



**Examen Nacional de Ingreso a la  
Educación Superior**



**EXANI-II**

**Modalidad de aplicación: Examen impreso**

**GUIA**

# Temario de las áreas transversales

Examen Nacional de Ingreso a la Educación Superior · EXANI-II

**Temario de las áreas transversales**  
**Examen Nacional de Ingreso a la Educación Superior • EXANI-II**

D.R. © 2022  
Centro Nacional de Evaluación para la Educación Superior, A.C. (Ceneval)  
Av. Camino al Desierto de los Leones 19  
Col. San Ángel, Alc. Álvaro Obregón  
C.P. 01000, México, Ciudad de México  
[www.ceneval.edu.mx](http://www.ceneval.edu.mx)

Marzo de 2022



## Comprensión lectora

### Subárea: Ámbito de estudio

*Textos: argumentativo-periodístico y ensayo académico*

#### Identificación de información

- › El sustentante debe localizar información con distintos criterios de búsqueda, ante la presencia de elementos del texto que podrían dificultar la tarea.

#### Interpretar

- › El sustentante comprende e interpreta el sentido de frases, pasajes cortos o de un texto completo, por ejemplo, la postura de un autor o el objetivo de una investigación.

#### Evaluación de la forma y el contenido

- › El sustentante selecciona la explicación adecuada de una idea expuesta en el texto o su valoración extratextual.

### Subárea: Ámbito literario

*Textos: cuento y poema*

#### Identificación de información

- › El sustentante debe localizar información con distintos criterios de búsqueda, ante la presencia de elementos del texto que podrían dificultar la tarea.

#### Interpretar

- › El sustentante comprende e interpreta el sentido de frases, pasajes cortos o de un texto completo, por ejemplo, el mensaje.

#### Evaluación de la forma y el contenido

- › El sustentante selecciona la explicación adecuada de una idea expuesta en el texto o su valoración extratextual, por ejemplo, de alguna secuencia narrativa o alguna figura retórica.

### Subárea: Ámbito de participación social

*Textos: noticia y documento administrativo*

#### Identificación de información

- › El sustentante debe localizar información con distintos criterios de búsqueda, ante la presencia de elementos del texto que podrían dificultar la tarea.

#### Interpretar

- › El sustentante comprende e interpreta el sentido de frases, pasajes cortos o de un texto completo, por ejemplo, el tema o el requisito de un formato.

#### Evaluación de la forma y el contenido

- › El sustentante selecciona la explicación adecuada de una idea expuesta en el texto o su valoración extratextual.



## Redacción indirecta

### Subárea: Estudio

#### Comunicativa

- › Registro lingüístico.
- › Género textual: prólogo, ensayo, reseña.



## Subárea: Participación social

### Comunicativa

- › Registro lingüístico.
- › Género textual: artículo de opinión, crónica, noticia.

### En las dos subáreas de estudio y participación social

#### Gramatical y semántica

- › Concordancia nominal
- › Concordancia verbal
- › Cohesión gramatical
- › Cohesión léxico-semántica
- › Cohesión textual

#### Ortográfica

- › Grafofonética
- › Puntuación
- › Acentuación



## Pensamiento matemático

## Subárea: Comprensión de lo matemático

### Sentido numérico

- › Inecuaciones lineales
- › Simplificación de expresiones algebraicas
- › Razones trigonométricas
- › Área
- › Desviación estándar
- › Media aritmética

### Conexiones

- › Razones y proporciones
- › Interpretación gráfica de ecuaciones lineales
- › Ejes de simetría
- › Estimación de trayectorias
- › Frecuencias
- › Probabilidad clásica de eventos simples

### Estimaciones

- › Leyes de los exponentes
- › Porcentaje
- › Unidades de medida como patrón de comparación
- › Espacio muestral

## Subárea: Matematización

### Desarrollo de usos

- › Representación gráfica de ecuaciones de segundo grado
- › Comportamiento gráfico de funciones cuadráticas
- › Relaciones trigonométricas
- › Representación gráfica de información
- › Medidas de tendencia central y de dispersión

