



---

del Examen Nacional de Ingreso al Posgrado

**EXANI-III**

*Guía del Examen Nacional de Ingreso  
al Posgrado (EXANI-III)*

D.R. © 2007, Centro Nacional de Evaluación  
para la Educación Superior, A.C. (Ceneval)

# CONTENIDO

PRESENTACIÓN .....	5
I. INFORMACIÓN GENERAL DEL EXANI-III .....	7
• Qué es .....	7
• A quién va dirigido .....	7
• Quién lo diseña .....	7
• Composición del examen .....	7
<i>Habilidades y conocimientos que se evalúan</i> .....	8
• Estructura del examen .....	9
• Duración .....	10
• Cómo se califica .....	10
• Recomendaciones para prepararse antes del examen .....	11
II. MODALIDADES DE PREGUNTAS Y ESTRATEGIAS PARA RESOLVERLAS .....	13
• Completamiento .....	14
• Cuestionamiento directo .....	19
• Ordenamiento .....	23
• Comprensión de textos .....	24
III. MUESTRA DE PREGUNTAS DEL EXANI-III. ....	29
• Respuestas correctas de las preguntas muestra .....	40
IV. LOS RESULTADOS Y SU CONSULTA EN INTERNET .....	41
V. INDICACIONES GENERALES .....	43
VI. CONSEJO TÉCNICO DEL EXANI-III .....	45



## PRESENTACIÓN

**E**sta publicación tiene un doble propósito: exponer qué es el Examen Nacional de Ingreso al Posgrado (EXANI-III) y ofrecer información útil a quienes han de sustentarlo. Su lectura familiarizará al lector con la estructura, las instrucciones y el formato del examen.

La guía incluye la descripción general del examen, ejemplos de preguntas y su análisis, sugerencias para responderlas y algunas otras recomendaciones.



## INFORMACIÓN GENERAL DEL EXANI-III

### *Qué es*

El Examen Nacional de Ingreso al Posgrado, EXANI-III, es un instrumento de evaluación que las instituciones de educación superior utilizan como auxiliar para el diagnóstico y toma de decisiones en los procesos de selección de aspirantes a ingresar a un programa u obtener una beca de posgrado. Proporciona información sobre las habilidades genéricas necesarias para que un aspirante tenga éxito en sus estudios de posgrado.

### *A quién va dirigido*

A todas aquellas personas que cuentan con estudios de nivel superior y que desean cursar estudios de posgrado.

### *Quién lo diseña*

Se elabora en el Ceneval con base en las normas, políticas y criterios que establece el Consejo Técnico del examen, que está integrado por académicos e investigadores de reconocido prestigio en los ámbitos de la educación y la evaluación del aprendizaje escolar, así como representantes de instituciones de educación superior.

### *Composición del examen*

El examen está integrado por 150 reactivos de opción múltiple, 30 de los cuales están a prueba y no se toman en cuenta para la calificación. Estas preguntas están distribuidas en todas las secciones del examen de tal forma que no pueden ser identificadas por el

sustentante; si los datos psicométricos cumplen los criterios establecidos, pasan a formar parte del banco de reactivos del examen y se integran en futuras versiones del mismo, en las que ya se consideran para la calificación. No contiene preguntas de ensayo y sus respuestas no dependen de una interpretación.

*Habilidades  
y conocimientos  
que se evalúan*

El EXANI-III evalúa las habilidades intelectuales y los conocimientos mínimos que se requieren para cursar estudios de posgrado; es por ello que en la estructura del examen se privilegian las secciones de razonamiento (verbal y matemático), que se relacionan con la capacidad de inferir, analizar y sintetizar, complementándolas con la exploración de competencias para organizar, obtener y comprender información.

Para el diseño de este examen se considera que quien pretende iniciar estudios de posgrado debe poseer, en términos generales, habilidades de razonamiento verbal y matemático; capacidad para identificar cuál es el problema esencial en una situación dada; distinguir sus elementos intrínsecos y contextuales; descubrir y ponderar rutas alternativas de solución y tomar decisiones; también debe estar familiarizado con el uso de tecnologías de la información y la comunicación (TIC) y comprender textos breves escritos en inglés. El examen **no evalúa conocimientos específicos** por carrera o área de conocimiento.

