



GUÍA EXANI-II

Examen Nacional
de Ingreso a la Educación Superior

23a. edición • 2018



GUÍA EXANI-II

Examen Nacional
de Ingreso a la Educación Superior

23a. edición • 2018

Directorio Ceneval

Dr. en Quím. Rafael López Castañares
Director General

Dr. Oscar Olea Cardoso
Secretario Particular

L.C. Saúl Moisés López Medina
Director del Área de Administración

Mtra. Gabriela Legorreta Mosqueda
Abogada General

M. en Ed. Luz María Solís Segura
Directora del Área de los Exámenes Generales para el Egreso de la Licenciatura

Lic. Ricardo Huicochea Vázquez
Director del Área de los Exámenes Nacionales de Ingreso

Lic. Rosalva Lili Vargas
Directora del Área de Programas Especiales

Dra. Claudia Ochoa Millán
Directora del Área de Acreditación y Certificación del Conocimiento

Dr. Julio Rubio Oca
Asesor Académico
Dirección del Área de Calidad, Investigación e Innovación

Mtro. Juan Carlos Rivera López
Director del Área de Relaciones Interinstitucionales

Lic. José Luis Cuevas Nava
Director del Área de Planeación

Ing. Oscar Miranda Robles
Director del Área de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones

Mtra. María del Socorro Martínez de Luna
Directora del Área de Operación

El Centro Nacional de Evaluación para la Educación Superior (Ceneval) es una asociación civil sin fines de lucro creada en 1994 con el objeto de contribuir a mejorar la calidad de la educación mediante el diseño y la aplicación de instrumentos de evaluación de conocimientos, habilidades y competencias, así como el análisis y difusión de los resultados que arrojan los exámenes. Sus actividades se fundamentan en los últimos avances de la psicometría y otras disciplinas y se enriquecen con la experiencia y el compromiso de su equipo, conformado por más de 650 personas, junto con el apoyo de numerosos cuerpos colegiados integrados por especialistas provenientes de las instituciones educativas más representativas del país y de organizaciones de profesionales con reconocimiento internacional.

Ceneval, una institución esencialmente humana.

378.1664
G85

LB2353.4 EII
G85

Guía del Examen Nacional de Ingreso a la Educación Superior (EXANI-II) --
23a ed. -- México : Ceneval, 2018.

69 p.

1. Educación Superior - Admisión 2. Educación Superior - Exámenes -
Guías 3. Examen Nacional de Ingreso a la Educación Superior (México)

I. Centro Nacional de Evaluación para la Educación Superior (México)

Guía del Examen Nacional de Ingreso a la Educación Superior (EXANI-II)

D.R. © 2018, Centro Nacional de Evaluación para la Educación Superior, A.C. (Ceneval)

23a. edición

Contenido

Presentación	5
1. Información general del examen	7
1.1 Características del EXANI-II	7
1.2 Elementos que integran el examen	8
1.3 Qué evalúa el EXANI-II	9
1.4 Estructura del EXANI-II	11
1.5 Duración	14
1.6 Requisitos	14
1.7 Contenidos temáticos del EXANI-II	15
1.7.1 EXANI-II Admisión	15
1.7.2 EXANI-II Diagnóstico	23
2. Formatos y modalidades de preguntas	39
2.1 Formatos de reactivos	40
2.1.1 Cuestionamiento directo	40
2.1.2 Jerarquización u ordenamiento	42
2.1.3 Completamiento	44
2.1.4 Relación de elementos	45
2.1.5 Elección de elementos	47
2.2 Modalidades de reactivos	49
2.2.1 Multirreactivos	49
2.2.2 Reactivos expresados como excepción	51

3. Condiciones de aplicación y recomendaciones para el aspirante	53
3.1 Recomendaciones para prepararse antes del examen	53
3.2 Preparativos antes de acudir al examen	54
3.3 Indicaciones generales	56
3.4 Indicaciones para el llenado de la hoja de respuestas	57
3.5 Alternativas de aplicación para personas con discapacidad	60
3.6 Compromisos del aspirante	61
3.7 Derechos del aspirante	62
4. Resultados	63
4.1 Cómo se califica el examen	63
4.2 Los resultados y su consulta	65
5. Consejo técnico de los EXANI	67
Anexo I. Ejemplo de la hoja de respuestas	68

Presentación

EL Centro Nacional de Evaluación para la Educación Superior (Ceneval) es una asociación civil sin fines de lucro, creada por mandato de la ANUIES en 1994. Se caracteriza por ser una institución técnica, esencialmente humana, cuya misión es promover la calidad de la educación mediante la realización de evaluaciones válidas, confiables y pertinentes.

Las actividades del Ceneval se orientan a la evaluación de los conocimientos y habilidades adquiridos en procesos de enseñanza-aprendizaje formales y no formales de los niveles educativos básico, medio superior y superior.

Uno de sus instrumentos es el Examen Nacional de Ingreso a la Educación Superior (EXANI-II), utilizado en procesos de admisión de aspirantes a cursar estudios superiores por más de 150 instituciones en la República Mexicana. Cada año, más de 750 mil aspirantes presentan este examen y tal demanda implica un compromiso para el Ceneval en la difusión del objetivo y contenido del instrumento, así como de las particularidades de su aplicación.

La guía tiene como propósitos exponer las características y el contenido temático del EXANI-II y ofrecer información sobre la aplicación a quien ha de presentarlo. Su lectura propiciará la familiarización con la estructura, las instrucciones y el formato del examen.

La guía incluye una descripción general del examen, ejemplos de los formatos de las preguntas, sugerencias para responderlas y recomendaciones por considerar antes de la aplicación.

Esta guía no pretende sustituir la preparación previa de quien concluyó el nivel medio superior, sino que proporciona únicamente información precisa del examen.



EXANI-II

1.1 Características del EXANI-II

El Examen Nacional de Ingreso a la Educación Superior (EXANI-II) proporciona información de los aprendizajes obtenidos por los aspirantes en áreas del desempeño académico. Es utilizado para apoyar los procesos de admisión en las instituciones de educación superior del país.

Entre sus características están:



El EXANI-II es un examen estandarizado, pues su diseño, aplicación y calificación garantizan las mismas condiciones para todos los aspirantes.

Está conformado por preguntas de opción múltiple con cuatro opciones de respuesta en la que sólo hay una correcta. Estas preguntas se elaboran cuidadosamente y se prueban en el ámbito nacional antes de incluirlas en el instrumento.

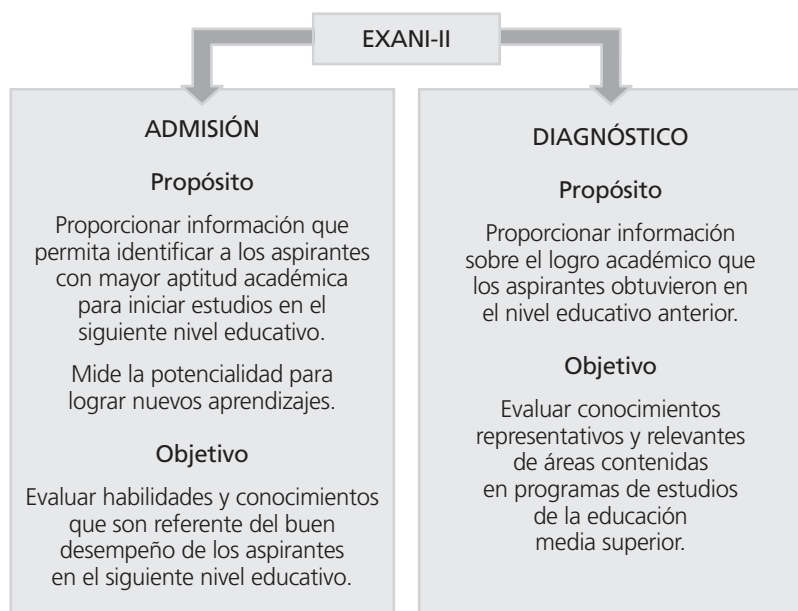
El examen se aplica a personas que, habiendo concluido la educación media superior, aspiran a ingresar al nivel superior en institutos, universidades o centros educativos que han contratado los servicios del Ceneval. Al tratarse de un examen de uso institucional, no se aplica a solicitantes individuales.

El EXANI-II tiene dos modalidades de aplicación: en cuadernillo de papel o en línea. La institución educativa que solicita la evaluación decide la modalidad.

1.2 Elementos que integran el examen

El EXANI-II está integrado por dos instrumentos: Admisión y Diagnóstico. El de Admisión es de carácter obligatorio: si una institución educativa solicita la aplicación del examen, los aspirantes deben resolverlo. Por otra parte, la institución educativa decide si se aplica o no el examen de Diagnóstico, que no es obligatorio.¹

¹ La institución usuaria decide cuál de los módulos de Diagnóstico presentarán los aspirantes, de acuerdo con el perfil de las carreras para las que realice el proceso de admisión. Si va a presentar el EXANI-II, acuda al área de servicios estudiantiles de la institución donde desea ingresar para conocer detalles sobre el módulo que corresponde a la carrera de su interés.



1.3 Qué evalúa el EXANI-II

En el campo académico, quien pretende iniciar estudios superiores, debe ser capaz de responder a situaciones complejas y variadas, utilizando las habilidades y conocimientos adquiridos en la educación media superior.

El EXANI-II evalúa los siguientes aspectos:

- la habilidad de conocimiento e identificación de información y contenidos específicos.
- la capacidad de sistematización e integración mediante el uso de fórmulas, reglas o teorías.
- el completamiento de esquemas o cuadros sinópticos.
- la clasificación, ordenamiento o agrupación de información.
- la habilidad de interpretación y aplicación mediante situaciones que exigen encontrar una estrategia apropiada para hacer inferencias, derivar conclusiones o solucionar problemas.

Cómo se evalúan dichos aspectos

El EXANI-II Admisión está organizado en cuatro áreas que permiten la exploración de las habilidades mencionadas.

- **Pensamiento matemático.** Explora la capacidad de comprender y resolver problemas u operaciones que implican el uso de estrategias de razonamiento aritmético, algebraico, estadístico y probabilístico, geométrico y trigonométrico. Es decir, comprende el conjunto de conocimientos y habilidades del campo matemático que debieron aprenderse y dominarse en la educación media superior.
- **Pensamiento analítico.** El aspirante debe demostrar su capacidad de integrar y analizar información de tipo textual y gráfica; también debe comprender e interpretar relaciones lógicas y patrones, así como reconocer y analizar las coincidencias en la representación espacial de objetos en diferentes planos.
- **Estructura de la lengua.** Evalúa la capacidad para identificar y aplicar elementos de la lengua que permiten la creación y organización de mensajes con sentido.
- **Comprensión lectora.** Demanda comprender información explícita e implícita en textos informativos, argumentativos y narrativos de mediana complejidad, así como su propósito, características y lenguaje.

Las áreas del EXANI-II Diagnóstico (cuya aplicación es a consideración de la institución) evalúan el nivel de desempeño de los aspirantes para reconocer, comprender, resolver e interpretar planteamientos en los que debe aplicar los conocimientos y las habilidades adquiridos en las asignaturas de la educación media superior.

1.4 Estructura del EXANI-II

El EXANI-II Admisión incluye 112 preguntas distribuidas de la siguiente manera:

Tabla 1. Estructura del EXANI-II Admisión			
Área	Preguntas		
	califican	a prueba	de control
Pensamiento matemático	25	5	2
Pensamiento analítico	25		
Estructura de la lengua	25	5	
Comprensión lectora	25		
Total	112		

El EXANI-II Diagnóstico, por su parte, se integra con 90 preguntas:

Tabla 2. Estructura de los módulos del EXANI-II Diagnóstico			
Área	Preguntas		
	califican	a prueba	de control
Área disciplinar 1	20	4	2
Área disciplinar 2	20		
Inglés	20	4	
Lenguaje escrito	20		
Total	90		

Para este examen el aspirante sólo debe responder uno de los 11 módulos optativos: diez están orientados a un perfil profesional, mientras que el undécimo evalúa contenidos de carácter general y es aplicable para cualquier carrera.