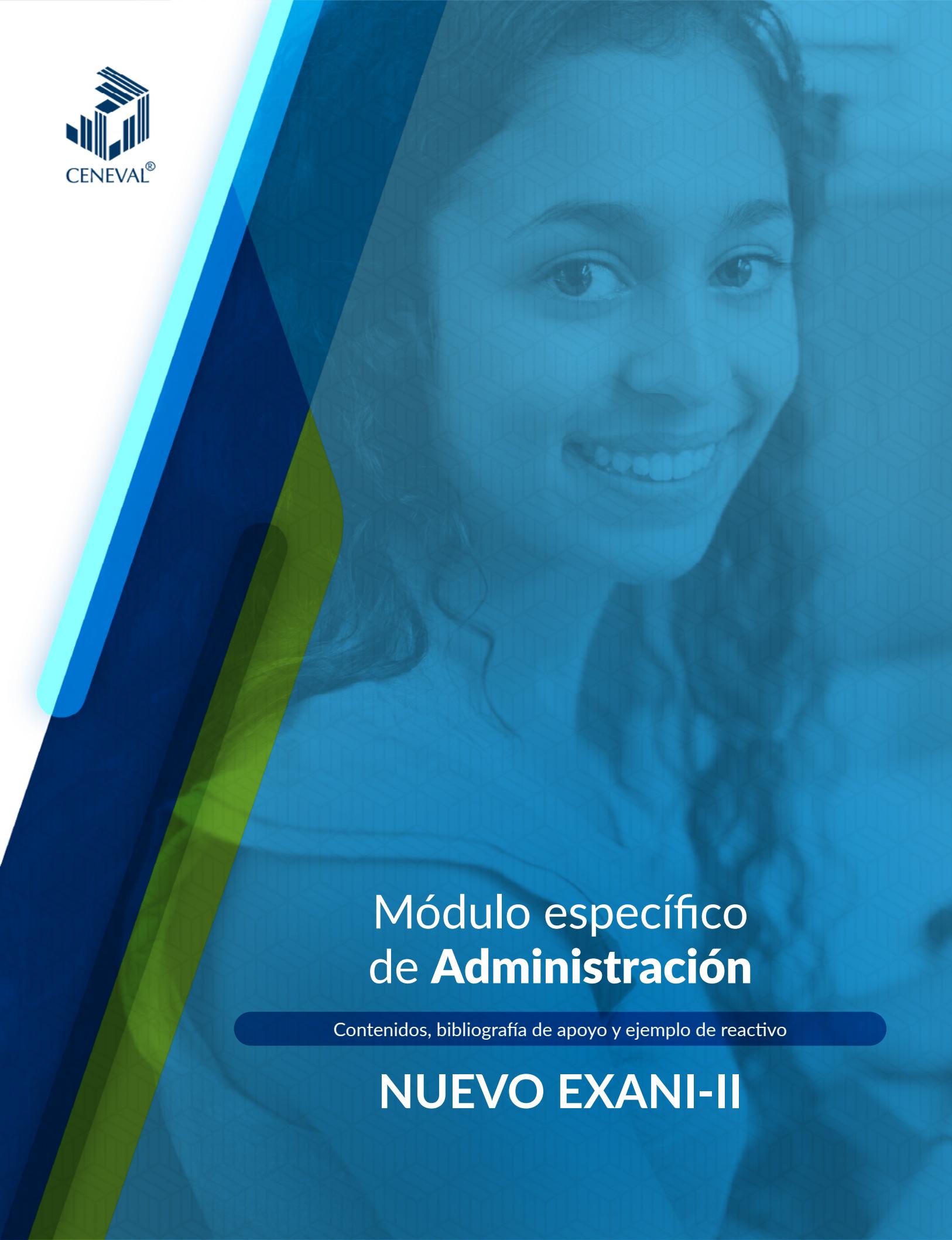
### Lenguaje matemático

- › Polinomios
- › Sistemas de ecuaciones lineales con dos y tres incógnitas

### Resignificaciones

- › Variación lineal tabular
- › Medidas de posición (deciles, cuartiles y percentiles)





