



# GUÍA EXANI-II

Examen Nacional  
de Ingreso a la Educación Superior

22a. edición • 2017





# GUÍA EXANI-II

Examen Nacional  
de Ingreso a la Educación Superior

22a. edición • 2017

## 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

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

*Lic. José Luis Cuevas Nava*  
Director del Área de Planeación

*Mtra. Gabriela Legorreta Mosqueda*  
Abogada General

*Mtra. Lucía Monroy Cazorla*  
Directora del Área de los Exámenes Nacionales de Ingreso

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

*Lic. Rosalva Lili Vargas*  
Dirección 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

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

*M. en A. Francisco Javier Apreza García Méndez*  
Director 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 las pruebas. 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.

*Evaluar... Una buena medida para educar mejor.*

378.1664 G85	LB2353.4 EII G85
-----------------	---------------------

Guía del examen nacional de ingreso a la educación superior (EXANI-II) --  
22a ed. -- México : Ceneval, 2016.

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. © 2016, Centro Nacional de Evaluación para la Educación Superior, A.C. (Ceneval)

22a. edición

<b>Presentación</b>	<b>5</b>
<b>1. Información general del EXANI-II</b>	<b>7</b>
1.1 Objetivo	7
1.2 Propósito del examen	7
1.3 Población a la que está dirigido el examen	8
1.4 Tipo de instrumento	8
1.5 Modalidad	10
1.6 Duración	11
1.7 Requisitos	11
1.8 Qué se evalúa	12
1.9 Estructura del EXANI-II	13
1.10 Contenidos temáticos del EXANI-II	15
1.10.1 EXANI-II Admisión	15
1.10.2 EXANI-II Diagnóstico	21
<b>2. Formatos y modalidades de preguntas</b>	<b>37</b>
2.1 Formatos de reactivos	38
2.1.1 Cuestionamiento directo o simple	38
2.1.2 Jerarquización u ordenamiento	39
2.1.3 Completamiento de enunciados	41
2.1.4 Relación de columnas	42
2.1.5 Elección de elementos de un listado	45
2.2 Modalidades de reactivos	47
2.2.1 Multirreactivos	47
2.2.2 Reactivos expresados como excepción	49

<b>3. Condiciones de aplicación e instrucciones para el aspirante</b>	<b>51</b>
3.1 Recomendaciones para prepararse antes del examen	51
3.2 Preparativos antes de acudir al examen	52
3.3 Indicaciones generales	53
3.4 Indicaciones para el llenado de la hoja de respuestas	55
3.5 Modalidades de aplicación para personas con discapacidad	58
3.6 Compromisos del aspirante	59
3.7 Derechos del aspirante	60
<b>4. Resultados</b>	<b>61</b>
4.1 Cómo se califica	61
4.2 Los resultados y su consulta	63
<b>5. Consejo técnico de los EXANI</b>	<b>65</b>
<b>Anexo I. Ejemplo de la hoja de respuestas</b>	<b>66</b>
<b>Anexo II. Consulta la Guía interactiva del EXANI-II</b>	<b>69</b>

**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.

Una de sus pruebas más demandadas es el Examen Nacional de Ingreso a la Educación Superior (EXANI-II), instrumento utilizado en procesos de admisión de aspirantes a cursar estudios superiores por más de 150 instituciones en la República Mexicana. Cada año, más de 700 mil personas sustentan este examen y tal demanda implica un compromiso para el Ceneval en la difusión del objetivo y contenido de esta prueba, así como de las particularidades de su aplicación.

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

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

Este documento no pretende sustituir la preparación previa de quien concluyó el nivel medio superior y desea continuar sus estudios en alguna institución de educación superior, sino que proporciona únicamente información precisa del examen.





## Información general del EXANI

### 1.1 Objetivo

El Examen Nacional de Ingreso a la Educación Superior (EXANI-II) es una prueba confiable, válida, pertinente y objetiva, empleada para apoyar los procesos de admisión a instituciones de educación superior en el ámbito nacional. Su objetivo es medir el dominio de las habilidades y conocimientos de los aspirantes que desean realizar estudios profesionales o de técnico superior.

### 1.2 Propósito del examen

El EXANI-II brinda información sobre los resultados de aprendizaje logrados por el aspirante en áreas predictivas del desempeño académico que tendrán los estudiantes en el nivel superior al que ingresarán.

Integra dos pruebas:

- EXANI-II Admisión, que explora aptitudes y competencias disciplinares esenciales de la educación media superior que son predictivas del desempeño en las áreas de Pensamiento matemático, Pensamiento analítico, Estructura de la lengua y Comprensión lectora. Su propósito es establecer el nivel de potencialidad de un individuo para lograr nuevos aprendizajes, por lo que todo aspirante debe responderlo. Permite a las instituciones educativas seleccionar a los mejores candidatos para ingresar a alguno de los programas académicos que ofertan.
- EXANI-II Diagnóstico, que mide las competencias disciplinares esenciales que deben dominar los estudiantes para ingresar al

programa de educación superior que han elegido. Dos de las áreas tienen relación con el perfil de la carrera a la que se desea ingresar y las otras dos son transversales en cualquier formación. Dado su carácter diagnóstico, la institución usuaria tiene la prerrogativa de incluir o no esta prueba en su proceso de aplicación.<sup>1</sup>

### **1.3 Población a la que está dirigido el examen**

El EXANI-II se aplica a personas que, habiendo concluido los estudios de nivel medio superior, aspiran a ingresar al nivel superior en institutos, universidades y centros de educación que han contratado los servicios del Ceneval, es decir, es un examen de uso institucional, por lo que no se aplica a solicitantes individuales.

### **1.4 Tipo de instrumento**

El EXANI-II es una prueba estandarizada, lo que significa que su diseño, aplicación y calificación están pensados para garantizar las mismas condiciones para quienes sustentan el examen. Incluye únicamente preguntas del tipo opción múltiple, con cuatro opciones de respuesta cuidadosamente diseñadas y probadas en el ámbito nacional, por lo que su respuesta no depende de una interpretación.