Cada módulo incluye cuatro áreas: dos disciplinares, además de Inglés y Lenguaje escrito. En total, 16 áreas se combinan para integrar los diferentes módulos, como se detalla en la tabla 3. Biología, por ejemplo, se incluye en los módulos de Ciencias agropecuarias, Ciencias de la salud y módulo General; Historia, por su parte, se incluye en el de Ciencias sociales, y en Humanidades y artes.

Tabla 3. Áreas disciplinares de los módulos del EXANI-II Diagnóstico

Módulos	Áreas disciplinares
1. Arquitectura, urbanismo y diseño	Matemáticas y Tecnologías de información y comunicación
2. Ciencias administrativas	Economía-Administración y Estadística
3. Ciencias agropecuarias	Biología y Matemáticas
4. Ciencias de la salud	Química y Biología
5. Ciencias naturales y exactas	Físico-Química y Matemáticas
6. Ciencias sociales	Derecho e Historia
7. Humanidades y artes	Literatura e Historia
8. Ingenierías y tecnología	Matemáticas y Física
9. Ciencias de la educación	Psicología y Estadística
10. Docencia*	Bases para la docencia y Aritmética
11. General	Matemáticas, Biología, Inglés y Lenguaje escrito

* Este módulo se aplica únicamente para aspirantes a programas de escuelas normales o universidades pedagógicas que lo solicitan.

Consideraciones importantes

- Cada acierto vale un punto.
- Todas las preguntas tienen el mismo valor.
- Las preguntas que están a prueba no cuentan para la calificación. Se incluyen para conocer sus resultados y decidir si se integran en futuras versiones del examen en las que sí contarán.
- Puede ocurrir, por diversas circunstancias, entre ellas el nerviosismo, que el aspirante se equivoque en el llenado de la versión. Las preguntas control sirven para verificar la correspondencia entre la versión del examen que se responde y la que se anota en la hoja de respuestas. Es importante seguir la indicación de su llenado porque de ello depende la correcta calificación del examen.

Ejemplo de pregunta de control en un cuadernillo

Ésta es una pregunta de control. En la posición 09 llena el óvalo con la letra **B**.

09	☐ A	☒	☐ C	☐ D
-----------	-------------------------	----------------------------------	-------------------------	-------------------------



Continúa con tu examen.

Anualmente, se elaboran diferentes versiones del EXANI-II Admisión y del Diagnóstico. Todas son equivalentes en contenido y en grado de dificultad, lo que asegura exámenes equitativos para la población, sin importar cuál versión se conteste. Cada cuadernillo se integra por una combinación distinta de preguntas, así que es inútil intentar memorizar las preguntas o las respuestas.

1.5 Duración

El tiempo para resolver el examen depende de la forma de aplicación que decida la institución educativa. Éstos son los tiempos para cada instrumento:

Examen	Tiempo de resolución
EXANI-II Admisión	3 horas
EXANI-II Admisión y Diagnóstico	4 horas con 30 minutos

En el caso de presentar los dos exámenes, recibirá ambos en un solo cuadernillo.

En cualquiera de las dos opciones el tiempo es suficiente para resolver sin prisa todas las preguntas. Si el aspirante lo requiere, puede hacer una breve pausa durante el examen previa autorización del aplicador. Para ello tendrá que devolver temporalmente el cuadernillo de preguntas y la hoja de respuestas.

1.6 Requisitos

Los institutos, universidades y centros de educación superior determinan los requisitos que deben cumplir los aspirantes, de acuerdo con sus perfiles institucionales de ingreso. Acuda con anticipación a la institución a la que desea ingresar para solicitar la información referida a dos aspectos fundamentales:

- las fechas programadas para la aplicación del EXANI-II.
- los requisitos para participar en el proceso de admisión.

1.7 Contenidos temáticos del EXANI-II

A continuación se presenta el contenido temático que exploran las áreas del EXANI-II Admisión.

1.7.1 EXANI-II Admisión

1. Pensamiento matemático

1.1 Razonamiento aritmético

1.1.1 Jerarquía de operaciones básicas

1.1.1.1 Operaciones combinadas de suma, resta, multiplicación y división con números enteros

1.1.1.2 Problemas con suma, resta, multiplicación y división con números decimales y fracciones

1.1.2 Relaciones de proporcionalidad

1.1.2.1 Problemas con razones

1.1.2.2 Problemas con proporciones

1.2 Razonamiento algebraico

1.2.1 Expresiones algebraicas

1.2.1.1 Operaciones con monomios

1.2.1.2 Operaciones con polinomios

1.2.2 Productos notables

1.2.2.1 Binomio al cuadrado: $(a + b)^2$

1.2.2.2 Binomios conjugados: $(a + b)(a - b)$

1.2.2.3 Binomios con término común:
 $(a + b)(a + c)$

1.2.2.4 Binomios al cubo: $(a + b)^3$

- 1.2.3 Ecuaciones
 - 1.2.3.1 Ecuaciones de primer grado: solución gráfica, matemática o aplicación
 - 1.2.3.2 Ecuaciones de segundo grado: solución gráfica, matemática o aplicación
- 1.2.4 Sistemas de ecuaciones
 - 1.2.4.1 Ecuaciones con dos o tres incógnitas: solución gráfica y matemática
 - 1.2.4.2 Ecuaciones con dos o tres incógnitas: aplicación
- 1.2.5 Representaciones gráficas
 - 1.2.5.1 Funciones
 - 1.2.5.2 Relaciones
- 1.3 Razonamiento estadístico y probabilístico
 - 1.3.1 Frecuencias e información gráfica
 - 1.3.1.1 Uso e interpretación de tablas de frecuencias
 - 1.3.1.2 Gráficos para representar información (barras, circulares, de polígono)
 - 1.3.2 Medidas descriptivas
 - 1.3.2.1 Medidas de tendencia central (media, mediana y moda)
 - 1.3.2.2 Medidas de variabilidad (varianza y desviación estándar)
 - 1.3.3 Medidas de posición
 - 1.3.3.1 Cálculo de percentiles
 - 1.3.3.2 Cálculo de deciles
 - 1.3.3.3 Cálculo de cuartiles
 - 1.3.4 Nociones de probabilidad
 - 1.3.4.1 Problemas de conteo
 - 1.3.4.2 Cálculo de probabilidad

- 1.4 Razonamiento geométrico
 - 1.4.1 Puntos, segmentos y plano cartesiano
 - 1.4.1.1 Puntos y coordenadas: ubicación en el plano cartesiano
 - 1.4.1.2 Puntos que dividen segmentos
 - 1.4.2 Línea recta
 - 1.4.2.1 Ecuación de la línea recta
 - 1.4.2.2 Graficación de rectas
- 1.5 Razonamiento trigonométrico
 - 1.5.1 Funciones trigonométricas
 - 1.5.1.1 Función seno: cálculo y graficación
 - 1.5.1.2 Función coseno: cálculo y graficación
 - 1.5.1.3 Función tangente: cálculo y graficación
 - 1.5.2 Triángulos rectángulos u oblicuángulos
 - 1.5.2.1 Razones trigonométricas
 - 1.5.2.2 Problemas con ley de senos y cosenos

2. Pensamiento analítico

- 2.1 Integración de información
 - 2.1.1 Información textual
 - 2.1.1.1 Conclusiones a partir de dos textos
 - 2.1.1.2 Propositiones erróneas
 - 2.1.2 Información gráfica
 - 2.1.2.1 Conclusiones a partir de un texto y una tabla, imagen o mapa
 - 2.1.2.2 Propositiones erróneas
- 2.2 Interpretación de relaciones lógicas
 - 2.2.1 Analogías
 - 2.2.1.1 Frases con el mismo sentido
 - 2.2.1.2 Pares de palabras con una relación equivalente

- 2.2.1.3 Proposiciones particulares y universales
 - 2.2.2 Mensajes y códigos
 - 2.2.2.1 Traducción y decodificación
 - 2.2.2.2 Completamiento de elementos encriptados
- 2.3 Reconocimiento de patrones
 - 2.3.1 Sucesiones numéricas
 - 2.3.1.1 Completamiento con operaciones básicas
 - 2.3.1.2 Errores
 - 2.3.2 Sucesiones alfanuméricas
 - 2.3.2.1 Completamiento con patrones regulares
 - 2.3.2.2 Errores
 - 2.3.3 Sucesiones de figuras
 - 2.3.3.1 Completamiento con patrones regulares
 - 2.3.3.2 Errores
- 2.4 Representación espacial
 - 2.4.1 Figuras y objetos
 - 2.4.1.1 Perspectiva: sombras, reflejos, vistas y rotación
 - 2.4.1.2 Combinación de figuras
 - 2.4.2 Modificaciones a objetos
 - 2.4.2.1 Armado y desarmado
 - 2.4.2.2 Objetos resultantes de cortes
 - 2.4.3 Operaciones con figuras y objetos
 - 2.4.3.1 Número de elementos que integran o faltan en figuras u objetos
 - 2.4.3.2 Número de lados de un polígono
 - 2.4.3.3 Conteo de unidades sombreadas

3. Estructura de la lengua

3.1 Categorías gramaticales

3.1.1. Verbos

- 3.1.1.1 Perífrasis: verbo conjugado y verbo no personal
- 3.1.1.2 Tiempos verbales simples y compuestos
- 3.1.1.3 Tiempos verbales del subjuntivo: presente, pretérito y futuro
- 3.1.1.4 Transitivos e intransitivos: distinción en función de su significado
- 3.1.1.5 Impersonales
- 3.1.1.6 Modos del verbo

3.1.2 Sustantivos

- 3.1.2.1 Formas irregulares (flexión) al formar plural o diminutivo
- 3.1.2.2 Tipos de sustantivos: propios, comunes y abstractos

3.1.3 Adjetivos

- 3.1.3.1 Sustantivación de adjetivos
- 3.1.3.2 Comparativos y superlativos

3.1.4 Adverbios

- 3.1.4.1 Características generales de los adverbios
- 3.1.4.2 Tipos de adverbios: lugar, tiempo, modo, cantidad, afirmación, negación, adición, exclusión

3.1.5 Preposiciones

- 3.1.5.1 Características generales de las preposiciones
- 3.1.5.2 Relación que establecen según el contexto

- 3.2 Reglas ortográficas
 - 3.2.1 Puntuación y acentuación
 - 3.2.1.1 Signos básicos: coma, punto, punto y coma
 - 3.2.1.2 Signos complementarios: interrogación, paréntesis, guiones, comillas
 - 3.2.1.3 Acento gráfico en palabras agudas, graves, esdrújulas y sobresdrújulas
 - 3.2.1.4 Acento diacrítico
 - 3.2.2 Grafías
 - 3.2.2.1 Diferencia entre sonido y grafía (grafemas): s, c, z, g, j, b, v, h, r, x, y
 - 3.2.2.2 Dos consonantes (dígrafos): ll, rr
 - 3.2.2.3 Cambios de sonidos en las sílabas
- 3.3 Relaciones semánticas
 - 3.3.1 Sinónimos y antónimos
 - 3.3.1.1 Palabras con el mismo significado y diferente grafía
 - 3.3.1.2 Uso metafórico y específico de sinónimos en función del contexto
 - 3.3.1.3 Palabras con significado opuesto
 - 3.3.1.4 Uso metafórico y específico de antónimos en función del contexto
 - 3.3.2 Parónimos
 - 3.3.2.1 Homófonos: palabras que se escriben de forma distinta, suenan igual y tienen distinto significado
 - 3.3.2.2 Homónimos: palabras que se escriben igual, suenan igual y tienen distinto significado

- 3.4 Lógica textual
 - 3.4.1 Cohesión
 - 3.4.1.1 Tipos de oraciones: copulativas, distributivas, disyuntivas, adversativas
 - 3.4.1.2 Conectores de subordinación causales y temporales
 - 3.4.1.3 Oraciones subordinadas: sustantivas, adjetivas, adverbiales
 - 3.4.2 Estructura
 - 3.4.2.1 Oraciones principales y secundarias en un párrafo

4. Comprensión lectora

- 4.1 Mensaje del texto
 - 4.1.1 Explícito
 - 4.1.1.1 Estructura de secuencias temporales y narrativas
 - 4.1.1.2 Caracterización de personajes, ambientes y acciones
 - 4.1.1.3 Información concreta: datos, hechos, explicaciones y opiniones
 - 4.1.2 Implícito
 - 4.1.2.1 Forma sintética del texto
 - 4.1.2.2 Idea significativa central del texto (tema)
 - 4.1.2.3 Premisa y conclusión

4.2 Intención del texto

4.2.1 Adecuación a la función

4.2.1.1 Léxico que corresponde al texto (científico, culto, coloquial y literario)

4.2.1.2 Fragmentos adaptados según el tipo de lector

4.2.1.3 Elementos paratextuales (dedicatoria, epígrafe, citas, referencias y paráfrasis): relación con el texto

4.2.2 Propósito

4.2.2.1 Utilidad del texto

1.7.2 EXANI-II Diagnóstico

Para determinar cuáles áreas debe repasar, consulte la tabla 3, en ella se indica qué áreas comprende el módulo que presentará. Por ejemplo, si para el módulo de **Ciencias agropecuarias** del EXANI-II Diagnóstico requiere consultar los contenidos de Biología, Matemáticas, Inglés y Lenguaje escrito. Si va a sustentar el módulo de **Ciencias de la Educación** revise Estadística, Psicología, Inglés y Lenguaje escrito.

