraciones: expresiones que distinguen la opinión personal: creo que, en mi opinión, pienso que, de acuerdo con, siguiendo la opinión de, se cree que.

#### Textos publicitarios

- 4.10 Función e impacto de la publicidad en la sociedad.
- 4.11 Exageración de las cualidades del producto.

# Ciencias II (Física)

## 1. El movimiento. La descripción de los cambios en la naturaleza

- 1.1 Conceptos de velocidad y rapidez.
- 1.2 Tipos de movimientos de los objetos en gráficas de posición-tiempo.
- 1.3 Relación entre gráficas posición-tiempo y un conjunto de datos.
- 1.4 Velocidad, desplazamiento y tiempo.
- 1.5 El movimiento con velocidad variable: la aceleración.
- 1.6 El movimiento de los cuerpos que caen.

## 2. Las fuerzas. La explicación de los cambios

- 2.1 Fuerza resultante.
- 2.2 Las leyes de Newton en la vida cotidiana.
- 2.3 Pares de fuerzas.
- 2.4 Las fuerzas que actúan sobre los objetos en reposo o movimiento.
- 2.5 Ley de Gravitación Universal y el peso de los objetos.
- 2.6 La energía y la descripción de las transformaciones.
- 2.7 La conservación de la energía mecánica.
- 2.8 Cargas eléctricas y formas de electrización.
- 2.9 Imanes y magnetismo terrestre.

## 3. Las interacciones de la materia. Un modelo para describir lo que no percibimos

- 3.1 El modelo cinético de partículas.
- 3.2 Calor y temperatura.
- 3.3 El modelo de partículas y la presión.
- 3.4 La ecuación del principio de Pascal.
- 3.5 Principio de conservación de la energía.

## 4. Manifestaciones de la estructura interna de la materia

- 4.1 Estructura interna de la materia.
- 4.2 Capacidad de los materiales para conducir la corriente eléctrica.
- 4.3 Campos magnéticos y cargas eléctricas.
- 4.4 Experimentos de inducción electromagnética.
- 4.5 Características del movimiento ondulatorio.
- 4.6 La radiación electromagnética y sus implicaciones tecnológicas.
- 4.7 Los prismas y la descomposición de la luz.
- 4.8 La refracción de la luz blanca.
- 4.9 La luz. Longitud de onda, frecuencia y energía.

# Geografía

## 1. El espacio geográfico y los mapas

- 1.1 Los componentes naturales, sociales y económicos del espacio geográfico.
- 1.2 Categorías de análisis del espacio geográfico: la región, el paisaje, el medio, el territorio y el lugar.
- 1.3 Conceptos básicos en el estudio del espacio geográfico (localización, distribución, temporalidad y relación).
- 1.4 Círculos y puntos de la superficie terrestre: paralelos, meridianos y polos; coordenadas geográficas: latitud, longitud y altitud. Husos horarios.
- 1.5 Características de los diferentes tipos de representación del espacio geográfico (Croquis, planos, mapas, atlas, globo terráqueo, fotografías aéreas, imágenes de satélite y modelos tridimensionales).
- 1.6 Sistemas de Información Geográfica y Sistema de Posicionamiento Global.
- 1.7 Los mapas temáticos: naturales, económicos, sociales, culturales y políticos en México.

## 2. Recursos naturales y preservación del ambiente

- 2.1 Movimientos de rotación y traslación de la Tierra.
- 2.2 Tectónica de placas, vulcanismo y sismicidad.
- 2.3 Ciclo hidrológico en la distribución de las aguas oceánicas y continentales.
- 2.4 Capas de la atmósfera. Elementos y factores del clima.
- 2.5 Distribución y clasificación de los climas en el mundo.
- 2.6 Biosfera. Relaciones de la litosfera, atmósfera e hidrosfera con la distribución de la vegetación y la fauna.
- 2.7 Biodiversidad. Especies endémicas y en peligro de extinción; su preservación.
- 2.8 Recursos naturales del suelo, subsuelo, aire y agua. Desarrollo sustentable.
- 2.9 Ambiente: deterioro y protección.
- 2.10 Políticas y educación ambiental. Ecotecnias y ecoturismo.

## 3. Dinámica de la población y riesgos

- 3.1 Crecimiento y distribución de la población. Población absoluta, población relativa.
- 3.2 Ciudades y medio rural; ubicación, rasgos y principales problemas.
- 3.3 Migración de la población: tipos, principales flujos migratorios, efectos económicos, sociales y culturales en los lugares de atracción y expulsión.
- 3.4 Riesgos y vulnerabilidad de la población. Factores de riesgo para los asentamientos humanos.
- 3.5 Zonas de vulnerabilidad para la población.

## 4. Espacios económicos y desigualdad social

- 4.1 Regiones agrícolas, ganaderas, forestales, pesqueras y mineras de México y del Mundo.
- 4.2 Espacios industriales de México y del Mundo.
- 4.3 Flujos comerciales, redes de transportes y comunicaciones de México y del Mundo.

- 4.4 Espacios turísticos.
- 4.5 Globalización. Organismos económicos internacionales y empresas transnacionales.
- 4.6 Principales regiones comerciales y ciudades mundiales.
- 4.7 La desigualdad socioeconómica: diferencias en el Índice de Desarrollo Humano de los países Centrales, periféricos y semiperiféricos.

## **5. Espacios culturales y políticos**

- 5.1 Diversidad cultural de México y del Mundo: etnias, lenguas, religiones y patrimonio cultural.
- 5.2 Globalización cultural. Influencia de la publicidad que transmiten los medios de comunicación.
- 5.3 Multiculturalidad e interculturalidad.
- 5.4 Cambios en el mundo por los intereses económicos y políticos.
- 5.5 Las fronteras. Zonas de transición y tensión. Espacios internacionales terrestres, aéreos y marítimos.
- 5.6 Patrimonio cultural de los mexicanos: zonas arqueológicas, ciudades coloniales, pueblos típicos, monumentos históricos.
- 5.7 Espacios de soberanía nacional: terrestre, marítima, insular y aérea.

# **Historia**

## **Historia universal**

### **1. De principios del siglo XVI a principios del siglo XVIII**

- 1.1 El contexto mundial: las demandas europeas y la necesidad de abrir nuevas rutas.
- 1.2 Renovación cultural y resistencia en Europa: el humanismo y sus expresiones filosóficas, literarias y políticas.
- 1.3 Expediciones marítimas y conquistas (costas de África, India, Indonesia y América).

### **2. De mediados del siglo XVIII a mediados del siglo XIX**

- 2.1 Las nuevas ideas: la ilustración y la enciclopedia.
- 2.2 El absolutismo europeo y la reorganización administrativa de los imperios.
- 2.3 La independencia de las trece colonias.
- 2.4 Causas externas e internas de la Revolución Francesa.
- 2.5 Consecuencias de la Revolución Francesa en América Latina y el Caribe.
- 2.6 La revolución industrial, ciudades industriales y condiciones laborales y de vida de la clase trabajadora.

### **3. De mediados del siglo XIX a 1920**

- 3.1 Nacionalismo.
- 3.2 El imperialismo y su expansión en el mundo.

- 3.3 La paz armada y la Primera Guerra Mundial.
- 3.4 La paz de Versalles y sus consecuencias.

#### **4. El mundo entre 1920 y 1960**

- 4.1 El mundo entre las grandes guerras: socialismo, nacional socialismo y fascismo.
- 4.2 La pobreza en el mundo.
- 4.3 Avances científicos y tecnológicos y su impacto en la sociedad.
- 4.4 La Segunda Guerra Mundial causas y consecuencias.
- 4.5 Etapas de la Segunda Guerra Mundial.

#### **5. Décadas recientes**

- 5.1 Características de los bloques capitalista y socialista.
- 5.2 Los contrastes sociales y económicos. Globalización económica.
- 5.3 El conflicto del Golfo Pérsico.

## **Historia de México**

#### **6. Las culturas prehispánicas y la conformación de la Nueva España**

- 6.1 Mesoamérica y sus áreas culturales.
- 6.2 El virreinato y la instauración de las audiencias.
- 6.3 Las instituciones eclesiásticas. La inquisición.
- 6.4 El criollismo.

#### **7. Nueva España desde su consolidación hasta la Independencia**

- 7.1 El absolutismo ilustrado.
- 7.2 El crecimiento de Nueva España: Expansión de la minería, la agricultura y ganadería.
- 7.3 Desarrollo y consumación de la independencia.

#### **8. De la consumación de la Independencia al inicio de la Revolución Mexicana (1821–1911)**

- 8.1 El endeudamiento de México y conflictos con los residentes extranjeros.
- 8.2 La guerra con Estados Unidos.
- 8.3 La intervención francesa y el Imperio.
- 8.4 En busca de un sistema político: La Reforma liberal.
- 8.5 Los gobiernos de la República Restaurada (positivismo, política anticlerical, incorporación de las leyes de Reforma de 1859 a la Constitución).
- 8.6 Movimientos de oposición al gobierno de Juárez.
- 8.7 El Porfiriato. La dictadura como medio para conquistar la paz y sus características.
- 8.8 Disidencias, huelgas y represión.



## 9. Instituciones revolucionarias y desarrollo económico (1911–1979)

- 9.1 La insurrección maderista.
- 9.2 Diversidad regional de los movimientos revolucionarios.
- 9.3 La Constitución de 1917.
- 9.4 Guerra cristera, ejército y organizaciones sociales.
- 9.5 Caudillismo, ejército, partido único.
- 9.6 Reforma agraria.
- 9.7 El contexto internacional: La Segunda Guerra Mundial y su impacto en la economía nacional.
- 9.8 Clasicismo, romanticismo y modernismo en México.

## 10. México en la era global (1970–2000)

- 10.1 Instauración del neoliberalismo.
- 10.2 El Tratado de Libre Comercio.
- 10.3 La reforma electoral en México y la alternancia en el poder como vía para la democratización.
- 10.4 Movimientos sociales desde los años 60 como promotores de la participación ciudadana.

# Matemáticas

## 1. Significado y uso de los números

### Números Enteros

- 1.1 Significado y uso de las operaciones básicas con números enteros.
- 1.2 Resolución de problemas con operaciones básicas.

### Números fraccionarios y decimales

- 1.3 Relaciones de proporcionalidad.
- 1.4 Significado y uso de las operaciones básicas con números fraccionarios y decimales.
- 1.5 Porcentajes.
- 1.6 Potenciación y radicación.
- 1.7 Resolución de problemas con números fraccionarios o decimales.

## 2. Álgebra

- 2.1 Significado y uso de las literales.

### Expresiones algebraicas

- 2.2 Expresión común de problemas algebraicos de adición y sustracción.
- 2.3 Resolución de problemas con expresiones algebraicas.

### Ecuaciones de primer grado

- 2.4 Resolución de ecuaciones de primer grado.
- 2.5 Resolución de problemas con ecuaciones de primer grado.

### Sistemas de ecuaciones lineales de dos ecuaciones con dos incógnitas

- 2.6 Resolución de sistemas lineales de dos ecuaciones con dos incógnitas.
- 2.7 Resolución de problemas con sistemas de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas.

### Ecuaciones de segundo grado

- 2.8 Productos notables y factorización.
- 2.9 Resolución de ecuaciones de segundo grado.
- 2.10 Relaciones de proporcionalidad directa.
- 2.11 Relaciones de proporcionalidad en el plano cartesiano.

## 3. Manejo de la información estadística

- 3.1 Análisis de la información estadística: índices.
- 3.2 Gráficas de barras y circulares.
- 3.3 Tablas de frecuencia absoluta y relativa.
- 3.4 Medidas de tendencia central.
- 3.5 Nociones de probabilidad y muestreo.

## 4. Formas geométricas

- 4.1 Rectas y ángulos.
- 4.2 Figuras planas.

### Semejanza

- 4.3 Semejanza de triángulos.
- 4.4 Teorema de Pitágoras.
- 4.5 Razones trigonométricas.

### Cuerpos geométricos

- 4.6 Cálculo de perímetros.
- 4.7 Cálculo de áreas.
- 4.8 Cálculo de volúmenes.

# Ciencias III (Química)

## 1. Las características de los materiales

- 1.1 Características del conocimiento científico: el caso de la Química.
- 1.2 Propiedades de los materiales.
- 1.3 Cambios físicos y químicos.
- 1.4 Propiedades físicas y caracterización de las sustancias.
- 1.5 La conservación de la masa en los cambios físicos y químicos.
- 1.6 La diversidad de las sustancias y los métodos de separación.

## **2 Estructura y periodicidad de los elementos**

- 2.1 Características de los protones, electrones y neutrones.
- 2.2 Número atómico y número de masa.
- 2.3 Iones, moléculas y átomos.
- 2.4 Estructura de Lewis.
- 2.5 Estructura y organización de los elementos en la tabla periódica.
- 2.6 Enlace químico.

## **3. La reacción química**

- 3.1 El cambio químico.
- 3.2 La ecuación química: su interpretación.
- 3.3 El mol como unidad de medida.
- 3.4 Ácidos y bases importantes en nuestra vida cotidiana.
- 3.5 Las reacciones redox.

# Evalúa tus conocimientos

De acuerdo con la siguiente escala (donde 1 significa "nada preparado" y 10 "muy preparado") marca cómo te sientes en cada una de las asignaturas.

¿Qué tan preparado estoy?

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Habilidad verbal	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Habilidad matemática	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ciencias I (Biología)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Formación cívica y ética	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Español	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ciencias II (Física)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Geografía	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Historia	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Matemáticas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ciencias III (Química)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Identifica y anota los temas que conoces bien, los que no conoces y los que conoces parcialmente. Dedícale más tiempo de estudio a los temas que no conoces, especialmente en aquellas asignaturas en donde te consideras menos preparado.

Temas que conozco bien:	Temas que no conozco y me parecen:		Temas que conozco parcialmente y me parecen:	
	Difíciles	Fáciles	Difíciles	Fáciles
_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____

# Pruéb@te UNAM Bachillerato

## Objetivo

Complementa tu preparación para el examen de ingreso al Bachillerato de la UNAM.

## Importancia

- Apoyarte en el estudio de los diferentes componentes que integran el examen de ingreso al practicar con reactivos muestra.
- Mejorar tu desempeño al resolver exámenes análogos al de ingreso.

**A**demás de mejorar tu preparación con esta guía, te sugerimos estudiar para el examen con la Web App Pruéb@te UNAM Bachillerato ubicada en el sitio:

[www.pruebate.bach.unam.mx](http://www.pruebate.bach.unam.mx)

Los módulos principales del Pru b@te UNAM Bachillerato son:

- a) Práctica de exámenes.
- b) Práctica de materia.
- c) Recursos.

En *Práctica de exámenes* podrás resolver pruebas con la misma estructura del examen de ingreso al bachillerato, esto te permite tener un panorama más real del examen en cuanto a contenidos y tiempo de resolución.

En *Práctica de materia* podrás autoevaluarte y así reforzar tus conocimientos en los componentes y temas donde presentas un bajo desempeño. En este módulo, cada pregunta cuenta con cuatro realimentaciones, una para la respuesta correcta y tres para cada una de las incorrectas, lo que te permitirá conocer puntualmente en dónde y por qué te equivocaste.

En *Recursos*, encontrarás referencias y vínculos a otros sitios de la red, así como Bibliografía para consultar la información adicional que complementa tus estudios.

Es importante que sepas que la UNAM no tiene acuerdos ni convenios con ninguna institución u organización que ofrezca cursos de preparación para aprobar el examen de selección. Por esta razón la oferta de "ayuda o garantía de ingreso" que se ofrecen en algunos de estos "cursos" o en redes sociales es totalmente falsa, ya que, como se ha mencionado, no es posible ingresar a la UNAM si no eres aceptado mediante el concurso de selección.

# Estrategias para estudiar

## Objetivo

Mejorar tu preparación para el examen mediante el uso de estrategias de aprendizaje.

## Importancia

Utilizar las estrategias sugeridas te permitirá:

- Comprender mejor lo que estudias.
- Hacer tuyos los conocimientos, de manera que no los olvides en poco tiempo.
- Hacer más eficiente el tiempo que dediques a estudiar.
- Sentirte más seguro el día del examen.

**E**n este apartado, encontrarás estrategias que te ayudarán a mejorar tu preparación para el examen. Ten presente que estudiar no es sólo recordar información, sino analizarla y comprenderla.