El EXANI-II Admisión incluye 112 preguntas: 100 de ellas cuentan para la calificación que se reporta, 10 están a prueba (se distribuyen en todas las áreas del examen y no pueden ser identificadas por el aspirante) y dos son de control.

---

<sup>1</sup> 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 usted 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.

La puntuación que logre a nivel global y en cada área de la prueba considera únicamente las preguntas que cuentan para calificación, con base en los siguientes valores:

Reactivo contestado correctamente = 1 punto

Reactivo contestado erróneamente = 0 puntos

Las preguntas de prueba **no se consideran en su resultado**. Se incluyen para conocer sus parámetros psicométricos y decidir si pueden incluirse en futuras versiones del examen, donde sí contarán para la calificación.

Las preguntas de control son un identificador de la versión que se le entrega y se distinguen de las demás por el tipo de instrucción. Es importante seguir su indicación porque **de ello depende la correcta calificación del examen**.

#### Ejemplo de pregunta de control en un cuadernillo

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

09	(A)	<input checked="" type="radio"/>	(C)	(D)
----	-----	----------------------------------	-----	-----

Continúa con tu examen.



El EXANI-II Diagnóstico se compone de 90 preguntas: 80 cuentan para la calificación que se reporta, ocho están a prueba (se distribuyen en todas las áreas del examen y no pueden ser identificados por el aspirante) y dos son de control. Para esta prueba el aspirante solo debe responder uno de los doce módulos optativos:

diez están orientados a un perfil profesional; el undécimo evalúa contenidos de carácter general y es aplicable para cualquier carrera; y el doceavo, denominado Básico, indaga competencias elementales de Álgebra y Entorno de México.

Anualmente se elaboran más de 70 versiones del EXANI-II Admisión y 120 del de Diagnóstico, todas equivalentes en contenido y grado de dificultad. Cada cuadernillo contiene una mezcla distinta de preguntas y opciones de respuesta, por lo que es inútil intentar aplicar una clave de respuestas de otras versiones o memorizar las preguntas o las respuestas.

## 1.5 Modalidad

El EXANI-II se aplica en cuadernillo de papel o en computadora, dependiendo esto de la infraestructura y el tiempo con que cuenta la institución de educación superior para el proceso.

Para examen en papel el aspirante ingresa al espacio de aplicación con dos o tres lápices del número 2 o 2 ½, sacapuntas, borrador y calculadora simple (no programable) con las funciones que muestra la imagen.

Para examen en computadora, el aspirante solo puede ingresar con calculadora simple, hoja de papel y lápiz al espacio de aplicación.

**En ambas modalidades está prohibido usar en el espacio de aplicación cualquier otro dispositivo, incluidos teléfonos celulares, reproductores de música, tabletas y computadoras portátiles. Revise la sección 3.2 *Preparativos antes de acudir al examen*, donde encontrará más información importante.**



## 1.6 Duración

El tiempo para resolver el examen depende de la forma de aplicación elegida por la institución:

- a) EXANI-II Admisión. El aspirante dispone de un tiempo límite de 3 horas para responder las 112 preguntas.
- b) EXANI-II Admisión y EXANI-II Diagnóstico. La duración total de esta forma de aplicación es de 4 horas con 30 minutos: primero se cuenta con 3 horas para resolver el examen de admisión; concluido ese periodo, debe iniciarse la resolución del módulo del EXANI-II Diagnóstico, para el que se dispone de 1 hora y 30 minutos.

En ambas opciones de aplicación, el tiempo es suficiente para resolver sin premura todas las preguntas del instrumento.

Si un aspirante lo necesita, puede hacer una breve pausa durante la aplicación, previa autorización del aplicador. Para ello se requiere la devolución temporal del cuadernillo de preguntas y de la hoja de respuestas.

## 1.7 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 oportunidad a la institución donde desea ingresar para conocer las fechas programadas para la aplicación del EXANI-II y los requisitos que exigen para participar en el proceso de admisión.

## 1.8 Qué se evalúa

En el campo académico, quien pretende iniciar estudios superiores debe tener capacidad para responder a situaciones complejas y variadas, integrando habilidades y conocimientos.

El EXANI-II evalúa la habilidad de **conocimiento e identificación** de información y contenidos específicos; también la capacidad de **sistematización e integración** mediante el uso de fórmulas, reglas o teorías, el completamiento de esquemas o cuadros sinópticos, o bien, la clasificación, ordenamiento o agrupación de información; finalmente, también indaga la competencia de **interpretación y aplicación** mediante situaciones que exigen encontrar una estrategia apropiada para realizar inferencias, derivar conclusiones y solucionar problemas.

En particular, el área de Pensamiento matemático explora la competencia para comprender y resolver situaciones 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.

En el área de Pensamiento analítico el aspirante debe demostrar su competencia a un nivel intermedio para integrar y analizar información de tipo textual y gráfica; también debe ser capaz de comprender e interpretar relaciones lógicas y patrones, así como reconocer y analizar las coincidencias en la representación espacial de objetos en diferentes planos.

El área de 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.

El área de 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 opcional) 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.

## 1.9 Estructura del EXANI-II

Las tablas 1 y 2 detallan la distribución de preguntas en cada área del EXANI-II.

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		
<b>Total</b>	<b>112</b>		

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		
<b>Total</b>	<b>90</b>		

Cada módulo incluye cuatro áreas: **dos disciplinares** más Inglés y Lenguaje escrito.

En total 16 áreas se combinan para integrar los módulos de esta prueba, como se detalla en la tabla 3. Matemáticas, por ejemplo, se incluye en los módulos de Arquitectura, urbanismo y diseño, Ciencias agropecuarias, Ciencias naturales y exactas e Ingenierías y tecnología; Historia se incluye en 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
12. Básico	Entorno de México y Aritmética

\* Este módulo se aplica únicamente para aspirantes a programas de Escuelas Normales o Universidades Pedagógicas que lo solicitan.