Esta sección muestra los contenidos de las áreas, organizadas en forma alfabética.

1. Aritmética

1.1 Problemas con números enteros

1.1.1 Problemas con suma y multiplicación de números enteros

1.1.2 Problemas con resta y división de números enteros

1.2 Problemas con números racionales

1.2.1 Problemas con suma y resta de números racionales

1.2.2 Problemas con multiplicación y división de racionales

1.2.3 Problemas con proporciones directa, inversa y múltiple

2. Bases para la docencia

2.1 Principios de didáctica

2.1.1 Estrategias de enseñanza

2.1.2 Estrategias de aprendizaje significativo

2.1.3 Evaluación del aprendizaje

- 2.2 Legislación educativa
 - 2.2.1 Artículo tercero constitucional
 - 2.2.2 Ley general de educación
 - 2.2.3 Sistema educativo nacional
- 2.3 Metodología de la investigación
 - 2.3.1 Lineamientos para elaborar un proyecto
 - 2.3.2 Interpretación de resultados
 - 2.3.3 Redacción del informe

3. Biología

- 3.1 Biología y sociedad
 - 3.1.1 El carácter científico y metodológico de la biología
 - 3.1.2 Relación biología-tecnología-sociedad
- 3.2 Célula: unidad de la vida
 - 3.2.1 Origen y teoría celular, instrumentos de la biología
 - 3.2.2 Niveles de organización de los seres vivos y biomoléculas presentes en las células: función de carbohidratos, lípidos, proteínas y ácidos nucleicos
 - 3.2.3 Células procariotas, eucariotas: estructura y función
 - 3.2.4 Procesos fisiológicos, transporte molecular a través de la membrana celular y su incidencia en aspectos metabólicos (fotosíntesis, respiración, reproducción y fermentación)
- 3.3 Genética y herencia
 - 3.3.1 Conceptos e importancia de la genética y la herencia mendeliana
 - 3.3.2 Herencia: unidades y estructura molecular
 - 3.3.3 Herencia y reproducción

- 3.3.4 Aplicaciones de la genética en la agricultura, ecología y ganadería
- 3.4 Ecología
 - 3.4.1 Ecología de poblaciones, comunidad y ecosistema
 - 3.4.2 Relaciones intra e inter poblacionales o específicas
 - 3.4.3 Estructura y funcionamiento del ecosistema
 - 3.4.4 Impacto ambiental por el desarrollo humano
- 3.5 Evolución
 - 3.5.1 Origen de la vida
 - 3.5.2 Evolución orgánica
 - 3.5.3 Teorías de la evolución
- 4. Derecho
 - 4.1 Fundamentos de derecho
 - 4.1.1 Tipos de normas: social, religiosa, moral y jurídica
 - 4.1.2 Aceptaciones de la palabra derecho: natural, positivo, vigente, objetivo y subjetivo
 - 4.1.3 Conceptos jurídicos fundamentales
 - 4.1.4 Fuentes del derecho: formales, reales e históricas
 - 4.2 Ramas
 - 4.2.1 Derecho constitucional: garantías, formas de gobierno, división de poderes y medios de defensa
 - 4.2.2 Derecho civil y derecho familiar
 - 4.2.3 Derecho penal: principios penales fundamentales
 - 4.2.4 Derecho del trabajo y agrario: sujetos del derecho laboral, derecho individual, relaciones colectivas, noción jurídica y tipos de propiedad
 - 4.2.5 Derecho administrativo: formas de organización administrativa

- 4.3 Aspectos socio-políticos-económicos del Estado
 - 4.3.1 Concepto de Estado y nación
 - 4.3.2 Integración económica y política
 - 4.3.3 Estructura y funciones del Estado mexicano
 - 4.3.4 Derechos humanos y globalización

5. Economía-Administración

- 5.1 Introducción a la administración y antecedentes históricos
 - 5.1.1 Origen de la administración
 - 5.1.2 Definición de administración
 - 5.1.3 Enfoques teóricos de la administración
- 5.2 Enfoque sistémico
 - 5.2.1 Concepto y clasificación del enfoque sistémico
 - 5.2.2 El papel del administrador en organizaciones públicas y privadas
- 5.3 Áreas funcionales
 - 5.3.1 Mercadotecnia
 - 5.3.2 Finanzas
 - 5.3.3 Producción y operaciones
 - 5.3.4 Recursos humanos
- 5.4 Proceso administrativo
 - 5.4.1 Concepto
 - 5.4.2 Etapas
- 5.5 Generalidades sobre la ciencia económica
 - 5.5.1 Definición y objetivo de la economía
 - 5.5.2 Micro y macroeconomía
- 5.6 Primeras escuelas del pensamiento económico
 - 5.6.1 Mercantilistas y fisiócratas
 - 5.6.2 Clásicos
- 5.7 Elementos de análisis del sistema económico
 - 5.7.1 Agentes de la actividad económica
 - 5.7.2 Actividades económicas: producción

- 5.7.3 Indicadores económicos: producto interno bruto, inflación, empleo, flujo de inversión
- 5.8 Proceso económico
 - 5.8.1 Curva de oferta
 - 5.8.2 Curva de la demanda
 - 5.8.3 Demanda, oferta y determinación de precios
 - 5.8.4 Tipos de mercado y competencia
- 6. Estadística
 - 6.1 Estadística descriptiva
 - 6.1.1 Noción y utilidad de la estadística descriptiva: su ámbito de aplicación
 - 6.1.2 Definición de población y muestra
 - 6.1.3 Variables: tipos de variables (cualitativas y cuantitativas; continuas y discretas) y nivel de medición (nominal, ordinal e intervalar)
 - 6.1.4 Distribución de frecuencias: clases, intervalos, límites, límites reales y marca
 - 6.1.5 Medidas de tendencia central: media, mediana, moda, cuartiles, deciles y percentiles; para datos agrupados y no agrupados
 - 6.1.6 Medidas de dispersión: rango, varianza y desviación típica; para datos agrupados y no agrupados
 - 6.1.7 Representaciones gráficas: barras, histograma, polígono, ojiva y circular
 - 6.2 Teoría de conjuntos
 - 6.2.1 Características de la teoría de conjuntos
 - 6.2.2 Operaciones de conjuntos: unión, intersección, diferencia y complemento
 - 6.2.3 Diagramas de Venn-euler

- 6.3 Probabilidad
 - 6.3.1 Concepto y aplicación de probabilidad
 - 6.3.2 Noción de la estadística inferencial
 - 6.3.3 Espacio muestral: diagrama de árbol, combinaciones y técnica de conteo
 - 6.3.4 Experimentos aleatorios y determinísticos
 - 6.3.5 Distribuciones de probabilidad: binomial, normal y teorema de Bayes
 - 6.3.6 Enfoques de la probabilidad: subjetivo, frecuencial y clásico

7. Física

- 7.1 Fundamentos teórico-prácticos
 - 7.1.1 Sistemas de unidades y conversiones
 - 7.1.2 Suma y resta de vectores
- 7.2 Mecánica
 - 7.2.1 Equilibrio estático
 - 7.2.2 Movimiento rectilíneo uniforme y uniformemente acelerado
 - 7.2.3 Movimiento circular uniforme
 - 7.2.4 Leyes de Newton: aplicaciones y tipos de fricción
 - 7.2.5 Trabajo, potencia y energía mecánica
 - 7.2.6 Presión hidrostática, principio de Arquímedes, principio de Pascal
- 7.3 Calor y termodinámica
 - 7.3.1 Calor y temperatura
 - 7.3.2 Transmisión del calor
 - 7.3.3 Variables termodinámicas: masa, volumen, densidad, presión y temperatura
 - 7.3.4 Leyes de la termodinámica: primera, segunda y cero

- 7.4 Electricidad
 - 7.4.1 Carga eléctrica y ley de Coulomb
 - 7.4.2 Corriente eléctrica y ley de Ohm
 - 7.4.3 Potencia eléctrica y el efecto Joule
 - 7.4.4 Circuitos eléctricos
- 7.5 Interacción materia y energía
 - 7.5.1 Electromagnetismo
- 7.6 Óptica y acústica
 - 7.6.1 Reflexión y refracción de la luz
 - 7.6.2 Ondas longitudinales y transversales
- 8. Físico-Química
 - 8.1 Fundamentos de física y química
 - 8.1.1 Unidades y magnitudes (sistemas de conversiones)
 - 8.1.2 Características físicas y químicas de la materia
 - 8.2 Materia
 - 8.2.1 El átomo: partículas subatómicas, número atómico y masa atómica
 - 8.2.2 Tabla periódica: grupos y periodos, electronegatividad y radio atómico
 - 8.2.3 Modelos atómicos: Bohr y cuántico
 - 8.2.4 Configuraciones electrónicas, niveles energéticos, electrones de valencia y número de oxidación
 - 8.2.5 Estados de agregación, cambios físicos, químicos y de estado
 - 8.2.6 Leyes de los gases
 - 8.2.7 Leyes termodinámicas
 - 8.2.8 Clasificación de reacciones químicas: síntesis, descomposición, desplazamiento simple y doble; oxido-reducción y neutralización
 - 8.2.9 Balanceo de ecuaciones químicas
 - 8.2.10 Estequiometría

- 8.3 Fuerza y energía
 - 8.3.1 Movimiento uniforme
 - 8.3.2 Leyes de Newton: aplicaciones
 - 8.3.3 Trabajo, potencia y conservación de la energía mecánica
 - 8.3.4 Ley de Coulomb
 - 8.3.5 Corriente eléctrica y ley de Ohm
 - 8.3.6 Potencia eléctrica y el efecto Joule
 - 8.3.7 Magnetismo
 - 8.3.8 Propiedades físicas de las sustancias iónicas, covalentes y metálicas: solubilidad, punto de fusión, punto de ebullición y conductividad

9. Historia

- 9.1 Elementos metodológicos para el estudio de la Historia
 - 9.1.1 Objeto e importancia del estudio de la Historia
 - 9.1.2 La Historia y su relación con otras ciencias
- 9.2 México antiguo y México independiente
 - 9.2.1 México prehispánico
 - 9.2.2 Estructura política de la Colonia
 - 9.2.3 Desarrollo del movimiento de Independencia 1810-1821
 - 9.2.4 La restauración de la República
- 9.3 Revolución Mexicana y México contemporáneo
 - 9.3.1 El movimiento revolucionario de 1910 a 1920
 - 9.3.2 La reconstrucción económica, política, agraria, laboral y educativa (de la posrevolución al cardenismo)
 - 9.3.3 Crisis del sistema político mexicano y la transición democrática (1968-2000), del populismo al neoliberalismo global