Este apartado contiene las siguientes secciones:

- *Organiza tu estudio.* Recomendaciones para programar tus horas de estudio, acondicionar un lugar para estudiar y evitar distracciones.
- *Apoya tu estudio.* Recomendaciones para mejorar tu atención y tu concentración.
- *Mejora tu aprendizaje.* Estrategias para aprender mejor: cuadros sinópticos, cuadros de causas y consecuencias, de comparaciones, resúmenes, líneas de tiempo, hacer notas y cómo solucionar problemas.
- *Evalúa tu aprendizaje.* Estrategias para considerar qué tanto has aprendido.

## Organiza tu estudio

Elabora un calendario en el que indiques los días y las horas que vas a estudiar.

Estudia primero las materias y los temas que te parecen difíciles.

Evita distracciones en tu lugar de estudio, como el ruido de la televisión, de la radio o de personas hablando.

Busca un lugar apropiado para estudiar, iluminado, con ventilación adecuada y donde tengas un espacio para colocar tus libros, cuadernos, lápices, etcétera. También puedes estudiar en una biblioteca.



## Actividad

Organiza el tiempo que dedicarás a estudiar. Para ello, sigue los siguientes pasos y elabora un calendario de trabajo que puedas cumplir.

Determina cuántos días faltan para el examen.

*Faltan \_\_\_\_\_ días.*

Define el número de días a la semana que realmente vas a dedicar al estudio.

*Voy a dedicar \_\_\_\_\_ días.*

Decide cuántas horas al día vas a estudiar, sin interrumpir tus otras actividades obligatorias.

*Estudiaré \_\_\_\_\_ horas los días que elegí.*

Distribuye el total de horas entre las materias que vas a estudiar. Recuerda que dedicarás más tiempo a las que domines menos. Considera el cuadro que llenaste en la última parte de la sección Temas fundamentales.

Días y horas de estudio		
	Días	Horas
Habilidad verbal		
Habilidad matemática		
Ciencias I (Biología)		
Formación cívica y ética		
Español		
Ciencias II (Física)		
Geografía		
Historia		
Matemáticas		
Ciencias III (Química)		

## Apoya tu estudio

### Leer y comprender

¿Te ha ocurrido que al terminar la lectura de un texto te das cuenta de que no entendiste nada de lo que leíste? Esto te puede suceder cuando no comprendes un concepto o no entiendes algunas palabras y continúas leyendo mecánicamente, o porque no pusiste la atención debida.

## Es importante que al leer:

Te detengas cuando no entiendas una palabra y busques su significado en el diccionario.  
Te mantengas activo mentalmente. Mientras lees, pregúntate si comprendes lo que se dice y si se apoya o contradice lo que sabes del tema. También puedes subrayar los puntos que consideres fundamentales o que llamen más tu atención.

## Pregúntate:

*¿Estoy poniendo suficiente atención a lo que estoy leyendo?*

*¿Comprendo lo que estoy leyendo?*

*¿Entiendo esta palabra o mejor busco su significado en el diccionario?*

Pon en práctica lo anterior para mejorar tu atención y la comprensión de lo que lees.

## Utilizar tus conocimientos previos

Asimismo, es importante que cuando estudies relaciones lo que estás leyendo con los conocimientos que ya tienes.

## Pregúntate:

*¿Estoy estudiando este tema por primera vez o ya lo había revisado antes?*

*¿Qué sé de este tema?*

*¿Qué conocimientos puedo encontrar en él?*

Aunque consideres que ya dominas el tema, estúdialo con interés.

## Estudiar con compañeros(as)

Cuando no entiendas un tema, estudia con algún compañero o compañera que lo comprenda bien, comenta con él (ella) tus dudas, intercambien preguntas y apuntes y elaboren juntos ejercicios. Es importante que comparen sus respuestas; también puedes pedirle que revise los ejercicios que acabas de resolver y que los califique.

# Mejora tu aprendizaje

Para facilitar tu aprendizaje puedes elaborar cuadros sinópticos, cuadros de causa y consecuencia, cuadros comparativos, resúmenes, líneas de tiempo o hacer notas.

A continuación se presenta una breve descripción de cada uno, con ejemplos, así como una estrategia para comprender la solución de problemas.

## Cuadros sinópticos

Se emplean para esquematizar un tema o materia en sus ideas esenciales, con brevedad y claridad, de tal modo que a primera vista permiten apreciar las diversas partes del todo y organizarlas por grados de importancia, por su procedencia, por la amplitud de cada concepto o por su subordinación a conceptos primarios. Los puedes elaborar en el momento de repasar el tema o cuando termines de estudiarlo.

1. Después de leer el texto escribe todas sus ideas esenciales.
2. Organiza las ideas en grupos que traten lo mismo.
3. Dentro de cada grupo identifica cuáles ideas son las más generales porque contienen a las demás.
4. Relaciona cada una de las otras ideas con aquella que la contiene.
5. Representa las relaciones en un esquema en forma de diagrama o de "llave". El primero tiene forma de pirámide con la idea más general en la punta, en el esquema de "llave" incluyes las ideas más generales a la izquierda del diagrama.

## Ejemplo

**Materia:** Biología  
**Tema:** Alimentación celular

### Texto<sup>1</sup>

La membrana celular permite el paso de diversas sustancias, ya sea a través de sus poros o por medio de las proteínas transportadoras. La nutrición celular se realiza mediante el proceso de endocitosis, característico de las células eucariontes. La endocitosis consiste en la incorporación al citoplasma de partículas sólidas y moléculas más grandes que el diámetro de los poros membranales. Este proceso puede ser de dos tipos: fagocitosis y pinocitosis.

La fagocitosis se realiza cuando las células captan una sustancia sólida. Esta sustancia es envuelta por una parte de la membrana, la cual se separa y dirige hacia el interior, convirtiéndose en una vesícula independiente. Una vez que esta vesícula se halla en el interior, los lisosomas, organelos celulares que contienen enzimas, se unen a ella y digieren o destruyen la sustancia para incorporarla a la célula o desecharla. Si las células captan moléculas disueltas en agua o moléculas muy pequeñas, el proceso recibe el nombre de pinocitosis.

<sup>1</sup> Infante, H.V., Hernández, G. *Biología 2*. (2005). México: Santillana, p.45.

Los lisosomas poseen aproximadamente 40 enzimas que pueden romper moléculas grandes, como almidón, lípidos o proteínas; destruir elementos extraños, como las bacterias, o deshacer partes celulares dañadas.

Cuando las células expulsan del citoplasma sustancias o productos, el proceso se llama exocitosis(...). Durante la exocitosis, la vesícula que contiene dichas sustancias viaja hasta la membrana celular y se une a ella para ser expulsada. De este modo, la célula elimina los desechos o envía a otras células algunas sustancias, como los glúcidos que se producen en el aparato de Golgi.

Las ideas esenciales del texto son:

- A. La alimentación celular se realiza mediante el proceso de endocitosis.
- B. La endocitosis consiste en la incorporación al citoplasma de partículas sólidas y moléculas.
- C. La endocitosis puede ser de dos tipos: fagocitosis y pinocitosis.
- D. La fagocitosis se realiza cuando las células captan una sustancia sólida.
- E. Esta sustancia es envuelta por una parte de la membrana formando una vesícula.
- F. Una vez que la vesícula está en el interior de la célula se le unen lisosomas.
- G. Los lisosomas contienen enzimas que digieren o destruyen la sustancia para incorporarla o desecharla.
- H. La pinocitosis se realiza cuando las células captan moléculas disueltas en agua o moléculas muy pequeñas.
- I. Cuando las células expulsan del citoplasma sustancias o productos el proceso se llama exocitosis.
- J. Durante la exocitosis la vesícula que contiene a la sustancia viaja hasta la membrana y se une a ella para expulsarla.
- K. Así la célula elimina los desechos o envía a otras células algunas sustancias.

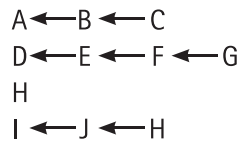
Al organizar las ideas esenciales se forman los siguientes grupos:

- A, B, C. Explican en general la alimentación celular.
- D, E, F, G. Tratan acerca de la fagocitosis.
- H. Describe la pinocitosis.
- I, J, K. Explican la exocitosis.

Al identificar cuáles son las ideas más generales de cada grupo porque contienen a las demás se observa lo siguiente:

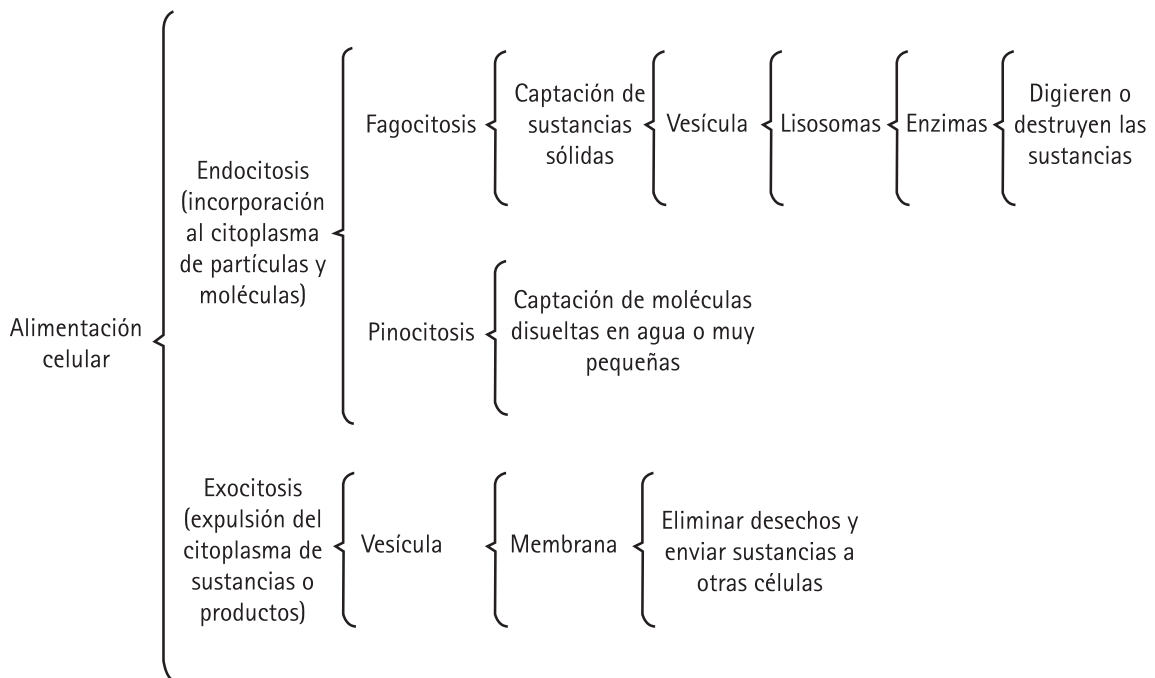
- A (B y C)
- D (E, F, G)
- H
- I (J, K)

Al vincular las otras ideas de cada grupo con aquellas que las contienen se observan las siguientes relaciones:



Ahora ya se pueden representar en un esquema las relaciones encontradas entre las ideas. Por supuesto que la idea más general de todas corresponde al tema del cual se habla y por ello es el que va primero. Para simplificar el esquema pueden incluirse en él sólo las palabras claves de las ideas, tal como aparece a continuación.

### Cuadro sinóptico



## Cuadros de causa y consecuencia

Se elaboran después de leer un tema en el que se refieren causas y consecuencias de un fenómeno o hecho. Ayudan a explicar por qué ocurre o por qué se origina y facilitan la comprensión de acontecimientos o procesos complejos.

1. Después de leer el texto identifica cuáles son las causas y cuáles las consecuencias de los fenómenos o hechos que se explican. No siempre están marcadas en forma explícita, en ese caso, tú debes identificarlas.
2. Dibuja un cuadro con dos columnas, en la primera escribes la causa y en la segunda sus consecuencias.
3. Puede suceder que las consecuencias sean las causas de otros fenómenos o hechos, como se muestra en el ejemplo, en ese caso usa más columnas.

### Ejemplo

**Materia:** Historia Universal  
**Tema:** La Revolución Francesa

#### Texto<sup>2</sup>

Constituyó un proceso que permitió a la burguesía alcanzar el poder político. De todas las revoluciones que la precedieron y la siguieron, fue la única revolución social de masas. Bajo su influencia se formaron la política e ideología del mundo del siglo XIX: proporcionó el vocabulario y los programas de los partidos liberales, radicales y democráticos de casi todo el mundo, ofreció el primer gran ejemplo, el concepto y el vocabulario de nacionalismo; proporcionó los códigos legales y el sistema métrico decimal a muchos países. Sus ejércitos se pusieron en marcha para revolucionar el mundo y sus ideas lo lograron; sus repercusiones ocasionaron los levantamientos que llevarían a la liberación de las colonias iberoamericanas. Las causas de dicha revolución fueron: las cargas feudales que recaían sobre el pueblo francés, la arbitrariedad de los funcionarios reales, el freno al desarrollo de la industria manufacturera; las aduanas feudales que impedían el progreso del comercio; el excesivo gasto de la corte de Luis XVI, y por consiguiente, el aumento de la deuda pública y la crisis económica; los privilegios que gozaban el clero y la nobleza, estamentos exentos de casi todos los impuestos.

<sup>2</sup> Monterrosas, G., Alfaro, S.B., Ramos, O. *Historia Universal 2. Cuaderno de trabajo*. (2004). México: Esfinge, p.36.

## Cuadro de causas y consecuencias

Causas	Consecuencias	Causas	Consecuencias	Causas	Consecuencias	Causas	Consecuencias
Cargas feudales sobre el pueblo. Freno a la industria. Obstáculos al progreso del comercio.							Permitió a la burguesía alcanzar el poder político. Influyó en la formación de la política e ideología del siglo XIX:
Gasto excesivo de la corte. Privilegios al clero y nobleza exentos de impuestos.	Aumento de deuda pública		Crisis económica		Revolución Francesa		a. Proporcionó los programas de los partidos liberales, radicales y democráticos de casi todo el mundo, b. fomentó el nacionalismo, c. proporcionó los códigos legales a muchos países, d. también el sistema métrico, e. estimuló la liberación de las colonias iberoamericanas.

## Cuadros comparativos

Éstos son útiles para comparar características o propiedades de dos o más objetos, elementos o fenómenos. También te sirven cuando lees por segunda ocasión o más, el mismo texto.

A veces, la información de un libro aparece incompleta. En ese caso, conviene que busques en otros libros lo que faltó.

1. Después de leer el texto escribe una lista con los objetos, elementos o fenómenos de los que se habla.
2. Dibuja un cuadro con los renglones necesarios para que se incluyan todos los objetos, elementos o fenómenos de la lista.
3. Identifica las características o propiedades de cada objeto, elemento o fenómeno y ponles un nombre, si no se señala en el mismo texto.
4. Dibuja en el cuadro las columnas requeridas para que anotes en cada una el nombre que se señala o le pusiste al tipo de característica o propiedad. El nombre lo escribes como título de la columna y en las celdillas incluyes las propiedades o características respectivas.

## Ejemplo

Materia: Geografía  
Tema: Sistemas montañosos

### Texto<sup>3</sup>

Las sierras son conjuntos de montañas donde puedes encontrar impresionantes paisajes, rocas de diferente color y forma, así como rocas semipreciosas de jade y ópalo. La mayoría de las elevaciones tienen origen similar, con excepción del Eje Neovolcánico. Las rocas y minerales que contienen muestran una gran diversidad como producto de los procesos internos y externos que intervienen en su formación.

- Sierra Madre Occidental. Sus plegamientos están separados por valles, mesetas escalonadas y profundos cañones, modelados por los ríos que forman majestuosos paisajes como el ( ... ) Cañón del Cobre en Chihuahua. Predominan las rocas volcánicas o ígneas como basalto y andesita. Su origen geológico permitió la formación de recursos mineros, oro, plata, plomo, cobre y zinc.
- Sierra Madre Oriental. Está formada por rocas sedimentarias de origen marino; en algunas zonas ha sido fuertemente erosionada; en otras las formaciones calizas, por acción de infiltración de agua, forman interesantes paisajes en el interior de las montañas, como las grutas de García en Nuevo León y San Bartolo en Hidalgo. En sus capas rocosas existen importantes yacimientos de plata, plomo, zinc y manganeso.
- ( ... ) Sistema o Eje Neovolcánico, donde predominan las rocas volcánicas o ígneas: el tezontle, la riolita, el basalto y grandes acumulaciones de arena. Entre los paisajes que forman parte de esta sierra están el valle de Toluca y la cuenca de México.
- En la Sierra Madre del Sur, las rocas sedimentarias y metamórficas son las más comunes. Sus plegamientos se combinan con la Sierra Madre Oriental para crear los valles centrales del estado de Oaxaca. El vulcanismo que afectó esta región creó importantes yacimientos de plata y oro.

