



CENEVAL®

guía

del Examen Nacional de Ingreso
a la Educación Media Superior

EXANI-I

*Guía del Examen Nacional de Ingreso
a la Educación Media Superior (EXANI-I)*

D.R. © 2009, Centro Nacional de Evaluación
para la Educación Superior, A.C. (Ceneval)

Décimo sexta edición

Contenido

Presentación	5
1. Información general del EXANI-I	7
▪ Qué es	7
▪ A quién va dirigido	9
▪ Quién lo diseña	9
▪ Composición del examen	10
<i>Habilidades y conocimientos que se evalúan</i>	10
<i>Estructura del examen</i>	11
▪ Duración	12
▪ Cómo se califica	13
▪ Recomendaciones para prepararse antes del examen	13
2. Modalidades de preguntas del EXANI-I	15
▪ Comprensión de lectura	16
▪ Analogías	20
▪ Sinónimos y antónimos	23
▪ Completamiento	24
▪ Cuestionamiento directo	26
▪ Jerarquización u ordenación	27
▪ Relación de columnas	29
▪ Series numéricas y espaciales	31
▪ Imaginación espacial	34
▪ Resolución de problemas	36

3. Preguntas de práctica	39
▪ Ejemplo de la portada de los exámenes del EXANI-I	40
▪ Instrucciones para la resolución de las preguntas de práctica y el llenado de la hoja de respuestas	41
▪ Hoja de respuestas	44
▪ Preguntas de práctica del Examen de Selección	46
▪ Preguntas de práctica del Examen de Diagnóstico	61
▪ Claves de respuesta de las preguntas de práctica	85
▪ Interpreta tu porcentaje de aciertos	86
4. Temario de estudio del EXANI-I	93
5. Módulo de Inglés	113
6. Recomendaciones para presentar el examen	121
7. Consejo Técnico de los EXANI	123

Presentación

En este volumen se reúnen materiales, recomendaciones y consejos útiles para el proceso de preparación académica que, como aspirante, llevarás a cabo antes de presentar cualquiera de los exámenes y módulos que integran el Examen Nacional de Ingreso a la Educación Media Superior (EXANI-I).

La guía consta de siete apartados:

En el primero encontrarás descritas las características del examen y algunas recomendaciones para aprovechar mejor el tiempo del que dispones para repasar y profundizar en las materias que cursaste en la secundaria.

En el segundo se analizan los distintos tipos de reactivos y se recomiendan estrategias para resolverlos con éxito.

En el tercero podrás practicar con 100 preguntas similares a las que se emplean para calificar los exámenes y módulos del EXANI-I. Al final se te proporcionan las respuestas correctas de todas las preguntas planteadas. De esta manera, podrás conocer tus fortalezas y debilidades en las preguntas de práctica y tener con ello un perfil de tus conocimientos y habilidades y, en consecuencia, de tu capacidad para resolver los exámenes y módulos del EXANI-I. Al identificar las lagunas o insuficiencias en tu preparación, te darás cuenta que para obtener un mejor resultado será necesario que repases o amplíes tus conocimientos en algunos de los contenidos.

Los temas que te recomendamos estudiar están incluidos en el apartado cuarto. En el quinto te presentamos el Módulo de Inglés, que sólo contestarás si la institución donde presentarás el examen lo solicitó. En el sexto te damos ciertas recomendaciones genera-

les que te resultarán prácticas antes de que presentes tu examen. Finalmente, se incluyen los nombres de los integrantes del Consejo Técnico de los EXANI.

*¡Aprovecha de la mejor manera
el tiempo previo a la presentación del examen!*

Te deseamos éxito y un buen resultado.

1

Información general del EXANI-I

Qué es

Es una prueba semejante a algunas que probablemente hayas presentado en la secundaria, sólo que más amplia, ya que explora habilidades y conocimientos de varias áreas de estudio con preguntas sobre diversos temas.

En virtud de las modificaciones recientes en los planes y programas de estudio de la educación secundaria, a partir de 2009 el EXANI-I está integrado por dos instrumentos: un **Examen de selección** que permite conocer la medida en que has desarrollado las habilidades esenciales para continuar tus estudios en el nivel inmediato y un **Examen de diagnóstico** que permite determinar el nivel de dominio de los contenidos fundamentales de la educación secundaria.

La manera de preguntar y de contestar estos exámenes es diferente a la de las pruebas con que normalmente te han evaluado tus maestros, pues las respuestas no se anotan en el papel donde las preguntas vienen impresas, sino que se señalan en una hoja de respuestas especialmente elaborada para procesarse y calificarse en forma automatizada.

Para poder calificar de esta manera, todas las preguntas de los exámenes que integran el EXANI-I adoptan la forma conocida como de “opción múltiple”, lo que significa que en cada pregunta se ofrecen cuatro posibilidades de respuesta antecedidas por una letra, entre las cuales debes seleccionar la que consideres acertada. En la hoja de respuestas sólo debes marcar, para cada una de las preguntas, la letra de la opción escogida.

En estos exámenes no hay trampas: las preguntas no son capciosas ni tienen segundas intenciones. Cada reactivo tiene siempre una sola respuesta correcta, entre las opciones que se incluyen. En este sentido, las pruebas de opción múltiple son ventajosas para ti: estando presente la respuesta de opción múltiple sólo tienes que identificarla y no te ves obligado a construirla. Por lo anterior, es recomendable que revises cuidadosamente todas las opciones de respuesta, antes de decidir cuál será tu respuesta.

Los exámenes que integran el EXANI-I son instrumentos de evaluación confiables y probados. Puedes estar seguro de que tu resultado reflejará fielmente el nivel de tus conocimientos y habilidades.

Estos exámenes permiten diferenciar, de manera precisa, el nivel académico de los sustentantes. Para lograr esto, los exámenes incluyen preguntas cuya gama de dificultad va desde las muy fáciles (aquellas que la gran mayoría de sustentantes puede responder correctamente) hasta las muy difíciles (aquellas que sólo los sustentantes muy capaces pueden responder correctamente).

Los exámenes que integran el EXANI-I no son fáciles ni difíciles, pero sí lo suficientemente amplios para explorar lo que sabes y cómo usas lo que sabes, es decir, los conocimientos y habilidades que debes haber desarrollado durante tus estudios en la secundaria y que son indispensables para enfrentar con éxito los aprendizajes que te ofrece la educación media superior.

Desde esta perspectiva, el resultado obtenido en los exámenes que integran el EXANI-I no es en ningún caso aprobatorio o reprobatorio; simplemente permite identificar a los aspirantes con mayores probabilidades de éxito en la educación media superior.

A quién va dirigido

Está dirigido a los egresados de la educación secundaria que solicitan ingreso a las instituciones públicas y privadas que imparten educación media superior en el país.

Quién lo diseña

Para diseñar y elaborar los exámenes que integran el EXANI-I, el Ceneval constituyó un Consejo Técnico con las instituciones de nivel medio superior más representativas del país y las instancias de educación básica que norman y operan este nivel educativo. También forman parte de este Consejo profesores e investigadores ligados a los aspectos académicos de la educación básica y media superior del país, así como a la evaluación del aprendizaje escolar. Este órgano colegiado define tanto la estructura y composición del examen como los aspectos, materias y temas por evaluar. En todos los casos, estos aspectos se refieren a las habilidades y conocimientos indispensables para proseguir exitosamente los estudios posteriores a la educación secundaria; de esta manera, el sistema educativo asegura que en las instituciones se inscriban los alumnos cuya preparación les permita continuar sus estudios en alguna de las modalidades educativas de la educación media superior.

Los contenidos por evaluar están integrados por los aspectos básicos del nivel secundaria, que al mismo tiempo resultan indispensables para un adecuado desempeño en el nivel medio superior. En esta labor se cuenta con el apoyo de especialistas en los contenidos de ambos niveles educativos.

Con el fin de garantizar la pertinencia y certeza de las preguntas y respuestas que se incorporan al banco de reactivos de los exámenes que integran el EXANI-I, el Ceneval ha creado también un Comité de Supervisión Académica, integrado por académicos de

prestigio provenientes de instituciones de educación superior y organizaciones científicas y académicas del país.

Composición del examen

Con el propósito de explicarte cuál es la composición y estructura del examen, a continuación te presentamos la descripción del tipo de habilidades y conocimientos que se evalúan.

Habilidades y conocimientos que se evalúan

Los exámenes que integran el EXANI-I evalúan los conocimientos y habilidades indispensables para que prograses en los estudios del nivel medio superior, y que debes haber aprendido gracias al trabajo regular en la escuela secundaria.

El Examen de selección se estructura con dos áreas de habilidades: Razonamiento verbal y Razonamiento lógico-matemático, así como con las áreas de Español y Matemáticas.

En Razonamiento verbal se mide básicamente la amplitud de vocabulario del sustentante (a través de reactivos de sinónimos, antónimos y analogías) y el manejo del significado de oraciones y textos. En Razonamiento matemático se exploran dos tipos: la lógico-matemática y la espacial. La primera se mide a través de reactivos de a) sucesiones numéricas y b) problemas de razonamiento. La habilidad espacial, es decir, la capacidad para percibir el mundo visual (objetos y formas) y para hacer transformaciones y modificaciones a partir de las percepciones originales, se explora a través de reactivos de a) series espaciales y b) imaginación espacial.

El Examen de diagnóstico se estructura a partir de los conocimientos disciplinarios que integran las asignaturas de la educación

secundaria y que, en este examen, se agrupan en el Módulo de Ciencias Naturales (Biología, Física y Química), el de Ciencias Sociales (Historia, Geografía y Formación Cívica y Ética) y el de Inglés.

Estructura del examen

El Examen de selección está integrado por 80 preguntas para calificación y ocho a prueba, organizado en cuatro áreas. El Examen de diagnóstico, por 140 preguntas para calificación y 14 a prueba, organizado en tres módulos y seis áreas.

La institución que solicita la aplicación del EXANI-I determina el o los módulos del Examen de diagnóstico que desea sean aplicados. Por lo tanto, el total de reactivos que resolverás dependerá de los módulos que se apliquen. Si tienes alguna duda al respecto puedes consultar la siguiente tabla y la tabla de las modalidades de aplicación.

EXANI-I				
Exámenes		Áreas	Reactivos (para calificar)	Reactivos de prueba (no se califican)
De Selección		Razonamiento Lógico-Matemático	20	2
		Matemáticas	20	2
		Razonamiento Verbal	20	2
		Español	20	2
Total			88	
De Diagnóstico	Módulo de Ciencias Naturales	Biología	20	2
		Física	20	2
		Química	20	2
	Módulo de Ciencias Sociales	Historia	20	2
		Geografía	20	2
		Formación Cívica y Ética	20	2
	Módulo de Inglés*		20	2
Total			154	

* La institución que solicite la aplicación podrá elegir el módulo optativo de Inglés cuando solicite la aplicación total (Examen de selección y Examen de diagnóstico) o parcial (Examen de selección y módulo de ciencias naturales o módulo de ciencias sociales) del EXANI-I. Cuando la institución elija únicamente el examen de selección no será factible aplicar el módulo de Inglés.

Los reactivos de prueba NO SE TOMAN EN CUENTA PARA LA CALIFICACIÓN, dado que son preguntas que se incluyen para conocer si son adecuadas para ser usadas posteriormente.

Duración

La aplicación de los dos exámenes que integran el EXANI-I se realiza en una sola sesión, con una duración máxima de 5:00 horas que incluyen 15 minutos de descanso al término del Examen de selección.

El EXANI-I tiene siete opciones de aplicación que se detallan a continuación; el total de reactivos y la duración del examen dependen de la modalidad seleccionada. La institución educativa decide la modalidad de aplicación más conveniente.

Opciones de aplicación del EXANI-I	Total de reactivos ¹	Duración
1 Examen de selección (únicamente)	88	1 h. 25 min.
2 Examen de selección y examen de diagnóstico, sin módulo de Inglés	220	4 h. 30 min.
3 Examen de selección y examen de diagnóstico, con módulo de Inglés	242	5 h. 00 min.
4 Examen de selección y módulo de Ciencias naturales	154	3 h. 05 min.
5 Examen de selección y módulo de Ciencias sociales	154	3 h. 05 min.
6 Examen de selección, módulo de Ciencias naturales e Inglés	176	3 h. 35 min.
7 Examen de selección, módulo de Ciencias sociales e Inglés	176	3 h. 35 min.

Tiempo total
Incluye 15 minutos de receso al terminar el Examen de selección.

¹ Este total incluye los reactivos de prueba.

Cómo se califica

- El sustentante responde las preguntas de los exámenes que integran el EXANI-I en una hoja de respuestas de formato óptico, diseñada específicamente para el examen.
- En el centro de calificación automatizado del Ceneval el equipo de cómputo lee y califica automáticamente todas las hojas de respuestas, utilizando las mismas claves de respuestas.
- La puntuación en los exámenes se construye con los siguientes valores:
reactivo contestado correctamente = 1 punto
reactivo contestado incorrectamente = 0 puntos
- **La calificación de cada uno de los exámenes que integran el EXANI-I es independiente y no es posible sumar las puntuaciones de ambos exámenes para otorgar una sola calificación.**
- Los reportes de resultados se emiten con las puntuaciones y niveles obtenidos por cada sustentante a las instituciones educativas.

El Ceneval únicamente califica y emite los reportes de resultados correspondientes a las instituciones usuarias del examen. Las instituciones educativas son, en todos los casos, las que establecen los criterios con base en los cuales se determina qué aspirantes son aceptados.

Recomendaciones para prepararse antes del examen

La mejor forma de preparación para el examen es haber tenido una sólida formación académica y haber trabajado fuertemente durante tus estudios de secundaria. Sin embargo, las actividades de estudio y repaso que practiques a partir de esta guía constituyen un aspecto importante para que tu desempeño en el examen sea exitoso, por lo que te sugerimos consideres las siguientes recomendaciones:

- Planea por adelantado tus sesiones de estudio y repaso. Decide fechas, horarios y lugares para las actividades necesarias en tu preparación, tales como acopio de materiales, libros, informaciones específicas, consultas con maestros, lecturas, elaboración de resúmenes, ejercicios, intercambios y discusiones con compañeros, etcétera.
- Identifica los materiales de estudio que tienes y los que te faltan. Considera que para los materiales que te hagan falta puedes apoyarte en tus maestros y compañeros. Recuerda que puedes utilizar los servicios bibliotecarios de tu escuela, de las bibliotecas públicas o los de otros centros educativos.
- Elige un lugar accesible y tranquilo para estudiar; de ser posible, que tenga buena luz y ventilación: en tu casa, en la de algún amigo, biblioteca o cualquier lugar con estas características. Trata de utilizar, en la medida de lo posible, el mismo lugar.
- Prepara todo lo necesario para iniciar tus actividades de estudio y repaso, organiza tu material de estudio ordenando los contenidos a partir de la información más importante. Es conveniente que elabores resúmenes, “acordeones”, cuadros sinópticos, etcétera.
- Asegúrate de que comprendas el significado de lo que estás estudiando, trata de explicarlo con tus propias palabras en forma oral o escrita. No trates de memorizar algo que no entiendas.
- Repasa tus materiales en orden, tratando de no abandonar un tema que creas que no dominas completamente.
- Invita a tus familiares y amigos a que te formulen preguntas y te planteen problemas de los temas estudiados; también haz los ejercicios que vienen en los materiales que revises.
- Procura completar por lo menos seis sesiones de estudio a la semana, descansando después de cada hora de trabajo. No es conveniente que tus sesiones de estudio duren más de tres horas y tampoco que sean a altas horas de la noche.

2

Modalidades de preguntas del EXANI-I

En este capítulo se muestran algunos ejemplos de los distintos tipos de preguntas que se usan en el EXANI-I con el propósito de que te familiarices con ellos y puedas lograr un mejor desempeño en el examen.

Las preguntas del EXANI-I miden tanto tu capacidad para manejar unidades de información específica o conocimientos, como las habilidades u operaciones que eres capaz de realizar con ellas, tales como seleccionar, interpretar, aplicar, analizar, etcétera.

Asimismo, contiene ejemplos de preguntas parecidas a las que se incluyen en el EXANI-I. Se te explica cómo debes responder cada tipo de pregunta que se ejemplifica, en qué debes poner atención para hacerlo adecuadamente, cuál es la opción correcta, y por qué no son correctas las otras. Revisa cuidadosamente cada uno de los tipos de reactivo que a continuación se enumeran, para que te familiarices con su estructura y con la forma de responder:

1. Comprensión de lectura
2. Analogías
3. Sinónimos y antónimos
4. Completamiento
5. Cuestionamiento directo
6. Jerarquización u ordenación
7. Relación de columnas
8. Series numéricas y espaciales
9. Imaginación espacial
10. Resolución de problemas

Conviene que para cada una de las preguntas que se te vayan planteando selecciones la respuesta que consideres correcta, y después leas las observaciones que se te hacen para llegar a la elección correcta.

Comprensión de lectura

Esta forma de preguntar se basa en la lectura de un texto, del cual se desprenden varias preguntas que exploran tu nivel de comprensión.

Para responder este tipo de preguntas debes tomar en cuenta únicamente la información contenida en la lectura y no otro tipo de elementos o consideraciones, ya que se trata de evaluar qué tan bien comprendes su contenido.

Antes de responder las preguntas lee con mucha atención. El texto incluye toda la información necesaria para que puedas contestar correctamente.

Usa el texto como una herramienta leyéndolo sin distraerte. Puedes subrayar palabras clave y escribir notas al margen. Es importante que identifiques los hechos relevantes y la secuencia en la que están descritos, así como las ideas principales, su significado y la forma como se relacionan.

El siguiente ejemplo te permitirá formarte una mejor idea de las habilidades de comprensión de lectura que se evalúan en el examen.

Ejemplo de tres reactivos basados en un texto:

Lee cuidadosamente el siguiente texto y contesta las preguntas 1 a 3.

Desde que en el mundo occidental desapareció la idea de que el Sol era un dios, se ha buscado una explicación científica que nos permita entender el porqué de su brillo constante. Ya los antiguos grie-

gos habían sugerido que el Sol no era más que un gigantesco cuerpo incandescente formado por algún material combustible (carbón, por ejemplo).

Esta explicación era adecuada cuando se creía que el mundo tenía unos cuantos miles de años de antigüedad. Sin embargo, los descubrimientos de los geólogos y biólogos del siglo pasado mostraron que la Tierra era mucho más antigua. Hoy sabemos que el Sol ha brillado de manera casi constante por cerca de 5,000 millones de años. Sabemos también que cualquier cuerpo incandescente se habría consumido hace muchos millones de años.

Los datos obtenidos sobre la antigüedad de la Tierra obligaron a físicos y astrónomos a buscar una nueva explicación para el brillo del Sol. Esta nueva explicación tuvo su origen en las investigaciones en física atómica y nuclear de principios de siglo. En efecto, durante la década de los treinta se llegó a la conclusión de que el Sol era un gigantesco reactor nuclear.