# Módulo específico de **Administración**

Contenidos, bibliografía de apoyo y ejemplo de reactivo

## NUEVO EXANI-II

## **Directorio del Ceneval**

**Antonio Ávila Díaz**

*Director General*

**Lilian Fátima Vidal González**

*Directora de los Exámenes Nacionales de Ingreso*

**Alejandra Zúñiga Bohigas**

*Directora de los Exámenes Generales para el Egreso de la Licenciatura*

**Ángel Andrade Rodríguez**

*Director de Acreditación y Certificación del Conocimiento*

**César Antonio Chávez Álvarez**

*Director de Investigación, Calidad Técnica e Innovación Académica*

**María del Socorro Martínez de Luna**

*Directora de Operación*

**Ricardo Hernández Muñoz**

*Director de Calificación*

**Jorge Tamayo Castroparedes**

*Director de Administración*

**Luis Vega García**

*Abogado General*

**Pedro Díaz de la Vega García**

*Director de Vinculación Institucional*

**María del Consuelo Lima Moreno**

*Directora de Planeación*

**Flavio Arturo Sánchez Garfias**

*Director de Tecnologías de la Información y la Comunicación*

## **Módulo específico de Administración · NUEVO EXANI-II**

D.R. © 2022

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

Av. Camino al Desierto de los Leones 19

Col. San Ángel, Alc. Álvaro Obregón

C.P. 01000, México, Ciudad de México

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

Marzo de 2022

<b>Presentación</b>	4
<b>Definición</b>	5
<b>Estructura del área</b>	5
<b>Temario</b>	5
<b>Bibliografía</b>	6
<b>Ejemplo de reactivo</b>	6

## 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. Su actividad principal es el diseño y la aplicación de instrumentos de evaluación de conocimientos, habilidades y competencias, así como el análisis y la difusión de los resultados que arrojan las pruebas.

El Examen Nacional de Ingreso a la Educación Superior (EXANI-II), uno de sus instrumentos, se utiliza en los procesos de admisión para quienes desean cursar estudios de nivel licenciatura o técnico superior universitario en la República Mexicana.

El propósito de este documento es mostrar a la población interesada en presentar el nuevo EXANI-II los contenidos que se evalúan en el módulo específico de Administración, así como la bibliografía de apoyo y un ejemplo de pregunta. Para información en cuanto al resto de los contenidos que se evalúan en el nuevo EXANI-II, así como de sus características, consulte la *Guía para el sustentante*.

## Definición

Conocimientos relacionados con los fundamentos, las características y los elementos que constituyen cada una de las etapas del proceso administrativo que permiten identificar cómo se debe administrar una organización.

## Estructura del área

Área	Subárea	Tema	Número de reactivos
Administración	Fundamentos	Enfoques de la administración	10
		Clasificación de las organizaciones	
		Áreas funcionales	
		Emprendimiento	
	Proceso administrativo	Planeación	14
		Organización	
		Dirección	
		Control	

## Temario

### Subárea: Fundamentos

- › Teorías y postulados de la Administración
- › Clasificación de empresas y recursos empresariales
- › Áreas funcionales de una organización: producción, mercadotecnia, finanzas y recursos humanos
- › Características del emprendimiento y tipos de emprendedor

### Subárea: Proceso administrativo

- › Etapas y fases del proceso administrativo
- › Planeación: características, principios y procesos
- › Organización: procesos, estructura y técnicas
- › Dirección: principios y elementos
- › Control: principios, procesos y técnicas

## Bibliografía

- › Chiavenato, Idalberto (2004). *Introducción a la teoría general de la administración*, México, McGraw-Hill.
- › Coulter, Mary y Stephen P. Robbins (2018). *Administración*, México, Pearson.
- › Franklin Fincowsky, Enrique B. (2003). *Organización de Empresas*, México, McGraw-Hill.
- › Griffin, Ricky W. (2011). *Administración*, México, Cengage Learning.
- › Hernández y Rodríguez, Sergio (2011). *Introducción a la administración*, México, McGraw-Hill.
- › Münch Galindo, Lourdes (2014). *Gestión organizacional, enfoques y proceso administrativo*, México, Pearson.
- › Sánchez Delgado, Maricela (2014). *Administración I serie integral por competencia*, México, Grupo Editorial Patria.