<sup>3</sup> Sánchez, A. Pérez, G. Propin, E. Geografía 2. (2005), México: Santillana, p.42.



## Cuadro comparativo

Sierras	Tipo de rocas	Minerales	Lugares de interés
Sierra Madre Occidental	Predominan rocas volcánicas o ígneas como el basalto y la andesita.	Oro, plata, plomo, cobre, zinc.	Cañon del Cobre en Chihuahua.
Sierra Madre Oriental	Rocas sedimentarias de origen marino.	Plata, plomo, zinc, manganeso.	Grutas de García en Nuevo León y San Bartolo en Hidalgo.
Sierra Madre del Sur	Predominan rocas sedimentarias y metamórficas.	Plata y oro.	Valles centrales del estado de Oaxaca.
Sistema o Eje Neovolcánico	Predominan rocas volcánicas o ígneas: tezontle, riolita y basalto.		Valle de Toluca y cuenca de México.

## Resúmenes

Resumir es expresar en forma breve lo esencial o más importante de un texto. Al elaborar un resumen escribes con tus palabras las ideas fundamentales de un texto o un párrafo. Esto te permite analizar, ordenar y sintetizar la información y, por lo tanto, te facilita la comprensión de lo que leíste.

Al resumir, debes identificar las ideas principales, ordenarlas de acuerdo con su importancia y hacer una síntesis.

Las etapas para elaborar un resumen son:

1. Leer el tema.
2. Marcar las ideas principales y los ejemplos sobresalientes.
3. Eliminar los párrafos redundantes, la información accesoria y los ejemplos abundantes.
4. Ligar las ideas principales en un escrito coherente.

## Ejemplo

**Materia:** Formación Cívica y Ética

**Tema:** La persona

### Texto sin resumir<sup>4</sup>

La persona es la unidad de la individualidad y la identidad. Ser individuo humano significa diferenciarse del resto de la sociedad; tener identidad implica saber quién es uno, a qué grupo pertenece, con quiénes está vinculado, tanto en el presente como en el pasado.

La identidad y la individualidad de cada persona se conjugan en un proyecto de vida. A lo largo de la existencia, la persona elige qué quiere lograr en su vida: ejercer un oficio o profesión para desarrollarse plenamente, ser un ciudadano de bien para contribuir con la sociedad, cultivar gustos y predilecciones por las cosas agradables y bellas.

Los filósofos han dicho a menudo que el humano es un ser abierto e inacabado, que se hace sobre la marcha, que se construye a sí mismo.

A diferencia de otros animales, el hombre y la mujer poseen una libertad esencial para ser. Eso significa que cada uno tiene diferentes posibilidades para realizarse como ser humano. Elegir una profesión o un oficio y ejercerlos con pasión y esfuerzo es una manera de construir su ser, pero también lo es formar una familia, tener responsabilidades y tener obligaciones diversas en el trabajo o en la simple convivencia social. Cada persona puede encontrar su función propia en la sociedad y desarrollarla.

Identifica las ideas principales y ordénalas de acuerdo con su importancia. Continúa observando el ejemplo.

### Ideas principales

- La persona es la unidad de la individualidad y la identidad.
- Ser individuo humano significa diferenciarse de los demás.
- Tener identidad implica saber quién es uno.
- La identidad y la individualidad se conjugan en un proyecto de vida.
- El hombre y la mujer poseen una libertad esencial para ser.
- Cada persona puede encontrar su función en la sociedad y desarrollarla.

Ahora integra las ideas principales en un escrito coherente, tal como se muestra a continuación:

<sup>4</sup>Medina J., Galbán, S. *Formación Cívica y Ética*. (2003). México: Santillana, p.40.

## Resumen

La persona es la unidad de la individualidad y la identidad. La primera significa diferenciarse de los demás y la segunda saber quién es uno. Ambas se conjugan en un proyecto de vida que refleja la libertad esencial de cada persona para ser quien desea y encontrar su función en la sociedad.

## Líneas de tiempo

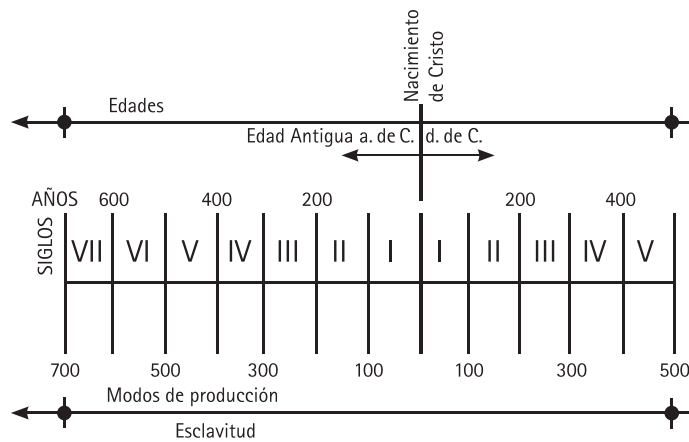
Son útiles principalmente para el estudio de hechos históricos. Con ellas es posible relacionar acontecimientos según el orden cronológico en que sucedieron. Esto facilita la comprensión de lo ocurrido antes y después de un suceso histórico.

1. Después de leer el texto identifica los acontecimientos o hechos históricos que se relatan.
2. Ubica cada uno en la fecha o período en el que ocurrió.
3. Dibuja una línea colocando en ella por orden cronológico los acontecimientos.
4. Añade todos los acontecimientos que coinciden en el tiempo y que te interesan.

Observa el siguiente ejemplo. Se trata de una línea de tiempo que abarca desde el año 700 a. de C. hasta el año 500 d. de C. Incluye la división del tiempo en siglos, señalados con números romanos.

## Ejemplo

Materia: Historia  
Tema: Revisión de la historia



Recuerda que a partir del nacimiento de Cristo se vuelve a iniciar la cuenta del tiempo desde el año 1 hasta nuestros días.

Las líneas superior e inferior esquematizan otras formas en que se ha dividido la historia, como edades y modos de producción. Obsérvalas atentamente, sus divisiones muestran el inicio y el fin de cada periodo.

Como ya se había mencionado, las líneas de tiempo ayudan a ubicar hechos históricos. Por eso se sugiere que elabores en una cartulina una línea de tiempo y allí señales los acontecimientos de la historia que se incluyen en los temas fundamentales.

Puedes ubicar y comparar acontecimientos de historia universal con los ocurridos en la historia de México. Esto te servirá para saber qué sucesos mundiales han afectado el desarrollo político, social y económico de nuestro país.

## Hacer notas

Haz notas con lápiz al margen de tus libros o cuadernos o en una hoja. Escribe con tus propias palabras lo que entendiste, escribe los conceptos importantes, relaciónalos entre sí, marca tus dudas. Al repasar el tema, puedes hacerlo en tus notas y sólo leer el tema si tienes alguna duda.

## Ejemplo

**Materia:** Biología  
**Tema:** Respiración

Al leer el siguiente segmento<sup>5</sup> se pueden hacer las notas que se presentan en el margen.

Cuando los animales respiran, toman el oxígeno de su medio, aire o agua; y éste se traslada a las células por medio del sistema circulatorio, para que efectúe la respiración celular. En los animales grandes, que realizan gran actividad, el intercambio gaseoso requiere órganos especiales que permiten lo siguiente:

Tomar oxígeno del ambiente y expulsar del cuerpo dióxido de carbono. Este proceso se conoce con el nombre de **respiración externa**.

Distribuir el oxígeno de todas las células del cuerpo y recoger de ellas el dióxido de carbono. Este proceso se denomina **respiración interna**.

En la respiración de los animales intervienen diferentes órganos; los principales son la piel, las **tráqueas**, las **branquias** y los **pulmones**. Estos órganos forman parte de varios sistemas.

Al respirar se toma el oxígeno del medio y se lleva a las células.

Existe la respiración externa y la interna.

En la respiración participa la piel.

<sup>5</sup>Infante, H.V., Hernández, G. "Biología 2". (2005) México: Santillana, p.88.

## Solucionar problemas

Cuando lo que estudias es un tema relativo a la solución de problemas, en matemáticas, en física y en química, asegúrate de comprender cada una de las fases del método general para resolverlo.

Este método es el siguiente y se aplica a casi a todo tipo de problemas.

- Lee cuidadosamente el problema; si puedes, revisalo más de dos veces.
- Identifica lo que se está preguntando, así como los datos que se te proporcionan.
- Representa en forma esquemática el problema con la información anterior.
- Selecciona la forma adecuada de solución, de acuerdo con la representación que hiciste de él. Cada tipo de problema particular cuenta con un procedimiento específico para resolverlo. Es indispensable que los aprendas.
- Si es necesario, divide el problema en partes y reflexiona cuál es la mejor forma de resolver cada una.
- No olvides verificar el resultado.
- Si no obtuviste el resultado correcto, vuelve a leer el problema y revisa el procedimiento que seguiste para resolverlo.
- Realiza varios ejercicios que te ayuden a dominar el procedimiento de solución.

## Ejemplo

Materia: Matemáticas

### Problema<sup>6</sup>

Encontrar dos números que sumen 15 y que el menor sea 9 unidades menos que el doble del mayor.

Recuerda que después de leer el problema debes identificar lo que se pregunta y los datos que se proporcionan.

En este caso se te pide que encuentres dos números que puedes representar como  $x$ ,  $y$ .

Los datos que se te proporcionan dicen que:

la suma de los dos números es 15, entonces,  $x + y = 15$   
y que el menor es 9 unidades menos que el doble del mayor.

<sup>6</sup>Adaptado de Benítez R., *Matemáticas 2, Teoría y práctica* (1994), México: Trillas, p. 140-141.

**Decidirás cuál de las dos letras representa al número menor. Supón que decides que:**

$x =$  número mayor

$y =$  número menor

“El menor es 9 unidades menos que el doble del mayor” lo expresas así:

$$y = 2x - 9 \quad \text{esto es} \quad 2x - y = 9$$

**Como te habrás dado cuenta, la representación de un problema te indica de qué tipo es. En este caso, se trata de un sistema de dos ecuaciones de primer grado con dos incógnitas.**

$$x + y = 15 \quad (\text{Ecuación 1})$$

$$2x - y = 9 \quad (\text{Ecuación 2})$$

**Una vez que sabes el tipo de problema, puedes usar cualquier método de los que conoces para encontrar la solución. En el ejemplo se utilizará el de sustitución.**

De la ecuación 1 se despeja  $y$ :

$$y = 15 - x \quad (\text{Ecuación 3})$$

En la ecuación 2 se sustituye  $y$  por  $15 - x$ :

$$\begin{array}{l} 2x - y = 9 \quad \longrightarrow \quad 2x - (15 - x) = 9 \\ \quad \quad \quad \longrightarrow \quad 2x - 15 + x = 9 \\ \quad \quad \quad \longrightarrow \quad 3x = 9 + 15 \quad \longrightarrow \quad 3x = 24 \\ \quad \quad \quad \longrightarrow \quad x = \frac{24}{3} \quad \longrightarrow \quad x = 8 \end{array}$$

**En seguida se sustituye  $x$  por su valor 8 en la ecuación 3:**

$$y = 15 - x \quad y = 15 - 8 \quad y = 7$$

Entonces los números son:

$$x = \text{número mayor} = 8$$

$$y = \text{número menor} = 7$$

**Verifica el resultado:**

$$8 + 7 = 15$$

y además el menor (7) es 9 unidades menos que el doble del mayor.

El doble del mayor es 16. Si se le resta el menor (7) el resultado es 9.

## Evalúa tu aprendizaje

Para reforzar tu aprendizaje, cada vez que termines de estudiar un tema pregúntate:

*¿Qué entendí?*

*¿Soy capaz de resolver las preguntas del examen muestra que se presentan en esta guía?*

*¿Puedo hablar del tema incluyendo todas las ideas esenciales?*

*¿Puedo resolver problemas nuevos correspondientes al tema que estudié?*

Para recordar la información que has aprendido, cuando termines de estudiar un tema, elabora tus propias preguntas y respóndelas.

Si todas tus respuestas fueron correctas, es momento de pasar al siguiente tema. Recuerda que no es conveniente avanzar a otro tema si no queda completamente claro el anterior.

# Estrategias para resolver preguntas de opción múltiple

## Objetivo

Adquirir estrategias para enfrentar exámenes de opción múltiple.

## Importancia

Para la resolución del examen te ayudará lo siguiente:

- Conocer el tipo de reactivos que conforman el examen.
- Distinguir la diferencia entre los tipos de preguntas.
- Saber cómo resolver preguntas de opción múltiple.



**E**l examen de selección consiste en preguntas de opción múltiple. Por ello, además de estudiar los temas fundamentales que se incluyen en el segundo apartado de esta guía, es importante que emplees las estrategias adecuadas para responder a este tipo de preguntas.

En este apartado de la guía, te sugerimos estrategias específicas para responder un examen de opción múltiple.

## **Tipos de reactivos**

A continuación se muestran algunos ejemplos de distintos tipos de reactivos que se usan en el examen de ingreso para que te familiarices con ellos: comprensión de lectura, analogías, completar oraciones, cuestionamiento directo, jerarquización u ordenamiento, relación de columnas, series numéricas, series espaciales, imaginación espacial y resolución de problemas.

### **Comprensión de lectura**

En este tipo de reactivos requieres leer un texto para responder varias preguntas que evalúan tu grado de comprensión del mismo.

Antes de responder las preguntas lee con mucha atención el texto. Las preguntas evalúan tu habilidad para:

- Identificar la idea principal de un párrafo.
- Relacionar ideas de un párrafo o de varios.
- Identificar la secuencia de conceptos o acontecimientos a lo largo del texto.
- Identificar causas y efectos de un hecho.
- Identificar la(s) conclusión(es) que se deriva(n) del texto.
- Obtener el significado de un término a partir de los elementos de contexto.
- Identificar el tema central del texto.

Puedes subrayar palabras clave y escribir notas al margen. Es importante que identifiques la secuencia de los hechos descritos, las ideas principales del autor y la forma en que están relacionadas.

## Ejemplo

Lee cuidadosamente y contesta las preguntas que siguen.

### El alpe y la sierra

El alpe y la sierra son dos estilos de montaña que responden a dos estilos de sensibilidad. El alpe lo fía todo a su masa gigante. No hay manera de verlo en una sola mirada, porque su mole excede siempre nuestro campo visual, inunda nuestro horizonte y es menester zurcir vista tras vista para hacerse vagamente cargo de su forma. Por el contrario, las moderadas dimensiones de la sierra le permiten instalarse holgadamente en nuestro horizonte, dibujar claro sobre el cielo su perfil, gracioso y expresivo como un gesto, como un rostro viviente. La sierra es una escultura luminosa ante nosotros. No anula la llanura; antes bien la subraya naciendo de ella, conviviendo con ella en perenne diálogo plástico, hasta el punto de que la sierra supone siempre una llanura que se ve desde su falda y su cima, como, viceversa, íntegra la sierra se ve desde la planicie. Mas el alpe se niega toscamente a formar paisaje con el llano, lo excluye con agrias maneras, quiere ser sólo él. Por esta razón no lo podemos ver fuera de su propia mole, sino que nos obliga a entrar en su cuerpo y desde dentro ver particularmente sus músculos de Hércules. El alpe nos traga como Jonás a la ballena. En suma: que de puro querer ser grande, el alpe resulta propiamente invisible, al paso que la sierra, merced a su mesura, es una clarísima experiencia visual.

Jos Ortega y Gasset

1. ¿Cómo es el diálogo entra la sierra y la llanura?

- A) Perenne y plástico.
- B) Contradictorio y abrupto.
- C) Agrio y distante.
- D) Indecifrable y controvertido.

La respuesta correcta es A

En suma, el alpe y la sierra son

2. En suma, el alpe y la sierra son

- A) portentoso el uno y extraordinaria experiencia visual la otra.
- B) invisible el uno y una clarísima experiencia visual la otra.
- C) entrañable el uno y hermética y distante la otra.
- D) incomprensible el uno y clarísima y entrañable la otra.

La respuesta correcta es B

3. Según el autor, el alpe nos obliga a verlo desde

- A) lejos.
- B) su centro.
- C) la perspectiva.
- D) el horizonte.

La respuesta correcta es B

4. Según el autor, la sierra se encuentra

- A) en abrupta relación con sus alrededores.
- B) dialogando apasionadamente con la naturaleza.
- C) en armonía con su entorno.
- D) consciente de su fuerza.