Existen dos tipos fundamentales de reacciones nucleares: la fisión, en la que átomos de gran tamaño (como el uranio) se rompen en trozos más pequeños, y la fusión, donde átomos pequeños (hidrógeno) se juntan para formar átomos más grandes. Ambos procesos liberan enormes cantidades de energía, muchísima más energía que la combustión ordinaria.

La fisión nuclear es la que hace funcionar las bombas atómicas y a los reactores nucleares. La fusión, por otro lado, permite funcionar a las bombas de hidrógeno. Podemos pensar en el Sol, y en todas las estrellas, como enormes bombas de hidrógeno en el cielo. La cantidad de hidrógeno en el Sol es tan grande, que éste podrá seguir brillando durante muchos miles de millones de años.

En su interior, el Sol transforma constantemente hidrógeno en helio. Poco a poco el helio se ha ido acumulando en el centro y el hidrógeno se ha ido agotando. En su momento, el hidrógeno se acabará por completo y el Sol estará cerca de su muerte. Sin embargo, aún falta mucho para esto, el Sol es una estrella a la

mitad de su vida. Tenemos todavía otros 5,000 millones de años por delante.

La energía que permite que el Sol brille, promete también ser de gran ayuda en nuestro futuro. Hasta ahora sólo hemos logrado imitarla en forma violenta, desarticulada, con las bombas de hidrógeno. Sin embargo, hay un gran número de científicos tratando de controlar la fusión nuclear en la Tierra. Esta nueva fuente de energía promete ser mucho más abundante y mucho más limpia que la utilizada en las plantas nucleares convencionales.

Puede no estar muy lejos el día en que utilizemos soles en miniatura para obtener la energía que necesitamos.

M. en C. Miguel Alcubierre

1 De acuerdo con el autor, si el Sol fuera un cuerpo _____ ya se habría extinguido hace mucho tiempo.

- A) inanimado
- B) incandescente
- C) incoloro
- D) incombustible

La opción correcta es (B), porque en el segundo párrafo del texto se afirma que cualquier cuerpo incandescente se habría consumido hace muchos millones de años.

Los términos dados en las otras opciones no tienen nada que ver con el contenido del texto.

“inanimado”: lo que no tiene vida

“incoloro”: lo que no tiene color

“incombustible”: lo que no se puede quemar

2

Constantemente, en el interior del Sol se transforma el _____.

- A) helio en hidrógeno
- B) helio en uranio
- C) hidrógeno en helio
- D) uranio en hidrógeno

La opción correcta es (C). En el sexto párrafo del texto se dice que la transformación que ocurre en el interior del Sol, de manera constante, es la del hidrógeno en helio.

La opción (A) es falsa porque menciona la transformación inversa, es decir, la del helio en hidrógeno. ¡No te confundas!

El texto menciona al “uranio”, cuyos átomos, de gran tamaño, *se rompen en trozos más pequeños en el proceso de fisión*, pero **romperse** no es formar átomos más grandes, como lo explica el proceso de fusión. Por lo tanto, las opciones (B) y (D) tampoco pueden ser correctas.

3

La conclusión de que el Sol es un gigantesco reactor nuclear se debe a:

- A) la nueva explicación de los geólogos y biólogos
- B) la idea de los antiguos griegos
- C) las investigaciones en física atómica y nuclear
- D) los descubrimientos de Occidente

La opción correcta es (C). En el tercer párrafo del texto se dice que en los años treinta se llegó a la conclusión de que el Sol era un gigantesco reactor nuclear, por las investigaciones en física atómica y nuclear de principios del siglo XX.

Los geólogos y biólogos fueron los que mostraron que la Tierra era mucho más antigua de lo que se había pensado antes. Pero

el texto nada dice de una explicación de ellos acerca del Sol. Entonces, si marcaste la opción (A) como la correcta, confundiste dos investigaciones mencionadas en el texto: las relacionadas con la Tierra y las relacionadas con el Sol.

La opción (B) no es correcta, ya que en el primer párrafo se afirma que los antiguos griegos habían sugerido que el Sol era una masa incandescente compuesta de algún material combustible.

Finalmente, la opción (D) tampoco es correcta, porque del mundo de Occidente sólo se dice que en él *desapareció la idea de que el Sol era un dios*.

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. Tú tendrás que identificar la relación existente entre ellas, para luego reconocer el mismo tipo de relación en alguna de las opciones de respuesta.

Ejemplos:

De la pregunta 4 a la 6 selecciona la pareja de palabras cuya relación sea similar a la que se observa entre las palabras en mayúsculas.

4 ESCENARIO es a ACTOR, como:

- A) pista a bailarín
- B) mar a astillero
- C) pincel a escultor
- D) alumno a profesor

Para responder la pregunta, intenta determinar la relación que existe entre los conceptos representados por el par de palabras en mayúsculas, y aplica el mismo criterio para encontrar la respuesta correcta.

La relación que existe entre ESCENARIO y ACTOR es **entre un espacio físico y la persona que en él desarrolla su actividad**.

Entre “pista” y “bailarán” (opción A) reconocemos el mismo tipo de relación, espacio físico y la persona que ahí desarrolla su actividad, por lo que la opción (A) es la correcta.

En la opción (B), la relación que observamos es la de un espacio físico (el mar) y un establecimiento en el que se construyen y reparan barcos (astillero).

En la opción (C), el pincel **no** es el espacio físico en el que el escultor desarrolla su actividad.

La opción (D) establece una relación entre dos personas y **no** hace referencia a ningún espacio físico.

5 LLOVIZNA es a TORMENTA, como:

- A) terremoto a temblor
- B) maremoto a ola
- C) ventisca a avalancha
- D) viento a huracán

La relación que existe entre LLOVIZNA y TORMENTA es **de grado o intensidad**, en tanto que LLOVIZNA es una *caída suave* de agua, la TORMENTA se caracteriza por la *caída intensa* de agua.

La opción correcta es (D), ya que el “viento” es un movimiento lento de masas de aire, y un “huracán” es un movimiento violento de masas de aire.

Las opciones (A) y (B) establecen también una relación de grado, pero inversa a la relación que se presenta entre LLOVIZNA y TORMENTA.

En la opción (C), “ventisca” es un fenómeno natural en el que la fuerza del viento logra levantar la nieve del suelo, en tanto que “avalancha” es la caída violenta de una gran masa de nieve que se desprende de una montaña.

6 TENSIÓN es a DOLOR DE CABEZA, como:

- A) voltio a electricidad
- B) virus a enfermedad
- C) árbol a frondoso
- D) error a corrección

La relación que existe entre las palabras en mayúscula es del tipo **causa-efecto**. Una TENSIÓN, en muchos casos, causa DOLOR DE CABEZA.

La opción correcta es (B), ya que, en muchos casos, un “virus” puede ser la causa de una “enfermedad”. En las demás opciones no se da la relación causa-efecto.

Sinónimos y antónimos

En este tipo de preguntas se te pide que selecciones la opción que contenga una palabra con significado similar (sinónimo) u opuesto (antónimo) al de una palabra dada.

Ejemplos:

Selecciona la palabra cuyo significado sea similar al de la palabra que aparece en mayúsculas.

7 El discurso del líder fue REDUNDANTE.

- A) Repentino
- B) Reducido
- C) Reiterativo
- D) Redondeado

REDUNDANTE significa que repite innecesariamente o varias veces lo mismo. La opción que contiene una palabra con significado similar es la (C). Las palabras de las demás opciones tienen significados bastante alejados del de la palabra REDUNDANTE.

8 Por la mañana tuve un PERCANCE sumamente desagradable.

- A) Evento
- B) Encuentro
- C) Contratiempo
- D) Preámbulo

El vocablo PERCANCE hace referencia a un perjuicio imprevisto o a un suceso inoportuno o contratiempo, por lo que la opción

(C) es la respuesta correcta. Las otras opciones contienen palabras cuyo significado no guarda relación alguna con esta palabra.

Selecciona la palabra cuyo significado sea opuesto o contrario al de la palabra que aparece en mayúsculas.

9 Las palabras del líder tenían el propósito de CALMAR a la multitud.

- A) Sosegar
- B) Serenar
- C) Sublevar
- D) Silenciar

El vocablo SUBLEVAR (opción C) se refiere al acto de alzarse en rebeldía o protestar en contra de algo o alguien, que claramente se opone al significado de la palabra CALMAR y, por lo tanto, es la opción correcta; mientras que las palabras contenidas en las opciones (A), (B) y (D) tienen significados más o menos parecidos (no opuestos) al de la palabra CALMAR.

Completamiento

Los reactivos de este tipo adoptan la forma de enunciados en los que se han omitido una o dos palabras. Las omisiones pueden estar al principio, en medio o al final. En las opciones de respuesta se encuentran palabras que pueden completar dichos enunciados.

Antes de decidir cuál de las cuatro opciones de respuesta contiene las palabras que encajan de mejor forma en los espacios en blanco de la oración, debes observar cuidadosamente cada una de las opciones.

Ejemplo:

10 El río _____ es límite de México con Estados Unidos, y el río _____ es límite con Belice.

- A) Bravo - Hondo
- B) Bravo - Suchiate
- C) Bravo - Usumacinta
- D) Colorado - Balsas

La opción correcta es (A). Habrá que recordar cuáles son los principales ríos que se encuentran en las fronteras norte y sur de la República Mexicana. Al Norte se encuentra el Bravo y al Sur el Hondo y el Suchiate; sin embargo, este último colinda con Guatemala y no con Belice. El río Suchiate, señalado en la opción (B), colinda con Guatemala pero no con Belice.

En la opción (C) se menciona el río Usumacinta (que divide a Chiapas y Guatemala), pero no se encuentra en la frontera con Belice.

Finalmente, la opción (D) no es correcta, ya que el río Colorado divide los estados de Sonora y Baja California, y el río Balsas divide a Guerrero y Michoacán.

Cuestionamiento directo

En este tipo de reactivos se presenta un enunciado interrogativo. Lo reconocerás fácilmente porque siempre empieza y termina con un signo de interrogación.

Ejemplos:

11 ¿Cuál es el resultado de $-(-5)^2$?

- A) 25
- B) 5
- C) -5
- D) -25

Para obtener el resultado de la operación dada en el enunciado, hay que multiplicar primero (-5) por (-5) , como lo indica la expresión $(-5)^2$. El resultado de esa multiplicación es 25, de acuerdo con las reglas de la multiplicación de dos números negativos. Puesto que la expresión $(-5)^2$ está precedida de un signo menos, el resultado final de la operación indicada debe ser -25, y la opción que debemos seleccionar es (D).

12

“Es voluntad del pueblo mexicano constituirse en una República representativa, democrática, federal, compuesta de estados libres y soberanos en todo lo concerniente a su régimen interior, pero unidos en una Federación establecida según los principios de esta ley fundamental.”

(Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, Art. 40).

De los conceptos subrayados en el texto anterior, ¿cuál contiene el derecho al voto de los ciudadanos?

- A) Libertad
- B) Democracia
- C) Soberanía
- D) Representatividad

La respuesta correcta es (B), ya que sólo la “democracia” implica la participación de toda la ciudadanía en la elección de sus gobernantes. Las otras opciones son incorrectas, pues la “libertad” (A) y la “soberanía” (C) son mencionadas en el texto como atributos de los estados que concurren en la Federación y no de los ciudadanos. La “representatividad” (D) no garantiza la universalidad del voto, en la medida en que, en el poder, podrían no estar representados todos los ciudadanos.

Jerarquización u ordenación

En los reactivos de este tipo vas a encontrar un listado de elementos que tienes que ordenar de acuerdo con un criterio determinado. Tu tarea consistirá en seleccionar la opción en la que los elementos (todos y cada uno de ellos) aparezcan en el orden solicitado.

Ejemplos:

13 Las capas de la atmósfera ordenadas de abajo hacia arriba son:

- A) estratosfera, troposfera, ionosfera
- B) troposfera, estratosfera, ionosfera
- C) ionosfera, estratosfera, troposfera
- D) estratosfera, ionosfera, troposfera

La opción correcta es la (B). La troposfera es la capa de la atmósfera que se extiende desde el suelo hasta una altura aproximada de 12 km. La estratosfera se sitúa entre los 12 y 50 km de altura, mientras que la ionosfera se extiende desde los 80 hasta los 500 km, aproximadamente. Las opciones (A), (C) y (D) contienen ordenaciones diferentes de estas tres mismas capas de la atmósfera.

14 Ordena cronológicamente las fases del ciclo de división celular.

- A) Profase, metafase, anafase, telofase e interfase
- B) Metafase, anafase, telofase, interfase y profase
- C) Anafase, telofase, interfase, profase y metafase
- D) Interfase, profase, metafase, anafase y telofase

La opción correcta es (D). El ciclo de división celular se inicia con una etapa denominada interfase, durante la cual la célula crece y madura. Al final de esta fase la célula se prepara para la división celular duplicando su DNA. Después tiene lugar la profase, en la que se forman los cromosomas. Posteriormente, en la metafase, los cromosomas se alinean al centro y los cromosomas duplicados se separan. En la anafase, los cromosomas hijos se dirigen a los polos. Durante la telofase se forman los núcleos hijos e inicia la citoci-

nesis o división del cuerpo de la célula. Las células hijas resultantes inician nuevamente una etapa de interfase donde crecerán y madurarán para recomenzar el ciclo de división celular.

Relación de columnas

En los reactivos de “relación de columnas” se presentan dos listados de elementos. Tu tarea consiste en relacionar –de acuerdo con el criterio especificado– los elementos de un listado con los del otro. Deberás seleccionar la opción que contenga exactamente el conjunto de relaciones que identifiques como correcto.

Para auxiliarte en la tarea de seleccionar la opción correcta, conviene que unas con líneas cada elemento de la primera columna con el elemento (o los elementos) de la segunda que, de acuerdo con la condición que se te da, estén relacionados. Esto te permitirá ver con mayor claridad las relaciones.

Ejemplos:

- 15 La opción que relaciona correctamente cada personaje de la Revolución Mexicana con su respectivo plan es la...

Personajes	Planes
1. Francisco I. Madero	a) Plan de Ayala
2. Venustiano Carranza	b) Plan de la Noria
3. Emiliano Zapata	c) Plan de San Luis
	d) Plan de Guadalupe
	e) Plan de Soledad

- A) 1c, 2d, 3a
B) 1b, 2c, 3d
C) 1d, 2a, 3b
D) 1e, 2d, 3c

La selección de la opción correcta, que en este caso es la (A), no es difícil si recuerdas que Francisco I. Madero promulgó el Plan de San Luis, Venustiano Carranza el Plan de Guadalupe y Emiliano Zapata el Plan de Ayala.

- 16 Relaciona cada unidad de medida de la columna izquierda con su correspondiente magnitud en la columna derecha:

Unidades	Conceptos
1. coulomb	a) corriente eléctrica
2. volt	b) diferencia de potencial
3. ampere	c) potencia
4. ohm	d) carga eléctrica
5. watt	e) resistencia

- A) 1b, 2d, 3c, 4e, 5a
B) 1e, 2c, 3d, 4a, 5b
C) 1d, 2b, 3a, 4e, 5c
D) 1d, 2c, 3e, 4a, 5b

La opción correcta es (C). El “coulomb” es la unidad con la que se mide la “carga eléctrica”, por lo cual la primera relación es **1d**. La “diferencia de potencial” se mide en “volts”; la relación es **2b**. El “ampere” es la unidad usada para medir la “corriente eléctrica”; la relación es **3a**.

La unidad para medir la “resistencia eléctrica” es el “ohm”; la relación es **4e**. Finalmente, la unidad para medir la “potencia” es el watt; la relación es **5c**.

Series numéricas y espaciales

En los reactivos de este tipo se presenta una sucesión de números en la que existe cierta relación entre un número y su antecesor, o entre una figura y su antecesora, que se mantiene constante a lo largo de toda la sucesión. En el caso de las series numéricas, tal relación puede estar dada por la aplicación de una operación aritmética simple (suma, resta, multiplicación o división) o por una combinación de operaciones (suma y resta, multiplicación y división, etcétera). En el caso de las series espaciales, la relación está indicada por los cambios en las figuras, al compararlas de manera ordenada. Estos cambios pueden ser de diferente naturaleza, tales como la adición o supresión de algún elemento o rasgo, la variación en una posición determinada o la combinación de algunas de estas operaciones.

Ejemplos:

17 ¿Qué número sigue en la sucesión 3, 6, 9, 12, ___?

- A) 14
- B) 15
- C) 16
- D) 17

Para resolver este tipo de reactivos tienes que generar tus propias estrategias, pues puede haber más de una forma de llegar a su solución. La que sigue es una manera posible de llegar a ella.

Si observas con atención la sucesión dada, puedes darte cuenta de que se trata de una sucesión cuyos elementos son múltiplos de 3: $3 \times 1 = 3$, $3 \times 2 = 6$, $3 \times 3 = 9$, $3 \times 4 = 12$. El elemento siguiente deberá ser, por lo tanto, $3 \times 5 = 15$ (opción B). Nota que

otra manera es observar que cada número, del segundo en adelante, se obtiene al sumarle 3 al anterior.

- 18 Observa la siguiente sucesión: 4, 9, 14, 19, 24...
¿Qué número ocupa el lugar 34 de la sucesión?

- A) 164
- B) 169
- C) 170
- D) 174

Primero, tienes que determinar el procedimiento que permite construir la sucesión y así conocer el número que ocupa el lugar número 34. Empecemos por asociar cada número de la sucesión con el número de orden que le corresponde:

n	N
1	→ 4
2	→ 9
3	→ 14
4	→ 19
5	→ 24

Observa que la diferencia entre dos consecutivos es 5.

Ahora $9=5+4$, $14=9+5$, de donde podemos concluir que $14=5(2)+4$. 19 se ajusta al patrón, pues $19=5(3)+4$ y para 24 tenemos $24=5(4)+4$, que es el quinto elemento de la sucesión.

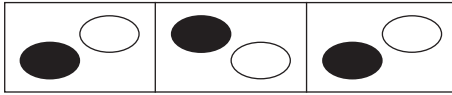
Para encontrar el sexto elemento hacemos $5(5)+4=29$.

Sabiendo lo anterior, para encontrar el número que ocupa el lugar 34 de la sucesión multiplicamos 5 por 33 y le sumamos 4, obteniendo $5(33)+4=169$.

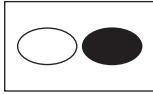
Advierte que la regla que encontramos exige restarle uno al número del lugar que ocupa el que estamos buscando.

19

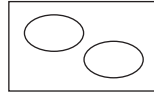
¿Qué figura continúa en esta serie?



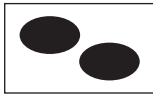
A)



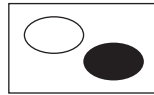
C)



B)



D)

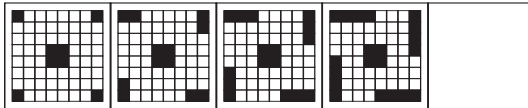


Aquí sólo tienes que observar cuidadosamente las tres figuras dadas inicialmente, para deducir la que viene a continuación.