## Ejemplo de reactivos

¿Qué área funcional de una organización es la encargada de realizar la promoción, distribución y venta de lo fabricado por la empresa?

Opción	Argumentación
A) Producción	Incorrecta. Al área funcional de producción le corresponde la actividad de manufactura del bien, es decir, la transformación de la materia prima en un producto final; por lo tanto, no corresponde con lo solicitado en el reactivos.
B) Finanzas	Incorrecta. El área funcional de finanzas es la encargada de la gestión, obtención y aplicación de los recursos financieros, es decir, los diferentes capitales con los que dispone y requiere la empresa; por lo tanto, no se relaciona con lo que se pregunta en el reactivos.
C) Mercadotecnia	Correcta. El área funcional de mercadotecnia es la encargada de las actividades vinculadas con la venta, comercialización, promoción, distribución, así como el desarrollo de estrategias comerciales de los productos de la empresa y el de nuevos productos, por lo que corresponde a lo cuestionado en el reactivos.
<b>Respuesta correcta:</b>	C

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; Tecnológico de Monterrey; Universidad Autónoma del Estado de México; Universidad Autónoma de San Luis Potosí; Universidad Autónoma de Yucatán; 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.

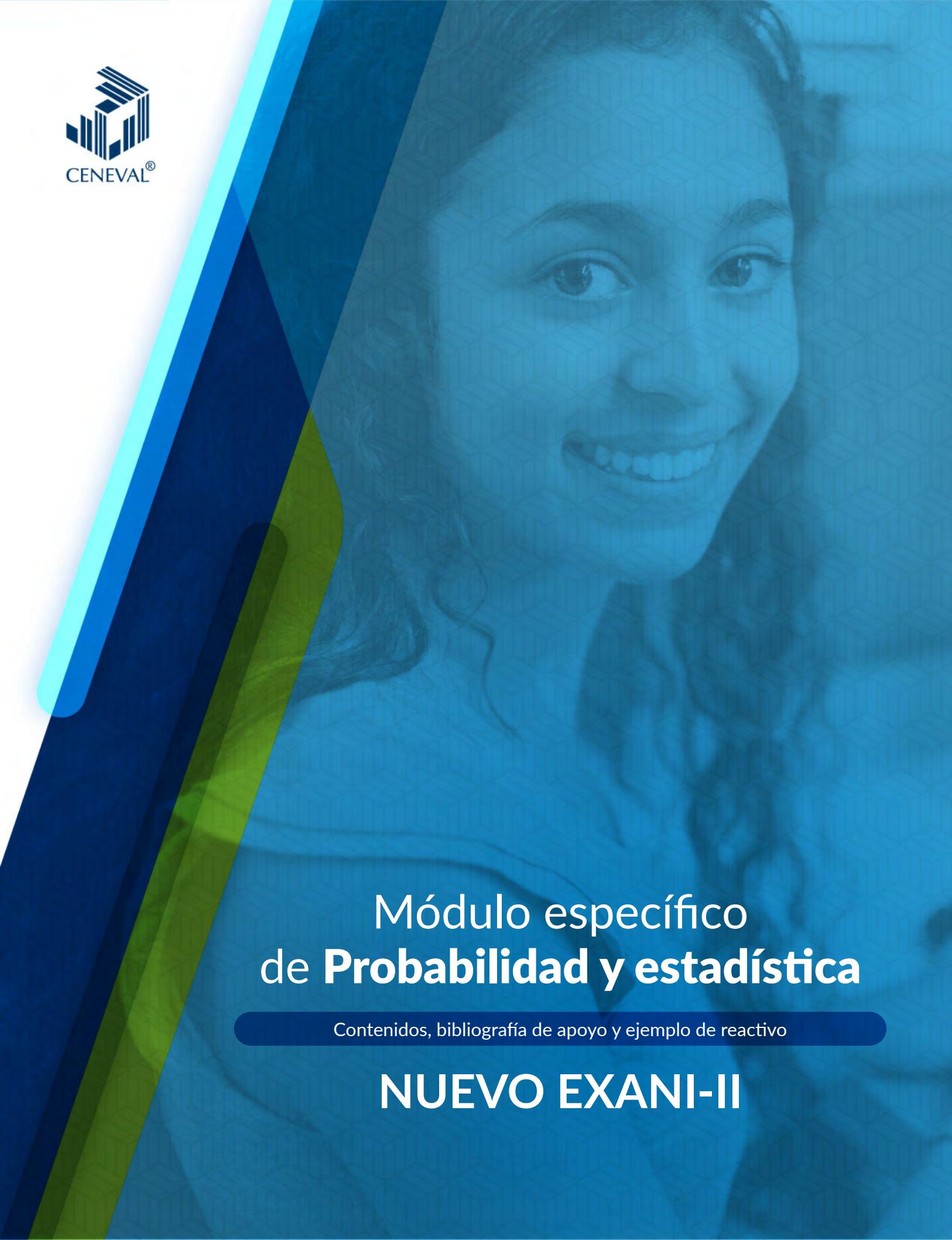
*Organizaciones productivas y sociales:* Academia de Ingeniería, A.C.; Academia Mexicana de Ciencias, A.C.; Academia Nacional de Medicina, A.C.; Fundación ICA, A.C.