- 9.4 Historia mundial del siglo XVI al siglo XIX
 - 9.4.1 Transición a la sociedad capitalista y las revoluciones burguesas
 - 9.4.2 El imperialismo: capitalismo monopólico de Europa y América
- 9.5 Primera y Segunda guerras mundiales
 - 9.5.1 Primera Guerra Mundial y Revolución Rusa
 - 9.5.2 Crisis del capitalismo, Segunda Guerra Mundial y Guerra Fría
- 9.6 Crisis del mundo bipolar y globalización
 - 9.6.1 La globalización
 - 9.6.2 La caída del sistema soviético

10. Inglés

- 10.1 Comprensión lectora
 - 10.1.1 Textos breves utilizados en lugares públicos
 - 10.1.2 Textos relativos a temas familiares y de interés personal
 - 10.1.3 Intencionalidad y estados de ánimo del autor a través del contexto
- 10.2 Uso de la gramática
 - 10.2.1 Notas relativas a datos personales, necesidades básicas, comparaciones y rutinas en tiempo presente; así como acciones en proceso
 - 10.2.2 Hábitos y acciones en el pasado en contraste con situaciones presentes; acciones iniciadas en el pasado con vigencia en el presente
 - 10.2.3 Habilidades, intereses, planes a corto plazo y predicciones

11. Lenguaje escrito

- 11.1 Morfosintaxis: Funciones de las palabras
 - 11.1.1 Sustantivo
 - 11.1.2 Adjetivo
 - 11.1.3 Verbo
 - 11.1.4 Adverbio
 - 11.1.5 Preposición
 - 11.1.6 Artículo
 - 11.1.7 Pronombre
 - 11.1.8 Participio
 - 11.1.9 Interjección
- 11.2 Morfosintaxis: Estructura de la oración
 - 11.2.1 Sujeto
 - 11.2.2 Predicado
 - 11.2.3 Modificadores de un sustantivo
 - 11.2.4 Complementos de un verbo
 - 11.2.5 Puntuación
 - 11.2.6 Oración simple
 - 11.2.7 Oración compuesta
 - 11.2.8 Voces de la oración
- 11.3 Claridad ortográfica, cohesión y coherencia: Conectores
 - 11.3.1 Conjunciones
 - 11.3.2 Locución adverbial adversativa
 - 11.3.3 Nexos y otras locuciones
- 11.4 Claridad ortográfica, cohesión y coherencia: Lógica estructural del enunciado y párrafo
 - 11.4.1 Ortografía
 - 11.4.2 Significado, léxico y semántica
 - 11.4.3 Secuencia lógica de ideas en un párrafo
 - 11.4.4 Inconsistencias
 - 11.4.5 Solecismo
 - 11.4.6 Concordancia

12. Literatura

12.1 Género épico

12.1.1 Definición y contexto histórico

12.1.2 Epopeya griega (características, autores, temas y personajes)

12.1.3 Cantares de gesta (características, personajes y temas)

12.2 Género lírico

12.2.1 Verso, estrofa, poema, rima, métrica (definición y características)

12.2.2 Figuras retóricas (comparación, metáfora, prosopopeya, hipérbaton, aliteración, anáfora)

12.2.3 Soneto, madrigal y silva

12.3 Género dramático

12.3.1 Definición y características (estructura y recursos teatrales: diálogo, acto, escena, acotación, lista de personajes)

12.3.2 Subgéneros: tragedia y comedia (autores y época clásica, renacentista y neoclásica)

12.4 Género narrativo

12.4.1 Definición y características (tipos de narrador: autodiegético, intradiegético, extradiegético o metadiegético; tipo de personaje: principal, secundario o incidental)

12.4.2 Subgéneros (fábula, mito, leyenda, cuento o novela)

12.4.3 Tipos de novela (epistolar, romántica, policiaca, fantástica, psicológica, histórica y de terror)

13. Matemáticas

13.1 Aritmética

13.1.1 Operaciones de números naturales y enteros (algoritmo de Euclides)

13.1.2 Operaciones de números reales y notación científica

13.2 Álgebra

13.2.1 Métodos para la representación de lugares geométricos; ecuaciones lineales y cuadráticas

13.2.2 Operaciones básicas con fracciones algebraicas y radicales

13.2.3 Leyes de los exponentes y radicales (ecuaciones logarítmicas y exponenciales)

13.3 Geometría

13.3.1 Paralelismo, congruencia, semejanza (teorema de Thales) y rectas (mediatriz y bisectriz)

13.3.2 Cálculo de perímetros y áreas de figuras planas

13.3.3 Figuras geométricas: perímetro, área y volumen

13.3.4 Pendiente de la recta y ángulo entre rectas

13.3.5 Ecuaciones y gráficas de la circunferencia, la parábola, la elipse y la hipérbola

13.4 Cálculo

13.4.1 Dominio, contradominio, tabulación y graficación

13.4.2 Operaciones con funciones

13.4.3 Límites de las funciones: polinomiales, racionales, trigonométricas, logarítmicas o exponenciales

13.4.4 Derivada de funciones algebraicas y no algebraicas

13.4.5 La integral definida

14. Psicología

14.1 Fundamentos

14.1.1 Objeto de estudio de la psicología

14.1.2 Áreas de la psicología: educativa, clínica, de la salud, organizacional, social, experimental, neuropsicología, del deporte y ambiental

14.2 Bases biológicas de la conducta

14.2.1 Anatomía y fisiología del sistema nervioso central y periférico

14.2.2 Especialización hemisférica: lóbulos de la corteza cerebral, funciones del hemisferio izquierdo y derecho

14.3 Procesos psicológicos

14.3.1 Sensopercepción

14.3.2 Aprendizaje y memoria

14.3.3 Motivación y emoción

14.3.4 Pensamiento y lenguaje; inteligencia

14.4 Desarrollo humano

14.4.1 Factores de influencia en el desarrollo humano: sociales, psicológicos, biológicos y cognitivos

14.4.2 Desarrollo biológico, cognitivo, psicosocial y socioafectivo

14.5 Bases sociales de la conducta

14.5.1 Psicología social: roles, posición y estructura de grupo, normas y anomia

14.5.2 Factores sociales que influyen en la conducta individual y grupal: relaciones, estrato social, persuasión, propaganda y asociaciones

14.5.3 Factores culturales: tradiciones, costumbres e identidad

14.6 Sexualidad

14.6.1 Dimensión psicosocial de la sexualidad: roles de género, identidad y cultura

15. Química

15.1 Estructura atómica

- 15.1.1 El átomo: estructura (partículas subatómicas) y propiedades (número atómico y masa atómica)
- 15.1.2 Tabla periódica: grupos y periodos, propiedades periódicas: electronegatividad, radio atómico, energía de ionización y estado de agregación
- 15.1.3 Propiedades físicas y químicas de metales, no metales, semimetales y gases nobles

15.2 Enlaces químicos

- 15.2.1 Configuración electrónica: nivel energético, orbitales atómicos, configuraciones electrónicas y electrones de valencia
- 15.2.2 Regla del octeto y estructura de Lewis
- 15.2.3 Tipos de enlaces químicos: metálico, iónico, covalente
- 15.2.4 Propiedades físicas de las sustancias iónicas, covalentes y metálicas: solubilidad, punto de fusión, punto de ebullición y conductividad
- 15.2.5 Fuerzas intermoleculares: puente de hidrógeno y fuerzas dipolo-dipolo

15.3 Reacciones y ecuaciones químicas

- 15.3.1 Clasificación de reacciones químicas: síntesis, descomposición, desplazamiento simple y doble; oxido-reducción y neutralización
- 15.3.2 Balanceo de ecuaciones químicas
- 15.3.3 Estequiometría
- 15.3.4 Termoquímica: reacciones endotérmicas y exotérmicas
- 15.3.5 Equilibrio químico: constante de equilibrio y el principio de Le Chatelier (catalizador, temperatura, concentración, presión)

16. Tecnologías de información y comunicación

16.1 Procesador de textos

16.1.1 Elementos de la ventana de un procesador de textos

16.1.2 Generación y actualización de un archivo de texto

16.1.3 Edición de un archivo de texto

16.1.4 Formato de un archivo de texto

16.1.5 Tablas en un archivo de texto

16.2 Hojas de cálculo

16.2.1 Elementos de la ventana en una hoja de cálculo

16.2.2 Generación y actualización de una hoja de cálculo

16.2.3 Edición de una hoja de cálculo

16.2.4 Formato de una hoja de cálculo

16.2.5 Fórmulas y funciones

16.2.6 Gráficos

16.2.7 Filtros

16.3 Presentadores electrónicos

16.3.1 Elementos de la ventana de una presentación electrónica

16.3.2 Generación y actualización de una presentación electrónica

16.3.3 Diseño de una presentación electrónica

16.3.4 Formato de la presentación

16.3.5 Elementos de las presentaciones electrónicas

16.4 Internet

16.4.1 Manejo de navegadores

16.4.2 Buscadores

16.4.3 Correo electrónico



EXANI-II

2

Formatos y modalidades de preguntas

EL EXANI-II contiene únicamente reactivos de opción múltiple, que pueden presentarse en distintas formas.

En todas las modalidades los reactivos incluyen una base o planteamiento, que contiene las instrucciones y la información necesaria para responder la pregunta, así como cuatro opciones de respuesta, entre las que el aspirante debe elegir sólo una, aquella que dé respuesta satisfactoria a la tarea que se demanda.

La base o planteamiento puede ser muy breve, por ejemplo:

1. Elija las perífrasis verbales.

1. ¿Puedo pasar?
2. Estaremos comiendo
3. ¡Ven rápido!
4. Tuve que irme
5. Hemos cumplido
6. Debes dinero

En ocasiones las opciones de respuesta contienen sólo una palabra, un número o un símbolo, también pueden incluir más elementos:

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

A continuación se ejemplifican los distintos formatos de reactivos del examen y algunas modalidades que conviene conocer. Se trata de una muestra de preguntas ejemplo tomadas del banco de reactivos.

2.1 Formatos de reactivos

En el EXANI-II los reactivos de opción múltiple pueden presentarse al aspirante en alguno de los formatos siguientes:

1. Cuestionamiento directo
2. Jerarquización u ordenamiento
3. Completamiento
4. Relación de elementos
5. Elección de elementos

2.1.1 Cuestionamiento directo

Este formato presenta el reactivo como un enunciado interrogativo, una afirmación directa sobre un contenido específico o una frase imperativa.

Las opciones de respuesta contestan la pregunta, enunciado o frase y sólo una es correcta.

Es útil para evaluar si el aspirante recuerda información de conceptos o hechos específicos, si reconoce afirmaciones coherentes y lógicas, o bien si puede resolver problemas o hacer cálculos.

Ejemplos:

1. ¿Cuál es el valor de $4x^2 - 2$ cuando $x = 3$?

A) 10
B) 16
C) 34
D) 43

2. Seleccione la opción cuya relación es similar a la de este par de palabras.
Oferta - demanda

A) Venta - compra
B) Dinero - capital
C) Mercadotecnia - creatividad
D) Conspiración - revuelta

3. Seleccione el enunciado que corresponde al sentido de la palabra filántropo.

A) El prestamista de Tijuana es considerado un prepotente
B) La madre es una egoísta, le pagó la operación y luego se la cobró
C) El altruista magnate gastó toda su fortuna en construir hospitales
D) Los países ricos se encuentran interesados en las riquezas naturales

2.1.2 Jerarquización u ordenamiento

En este formato se presenta un listado de elementos que deben ordenarse de acuerdo con un criterio determinado.

Las opciones de respuesta muestran los elementos de la lista en distinto orden, por lo que el aspirante debe seleccionar aquella en la que los elementos se organicen tal como lo solicita el criterio.