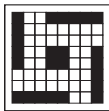
La opción correcta es (D), pues es la única cuya figura está formada por dos pequeñas regiones elípticas, una blanca y una negra, dispuestas diagonalmente en el rectángulo que las contiene.

20

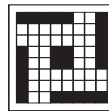
¿Qué figura continúa en esta serie?



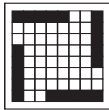
A)



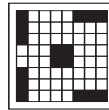
C)



B)



D)



La clave para responder esta pregunta se encuentra en la manera en que las partes sombreadas varían. De entrada, se observa que el cuadrado central aparece en todas las figuras de la serie, de ahí

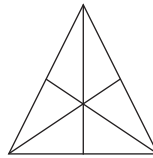
que la opción (B) se descarta. Nota que en las figuras de la serie, al pasar de un componente a otro, se va sombreando un cuadrado más en las barras de las esquinas, por lo que la figura que buscamos debe tener cinco cuadros sombreados en cada barra; por lo tanto, descartamos la opción (D), ya que sólo tiene tres cuadrillos sombreados en cada barra. Para elegir entre las opciones (A) y (C) tendrás que fijarte en el sentido de las barras, observa que en la serie la barra superior (horizontal) crece de izquierda a derecha siempre, lo cual se cumple en la opción (C), que es la respuesta correcta.

Imaginación espacial

En los reactivos de imaginación espacial, el sustentante tiene que reconocer la identidad de un objeto cuando se ve desde ángulos distintos, o imaginar el movimiento o desplazamiento interno entre las partes de una configuración.

Ejemplos:

21 ¿Cuántos triángulos hay en el dibujo?




- A) 6
- B) 10
- C) 12
- D) 16

Para dar respuesta a esta pregunta tendrás que hacer uso de tu percepción e imaginación espacial. Aparentemente, sólo hay seis triángulos que son los sextos en que quedó dividida la figura; sin

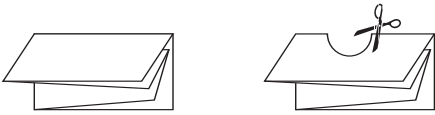
embargo, un análisis más cuidadoso nos llevará a observar que hay otros 10 triángulos; observa:

Está el triángulo equilátero original  y los seis triángulos

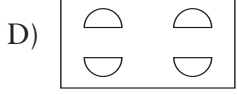
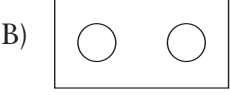
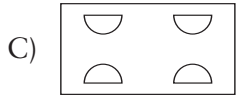
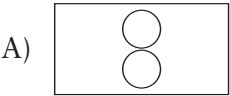
rectángulos que representan mitades,  así

como los tres triángulos isósceles que son tercios.  Así, estos triángulos más los seis triángulos que son sextos en que se divide la figura, dan un total de 16 triángulos.

22 Una pieza rectangular de papel se dobla dos veces y se corta la mitad de un círculo como se muestra en la figura.



Si se desdobra la pieza de papel, el corte que obtienes es...



La opción correcta es (B). Para corroborarlo, puedes hacerlo en una hoja de papel y observarlo. Es importante que ejercites tu imaginación para que puedas encontrar esta respuesta sin necesidad de realizarlo efectivamente.

Resolución de problemas

Aquí se presenta una situación problemática con los datos suficientes para comprender el sentido de la pregunta que se te plantea. Tú debes organizar la información, seleccionar y aplicar las fórmulas (aritméticas, físicas, químicas, etcétera) adecuadas para la resolución.

Ejemplos:

- 23 Un cubo de aluminio cuya densidad es 2.7 g/cm^3 tiene un volumen de 50 cm^3 . ¿Cuál es su masa en kilogramos?

- A) 135
- B) 13.5
- C) 1.35
- D) 0.135

Para seleccionar la respuesta correcta es necesario saber lo que es la densidad. La densidad de un cuerpo es la cantidad de masa dividida entre el volumen que ocupa. La expresión matemática de la densidad es:

$$\text{densidad (D)} = \frac{\text{masa (m)}}{\text{volumen (v)}}$$

En el caso del problema que ahora se nos plantea, conocemos la densidad ($D=2.7 \text{ g/cm}^3$) y el volumen ($v=50 \text{ cm}^3$) y hay que calcular la masa (m). No se trata, entonces, de aplicar la fórmula tal como la hemos escrito arriba. Es necesario despejar de ella la masa (m), así:

$$\text{masa (m)} = \text{densidad (D) o volumen (v)}$$

Si sustituimos en esta nueva fórmula los valores dados para la densidad y el volumen, obtenemos:

$$m = 2.7 \left[\frac{\text{g}}{\text{cm}^3} \right] \times 50 [\text{cm}^3] = 135 \text{ g}$$

Pero ¡cuidado! Se nos pregunta cuál es la masa en kilogramos y no en gramos. Como un kilogramo es igual a 1000 g, hay que dividir el resultado obtenido entre 1000. Debes comprender esto último muy bien. Puedes razonar en esta forma: “El resultado expresado en kilogramos debe ser mil veces menor que el expresado en gramos”.

El valor de la masa que se nos solicita es, entonces:

$$m = \frac{135 \text{ kg}}{1000} = 135 \text{ g}$$

Este valor aparece en la opción (D), que es la que debes haber seleccionado. Si seleccionaste la opción (A), no tuviste el cuidado de efectuar la división entre 1000 para tener el resultado en las unidades solicitadas. Si escogiste (B) o (C), posiblemente no hiciste en forma correcta la división requerida.

- 24 Un cuerpo se precipita libremente desde cierta altura sobre el suelo y tarda dos segundos en caer. ¿Cuál es su aceleración (a) y su velocidad (v) en el momento en el que llega al suelo?

- A) $a = 9.8 \text{ m/s}^2$ $v = 19.6 \text{ m/s}$
- B) $a = 19.6 \text{ m/s}^2$ $v = 9.8 \text{ m/s}$
- C) $a = 0 \text{ m/s}^2$ $v = 19.6 \text{ m/s}$
- D) $a = 9.8 \text{ m/s}^2$ $v = 0 \text{ m/s}$

Los cuerpos al caer son un ejemplo de movimiento uniformemente acelerado; esto significa que su aceleración es constante y tiene un valor de 9.8 m/s^2 . Para calcular la velocidad del cuerpo es necesario utilizar la expresión:

$$v = a \cdot t$$

en la que: v es la velocidad, a la aceleración y t el tiempo de caída. Conocemos el valor de a (9.8 m/s^2) y el del tiempo (2 segundos). Al sustituir estos valores en la expresión anterior se obtiene:

$$v = 9.8 \text{ [m/s}^2] \cdot 2 \text{ [s]}$$

Al efectuar la multiplicación indicada se obtiene:

$$v = 19.6 \text{ m/s}$$

El valor resultante es la velocidad solicitada.

La opción correcta es (A), la única que contiene los valores obtenidos mediante el procedimiento descrito.

En la opción (B), los valores de la aceleración y la velocidad aparecen invertidos.

La opción (C) es incorrecta puesto que en un movimiento uniformemente acelerado, la aceleración es constante e igual a 9.8 m/s^2 .

Si reflexionas un poco, te darás cuenta de que la opción (D) es incorrecta, ya que el cuerpo no puede llegar al suelo con velocidad nula estando sujeto a una aceleración de 9.8 m/s^2 .

3

Preguntas de práctica

A continuación verás algunas preguntas de los exámenes que integran el EXANI-I, del tipo de las que habrás de presentar; resuélvelas para que tengas una idea de los contenidos que ya manejas bien y de los que debes repasar todavía para tener éxito en tu examen de ingreso.


A fin de que te familiarices con los elementos del examen, también encontrarás el ejemplo de una carátula del Examen de selección y una del Examen de diagnóstico que integran el EXANI-I. En cada carátula se muestra el número que identifica una versión del examen (en este caso es 001 y 101). Posteriormente, encontrarás las **instrucciones generales** para la resolución del examen, seguidas por la **hoja de respuestas**, en la que habrás de señalar las opciones que consideres correctas. Notarás que la hoja de respuestas es sólo una; este formato tiene los espacios disponibles para que registres las respuestas de ambos exámenes. (Es importante que te familiarices con el formato de la hoja de respuestas, para que, en el examen, no tengas problemas al llenarla).

Al final de las preguntas de práctica está la clave de respuestas correctas para que puedas identificar cuáles preguntas contestaste bien y cuáles no; así como información que te permitirá interpretar el resultado obtenido.

Estas preguntas de práctica son una herramienta para prepararte mejor. Lee con cuidado las instrucciones antes de empezar a resolverlas. Encontrarás instrucciones similares cuando presentes el EXANI-I.

Cuando hayas terminado de contestar las preguntas de práctica, compara tus resultados con los de tus compañeros que también

Ejemplo de la portada de los exámenes del EXANI-I


CENEVAL®

**EXAMEN NACIONAL DE INGRESO
A LA EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR**

EXANI-I

EXAMEN 001

SELECCIÓN

CLAVE: 42EX10889-01-00-01-01-301-000


NUMERO DE FOLIO DE LA HOJA DE REGISTRO

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

NOMBRE DEL
SUSTENTANTE: _____

APELLIDO PATERNO: _____ APELLIDO MATERNO: _____ NOMBRE(S): _____

ADVERTENCIA: Queda estrictamente prohibido cualquier tipo de reproducción, explotación comercial, intercambio o alteración parcial o total del contenido de este material, sin el consentimiento expreso y por escrito de la Comisión Nacional de Exámenes de Ingreso a la Educación Media Superior o Administrativas que Procesa el Acuerdo con las AIEES, Terceros Intermedios y el Consejo Fiscal, Fideicomiso.


CENEVAL®

**EXAMEN NACIONAL DE INGRESO
A LA EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR**

EXANI-I

EXAMEN 101

DIAGNÓSTICO


CLAVE: 42EX10889-01-00-01-01-401-001

NUMERO DE FOLIO DE LA HOJA DE REGISTRO

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

NOMBRE DEL
SUSTENTANTE: _____

APELLIDO PATERNO: _____ APELLIDO MATERNO: _____ NOMBRE(S): _____



ADVERTENCIA: Queda estrictamente prohibido cualquier tipo de reproducción, explotación comercial, intercambio o alteración parcial o total del contenido de este material, sin el consentimiento expreso y por escrito de la Comisión Nacional de Exámenes de Ingreso a la Educación Media Superior o Administrativas que Procesa el Acuerdo con las AIEES, Terceros Intermedios y el Consejo Fiscal, Fideicomiso.

quieren ingresar a la educación media superior. Revisa tus respuestas con ellos o con tus maestros para aclarar dudas.

Es importante aclarar que las preguntas de práctica no representan un examen y el resultado que obtengas al resolverlas no necesariamente corresponderá al resultado que obtendrás en tu examen de admisión.

Instrucciones para la resolución de las preguntas de práctica y el llenado de la hoja de respuestas

En las preguntas de práctica encontrarás 100 reactivos; sin embargo, cuando presentes el EXANI-I observarás que se integra por un número diferente de preguntas; esto depende de los módulos del examen que la institución haya decidido aplicar. El ejemplo de la hoja de respuestas tiene 88 espacios para el Examen de selección y 132 espacios para el Examen de diagnóstico; para las preguntas de práctica sólo emplearás 40 en el Examen de selección y 60 en el Examen de diagnóstico.

Recuerda: esta guía constituye sólo un ejercicio para que te familiarices con el tipo de preguntas que resolverás al sustentar los exámenes que integran el EXANI-I.

1. Anota tu nombre completo en las portadas de los exámenes que aparecen en la página anterior, según corresponda al Examen de selección o al Examen de diagnóstico.
2. En el frente de tu hoja de respuestas escribe el número impreso que aparece en la misma portada del Examen de selección y llena el círculo correspondiente. En el reverso de la hoja de respuestas encontrarás un espacio destinado para registrar el número que se muestra en la portada del Examen de diagnóstico.
3. Al empezar a resolver cada examen deberás leer con mucha atención cada pregunta antes de seleccionar y marcar tu respuesta. Recuerda que para cada pregunta hay cuatro opciones

de respuesta, identificadas con las letras A, B, C y D, y que sólo una es la correcta.

4. Para efectuar la selección de tu respuesta en cada reactivo deberás llenar completamente el círculo que contiene la letra correspondiente a la opción que consideres correcta, y que está en el renglón señalado con el número del reactivo que estás resolviendo. Cuando presentes los exámenes que integran el EXANI-I, las anotaciones que hagas en la hoja de respuestas serán leídas y calificadas por computadora. Es importante que tengas en cuenta las siguientes orientaciones. Algunas de ellas se encuentran ya en el cuerpo de instrucciones de la hoja de respuestas, pero las repetimos aquí por su importancia.

- Ésta es la forma correcta de llenar el círculo correspondiente a la opción escogida:



- Éstas son formas incorrectas de marcar tu respuesta:



- No hagas ninguna otra anotación en la hoja de respuestas.
- Al llenar los círculos de opción ejerce la suficiente presión, de modo que las marcas sean claramente legibles.
- Marca sólo una opción de respuesta para cada reactivo. Si marcas más de una en la hoja de respuestas del EXANI-I, se considerará como pregunta no contestada.
- Asegúrate de marcar tu respuesta en el renglón correspondiente al número del reactivo.
- Si quieres cambiar alguna respuesta, borra completamente la marca original y llena totalmente el círculo de tu nueva selección.
- No dobles ni arrugues la hoja.
- Utiliza solamente lápiz del número dos y medio.

5. No te detengas en las preguntas que sientas particularmente difíciles. Selecciona una respuesta, la que consideres acertada, y continúa con el examen.
6. Señala en el cuadernillo las preguntas acerca de las cuales tengas dudas. Al finalizar el examen regresa a estas preguntas y revisa tus respuestas.
7. Contesta todas las preguntas, aunque no estés completamente seguro de cuál es la respuesta para algunas de ellas. Es importante que **NO** dejes preguntas sin contestar.
8. El EXANI-I no tiene preguntas capciosas. Si alguna te resulta particularmente fácil ¡**NO ES CAPCIOSA!** ¡**ES FÁCIL!** Respóndela y continúa el examen.
9. Recuerda que puedes hacer anotaciones sobre los márgenes del examen, pero **NUNCA** en tu hoja de respuestas.
10. Ten presente el tiempo que tienes para contestar cada uno de los exámenes y módulos del EXANI-I. Para organizar tu tiempo puedes consultar la tabla de la página 12.
11. Al finalizar, firma tu hoja de respuestas.

Ejemplo de la hoja de respuestas

ESCRIBE Y MARCA EL NÚMERO CORRESPONDIENTE AL EXAMEN QUE APARECE EN LA PORTADA DEL CUADERNILLO DE DIAGNÓSTICO

<input type="radio"/> V <input type="radio"/> VI <input type="radio"/> VII <input type="radio"/> VIII <div style="border: 1px solid black; width: 60px; height: 20px; margin: 0 auto;"></div>	<input type="radio"/> 401 <input type="radio"/> 409 <input type="radio"/> 417 <input type="radio"/> 425 <input type="radio"/> 433 <input type="radio"/> 441 <input type="radio"/> 449 <input type="radio"/> 457 <input type="radio"/> 465 <input type="radio"/> 473 <input type="radio"/> 481 <input type="radio"/> 489 <input type="radio"/> 497	<input type="radio"/> 402 <input type="radio"/> 410 <input type="radio"/> 418 <input type="radio"/> 426 <input type="radio"/> 434 <input type="radio"/> 442 <input type="radio"/> 450 <input type="radio"/> 458 <input type="radio"/> 466 <input type="radio"/> 474 <input type="radio"/> 482 <input type="radio"/> 490 <input type="radio"/> 498	<input type="radio"/> 403 <input type="radio"/> 411 <input type="radio"/> 419 <input type="radio"/> 427 <input type="radio"/> 435 <input type="radio"/> 443 <input type="radio"/> 451 <input type="radio"/> 459 <input type="radio"/> 467 <input type="radio"/> 475 <input type="radio"/> 483 <input type="radio"/> 491 <input type="radio"/> 499	<input type="radio"/> 404 <input type="radio"/> 412 <input type="radio"/> 420 <input type="radio"/> 428 <input type="radio"/> 436 <input type="radio"/> 444 <input type="radio"/> 452 <input type="radio"/> 460 <input type="radio"/> 468 <input type="radio"/> 476 <input type="radio"/> 484 <input type="radio"/> 492 <input type="radio"/> 500	<input type="radio"/> 405 <input type="radio"/> 413 <input type="radio"/> 421 <input type="radio"/> 429 <input type="radio"/> 437 <input type="radio"/> 445 <input type="radio"/> 453 <input type="radio"/> 461 <input type="radio"/> 469 <input type="radio"/> 477 <input type="radio"/> 485 <input type="radio"/> 493 <input type="radio"/> 501	<input type="radio"/> 406 <input type="radio"/> 414 <input type="radio"/> 422 <input type="radio"/> 430 <input type="radio"/> 438 <input type="radio"/> 446 <input type="radio"/> 454 <input type="radio"/> 462 <input type="radio"/> 470 <input type="radio"/> 478 <input type="radio"/> 486 <input type="radio"/> 494 <input type="radio"/> 502	<input type="radio"/> 407 <input type="radio"/> 415 <input type="radio"/> 423 <input type="radio"/> 431 <input type="radio"/> 439 <input type="radio"/> 447 <input type="radio"/> 455 <input type="radio"/> 463 <input type="radio"/> 471 <input type="radio"/> 479 <input type="radio"/> 487 <input type="radio"/> 495 <input type="radio"/> 503	<input type="radio"/> 408 <input type="radio"/> 416 <input type="radio"/> 424 <input type="radio"/> 432 <input type="radio"/> 440 <input type="radio"/> 448 <input type="radio"/> 456 <input type="radio"/> 464 <input type="radio"/> 472 <input type="radio"/> 480 <input type="radio"/> 488 <input type="radio"/> 496 <input type="radio"/> 504
---	---	---	---	---	---	---	---	---

CLAVE DE CONTROL DEL EXAMEN DE DIAGNÓSTICO **0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V W X Y Z**

RESPUESTAS DEL EXAMEN DIAGNÓSTICO

CIENCIAS NATURALES				CIENCIAS SOCIALES			
01	A	B	C	87	A	B	C
02	A	B	C	88	A	B	C
03	A	B	C	89	A	B	C
04	A	B	C	90	A	B	C
05	A	B	C	91	A	B	C
06	A	B	C	92	A	B	C
07	A	B	C	93	A	B	C
08	A	B	C	94	A	B	C
09	A	B	C	95	A	B	C
10	A	B	C	96	A	B	C
11	A	B	C	97	A	B	C
12	A	B	C	98	A	B	C
13	A	B	C	99	A	B	C
14	A	B	C	100	A	B	C
15	A	B	C	101	A	B	C
16	A	B	C	102	A	B	C
17	A	B	C	103	A	B	C
18	A	B	C	104	A	B	C
19	A	B	C	105	A	B	C
20	A	B	C	106	A	B	C
21	A	B	C	107	A	B	C
22	A	B	C	108	A	B	C
				109	A	B	C
				110	A	B	C
				111	A	B	C
				112	A	B	C
				113	A	B	C
				114	A	B	C
				115	A	B	C
				116	A	B	C
				117	A	B	C
				118	A	B	C
				119	A	B	C
				120	A	B	C
				121	A	B	C
				122	A	B	C
				123	A	B	C
				124	A	B	C
				125	A	B	C
				126	A	B	C
				127	A	B	C
				128	A	B	C
				129	A	B	C
				130	A	B	C
				131	A	B	C
				132	A	B	C

CUADERNILLO EXTRA

133	A	B	C	140	A	B	C	147	A	B	C	154	A	B	C
134	A	B	C	141	A	B	C	148	A	B	C	155	A	B	C
135	A	B	C	142	A	B	C	149	A	B	C	156	A	B	C
136	A	B	C	143	A	B	C	150	A	B	C	157	A	B	C
137	A	B	C	144	A	B	C	151	A	B	C	158	A	B	C
138	A	B	C	145	A	B	C	152	A	B	C	159	A	B	C
139	A	B	C	146	A	B	C	153	A	B	C	160	A	B	C

ESPACIO EXCLUSIVO PARA CONTESTAR EL MÓDULO DE INGLÉS

01	A	B	C	06	A	B	C	11	A	B	C	16	A	B	C	21	A	B	C
02	A	B	C	07	A	B	C	12	A	B	C	17	A	B	C	22	A	B	C
03	A	B	C	08	A	B	C	13	A	B	C	18	A	B	C	23	A	B	C
04	A	B	C	09	A	B	C	14	A	B	C	19	A	B	C	24	A	B	C
05	A	B	C	10	A	B	C	15	A	B	C	20	A	B	C	25	A	B	C

FIRMA DEL SUSTENTANTE

USAR LÁPIZ Y NO SALIRSE DEL RECUADRO

GUÍA DEL EXANI-I

45

Preguntas de práctica del examen de selección

Razonamiento lógico-matemático

De la pregunta 1 a la 3, selecciona la opción que contenga el término que sigue en la sucesión presentada.