La respuesta correcta es C

## Analogías

En las preguntas de este tipo encontrarás dos palabras (en mayúsculas) que establecen una relación, la cual puede ser de grado, pertenencia, causa-efecto, principio-fin, etcétera. Tendrás que identificar la relación que existe entre ellas, para luego reconocer el mismo tipo de relación en alguna de las opciones de respuesta.

## Ejemplo

---

5. PERRO – JAURÍA

- A) persona—gente
- B) diccionario—vocabulario
- C) rebaño—oveja
- D) perro—perrera

La respuesta correcta es A

## Completar oraciones

Los reactivos consisten en enunciados en los que se ha omitido una o dos palabras. Las omisiones pueden estar al principio, en medio o al final. En la opción de respuesta correcta se encuentra la o las palabras que completan dichos enunciados.

Antes de decidir cuál de las cuatro opciones de respuesta contiene la o las palabras que completan correctamente el enunciado, analízalas con cuidado.

### Ejemplo

6. Después de la Guerra de independencia, México hizo acuerdos de libre comercio con \_\_\_\_\_, para recuperarse económicamente.

- A) Francia e Inglaterra
- B) Inglaterra y Estados Unidos
- C) Alemania e Italia
- D) Cuba y Panamá

La respuesta correcta es B

## Cuestionamiento directo

Estos reactivos se presentan en forma de pregunta o de una afirmación que describe a la opción correcta.

### Ejemplo

7. ¿Cuál es la solución de  $y$  en el siguiente sistema?

$$\begin{cases} 3x - 2y = 7 \\ 2x + 5y = 30 \end{cases}$$

- A) 0
- B) 2
- C) 3
- D) 4

La respuesta correcta es D

## Jerarquización u ordenamiento

En los reactivos de este tipo, vas a encontrar un listado de elementos que tienes que ordenar de acuerdo con un criterio determinado. Tú deberás seleccionar la opción en la que todos los elementos aparezcan en el orden solicitado.

### Ejemplo

8. Lee el siguiente texto y responde la pregunta que le sigue.

La Oveja negra

- I. Así, en lo sucesivo, cada vez que aparecían ovejas negras eran rápidamente pasadas por las armas para que las futuras generaciones de ovejas comunes y corrientes pudieran ejercitarse también en la escultura.
- II. Un siglo después, el rebaño arrepentido le levantó una estatua ecuestre que quedó muy bien en el parque.
- III. En un lejano país existió hace muchos años una Oveja negra.
- IV. Fue fusilada.

El orden en que sucedieron los acontecimientos es

- A) I, II, III y IV
- B) I, IV, II y III
- C) III, II, I y IV
- D) III, IV, II y I

La respuesta correcta es D

## Relación de columnas

En este tipo de reactivos se presentan dos listas. Tú tendrás que relacionar, de acuerdo con la instrucción del reactivo, los elementos de una lista con los de la otra. Deberás elegir la opción que contenga las relaciones correctas.

Para facilitar la tarea de encontrar la opción correcta, fijate bien en la instrucción. Puedes unir con líneas cada elemento con el o los que le corresponden. Esto te permitirá ver con mayor claridad las relaciones.

## Ejemplo

9. Relaciona el tipo de mezcla con los materiales que les corresponden.

Tipo de mezcla

- I. Homogénea.
- II. Heterogénea.

Materiales

- a. Aire.
- b. Tierra.
- c. Aleación.
- d. Granito.

- A) I: c, d - II: a, b
- B) I: a, b - II: c, d
- C) I: b, d - II: a, c
- D) I: a, c - II: b, d

La respuesta correcta es D

## Series numéricas

Se presenta una sucesión de números en la que existe una relación entre un número y su antecesor, que se mantiene constante a lo largo de toda la sucesión. Esta relación puede estar dada por la aplicación de una suma, resta, multiplicación o división, o por una combinación de estas operaciones.

### Ejemplo

---

10. **Identifica el número que continúa en la siguiente serie.**

**3, 5, 9, 17, 33, 65,**

- A) 129
- B) 89
- C) 99
- D) 79

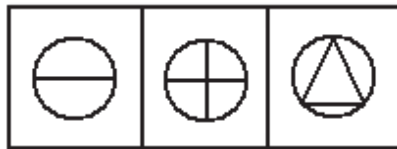
La respuesta correcta es A

## Series espaciales

En el caso de las series espaciales, la relación se da por cambios en las figuras tales como la adición o supresión de algún elemento o rasgo, la variación en su posición o la combinación de estos cambios.

### Ejemplo

11. Selecciona entre las opciones la figura que completa la serie.



La respuesta correcta es A



## Imaginación espacial

En los reactivos de imaginación espacial tienes que reconocer la identidad de un objeto cuando se observa desde ángulos distintos, imaginar el movimiento o desplazamiento interno entre las partes que lo forman.

### Ejemplo

12. Observa la figura.



¿Cuál de las siguientes figuras corresponde a la anterior después de ser girada?

A)



B)



C)



D)



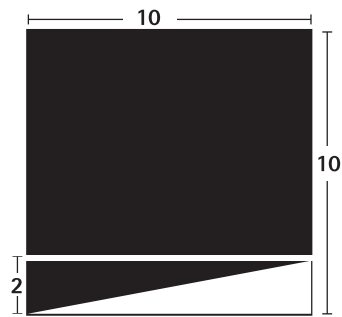
La respuesta correcta es C

## Resolución de problemas

En estos reactivos se presenta un problema con los datos necesarios para resolverlo. Debes analizar el problema y aplicar los procedimientos adecuados para encontrar la solución.

### Ejemplo

13. ¿Cuánto vale el área de la región sombreada en la siguiente figura?



- A) 20
- B) 64
- C) 80
- D) 90

La respuesta correcta es D

# Práctica con un examen

## Objetivo

Responder preguntas parecidas a las del examen de selección.

## Importancia

Resolver el examen muestra te ayudará a

- Conocer el tipo y el número de preguntas por asignatura.
- Estimar el tiempo que necesitas para resolverlo.
- Analizar tu desempeño.

**E**n este apartado de la guía te presentamos un examen muestra con preguntas similares a las que tendrás que resolver en el examen de selección. Toma en cuenta lo siguiente:

1. Este examen muestra representa sólo un ejercicio. El examen de selección puede incluir cualquiera de los temas fundamentales que aparecen en el apartado dos de esta guía.
2. Las preguntas del examen muestra no aparecerán en el de selección.
3. El examen muestra, al igual que el de selección, se compone de 128 preguntas. El orden en que se presentan las asignaturas en el examen de selección puede variar, pero no así el número de preguntas por asignatura.

Asignaturas	Número de preguntas
Habilidad verbal	16
Habilidad matemática	16
Ciencias I (Biología)	12
Formación cívica y ética	12
Español	12
Ciencias II (Física)	12
Geografía	12
Historia	12
Matemáticas	12
Ciencias III (Química)	12
<b>TOTAL</b>	<b>128</b>

4. Las preguntas son de opción múltiple con cuatro opciones de respuesta, de las cuales sólo una es correcta.

## Actividad

A continuación encontrarás una hoja de respuestas, semejante a la que se te entregará el día del examen. Utiliza la hoja de respuestas para hacer la práctica de este examen.

- Responde el examen muestra tratando de simular las condiciones que se presentarán el día del examen de selección, utiliza sólo lápices del 2 ó 2½, goma de borrar, sacapuntas, tu hoja de respuestas y el examen.

- Mide el tiempo que tardes en contestarlo (tendrás un máximo de tres horas el día del examen).
- Cuando hayas concluido, califica tus respuestas y llena la tabla que aparece en la página 86, que te permitirá analizar tu desempeño con mayor precisión. Para ello utiliza la clave de respuesta que está al final del apartado.

## Instrucciones

### Hoja de respuestas: características y manejo

- Las respuestas a las preguntas del examen de selección se anotarán en una hoja de respuestas.
- La hoja de respuestas se procesa en máquinas electrónicas, por lo que es indispensable: 1) no doblarla ni arrugarla, 2) verificar que la hoja no esté rota, mutilada o presente defectos de impresión (tales como manchas, óvalos incompletos o blancos), y 3) no hacer marcas o anotaciones en cualquier parte de la hoja.
- Verifica que en la hoja de respuestas estén correcta y legiblemente anotados tus apellidos, tu nombre y el número de folio que te asignó la Comisión Metropolitana de Instituciones Públicas de Educación Media Superior (COMIPEMS).

### Las siguientes indicaciones son muy importantes

1. Usa lápiz del número 2 ó 2<sup>1/2</sup>.
2. En el recuadro superior derecho escribe la letra que aparece en la portada de tu cuaderno de preguntas, la cual corresponde a la versión del cuaderno que usarás, después, llena el alveolo correspondiente. Debes poner mucha atención en hacerlo correctamente, porque de acuerdo con esta versión, el lector óptico y la computadora obtendrán tu total de aciertos; si anotas y/o llenas una versión incorrecta tu resultado se verá desfavorecido.
3. Para llenar el código de aplicación copia los cuatro números que aparecen en la parte inferior de cada hoja de tu cuaderno de preguntas.
4. Llena por completo, sin rebasar, el óvalo que consideres como respuesta correcta, en el renglón correspondiente a cada pregunta (véanse ejemplos en la hoja de respuestas).
5. Llenar más de un óvalo para responder la misma pregunta se considerará como no contestada.
6. Borra completamente cualquier respuesta que quieras cambiar. Si la hoja llega a sufrir algún daño, comunícaselo al examinador.
7. Como el tiempo para resolver el examen es limitado, es preferible no detenerse demasiado en las preguntas que parezcan muy difíciles.
8. Todas las respuestas correctas tienen el mismo valor y aportan un punto a la suma global, por lo que es importante contestar el mayor número de preguntas de todas las asignaturas que se evalúan en el examen.

Recuerda firmar con lápiz la hoja de respuestas antes de entregarla El examen no ser válido sin tu firma.



# Hoja de respuestas



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**  
**SECRETARÍA GENERAL**  
**DIRECCIÓN GENERAL DE ADMINISTRACIÓN ESCOLAR**  
**CONCURSO DE INGRESO A LA EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR**  
**HOJA DE RESPUESTAS**

NOMBRE: \_\_\_\_\_ APELLIDO PATERNO \_\_\_\_\_ APELLIDO MATERNO \_\_\_\_\_ NOMBRE \_\_\_\_\_

SEDE DE APLICACIÓN: \_\_\_\_\_

HORA DE PRESENTACIÓN DEL EXAMEN: \_\_\_\_\_ GRUPO: \_\_\_\_\_

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9

**CÓDIGO DE APLICACIÓN**

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9

Escribe la letra que aparece en la portada de tu cuadernillo de preguntas y llena el óvalo correspondiente

A     B     C     D     E  
 F     G     H     I     J

**INSTRUCCIONES**

- Usa lápiz del 2 ó 2 ½. No uses bolígrafo ni marcador.
- Marca tu respuesta llenando completamente el óvalo que corresponda.  
Ejemplo:  A     B     C     D
- No marques así.
- En caso de error, borra completa y limpiamente.
- No maltrates, dobles o engrapes este formato.

**R E S P U E S T A S**

1	<input type="radio"/> A	<input type="radio"/> B	<input type="radio"/> C	<input type="radio"/> D	18	<input type="radio"/> A	<input type="radio"/> B	<input type="radio"/> C	<input type="radio"/> D	35	<input type="radio"/> A	<input type="radio"/> B	<input type="radio"/> C	<input type="radio"/> D
2	<input type="radio"/> A	<input type="radio"/> B	<input type="radio"/> C	<input type="radio"/> D	19	<input type="radio"/> A	<input type="radio"/> B	<input type="radio"/> C	<input type="radio"/> D	36	<input type="radio"/> A	<input type="radio"/> B	<input type="radio"/> C	<input type="radio"/> D
3	<input type="radio"/> A	<input type="radio"/> B	<input type="radio"/> C	<input type="radio"/> D	20	<input type="radio"/> A	<input type="radio"/> B	<input type="radio"/> C	<input type="radio"/> D	37	<input type="radio"/> A	<input type="radio"/> B	<input type="radio"/> C	<input type="radio"/> D
4	<input type="radio"/> A	<input type="radio"/> B	<input type="radio"/> C	<input type="radio"/> D	21	<input type="radio"/> A	<input type="radio"/> B	<input type="radio"/> C	<input type="radio"/> D	38	<input type="radio"/> A	<input type="radio"/> B	<input type="radio"/> C	<input type="radio"/> D
5	<input type="radio"/> A	<input type="radio"/> B	<input type="radio"/> C	<input type="radio"/> D	22	<input type="radio"/> A	<input type="radio"/> B	<input type="radio"/> C	<input type="radio"/> D	39	<input type="radio"/> A	<input type="radio"/> B	<input type="radio"/> C	<input type="radio"/> D
6	<input type="radio"/> A	<input type="radio"/> B	<input type="radio"/> C	<input type="radio"/> D	23	<input type="radio"/> A	<input type="radio"/> B	<input type="radio"/> C	<input type="radio"/> D	40	<input type="radio"/> A	<input type="radio"/> B	<input type="radio"/> C	<input type="radio"/> D
7	<input type="radio"/> A	<input type="radio"/> B	<input type="radio"/> C	<input type="radio"/> D	24	<input type="radio"/> A	<input type="radio"/> B	<input type="radio"/> C	<input type="radio"/> D	41	<input type="radio"/> A	<input type="radio"/> B	<input type="radio"/> C	<input type="radio"/> D
8	<input type="radio"/> A	<input type="radio"/> B	<input type="radio"/> C	<input type="radio"/> D	25	<input type="radio"/> A	<input type="radio"/> B	<input type="radio"/> C	<input type="radio"/> D	42	<input type="radio"/> A	<input type="radio"/> B	<input type="radio"/> C	<input type="radio"/> D
9	<input type="radio"/> A	<input type="radio"/> B	<input type="radio"/> C	<input type="radio"/> D	26	<input type="radio"/> A	<input type="radio"/> B	<input type="radio"/> C	<input type="radio"/> D	43	<input type="radio"/> A	<input type="radio"/> B	<input type="radio"/> C	<input type="radio"/> D
10	<input type="radio"/> A	<input type="radio"/> B	<input type="radio"/> C	<input type="radio"/> D	27	<input type="radio"/> A	<input type="radio"/> B	<input type="radio"/> C	<input type="radio"/> D	44	<input type="radio"/> A	<input type="radio"/> B	<input type="radio"/> C	<input type="radio"/> D
11	<input type="radio"/> A	<input type="radio"/> B	<input type="radio"/> C	<input type="radio"/> D	28	<input type="radio"/> A	<input type="radio"/> B	<input type="radio"/> C	<input type="radio"/> D	45	<input type="radio"/> A	<input type="radio"/> B	<input type="radio"/> C	<input type="radio"/> D
12	<input type="radio"/> A	<input type="radio"/> B	<input type="radio"/> C	<input type="radio"/> D	29	<input type="radio"/> A	<input type="radio"/> B	<input type="radio"/> C	<input type="radio"/> D	46	<input type="radio"/> A	<input type="radio"/> B	<input type="radio"/> C	<input type="radio"/> D
13	<input type="radio"/> A	<input type="radio"/> B	<input type="radio"/> C	<input type="radio"/> D	30	<input type="radio"/> A	<input type="radio"/> B	<input type="radio"/> C	<input type="radio"/> D	47	<input type="radio"/> A	<input type="radio"/> B	<input type="radio"/> C	<input type="radio"/> D
14	<input type="radio"/> A	<input type="radio"/> B	<input type="radio"/> C	<input type="radio"/> D	31	<input type="radio"/> A	<input type="radio"/> B	<input type="radio"/> C	<input type="radio"/> D	48	<input type="radio"/> A	<input type="radio"/> B	<input type="radio"/> C	<input type="radio"/> D
15	<input type="radio"/> A	<input type="radio"/> B	<input type="radio"/> C	<input type="radio"/> D	32	<input type="radio"/> A	<input type="radio"/> B	<input type="radio"/> C	<input type="radio"/> D	49	<input type="radio"/> A	<input type="radio"/> B	<input type="radio"/> C	<input type="radio"/> D
16	<input type="radio"/> A	<input type="radio"/> B	<input type="radio"/> C	<input type="radio"/> D	33	<input type="radio"/> A	<input type="radio"/> B	<input type="radio"/> C	<input type="radio"/> D	50	<input type="radio"/> A	<input type="radio"/> B	<input type="radio"/> C	<input type="radio"/> D
17	<input type="radio"/> A	<input type="radio"/> B	<input type="radio"/> C	<input type="radio"/> D	34	<input type="radio"/> A	<input type="radio"/> B	<input type="radio"/> C	<input type="radio"/> D	51	<input type="radio"/> A	<input type="radio"/> B	<input type="radio"/> C	<input type="radio"/> D