## 1.10 Contenidos temáticos del EXANI-II

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

### 1.10.1 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 Proposiciones 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 Proposiciones 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

## 1.10.2 EXANI-II Diagnóstico

Consulte la tabla 3 para determinar cuáles áreas debe repasar. Por ejemplo, si presenta 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 presenta 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. Entorno de México: historia y geografía
  - 6.1 Culturas mesoamericanas
    - 6.1.1 Legado cultural
    - 6.1.2 Cosmovisión
  - 6.2 Encuentro de Europa y América
    - 6.2.1 Comercio y adelantos en la navegación
    - 6.2.2 Conquista y colonización de nuevos territorios
  - 6.3 Nueva España
    - 6.3.1 Mestizaje y desigualdad social
    - 6.3.2 Economía y política
    - 6.3.3 Aportaciones novohispanas
  - 6.4 Lucha por la Independencia
    - 6.4.1 Causas internas y externas
    - 6.4.2 Desarrollo y consumación
  - 6.5 Primeras décadas de vida independiente
    - 6.5.1 Inestabilidad política: federalistas y centralistas
    - 6.5.2 Situación económica
    - 6.5.3 Intervenciones extranjeras

- 6.6 De la Reforma a la República restaurada
  - 6.6.1 Causas y consecuencias de la Reforma
  - 6.6.2 Intervención francesa y el Segundo imperio
- 6.7 Del porfiriato a la Revolución Mexicana
  - 6.7.1 Economía y política porfirista
  - 6.7.2 El movimiento armado y la Constitución de 1917
  - 6.7.3 Corrientes artísticas
- 6.8 Situación económica, política y social de 1920 a 1982
  - 6.8.1 Cardenismo: expropiación y reparto agrario
  - 6.8.2 Industria y conflictos sociales
  - 6.8.3 Igualdad de género
- 6.9 México al final del siglo XX y albores del XXI
  - 6.9.1 Expansión urbana
  - 6.9.2 Neoliberalismo
- 6.10 Espacio geográfico y sus elementos naturales
  - 6.10.1 Coordenadas geográficas, localización de lugares, husos horarios y representación del territorio
  - 6.10.2 Placas tectónicas, sismicidad y vulcanismo en México
  - 6.10.3 Distribución, tipos y modificación del relieve en México
  - 6.10.4 Distribución y dinámica de las aguas oceánicas y continentales en México
  - 6.10.5 Elementos y factores del clima, regiones naturales y biodiversidad
- 6.11 Elementos y procesos socio-culturales
  - 6.11.1 Crecimiento y composición de la población en México
  - 6.11.2 Concentración urbana y dispersión rural de la población en México
  - 6.11.3 Problemas sociales de la población en México
  - 6.11.4 Principales flujos migratorios. Causas y consecuencias de la migración en México
  - 6.11.5 Factores y cambios en las manifestaciones culturales de México

- 6.12 Contexto económico regional
  - 6.12.1 Distribución de los espacios agrícolas, ganaderos, forestales, pesqueros o mineros en México
  - 6.12.2 Distribución de los espacios industriales en México
  - 6.12.3 Distribución de los espacios comerciales, financieros, turísticos, así como redes de transporte en México
  - 6.12.4 Índice de desarrollo humano (IDH) en México
- 6.13 Calidad de vida, ambiente y prevención de desastres
  - 6.13.1 Situaciones que inciden en la calidad de vida de la población en México
  - 6.13.2 Áreas naturales protegidas y servicios ambientales en México
  - 6.13.3 Riesgos (hidrometeorológicos, geológicos, biológicos y antrópicos) y su relación con la vulnerabilidad de la población en México
- 7. Estadística
  - 7.1 Estadística descriptiva
    - 7.1.1 Noción y utilidad de la estadística descriptiva: su ámbito de aplicación
    - 7.1.2 Definición de población y muestra
    - 7.1.3 Variables: tipos de variables (cualitativas y cuantitativas; continuas y discretas) y nivel de medición (nominal, ordinal e intervalar)
    - 7.1.4 Distribución de frecuencias: clases, intervalos, límites, límites reales y marca
    - 7.1.5 Medidas de tendencia central: media, mediana, moda, cuartiles, deciles y percentiles; para datos agrupados y no agrupados
    - 7.1.6 Medidas de dispersión: rango, varianza y desviación típica; para datos agrupados y no agrupados
    - 7.1.7 Representaciones gráficas: barras, histograma, polígono, ojiva y circular

- 7.2 Teoría de conjuntos
  - 7.2.1 Características de la teoría de conjuntos
  - 7.2.2 Operaciones de conjuntos: unión, intersección, diferencia y complemento
  - 7.2.3 Diagramas de Venn-euler
- 7.3 Probabilidad
  - 7.3.1 Concepto y aplicación de probabilidad
  - 7.3.2 Noción de la estadística inferencial
  - 7.3.3 Espacio muestral: diagrama de árbol, combinaciones y técnica de conteo
  - 7.3.4 Experimentos aleatorios y determinísticos
  - 7.3.5 Distribuciones de probabilidad: binomial, normal y teorema de Bayes
  - 7.3.6 Enfoques de la probabilidad: subjetivo, frecuencial y clásico
- 8. Física
  - 8.1 Fundamentos teórico-prácticos
    - 8.1.1 Sistemas de unidades y conversiones
    - 8.1.2 Suma y resta de vectores
  - 8.2 Mecánica
    - 8.2.1 Equilibrio estático
    - 8.2.2 Movimiento rectilíneo uniforme y uniformemente acelerado
    - 8.2.3 Movimiento circular uniforme
    - 8.2.4 Leyes de Newton: aplicaciones y tipos de fricción
    - 8.2.5 Trabajo, potencia y energía mecánica
    - 8.2.6 Presión hidrostática, principio de Arquímedes, principio de Pascal
  - 8.3 Calor y termodinámica
    - 8.3.1 Calor y temperatura
    - 8.3.2 Transmisión del calor
    - 8.3.3 Variables termodinámicas: masa, volumen, densidad, presión y temperatura
    - 8.3.4 Leyes de la termodinámica: primera, segunda y cero