*Autoridades educativas gubernamentales:* Secretaría de Educación Pública.

El Centro está inscrito desde el 10 de marzo de 1995 en el Registro Nacional de Instituciones Científicas y Tecnológicas del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, con el número 506. Asimismo, es miembro de estas organizaciones: International Association for Educational Assessment; European Association of Institutional Research; Consortium for North American Higher Education Collaboration; Institutional Management for Higher Education de la OCDE.



CENEVAL®



# Módulo específico de **Probabilidad y estadística**

Contenidos, bibliografía de apoyo y ejemplo de reactivo

## NUEVO EXANI-II

**Directorio del Ceneval****Antonio Ávila Díaz***Director General***Lilian Fátima Vidal González***Directora de los Exámenes Nacionales de Ingreso***Alejandra Zúñiga Bohigas***Directora de los Exámenes Generales para el Egreso de la Licenciatura***Ángel Andrade Rodríguez***Director de Acreditación y Certificación del Conocimiento***César Antonio Chávez Álvarez***Director de Investigación, Calidad Técnica e Innovación Académica***María del Socorro Martínez de Luna***Directora de Operación***Ricardo Hernández Muñoz***Director de Calificación***Jorge Tamayo Castroparedes***Director de Administración***Luis Vega García***Abogado General***Pedro Díaz de la Vega García***Director de Vinculación Institucional***María del Consuelo Lima Moreno***Directora de Planeación***Flavio Arturo Sánchez Garfias***Director de Tecnologías de la Información y la Comunicación***Módulo específico de Probabilidad y estadística · NUEVO EXANI-II**

D.R. © 2022

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

Av. Camino al Desierto de los Leones 19

Col. San Ángel, Alc. Álvaro Obregón

C.P. 01000, México, Ciudad de México

www.ceneval.edu.mx

Marzo de 2022

<b>Presentación</b>	4
<b>Definición</b>	5
<b>Estructura del área</b>	5
<b>Temario</b>	5
<b>Bibliografía</b>	6
<b>Ejemplo de reactivo</b>	6

## 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. Su actividad principal es el diseño y la aplicación de instrumentos de evaluación de conocimientos, habilidades y competencias, así como el análisis y la difusión de los resultados que arrojan las pruebas.