1. 2, 4, 9, 20, ___

- A) 40
- B) 41
- C) 42
- D) 43

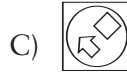
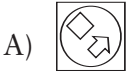
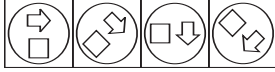
2. 0, 1, 3, 7, 15, ___

- A) 17
- B) 19
- C) 29
- D) 31

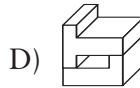
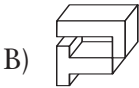
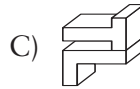
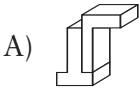
3. 34, 27, 20, 13, ___

- A) 8
- B) 7
- C) 6
- D) 4

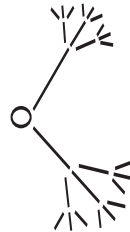
4. Selecciona la opción que completa la siguiente serie:



5. ¿Qué opción corresponde a un giro de la figura siguiente?

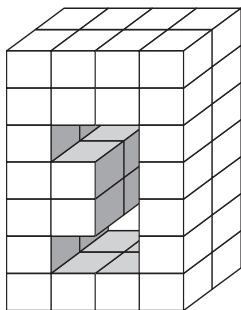


6. Si continuáramos este patrón dos veces más, ¿cuántas puntas tendríamos?



- A) 36
- B) 54
- C) 162
- D) 324

7. ¿Cuántos cubos se necesitan para llenar la figura?



- A) 8
B) 10
C) 12
D) 16
8. Ángel puede pintar una habitación en 6 horas; Gerardo la puede pintar en 3 horas. ¿Cuántas horas tardarían en pintar la habitación si ambos trabajaran juntos?

- A) 1 hora
B) 2 horas
C) 3 horas
D) 6 horas
9. Un niño tiene el mismo número de hermanas que de hermanos, y una de sus hermanas tiene la mitad de hermanas que de hermanos. ¿Cuántos niños hay en la familia? ¿Cuántos son hombres y cuántas mujeres?

- A) 5, 3 hombres y 2 mujeres
B) 4, 2 hombres y 2 mujeres
C) 5, 2 hombres y 3 mujeres
D) 7, 4 hombres y 3 mujeres

10. Una canastilla contiene 114 frutas entre manzanas, peras y ciruelas. Si se sabe que hay 5 manzanas por cada 10 ciruelas y 5 ciruelas por cada 2 peras, ¿cuántas ciruelas contiene la canastilla?

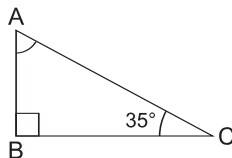
- A) 22
- B) 54
- C) 60
- D) 92

Matemáticas

11. Soluciona la siguiente ecuación: $3x - 1 = x + 3$

- A) $x = \frac{4}{5}$
- B) $x = \frac{4}{7}$
- C) $x = 2$
- D) $x = 5$

12. Si el ángulo C mide 35° y el ángulo B es recto, entonces el ángulo A mide:



- A) 45°
- B) 55°
- C) 65°
- D) 75°

13. El máximo común divisor de 28, 60 y 76 es:

- A) 2
- B) 4
- C) 13
- D) 17

14. Para hornear un pavo, por cada $1/2$ kg se requieren $3/4$ de hora al fuego. ¿Durante cuánto tiempo se debe hornear un pavo de 5 kg?

- A) 6 horas 45 min
- B) 6 horas 30 min
- C) 7 horas 15 min
- D) 7 horas 30 min

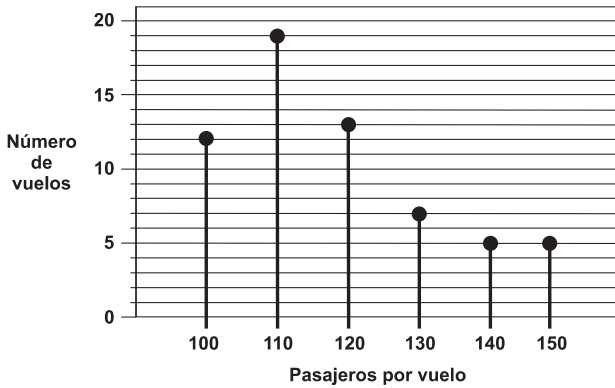
15. El diámetro de la Tierra mide aproximadamente 1.3×10^4 km. ¿Cómo se expresa esta distancia sin utilizar la notación científica?

- A) 10,003 km
- B) 1,300 km
- C) 13,000 km
- D) 130,000 km

16. El resultado de simplificar $m^2(m^5)$ es:

- A) m^7
- B) m^{10}
- C) $2m^7$
- D) $2m^{10}$

17. Observa la siguiente gráfica:



¿Cuál es la moda en el número de vuelos?

- A) 100 pasajeros
B) 110 pasajeros
C) 120 pasajeros
D) 140 pasajeros
18. ¿Cuál es el resultado del siguiente producto notable?

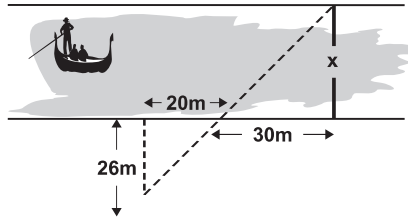
$$\left(2x + \frac{1}{3}\right) \left(2x - \frac{1}{3}\right)$$

- A) $\left(2x^2 - \frac{1}{9}\right)$
B) $\left(4x^2 - \frac{1}{9}\right)$
C) $2x^2 - 9$
D) $4x^2 + 9$

19. Una empresa de investigación privada aplicó una encuesta a 200 familias, de las cuales 32 dijeron tener un hijo; 55 dos hijos; 58 tres hijos, 25 cuatro hijos y 30 cinco o más hijos. ¿Cuál es la probabilidad de que una familia escogida de la encuesta al azar tenga como máximo tres hijos?

- A) 72.5%
- B) 56.5%
- C) 27.5%
- D) 43.5%

20. ¿Cuál es el ancho del río?



- A) 45 metros
- B) 39 metros
- C) 23 metros
- D) 36 metros

Habilidad de razonamiento verbal

Lee con atención el texto y contesta las preguntas 21 a 24.

Como parte de un experimento realizado en Suecia fue perforado un pozo de casi 7,000 metros de profundidad, en el anillo Siljan, un cráter producido por un meteorito. En el pozo se obtuvieron 60 kilogramos de un lodo oscuro, formado a partir de roca granítica, que tiene la consistencia de la arcilla que se utiliza para modelar y al parecer contiene moléculas de origen biológico. La perforación se realizó con el fin de probar la teoría de Thomas Gold, un profesor de astronomía de la Universidad de Cornell, sobre el origen del petróleo y el gas.

La mayor parte de los geólogos sostiene que el gas y el petróleo son los restos de organismos que quedaron enterrados bajo antiguos océanos y que sufrieron transformaciones químicas. La teoría de Gold propone que se produjeron por la acción de bacterias sobre hidrocarburos que estaban atrapados en el manto terrestre cuando éste se formó, y que paulatinamente se filtran hacia la superficie. Si esta idea es correcta, las reservas de gas y petróleo del planeta son mucho mayores de lo que se piensa.

Para Gold, el descubrimiento del lodo negro en el anillo Siljan confirma su teoría, ya que no se han hecho predicciones de que podría encontrarse petróleo o gas en granito a esa profundidad. El material del pozo se compone de magnetita, que es un óxido de hierro, diversos hidrocarburos y los llamados biomarcadores, que son compuestos orgánicos característicos de la actividad biológica. El lodo tiene un fuerte olor que, de acuerdo con Gold, indica una actividad bacteriana reciente. Asimismo, muestra niveles altos de iridio, un elemento que también está presente en cantidades significativas en algunos meteoritos.

Durante la perforación del pozo se encontraron gases de hidrocarburos, así como hidrógeno y helio. Se ha sugerido que los gases provienen de las propias actividades de perforación, por el uso de lubricantes y otras sustancias. Gold no está de acuerdo con esta explicación; su principal argumento es que el helio no está presente en ninguna de las sustancias utilizadas para perforar; además, los niveles de este elemento pueden correlacionarse con los de los otros gases, lo que sugiere un origen común para todos ellos.

Hasta ahora Gold ha recibido varias críticas, pero la perforación va a continuar y se espera que llegue hasta los 7,700 metros de profundidad.

Texto publicado en *Ciencia y Desarrollo*,
vol. XIV, núm. 82, septiembre-octubre, 1988.

21. El segundo párrafo del texto trata de explicar cuál es:
- A) la forma en que se realizan excavaciones petroleras
 - B) la manera en que se pueden conservar las reservas de petróleo
 - C) el origen del petróleo y del gas, según la teoría de Gold
 - D) el material que conforma el pozo perforado en el anillo de Siljan
22. La perforación del anillo de Siljan muestra que:
- A) el petróleo se puede encontrar en niveles profundos
 - B) la corteza terrestre puede ser perforada ampliamente
 - C) el petróleo se encuentra a pocos metros de profundidad
 - D) el hidrógeno, el helio y otros gases tienen el mismo origen

23. Las críticas a la teoría de Gold se han hecho porque ésta:

- A) contradice concepciones muy establecidas
- B) rompe los límites de perforación
- C) encuentra actividad bacterial
- D) ubica diferentes elementos en el pozo

24. Señala la opción que establece el desarrollo del texto.

- A) Perforación, hallazgo, análisis, argumentación y razonamiento
- B) Teoría, comprobación, crítica, argumentación y conclusión
- C) Teoría, perforación, hallazgo, análisis, síntesis y conclusión
- D) Perforación, teoría, hallazgo, análisis y argumentación

En las preguntas 25 y 26, selecciona la opción cuyo significado sea OPUESTO al de la palabra en mayúsculas.

25. Era un simple guerrero NÓMADA sin linaje.

- A) Errante
- B) Vagabundo
- C) Caminante
- D) Sedentario

26. Manuel es un hombre OSADO.

- A) Embustero
- B) Vicioso
- C) Miedoso
- D) Obcecado

En las preguntas 27 y 28, selecciona la opción cuyo significado sea SIMILAR al de la palabra en mayúsculas.

27. La fe de los mexicanos en nuestro país es INALTERABLE.

- A) Indestructible
- B) Indescifrable
- C) Inalcanzable
- D) Indescriptible

28. Los asuntos FALSOS no caben en nuestra empresa.

- A) Insignificantes
- B) Legales
- C) Decadentes
- D) Fraudulentos

En las preguntas 29 y 30, selecciona la opción cuya relación sea SIMILAR a la que se observa en la pareja de palabras en mayúsculas.

29. VÍBORA es a REPTIL, como:

- A) ave a paloma
- B) pulpo a molusco
- C) insecto a abeja
- D) roedor a ratón

30. TEATRO es a ESCENARIO, como cine es a:

- A) taquilla
- B) video
- C) amplificador
- D) pantalla

Español

31. En el siguiente texto se han usado erróneamente los signos de puntuación. Identifica el signo de puntuación con el que estos errores se corregirían:

“Parece que los científicos han descubierto que los hombres prehistóricos ya comían manzanas; También parece que ésta era la fruta favorita de griegos y romanos: Lo que sí es seguro es que las manzanas han dado pie a muchos relatos ¿Hay algunos que causan admiración?”

- A) Coma
 - B) Punto y coma
 - C) Dos puntos
 - D) Punto
32. ¿Cuál de las siguientes oraciones contiene un predicado nominal?
- A) ¿Lloverá mañana?
 - B) Estás sentado en mi butaca
 - C) ¡No pidas perdón!
 - D) La felicidad es hermosa y fugaz

En la siguiente pregunta, elige la opción que completa correctamente el siguiente enunciado:

33. En la construcción “El tejado se hundió y un volcán de llamas brotó hasta el cielo”, hay _____ oraciones simples.

- A) tres
- B) cinco
- C) dos
- D) cuatro

34. ¿Cuál es el objeto indirecto de la siguiente oración?
Teresa, de noble carácter, dio consejos a sus alumnos.

- A) noble carácter
- B) consejos
- C) a sus alumnos
- D) Teresa

35. ¿A qué **forma de expresión de la lengua** corresponde el texto siguiente?
“Árboles, cactus y helechos, todo aparece acabado de lavar. Las rocas muestran su ocre como el orín de las viejas armaduras, vierten gruesas gotas de agua transparente.”

- A) Narración
- B) Disertación
- C) Descripción
- D) Exposición

36. Señala la opción que contiene los nexos adecuados para este párrafo:
Un instinto infalible parecía guiar al desconocido asesino. Las víctimas le tendieron innumerables celadas para atraparlo _____ nunca lo consiguieron. Yáñez fue procesado _____ finalmente dejado en libertad. _____ fue interrogado infinitas veces, nada pudo decir _____ él mismo no sabía nada.

- A) porque - pero - Sin embargo - porque
- B) pero - y - Aunque - porque
- C) ya que - sin embargo - Pero - porque
- D) pero - sin embargo - Mientras - debido a que

37. En la siguiente tabla aparecen sujetos y predicados desordenados. Señala la opción que contiene los enunciados que se pueden formar con los elementos de la tabla.

Sujetos	Predicados
1. eso	a) se acercó a la
2. explosión alguna	superficie del planeta
3. la nave	b) se encendieron,
4. las luces intermitentes	simplemente
5. el astronauta	c) fue todo
	d) no hubo
	e) se apagó

- A) 1c, 2e, 3b, 4a, 5d
B) 1e, 2d, 3b, 4a, 5c
C) 1c, 2d, 3a, 4b
D) 1b, 2e, 3d, 5a

38. Elige el texto en que se utilizan correctamente los signos de puntuación.

- A) En nuestro mundo, el amor, es una experiencia casi inaccesible. Todo se opone a él: moral, clases, leyes, razas; y los mismos enamorados.
- B) En nuestro mundo el amor, es una experiencia casi inaccesible: Todo se opone a él, moral, clases, leyes, razas y los mismos enamorados.
- C) En nuestro mundo el amor es una experiencia, casi inaccesible. Todo se opone a él: moral, clases; leyes, razas; y, los mismos, enamorados.
- D) En nuestro mundo el amor es una experiencia casi inaccesible. Todo se opone a él: moral, clases, leyes, razas y los mismos enamorados.

39. Identifica el modificador que precisa una característica del núcleo nominal en la siguiente oración:
La noche era quieta y sus luces brillaban a lo lejos.

- A) noche
- B) quieta
- C) luces
- D) brillaban

40. De los siguientes cinco enunciados, cuatro tienen problemas de concordancia verbal. Señala el **único enunciado correcto**.

- A) Le pidió clemencia para que no lo mate
- B) El hombre no quería nada que le traiga recuerdos
- C) Si estuvieras aquí yo sería feliz
- D) Me gustaría que estés cuando llegara

Preguntas de práctica del examen de diagnóstico

Módulo de ciencias naturales

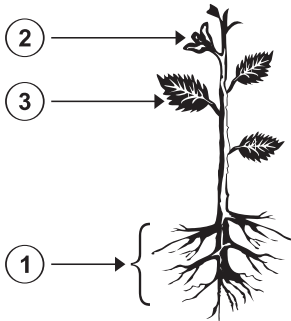
Biología

1. Son organismos que se nutren produciendo su propio alimento.
 - A) Saprobios
 - B) Autótrofos
 - C) Heterótrofos
 - D) Procariontes
2. ¿En qué organelo se lleva a cabo el proceso denominado fotosíntesis?
 - A) Vacuola
 - B) Mitocondria
 - C) Núcleo
 - D) Cloroplasto
3. Selecciona la oración que contenga información que haya sido obtenida mediante el conocimiento científico.
 - A) El hielo pesa menos que el agua
 - B) Alimentarse bien es importante para estar sano
 - C) El sol sale por el Este y se pone por el Oeste
 - D) La fotosíntesis se lleva a cabo en los cloroplastos

4. La reproducción sexual es ventajosa desde el punto de vista evolutivo por la:

- A) recombinación de genes
- B) reducción de cromosomas
- C) mutación de cromosomas
- D) formación de cromosomas

5. Relaciona el número del esquema de la planta de frijol con la función correspondiente.



- a) absorción
- b) fotosíntesis
- c) reproducción

- A) 1c, 2b, 3a
- B) 1a, 2b, 3c
- C) 1a, 2c, 3b
- D) 1c, 2a, 3b

6. El proceso que garantiza la transmisión de la información genética de una célula a otra con el mismo número de cromosomas se llama:

- A) meiosis
- B) fertilización
- C) mitosis
- D) mutación

7. ¿Cuáles son algunos de los contaminantes más comunes del aire?