- 8.4 Electricidad
  - 8.4.1 Carga eléctrica y ley de Coulomb
  - 8.4.2 Corriente eléctrica y ley de Ohm
  - 8.4.3 Potencia eléctrica y el efecto Joule
  - 8.4.4 Circuitos eléctricos
- 8.5 Interacción materia y energía
  - 8.5.1 Electromagnetismo
- 8.6 Óptica y acústica
  - 8.6.1 Reflexión y refracción de la luz
  - 8.6.2 Ondas longitudinales y transversales
- 9. Físico-Química
  - 9.1 Fundamentos de física y química
    - 9.1.1 Unidades y magnitudes (sistemas de conversiones)
    - 9.1.2 Características físicas y químicas de la materia
  - 9.2 Materia
    - 9.2.1 El átomo: partículas subatómicas, número atómico y masa atómica
    - 9.2.2 Tabla periódica: grupos y periodos, electronegatividad y radio atómico
    - 9.2.3 Modelos atómicos: Bohr y cuántico
    - 9.2.4 Configuraciones electrónicas, niveles energéticos, electrones de valencia y número de oxidación
    - 9.2.5 Estados de agregación, cambios físicos, químicos y de estado
    - 9.2.6 Leyes de los gases
    - 9.2.7 Leyes termodinámicas
    - 9.2.8 Clasificación de reacciones químicas: síntesis, descomposición, desplazamiento simple y doble; oxido-reducción y neutralización
    - 9.2.9 Balanceo de ecuaciones químicas
    - 9.2.10 Estequiometría
  - 9.3 Fuerza y energía
    - 9.3.1 Movimiento uniforme
    - 9.3.2 Leyes de Newton: aplicaciones
    - 9.3.3 Trabajo, potencia y conservación de la energía mecánica

- 9.3.4 Ley de Coulomb
- 9.3.5 Corriente eléctrica y ley de Ohm
- 9.3.6 Potencia eléctrica y el efecto Joule
- 9.3.7 Magnetismo
- 9.3.8 Propiedades físicas de las sustancias iónicas, covalentes y metálicas: solubilidad, punto de fusión, punto de ebullición y conductividad

## 10. Historia

- 10.1 Elementos metodológicos para el estudio de la Historia
  - 10.1.1 Objeto e importancia del estudio de la Historia
  - 10.1.2 La Historia y su relación con otras ciencias
- 10.2 México antiguo y México independiente
  - 10.2.1 México prehispánico
  - 10.2.2 Estructura política de la Colonia
  - 10.2.3 Desarrollo del movimiento de Independencia 1810-1821
  - 10.2.4 La restauración de la República
- 10.3 Revolución Mexicana y México contemporáneo
  - 10.3.1 El movimiento revolucionario de 1910 a 1920
  - 10.3.2 La reconstrucción económica, política, agraria, laboral y educativa (de la posrevolución al cardenismo)
  - 10.3.3 Crisis del sistema político mexicano y la transición democrática (1968-2000), del populismo al neoliberalismo global
- 10.4 Historia mundial del siglo XVI al siglo XIX
  - 10.4.1 Transición a la sociedad capitalista y las revoluciones burguesas
  - 10.4.2 El imperialismo: capitalismo monopólico de Europa y América
- 10.5 Primera y Segunda guerras mundiales
  - 10.5.1 Primera Guerra Mundial y Revolución Rusa
  - 10.5.2 Crisis del capitalismo, Segunda Guerra Mundial y Guerra Fría
- 10.6 Crisis del mundo bipolar y globalización
  - 10.6.1 La globalización
  - 10.6.2 La caída del sistema soviético

## 11. Inglés

### 11.1 Comprensión lectora

11.1.1 Textos breves utilizados en lugares públicos

11.1.2 Textos relativos a temas familiares y de interés personal

11.1.3 Intencionalidad y estados de ánimo del autor a través del contexto

### 11.2 Uso de la gramática

11.2.1 Notas relativas a datos personales, necesidades básicas, comparaciones y rutinas en tiempo presente; así como acciones en proceso

11.2.2 Hábitos y acciones en el pasado en contraste con situaciones presentes; acciones iniciadas en el pasado con vigencia en el presente

11.2.3 Habilidades, intereses, planes a corto plazo y predicciones

## 12. Lenguaje escrito

### 12.1 Morfosintaxis: Funciones de las palabras

12.1.1 Sustantivo

12.1.2 Adjetivo

12.1.3 Verbo

12.1.4 Adverbio

12.1.5 Preposición

12.1.6 Artículo

12.1.7 Pronombre

12.1.8 Participio

12.1.9 Interjección

### 12.2 Morfosintaxis: Estructura de la oración

12.2.1 Sujeto

12.2.2 Predicado

12.2.3 Modificadores de un sustantivo

12.2.4 Complementos de un verbo

12.2.5 Puntuación

12.2.6 Oración simple

12.2.7 Oración compuesta

12.2.8 Voces de la oración



- 12.3 Claridad ortográfica, cohesión y coherencia: Conectores
  - 12.3.1 Conjunciones
  - 12.3.2 Locución adverbial adversativa
  - 12.3.3 Nexos y otras locuciones
- 12.4 Claridad ortográfica, cohesión y coherencia: Lógica estructural del enunciado y párrafo
  - 12.4.1 Ortografía
  - 12.4.2 Significado, léxico y semántica
  - 12.4.3 Secuencia lógica de ideas en un párrafo
  - 12.4.4 Inconsistencias
  - 12.4.5 Solecismo
  - 12.4.6 Concordancia