Es útil para evaluar si el aspirante es capaz de organizar adecuadamente los componentes que conforman, por ejemplo, un acontecimiento, un principio o regla, un procedimiento, un proceso o una estrategia de intervención.

Ejemplos:

4. Ordene las frases para formar un texto coherente.

1. Trenes, buques, máquinas de hilar y tejer, trituradoras de mineral, etcétera, empezaron a funcionar con estas bases
2. Este hallazgo originó un cambio cualitativo: la Revolución Industrial y la civilización técnica
3. La idea de emplear la fuerza del vapor tuvo lugar en Inglaterra y su aplicación fue descubierta por Thomas Savery, en 1698
4. La aplicación de un principio de la física enriqueció a las máquinas simples: utilizar la reacción del agua al calor para producir movimiento mecánico

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

5. Ordene la secuencia en la que intervienen los ácidos nucleicos.

1. ARNr
2. ARNm
3. ADN
4. ARNt

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

6. Ordene las palabras para formar una frase coherente.

1. Nacen
2. El
3. Con
4. Los
5. Pensamientos
6. Corazón
7. Grandes

- A) 2, 6, 1, 5, 7, 3, 4
B) 3, 5, 7, 4, 6, 2, 1
C) 4, 7, 5, 1, 3, 2, 6
D) 7, 1, 5, 3, 6, 4, 2

2.1.3 Completamiento

En este formato se presentan enunciados en los que se omite una o varias palabras en diferentes partes del texto. En las opciones se presentan las alternativas de completamiento para la base del reactivo.

Es útil para evaluar si el aspirante reconoce algún concepto o comprende su significado, si puede hacer construcciones gramaticales correctas o si es capaz de realizar cálculos.

Ejemplos:

7. Si hubiéramos estudiado todo el temario, no _____ haciendo el examen extraordinario.

A) estuviéramos
B) estuviésemos
C) estaríamos
D) estaremos

8. No debes estar _____ mientras _____ la carne porque me distraigo y me lastimo.

A) hablando - ablando
B) hablando - hablando
C) ablando - hablando
D) ablando - ablando

9. El ángulo -564° se encuentra localizado en el _____ cuadrante.

A) primer
B) segundo
C) tercer
D) cuarto

2.1.4 Relación de elementos

En este formato dos listados de elementos han de vincularse entre sí, conforme a ciertos criterios. Las opciones presentan distintas combinaciones entre las que el aspirante debe reconocer la que asocia correctamente los dos listados.

Este formato evalúa objetivos de aprendizaje en los que el aspirante debe mostrar dominio en actividades tales como relacionar, vincular, clasificar, aplicar principios o inferir.

Ejemplos:

10. Relacione los presidentes con el acontecimiento que ocurrió durante su gobierno.

Presidente	Acontecimiento
1. Manuel Ávila Camacho	a) Construcción de Ciudad Universitaria
2. Miguel Alemán Valdés	b) Creación del Instituto Mexicano del Seguro Social
3. Adolfo Ruiz Cortines	c) Creación del Instituto de Seguridad Social al Servicio de los Trabajadores del Estado
4. Adolfo López Mateos	d) Otorgamiento del voto a la mujer

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

11. Relacione la ecuación de la recta con la inclinación α .

Ecuación de la recta	Ángulo de inclinación α
1. $x - y + 3 = 0$	a) $\alpha = 0^\circ$
2. $y + 3 = 0$	b) $0^\circ < \alpha < 90^\circ$
3. $x + y - 3 = 0$	c) $\alpha = 90^\circ$
	d) $90^\circ < \alpha < 180^\circ$

A) 1a, 2d, 3c

B) 1b, 2a, 3d

C) 1c, 2b, 3a

D) 1d, 2c, 3b

12. Relacione el tipo de célula con sus características.

Célula	Característica
1. Procarionte	a) Formas esférica, de bastón,
2. Eucarionte	espiral o coma
	b) Citoesqueleto y centriolo
	c) Cilios y flagelos
	d) El ADN es una doble cadena circular

A) 1ab, 2cd

B) 1ad, 2bc

C) 1bc, 2ad

D) 1cd, 2ab

2.1.5 Elección de elementos

En este formato se presenta una pregunta, instrucción o afirmación, seguida de varios elementos que la responden o caracterizan; sin embargo, no todos los elementos son parte de la respuesta correcta, por lo que el aspirante deberá seleccionar solamente aquellos que corresponden a la consigna dada.

Estos reactivos evalúan si el aspirante identifica elementos de una misma categoría y los clasifica o agrupa de acuerdo con un criterio dado.

Ejemplos:

13. Seleccione las funciones trigonométricas cuyos valores son negativos en el tercer cuadrante.

1. Seno
2. Coseno
3. Tangente
4. Cotangente
5. Secante
6. Cosecante

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

14. Del siguiente listado de facultades, ¿cuáles son derechos subjetivos públicos?

1. Libertad de expresión
2. Derecho al voto
3. Derecho a la educación
4. Derecho de hipoteca
5. Derecho de prenda
6. Libertad de culto

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

15. Seleccione las medidas propuestas en la década de 1830 por el grupo conservador para organizar e impulsar la economía del país.

1. Exigir que circulara la parte de la riqueza nacional en poder de la Iglesia
2. Pactar la centralización de las relaciones comerciales con los países orientales
3. Crear el Banco de Avío como un instrumento para industrializar al país
4. Apoyar a la industria textil, supeditada a la minería y la agricultura
5. Organizar la hacienda pública

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

2.2 Modalidades de reactivos

2.2.1 Multirreactivos

Algunos reactivos están ligados unos a otros; son los llamados multirreactivos, que consisten en un estímulo o contexto a partir del cual se desprenden algunas preguntas relacionadas con él. El estímulo puede ser un texto, una gráfica, una tabla, una imagen o un esquema, por ejemplo. Los reactivos asociados evalúan de forma integrada diversos conocimientos y habilidades.

A continuación se presenta un modelo de multirreactivo.

A partir del contenido del texto responda las preguntas correspondientes.

Las hormigas gobiernan la tierra junto con nosotros. Se calcula que la población mundial de hormigas –unas 12,000 especies– es de 10,000 billones, y que su peso en conjunto equivale aproximadamente al de todos los seres humanos. Se les puede encontrar en cualquier parte, excepto en las cimas nevadas de las montañas y alrededor de los polos. Desde el subsuelo hasta las copas de los árboles, las hormigas son las principales predadoras de insectos y otros invertebrados, así como las carroñeras más importantes de cadáveres pequeños.

Me sentí atraído por estas maravillosas criaturas cuando era niño. Emprendía mis expediciones desde el apartamento donde vivía con mi familia hasta la “selva” del parque Rock Creek, en Washington, D.C. Las hormigas me intrigaban, en especial gracias a un artículo de William M. Mann publicado en la edición de agosto de 1934 de *National Geographic*: Hormigas al acecho, salvajes y civilizadas. El linaje mirmecológico continuó decenios más tarde con Mark Moffett, quien obtuvo su doctorado en Harvard

bajo mi supervisión y cuyo original trabajo fotográfico se enfoca, en este artículo, en las hormigas guerreras o legionarias.

La conducta social de estos insectos es fascinante. Durante la mayor parte del año, sus colonias están formadas sólo por hembras: las reinas, que cumplen con la función reproductiva, y las obreras infértiles, que llevan a cabo todo el trabajo. A los machos se les cría y cuida durante periodos cortos, sólo para que inseminen a las reinas vírgenes. En lo que respecta a sus sistemas de comunicación, ahí donde nosotros usamos la vista y el oído, ellas dependen principalmente del gusto y el olfato para percibir las feromonas que secreta cada una de sus compañeras. Como el cerebro de una hormiga pesa menos de una millonésima parte del nuestro, no es de sorprender que algunas especies de hormigas tan sólo produzcan de 10 a 20 señales y, a diferencia del lenguaje humano, sus mensajes son totalmente instintivos.

Estas maravillosas criaturas han vivido en la Tierra durante más de 140 millones de años. Sus organizaciones sociales más complejas, como las de las hormigas guerreras y de las cortadoras de hojas, son uno de los espectáculos más grandiosos de la vida salvaje. Las hormigas sobrevivieron con facilidad a los dinosaurios y sobrevivirán fácilmente a la humanidad, en caso de que esta desaparezca.

National Geographic en Español.

16. ¿Cuál es el contenido de la lectura?

- A) Las características generales de las hormigas
- B) La experiencia de un hombre que estudia a las hormigas
- C) La conducta social de las hormigas
- D) La forma en que nació la atracción del autor por las hormigas

17. Seleccione las razones por las que, según la lectura, la conducta social de las hormigas es fascinante.

1. El uso que dan a los sentidos visual y auditivo
2. Su capacidad para percibir las feromonas
3. El carácter instintivo de su comunicación
4. La organización para la división de sus actividades
5. Su resistencia para sobrevivir al ámbito salvaje

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

18. El peso de las hormigas en su conjunto es _____ seres humanos.

- A) más que el de todos los
B) igual al de todos los
C) menos que el de todos los
D) como 10 000 billones de

2.2.2 Reactivos expresados como excepción

El examen puede incluir reactivos que tienen como propósito medir el reconocimiento del error o la falta de pertenencia. En estos casos se pide al aspirante identificar en el conjunto de opciones aquella que rompe la lógica o congruencia general de las demás. A continuación se presentan dos ejemplos.

19. Son palabras que pertenecen al mismo campo semántico, **excepto**:

- A) alborada
- B) loa
- C) apología
- D) homenaje

20. Las siguientes frases son opiniones, **excepto**:

- A) un reconocido deportista lamentó la agresión que sufrió su compañero, a causa de la inseguridad que se vive en el país
- B) el jugador forma parte de un reconocido equipo, que en este torneo ha logrado una posición privilegiada
- C) sobre la inseguridad en el país, el deportista expresó: “es injusto lo que le está pasando pero esperamos se recupere pronto”
- D) el atentado se suma a la lista de delitos por resolver, dijo el periodista, y ha de considerarse en encuestas internacionales

El Ceneval ofrece a los aspirantes materiales gratuitos como apoyo en su preparación para el examen. Están disponibles en la página www.ceneval.edu.mx/exani-ii

3.1 Recomendaciones para prepararse antes del examen

Un ejercicio de autoevaluación le ayudará a identificar los temas en los que requiere mayor atención y repaso. Esta sección le proporciona recomendaciones para optimizar su tiempo de estudio.

- Realice un repaso general de todos los contenidos planeando las sesiones de estudio en un mismo espacio. Considere el tiempo que requerirá, los temas que revisará y la recopilación de materiales que necesitará.
- Establezca un orden de temas yendo de lo simple a lo complejo. Los temas complejos suelen dificultarse cuando los simples no han sido comprendidos en forma cabal. Asegúrese de comprender lo que está estudiando.
- Planee más sesiones para los temas que le resulten menos familiares y dedique menos tiempo a los que conoce bien.
- Defina técnicas de estudio eficaces para cada contenido: prepare resúmenes y cuadros sinópticos, revise lecturas y ejercicios.
- Planifique sesiones de intercambio y discusión con compañeros y asesorías con profesores. Es útil explicar lo estudiado con palabras propias en forma oral o escrita, para comprender mejor.
- No trate de memorizar lo que no entienda.
- Dedique por lo menos seis sesiones de estudio a la semana, descansando después de cada hora de trabajo. No estudie más de 3 horas diarias ni lo haga a altas horas de la noche.

El Ceneval ha puesto a disposición de las personas interesadas materiales didácticos, así como información del examen y las preguntas más frecuentes, con el propósito de familiarizar a los aspirantes con las condiciones de aplicación, las características del examen y los temas, formatos y modalidades de preguntas que puede incluir. Para consultarlos, visite la sección dedicada a los aspirantes de los Exámenes Nacionales de Ingreso en la página <http://www.ceneval.edu.mx/examenes-nacionales-de-ingreso-exani->

3.2 Preparativos antes de acudir al examen

Verifique si presentará también el EXANI-II Diagnóstico y si la modalidad de aplicación será en línea o en papel. Para ello revise la página electrónica de la institución a la que desea ingresar o solicite la información en el área de servicios escolares.