- A) Nitrato de sodio e hidrógeno
- B) Monóxido de carbono e hidrocarburos
- C) Sulfato ferroso y monóxidos diversos
- D) Óxidos de azufre y carbonatos

8. Ordena los pasos del proceso de fecundación del óvulo humano, desde la ovulación hasta la formación del cigoto.

1. Relación sexual
2. Eyaculación
3. Los espermatozoides traspasan la zona elúcida
4. Introducción de la “cabeza” del espermatozoide al citoplasma del óvulo

- A) 1, 3, 4, 2
- B) 2, 1, 4, 3
- C) 3, 2, 4, 1
- D) 1, 2, 3, 4

9. ¿Cuál de los siguientes ejemplos NO es una adaptación al medio?

- A) En las regiones árticas prevalecen las coloraciones blancas en los osos
- B) Los organismos comedores de insectos tienen una lengua pegajosa
- C) Las aletas de los peces favorecen su movimiento en el agua
- D) Los roedores de color claro de las praderas son presa fácil de los búhos

10. Los principales compuestos orgánicos que forman a los seres vivos son:

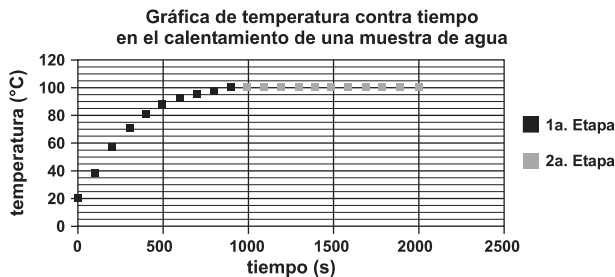
- A) sales - minerales - grasas
- B) vitaminas - proteínas - calcio
- C) proteínas - grasas - carbohidratos
- D) carbohidratos - fósforo - minerales

Física

11. Si la fuerza eléctrica entre dos cargas es repulsiva, entonces podemos afirmar que:

- A) la carga de una es positiva y de la otra es negativa
- B) las cargas son del mismo tipo
- C) una carga es positiva y la otra es nula
- D) la suma de las cargas es cero

12. En Acapulco se calentó una muestra de agua y se registró la temperatura de la muestra en diferentes tiempos. Se construyó una gráfica del calentamiento en la que se relaciona la temperatura de la muestra en función del tiempo transcurrido, la cual se divide en dos etapas: la primera de 0 s a 1000 s y, la segunda, de 1000 s a 2000 s.



¿Qué cambio provocó el calor en la muestra de agua durante los primeros 1000 s?

- A) Un cambio en su masa
- B) El cambio de la fase sólida a la líquida
- C) Un cambio en su temperatura
- D) Un cambio en su punto de ebullición

13. La tendencia de los cuerpos a permanecer en reposo o en movimiento rectilíneo uniforme, si no se les aplica alguna fuerza, o si la fuerza neta que se ejerce sobre ellos es nula, se conoce como:

- A) impulso
- B) fuerza de fricción
- C) inercia
- D) aceleración

14. Un automóvil se mueve en una trayectoria rectilínea con una velocidad constante, recorriendo 180 km cada 1.5 h. ¿Cuál es la rapidez con la que se mueve?

- A) 180 km/h
- B) 120 km/h
- C) 60 km/h
- D) 30 km/h

15. Si E_p es la energía potencial de una masa m y E_c es su energía cinética, la energía mecánica total E se calcula a partir de la siguiente expresión:

- A) $E = E_p \cdot E_c$
- B) $E = E_p + E_c$
- C) $E = E_p - E_c$
- D) $E = E_p^2 + E_p \cdot E_c + E_c^2$

16. El calor específico del alcohol etílico es de $0.58 \text{ cal/g}^\circ\text{C}$ y el del benceno es de $0.42 \text{ cal/g}^\circ\text{C}$. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones es verdadera?

- A) Se requiere menos calor para aumentar 1°C la temperatura de 1 g de alcohol etílico, que para aumentar 1°C la temperatura de 1 g de benceno
- B) Al proporcionarle la misma cantidad de calor a 1 g de alcohol etílico que a 1 g de benceno, ambos aumentan 1°C su temperatura
- C) Al proporcionarle la misma cantidad de calor a 1 g de alcohol etílico que a 1 g de benceno, el alcohol aumenta más su temperatura que el benceno
- D) Se requiere menos calor para aumentar 1°C la temperatura de 1 g de benceno, que para aumentar 1°C la temperatura de 1 g de alcohol etílico

17. Al frotar una piel contra una barra de vidrio, ésta pierde electrones. ¿Qué le sucede a la piel?

- A) Queda con carga positiva
- B) Queda con carga negativa
- C) Pierde también electrones
- D) Pierde cargas negativas

18. Un carrito se desplaza por una superficie horizontal a la que se ha adaptado una rampa inclinada al final, como muestra la figura.



El carrito puede subir la rampa sólo hasta determinada altura, debido a que:

- A) la energía cinética del carrito se transforma en potencia
 - B) la energía potencial que lleva el carrito se transforma en trabajo
 - C) la energía cinética del carrito se transforma en energía potencial
 - D) la fuerza que lleva el carrito le permite alcanzar dicha altura
19. Cuando graficamos la velocidad contra el tiempo de un movimiento rectilíneo uniforme, el área comprendida entre la línea obtenida y el eje horizontal representa:

- A) la distancia recorrida
- B) la aceleración
- C) la trayectoria
- D) el cambio de velocidad

20. El cambio en la dirección de propagación que experimenta la luz al pasar de un medio a otro se llama:

- A) iluminación
- B) reflexión
- C) refracción
- D) sublimación

Química

21. ¿Cuál de las siguientes es la fórmula del carbonato de cobre II?

- A) K_2CrO_4
- B) $CuCO_3$
- C) $CuCrO_4$
- D) $KClO_4$

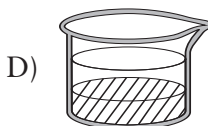
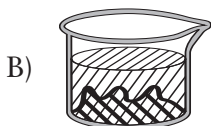
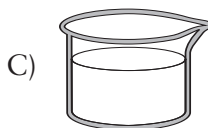
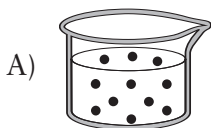
22. La fermentación de las uvas se considera un fenómeno químico debido a que:

- A) sus átomos aumentan su volumen con el calentamiento
- B) sus moléculas reaccionan con el aire produciendo vapores
- C) sus átomos se reordenan formando una nueva estructura
- D) sus componentes reaccionan generando nuevas sustancias

23. El hidróxido de sodio tiene como fórmula $NaOH$. Si el número de oxidación del oxígeno es -2 , entonces los números de oxidación para el sodio y el hidrógeno son, respectivamente:

- A) $+1, -1$
- B) $+2, -1$
- C) $+2, +1$
- D) $+1, +1$

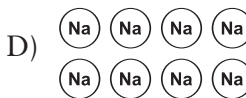
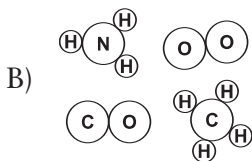
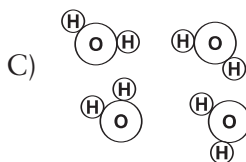
24. ¿Cuál de los siguientes dibujos representa una mezcla homogénea?



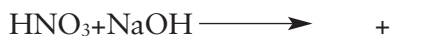
25. Una disolución contiene 18 g de ácido clorhídrico en medio litro de agua. Calcula la molaridad de la disolución en moles de soluto por cada litro de disolución. (Considera la masa molar del ácido clorhídrico como 36 g/mol).

- A) 0.25 M
- B) 0.50 M
- C) 1.00 M
- D) 2.00 M

26. ¿Cuál de los siguientes dibujos representa un compuesto?



27. El ácido nítrico reacciona con el hidróxido de sodio de acuerdo con la siguiente ecuación:



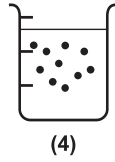
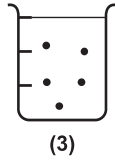
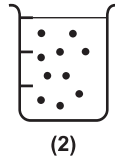
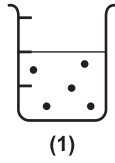
¿Cuáles son los productos esperados?

- A) $\text{NaNO}_3 + \text{H}_2\text{O}$
B) $\text{Na}_3\text{N} + \text{H}_2$
C) $\text{Na}_2\text{O} + \text{NO}_2$
D) $\text{NO}_2 + \text{NaH}$
28. Para que la reacción $\text{Al}(\text{OH})_3 + 3\text{HCl} \longrightarrow \text{AlCl}_3 + \text{H}_2\text{O}$ esté balanceada, el coeficiente del H_2O debe ser:

- A) 1
B) 2
C) 3
D) 4
29. Es la fórmula de un hidrocarburo:

- A) C_3H_8
B) CO_2
C) CH_3NH_2
D) CCl_4

30. Ordena de menor a mayor concentración las disoluciones representadas en la figura.



- A) 1, 3, 2, 4
- B) 4, 2, 1, 3
- C) 3, 1, 2, 4
- D) 2, 3, 1, 4

Módulo de ciencias sociales

Historia

31. La significativa disminución de la población indígena, la importante emigración de España, el tráfico de esclavos, la acumulación de metales preciosos en Europa y el aumento de la piratería fueron algunos efectos:

- A) de la falta de recursos económicos en Europa
- B) del control del comercio con Oriente
- C) de la unificación de los reinos de España
- D) del descubrimiento y conquista de América

32. Indica la secuencia que ordena cronológicamente los hechos asociados al desarrollo de la Primera Guerra Mundial.

1. Rusia envía ejércitos a la frontera alemana
2. Estados Unidos proporciona ayuda económica y militar al bloque de los aliados
3. Se firma el Tratado de Versalles y cambia la división política de Europa
4. Asesinato en Sarajevo del archiduque Francisco Fernando y declaración de guerra de Austria a Serbia
5. Alemania y Austria le declaran la guerra a Rusia
6. Formación de los bloques de Países Centrales y Países Aliados

- A) 6, 4, 1, 5, 2, 3
- B) 2, 5, 6, 4, 3, 1
- C) 6, 4, 3, 2, 1, 5
- D) 4, 6, 1, 5, 3, 2

33. Fueron fenómenos del siglo XVI que favorecieron la consolidación del absolutismo en España:

1. Reforma religiosa
2. Contrarreforma religiosa
3. Descubrimientos geográficos del siglo XV
4. Reconocimiento continental de la autoridad papal
5. Enciclopedia

A) 3, 4

B) 2, 3

C) 2, 4

D) 4, 5

34. A finales del siglo XVIII, el desarrollo de la máquina de vapor aceleró:

A) la Revolución Industrial

B) el liberalismo

C) la Revolución Francesa

D) la Ilustración

35. Una de las reformas implantadas por los reyes Borbones en España planteaba la separación del Estado con respecto a:

A) los españoles

B) los criollos

C) la Iglesia

D) la monarquía

36. Relaciona las culturas del México prehispánico de la columna izquierda con la característica que les correspondan.

Culturas

1. Tolteca
2. Chichimeca
3. Teotihuacana

Características

- a) Influyó en una vasta extensión del territorio mexicano, por lo cual se le ha llamado cultura madre
- b) Fundó la primera gran ciudad-centro religioso, de dimensiones monumentales, a la que se ha llamado ciudad de los dioses
- c) Fue integrada por nómadas y guerreros que venían del norte de México y que no habían construido grandes ciudades ni centros ceremoniales
- d) Integró elementos de las culturas clásicas del centro de México y desde la ciudad de Tula ejerció una fuerte influencia en Mesoamérica

- A) 1d, 2b, 3c
- B) 1b, 2c, 3d
- C) 1c, 2d, 3a
- D) 1d, 2c, 3b

37. Señala tres factores que contribuyeron al avance económico de México durante el porfiriato.

1. Transporte fluvial
2. Energía eléctrica
3. Petróleo
4. Ferrocarril
5. Agroindustria

- A) 2, 4, 5
- B) 1, 2, 4
- C) 2, 3, 5
- D) 2, 3, 4

38. Indica la secuencia en la que se ordenan cronológicamente los acontecimientos de la Guerra de Independencia de México.
1. Fusilamiento de Hidalgo, Allende, Aldama y Jiménez
 2. Llegada de Mina a México
 3. Promulgación de la Constitución de 1814
 4. Muerte de Morelos

- A) 3, 2, 4, 1
B) 2, 3, 1, 4
C) 1, 3, 4, 2
D) 1, 4, 3, 2

39. Relaciona el conjunto de hechos de la columna izquierda con el nombre del presidente que corresponde.

Hechos

Presidentes

- | | |
|--|--------------------------------|
| 1. En su sexenio se llevaron a cabo las Olimpiadas en México y se suscitó el movimiento estudiantil de 1968 | a) Luis Echeverría Álvarez |
| 2. En su periodo destacaron la creación de la Comisión Nacional del Libro de Texto Gratuito y se nacionalizó la industria eléctrica | b) Miguel de la Madrid Hurtado |
| 3. Durante su sexenio se proclamó la política de “Renovación Moral” y la ciudad de México fue sacudida por el peor terremoto del siglo | c) Gustavo Díaz Ordaz |
| | d) Adolfo López Mateos |

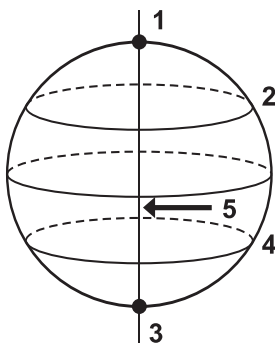
- A) 1a, 2d, 3b
B) 1c, 2d, 3b
C) 1b, 2c, 3d
D) 1d, 2b, 3c

40. Ordena cronológicamente los siguientes hechos de la historia de México en la primera mitad del siglo XX.
1. Creación del Banco de México
 2. Expropiación petrolera
 3. Elaboración del primer plan sexenal
 4. Creación del PNR

- A) 1, 2, 3, 4
B) 1, 4, 3, 2
C) 1, 3, 4, 2
D) 2, 1, 3, 4

Geografía

41. En el esquema, el Trópico de Capricornio y el eje terrestre corresponden, respectivamente, a los números:



- A) 1 - 2
B) 4 - 5
C) 1 - 4
D) 2 - 3

42. Relaciona las superficies con el tipo de proyección cartográfica que se usa para su mejor representación.

Superficies	Tipo de proyección
1. Superficie terrestre completa	a) cónica
2. Países y continentes	b) cilíndrica
3. Regiones polares	c) azimutal

- A) 1a, 2b, 3c
B) 1b, 2a, 3c
C) 1c, 2b, 3a
D) 1b, 2c, 3a
43. El continente europeo cuenta con diferentes climas; uno de ellos es el templado con lluvias en invierno que caracteriza a la zona del:

- A) norte de Polonia
B) centro de Alemania
C) sur de Italia
D) norte de España

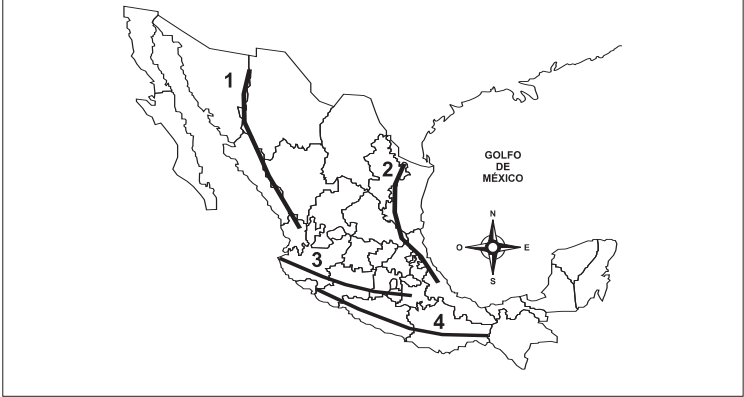
44. Las actividades económicas que predominan en los países de América Latina y la América Sajona, respectivamente, son las:

- A) primarias y secundarias
B) secundarias y terciarias
C) terciarias y primarias
D) primarias y terciarias

45. El movimiento de los planetas alrededor del Sol, según la segunda ley de Kepler consiste en que al moverse un planeta en su órbita, el radio vector (línea que une el centro del planeta con el del Sol) recorre áreas iguales en tiempos iguales. Por lo tanto, se puede concluir que el movimiento de los planetas alrededor del Sol es:

- A) alternado
- B) de velocidad constante
- C) de velocidad variable
- D) discontinuo

46. En el mapa del territorio mexicano, ¿qué número corresponde a la Sierra Madre del Sur?



- A) 1
- B) 2
- C) 3
- D) 4

47. El grupo étnico que se localiza en el suroeste de Chihuahua es el de los:

- A) otomíes
- B) huastecos
- C) tarahumaras
- D) mixtecos

48. En México, la zona de mayores riesgos por la presencia de volcanes activos se localiza en:

- A) el Sistema Volcánico Transversal
- B) la Sierra de Zacatecas
- C) el Litoral del Pacífico
- D) la Sierra de Oaxaca

49. En México, la región natural que presenta menor impacto por la acción humana, debido a su escasa población, es:

- A) la sabana
- B) la pradera
- C) el desierto
- D) el bosque

50. En México, la mayor parte de las entidades se rigen por el huso horario de 90° oeste, cuatro entidades por el huso horario 105° oeste, y sólo una por el huso horario 120° oeste. De las cinco entidades que se presentan a continuación, ¿cuál de ellas se rige por este último huso?
- A) Baja California
 - B) Baja California Sur
 - C) Sonora
 - D) Sinaloa

Formación cívica y ética

51. ¿Cómo está formado el Estado mexicano?
- A) Por el pueblo, el territorio y el gobierno
 - B) Por la familia, la religión y los ciudadanos
 - C) Por la escuela, las costumbres y las lenguas
 - D) Por los poderes Ejecutivo, Legislativo y Judicial
52. Las inundaciones de agosto de 1998, que sufrieron algunas entidades en el sureste de México, ocasionaron severos daños económicos, materiales y pérdidas humanas. No obstante, la población se volcó aportando cargamentos de ayuda mostrando con ello un profundo sentido de:
- A) democracia
 - B) tolerancia
 - C) justicia
 - D) solidaridad

53. Si durante una aprehensión, la policía judicial de una entidad federativa agrede o priva de su libertad a personas ajenas a los hechos, éstas podrán acudir para denunciar la violación de sus derechos a:

- A) la Comisión Nacional de los Derechos Humanos
- B) la Comisión Estatal de los Derechos Humanos
- C) el Poder Ejecutivo Estatal
- D) el Poder Judicial Estatal

En la siguiente pregunta, elige la opción que completa correctamente el siguiente enunciado:

54. La _____ establece las bases de la organización política de los Estados Unidos Mexicanos, así como los derechos fundamentales de sus habitantes.

- A) Comisión Nacional de los Derechos Humanos
- B) Cámara de Diputados
- C) Cámara de Senadores
- D) Constitución Política

55. Una forma de participación democrática por excelencia es:

- A) la obtención de la ciudadanía
- B) la emisión libre del voto
- C) el desempeño de un empleo
- D) el pago puntual de impuestos

56. ¿Cuáles son las características del municipio?