### 13. Literatura

- 13.1 Género épico
  - 13.1.1 Definición y contexto histórico
  - 13.1.2 Epopeya griega (características, autores, temas y personajes)
  - 13.1.3 Cantares de gesta (características, personajes y temas)
- 13.2 Género lírico
  - 13.2.1 Verso, estrofa, poema, rima, métrica (definición y características)
  - 13.2.2 Figuras retóricas (comparación, metáfora, prosopopeya, hipérbaton, aliteración, anáfora)
  - 13.2.3 Soneto, madrigal y silva
- 13.3 Género dramático
  - 13.3.1 Definición y características (estructura y recursos teatrales: diálogo, acto, escena, acotación, lista de personajes)
  - 13.3.2 Subgéneros: tragedia y comedia (autores y época clásica, renacentista y neoclásica)
- 13.4 Género narrativo
  - 13.4.1 Definición y características (tipos de narrador: autodiegético, intradiegético, extradiegético o metadiegético; tipo de personaje: principal, secundario o incidental)

- 13.4.2 Subgéneros (fábula, mito, leyenda, cuento o novela)
- 13.4.3 Tipos de novela (epistolar, romántica, policiaca, fantástica, psicológica, histórica y de terror)

## 14. Matemáticas

### 14.1 Aritmética

- 14.1.1 Operaciones de números naturales y enteros (algoritmo de Euclides)
- 14.1.2 Operaciones de números reales y notación científica

### 14.2 Álgebra

- 14.2.1 Métodos para la representación de lugares geométricos; ecuaciones lineales y cuadráticas
- 14.2.2 Operaciones básicas con fracciones algebraicas y radicales
- 14.2.3 Leyes de los exponentes y radicales (ecuaciones logarítmicas y exponenciales)

### 14.3 Geometría

- 14.3.1 Paralelismo, congruencia, semejanza (teorema de Thales) y rectas (mediatriz y bisectriz)
- 14.3.2 Cálculo de perímetros y áreas de figuras planas
- 14.3.3 Figuras geométricas: perímetro, área y volumen
- 14.3.4 Pendiente de la recta y ángulo entre rectas
- 14.3.5 Ecuaciones y gráficas de la circunferencia, la parábola, la elipse y la hipérbola

### 14.4 Cálculo

- 14.4.1 Dominio, contradominio, tabulación y graficación
- 14.4.2 Operaciones con funciones
- 14.4.3 Límites de las funciones: polinomiales, racionales, trigonométricas, logarítmicas o exponenciales
- 14.4.4 Derivada de funciones algebraicas y no algebraicas
- 14.4.5 La integral definida

- 15. Psicología
  - 15.1 Fundamentos
    - 15.1.1 Objeto de estudio de la psicología
    - 15.1.2 Áreas de la psicología: educativa, clínica, de la salud, organizacional, social, experimental, neuropsicología, del deporte y ambiental
  - 15.2 Bases biológicas de la conducta
    - 15.2.1 Anatomía y fisiología del sistema nervioso central y periférico
    - 15.2.2 Especialización hemisférica: lóbulos de la corteza cerebral, funciones del hemisferio izquierdo y derecho
  - 15.3 Procesos psicológicos
    - 15.3.1 Sensopercepción
    - 15.3.2 Aprendizaje y memoria
    - 15.3.3 Motivación y emoción
    - 15.3.4 Pensamiento y lenguaje; inteligencia
  - 15.4 Desarrollo humano
    - 15.4.1 Factores de influencia en el desarrollo humano: sociales, psicológicos, biológicos y cognitivos
    - 15.4.2 Desarrollo biológico, cognitivo, psicosocial y socioafectivo
  - 15.5 Bases sociales de la conducta
    - 15.5.1 Psicología social: roles, posición y estructura de grupo, normas y anomia
    - 15.5.2 Factores sociales que influyen en la conducta individual y grupal: relaciones, estrato social, persuasión, propaganda y asociaciones
    - 15.5.3 Factores culturales: tradiciones, costumbres e identidad
  - 15.6 Sexualidad
    - 15.6.1 Dimensión psicosocial de la sexualidad: roles de género, identidad y cultura

## 16. Química

### 16.1 Estructura atómica

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

### 16.2 Enlaces químicos

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

### 16.3 Reacciones y ecuaciones químicas

- 16.3.1 Clasificación de reacciones químicas: síntesis, descomposición, desplazamiento simple y doble; oxido-reducción y neutralización
- 16.3.2 Balanceo de ecuaciones químicas
- 16.3.3 Estequiometría
- 16.3.4 Termoquímica: reacciones endotérmicas y exotérmicas
- 16.3.5 Equilibrio químico: constante de equilibrio y el principio de Le Chatelier (catalizador, temperatura, concentración, presión)

- 17. Tecnologías de información y comunicación
  - 17.1 Procesador de textos
    - 17.1.1 Elementos de la ventana de un procesador de textos
    - 17.1.2 Generación y actualización de un archivo de texto
    - 17.1.3 Edición de un archivo de texto
    - 17.1.4 Formato de un archivo de texto
    - 17.1.5 Tablas en un archivo de texto
  - 17.2 Hojas de cálculo
    - 17.2.1 Elementos de la ventana en una hoja de cálculo
    - 17.2.2 Generación y actualización de una hoja de cálculo
    - 17.2.3 Edición de una hoja de cálculo
    - 17.2.4 Formato de una hoja de cálculo
    - 17.2.5 Fórmulas y funciones
    - 17.2.6 Gráficos
    - 17.2.7 Filtros
  - 17.3 Presentadores electrónicos
    - 17.3.1 Elementos de la ventana de una presentación electrónica
    - 17.3.2 Generación y actualización de una presentación electrónica
    - 17.3.3 Diseño de una presentación electrónica
    - 17.3.4 Formato de la presentación
    - 17.3.5 Elementos de las presentaciones electrónicas
  - 17.4 Internet
    - 17.4.1 Manejo de navegadores
    - 17.4.2 Buscadores
    - 17.4.3 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 solo una, aquella que dé respuesta satisfactoria a la tarea que le demanda la base.

La base o planteamiento puede ser muy breve, por ejemplo: “Elimine lo incongruente” o “Resuelva”. En otros casos puede incluir un texto amplio, cuya lectura cuidadosa es indispensable para responder una o varias preguntas, o bien, presentar los datos de un problema por resolver.