Atienda las siguientes recomendaciones antes de acudir al examen:

1. Localice la sede de aplicación e identifique rutas y tiempos para llegar con anticipación
2. Aliste el pase de ingreso al examen. Puede ser el impreso si se registró en línea o el que se desprende del cuestionario de contexto que llenó al inscribirse. En él aparece su número de folio
3. Duerma bien la noche anterior
4. Tome un desayuno ligero y nutritivo
5. Use ropa cómoda

Identifique la **forma de aplicación** que va a presentar y **considere los materiales que utilizará**.

Forma de aplicación



Papel

Lleve:

- Lápices del número 2 o 2 ½
- Goma para borrar
- Sacapuntas de bolsillo
- Calculadora simple (no programable)
- Identificación con fotografía
- Pase de ingreso



Computadora

Lleve:

- Calculadora simple (no programable)
- Identificación con fotografía
- Pase de ingreso

Nota: Le sugerimos llevar también lápiz o pluma por si requiere hacer operaciones o anotaciones.

Sólo podrá utilizar una calculadora con funciones simples, como la que se muestra en la imagen.



En ambas modalidades está prohibido usar en el espacio de aplicación cualquier otro dispositivo, incluidos teléfonos celulares, reproductores de música, tabletas y computadoras portátiles.

3.3 Indicaciones generales

El día de la aplicación siga estas recomendaciones, que en general son útiles para ambas modalidades:

1. Escuche con atención las indicaciones del aplicador(a), quien le proporcionará información sobre el momento de inicio y término del examen y otras instrucciones importantes.
2. Lea con cuidado las instrucciones del cuadernillo y de la hoja de respuestas. Si alguna indicación le parece confusa, solicite su aclaración al aplicador.
3. Lea con cuidado las preguntas. Recuerde: cada una tiene cuatro opciones de respuesta identificadas con las letras A), B), C) y D) y sólo una de ellas es correcta. **No hay penalización por respuestas equivocadas o preguntas sin contestar.**
4. El EXANI-II tiene preguntas de diferente grado de dificultad: hay fáciles, de complejidad media y difíciles. **Todas las preguntas del examen tienen el mismo valor para la calificación final.**
5. No utilice mucho tiempo en el análisis de las preguntas, aunque considere algunas especialmente retadoras para su conocimiento o habilidad. Es conveniente marcarlas en su cuadernillo y regresar a ellas si tiene tiempo al final.
6. Algunos aspirantes consideran útil dar una primera lectura al examen y apuntar sólo las respuestas para las que tienen completa seguridad. Esto permite acumular puntos conforme se revisa. En una segunda lectura responden las preguntas más familiares y, al final, responden las más difíciles. Usted determinará cuál estrategia le funciona mejor. **Es importante contestar todo el examen en su hoja de respuestas.**
7. Aproveche y distribuya adecuadamente su tiempo. Una vez iniciada la aplicación cuenta con 3 horas para responder el examen de Admisión. Concluido ese tiempo, dispone de 1 hora 30 minutos para resolver el examen de Diagnóstico.

8. Si requiere realizar operaciones, para aplicación en papel debe hacerlas en los espacios en blanco del cuadernillo; no se permite usar hojas, cuadernos u otro material aparte del examen. Para aplicación en línea puede usar una hoja y un lápiz.
9. Relájese y trate de permanecer tranquilo durante el examen.

3.4 Indicaciones para el llenado de la hoja de respuestas

El aplicador le entregará una hoja de respuestas, donde registrará su número de folio, nombre, número de examen, claves de control y sus respuestas.

En las últimas páginas de su guía encontrará un anexo con un ejemplo del frente y reverso de la hoja que recibirá.

Completar correctamente la hoja de respuestas es indispensable para garantizar la adecuada lectura y calificación. Para evitar contratiempos considere lo siguiente:

1. Evite rasgar, maltratar o ensuciar la hoja. Hacerlo puede dificultar la lectura y afectar la calificación.
2. Use exclusivamente lápiz del número 2 o 2 ½. Si usa pluma, su hoja no podrá ser leída por el programa calificador.
3. Anote el número de folio tal como aparece en su pase de ingreso al examen y llene los óvalos correspondientes a los dígitos de ese número.

2	IMPORTANTE	FOLIO																																																																																																											
1. ESTE EXAMEN SÓLO TENDRÁ VALIDEZ SI ESTÁ ANOTADO EL NÚMERO DE FOLIO Y LLENOS LOS ÓVALOS CORRESPONDIENTES. 2. ANOTE EN LOS CUADROS EL NÚMERO DE FOLIO DE SU COMPROBANTE Y LLENE LOS ÓVALOS CORRESPONDIENTES.		850497592																																																																																																											
		<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr><td>0</td><td>0</td><td>●</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr> <tr><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td></tr> <tr><td>2</td><td>2</td><td>2</td><td>2</td><td>2</td><td>2</td><td>2</td><td>2</td><td>2</td><td>●</td></tr> <tr><td>3</td><td>3</td><td>3</td><td>3</td><td>3</td><td>3</td><td>3</td><td>3</td><td>3</td><td>3</td></tr> <tr><td>4</td><td>4</td><td>4</td><td>●</td><td>4</td><td>4</td><td>4</td><td>4</td><td>4</td><td>4</td></tr> <tr><td>5</td><td>●</td><td>5</td><td>5</td><td>5</td><td>5</td><td>●</td><td>5</td><td>5</td><td>5</td></tr> <tr><td>6</td><td>6</td><td>6</td><td>6</td><td>6</td><td>6</td><td>6</td><td>6</td><td>6</td><td>6</td></tr> <tr><td>7</td><td>7</td><td>7</td><td>7</td><td>7</td><td>●</td><td>7</td><td>7</td><td>7</td><td>7</td></tr> <tr><td>●</td><td>8</td><td>8</td><td>8</td><td>8</td><td>8</td><td>8</td><td>8</td><td>8</td><td>8</td></tr> <tr><td>9</td><td>9</td><td>9</td><td>●</td><td>9</td><td>9</td><td>●</td><td>9</td><td>9</td><td>9</td></tr> </table>										0	0	●	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	●	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	●	4	4	4	4	4	4	5	●	5	5	5	5	●	5	5	5	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	7	7	7	7	7	●	7	7	7	7	●	8	8	8	8	8	8	8	8	8	9	9	9	●	9	9	●	9
0	0	●	0	0	0	0	0	0	0																																																																																																				
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1																																																																																																				
2	2	2	2	2	2	2	2	2	●																																																																																																				
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3																																																																																																				
4	4	4	●	4	4	4	4	4	4																																																																																																				
5	●	5	5	5	5	●	5	5	5																																																																																																				
6	6	6	6	6	6	6	6	6	6																																																																																																				
7	7	7	7	7	●	7	7	7	7																																																																																																				
●	8	8	8	8	8	8	8	8	8																																																																																																				
9	9	9	●	9	9	●	9	9	9																																																																																																				

4. Escriba su primer apellido, segundo apellido y nombre. Use letras mayúsculas y de molde; una letra por casilla y dos espacios entre cada palabra.

3 ESCRIBA SU PRIMER APELLIDO, SEGUNDO APELLIDO Y NOMBRE CON LETRAS MAYÚSCULAS Y DE MOLDE; UNA LETRA POR CASILLA Y DOS ESPACIOS ENTRE CADA PALABRA, COMO SE MUESTRA EN EL EJEMPLO DE LA PARTE SUPERIOR.

PRIMER APELLIDO **A G U I L A R**

SEGUNDO APELLIDO **V I L L A**

NOMBRE(S) **J U A N M A N U E L**

5. Cuando el aplicador se lo indique, rellene los óvalos que correspondan a la **hora en que inicia** el examen de Admisión. Deberá hacer lo mismo al comenzar el examen de Diagnóstico.

8 Examen de admisión

Inicio Hora **17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32** Minutos **00 05 10 15 20 25 30 35 40 45 50 55**

Fin Hora **00 05 10 15 20 25 30 35 40 45 50 55** Minutos **00 05 10 15 20 25 30 35 40 45 50 55**

13 Examen de diagnóstico

Inicio Hora **00 05 10 15 20 25 30 35 40 45 50 55** Minutos **00 05 10 15 20 25 30 35 40 45 50 55**

Fin Hora **00 05 10 15 20 25 30 35 40 45 50 55** Minutos **00 05 10 15 20 25 30 35 40 45 50 55**

6. La página 1 del **cuadernillo** incluye un recuadro que indica cómo debe registrar los datos de “Número de examen”, “Clave de control del examen de Admisión” y “Clave de control del examen Diagnóstico” de su hoja de respuestas; llene los óvalos correspondientes siguiendo las instrucciones.

4 Consulte la página 1 de su examen y codifique tal como lo muestra la imagen.

a) Número de examen

b) Clave de control del examen de Admisión

c) Clave de control del examen Diagnóstico

Número de examen

Admisión **2 0 7 2 3**

Diagnóstico **1 0 2 3**

CLAVE CONTROL DEL EXAMEN DE ADMISIÓN

E

CLAVE CONTROL DEL EXAMEN DIAGNÓSTICO

E

7. Seleccione el módulo del examen Diagnóstico que va a presentar relleno el alveolo correspondiente.

5 SELECCIONE EL MÓDULO DEL EXAMEN DIAGNÓSTICO		
☐ CIENCIAS ADMINISTRATIVAS	☐ CIENCIAS SOCIALES	☐ CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
☐ CIENCIAS AGROPECUARIAS	☐ HUMANIDADES Y ARTES	☐ DOCENCIA
☐ CIENCIAS DE LA SALUD	☐ ARQUITECTURA, URBANISMO Y DISEÑO	☐ GENERAL
☐ CIENCIAS NATURALES Y EXACTAS	☐ INGENIERÍAS Y TECNOLOGÍA	

El número de examen y las claves de control se publican dentro del cuadernillo y, como medida de seguridad, sólo pueden consultarse una vez que el aspirante rompe el sello con que se resguarda el contenido del examen. Cada cuadernillo cuenta con números de examen y claves de control distintos.

8. Firme su hoja con lápiz y sin salirse del recuadro

6
ANOTE SU FIRMA CON LÁPIZ. NO SE SALGA DEL RECUADRO

9. Seleccione sólo una respuesta en cada pregunta. Si marca más de una, el programa de calificación la considerará equivocada.

CORRECTO		INCORRECTO	
01	☒ (B) (C) (D)	01	☒ (B) ☒ (D)

10. Llene por completo el espacio correspondiente a la opción seleccionada, sin rebasar el margen.

CORRECTO		INCORRECTO	
01	☒ (B) (C) (D)	01	☒ (B) (C) (D)
		01	☒ (B) (C) (D)

11. Si al revisar sus respuestas cambia de parecer, borre totalmente la marca que considere incorrecta y llene completamente su nueva selección.
12. Responda las preguntas en el lugar correcto. Atienda a la numeración de cada pregunta y cada espacio de respuesta.
13. Al concluir **cada examen**, rellene los óvalos que correspondan a la hora en que terminó de responder.