CONTINÚA AL REVERSO

52	A	B	C	D	78	A	B	C	D	104	A	B	C	D
53	A	B	C	D	79	A	B	C	D	105	A	B	C	D
54	A	B	C	D	80	A	B	C	D	106	A	B	C	D
55	A	B	C	D	81	A	B	C	D	107	A	B	C	D
56	A	B	C	D	82	A	B	C	D	108	A	B	C	D
57	A	B	C	D	83	A	B	C	D	109	A	B	C	D
58	A	B	C	D	84	A	B	C	D	110	A	B	C	D
59	A	B	C	D	85	A	B	C	D	111	A	B	C	D
60	A	B	C	D	86	A	B	C	D	112	A	B	C	D
61	A	B	C	D	87	A	B	C	D	113	A	B	C	D
62	A	B	C	D	88	A	B	C	D	114	A	B	C	D
63	A	B	C	D	89	A	B	C	D	115	A	B	C	D
64	A	B	C	D	90	A	B	C	D	116	A	B	C	D
65	A	B	C	D	91	A	B	C	D	117	A	B	C	D
66	A	B	C	D	92	A	B	C	D	118	A	B	C	D
67	A	B	C	D	93	A	B	C	D	119	A	B	C	D
68	A	B	C	D	94	A	B	C	D	120	A	B	C	D
69	A	B	C	D	95	A	B	C	D	121	A	B	C	D
70	A	B	C	D	96	A	B	C	D	122	A	B	C	D
71	A	B	C	D	97	A	B	C	D	123	A	B	C	D
72	A	B	C	D	98	A	B	C	D	124	A	B	C	D
73	A	B	C	D	99	A	B	C	D	125	A	B	C	D
74	A	B	C	D	100	A	B	C	D	126	A	B	C	D
75	A	B	C	D	101	A	B	C	D	127	A	B	C	D
76	A	B	C	D	102	A	B	C	D	128	A	B	C	D
77	A	B	C	D	103	A	B	C	D					

**IMPORTANTE**  
ESTE DOCUMENTO NO TENDRÁ VALIDEZ SIN FIRMAS

FIRMA DEL APLICADOR

FIRMA DEL ASPIRANTE

SCANTRON DE OpScan NSIGHT™ EW-294829-3.654321 ED05

ID Soluciones Integradas S.A. de C.V. Tels. - (55) 2624-0096 / (81) 8356-7709 www.idsolucionesintegradas.com



EXAMEN MUESTRA

HABILIDAD MATEMÁTICA

1. ¿Qué números continúan en la siguiente sucesión?

50, 13, 40, 11, 30, 9, \_\_, \_\_, ...

- A) 20, 6
- B) 20, 7
- C) 20, 8
- D) 10, 6

2. El número que sigue en la sucesión

1, 3, 9, 11, 33, 35, \_\_ es

- A) 105
- B) 46
- C) 44
- D) 38

3. Encuentra los términos que continúan la sucesión.

2, 11, 12, 14, 72, 17, \_\_, \_\_, ...

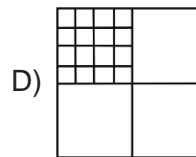
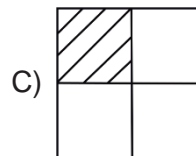
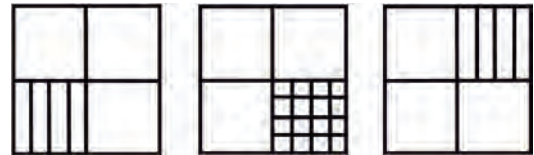
- A) 432, 20
- B) 430, 21
- C) 360, 19
- D) 432, 23

4. ¿Qué números completan la secuencia de la cadena?

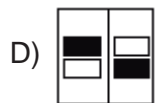
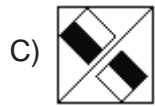
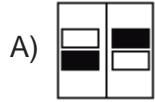
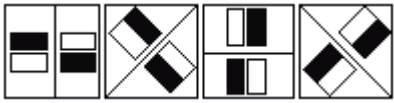


- A) 30, 10
- B) 33, 10
- C) 33, 12
- D) 36, 13

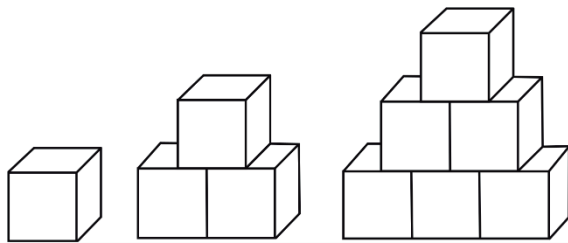
5. ¿Cuál es la figura que continúa en la siguiente serie?



6. ¿Cuál es la figura que continúa en la siguiente serie?

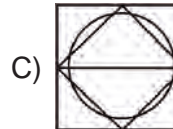
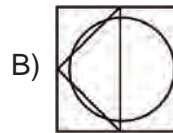
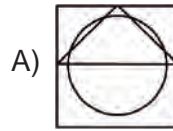
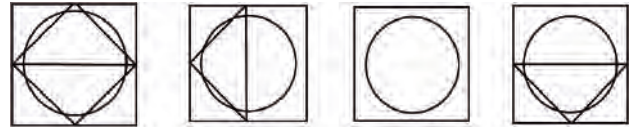


7. El número de cubos que tendrá la octava figura de la siguiente sucesión es



- A) 28
- B) 35
- C) 36
- D) 45

8. ¿Cuál es la figura que sigue para completar la secuencia?

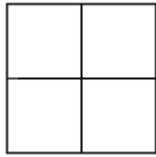


9. ¿Cuántos hexágonos hay en la figura siguiente?



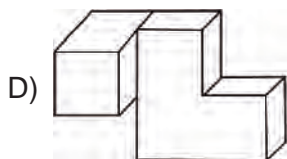
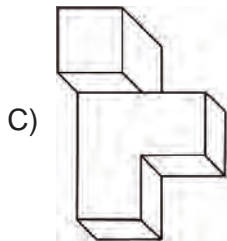
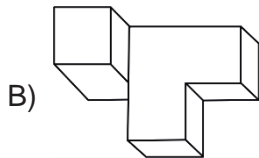
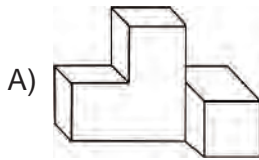
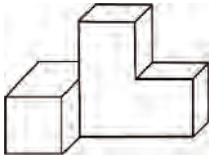
- A) 7
- B) 6
- C) 10
- D) 3

10. ¿Cuántos cuadrados hay en la siguiente figura?

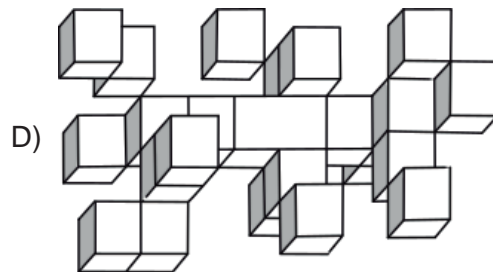
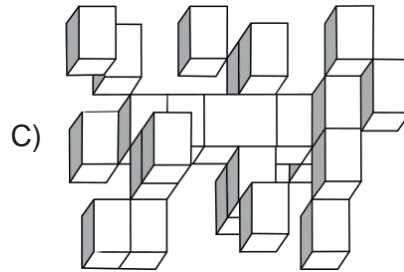
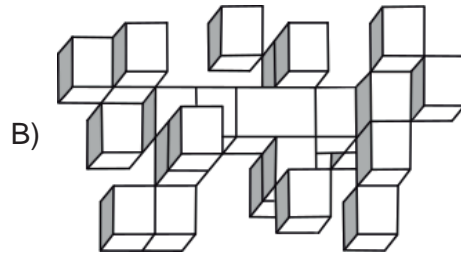
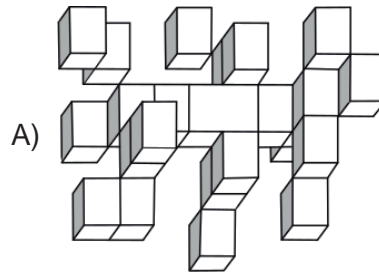
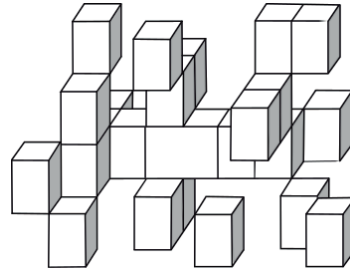


- A) 4
- B) 5
- C) 7
- D) 8

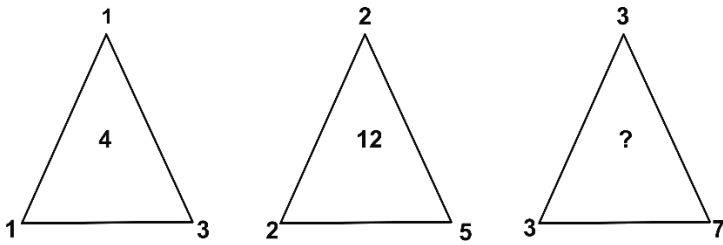
11. Observa la figura y selecciona la opción que la representa después de ser girada 90° en el sentido de las manecillas del reloj.



12. Selecciona la posición de la siguiente figura cuando se rota 180°.



13. ¿Cuál es el número que falta en el último triángulo?



- A) 13  
B) 23  
C) 24  
D) 31
14. ¿Cuál es el número que falta en el siguiente cuadro?

20	4	16
28	8	20
40	?	30

- A) 10  
B) 12  
C) 16  
D) 18
15. La suma de un número con el triple de otro es 18; y la diferencia del primero con el doble del segundo es 8. ¿Cuáles son esos números?
- A) 24 y -2  
B) 24 y 2  
C) 12 y 2  
D) 12 y -2

16. Una máquina llena 150 botellas en 20 minutos. A esta misma razón, ¿cuántos minutos tardará el llenado de 60 botellas?

- A) 4  
B) 6  
C) 8  
D) 10

## BIOLOGÍA

17. La \_\_\_\_\_ es la característica de los seres vivos donde el organismo responde a estímulos.

- A) alimentación  
B) irritabilidad  
C) nutrición  
D) reproducción

18. Promueve el cambio de las especies, según la teoría de la evolución propuesta por Darwin.

- A) Necesidad interna al cambio.  
B) Ausencia de mutaciones.  
C) Selección natural.  
D) Herencia de caracteres adquiridos.

19. En México, uno de los factores más importantes que dañan la biodiversidad es \_\_\_\_\_ de especies en peligro de extinción.

- A) la crianza de animales  
B) la venta clandestina  
C) la exhibición en zoológicos  
D) el cultivo masivo

**20. Conciliar el crecimiento económico de la población con la renovabilidad y permanencia de los recursos naturales, tanto en la actualidad como a futuro, es una medida del**

- A) crecimiento político.
- B) desarrollo sustentable.
- C) desarrollo industrial.
- D) equilibrio urbano.

**21. La manipulación de genes en la obtención de transgénicos es un producto de la interacción de**

- A) ciencia y conocimiento empírico.
- B) ciencia y tecnología.
- C) conocimiento empírico y científico.
- D) conocimiento científico y ciencia.

**22. Los helechos convierten la energía lumínica del sol en energía química de las moléculas de azúcar, a través de la**

- A) fermentación.
- B) respiración.
- C) fotosíntesis.
- D) excreción.

**23. Los organismos heterótrofos**

- A) utilizan la energía del Sol para sintetizar sus alimentos.
- B) transforman la energía de la luz en energía química.
- C) sintetizan su alimento mediante el proceso de fotosíntesis.
- D) dependen de otros organismos para obtener su alimento.

**24. ¿Cuál de los siguientes alimentos es rico en almidón?**

- A) Mantequilla.
- B) Papa.
- C) Queso.
- D) Piña.

**25. Recomendación para evitar enfermedades respiratorias ante condiciones ambientales desfavorables.**

- A) Evitar orear habitaciones.
- B) Contar con clima artificial.
- C) Realizar ejercicio diariamente.
- D) Consumir líquidos y cítricos.

**26. Tipo de reproducción biológica cuyo propósito es la producción de individuos diferentes al progenitor.**

- A) Asexual.
- B) Gemación.
- C) Bipartición.
- D) Sexual.

**27. Los anticonceptivos \_\_\_\_\_ presentan mayor porcentaje de eficacia que los \_\_\_\_\_.**

- A) físicos – hormonales
- B) naturales – hormonales
- C) químicos – naturales
- D) naturales – mecánicos

**28. Una de las características de la manipulación genética es**

- A) la selección de genes específicos de un organismo para incorporarlos en otro y darle a éste características que no tenía.
- B) el intercambio de genes únicamente en organismos animales para modificar sus características.
- C) la combinación de organismos de reproducción asexual para mejorar sus características.
- D) el intercambio de genes únicamente en organismos vegetales para modificar sus características.

## ESPAÑOL

29. La ficha \_\_\_\_\_ tiene la función de ayudarnos a conservar los datos de una obra.

- A) mesográfica
- B) de cita textual
- C) de trabajo
- D) bibliográfica

30. Ordena cronológicamente los siguientes párrafos.

I. Entonces la muchedumbre se abalanzó contra el ladrón. Su guardia personal, sólo pudo rescatar un par de ensangrentados zapatos de charol.

II. Saltó con agilidad un pequeño charco de agua podrida y se puso a estrechar manos sudorosas y de una aspereza de piedras de volcán. De pronto, se dio cuenta que su finísimo reloj de oro había desaparecido.

III. El señor presidente, olisqueando su pañuelo empapado en agua de lavanda, se paseaba por el mercado público en cumplimiento de su promesa electoral, de que cada ocho días se pondría en contacto con el pueblo.

IV. Se empinó en la punta de sus zapatos de charol y vislumbró el correr desalado de un muchacho. Con todas las fuerzas de sus pulmones gritó: ¡Al ladrón! ¡Al ladrón! ¡Agarren al ladrón! ¡Maten al ladrón!

Jairo Aníbal Niño  
*De las crónicas de la ciudad*

- A) II, I, III y IV
- B) I, IV, II y III
- C) III, II, IV y I
- D) III, IV, II y I

31. En el siguiente párrafo, ¿qué recurso se ha empleado predominantemente para desarrollar el tema?

Hay quienes son adictos a una persona, o adictos a la sensación que les producen ciertos patrones destructivos en una relación. Tengo una amiga que siempre se queja de que los hombres la utilizan o maltratan, pero sólo elige involucrarse en relaciones conflictivas: triángulos amorosos, hombres celosos, casados, psicóticos, vejatorios. Otra más siente que siempre –literalmente, siempre y en todo momento– tiene que estar enamorada; a esto también se le llama "síndrome de Madame Bovary". Y ellos no están exentos de sentir esa pulsión por el amor romántico –y, muchas veces, estoico, sin sentido y sin posibilidad de dar frutos en la vida real–, sólo que lo suyo recibe el nombre de "síndrome de caballero andante".

Karla Covarrubias Molina  
*Las nuevas adicciones*

- A) Paráfrasis.
- B) Explicación.
- C) Ejemplificación.
- D) Reiteración.

32. En el siguiente texto, la frase subrayada sirve para

En un medio transparente se puede comprobar claramente el fenómeno de la refracción. Por ejemplo, cuando introducimos lentamente un popote en un vaso de agua y observamos además que el trozo sumergido parece doblarse.

Daniel Martín Reyna  
*Invisibilidad a la vista*

- A) presentar una causa.
- B) encadenar argumentos.
- C) introducir una idea.
- D) indicar simultaneidad.

33. Lee el siguiente texto.

Al instante se oyó un gran estallido y, ante el asombro de todos, Ganumi comenzó a recoger la cuerda hasta hacerla desaparecer en el cielo. Después de eso el hombre invitó a los demás a probar los frutos que le habían dado. Primero la gente no quiso tomarlos, temiendo que fueran venenosos, luego todo el mundo tomó un poco...

Juan Manuel de Prada

*El hombre que quiso conocer a la luna*

Las palabras subrayadas son nexos que

- A) tienen un significado concesivo.
- B) introducen ideas y argumentos.
- C) relacionan temporalmente los enunciados.
- D) tienen un significado causal.