En ocasiones las opciones de respuesta contienen solo una palabra, un número o un símbolo: es el caso de las preguntas cuya temática es vocabulario, completamiento de oraciones, sucesiones o series; también pueden incluir más elementos: frases, enunciados, expresiones algebraicas, sugerencias alternas ante una situación; en otras ocasiones, las opciones de respuesta completan el enunciado del planteamiento.

A continuación se ejemplifican los distintos formatos de reactivos del examen y algunas modalidades que conviene conocer. La muestra de reactivos de ejemplo resulta significativa pues la mayoría fueron tomados de exámenes ya aplicados.

## 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 de enunciados
4. Relación de columnas
5. Elección de elementos de un listado

### 2.1.1 Cuestionamiento directo o simple

Este formato presenta el reactivo como un enunciado interrogativo, una afirmación directa sobre un contenido específico o una frase que requiere ser completada en su parte final.

Las opciones responden o completan el enunciado o frase, pero solo una es correcta.

Es útil para evaluar si el aspirante recuerda información de conceptos o hechos específicos, o si reconoce afirmaciones coherentes y lógicas.

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 a 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 de enunciados

En este formato se presentan enunciados en los que se omite una o varias palabras en diferentes partes del texto.

En las opciones se presenta la palabra o las palabras que deben ubicarse en el planteamiento o enunciado.

Este tipo de reactivo es útil para evaluar si el aspirante reconoce algún concepto o comprende su significado, o si puede hacer construcciones gramaticales correctas.

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  $-564^\circ$  se encuentra localizado en el \_\_\_\_\_ cuadrante.

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

#### 2.1.4 Relación de columnas

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  $\alpha$ .

Ecuación de la recta	Ángulo de inclinación $\alpha$
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, espiral o coma
2. Eucarionte	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 de un listado

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. Empeñaba 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 la opción que contiene las razones por las que, según la lectura, la conducta social de las hormigas es fascinante.

1. Las señales para comunicarse
2. La forma de reproducción
3. El sistema de comunicación
4. La manera de alimentarse
5. La división del trabajo

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

18. ¿Cuál es el peso de las hormigas en su conjunto?

- A) Más que todos los seres humanos
- B) Igual al de todos los seres humanos
- C) Menos que todos los seres humanos
- D) Como 10,000 billones de seres humanos

### 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 la Guía interactiva del EXANI-II, una aplicación descargable y gratuita que incluye ejercicios de práctica y un examen simulado que permiten conocer una aproximación del nivel de preparación antes de que la presentación del examen. Consulte el cartel promocional en las últimas páginas de este ejemplar.

La Guía interactiva se encuentra disponible en la página [www.aspirante.ceneval.edu.mx](http://www.aspirante.ceneval.edu.mx)

# 3

## Condiciones de aplicación e instrucciones para el aspirante

### 3.1 Recomendaciones para prepararse antes del examen

Es importante que realice un ejercicio de autoevaluación a fin de detectar las áreas y contenidos en los que debe centrar las actividades de estudio y repaso; esta sección le proporcionará elementos y herramientas para esa tarea. En primer lugar, realice un repaso general de todos los contenidos, para lo cual es conveniente planear las sesiones de estudio, considerando su número, duración, los temas por revisar y la recopilación de materiales para el estudio; dedique menos tiempo a los temas que comprende bien y planee más sesiones para aquellos que le resulten menos familiares.

Para su repaso, defina las técnicas de estudio que le resulten más 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.

Establezca un orden de los temas de estudio que vaya de lo simple a lo complejo –los temas complejos suelen dificultarse cuando los simples no han sido comprendidos en forma cabal–, asegurándose de comprender el significado de lo que está estudiando. Para ello es útil explicar lo estudiado con las palabras propias en forma oral y escrita. No trate de memorizar algo que no entienda.

El Ceneval ha puesto a disposición de las personas interesadas materiales didácticos, así como el documento Preguntas 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 *www.ceneval.edu.mx*

## 3.2 Preparativos antes de acudir al examen

Si en este momento ya tiene información sobre el tipo de aplicación que va a presentar (en papel o en computadora), atienda las siguientes recomendaciones como apoyo para que se organice antes de acudir al examen:

### En papel

1. Localice la sede de aplicación e identifique rutas y tiempos para llegar con anticipación.
2. Duerma bien la noche anterior.
3. Tome un desayuno que no sea abundante.
4. Lleve:
  - Dos o tres lápices del número 2 o 2 ½.
  - Una goma para borrar.
  - Un sacapuntas de bolsillo.
  - Una identificación con fotografía: credencial para votar, pasaporte o credencial de la escuela de procedencia.
  - Su comprobante de pago.
  - El pase de ingreso al examen que imprimió al final del registro vía internet o que desprendió del cuestionario de contexto, en él aparece su folio personal.
  - Una calculadora simple (no programable). No está permitido el uso de otro dispositivo electrónico, incluidos teléfonos celulares, tabletas y computadoras portátiles.
5. Use ropa cómoda.

### En computadora

1. Localice la sede de aplicación e identifique rutas y tiempos para llegar con anticipación.

2. Duerma bien la noche anterior.
3. Tome un desayuno que no sea abundante.
4. Lleve:
  - Una identificación con fotografía: credencial para votar, pasaporte o credencial de la escuela de procedencia.
  - Su comprobante de pago.
  - El pase de ingreso al examen que imprimió al final del registro vía internet o que desprendió del cuestionario de contexto, en él aparece su folio personal.
  - Una calculadora simple (no programable). No está permitido el uso de otro dispositivo electrónico, incluidos teléfonos celulares, tabletas y computadoras portátiles.
5. Use ropa cómoda.

### **3.3 Indicaciones generales**

#### **Modalidad de examen en papel**

Se le entregará una hoja de respuestas y, por separado, el cuadernillo de preguntas del EXANI-II Admisión. Si la institución estableció la sustentación del examen diagnóstico, el cuadernillo incluirá ambas pruebas.