El Examen Nacional de Ingreso a la Educación Superior (EXANI-II), uno de sus instrumentos, se utiliza en los procesos de admisión para quienes desean cursar estudios de nivel licenciatura o técnico superior universitario en la República Mexicana.

El propósito de este documento es mostrar a la población interesada en presentar el nuevo EXANI-II los contenidos que se evalúan en el módulo específico de Probabilidad y estadística, así como la bibliografía de apoyo y un ejemplo de pregunta. Para información en cuanto al resto de los contenidos que se evalúan en el nuevo EXANI-II, así como de sus características, consulte la *Guía para el sustentante*.

## Definición

Se trata de conocimientos acerca de los elementos fundamentales estadísticos para la comprensión y representación de datos como frecuencias para su organización y análisis, mediante gráficas y medidas descriptivas. El cálculo de probabilidades y las técnicas de conteo empleadas para cuantificar la posibilidad de ocurrencia en conjunto de eventos, la comprensión y aplicación de las distribuciones de los fenómenos; con el dominio de estos conocimientos, el sustentante será capaz de manejar datos en su vida académica de nivel superior, así como extraer información de reportes y artículos que incluyen datos en términos estadísticos y que en conjunto apoyan la toma de decisiones informadas.

## Estructura del área

Área	Subárea	Tema	Número de reactivos
Probabilidad y estadística	Estadística	Fundamentos: población, muestra y tipos de variables	12
		Frecuencias y sus representaciones	
		Medidas descriptivas	
	Probabilidad	Elementos: conjuntos y eventos	12
		Cálculo de la probabilidad	
		Distribuciones	

## Temario

### Subárea: Estadística

- › Concepto de población y muestra
- › Tipos de variables estadísticas
- › Frecuencia relativa, absoluta y acumulada
- › Representación gráfica y tabular de frecuencias
- › Media, moda y mediana
- › Varianza y desviación estándar
- › Percentil

### Subárea: Probabilidad

- › Cardinalidad del espacio muestral
- › Teoría de conjuntos

- › Permutaciones, ordenaciones y variaciones
- › Axiomas
- › Técnicas de conteo
- › Tipos y cálculo de distribución

## Bibliografía

- › De Oteyza, Elena *et al.* (2015). *Probabilidad y estadística*, México, Pearson.
- › Garza Olvera, Benjamín (2017). *Estadística y probabilidad*, México, Pearson.
- › Lipschutz, Seymour y Marc Lipson (2010). *Probabilidad*, México, McGraw-Hill.

## Ejemplo de reactivos

Calcule la media de los siguientes datos.

15, 22, 13, 17, 12, 16, 21, 22, 11, 26, 23

Opción	Argumentación
A) 16	Incorrecta. El sustentante suma los valores de la lista, pero omite un 22 que se repite con lo que le queda 176, luego divide entre el total de datos que es 11 con lo que resulta en 16.
B) 17	Incorrecta. El sustentante confunde la media con la mediana por lo que ordena los datos en forma ascendente y toma el dato central, esto es, 11, 12, 13, 15, 16, 17, 21, 22, 22, 23, 26. Así el dato central o que divide a los datos en dos cantidades de datos iguales es el sexto que corresponde con 17.
C) 18	Correcta. Para calcular la media es necesario sumar todos los datos y dividirlos entre el total. Entonces, la suma de todos los datos es 198, que dividida entre 11 resulta en 18.
<b>Respuesta correcta:</b>	<b>C</b>

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; Tecnológico de Monterrey; Universidad Autónoma del Estado de México; Universidad Autónoma de San Luis Potosí; Universidad Autónoma de Yucatán; 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 desde el 10 de marzo de 1995 en el Registro Nacional de Instituciones Científicas y Tecnológicas del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, con el número 506. Asimismo, es miembro de estas organizaciones: International Association for Educational Assessment; European Association of Institutional Research; Consortium for North American Higher Education Collaboration; Institutional Management for Higher Education de la OCDE.



CENEVAL®