34. Lee el siguiente texto.

Los problemas de sobrepeso y obesidad son problemas de todos los mexicanos, pero fundamentalmente de los hombres y mujeres pobres que viven en las ciudades (en el campo, entre los pobres, son más bajos los índices de sobrepeso, aunque también resultan alarmantes)...

Carlos Tello Díaz

*Los gordos*

Las palabras subrayadas son nexos que

- A) encadenan argumentos.
- B) jerarquizan información.
- C) presentan una causa.
- D) introducen una consecuencia.

35. Las oraciones que conforman el siguiente texto deben estar separadas por

En 1810 había muchas fábricas de chocolate porque nuestros abuelos desayunaban con chocolate\_\_ tomaban chocolate a la hora de la siesta\_\_ bebían chocolate en la merienda y cenaban chocolate.

- A) punto y coma.
- B) comas.
- C) punto y aparte.
- D) punto y seguido.

36. Se utiliza para introducir una definición o concepto, antes de escribir una cita textual, después del vocativo y antes de iniciar una enumeración.

- A) Punto y aparte.
- B) Punto y coma.
- C) Dos puntos.
- D) Coma.

37. Lee el siguiente párrafo e indica a qué categoría pertenecen los elementos subrayados.

Jorge era un hombre, un grave guerrero, hermoso a su manera, digno de la admiración con que le miraba Miguel. Alto y membrudo, llevaba con marcial desembarazo [...] el arnés entero de batalla [...] El rostro de Jorge respiraba ardor y lealtad: pálido, de garzos ojos, una puntiaguda barba castaña lo hacía más varonil.

- A) Sustantivos.
- B) Gerundios.
- C) Participios.
- D) Adjetivos.

38. El fragmento es una narración porque

El siglo XX es el siglo del gran error del arte, de la gran equivocación, el malentendido de convertir lo banal e intrascendental en perpetuo, de confundir el ingenio rápido y fácil con reflexión profunda. Con el inicio del siglo XX comenzó la etapa más torpe y mediocre de la creación y la visión artística.

En 1917 Marcel Duchamp hizo del sentido del humor la nueva filosofía, de la ocurrencia un aforismo y de la supuesta falta de comprensión del público su máxima. Al llamar a un urinario *Fuente*, Duchamp inventó el anti-arte, una pieza destinada a destruir el arte. Esta invención fue malinterpretada como una osadía estética, y los teóricos y curadores la instauraron como canon artístico. Éste fue el primer error, afirmar que tal obra era arte y situarla en un contexto impropio: el museo.

Avelina Lesper

*Para que no avance la ignorancia*

- A) hace uso de tiempos verbales en pasado.
- B) confronta dos visiones del arte.
- C) utiliza adjetivos para describir hechos.
- D) aborda el concepto de arte.

39. Señala el eslogan que pretende lograr un cambio de conducta en el consumidor.

- A) La marca Nike distingue.
- B) "Coca-cola" la chispa de la vida.
- C) Mezclar alcohol y gasolina mata.
- D) El agua más sana "Sol y Nieve"

40. Selecciona el ejemplo de texto publicitario donde se exageran las cualidades de un producto.

- A) "Yo sin Bic, no puedo vivir".
- B) "Mejor, mejora, Mejoral".
- C) "Por su rico sabor casero, Tía Rosa".
- D) "Con el cariño de siempre, Bimbo".

## QUÍMICA

41. Son dos propiedades físicas de los gases.

- A) Difusibilidad y volumen propio.
- B) Volumen definido y maleabilidad.
- C) Volumen y forma indefinida.
- D) Forma indefinida y maleabilidad.

42. Propiedades físicas de las sustancias que permiten medir la cantidad de ellas.

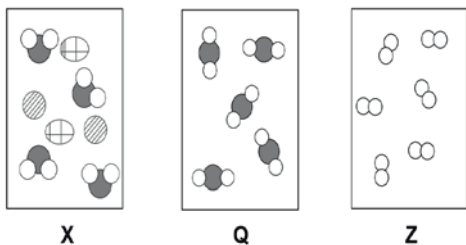
- A) Temperatura de ebullición y solubilidad.
- B) Temperatura de fusión y densidad.
- C) Presión y densidad.
- D) Masa y volumen.

43. Si cierta cantidad de agua pasa del estado sólido al estado líquido, permanece constante su

- A) densidad.
- B) masa.
- C) solubilidad.
- D) volumen.



44. A partir de los siguientes modelos X, Q y Z se puede afirmar que X es \_\_\_\_\_, Q \_\_\_\_\_ y Z \_\_\_\_\_.



- A) compuesto – mezcla – elemento  
 B) mezcla – compuesto – elemento  
 C) elemento – compuesto – mezcla  
 D) mezcla – elemento – compuesto

45. Los \_\_\_\_\_ tienen carga \_\_\_\_\_ y se ubican dentro del núcleo del átomo.

- A) electrones – negativa  
 B) neutrones – negativa  
 C) protones – positiva  
 D) neutrinos – positiva

46. El número de masa de un elemento que tiene 34 protones y 45 neutrones es

- A) 34  
 B) 11  
 C) 79  
 D) 45

47. En la fórmula del H<sub>2</sub>O existen 2 \_\_\_\_\_ de hidrógeno y 1 \_\_\_\_\_ de oxígeno.

- A) moléculas – átomo  
 B) átomos – átomo  
 C) moléculas – molécula  
 D) átomos – molécula

48. En la tabla periódica los elementos se clasifican en orden

- A) creciente de masa atómica.  
 B) decreciente de número de masa.  
 C) creciente de número atómico.  
 D) decreciente de número atómico.

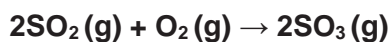
49. Los enlaces químicos están formados por fuerzas \_\_\_\_\_ que mantienen unidos a los átomos.

- A) eléctricas  
 B) gravitacionales  
 C) químicas  
 D) magnéticas

50. ¿Cuál de los siguientes ejemplos es un fenómeno químico?

- A) Evaporación del agua.  
 B) Diluir un refresco.  
 C) Combustión de carbón.  
 D) Sublimación del yodo.

51. Interpreta la información de la siguiente ecuación química.



- A) 2 mol de dióxido de azufre más 2 mol de oxígeno forman 3 mol de trióxido de azufre.  
 B) 4 mol de dióxido de azufre más 2 mol de oxígeno forman 3 mol de trióxido de azufre.  
 C) 4 mol de dióxido de azufre más 2 mol de oxígeno forman 6 mol de trióxido de azufre.  
 D) 2 mol de dióxido de azufre más 1 mol de oxígeno forman 2 mol de trióxido de azufre.

52. **Son procesos de óxido–reducción.**
- A) La evaporación del agua, el empañamiento de la plata y quemar un papel.
  - B) La oxidación de la manzana, la corrosión de un clavo y la combustión de una vela.
  - C) El empañamiento de la plata, la oxidación de la manzana y romper un huevo.
  - D) La combustión de una vela, quemar un papel y evaporación del agua.

## HISTORIA

53. **Razón por la que, a principios del siglo XVI, los europeos se vieron en la necesidad de abrir nuevas rutas comerciales.**
- A) Lucha de las potencias marítimas por el control del Atlántico.
  - B) Toma de Constantinopla por parte de los turcos.
  - C) Avance de los pueblos árabes al sur de Europa.
  - D) Necesidad de adquirir nuevas colonias en África.
54. **País que se independizó en el siglo XIX y se inspiró en la Revolución Francesa.**
- A) India
  - B) Argelia
  - C) México
  - D) Cuba

55. **La primera Guerra Mundial se desarrolló en varias etapas, una de ellas fue la guerra**
- A) bacteriológica.
  - B) relámpago.
  - C) de las trincheras.
  - D) de los seis días.
56. **Uno de los resultados de la Primera Guerra Mundial fue**
- A) la consolidación del Imperio Austro–húngaro.
  - B) la independencia de Austria y Hungría.
  - C) la desintegración de Checoslovaquia.
  - D) la desintegración de Rusia.
57. **La \_\_\_\_\_ hace referencia a las hostilidades no frontales entre el bloque socialista encabezado por la Unión Soviética y las potencias capitalistas representadas por Estados Unidos de América después de la Segunda Guerra Mundial.**
- A) crisis de los misiles
  - B) guerra pacífica
  - C) cortina de hierro
  - D) guerra fría
58. **La Guerra del Golfo Pérsico entre Iraq y una coalición internacional liderada por Estados Unidos surgió del interés por controlar \_\_\_\_\_ de esa zona del planeta.**
- A) el grafito
  - B) el petróleo
  - C) la plata
  - D) el oro

**59. Fue el medio de mayor relevancia para mantener el poder ideológico de la Iglesia novohispana.**

- A) El Tribunal de la Acordada.
- B) El Santo Oficio de la Inquisición.
- C) El Tribunal de la Santa Cruzada.
- D) El Provisorato de Indios.

**60. La producción de \_\_\_\_\_ fue determinante para la economía de la Nueva España.**

- A) artesanías
- B) metales
- C) henequén
- D) maíz

**61. Fueron factores que provocaron la guerra contra los Estados Unidos de América de 1846 a 1847.**

- A) La separación de Texas y la separación de Yucatán.
- B) La política federalista de México y la carencia de armas para la defensa del territorio.
- C) El debilitamiento de México tras la guerra contra Francia y el gobierno centralista de México.
- D) El expansionismo anglosajón y la anexión de Texas.

**62. En la Constitución de 1917, el artículo 27 es uno de los más trascendentales porque**

- A) ha logrado incidir en el liberalismo mundial, al influir en otras naciones como ejemplo de orden y progreso.
- B) estipula como propiedad de la Nación las tierras y demás recursos naturales que integran nuestro territorio.
- C) recoge las inquietudes sociales de obreros y campesinos demandadas desde el proceso revolucionario.
- D) enfatiza la independencia nacional frente a las demás naciones, así como la autonomía de los Estados.

**63. Autor representativo del Modernismo literario en México.**

- A) Joaquín Fernández de Lizardi.
- B) Manuel Payno.
- C) Manuel Gutiérrez Nájera.
- D) Guillermo Prieto.

**64. Institución que se crea para recobrar la legitimidad del régimen perdida en los comicios de 1988.**

- A) Tribunal de lo Contencioso Electoral.
- B) Partido de la Revolución Democrática.
- C) Instituto Federal Electoral.
- D) Comités ciudadanos.

## MATEMÁTICAS

65. Resultado de realizar la siguiente operación.

$$(-25) (2) (-3) (0) (-9) (7)$$

- A) -9450
- B) -163
- C) 0
- D) 9550

66. Agrega paréntesis para indicar el orden correcto de las operaciones en la expresión  $2.5 \div 2 + \sqrt{9} - 1.5 \times 3.5$

- A)  $2.5 \div (2 + \sqrt{9}) - (1.5 \times 3.5)$
- B)  $2.5 \div (2 + \sqrt{9} - 1.5) \times 3.5$
- C)  $(2.5 \div 2) + \sqrt{9} - (1.5 \times 3.5)$
- D)  $(2.5 \div 2) + (\sqrt{9} - 1.5) \times 3.5$

67. Un pueblo sufre una plaga de 10,000 ratones que encuentran condiciones de reproducción al inicio de la temporada de cosecha, por lo que se espera un incremento de 120% de su población.

¿Cuál es el total de ratas al final de temporada?

- A) 12,000
- B) 22,000
- C) 120,000
- D) 220,000

68. Si Juan tiene "x" años de edad, Luis la tercera parte de Juan, Isaac el doble de Luis y Pedro el cuádruple de Juan ¿cuánto suman las edades de los cuatro?

- A)  $\frac{7}{3}x$
- B)  $6x$
- C)  $5x$
- D)  $\frac{8}{3}x$

69. En la ecuación  $x - 3 = 6$  el valor de x es

- A)  $x = -3$
- B)  $x = 2$
- C)  $x = 3$
- D)  $x = 9$

70. Resuelve el siguiente sistema de ecuaciones.

$$\begin{aligned} 4x + 5y &= 48 \\ 3x - y &= -2 \end{aligned}$$

- A)  $x = 8$   
 $y = 2$
- B)  $x = 2$   
 $y = -8$
- C)  $x = 2$   
 $y = 8$
- D)  $x = -2$   
 $y = -8$

71. Selecciona los valores de  $x$  que satisfacen la ecuación

$$3x^2 - 7x - 6 = 0$$

- A)  $x_1 = -6, x_2 = \frac{1}{3}$   
 B)  $x_1 = 6, x_2 = -\frac{1}{3}$   
 C)  $x_1 = 3, x_2 = -\frac{2}{3}$   
 D)  $x_1 = -3, x_2 = \frac{2}{3}$

72. La siguiente tabla muestra el Índice de Explosividad Volcánica (IEV) y su relación con la altura de la fumarola producida durante ese tipo de erupción.

Descripción del IEV	Altura de la fumarola
No explosiva	Menos de 100 m
Reducida	De 0.1 a 1 km
Moderada	De 1 a 5 km
Violenta	De 3 a 15 km
Cataclismica	De 10 a 25 km
Paroxismal	Más de 25 km
Colosal	Más de 25 km
Supercolosal	Más de 25 km
Megacolosal	Más de 25 km

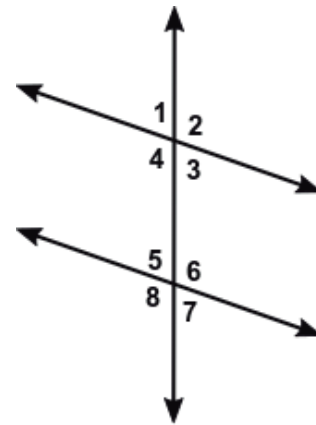
Con base en los datos anteriores, se puede afirmar que la altura de la fumarola producida en una erupción volcánica paroxismal es más

- A) pequeña que todas las producidas en las otras clasificaciones.  
 B) grande que la emanada en una erupción violenta.  
 C) grande que todas las producidas en las otras clasificaciones.  
 D) pequeña que la emanada en una erupción moderada.

73. Las calificaciones finales de Roberto son: Matemáticas 6, Física 7, Español 9, Biología 7, Historia 9, Civismo 9 e Inglés 9. La media es

- A) 4  
 B) 7  
 C) 9  
 D) 8

74. Dada la figura, identifica un par de ángulos alternos internos.



- A) 4 y 6  
 B) 6 y 5  
 C) 7 y 3  
 D) 1 y 4

75. Determina el área de un rectángulo que mide 15.8 cm de largo y 7.3 cm de ancho.

- A) 115.34 cm<sup>2</sup>  
 B) 111 cm<sup>2</sup>  
 C) 57.67 cm<sup>2</sup>  
 D) 46.20 cm<sup>2</sup>

76. ¿Cuál es el volumen de un cubo de 10 cm de lado?

- A) 10 cm<sup>3</sup>  
 B) 50 cm<sup>3</sup>  
 C) 100 cm<sup>3</sup>  
 D) 1000 cm<sup>3</sup>

## HABILIDAD VERBAL

Lee el texto y responde de la pregunta 77 a la 80.

### Los agujeros negros, realidad o ficción

El Universo, con su oscuridad e inmensidad, guarda aún muchos misterios para el hombre, a pesar de que la investigación científica en este campo ha sido constante y apasionada, con el fin de conocer lo que hay más allá de nuestro mundo.

Los agujeros negros entran en esta diversidad de cuerpos siderales que habitan el espacio infinito, que lo forman y lo caracterizan. Mucho se ha estudiado y conjeturado sobre ellos; algunos piensan que son producto de la ciencia-ficción y que sólo tienen cabida en las películas y relatos fantásticos.

La realidad es otra muy diferente. El término agujero negro fue acuñado en 1967 por el físico estadounidense John Wheeler, pero el primero en tratar de explicarlos y describirlos fue John Mitchell en 1783, cuando habla de la atracción gravitacional que ejerce cualquier cuerpo celeste sobre los objetos, en especial la luz, bajo las leyes físicas de Newton.

Sin embargo, es hasta la aparición de la Teoría General de la Relatividad de Albert Einstein que se pudo dar una definición convincente de este fenómeno. Dicha teoría establece que una estrella, en la parte final de su existencia, altamente masiva y compacta tiene un campo gravitatorio tan intenso que la luz no puede escapar. Tomando en cuenta que nada viaja más rápido que la luz, entonces de los agujeros negros no escapa ningún tipo de partículas u ondas.

En 1967, Wernel Israel, científico canadiense, demostró que los agujeros negros sin rotación son perfectamente esféricos, y su tamaño depende únicamente de la masa. Por su parte, Roy Kerr descubrió matemáticamente que aquellos hoyos negros con rotación constante se deforman hacia los lados cerca de su ecuador o se achatan en los polos (como la forma de la Tierra); cuanto más rápido giran, más se deforman.