1. Es libre y autónomo
2. Elige a sus gobernantes
3. Representa a un solo partido político
4. Se dedica a la misma ocupación
5. Administra su patrimonio

A) 1, 3, 4

B) 1, 4, 5

C) 1, 2, 4

D) 1, 2, 5

57. ¿Cuál de los siguientes enunciados implica un conflicto ético?

A) “No somos libres de elegir lo que nos pasa [...], sino libres para responder a lo que nos pasa de tal o cual modo” (F. Savater)

B) “Dios es un concepto mediante el cual medimos nuestro dolor...” (John Lennon)

C) “Hablar mucho de sí mismo es también un medio de ocultarse” (F. Nietzsche)

D) “Conócete a ti mismo y conocerás tu lugar entre el universo y los dioses” (Inscripción del Frontispicio del Templo de Delfos)

58. Promover ascensos de puesto considerando las capacidades, habilidades y aptitudes de los trabajadores, fortalece el valor de la:

A) justicia

B) solidaridad

C) cooperación

D) igualdad

59. Las personas involucradas en un conflicto representan distintas posiciones, opiniones y grupos. Todas merecen ser escuchadas. Algunas ayudan a los grupos a crecer, porque obligan a definir las posiciones, dialogar y tomar acuerdos. Las características arriba mencionadas corresponden al conflicto considerado como:

- A) manifestación
- B) enfrentamiento
- C) expresión
- D) denuncia

Lee lo siguiente:

60. *México está formado por estados libres y soberanos unidos por una Constitución que rige al país entero.*
El párrafo anterior se refiere a que México es una:

- A) República Federal
- B) Nación pluricultural
- C) Nación democrática
- D) República representativa

Claves de respuesta de las preguntas de práctica

Una vez que hayas terminado de contestar las preguntas de práctica, querrás saber qué tan bueno ha sido tu resultado. Para que puedas verificar tus respuestas vas a encontrar, en las páginas que siguen, una tabla con la respuesta correcta para cada una de las 100 preguntas de práctica.

La tabla tiene cuatro columnas.

- En la primera aparece el número de la pregunta.
- La segunda indica el nombre del área del examen a la que pertenece cada pregunta.
- La tercera contiene las respuestas correctas de las preguntas.
- La cuarta y última ha sido pensada para que anotes la letra correspondiente a la opción que has escogido en cada una de las preguntas.

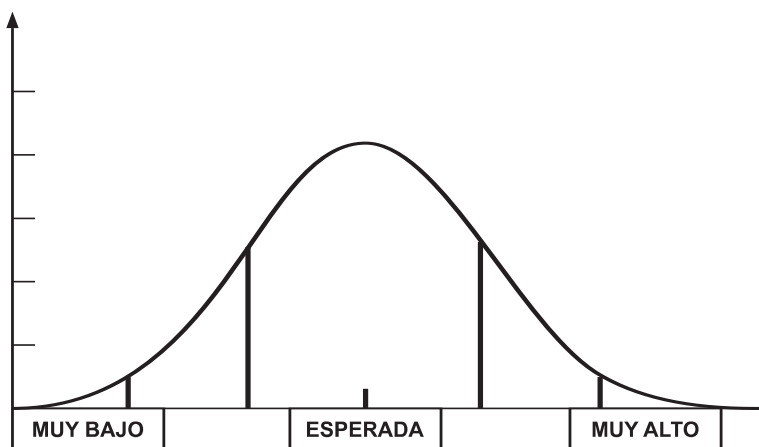
Para contabilizar tus respuestas correctas, lee las siguientes instrucciones:

1. En la última columna de la tabla anota la letra correspondiente a la opción que has seleccionado para cada una de las preguntas.
2. Compara tu respuesta con la respuesta correcta dada en la cuarta columna. Si hay coincidencia, anótate “una paloma” (✓) y si no la hay, “un tache” (✗).
3. Suma tus respuestas correctas.
4. Divide la suma de tus respuestas correctas entre 100 y obtendrás una expresión decimal que representa la proporción o porcentaje de las preguntas de práctica que has resuelto correctamente.
5. El mismo procedimiento lo puedes aplicar en las subáreas del examen dividiendo tus respuestas correctas entre el número de reactivos de cada una; el porcentaje obtenido te dará la pauta de tu rendimiento en ese tema.

Este procedimiento permitirá formarte una idea de qué tan bien preparado estás para los exámenes que integran el EXANI-I, y en qué temas de las diferentes materias es necesario que te prepares mejor.

Interpreta tu porcentaje de aciertos

El Examen de selección es un examen referido a la norma compuesto por 80 preguntas para su calificación, y diseñado para que la mayoría de los sustentantes obtenga cerca del 50% de aciertos, es decir 40 respuestas correctas. La siguiente gráfica muestra la distribución ideal de la población evaluada con este tipo de exámenes:



De esta forma, las puntuaciones de los sustentantes se acumulan en el centro y se observa una disminución gradual de sujetos al acercarse a las puntuaciones muy altas o muy bajas.

Lo anterior permite comparar tus resultados con los de las demás personas evaluadas, identificando la posición que ocupas respecto al grupo de sustentantes.

A partir de esta representación de las calificaciones obtenidas por el total de los sustentantes, alcanzar 50% de aciertos (40 reactivos) **no significa tener cinco de calificación o estar reprobado**, sino obtener la calificación esperada de acuerdo con el diseño del examen.

El Examen de diagnóstico es un examen de tipo criterial. En él se han incluido, igualmente, reactivos de todas las dificultades, pero un grupo de expertos ha determinado el porcentaje de aciertos requeridos para obtener alguno de los siguientes niveles de desempeño: Sobresaliente, Satisfactorio, Elemental o Sin Dictamen.

En la calificación de este examen no se establece comparación alguna entre tu puntuación y la obtenida por el resto de los sustentantes. En este examen la única referencia es el criterio que establece el grupo de expertos.

En este examen no se emiten puntuaciones numéricas.

Tabla de contenidos y claves de respuesta
Examen de selección

NÚM. DE PREGUNTA	ÁREA	RESPUESTA CORRECTA	TU RESPUESTA
1	RAZONAMIENTO LÓGICO-MATEMÁTICO	D	
2	RAZONAMIENTO LÓGICO-MATEMÁTICO	D	
3	RAZONAMIENTO LÓGICO-MATEMÁTICO	C	
4	RAZONAMIENTO LÓGICO-MATEMÁTICO	D	
5	RAZONAMIENTO LÓGICO-MATEMÁTICO	C	
6	RAZONAMIENTO LÓGICO-MATEMÁTICO	C	
7	RAZONAMIENTO LÓGICO-MATEMÁTICO	C	
8	RAZONAMIENTO LÓGICO-MATEMÁTICO	B	
9	RAZONAMIENTO LÓGICO-MATEMÁTICO	D	
10	RAZONAMIENTO LÓGICO-MATEMÁTICO	C	
11	MATEMÁTICAS	C	
12	MATEMÁTICAS	B	
13	MATEMÁTICAS	B	
14	MATEMÁTICAS	D	
15	MATEMÁTICAS	C	
16	MATEMÁTICAS	A	
17	MATEMÁTICAS	B	
18	MATEMÁTICAS	B	
19	MATEMÁTICAS	A	
20	MATEMÁTICAS	B	
21	RAZONAMIENTO VERBAL	C	
22	RAZONAMIENTO VERBAL	A	
23	RAZONAMIENTO VERBAL	A	
24	RAZONAMIENTO VERBAL	B	
25	RAZONAMIENTO VERBAL	D	
26	RAZONAMIENTO VERBAL	C	
27	RAZONAMIENTO VERBAL	A	
28	RAZONAMIENTO VERBAL	D	
29	RAZONAMIENTO VERBAL	B	
30	RAZONAMIENTO VERBAL	D	

Tabla de contenidos y claves de respuesta
Examen de selección

NÚM. DE PREGUNTA	ÁREA	RESPUESTA CORRECTA	TU RESPUESTA
31	ESPAÑOL	D	
32	ESPAÑOL	D	
33	ESPAÑOL	C	
34	ESPAÑOL	C	
35	ESPAÑOL	C	
36	ESPAÑOL	B	
37	ESPAÑOL	C	
38	ESPAÑOL	D	
39	ESPAÑOL	B	
40	ESPAÑOL	C	

Examen de diagnóstico
Módulo de ciencias naturales

NÚM. DE PREGUNTA	ÁREA	RESPUESTA CORRECTA	TU RESPUESTA
1	BIOLOGÍA	B	
2	BIOLOGÍA	D	
3	BIOLOGÍA	D	
4	BIOLOGÍA	A	
5	BIOLOGÍA	C	
6	BIOLOGÍA	C	
7	BIOLOGÍA	B	
8	BIOLOGÍA	D	
9	BIOLOGÍA	D	
10	BIOLOGÍA	C	
11	FÍSICA	B	
12	FÍSICA	C	
13	FÍSICA	C	
14	FÍSICA	B	
15	FÍSICA	B	
16	FÍSICA	D	
17	FÍSICA	B	
18	FÍSICA	C	
19	FÍSICA	A	
20	FÍSICA	C	
21	QUÍMICA	B	
22	QUÍMICA	D	
23	QUÍMICA	D	
24	QUÍMICA	C	
25	QUÍMICA	C	
26	QUÍMICA	C	
27	QUÍMICA	A	
28	QUÍMICA	C	
29	QUÍMICA	A	
30	QUÍMICA	C	

Examen de diagnóstico Módulo de ciencias sociales

NÚM. DE PREGUNTA	ÁREA	RESPUESTA CORRECTA	TU RESPUESTA
31	HISTORIA	D	
32	HISTORIA	A	
33	HISTORIA	B	
34	HISTORIA	A	
35	HISTORIA	C	
36	HISTORIA	D	
37	HISTORIA	D	
38	HISTORIA	C	
39	HISTORIA	B	
40	HISTORIA	B	
41	GEOGRAFÍA	B	
42	GEOGRAFÍA	B	
43	GEOGRAFÍA	C	
44	GEOGRAFÍA	D	
45	GEOGRAFÍA	D	
46	GEOGRAFÍA	D	
47	GEOGRAFÍA	C	
48	GEOGRAFÍA	A	
49	GEOGRAFÍA	C	
50	GEOGRAFÍA	A	
51	FORMACIÓN CÍVICA Y ÉTICA	A	
52	FORMACIÓN CÍVICA Y ÉTICA	D	
53	FORMACIÓN CÍVICA Y ÉTICA	B	
54	FORMACIÓN CÍVICA Y ÉTICA	D	
55	FORMACIÓN CÍVICA Y ÉTICA	B	
56	FORMACIÓN CÍVICA Y ÉTICA	D	
57	FORMACIÓN CÍVICA Y ÉTICA	A	
58	FORMACIÓN CÍVICA Y ÉTICA	A	
59	FORMACIÓN CÍVICA Y ÉTICA	C	
60	FORMACIÓN CÍVICA Y ÉTICA	A	

4

Temario de estudio del EXANI-I

Examen de selección

Habilidad de razonamiento lógico-matemático

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

Matemáticas

1. Identifica las propiedades del sistema de numeración decimal contrastándolas con las de otros sistemas numéricos posicionales y no posicionales.
2. Representa números fraccionarios y decimales en la recta numérica a partir de distintas informaciones, analizando las convenciones de esta representación.
3. Resuelve problemas aditivos con números fraccionarios y decimales en distintos contextos.
4. Resuelve problemas que impliquen la multiplicación y división con números fraccionarios en distintos contextos.
5. Resuelve problemas que impliquen la multiplicación de números decimales en distintos contextos.
6. Resuelve problemas que impliquen la división de números decimales en distintos contextos.
7. Identifica y resuelve situaciones de proporcionalidad directa del tipo “valor faltante” en diversos contextos. Resuelve problemas de reparto proporcional en diversos contextos.
8. Resuelve problemas que impliquen el cálculo de porcentaje utilizando adecuadamente la expresión fraccionaria o decimal.

9. Resuelve problemas que impliquen el cálculo de la raíz cuadrada y la potencia de exponente natural de números naturales y decimales.
10. Plantea y resuelve problemas que impliquen la utilización de números con signo.
11. Utiliza procedimientos informales y algoritmos de adición y sustracción de números con signo en diversas situaciones.
12. Resuelve problemas que impliquen multiplicaciones y divisiones de números con signo.
13. Utiliza la jerarquía de las operaciones, y los paréntesis si fuera necesario, en problemas y cálculos.
14. Resuelve problemas que implican una relación inversamente proporcional entre dos conjuntos de cantidades. Resuelve problemas de proporcionalidad múltiple.
15. Resuelve problemas de comparación de razones, con base en la noción de equivalencia.
16. Reconoce y obtiene expresiones algebraicas equivalentes a partir del empleo de modelos geométricos.
17. Resuelve problemas que impliquen adición y sustracción de expresiones algebraicas.
18. Resuelve problemas multiplicativos que impliquen el uso de expresiones algebraicas.
19. Resuelve problemas que impliquen el planteamiento y la resolución de ecuaciones de primer grado de la forma $x + a = b$; $ax = b$; $ax + b = c$, utilizando las propiedades de la igualdad, con a , b y c , números naturales o decimales.
20. Resuelve problemas que impliquen el planteamiento y la resolución de ecuaciones de primer grado de la forma: $ax + bx + c = dx + ex + f$; además con paréntesis en uno o en ambos miembros de la ecuación, utilizando coeficientes enteros o fraccionarios, positivos o negativos.
21. Efectúa o simplifica cálculos con expresiones algebraicas tales como: $(x + a)^2$; $(x + a)(x + b)$; $(x + a)(x - a)$. Además, factori-

- za expresiones algebraicas tales como: $x^2 + 2ax + a^2$; $ax^2 + bx$; $x^2 + bx + c$; $x^2 - a^2$.
22. Resuelve problemas que impliquen reconocer, estimar y medir ángulos, utilizando el grado como unidad de medida.
 23. Determina mediante construcciones las posiciones relativas de dos rectas en el plano y elabora definiciones de rectas paralelas, perpendiculares y oblicuas. Establece relaciones entre los ángulos que se forman al cortarse dos rectas en el plano.
 24. Establece las relaciones entre los ángulos que se forman entre dos rectas paralelas cortadas por una transversal. Justifica las relaciones entre las medidas de los ángulos interiores de los triángulos y paralelogramos.
 25. Construye figuras simétricas respecto de un eje, las analiza y explicita las propiedades que se conservan en figuras tales como: triángulos isósceles y equiláteros, rombos, cuadrados y rectángulos.
 26. Utiliza las propiedades de la mediatriz de un segmento y la bisectriz de un ángulo para resolver diversos problemas geométricos.
 27. Construye polígonos regulares a partir de distintas informaciones.
 28. Construye triángulos y cuadriláteros. Analiza las condiciones de posibilidad y unicidad en las construcciones.
 29. Resuelve problemas de conteo utilizando diversos recursos, tales como tablas, diagramas de árbol y otros procedimientos personales.
 30. Interpreta y comunica información mediante la lectura, descripción y construcción de tablas de frecuencia absoluta y relativa.
 31. Interpreta información representada en gráficas de barras y circulares de frecuencia absoluta y relativa, provenientes de diarios o revistas y de otras fuentes. Comunica información proveniente de estudios sencillos, eligiendo la forma de representación.
 32. Interpreta y calcula las medidas de tendencia central de un conjunto de datos, considerando de manera especial las propiedades de la media aritmética.

33. Interpreta y utiliza índices para explicar el comportamiento de diversas situaciones.
34. Enumera los posibles resultados de una experiencia aleatoria. Utiliza la escala de la probabilidad entre 0 y 1 y vincula diferentes formas de expresarla.
35. Explica en lenguaje natural el significado de algunas fórmulas geométricas, interpretando las literales como números generales con los que es posible operar.
36. Resuelve problemas que impliquen calcular el perímetro y el área de triángulos, romboides y trapecios. Realiza conversiones de medidas de superficie.
37. Determina el número Pi como la razón entre la longitud de la circunferencia y el diámetro. Justifica la fórmula para el cálculo de la longitud de la circunferencia y el área del círculo.
38. Resuelve problemas que impliquen calcular el área y el perímetro del círculo.
39. Resuelve problemas que impliquen el cálculo de áreas en diversas figuras planas y establece relaciones entre los elementos que se utilizan para calcular el área de cada una de estas figuras.
40. Analiza en situaciones problemáticas la presencia de cantidades relacionadas y representa esta relación mediante una tabla y una expresión algebraica. En particular, la expresión de la relación de proporcionalidad $y = kx$, asociando la de la ecuación.
41. Explica las características de una gráfica que represente una relación de proporcionalidad en el plano cartesiano.
42. Analiza los vínculos que existen entre varias representaciones (gráficas, tabulares y algebraicas) que corresponden a la misma situación, e identifica las que son de proporcionalidad directa.
43. Construye sucesiones de números a partir de una regla dada. Determina expresiones generales que definen las reglas de sucesiones numéricas y figurativas.
44. Aplica el teorema de Pitágoras en la resolución de problemas.
45. Resuelve ecuaciones cuadráticas.

46. Describe las características de cubos, prismas y pirámides. Construye desarrollos planos de cubos, prismas y pirámides rectos. Anticipa diferentes vistas de un cuerpo geométrico.
47. Estima y calcula el volumen de cubos, prismas y pirámides rectos. Calcula datos desconocidos, relacionados con las fórmulas del cálculo de volumen. Establecer relaciones de variación entre diferentes medidas de prismas y pirámides.
48. Construye figuras semejantes y compara las medidas de los ángulos y de los lados.
49. Determina los criterios de semejanza de triángulos. Aplica los criterios de semejanza de triángulos en el análisis de diferentes propiedades de los polígonos. Aplica la semejanza de triángulos en el cálculo de distancias o alturas inaccesibles.
50. Representa con literales los valores desconocidos de un problema y los utiliza para plantear y resolver un sistema de ecuaciones con coeficientes enteros.
51. Representa gráficamente un sistema de ecuaciones lineales con coeficientes enteros e interpreta la intersección de sus gráficas como la solución del sistema.
52. Reconoce y determina las razones trigonométricas en familias de triángulos rectángulos semejantes, como cocientes entre las medidas de los lados. Calcula medidas de lados y de ángulos de triángulos rectángulos, a partir de los valores de razones trigonométricas.
53. Distingue en diversas situaciones de azar eventos que son independientes. Determina cómo puede calcularse la probabilidad de ocurrencia de dos o más eventos independientes.

Habilidad de razonamiento verbal

1 Comprensión de lectura

A partir de un texto:

1.1 Reconoce información explícita.

1.2 Deduce hechos.

- 1.3 Identifica el resumen que conserva las ideas principales.
- 1.4 Completa un cuadro sinóptico con los conceptos principales.
- 1.5 Identifica la conclusión.
- 1.6 Identifica la secuencia de acontecimientos.
- 1.7 Reconoce distintos tipos de relaciones: causa-consecuencia, oposición- semejanza, general-particular, ejemplificativas, explicativas, comparativas, analógicas, cronológicas.
- 1.8 Distingue entre hechos y opiniones.
- 1.9 Identifica la idea principal y las ideas secundarias.
- 1.10 Reconoce el significado de palabras de acuerdo con el contexto o campo semántico.
- 2 Manejo de vocabulario
 - 2.1 Establece analogías entre palabras.
A partir de un texto:
 - 2.2 Distingue palabras y expresiones con significado opuesto.
 - 2.3 Distingue palabras y expresiones con significado similar.