#### **Modalidad de examen en computadora**

El aplicador dará al grupo las instrucciones correspondientes. Es importante que considere que resolverá primero el EXANI-II Admisión y, si la institución lo solicitó, el módulo del examen de diagnóstico iniciará al término del tiempo programado para la prueba de admisión.

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 importante sobre el momento de inicio y terminación del examen y otras instrucciones pertinentes.
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 solo 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 marcar tales preguntas en su cuadernillo y regresar a ellas si tiene tiempo al final.
6. Algunas personas consideran útil dar una primera lectura al examen y apuntar solo 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. **Es importante contestar todo el examen en la hoja de respuestas.**
7. Aproveche y distribuya adecuadamente su tiempo. Una vez iniciada la aplicación cuenta con 3 horas para responder la prueba 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.

Consulte en el Anexo. II, en las últimas páginas de este ejemplar, un ejemplo del frente y vuelta de la hoja que recibirá.

Para evitar contratiempos que pueden afectar la lectura de su hoja de respuestas, atienda las recomendaciones siguientes:

1. Evite rasgar, maltratar o ensuciar la hoja. Hacerlo puede impedir la lectura para emitir 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.

<b>2</b> <b>IMPORTANTE</b> 1. ESTE EXAMEN SOLO 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.	<b>FOLIO</b> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">850497592</div> <table border="1" style="border-collapse: collapse; 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> </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> </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> </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> </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> </tr> <tr> <td>5</td><td>●</td><td>5</td><td>5</td><td>5</td><td>5</td><td>●</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> </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> </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> </tr> <tr> <td>9</td><td>9</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	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	●	4	4	4	4	5	●	5	5	5	5	●	5	6	6	6	6	6	6	6	6	7	7	7	7	7	●	7	7	●	8	8	8	8	8	8	8	9	9	9	9	●	9	9	9
0	0	●	0	0	0	0	0																																																																										
1	1	1	1	1	1	1	1																																																																										
2	2	2	2	2	2	2	2																																																																										
3	3	3	3	3	3	3	3																																																																										
4	4	4	●	4	4	4	4																																																																										
5	●	5	5	5	5	●	5																																																																										
6	6	6	6	6	6	6	6																																																																										
7	7	7	7	7	●	7	7																																																																										
●	8	8	8	8	8	8	8																																																																										
9	9	9	9	●	9	9	9																																																																										



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

5 SELECCIONE EL MÓDULO DEL EXAMEN DIAGNÓSTICO		
<input type="radio"/> CIENCIAS ADMINISTRATIVAS	<input type="radio"/> CIENCIAS SOCIALES	<input type="radio"/> CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
<input type="radio"/> CIENCIAS AGROPECUARIAS	<input type="radio"/> HUMANIDADES Y ARTES	<input type="radio"/> DOCENCIA
<input type="radio"/> CIENCIAS DE LA SALUD	<input type="radio"/> ARQUITECTURA, URBANISMO Y DISEÑO	<input type="radio"/> GENERAL
<input type="radio"/> CIENCIAS NATURALES Y EXACTAS	<input type="radio"/> INGENIERÍAS Y TECNOLOGÍA	<input type="radio"/> BÁSICO

El número de examen y las claves de control se publican dentro del cuadernillo y, como medida de seguridad, solo 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 solo una respuesta en cada pregunta. Si marca más de una, el programa de calificación la considerará equivocada.

CORRECTO	
01	<input checked="" type="radio"/> (A) <input type="radio"/> (B) <input type="radio"/> (C) <input type="radio"/> (D)

INCORRECTO	
01	<input checked="" type="radio"/> (A) <input type="radio"/> (B) <input checked="" type="radio"/> (C) <input type="radio"/> (D)

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

CORRECTO	
01	<input checked="" type="radio"/> (A) <input type="radio"/> (B) <input type="radio"/> (C) <input type="radio"/> (D)

INCORRECTO	
01	<input checked="" type="radio"/> (A) <input type="radio"/> (B) <input type="radio"/> (C) <input type="radio"/> (D)
01	<input checked="" type="radio"/> (A) <input type="radio"/> (B) <input type="radio"/> (C) <input type="radio"/> (D)



Si se requiere presentar el examen bajo estas condiciones de aplicación, es necesario que durante el registro el aspirante o su representante den aviso a la institución contratante sobre la necesidad de disponer de condiciones adecuadas para presentar el EXANI-II. 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 para la presentación del examen.

### 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 de la prueba; es decir, ser respetuoso con los demás aspirantes, aplicadores, autoridades y el personal responsable de la aplicación, así como atender puntualmente las indicaciones del aplicador.
2. Seguir una conducta ética, que obliga a no copiar a otros las respuestas, no sustraer información propiedad del Ceneval por medio alguno y abstenerse de realizar actos dolosos o ilegítimos que contravengan la objetividad e imparcialidad de 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, esta 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 del concurso de ingreso a través de los medios que la institución considere pertinentes.

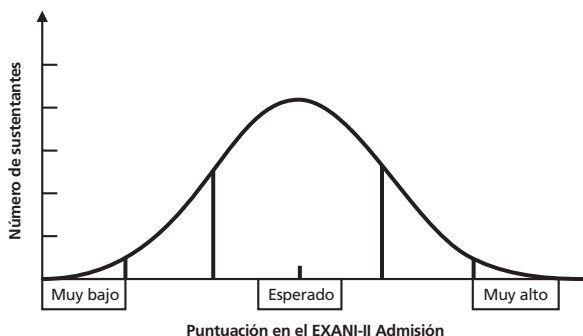
# 4

## Resultados

### 4.1 Cómo se califica

Puesto que las respuestas del examen son asentadas en una hoja de formato óptico que es leída y calificada con medios electrónicos, se aplican los mismos criterios para toda la población que sustenta el examen, de modo que, para que puedan ejecutarse los programas de lectura y calificación, es su responsabilidad asegurarse de que el llenado y el cuidado de la hoja sean correctos. Una vez entregada por el aspirante, la hoja es salvaguardada por el personal del Ceneval para dar inicio al proceso de lectura y calificación por medios electrónicos.