Pero, ¿cómo se puede comprobar su existencia y forma, si no se pueden ver y no emiten ningún tipo de señales luminosas o radiales? Los agujeros negros han ido conformando toda una teoría basada en la matemática; sin embargo, hay que recordar que estos cuerpos siguen ejerciendo una fuerza gravitatoria sobre los cuerpos cercanos, por tanto, aspiran la materia de planetas y estrellas vecinos. El ejemplo más claro está en el sistema llamado Cygnus X-1, ubicado en la constelación de Cisne, en el cual se aprecia un efecto parecido al que se da cuando el agua o cualquier líquido se escapa en remolinos por un orificio o coladera.

Aunque el avance en el estudio de los agujeros negros ha sido gigante en las últimas décadas, falta por resolver, entre otros puntos: ¿qué hay detrás de estos habitantes siderales?, ¿a dónde conducen? Al respecto, algunos astrónomos, entre ellos Carl Sagan, han establecido la posibilidad de que los hoyos negros sean túneles que conduzcan a otros sistemas solares, galaxias o universos de esta época u otra, anterior o futura.

Es difícil saber si tal hipótesis es cierta o falsa; lo sabremos algún día cuando nuestro avance tecnológico nos permita estudiar más directa y cercanamente las hendiduras espaciales.

**77. Según EL SENTIDO GLOBAL DEL TEXTO, los avances en las investigaciones de los agujeros negros han sido**

- A) dudosos.
- B) notables.
- C) ficticios
- D) certeros.

**78. El universo todavía guarda múltiples misterios para el hombre debido**

- A) a las inconsistencias de las investigaciones científicas.
- B) a la falta de imágenes de los cuerpos muy lejanos.
- C) a las limitaciones de la tecnología actual.
- D) al campo gravitatorio de las estrellas en su fase final.

**79. ¿Cuál de los siguientes enunciados es una hipótesis?**

- A) La gravedad ejerce atracción sobre cualquier cuerpo celeste.
- B) Nada viaja más rápido que la luz.
- C) Los agujeros negros sin rotación son perfectamente esféricos.
- D) Los hoyos negros posiblemente son túneles.

**80. ¿Cuál es el tema del texto?**

- A) El Universo y los muchos misterios que aún guarda para el hombre.
- B) Los científicos que han estudiado los hoyos negros.
- C) Los hoyos negros y su posible conexión con otros universos.
- D) La explicación del fenómeno de los agujeros negros.

**Lee el texto y responde de la pregunta 81 a la 83.**

**El hombre y la víbora**

Quien auxilia a los malvados, con el tiempo lo lamenta:

Cierto sujeto recogió una víbora que se encontraba rígida a causa del frío, dándole calor en su pecho, acto de compasión contrario a él mismo porque el reptil, tan pronto se sintió reanimado, lo mordió y le causó la muerte.

Otra serpiente le preguntó el motivo de semejante crimen y, el ingrato ofidio a ello respondió:

“Para que aprenda a no favorecer a los malvados.”

La maldad no reconoce jamás la gratitud.

**81. En la narración, el hombre muere debido**

- A) al calor que le da a la víbora.
- B) a la mordida que le da la víbora.
- C) a que no se percató de la maldad que hay en otros.
- D) a que no esperaba la ingratitud del reptil.

**82. En el texto los animales hablan debido a que es una**

- A) historia que no tiene que ver con la realidad.
- B) narración que tiene la mitad de verdad y la mitad de maravilloso.
- C) fábula y en ella se dota los animales de características humanas.
- D) descripción del animal que mejor encarna la maldad y la ingratitud.

**83. El mensaje o moraleja de la fábula es que**

- A) el agradecimiento es propio de las personas compasivas.
- B) el hombre malvado no muestra compasión.
- C) las víboras son malvadas y no son compasivas.
- D) la ingratitud es propia de los seres malvados.

**De la pregunta 84 a la 86, selecciona la opción con el par de palabras que muestra una relación ANÁLOGA a las que están en mayúsculas.**

**84. HONRADEZ – VIRTUD**

- A) engaño – hipocresía
- B) defecto – avaricia
- C) maldad – mentira
- D) vanidad – defecto

**85. CANAS – VEJEZ**

- A) niño – belleza
- B) humo – fuego
- C) nubes – hielo
- D) adulto – sabiduría

**86. ABEJA – ENJAMBRE**

- A) felino – cardumen
- B) persona – individuo
- C) parvada – pájaro
- D) perro – jauría

**De la pregunta 87 a la 89, selecciona la opción que sustituya con un ANTÓNIMO la palabra en mayúsculas.**

**87. IMPLEMENTÓ las nuevas reformas constitucionales.**

- A) Abolió
- B) Instauró
- C) Reemplazó
- D) Estableció

**88. El tejón es un mamífero carnívoros CORRIENTE en Europa.**

- A) Exótico
- B) Común
- C) Rechazado
- D) Despreciable

**89. OCIO**

- A) Reposo
- B) Diversión
- C) Actividad
- D) Distracción

**90. Elige la opción que contenga un par de sinónimos.**

- A) Súplica – ruego
- B) Maldad – bondad
- C) Paupérrimo – triste
- D) Compañía – soledad

**En las preguntas 91 y 92, selecciona la opción que sustituya con un SINÓNIMO la palabra en mayúsculas.**

**91. Los juicios que emitió eran DISPARATADOS.**

- A) Engañosos
- B) Absurdos
- C) Atrevidos
- D) Estúpidos



92. Este hombre se indignó cuando le dijeron que era un ZONZO.

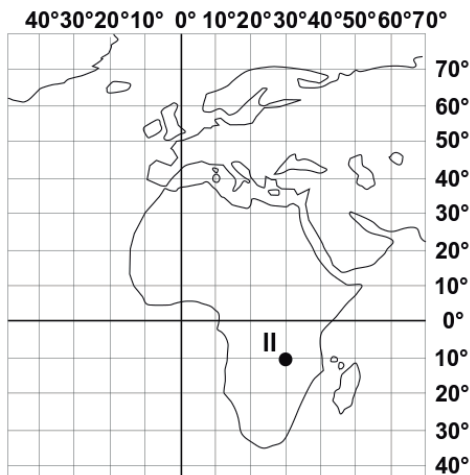
- A) Bromista
- B) Gracioso
- C) Torpe
- D) Impropio

## GEOGRAFÍA

93. Componentes del espacio geográfico que incluyen las actividades que se relacionan con la producción, transporte, comercialización y consumo de bienes y servicios.

- A) Políticos.
- B) Sociales.
- C) Económicos.
- D) Físicos.

94. Determina las coordenadas geográficas para el punto II.



- A) 30° N, 10° W
- B) 30° S, 10° E
- C) 10° N, 30° W
- D) 10° S, 30° E

95. Las zonas de mayor sismicidad se relacionan con

- A) límites convergentes.
- B) grandes planicies.
- C) límites divergentes.
- D) depresiones relativas.

96. Parte del ciclo del agua relacionada directamente con las aguas subterráneas.

- A) Evaporación.
- B) Precipitación.
- C) Condensación.
- D) Infiltración.

97. Una manera de proteger el medio ambiente es la fabricación de combustibles a partir de

- A) recursos hídricos.
- B) derivados del petróleo.
- C) aceites vegetales.
- D) recursos marítimos.

98. Principal factor de riesgo para la población que vive en la península de Yucatán.

- A) Tsunamis.
- B) Huracanes.
- C) Derrumbes.
- D) Sismos.

99. Principales ciudades de México que destacan por la extracción de hidrocarburos.

- A) Coatzacoalcos y Poza Rica.
- B) Salamanca y Tampico.
- C) Puerto Madero y Campeche.
- D) Veracruz y Tuxpan.

**100. El transporte \_\_\_\_\_ se aprovecha para transportar petróleo de Veracruz a Estados Unidos de América.**

- A) lacustre
- B) fluvial
- C) marítimo
- D) terrestre

**101. Institución conformada por 184 miembros cuyo objetivo es asegurar la estabilidad financiera mundial a través del comercio internacional, la promoción del empleo y el desarrollo económico sustentable.**

- A) Fondo Monetario Internacional.
- B) Banco Mundial.
- C) Conferencia de Naciones Unidas.
- D) Organización de Cooperación y Desarrollo Económico.

**102. País que se independizó en julio de 2011 después de una guerra civil, lo que ocasionó que se modificaran las fronteras políticas de África.**

- A) Kosovo.
- B) Sudán del Sur.
- C) Eritrea.
- D) Namibia.

**103. Relaciona los sitios considerados patrimonio cultural de la humanidad con la entidad en donde se localizan.**

**Entidad**

- I. Querétaro.**
- II. Veracruz.**
- III. Oaxaca.**
- IV. Chihuahua.**

**Patrimonio**

- a. Zona arqueológica de Paquimé.**
- b. Misiones Franciscanas de la Sierra Gorda.**
- c. Monumentos históricos de Tlacotalpan.**
- d. Sitio arqueológico de Monte Albán.**

- A) I: d – II: a – III: c – IV: b
- B) I: a – II: b – III: c – IV: d
- C) I: b – II: c – III: d – IV: a
- D) I: b – II: d – III: a – IV: c

**104. Franja adyacente a las costas cuya anchura es de 12 millas náuticas y donde el Estado ejerce plena soberanía.**

- A) Mar territorial.
- B) Mar patrimonial.
- C) Región patrimonial.
- D) Zona territorial.

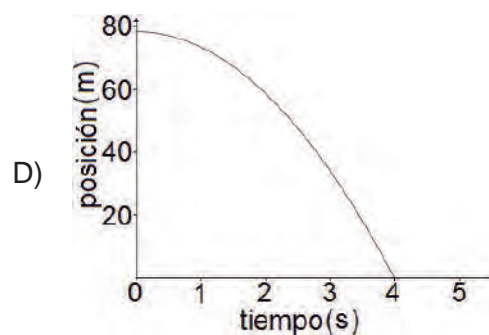
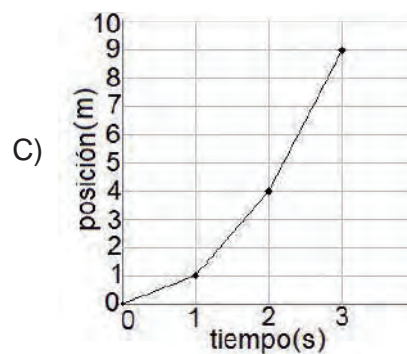
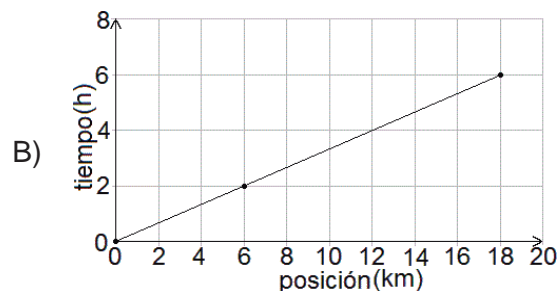
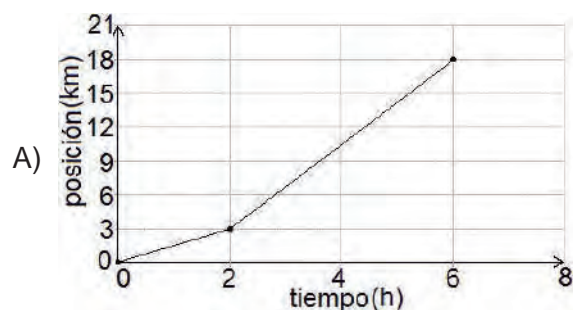
## FÍSICA

105. ¿Cuál es la diferencia que existe entre la velocidad y la rapidez?

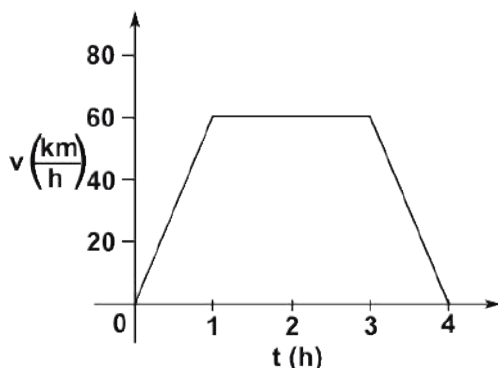
- A) La velocidad es un vector y la rapidez es un escalar.
- B) La rapidez mide la relación velocidad–tiempo mientras que la velocidad es la relación entre distancia–tiempo.
- C) La rapidez mide la aceleración mientras que la velocidad es únicamente la relación entre distancia y tiempo.
- D) La velocidad es un escalar y la rapidez es un vector.

106. Elige la gráfica que representa la siguiente tabla de datos.

Tiempo (s)	Posición (m)
0	0
1	1
2	4
3	9



107. Un automóvil realiza un viaje como el que ilustra la gráfica que a continuación se presenta, ¿cuál de las opciones describe las características de éste?



- A) El automóvil inició su recorrido en el reposo incrementando la velocidad hasta  $60 \frac{\text{km}}{\text{h}}$  en una hora, mantuvo esta velocidad durante las siguientes tres horas, tiempo en el cual llegó al punto en que inició su recorrido.
- B) El automóvil partió del reposo hasta alcanzar una velocidad de  $60 \frac{\text{km}}{\text{h}}$  en una hora, después se detuvo durante las siguientes dos horas, en la siguiente hora reanudó su marcha hasta llegar al lugar de donde partió.
- C) El automóvil partió del reposo, en la primera hora alcanzó una velocidad de  $60 \frac{\text{km}}{\text{h}}$ , y mantuvo esta durante las dos horas siguientes, después redujo la velocidad hasta que a las 4 horas de iniciado su recorrido se detuvo.
- D) El automóvil partió del reposo y se encontró con la pendiente de una montaña, a la que ascendió en una hora, después recorrió la meseta de la montaña a  $60 \frac{\text{km}}{\text{h}}$  durante dos horas, en la hora siguiente descendió a  $60 \frac{\text{km}}{\text{h}}$ .

108. Si se aplica una fuerza de 10 Newtons a un balón de 2 kg de masa, originalmente en reposo, su aceleración será de

- A)  $5 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}$
- B)  $2 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}$
- C)  $1 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}$
- D)  $10 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}$

109. La resultante (R) de las fuerzas que actúan sobre una lámpara en equilibrio sostenida por dos cables es

- A) menor a cero.
- B) igual a cero.
- C) igual a la aceleración de la lámpara.
- D) mayor a cero.

110. Cuando caminas sobre una alfombra (originalmente neutra) y traes puestos tenis y ropa de nylon adquieres carga eléctrica principalmente por

- A) frotamiento.
- B) conducción.
- C) inducción.
- D) contacto.

111. La aguja de la brújula apunta siempre al norte porque

- A) en el polo norte hay mayor fuerza.
- B) en el polo norte hay mayor cantidad de hierro.
- C) en el polo norte el magnetismo es más intenso.
- D) la aguja se alinea en la dirección del campo magnético de la tierra.

**112. El enunciado que supone que las moléculas de un gas están muy separadas, se mueven en trayectorias rectilíneas, y que al chocar unas con otras ó con las paredes del recipiente que las contiene corresponde a la**

- A) Teoría cinética de los gases.
- B) Ley de Charles.
- C) Ley general del estado gaseoso.
- D) Ley de Gay-Lussac.

**113. Elige la opción que define correctamente la diferencia básica entre calor y temperatura, en un nivel macroscópico.**

- A) La temperatura se refiere a las sensaciones de calor o frío, mientras que el calor es lo que mide el termómetro cuando entran en contacto dos cuerpos con diferente temperatura.
- B) La temperatura es lo que mide el termómetro, mientras que el calor es la energía no-mecánica que se transfiere de un cuerpo de mayor a uno de menor temperatura
- C) El termómetro mide grados de temperatura, mientras que el calor es la sensación de mayor calor o frío entre dos cuerpos a diferente temperatura.
- D) El calor es lo que mide el termómetro, mientras que la temperatura es energía que se transfiere entre dos cuerpos en contacto a diferentes temperaturas.

**114. ¿En cuáles de los siguientes casos se puede generar un campo magnético?**

- I. Pasando una corriente eléctrica a través de un conductor.
- II. Enrollando un alambre sobre un clavo y pasando una corriente eléctrica a través de éste.
- III. Impidiendo el paso de la corriente eléctrica sobre un conductor.
- IV. A través de la acción de una carga puntual en reposo.