8	Examen de admisión	Inicio Hora ☐ 07 ☐ 08 ☒ 09 ☐ 10 ☐ 11 ☐ 12 ☐ 13 ☐ 14 ☐ 15 ☐ 16 ☐ 17 ☐ 18	Fin Hora ☐ 07 ☐ 08 ☒ 09 ☐ 10 ☐ 11 ☐ 12 ☐ 13 ☐ 14 ☐ 15 ☐ 16 ☐ 17 ☐ 18 ☐ 19
		Minutos ☐ 00 ☐ 05 ☐ 10 ☒ 15 ☐ 20 ☐ 25 ☐ 30 ☐ 35 ☐ 40 ☐ 45 ☐ 50 ☐ 55	Minutos ☐ 00 ☐ 05 ☐ 10 ☐ 15 ☐ 20 ☐ 25 ☐ 30 ☐ 35 ☐ 40 ☒ 45 ☐ 50 ☐ 55

13	Examen de diagnóstico	Inicio Hora ☐ 07 ☐ 08 ☒ 09 ☐ 10 ☐ 11 ☐ 12 ☐ 13 ☐ 14 ☐ 15 ☐ 16 ☐ 17 ☐ 18 ☐ 19	Fin Hora ☐ 07 ☐ 08 ☐ 09 ☒ 10 ☐ 11 ☐ 12 ☐ 13 ☐ 14 ☐ 15 ☐ 16 ☐ 17 ☐ 18 ☐ 19 ☐ 20
		Minutos ☐ 00 ☐ 05 ☐ 10 ☐ 15 ☐ 20 ☐ 25 ☐ 30 ☐ 35 ☐ 40 ☒ 45 ☐ 50 ☐ 55	Minutos ☐ 00 ☐ 05 ☐ 10 ☐ 15 ☐ 20 ☐ 25 ☐ 30 ☐ 35 ☐ 40 ☐ 45 ☒ 50 ☐ 55

3.5 Alternativas de aplicación para personas con discapacidad

Para la aplicación del examen también se han previsto las siguientes particularidades conforme a la discapacidad de algún aspirante:

- *De tipo visual:* Se le asignará un salón especial atendido por un supervisor. Deberá presentarse con un acompañante que leerá las preguntas, pasará las páginas del cuadernillo y marcará las respuestas que el aspirante indique.
- *De tipo auditivo y de lenguaje:* Deberá ingresar a un grupo estándar. En caso de presentarse con un traductor de lenguaje de señas, éste sólo podrá dar las instrucciones junto con el aplicador y, posteriormente, deberá retirarse.
- *De tipo motriz:* Deberá ingresar a un grupo estándar en salones de la planta baja donde pueda acceder cómodamente. Si el interesado presenta afectación en sus funciones motoras finas se le asignará un salón especial atendido por un supervisor y deberá presentarse con un acompañante que pasará las páginas del cuadernillo y marcará las respuestas que el aspirante indique.

Si se requiere presentar el EXANI-II bajo estas condiciones, es necesario que durante el registro el aspirante o su representante den aviso a la institución contratante. La institución usuaria deberá informar al Ceneval el número de personas con discapacidad que se presentarán a la aplicación y qué tipo de discapacidad tienen, para que reciba orientación sobre los apoyos necesarios.

3.6 Compromisos del aspirante

Al registrarse para una aplicación del EXANI-II, el aspirante se compromete a:

1. Cumplir las reglas de comportamiento durante la aplicación del examen; es decir, ser respetuoso con los demás aspirantes, autoridades y el personal responsable de la aplicación, así como atender puntualmente las indicaciones de la persona frente al grupo.
2. Seguir una conducta ética, que obliga a no copiar a otros las respuestas, no sustraer información del examen propiedad del Ceneval por medio alguno y abstenerse de realizar actos dolosos o ilegítimos que contravengan las condiciones de aplicación.

La falta de atención a los puntos anteriores implica sanciones que pueden incluir la cancelación del registro del aspirante. Si se comprueba una falta grave, ésta se pondrá en conocimiento de las autoridades competentes y dará lugar a que se impongan las sanciones penales, civiles o administrativas que procedan, de acuerdo con el Código Penal Federal y con las leyes y tratados internacionales.

3.7 Derechos del aspirante

1. Ser informado previamente sobre el objetivo de la evaluación, los contenidos y las condiciones en que se realiza.
2. Ser evaluado en igualdad de condiciones al resto de los aspirantes inscritos en el mismo proceso de admisión.
3. Tener la garantía de que su información será manejada de manera confidencial y utilizada exclusivamente para lo que le fue informado.
4. Conocer los resultados de la evaluación a través de los medios que la institución considere pertinentes.

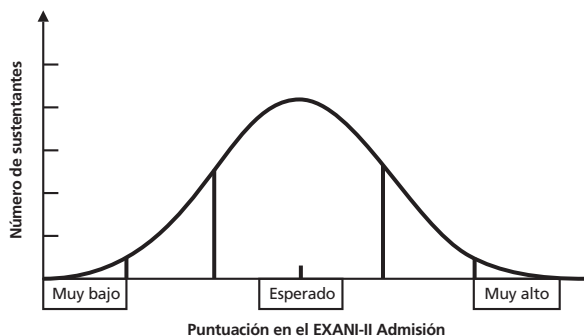
4

Resultados

4.1 Cómo se califica el examen

Las hojas de respuestas del examen son leídas y calificadas aplicando los mismos criterios para toda la población. Cuando el aspirante entrega su hoja de respuestas, ésta es salvaguardada por el personal del Ceneval para dar inicio al proceso de lectura y calificación por medios electrónicos. Asegúrese del correcto llenado y el cuidado de la hoja de respuestas.

El EXANI-II Admisión es un examen elaborado con referencia a la norma. El propósito de su diseño es que los aspirantes logren un resultado cercano a 50% de aciertos; es decir, distribuye a los sustentantes en una curva con forma de campana, que agrupa a la mayoría alrededor de la media teórica y sitúa en los extremos a los que obtienen puntajes muy bajos o muy altos. Es un instrumento objetivo y estandarizado que se aplica en condiciones de equidad para todos los sustentantes.



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

Una situación equivalente sería: imagine que se pide a un grupo de 50 aspirantes que den un salto lo más lejos posible, sin impulso; al ordenarlos de acuerdo con su resultado, habrá empates o semejanza en la distancia que logra la mayoría, y también se distinguirán sujetos que logran saltar más lejos y otros que alcanzan una distancia menor al promedio. Ese resultado es un indicador de la capacidad para brincar, pero no existen distancias máxima ni mínima por lograr.

De ahí que los resultados del EXANI-II Admisión no pueden calificarse como “aprobado” o “reprobado”, simplemente se informa el puntaje obtenido por cada persona, y **la institución educativa a la que se desea ingresar es la que determina el mínimo para aceptar aspirantes**, con base en el número de lugares que puede ofrecer.

Los resultados global y por área de este instrumento se expresan en la escala denominada índice Ceneval, que comienza en los 700 puntos y alcanza los 1,300 como máxima, y debe considerarse que está diseñado para que la mayoría de la población que lo sustenta logre un puntaje cercano a 1,000.

El EXANI-II Diagnóstico es un examen elaborado con referencia a un criterio, el cual fue definido por un grupo de especialistas y expertos que conforman los comités de diseño en cada uno de los módulos; son ellos quienes determinan los descriptores de los niveles de desempeño de acuerdo con los contenidos, características del área y el perfil de ingreso a la educación superior.

El Ceneval reporta al aspirante uno de los siguientes niveles como resultado de los aciertos en el EXANI-II Diagnóstico:

- *Sin dictamen.* El aspirante respondió menos de 20% de las preguntas del área, por lo que la información con que se cuenta es insuficiente para ofrecer un dictamen.
- *Insatisfactorio.* El aspirante no cumple con el estándar.
- *Satisfactorio.* El aspirante resuelve situaciones en contextos novedosos a partir de la comprensión de conceptos y teorías y la aplicación de fórmulas y reglas básicas de la disciplina; es competente para clasificar, ordenar e integrar información de diversas fuentes, distinguiendo errores o inconsistencias; es capaz de realizar inferencias para explicar eventos, comprender sus implicaciones y establecer conclusiones.

Si desea consultar la descripción detallada del nivel de desempeño satisfactorio de cada área del EXANI-II de Diagnóstico, revise la sección *Sustentantes* del EXANI-II, en la página <http://www.ceneval.edu.mx/exani-ii>

4.2 Los resultados y su consulta

Las instituciones usuarias son responsables de establecer y dar a conocer a través de los medios que consideren pertinentes los resultados de su concurso de ingreso. Por favor, acuda al área de servicios estudiantiles de la institución donde desea ingresar para conocer detalles sobre este proceso.

El resultado refleja el puntaje logrado por el aspirante, es decir, no hay penalización por respuestas incorrectas o sin contestar; para conformar el resultado que se entrega únicamente se toma en cuenta el número de aciertos conseguido.



EXANI-II

5

Consejo técnico de los EXANI

EL Consejo Técnico, órgano rector de los EXANI, tiene la misión de colaborar con el Ceneval en el diseño, perfeccionamiento, construcción y promoción de los exámenes (art. 2 del Reglamento de los Consejos Técnicos).

En los EXANI existe un sólo Consejo Técnico que vigila el alineamiento de los exámenes y su calidad. Actualmente está conformado por representantes institucionales y por expertos con reconocida trayectoria académica y de investigación.

Consulte el directorio del Consejo Técnico de los EXANI en la página web del Ceneval.

Anexo I. Ejemplo de la hoja de respuestas

Frente



CENTRO NACIONAL
DE EVALUACIÓN PARA
LA EDUCACIÓN SUPERIOR, A.C.

HOJA DE RESPUESTAS EXANI-II

VÁLIDA SÓLO EN 2018

2

IMPORTANTE

1. ESTE EXAMEN SÓLO TENDRÁ VALIDEZ SI ESTÁ ANOTADO EL NÚMERO DE FOLIO Y LLENOS LOS ÓVALOS CORRESPONDIENTES.

2. ANOTE EN LOS CUADROS EL NÚMERO DE FOLIO DE SU COMPROBANTE Y LLENE LOS ÓVALOS CORRESPONDIENTES.

FOLIO

00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
01	01	01	01	01	01	01	01	01	01
02	02	02	02	02	02	02	02	02	02
03	03	03	03	03	03	03	03	03	03
04	04	04	04	04	04	04	04	04	04
05	05	05	05	05	05	05	05	05	05
06	06	06	06	06	06	06	06	06	06
07	07	07	07	07	07	07	07	07	07
08	08	08	08	08	08	08	08	08	08
09	09	09	09	09	09	09	09	09	09

1) INSTRUCCIONES:

- USE SOLAMENTE LÁPIZ DEL NÚMERO 2 ó 2½.
- LLENE COMPLETAMENTE LOS ÓVALOS.
- SI SE EQUIVOCA BORRE COMPLETAMENTE. NO TACHE.
- NO HAGA NINGUNA MARCA FUERA DE LOS ÓVALOS.
- NO USE PLUMANI MARCADOR.
- ESCRIBA EN LETRAS MAYÚSCULAS Y DE MOLDE: UNA LETRA POR CASILLA Y DOS ESPACIOS ENTRE CADA PALABRA.
- EN CASO DE CONCLUIR ANTES DEL TIEMPO ASIGNADO, REVISE LAS RESPUESTAS DONDE HAYA TENIDO DUDAS.

CORRECTO

☐ CORRECTO ☐ INCORRECTO ☐ NO SE PUEDE DETERMINAR

CORRECTO

J	O	S	E		M	A	N	U	E	L
---	---	---	---	--	---	---	---	---	---	---

INCORRECTO

J	a	s	e		M	a	n	u	e	l
---	---	---	---	--	---	---	---	---	---	---

3) ESCRIBA SU PRIMER APELLIDO, SEGUNDO APELLIDO Y NOMBRE EN LETRAS MAYÚSCULAS Y DE MOLDE; UNA LETRA POR CASILLA Y DOS ESPACIOS ENTRE CADA PALABRA, COMO SE MUESTRA EN EL EJEMPLO DE LA PARTE SUPERIOR.