Español

- 1 Obtener y organizar información de distintos textos
 - 1.1 Organiza la estructura formal de un texto.
 - 1.2 Identifica los elementos de las fichas bibliográficas.
 - 1.3 Comprende textos informativos.
 - 1.4 Reconoce la estructura formal (externa) de textos (uso de títulos y subtítulos).
 - 1.5 Reconoce las diferentes partes de un texto.
 - 1.6 Reconoce modos y recursos empleados para explicar, argumentar, definir, ejemplificar, describir y concluir.
 - 1.7 Reconoce la función de los nexos.
 - 1.8 Diferencia hechos y opiniones en textos.
 - 1.9 Diferencia expresiones que ordenan y jerarquizan clasificaciones en un texto.

- 1.10 Reconoce las funciones de los párrafos (introdutorios, enlace, explicación, etcétera).
- 1.11 Reconoce relaciones causa-efecto.
- 1.12 Reconoce una oración simple y sus elementos (sujeto y predicado).
- 1.13 Interpreta la información de tablas, gráficas y cuadros sinópticos.
- 2 Identificar formas de redactar documentos legales y administrativos más comunes
 - 2.1 Diferencia el uso y la función de los verbos: deber, poder, tener que y haber que.
 - 2.2 Reconoce la función del imperativo, infinitivo y subjuntivo.
 - 2.3 Identifica la concordancia entre sujeto y predicado.
 - 2.4 Identifica la concordancia entre los componentes de la frase nominal.
 - 2.5 Reconoce el uso de letras, números y otras marcas gráficas para ordenar un texto.
 - 2.6 Identifica las oraciones subordinadas.
- 3 Comprender y diferenciar los textos periodísticos y publicitarios
 - 3.1 Reconoce las características internas y externas del artículo de opinión, la noticia y la reseña.
 - 3.2 Diferencia la función de distintos recursos gráficos como la distribución del texto en el espacio gráfico, la tipografía, los recuadros, los subrayados, etcétera.
 - 3.3 Identifica los propósitos comunicativos y características del texto publicitario.
 - 3.4 Identifica los puntos de vista del autor.
 - 3.5 Identifica el uso del subjuntivo para plantear situaciones hipotéticas.
 - 3.6 Emplea e identifica adjetivos, participios y aposiciones.
 - 3.7 Anticipa información a partir de indicios (componentes gráficos o vocabulario) en este tipo de textos.
 - 3.8 Diferencia el significado del tiempo pasado y copretérito.

- 4 Identifica los elementos que intervienen en la coherencia, la cohesión y la adecuación en los textos
 - 4.1 Diferencia las funciones del presente simple (habitual, histórica y atemporal).
 - 4.2 Reconoce los diferentes usos de los verbos copulativos ser, parecer y semejar.
 - 4.3 Identifica los recursos utilizados para ampliar o enfatizar las ideas.
 - 4.4 Organiza párrafos en el orden en que suceden los eventos
 - 4.5 Identifica oraciones principales y secundarias.
 - 4.6 Reconoce los recursos que mantienen la referencia en los textos: repeticiones, expresiones sinónimas, pronombres y concordancia.
- 5 Puntuación
 - 5.1 Emplea los signos de puntuación de forma adecuada.

Examen de diagnóstico

Módulo de ciencias naturales

Biología

- 1 Identifica las características que unifican a los seres vivos.
- 2 Identifica las necesidades que atienden las clasificaciones de los seres vivos.
- 3 Reconoce las diferencias entre la selección natural y la selección artificial.
- 4 Reconoce que la teoría de evolución por selección natural permite explicar la diversidad de seres vivos en el mundo.
- 5 Identifica las evidencias que empleó Darwin para explicar la evolución de los seres vivos.
- 6 Reconoce la importancia de la riqueza biológica de México y el por qué es necesario participar en su conservación.

- 7 Identifica los elementos presentes en la dinámica general de los ecosistemas considerando el intercambio de materia en las redes alimentarias y los ciclos del agua y del carbono.
- 8 Identifica que el desarrollo de la ciencia y tecnología atiende a las necesidades del ser humano.
- 9 Reconoce la importancia de la fotosíntesis como base de las cadenas alimenticias.
- 10 Relaciona los procesos de respiración y fotosíntesis con las interacciones de oxígeno y dióxido de carbono en la atmósfera.
- 11 Selecciona el modelo más adecuado para explicar el proceso general de la fotosíntesis.
- 12 Reconoce las acciones importantes en la promoción del desarrollo sustentable.
- 13 Relaciona a los organismos representativos de los cinco reinos a partir de su nutrición.
- 14 Reconoce los principales nutrimentos que aportan los grupos básicos de alimentos.
- 15 Reconoce la importancia de los procesos de respiración y fotosíntesis en la dinámica de los ecosistemas.
- 16 Reconoce la importancia de la respiración en la obtención de energía.
- 17 Identifica algunas enfermedades causadas por malos hábitos que implican exceso o deficiencia de nutrimentos.
- 18 Reconoce el papel de los cromosomas y los genes en la transmisión de las características biológicas.
- 19 Relaciona las principales causas de contaminación atmosférica con sus efectos en la calidad del aire.
- 20 Reconoce la diferencia entre fenotipo y genotipo.
- 21 Identifica las semejanzas y diferencias entre la reproducción sexual y la reproducción asexual.
- 22 Reconoce medidas a favor de la prevención de enfermedades respiratorias.

- 23 Compara los procesos de mitosis y meiosis en términos del tipo de células que los desarrollan y sus productos.
- 24 Identifica las principales diferencias entre la respiración aerobia y la anaerobia, y las relaciona con el tipo de organismos que las llevan a cabo.
- 25 Reconoce la importancia de evitar prácticas de riesgo relacionadas con el contagio de las infecciones de transmisión sexual.
- 26 Identifica ventajas y desventajas en el uso de anticonceptivos químicos, mecánicos y naturales.
- 27 Identifica las características generales de los seres vivos.
- 28 Identifica las condiciones que favorecen la gran diversidad y abundancia de especies en el país.
- 29 Identifica algunos de los factores asociados a la pérdida de biodiversidad en México.
- 30 Distingue las características de los organismos autótrofos y los heterótrofos.
- 31 Relaciona las infecciones de transmisión sexual más comunes, en particular el papiloma humano y el VIH-sida, con sus agentes causales, sus principales síntomas y sus medidas de prevención.
- 32 Relaciona la meiosis con la formación de gametos y con la reproducción sexual.
- 33 Identifica por qué una alimentación correcta favorece la prevención o el control de algunas enfermedades como la diabetes.
- 34 Reconoce por qué algunos cambios en el tamaño de las poblaciones afectan la dinámica de los ecosistemas.
- 35 Relaciona el desarrollo tecnológico del microscopio con los avances en el conocimiento de las células.
- 36 Identifica las potencialidades de vínculos afectivos y el erotismo, considerando aspectos personales, la familia, los amigos y la pareja.
- 37 Identifica al dióxido de carbono como uno de los principales gases de invernadero y los riesgos de su acumulación en la atmósfera.
- 38 Relaciona el conocimiento científico y tecnológico con los avances en la manipulación genética.

- 39 Identifica los alimentos como fuentes de nutrimentos que los seres humanos aprovechan para obtener materia y energía.
- 40 Reconoce la importancia de prevenir enfermedades asociadas con la nutrición, considerando las etapas del desarrollo humano.
- 41 Reconoce los alimentos (menú) que debe consumir para mantener una vida saludable.
- 42 Reconoce las implicaciones éticas y sociales de la manipulación genética.

Física

- 1 Predice características de diferentes movimientos a partir de gráficas de posición y tiempo. (Elabora gráficas de posición y tiempo y predice características del movimiento).
- 2 Resuelve ejercicios de aplicación relativos al movimiento haciendo uso de las relaciones de transformación de energía mecánica.
- 3 Establece la diferencia entre los conceptos de calor y temperatura.
- 4 Identifica las formas en las que se manifiesta la energía en distintos procesos y fenómenos físicos cotidianos. (Construye el concepto de energía y sus tipos).
- 5 Describe y analiza cadenas de transformación de la energía en las que interviene la energía calorífica.
- 6 Utiliza métodos gráficos para la obtención de la fuerza resultante que actúa sobre un objeto.
- 7 Aplica las leyes de Newton en situaciones diversas con el fin de describir los cambios del movimiento en función de la acción de las fuerzas. (Predice efectos de las fuerzas usando las leyes de Newton. Resuelve problemas numéricos y conceptuales).
- 8 Reconoce algunos tipos de radiación electromagnética que tienen importantes implicaciones tecnológicas.
- 9 Aplica las formas de descripción y representación del movimiento analizadas anteriormente para describir el movimiento acele-

- rado. Reconoce a la aceleración como la razón de cambio de la velocidad en el tiempo. (Construye el concepto de aceleración).
- 10 Relaciona el relámpago con la acumulación de carga eléctrica y la aplicación de este fenómeno en el funcionamiento de los pararrayos.
 - 11 Explica la refracción de la luz en un prisma y en la formación del arco iris.
 - 12 Explica el concepto de calor como transferencia de energía térmica entre dos cuerpos debida a su diferencia de temperatura utilizando el modelo cinético corpuscular de la materia.
 - 13 Establece las relaciones de la gravitación con la caída libre y con el peso de los objetos. (Distingue entre masa y peso).
 - 14 Identifica los colores del espectro luminoso y relaciona la luz blanca con la combinación de colores.
 - 15 Compara y explica formas distintas de cargar eléctricamente objetos, incluyendo los fenómenos electrostáticos.
 - 16 Describe el magnetismo terrestre y la aplicación de este fenómeno en el funcionamiento de la brújula.
 - 17 Diferencia las características de algunos movimientos ondulatorios. (Características de las ondas).
 - 18 Analiza la relación entre la acción de la gravitación con el movimiento de los cuerpos del Sistema Solar. (Reconoce la gravitación como una fuerza).
 - 19 Relaciona el sonido con una fuente vibratoria y la luz con una luminosa. (Identifica fuentes de ondas sonoras y luminosas).
 - 20 Asocia los colores de la luz con la frecuencia, longitud de onda y energía de las ondas electromagnéticas.
 - 21 Clasifica materiales en función de su capacidad para conducir la corriente eléctrica.
 - 22 Aprecia el avance de la ciencia a partir de identificar algunas de las principales características del modelo atómico que se utiliza en la actualidad. (Incluye origen y limitaciones de los modelos atómicos).

- 23 Reconoce y valora de manera crítica las aportaciones de las aplicaciones del electromagnetismo al desarrollo social y a las facilidades de la vida actual.
- 24 Identifica la similitud de las leyes que rigen el movimiento de los astros y de los objetos en la Tierra. (Analiza la relación entre la gravitación y el movimiento de satélites).
- 25 Realiza mediciones de la presión de un objeto dentro de un líquido y explica los resultados con el principio de Pascal. (Explica el principio de Pascal y resuelve problemas).
- 26 Relaciona el comportamiento de los imanes y la interacción con objetos circundantes.
- 27 Establece la diferencia entre los conceptos de fuerza y presión.
- 28 Deduce la dirección del movimiento, con base en la dirección de la fuerza e identifica que, en algunos casos, no tienen el mismo sentido. (Identifica la diferencia entre la dirección del movimiento y la dirección de la fuerza).
- 29 Describe los aspectos que conforman el modelo cinético de partículas y explica el papel que desempeña la velocidad de las partículas en el modelo cinético.
- 30 Interpreta las diferencias en la información que proporcionan las gráficas de velocidad-tiempo y las de aceleración-tiempo, provenientes de la experimentación o del uso de recursos informáticos y tecnológicos.
- 31 Contrasta las explicaciones del movimiento de caída libre propuestas por Aristóteles con las de Galileo.
- 32 Identifica diferencias entre los conceptos de velocidad y rapidez.
- 33 Interpreta el concepto de velocidad como la relación entre desplazamiento, dirección y tiempo. (Construye el concepto de velocidad).
- 34 Analiza y explica situaciones cotidianas utilizando correctamente la noción de fuerza.
- 35 Relaciona, en algunos fenómenos cotidianos, el magnetismo con el movimiento de electrones en un conductor (caso del electroimán).

Química

- 1 Identifica los conceptos de abstracción y generalización y los aplica a situaciones cotidianas.
- 2 Expresa simbólicamente una situación de la vida real (símbolos, gráficos).
- 3 Comprende el uso de modelos en procesos intangibles.
- 4 Explica el comportamiento de los átomos a través de modelos atómicos.
- 5 Elabora modelos para representar elementos, moléculas, átomos, iones e isótopos.
- 6 Comprende cómo se unen los átomos.
- 7 Identifica la ecuación química como un modelo de la reacción química.
- 8 Identifica el mol como una unidad de medición de partículas.
- 9 Identifica las características de objetos de uso común.
- 10 Aplica las propiedades cualitativas para caracterizar a los tipos de sustancias.
- 11 Aplica las propiedades intensivas para identificar a las diferentes sustancias.
- 12 Aplica las propiedades extensivas para definir las características de las sustancias.
- 13 Distingue las diferentes formas en las que se clasifica la materia.
- 14 Distingue entre mezclas homogéneas y heterogéneas.
- 15 A través de ejemplos, aplica los métodos de separación de mezclas.
- 16 Conoce la estructura y organización de la tabla como herramienta de trabajo.
- 17 Identifica propiedades "específicas" de la tabla.
- 18 Identifica y ejemplifica metales y no metales.
- 19 Comprende que los electrones del último nivel de energía son los responsables de los enlaces químicos.
- 20 A partir del modelo de Lewis establece ejemplos de los electrones de valencia de diferentes elementos.

- 21 A partir de estructuras de Lewis explica el enlace iónico, covalente y metálico.
- 22 A partir de un ejemplo identifica la conservación de la masa.
- 23 A partir de ejemplos identifica algunas características de las reacciones químicas.
- 24 A partir de un ejemplo identifica los componentes de una reacción química.
- 25 Identifica las reacciones de neutralización y óxido reducción de otros tipos de reacciones químicas.
- 26 A partir de los materiales que lo rodean identifica aquellos que son producto de reacciones químicas.

Módulo de ciencias sociales

Historia

- 1 Ubica y ordena cronológicamente, en una línea del tiempo, algunos hechos, procesos y etapas de la historia de México y el mundo como: México Prehispánico, Conquista de México, Independencia de México, Primera Guerra Mundial, Revolución Mexicana, Segunda Guerra Mundial y fin de la Guerra Fría.
- 2 Establece relaciones de simultaneidad entre México y el contexto internacional en etapas y procesos históricos como: Reformas borbónicas, independencia, Revolución Mexicana y la participación en tratados de comercio.
- 3 Lee, interpreta y compara diferentes posturas en fragmentos de textos históricos como la conquista, las revoluciones atlánticas, la Guerra Fría y la transición democrática.
- 4 Identifica los rasgos comunes de las civilizaciones agrícolas y del Mediterráneo.
- 5 Señala las características y ubicación espacial de Mesoamérica.

- 6 Reconoce la herencia cultural prehispánica, novohispana y de los siglos XIX y XX para comprender el origen y desarrollo de rasgos que nos identifican como una nación multicultural.
- 7 Identifica algunas características del Virreinato como la formación de las haciendas, el papel de la minería, la función de la Iglesia y la estratificación de la sociedad.
- 8 Identifica los cambios en el paisaje por el intercambio de especies en los siglos XVI, a raíz de la expansión europea.
- 9 Distingue los cambios que propició la Revolución Industrial en el consumo, el ambiente y el paisaje.
- 10 Valora los principios de la ilustración y del liberalismo en la lucha por los derechos del hombre y del ciudadano y su vigencia en la actualidad.
- 11 Analiza el contexto en que se dio la Reforma Liberal en México y sus repercusiones.
- 12 Analiza el papel que juegan las problemáticas de fundamentalismo religioso, uso de energéticos y terrorismo en las sociedades contemporáneas.
- 13 Identifica causas de los problemas ambientales y cambios en el paisaje urbano por la concentración industrial, el crecimiento demográfico y la migración en México y en el mundo.
- 14 Reconoce cambios en la vida cotidiana y en la sociedad a partir de los avances científicos y tecnológicos del siglo XX.
- 15 Analiza las diferentes demandas de los grupos revolucionarios, su reflejo en la Constitución de 1917 y su vigencia en la actualidad.
- 16 Comprende los cambios generados por la globalización y reconocen los retos que enfrenta México y el mundo en el siglo XXI.
- 17 Comprende las causas y consecuencias de la transición democrática en México y el mundo y la importancia de la participación ciudadana y grupos minoritarios.
- 18 Reconoce las causas y consecuencias de los viajes de exploración y la hegemonía europea en el mundo de los siglos XV-XVI.

- 19 Identifica el contexto en que se generó la Primera Guerra Mundial y sus consecuencias.
- 20 Identifica en mapas los cambios en el mundo a raíz de la Segunda Guerra Mundial y la conformación del mundo bipolar.
- 21 Identifica las causas del declive del Imperio español y de las independencias de las colonias americanas.
- 22 Identifica en su contexto el significado de conceptos como: Renacimiento, humanismo, absolutismo, Ilustración, nacionalismo, nazismo, fascismo, socialismo.
- 23 Analiza las características del porfiriato y las condiciones que provocaron la insurrección revolucionaria.
- 24 Reconoce los principales cambios y conflictos del México pos-revolucionario como: guerra Cristera, Reforma agraria, formación de un partido único y el problema educativo.
- 25 Compara y ubica en su contexto los diferentes proyectos económicos de México como: proteccionismo y neoliberalismo.
- 26 Identifica cambios en el paisaje por el uso de nuevos transportes y nuevas fuentes de energía en el mundo a lo largo del siglo XIX.
- 27 Compara en mapas los cambios en el territorio mexicano a lo largo del siglo XIX y señala sus causas.
- 28 Reconoce diferencias entre las corrientes artísticas del los siglos XVII-XX, como barroco, clasicismo, romanticismo y modernismo.

Geografía

- 1 Identifica los componentes naturales, sociales y económicos del espacio geográfico.
- 2 Diferencia región, paisaje, medio y territorio.
- 3 Lee mapas temáticos: naturales, económicos, sociales, culturales y políticos.
- 4 Utiliza información geográfica: documental, estadística y gráfica.
- 5 Diferencia las consecuencias de los movimientos de traslación y rotación.