- A) II, IV
- B) III, IV
- C) I, III
- D) I, II

**115. El movimiento ondulatorio es un proceso por medio del cual se transmite**

- A) energía.
- B) átomos.
- C) moléculas.
- D) partículas.

**116. ¿Qué color de la luz visible tiene mayor longitud de onda?**

- A) Amarillo.
- B) Verde.
- C) Azul.
- D) Rojo.

## FORMACIÓN CÍVICA Y ÉTICA

117. ¿Cuál de los siguientes casos ejemplifica la importancia de la relación del ser humano con su entorno social y natural para su identidad personal?
- A) Balbina está callada y distante, pues recientemente ha sentido que nadie la comprende.
  - B) Eloy prefiere cenar tacos en la calle, pues el trabajo en la oficina no le deja tiempo para nada en el día.
  - C) Yolanda es una persona tolerante y reflexiva, pues en su familia siempre ha prevalecido el diálogo y la empatía.
  - D) José se reúne a jugar dominó con sus amigos, pues quiere fomentar su agilidad mental.

118. Relaciona los tipos de valores con el concepto que le corresponde.

### Valor

- I. Estético.
- II. Económico.
- III. Moral.

### Conceptos

- a. Se le asigna a lo material, los bienes y los servicios.
- b. Es la apreciación del arte, la expresión corporal y la belleza.
- c. Se orientan de acuerdo a nuestros ideales, metas y juicios.

- A) I: c – II: a – III: b
- B) I: b – II: a – III: c
- C) I: c – II: b – III: a
- D) I: a – II: c – III: b

119. Pablo y Laura le pidieron a su abuela que les mostrara sus álbumes fotográficos, les contara el contexto y las anécdotas. A partir de entonces, descubrieron que \_\_\_\_\_ han intervenido en la conformación de su identidad personal.

- A) las leyes sociales
- B) los deseos infantiles
- C) las historias compartidas
- D) las políticas públicas

120. Relaciona los derechos y obligaciones de los adolescentes con el ejemplo que les corresponde.

### Derechos y obligaciones

- I. Derecho.
- II. Obligación.

### Ejemplos

- a. Respeto de los padres a los hijos.
- b. Responsabilidad en los estudios.
- c. Cumplimiento de las normas sociales.
- d. Contar con servicios de salud gratuitos.

- A) I: a, d – II: b, c
- B) I: a, c – II: b, d
- C) I: b, c – II: a, d
- D) I: c, d – II: b, a

**121. El dueño de un establecimiento paga a sus empleados adolescentes un sueldo menor al salario mínimo argumentando que no tienen necesidades importantes que satisfacer, como en el caso de los adultos casados.**

**Esta situación describe un tipo de**

- A) favoritismo económico empresarial.
- B) violencia económica a los adolescentes.
- C) pequeñas y medianas empresas.
- D) economía propia de la adolescencia.

**122. En una democracia, el método que permite resolver las diferencias, en la toma de decisiones, se fundamenta en el principio de**

- A) justicia.
- B) mayoría.
- C) utilidad.
- D) equidad.

**123. Espacio físico dentro del cual se ejerce el poder estatal y define los límites de la independencia frente a otros estados.**

- A) Territorio.
- B) Región.
- C) Nación.
- D) Lugar.

**124. Reto democrático que permite manifestar el reconocimiento de la pluralidad ideológica y política de la sociedad.**

- A) Participación ciudadana.
- B) Transparencia pública.
- C) Acceso a la información.
- D) Responsabilidad pública.

**125. Ejemplo de soberanía.**

- A) Los ciudadanos eligen al presidente de la República.
- B) El pueblo celebra ceremonias cívicas importantes.
- C) La sociedad participa en actividades públicas.
- D) Los ciudadanos ejercen la cultura de la legalidad.

**126. El "Teletón" que anualmente organizan diversas televisoras es un ejemplo de que los medios de comunicación pueden cumplir con una**

- A) responsabilidad política.
- B) función social.
- C) acción altruista.
- D) conciencia ambiental.

**127. En la escuela de María se ha pedido a los alumnos que recolecten envases de plástico para llevarlos a reciclar.**

**Esta es una acción encaminada al cuidado del entorno**

- A) natural.
- B) cultural.
- C) económico.
- D) social.

**128. La negociación se caracteriza por ser un proceso en el que dos o más actores**

- A) tienen problemáticas similares y están dispuestos a resolverlas mediante el diálogo y la discusión.
- B) afrontan un acuerdo de intereses y están dispuestos a ceder y hacer concesiones gracias al diálogo.
- C) enfrentan un conflicto de intereses, pero están dispuestos a dialogar y ceder a cambio de algo.
- D) solucionan problemas comunes dialogando, sin necesidad de ceder algo.



Utiliza este listado para cotejar tus respuestas e identificar los temas que necesitas repasar.

### CLAVE DE RESPUESTAS DEL EXAMEN MUESTRA

Pregunta	Asignatura	Tema	Respuesta correcta	Tu respuesta
1	Habilidad matemática	1	B	
2	Habilidad matemática	1	A	
3	Habilidad matemática	1	A	
4	Habilidad matemática	1	B	
5	Habilidad matemática	2	D	
6	Habilidad matemática	2	D	
7	Habilidad matemática	2	C	
8	Habilidad matemática	2	D	
9	Habilidad matemática	3	D	
10	Habilidad matemática	3	B	
11	Habilidad matemática	3	C	
12	Habilidad matemática	3	C	
13	Habilidad matemática	4	C	
14	Habilidad matemática	4	A	
15	Habilidad matemática	4	C	
16	Habilidad matemática	4	C	
17	Ciencias I (Biología)	1.1	B	
18	Ciencias I (Biología)	1.3	C	
19	Ciencias I (Biología)	1.4	B	
20	Ciencias I (Biología)	1.6	B	
21	Ciencias I (Biología)	2.1	B	
22	Ciencias I (Biología)	3.1	C	
23	Ciencias I (Biología)	3.5	D	
24	Ciencias I (Biología)	4.1	B	
25	Ciencias I (Biología)	4.4	D	
26	Ciencias I (Biología)	5.2	D	
27	Ciencias I (Biología)	5.3	C	
28	Ciencias I (Biología)	6.2	A	
29	Español	1.1	D	
30	Español	2.2	C	
31	Español	2.3	C	
32	Español	3.2	C	
33	Español	3.3	C	
34	Español	3.4	A	
35	Español	3.9	B	
36	Español	3.11	C	
37	Español	4.2	D	
38	Español	4.3	A	
39	Español	4.10	C	
40	Español	4.11	A	

Pregunta	Asignatura	Tema	Respuesta correcta	Tu respuesta
41	Ciencias III (Química)	1.2	C	
42	Ciencias III (Química)	1.4	D	
43	Ciencias III (Química)	1.5	B	
44	Ciencias III (Química)	1.6	B	
45	Ciencias III (Química)	2.1	C	
46	Ciencias III (Química)	2.2	C	
47	Ciencias III (Química)	2.3	B	
48	Ciencias III (Química)	2.5	C	
49	Ciencias III (Química)	2.6	A	
50	Ciencias III (Química)	3.1	C	
51	Ciencias III (Química)	3.2	D	
52	Ciencias III (Química)	3.5	B	
53	Historia universal	1.1	B	
54	Historia universal	2.5	C	
55	Historia universal	3.3	C	
56	Historia universal	3.4	B	
57	Historia universal	4.4	D	
58	Historia universal	5.3	B	
59	Historia de México	6.3	B	
60	Historia de México	7.2	B	
61	Historia de México	8.2	D	
62	Historia de México	9.3	B	
63	Historia de México	9.8	C	
64	Historia de México	10.3	C	
65	Matemáticas	1.1	C	
66	Matemáticas	1.4	C	
67	Matemáticas	1.5	B	
68	Matemáticas	2.1	B	
69	Matemáticas	2.4	D	
70	Matemáticas	2.6	C	
71	Matemáticas	2.9	C	
72	Matemáticas	3.1	B	
73	Matemáticas	3.4	D	
74	Matemáticas	4.1	A	
75	Matemáticas	4.7	A	
76	Matemáticas	4.8	D	
77	Habilidad verbal	1.2	B	
78	Habilidad verbal	1.7	C	
79	Habilidad verbal	1.8	D	
80	Habilidad verbal	1.9	D	
81	Habilidad verbal	1.1	B	
82	Habilidad verbal	1.1	C	
83	Habilidad verbal	1.5	D	
84	Habilidad verbal	2.1	D	
85	Habilidad verbal	2.1	B	

Pregunta	Asignatura	Tema	Respuesta correcta	Tu respuesta
86	Habilidad verbal	2.1	D	
87	Habilidad verbal	2.2	A	
88	Habilidad verbal	2.2	A	
89	Habilidad verbal	2.2	C	
90	Habilidad verbal	2.3	A	
91	Habilidad verbal	2.3	B	
92	Habilidad verbal	2.3	C	
93	Geografía	1.1	C	
94	Geografía	1.4	D	
95	Geografía	2.2	A	
96	Geografía	2.3	D	
97	Geografía	2.10	C	
98	Geografía	3.5	B	
99	Geografía	4.2	A	
100	Geografía	4.3	C	
101	Geografía	4.5	A	
102	Geografía	5.5	B	
103	Geografía	5.6	C	
104	Geografía	5.7	A	
105	Ciencias II (Física)	1.1	A	
106	Ciencias II (Física)	1.3	C	
107	Ciencias II (Física)	1.5	C	
108	Ciencias II (Física)	2.2	A	
109	Ciencias II (Física)	2.4	B	
110	Ciencias II (Física)	2.8	A	
111	Ciencias II (Física)	2.9	D	
112	Ciencias II (Física)	3.1	A	
113	Ciencias II (Física)	3.2	B	
114	Ciencias II (Física)	4.3	D	
115	Ciencias II (Física)	4.5	A	
116	Ciencias II (Física)	4.9	D	
117	Formación cívica y ética	1.5	C	
118	Formación cívica y ética	2.1	B	
119	Formación cívica y ética	3.1	C	
120	Formación cívica y ética	4.3	A	
121	Formación cívica y ética	4.5	B	
122	Formación cívica y ética	5.3	B	
123	Formación cívica y ética	6.1	A	
124	Formación cívica y ética	6.6	A	
125	Formación cívica y ética	6.7	A	
126	Formación cívica y ética	7.1	B	
127	Formación cívica y ética	8.1	A	
128	Formación cívica y ética	9.1	C	

# Recomendaciones para el día del examen

## Objetivo

Asegurar que has realizado todos los preparativos necesarios para presentarte al examen.

## Importancia

Prepararte para:

- Evitar contratiempos y el olvido de documentos el día del examen.
- Llevar todos los materiales necesarios.
- Evitar errores, retardos y otros inconvenientes que pueden ocurrir por falta de información.
- Tener presentes algunas sugerencias básicas durante el examen.

**E**s conveniente que unos días antes del examen hayas verificado el lugar, la fecha y la hora en que debes presentar el examen. De ser posible, visita el lugar de aplicación para estar seguro de su localización, ruta de acceso y tiempo estimado para llegar.

El día del examen asegúrate de:

	Cotejado
1. Haber ingerido alimentos ligeros antes del examen	<input type="checkbox"/>
2. Traer contigo	
• Varios lápices del número 2 ó 2 <sup>1/2</sup>	<input type="checkbox"/>
• Goma de borrar blanda	<input type="checkbox"/>
• Sacapuntas	<input type="checkbox"/>
• Boleta-credencial	<input type="checkbox"/>
• Otra identificación (recomendable)	<input type="checkbox"/>
• Reloj (recomendable)	<input type="checkbox"/>
• No llevar absolutamente nada más contigo (mochilas, esta guía, libros, calculadoras, radios, teléfonos móviles, etcétera)	<input type="checkbox"/>
3. Llegar al examen cuando menos con media hora de anticipación	<input type="checkbox"/>

En el momento en que estés sentado frente a tu examen y tu hoja de respuestas, además de recordar que tienes un tiempo determinado para responder todas las preguntas, toma en cuenta las siguientes recomendaciones:

### Ignora a los demás aspirantes

No te distraigas observando a otros aspirantes. Si lo haces, pierdes concentración. Enfócate en tu desempeño. Evita que los demás te contagien su ansiedad.

### Toma unos segundos para revisar todo el examen

La estructura del examen se parece a la del examen muestra de esta guía. De todas maneras, emplea unos segundos para hacer una revisión general. La idea es que tengas una primera impresión de la tarea que tienes enfrente. No te angusties si encuentras algo que no sabes.

## **Escucha las instrucciones**

Escucha atentamente las instrucciones de las personas que aplican el examen. Si inviertes tiempo en pedir que te las repitan, tendrás menos tiempo para responder.

## **Trabaja lo más rápida y cuidadosamente posible sin invertir mucho tiempo en cada pregunta**

El examen se califica de acuerdo con el número de aciertos. Todas las preguntas tienen el mismo valor. No te detengas en las preguntas que no sabes, es preferible que respondas todas las preguntas que sí sabes.

## **Examina todas las opciones antes de hacer tu elección final**

Después de entender por completo lo que se te está preguntando, lee con atención las opciones de respuesta. No te apresures a seleccionar una opción sin haber leído con detenimiento todas las demás.

## **Emplea una estrategia para responder las preguntas difíciles**

Es posible que te enfrentes con algunas preguntas que consideres más difíciles que otras. Si decides responderlas conforme las vas encontrando, tendrás la tranquilidad de no dejar preguntas pendientes. Sin embargo, puede faltarte tiempo para responder todo el examen. En cambio si contestas primero las que consideras fáciles, aseguras puntos, aunque tal vez consideres muy pesado dejar las preguntas más difíciles hasta el final. Tomando esto en cuenta, elige la estrategia que te dé mayor seguridad.

Si dejas una pregunta para contestarla después, márcala para que la puedas localizar rápidamente y ten cuidado de no perder la secuencia de la numeración en tu hoja de respuestas.

## **Evita hacer operaciones muy largas**

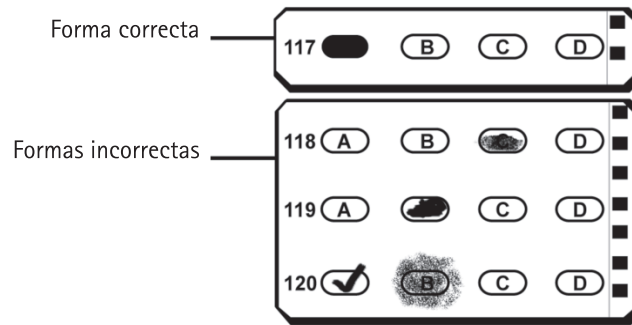
Cuando requieras realizar operaciones matemáticas para llegar a una respuesta, antes de iniciar largos y complicados procedimientos, analiza bien el problema y busca la manera más simplificada y directa de obtener el resultado correcto.

## **Haz todas las anotaciones que necesites durante el examen en la hoja destinada para ello**

Puedes hacer todas las anotaciones que desees en tu cuaderno de examen: marcar alguna pregunta para responderla después, llevar a cabo operaciones aritméticas o dibujar diagramas. En tu hoja de respuestas sólo debes marcar las respuestas elegidas.

## Cuida mucho tu hoja de respuestas y su llenado

Tu hoja de respuestas será examinada por un lector óptico y una computadora, por ello es muy importante que llenes correctamente los alveolos con tus respuestas. Las tachaduras, los llenados parciales y otras marcas provocan errores de lectura ocasionando que se califique como incorrecta una respuesta que puede ser correcta. **Lo mismo puede suceder si anotas incorrectamente la letra correspondiente a la versión del cuaderno que te tocó.**



## Verifica periódicamente que estés contestando las preguntas en los renglones correspondientes de la hoja de respuestas

Si te saltas alguna pregunta para responderla más tarde, debes cuidar no perder el orden de la numeración en la hoja de respuestas.

## Revisa la hoja de respuestas antes de entregarla

Finalmente te sugerimos que, una vez concluido tu examen, revises **que hayas anotado la letra de la versión del cuadernillo que te fue asignado y llenado el alveolo correspondiente**, que no hayas dejado preguntas sin contestar y que no olvides **firmar tu hoja de respuestas con lápiz**.

**Recuerda que está prohibido el uso de calculadoras, computadoras portátiles y teléfonos móviles.**

# Notas



# Notas

# Notas

GUÍA PARA PREPARAR EL EXAMEN DE SELECCIÓN PARA INGRESAR A  
LA EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR.

Editado por la CUAIEED, DEE, UNAM.

El cuidado de la edición estuvo a cargo del Dr. Melchor Sánchez Mendiola

# CGU UNAM MEDIA SUPERIOR