PRIMER APELLIDO

SEGUNDO APELLIDO

NOMBRE(S)

4)

Consulte la página 1 de su examen y codifique tal como lo muestra la imagen.

a) Número de examen

Admisión	Diagnóstico
01 02 03 04 05 06 07 08 09 10	01 02 03 04 05 06 07 08 09 10
11 12 13 14 15 16 17 18 19 20	11 12 13 14 15 16 17 18 19 20
21 22 23 24 25 26 27 28 29 30	21 22 23 24 25 26 27 28 29 30
31 32 33 34 35 36 37 38 39 40	31 32 33 34 35 36 37 38 39 40
41 42 43 44 45 46 47 48 49 50	41 42 43 44 45 46 47 48 49 50
51 52 53 54 55 56 57 58 59 60	51 52 53 54 55 56 57 58 59 60
61 62 63 64 65 66 67 68 69 70	61 62 63 64 65 66 67 68 69 70
71 72 73 74 75 76 77 78 79 80	71 72 73 74 75 76 77 78 79 80
81 82 83 84 85 86 87 88 89 90	81 82 83 84 85 86 87 88 89 90
91 92 93 94 95 96 97 98 99 00	91 92 93 94 95 96 97 98 99 00

b) CLAVE DE CONTROL DEL EXAMEN DE ADMISIÓN

--

c) CLAVE DE CONTROL DEL EXAMEN DIAGNÓSTICO

--

5) SELECCIONE EL MÓDULO DEL EXAMEN DIAGNÓSTICO

☐ CIENCIAS ADMINISTRATIVAS	☐ CIENCIAS SOCIALES	☐ CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
☐ CIENCIAS AGROPECUARIAS	☐ HUMANIDADES Y ARTES	☐ DOCENCIA
☐ CIENCIAS DE LA SALUD	☐ ARQUITECTURA, URBANISMO Y DISEÑO	☐ GENERAL
☐ CIENCIAS NATURALES Y EXACTAS	☐ INGENIERÍAS Y TECNOLOGÍA	

6)

--

ANOTE SU FIRMA CON LÁPIZ. NO SE SALGA DEL RECUADRO

68

GUÍA DEL EXANI-II

Vuelta

7 RESPUESTAS DEL EXAMEN DE ADMISIÓN					
01 (A) (B) (C) (D)	20 (A) (B) (C) (D)	39 (A) (B) (C) (D)	58 (A) (B) (C) (D)	77 (A) (B) (C) (D)	96 (A) (B) (C) (D)
02 (A) (B) (C) (D)	21 (A) (B) (C) (D)	40 (A) (B) (C) (D)	59 (A) (B) (C) (D)	78 (A) (B) (C) (D)	97 (A) (B) (C) (D)
03 (A) (B) (C) (D)	22 (A) (B) (C) (D)	41 (A) (B) (C) (D)	60 (A) (B) (C) (D)	79 (A) (B) (C) (D)	98 (A) (B) (C) (D)
04 (A) (B) (C) (D)	23 (A) (B) (C) (D)	42 (A) (B) (C) (D)	61 (A) (B) (C) (D)	80 (A) (B) (C) (D)	99 (A) (B) (C) (D)
05 (A) (B) (C) (D)	24 (A) (B) (C) (D)	43 (A) (B) (C) (D)	62 (A) (B) (C) (D)	81 (A) (B) (C) (D)	100 (A) (B) (C) (D)
06 (A) (B) (C) (D)	25 (A) (B) (C) (D)	44 (A) (B) (C) (D)	63 (A) (B) (C) (D)	82 (A) (B) (C) (D)	101 (A) (B) (C) (D)
07 (A) (B) (C) (D)	26 (A) (B) (C) (D)	45 (A) (B) (C) (D)	64 (A) (B) (C) (D)	83 (A) (B) (C) (D)	102 (A) (B) (C) (D)
08 (A) (B) (C) (D)	27 (A) (B) (C) (D)	46 (A) (B) (C) (D)	65 (A) (B) (C) (D)	84 (A) (B) (C) (D)	103 (A) (B) (C) (D)
09 (A) (B) (C) (D)	28 (A) (B) (C) (D)	47 (A) (B) (C) (D)	66 (A) (B) (C) (D)	85 (A) (B) (C) (D)	104 (A) (B) (C) (D)
10 (A) (B) (C) (D)	29 (A) (B) (C) (D)	48 (A) (B) (C) (D)	67 (A) (B) (C) (D)	86 (A) (B) (C) (D)	105 (A) (B) (C) (D)
11 (A) (B) (C) (D)	30 (A) (B) (C) (D)	49 (A) (B) (C) (D)	68 (A) (B) (C) (D)	87 (A) (B) (C) (D)	106 (A) (B) (C) (D)
12 (A) (B) (C) (D)	31 (A) (B) (C) (D)	50 (A) (B) (C) (D)	69 (A) (B) (C) (D)	88 (A) (B) (C) (D)	107 (A) (B) (C) (D)
13 (A) (B) (C) (D)	32 (A) (B) (C) (D)	51 (A) (B) (C) (D)	70 (A) (B) (C) (D)	89 (A) (B) (C) (D)	108 (A) (B) (C) (D)
14 (A) (B) (C) (D)	33 (A) (B) (C) (D)	52 (A) (B) (C) (D)	71 (A) (B) (C) (D)	90 (A) (B) (C) (D)	109 (A) (B) (C) (D)
15 (A) (B) (C) (D)	34 (A) (B) (C) (D)	53 (A) (B) (C) (D)	72 (A) (B) (C) (D)	91 (A) (B) (C) (D)	110 (A) (B) (C) (D)
16 (A) (B) (C) (D)	35 (A) (B) (C) (D)	54 (A) (B) (C) (D)	73 (A) (B) (C) (D)	92 (A) (B) (C) (D)	111 (A) (B) (C) (D)
17 (A) (B) (C) (D)	36 (A) (B) (C) (D)	55 (A) (B) (C) (D)	74 (A) (B) (C) (D)	93 (A) (B) (C) (D)	112 (A) (B) (C) (D)
18 (A) (B) (C) (D)	37 (A) (B) (C) (D)	56 (A) (B) (C) (D)	75 (A) (B) (C) (D)	94 (A) (B) (C) (D)	
19 (A) (B) (C) (D)	38 (A) (B) (C) (D)	57 (A) (B) (C) (D)	76 (A) (B) (C) (D)	95 (A) (B) (C) (D)	

8 Examen de Admisión														Fin														
Inicio	Hora	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18		Hora	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
	Minutos	00	05	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55			Minutos	00	05	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55

9 RESPUESTAS DEL EXAMEN DIAGNÓSTICO					
01 (A) (B) (C) (D)	21 (A) (B) (C) (D)	41 (A) (B) (C) (D)	61 (A) (B) (C) (D)	81 (A) (B) (C) (D)	
02 (A) (B) (C) (D)	22 (A) (B) (C) (D)	42 (A) (B) (C) (D)	62 (A) (B) (C) (D)	82 (A) (B) (C) (D)	
03 (A) (B) (C) (D)	23 (A) (B) (C) (D)	43 (A) (B) (C) (D)	63 (A) (B) (C) (D)	83 (A) (B) (C) (D)	
04 (A) (B) (C) (D)	24 (A) (B) (C) (D)	44 (A) (B) (C) (D)	64 (A) (B) (C) (D)	84 (A) (B) (C) (D)	
05 (A) (B) (C) (D)	25 (A) (B) (C) (D)	45 (A) (B) (C) (D)	65 (A) (B) (C) (D)	85 (A) (B) (C) (D)	
06 (A) (B) (C) (D)	26 (A) (B) (C) (D)	46 (A) (B) (C) (D)	66 (A) (B) (C) (D)	86 (A) (B) (C) (D)	
07 (A) (B) (C) (D)	27 (A) (B) (C) (D)	47 (A) (B) (C) (D)	67 (A) (B) (C) (D)	87 (A) (B) (C) (D)	
08 (A) (B) (C) (D)	28 (A) (B) (C) (D)	48 (A) (B) (C) (D)	68 (A) (B) (C) (D)	88 (A) (B) (C) (D)	
09 (A) (B) (C) (D)	29 (A) (B) (C) (D)	49 (A) (B) (C) (D)	69 (A) (B) (C) (D)	89 (A) (B) (C) (D)	
10 (A) (B) (C) (D)	30 (A) (B) (C) (D)	50 (A) (B) (C) (D)	70 (A) (B) (C) (D)	90 (A) (B) (C) (D)	
11 (A) (B) (C) (D)	31 (A) (B) (C) (D)	51 (A) (B) (C) (D)	71 (A) (B) (C) (D)		
12 (A) (B) (C) (D)	32 (A) (B) (C) (D)	52 (A) (B) (C) (D)	72 (A) (B) (C) (D)		
13 (A) (B) (C) (D)	33 (A) (B) (C) (D)	53 (A) (B) (C) (D)	73 (A) (B) (C) (D)		
14 (A) (B) (C) (D)	34 (A) (B) (C) (D)	54 (A) (B) (C) (D)	74 (A) (B) (C) (D)		
15 (A) (B) (C) (D)	35 (A) (B) (C) (D)	55 (A) (B) (C) (D)	75 (A) (B) (C) (D)		
16 (A) (B) (C) (D)	36 (A) (B) (C) (D)	56 (A) (B) (C) (D)	76 (A) (B) (C) (D)		
17 (A) (B) (C) (D)	37 (A) (B) (C) (D)	57 (A) (B) (C) (D)	77 (A) (B) (C) (D)		
18 (A) (B) (C) (D)	38 (A) (B) (C) (D)	58 (A) (B) (C) (D)	78 (A) (B) (C) (D)		
19 (A) (B) (C) (D)	39 (A) (B) (C) (D)	59 (A) (B) (C) (D)	79 (A) (B) (C) (D)		
20 (A) (B) (C) (D)	40 (A) (B) (C) (D)	60 (A) (B) (C) (D)	80 (A) (B) (C) (D)		

10	Examen Diagnóstico																											
Inicio	Hora	09	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	Fin	Hora	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
	Minutos	00	05	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55		Minutos	00	05	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	

La guía del Examen Nacional de Ingreso a la Educación Superior es un documento cuyo contenido está sujeto a revisiones periódicas. Las posibles modificaciones atienden los aportes y las 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 de los EXANI. El Ceneval y el Consejo Técnico de los EXANI agradecerán todos los comentarios que puedan enriquecer este material. Sírvase dirigirlos a:

Centro Nacional de Evaluación para la Educación Superior, A.C.

Dirección del Área de los EXANI

Av. Camino al Desierto de los Leones 37, Col. San Ángel,

Deleg. Álvaro Obregón, C.P. 01000, México, D.F.

Tel: (01 55) 53.22.92.00 ext. 4031

exani2@ceneval.edu.mx

Para conocer información útil
para el aspirante y las instituciones
que aplican el EXANI-II, visite la página:

www.ceneval.edu.mx

Para cualquier aspecto relacionado
con la aplicación de este examen
(fechas, sedes, registro y calificaciones),
favor de comunicarse con la:

Unidad de Información y Atención al Usuario

Tel: 01(55) 30.00.87.00

y larga distancia sin costo 01.800.624.25.10

informacion@ceneval.edu.mx

El Centro Nacional de Evaluación para la Educación Superior es una asociación civil sin fines de lucro constituida formalmente 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:

Asociaciones e instituciones educativas: Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior, A.C.; Federación de Instituciones Mexicanas Particulares de Educación Superior, A.C.; Instituto Politécnico Nacional; Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey; Universidad Autónoma del Estado de México; Universidad Autónoma de San Luis Potosí; Universidad Autónoma de Yucatán; Universidad Nacional Autónoma de México; Universidad Popular Autónoma del Estado de Puebla; Universidad Tecnológica de México.

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

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

Autoridades educativas gubernamentales: Secretaría de Educación Pública.

El Centro está 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. También es miembro de la International Association for Educational Assessment.



La publicación de esta obra la realizó
el Centro Nacional de Evaluación para la Educación Superior, A.C.
Se terminó de imprimir el 25 de octubre de 2017
en los talleres de Editorial Esfuerzo, S.A. de C.V.,
Calle Esfuerzo núm. 16-A, Col. Lázaro Cárdenas, C.P. 53560,
Naucalpan de Juárez, Estado de México, tel. 53 58 59 58
con un tiraje de 30,000 ejemplares



www.ceneval.edu.mx

EXANI
EXÁMENES NACIONALES DE INGRESO