El EXANI-II Admisión es una prueba elaborada con referencia a la norma. El propósito de su diseño es que la mayoría de los aspirantes logre 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.



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.

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 puntaje 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 como puntuación mínima 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 una prueba elaborada 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 no respondió al menos 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 barra de Documentos de apoyo, en la sección para Instituciones del EXANI-II, en la página: <http://www.ceneval.edu.mx>

## 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 solo 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.



## Vuelta

7 RESPUESTAS DEL EXAMEN DE ADMISIÓN					
91 (A) (B) (C) (D)	26 (A) (B) (C) (D)	39 (A) (B) (C) (D)	58 (A) (B) (C) (D)	77 (A) (B) (C) (D)	96 (A) (B) (C) (D)
92 (A) (B) (C) (D)	27 (A) (B) (C) (D)	40 (A) (B) (C) (D)	59 (A) (B) (C) (D)	78 (A) (B) (C) (D)	97 (A) (B) (C) (D)
93 (A) (B) (C) (D)	28 (A) (B) (C) (D)	41 (A) (B) (C) (D)	60 (A) (B) (C) (D)	79 (A) (B) (C) (D)	98 (A) (B) (C) (D)
94 (A) (B) (C) (D)	29 (A) (B) (C) (D)	42 (A) (B) (C) (D)	61 (A) (B) (C) (D)	80 (A) (B) (C) (D)	99 (A) (B) (C) (D)
95 (A) (B) (C) (D)	30 (A) (B) (C) (D)	43 (A) (B) (C) (D)	62 (A) (B) (C) (D)	81 (A) (B) (C) (D)	100 (A) (B) (C) (D)
96 (A) (B) (C) (D)	31 (A) (B) (C) (D)	44 (A) (B) (C) (D)	63 (A) (B) (C) (D)	82 (A) (B) (C) (D)	101 (A) (B) (C) (D)
97 (A) (B) (C) (D)	32 (A) (B) (C) (D)	45 (A) (B) (C) (D)	64 (A) (B) (C) (D)	83 (A) (B) (C) (D)	102 (A) (B) (C) (D)
98 (A) (B) (C) (D)	33 (A) (B) (C) (D)	46 (A) (B) (C) (D)	65 (A) (B) (C) (D)	84 (A) (B) (C) (D)	103 (A) (B) (C) (D)
99 (A) (B) (C) (D)	34 (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)	35 (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)	36 (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)	37 (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)	38 (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)	39 (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)	40 (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)	41 (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)	42 (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)	43 (A) (B) (C) (D)	56 (A) (B) (C) (D)	75 (A) (B) (C) (D)	94 (A) (B) (C) (D)	
19 (A) (B) (C) (D)	44 (A) (B) (C) (D)	57 (A) (B) (C) (D)	76 (A) (B) (C) (D)	95 (A) (B) (C) (D)	

<b>B</b> Examen de Admisión	Inicio	Hora Minutos	Fin	Hora Minutos
		00 05 10 15 20 25 30 35 40 45 50 55 00 05 10 15 20 25 30 35 40 45 50 55		00 05 10 15 20 25 30 35 40 45 50 55 00 05 10 15 20 25 30 35 40 45 50 55

9 RESPUESTAS DEL EXAMEN DIAGNÓSTICO				
91 (A) (B) (C) (D)	21 (A) (B) (C) (D)	41 (A) (B) (C) (D)	61 (A) (B) (C) (D)	81 (A) (B) (C) (D)
92 (A) (B) (C) (D)	22 (A) (B) (C) (D)	42 (A) (B) (C) (D)	62 (A) (B) (C) (D)	82 (A) (B) (C) (D)
93 (A) (B) (C) (D)	23 (A) (B) (C) (D)	43 (A) (B) (C) (D)	63 (A) (B) (C) (D)	83 (A) (B) (C) (D)
94 (A) (B) (C) (D)	24 (A) (B) (C) (D)	44 (A) (B) (C) (D)	64 (A) (B) (C) (D)	84 (A) (B) (C) (D)
95 (A) (B) (C) (D)	25 (A) (B) (C) (D)	45 (A) (B) (C) (D)	65 (A) (B) (C) (D)	85 (A) (B) (C) (D)
96 (A) (B) (C) (D)	26 (A) (B) (C) (D)	46 (A) (B) (C) (D)	66 (A) (B) (C) (D)	86 (A) (B) (C) (D)
97 (A) (B) (C) (D)	27 (A) (B) (C) (D)	47 (A) (B) (C) (D)	67 (A) (B) (C) (D)	87 (A) (B) (C) (D)
98 (A) (B) (C) (D)	28 (A) (B) (C) (D)	48 (A) (B) (C) (D)	68 (A) (B) (C) (D)	88 (A) (B) (C) (D)
99 (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)	

<b>10</b> Examen Diagnóstico	Inicio	Hora Minutos	Fin	Hora Minutos
		00 05 10 15 20 25 30 35 40 45 50 55 00 05 10 15 20 25 30 35 40 45 50 55		00 05 10 15 20 25 30 35 40 45 50 55 00 05 10 15 20 25 30 35 40 45 50 55



**EXANI-II**

Anexo I.  
Consulta la Guía interactiva del EXANI-II

# ¡PRUEBA! *la* PRUEBA!

Descarga  
en forma **gratuita** la  
**Guía interactiva del EXANI-II**



[www.aspirante.ceneval.edu.mx](http://www.aspirante.ceneval.edu.mx)

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](http://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 7 de noviembre de 2016  
en los talleres de Corporativo Prográfico, S.A. de C.V.,  
Calle Dos núm. 257, Col. Granjas San Antonio,  
Deleg. Iztapalapa, C.P. 09070, México, Ciudad de México, tel. 56 86 78 50  
con un tiraje de 150,000 ejemplares





[www.ceneval.edu.mx](http://www.ceneval.edu.mx)

**EXANI**  
EXÁMENES NACIONALES DE INGRESO