- 6 Identifica los orígenes del relieve y su distribución.
- 7 Reconoce la distribución de las aguas oceánicas y continentales.
- 8 Identifica la circulación general del aire y la distribución de los climas.
- 9 Analiza las pirámides de población.
- 10 Identifica los tipos de migración.
- 11 Identifica los tipos de factores de riesgo.
- 12 Identifica los elementos que componen la cultura para la prevención de desastres.
- 13 Identifica los efectos socioeconómicos y políticos de la emigración.
- 14 Identifica las medidas preventivas ante los riesgos.
- 15 Localiza las regiones agrícolas, ganaderas, forestales, pesqueras y mineras.
- 16 Localiza los espacios de la industria básica, de transformación y manufacturera.
- 17 Localiza los flujos comerciales, redes de transportes y comunicaciones.
- 18 Analiza los indicadores del Índice de Desarrollo Humano.
- 19 Reconoce la diversidad cultural: etnias, lenguas, religiones y minorías culturales de México.
- 20 Reconoce la globalización cultural.
- 21 Localiza los elementos del patrimonio cultural de los mexicanos: zonas arqueológicas, ciudades coloniales, pueblos típicos, monumentos históricos, costumbres y tradiciones.
- 22 Localiza principales regiones comerciales y ciudades mundiales.
- 23 Localiza espacios turísticos.
- 24 Identifica organismos económicos internacionales y empresas transnacionales.
- 25 Analiza los componentes del producto interno bruto de México.
- 26 Localiza los cambios en el mundo por los intereses económicos y políticos.
- 27 Localiza las zonas de vulnerabilidad para la población.

- 28 Localiza los países de acuerdo con su Índice de Desarrollo Humano.
- 29 Reconoce la diversidad cultural: etnias, lenguas y religiones del mundo.
- 30 Identifica las repercusiones de los conflictos bélicos en las naciones.
- 31 Reconoce los espacios de soberanía nacional: terrestre, marítima, insular y aérea.
- 32 Reconoce la importancia del estudio del espacio geográfico para preservar los recursos naturales y el ambiente.
- 33 Reconoce las diferencias entre las proyecciones cartográficas: cilíndricas, cónicas y azimutales.
- 34 Identifica los tipos de servicios financieros.
- 35 Distingue la multiculturalidad de la interculturalidad.
- 36 Reconoce los conceptos básicos de la geografía: localización, distribución, diversidad, temporalidad y cambio, y relación e interacción.
- 37 Reconoce los tipos de representación del espacio geográfico: croquis, planos, mapas, atlas, globo terráqueo, fotografías aéreas, imágenes de satélite y modelos tridimensionales. Sistemas de información geográfica y sistema de posicionamiento global.
- 38 Localiza puntos en un mapa con el uso de las coordenadas geográficas.
- 39 Reconoce la distribución de las regiones naturales.
- 40 Localiza los recursos naturales: del suelo, subsuelo, aire y agua.
- 41 Reconoce la importancia de preservar la biodiversidad. Especies endémicas y en peligro de extinción.
- 42 Identifica las implicaciones del deterioro y la protección del ambiente.
- 43 Localiza las áreas naturales protegidas.
- 44 Identifica los servicios ambientales.
- 45 Compara el crecimiento de la población.
- 46 Reconoce rasgos y problemas del medio urbano y rural.

- 47 Identifica los efectos de los desastres en los asentamientos humanos.
- 48 Localiza las fronteras de transición y tensión.

Formación Cívica y Ética

- 1 Identifica los rasgos esenciales de la naturaleza humana: pensar y juzgar acciones, la razón y la libertad para decidir.
- 2 Identifica los diferentes tipos de normas: jurídicas, convencionales y morales.
- 3 Reconoce las características propias de la adolescencia: cambios físicos, sociales y afectivos.
- 4 Comprende las situaciones de riesgo para la salud y la integridad personal.
- 5 Comprende que los valores morales son cualidades exclusivas de los seres humanos.
- 6 Comprende que los seres humanos son los únicos con la capacidad de elaborar un juicio moral.
- 7 Identifica que hay distintos tipos de valores.
- 8 Reconoce los derechos humanos como parte esencial de la dignidad humana.
- 9 Identifica la democracia como una forma de gobierno y una forma de vida.
- 10 Reconoce los procedimientos democráticos para la toma de decisiones.
- 11 Comprende la importancia de la relación del ser humano con su entorno social y natural.
- 12 Reconoce a la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos como el documento que rige la vida social y política del país.
- 13 Identifica los elementos que conforman el Estado mexicano.
- 14 Reconoce al gobierno mexicano como una República democrática y representativa.
- 15 Identifica la función social de los medios de comunicación.

5

Módulo de Inglés

El presente módulo está dirigido a los aspirantes que requieren presentar el Módulo de Inglés del Examen Nacional de Ingreso a la Educación Media Superior (EXANI-I). Gracias a él, podrán conocer las características de dicho módulo, su contenido y el tipo de preguntas que deberán responder.

¿Qué es el Módulo de Inglés del EXANI-I?

Es una sección optativa del Examen de diagnóstico del EXANI-I, cuyo objetivo fundamental es explorar el nivel de dominio alcanzado por el sustentante con respecto a las habilidades y conocimientos del inglés que se adquieren regularmente durante la educación secundaria y que se consideran indispensables para ingresar al nivel medio superior.

¿En cuánto tiempo se contesta?

Cada versión del Módulo está integrada por un total de 22 preguntas, de las cuales 20 se usan par la calificación y las otras dos son preguntas que se incluyen para conocer si son adecuadas para ser usadas posteriormente. Las preguntas del módulo pueden contestarse sin apresuramiento, en no más de 30 minutos.

¿Cómo se califica el Módulo?

Los aspirantes que presenten este Módulo marcarán sus respuestas en la misma hoja de formato óptico que utilizan para marcar las respuestas de los exámenes que integran al EXANI-I. Al reverso de esta hoja, en la parte inferior, se encuentra un espacio destinado para ello. Por tanto, el proceso de calificación de este módulo se realiza, de manera automatizada, en los mismos términos que el resto de los módulos del Examen de diagnóstico.

¿Cuántas secciones tiene el Módulo?

Las preguntas del Módulo de Inglés se dividen en dos secciones: Comprensión de lectura y Funciones del lenguaje.

¿Qué tipos de preguntas contiene?

Las preguntas miden la capacidad comunicativa del sustentante en el idioma inglés. Básicamente, se utilizan tres tipos de preguntas:

1. Llenado de espacios
2. Cuestionamiento directo
3. Relación de columnas

A continuación, se ejemplifican estos tipos de preguntas:

Sección de comprensión de lectura

Lee con atención el siguiente texto y contesta las preguntas 1 a 3.

Last year Robert spent his holiday in Acapulco. One day he was water skiing, the boat crashed and he broke both arms. He was in a hospital for six weeks, and he couldn't shave or wash or dress by himself. To pass the time, he taught himself Spanish. The nurses had to wash him, shave him, and dress him. They fed him with a spoon. At last, the doctors took off the plaster from his arms. Robert was free! At last, he was able to take care of himself.

1.

- A) Running on the beach
- B) Water skiing in the sea
- C) Swimming in the pool
- D) Playing volleyball

Respuesta correcta: B

2.

- A) Nearly a month
- B) Less than a month
- C) A month and a week
- D) A month and a half

Respuesta correcta: D

3. Why did the nurses feed him? Because...

- A) his Spanish was not good
- B) he was there for a long time
- C) he didn't like spoons
- D) his arms were in plasters

Respuesta correcta: D

Sección de funciones del lenguaje

Llenado de espacios

4. Selecciona la opción que completa correctamente el siguiente enunciado: Alice _____ the best student in my classroom.

- A) are
- B) be
- C) am
- D) is

Respuesta correcta: D

5. Selecciona la opción que completa correctamente el siguiente enunciado: What _____ he _____? He is a teacher.

- A) do; does
- B) do; goes
- C) did; go
- D) does; do

Respuesta correcta: D

Cuestionamiento directo

Para contestar preguntas en inglés:

6. Selecciona la opción que responde correctamente el siguiente enunciado: How old are you?
- A) I'm fine, thanks
 - B) I'm from Mexico
 - C) I'm 13
 - D) I have 12

Respuesta correcta: C

Para reconocer alguna función del lenguaje:

7. ¿Cuál de los siguientes enunciados expresa un consejo?
- A) I want to be a doctor
 - B) She is going to be a doctor
 - C) You should see a doctor
 - D) He is a good doctor

Respuesta correcta: C

Relación de columnas

8. Relaciona las columnas para conformar un saludo.

Sujeto A

1. Hi! My name is Carol.

What's your name?

2. Are you a student?

3. Where are you from?

4. Nice to meet you

Sujeto B

a) I'm from Jalisco

b) No, I'm not, I'm an engineer

c) Nice to meet you, too

d) My name is Pedro González

A) 1a, 2c, 3b, 4d

B) 1d, 2b, 3a, 4c

C) 1c, 2a, 3d, 4b

D) 1b, 2d, 3c, 4a

Respuesta correcta: B

Temario de estudio del módulo de inglés

- 1 The student introduces himself and other people through the verb To Be, the personal and possessive adjectives.
- 2 The student asks for, and gives personal details using demonstrative pronouns, linking words indicating addition (and) and the interrogative words what and how old.
- 3 The student asks and answers questions about personal possessions using the possessive pronouns, and the apostrophe followed by S to express possession.
- 4 The student describes what people are wearing and doing at the moment of speaking using the present continuous tense and the linking words and/or.
- 5 The student expresses preferences, likes and dislikes using the appropriate verbs followed by a direct object, the auxiliary verb Do and the linking words or and but.

- 6 The student asks for and gives information about everyday activities using the simple present, the frequency adverbs and Do as a main verb.
- 7 The student gives simple information about places using there is/there are and prepositions indicating location.
- 8 The student asks the way and gives directions through the imperative form linking words indicating sequence.
- 9 The student expresses (in)ability in the present using the modal Can and some words that replace a proper noun.
- 10 The student describes people and animals through the expression What's someone/something like? and adjectives of size or color.
- 11 The student gives advice using the imperative form and quantifiers.
- 12 The student ask for and offers and suggestions using the modals Should, Would, would rather and the expression Let's.
- 13 The student makes comparisons and expresses degrees of difference using comparative and superlative forms.
- 14 The student expresses ability and inability in the past using Could and the past tense of To Be.
- 15 The student expresses past events through the simple past tense and the auxiliary verb did, plus the linking words indicating sequence when, then y after that.
- 16 The student describes what people were doing at a certain moment in the past, using the past continuous tense, the past continuous + when + the simple past and words indicating sequence: when, first, then, after that, and finally.
- 17 The student gives warnings and states prohibitions through the imperative form.
- 18 The student expresses obligation using the modals Must and Have To.

- 19 The student discusses food and gives recipes using the imperative form, countable and uncountable nouns and the expressions How much and How many.
- 20 The student talks about future plans using to be, going to, prepositions indicating means (by, on, etcétera.) and linking words indicating alternative (or) place (where) or sequence (when, first, then, after that, next, finally, etcétera).
- 21 The student makes predictions about the future using Will.
- 22 The student expresses degrees of certainty or doubt through words like maybe, definitely, etcétera.
- 23 The student recognises and understands quotidian texts from different sources in order to:
 - a) Identify the overall message and key words
 - b) Establish the chronological order of events
 - c) Recognise synonyms and antonyms
 - d) Infer meaning of unfamiliar words
 - e) Infer information from data provided by the text
 - f) Obtain information from the text and register it in charts or diagrams
 - g) Identify sequences
 - h) Identify the main idea

6

Recomendaciones para presentar el examen

Para que todo salga bien el día de tu examen, es importante que tomes en cuenta lo siguiente:

- Visita con anticipación el lugar donde habrás de presentarte, para que sepas llegar fácilmente y a tiempo el día del examen.
- Llega por lo menos 30 minutos antes de la hora fijada para el inicio del EXANI-I. Así evitarás presiones y tensiones innecesarias.

¡Si llegas tarde puedes perder

la oportunidad de presentar el EXANI-I!

- Duerme bien la noche anterior al examen.
- Toma alimentos saludables y suficientes.
- Lleva dos o tres lápices del 2 1/2, una goma para borrar y un sacapuntas de bolsillo.
- Lleva un reloj.
- Si estás tomando algún medicamento que requieras durante el tiempo en el que presentarás el examen, no olvides llevarlo.
- Lleva una identificación con fotografía.
- Usa ropa cómoda.
- Asegúrate de llevar el **comprobante credencial** que te fue entregado en el momento de registrarte.
- Durante el examen, trata de mantenerte tranquilo y relajado. Concentra toda tu atención en el contenido. Entre menos te distraigas, mejor será tu resultado.
- No trates de ser el primero o de los primeros en terminar. Si otros terminan rápido o antes que tú, no te inquietes ni te presiones. Si te sobra tiempo, revisa y verifica tus respuestas.
- Recuerda que no está permitido copiar las respuestas de otro aspirante.
- Al terminar el examen asegúrate de firmar tu hoja de respuestas.

Consejo Técnico de los EXANI

Dr. Omar Avendaño Reyes

Doctor en Educación,
asesor de Rectoría, ex director del Bachillerato y
ex director del Instituto de Posgrado, Investigación
y Educación Continua de la Universidad Intercontinental

Dra. Pilar Baptista Lucio

Doctora en Sociología,
directora del Centro Anáhuac de Investigación,
Servicios Educativos y Posgrado de la Facultad de Educación,
Universidad Anáhuac

Dr. Bonifacio Barba Casillas

Doctor en Educación Superior,
Investigador Nacional Nivel II,
Sistema Nacional de Investigadores

Mtra. María Elena Barrera Bustillos

Maestra en Educación Superior,
directora de la Facultad de Educación
de la Universidad Autónoma de Yucatán

Dr. Arturo Bouzas Riaño

Doctor en Psicología Experimental,
ex director de la Facultad de Psicología de la UNAM

Dr. Alfredo de la Torre Aranda
Doctor en Ciencias Pedagógicas,
director académico
de la Universidad Autónoma de Chihuahua

Lic. Jesús Escalera Jiménez
Licenciado en Pedagogía,
director de Control Escolar
de la Escuela Bancaria y Comercial

Dr. Benito Guillén Niemeyer
Doctor en Pedagogía,
director de Asuntos Académicos
de la Universidad Panamericana

Lic. Elsa Hinojosa Klenn
Directora de Evaluación Educativa,
Vicerrectoría Académica, Instituto Tecnológico
y de Estudios Superiores de Monterrey

Ing. Calixto Mateos González
Ingeniero Civil, ex director general del Bachillerato
de la Secretaría de Educación Pública, ex director general
del Colegio de Bachilleres de México

Dra. Ana María Mendoza Martínez
Doctor of Philosophy (Ph.D),
directora de Estudios de Posgrado e Investigación
de la Dirección General de Educación Superior Tecnológica, SEP

Mtra. Maricruz Moreno Zagal
Secretaria de Extensión y Vinculación
de la Universidad Autónoma del Estado de México,
maestra en Administración Educativa y ex directora general
de Turismo del Estado de México

Lic. Javier Olmedo Badía
Licenciado en Pedagogía, académico
de la Universidad Nacional Autónoma de México
y de la Universidad Pedagógica Nacional

Ing. Roberto Peña Reséndiz
Ingeniero Agrónomo,
director de Evaluación de Programas y Estudios Especiales
de la Dirección General de Evaluación de Políticas, SEP

Dr. Agustín Tristán López
Doctor en Mecánica de Materiales, director general
del Instituto de Evaluación e Ingeniería Avanzada, S.C.

La Guía del Examen Nacional de Ingreso a la Educación Media Superior es un documento cuyo contenido está sujeto a revisiones periódicas. Las posibles modificaciones atienden los aportes y críticas que hacen los miembros de las comunidades académicas de instituciones de educación superior de nuestro país, los usuarios y, fundamentalmente, las orientaciones del Consejo Técnico del examen.

Centro Nacional de Evaluación para la Educación Superior, A.C.
Dirección General Adjunta de los EXANI

José O. Medel Bello
Director General Adjunto
jose.medel@ceneval.edu.mx

Eduardo Robledo Robles
EXANI-I
eduardo.robledo@ceneval.edu.mx

Departamento de Información y Atención al Usuario

Lada sin costo: 01.800.624.25.10
Tel: 01(55) 30.00.87.00

Av. Camino al Desierto de los Leones 19,
Col. San Ángel, Deleg. Álvaro Obregón,
C. P. 01000, México, D.F.
Tel. 01(55) 53.22.92.00 exts. 4009 y 4030
informacion@ceneval.edu.mx

Ceneval, A.C.

Av. Camino al Desierto de los Leones 19,
Col. San Ángel, Deleg. Álvaro Obregón, C.P. 01000, México, D.F.
www.ceneval.edu.mx

El Centro Nacional de Evaluación para la Educación Superior es una asociación civil sin fines de lucro que quedó formalmente constituida el 28 de abril de 1994, como consta en la escritura pública número 87036 pasada ante la fe del notario 49 del Distrito Federal. Sus órganos de gobierno son la Asamblea General, el Consejo Directivo y la Dirección General. Su máxima autoridad es la Asamblea General, cuya integración se presenta a continuación, según el sector al que pertenecen los asociados, así como los porcentajes que les corresponden en la toma de decisiones:

Asociaciones e instituciones educativas (40%): Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior, A.C. (ANUIES); Federación de Instituciones Mexicanas Particulares de Educación Superior, A.C. (FIMPES); Instituto Politécnico Nacional (IPN); Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey (ITESM); Universidad Autónoma del Estado de México (UAEM); Universidad Autónoma de San Luis Potosí (UASLP); Universidad Autónoma de Yucatán (UADY); Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM); Universidad Popular Autónoma del Estado de Puebla (UPAEP); Universidad Tecnológica de México (UNITEC).

Asociaciones y colegios de profesionales (20%): Barra Mexicana Colegio de Abogados, A.C.; Colegio Nacional de Actuarios, A.C.; Colegio Nacional de Psicólogos, A.C.; Federación de Colegios y Asociaciones de Médicos Veterinarios y Zootecnistas de México, A.C.; Instituto Mexicano de Contadores Públicos, A.C.

Organizaciones productivas y sociales (20%): Academia de Ingeniería, A.C.; Academia Mexicana de Ciencias, A.C.; Academia Nacional de Medicina, A.C.; Fundación ICA, A.C.

Autoridades educativas gubernamentales (20%): Secretaría de Educación Pública.

- Ceneval, A.C.®, EXANI-I®, EXANI-II® son marcas registradas ante la Secretaría de Comercio y Fomento Industrial con el número 478968 del 29 de julio de 1994. EGEL®, con el número 628837 del 1 de julio de 1999, y EXANI-III®, con el número 628839 del 1 de julio de 1999.
- Inscrito en el Registro Nacional de Instituciones Científicas y Tecnológicas del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología con el número 506 desde el 10 de marzo de 1995.
- Organismo Certificador acreditado por el Consejo de Normalización y Certificación de Competencia Laboral (CONOCER) (1998).
- Miembro de la International Association for Educational Assessment.
- Miembro de la European Association of Institutional Research.
- Miembro del Consortium for North American Higher Education Collaboration.
- Miembro del Institutional Management for Higher Education de la OCDE.