Los programas de posgrado requieren también de características especiales en sus estudiantes, como una mayor capacidad de observación y análisis, de forma que se puedan percibir detalles importantes en la información de que se dispone, así como las relaciones posibles entre los elementos de un problema para determinar su relevancia.

En lo que atañe a competencias, el PERFIL DEL ASPIRANTE A INGRESAR AL POSGRADO incluye el conocimiento y el manejo básicos de la tecnología informática y de telecomunicaciones, de manera que sea capaz de utilizar estas herramientas para enviar y recibir información, así como buscar datos y reportes.

Completa esta dotación básica de competencias el manejo del idioma inglés hasta un nivel que permita comprender mensajes y textos breves de diversa índole.

### *Estructura del examen*

El EXANI-III revisa las habilidades intelectuales y las competencias de los sustentantes en las secciones descritas en la siguiente tabla.

Área	Reactivos por área	%	Subárea	Reactivos para calificar (A)	Reactivos que no son para calificar (B)	Estructura versión (A+B)
Habilidades intelectuales	66	54	Razonamiento verbal	33	8	41
			Razonamiento lógico-matemático	33	8	41
Competencias en el uso de información	54	46	Metodología y habilidades para la investigación	26	8	34
			Tecnologías de la información y comunicación	14	3	17
			Comprensión del idioma inglés	14	3	17
<b>Total de reactivos</b>	<b>120</b>	<b>100</b>		<b>120</b>	<b>30</b>	<b>150</b>

Tal como se muestra en el cuadro anterior, el examen consta de 150 reactivos de los cuales 30 son preguntas nuevas que están a prueba para conocer su

comportamiento en una aplicación real y considerar su posible inclusión en futuras versiones del examen. Las preguntas **NO** son tomadas en cuenta para el proceso de calificación del sustentante.

Se elaboran diversas versiones del EXANI-III de acuerdo con los lineamientos del Consejo Técnico del examen; todas son equivalentes en contenido y grado de dificultad; sin embargo, cada cuadernillo contiene una mezcla distinta de reactivos y opciones de respuesta, por lo que sería inútil intentar aplicar una clave de respuestas de otras versiones y más aún intentar memorizar las preguntas o las respuestas.

Esta guía analiza ejemplos tomados de los cuadernillos utilizados en aplicaciones anteriores del examen. Una lectura atenta y detallada de la guía proporcionará la orientación más adecuada para presentar la prueba en las mejores condiciones posibles, dependiendo, por supuesto, de la preparación de cada persona.

### *Duración*

El examen no es de velocidad. Tiene un tiempo límite de cuatro horas, suficiente para resolver sin apresuramiento todas las preguntas.

### *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, por lo que, para que puedan ejecutarse los programas de lectura y calificación, **es su responsabilidad** asegurarse de que el cuidado y el llenado de la hoja sean correctos. Una vez entregada, la hoja va directamente a la computadora.

### ***Recomendaciones para prepararse antes del examen***

La mejor forma de prepararse para el examen es haber tenido una sólida formación académica y haber trabajado fuertemente durante sus estudios de licenciatura. Sin embargo, conocer las características del examen a partir de esta guía constituye un aspecto importante para que su desempeño en el examen sea exitoso. Asimismo le sugerimos considere las siguientes recomendaciones:

- Planee por adelantado sus sesiones de estudio y repaso. Decida fechas, horarios y lugares para realizar las actividades necesarias en su preparación, tales como: recopilación de materiales, libros, informaciones específicas, consultas con maestros, lecturas, elaboración de resúmenes, ejercicios, intercambios y discusiones con compañeros, etcétera.
- Identifique los materiales de estudio que tiene y los que le faltan.
- Consulte artículos y páginas en internet relacionados con los temas señalados en la estructura del examen.
- Elija un lugar accesible y tranquilo para estudiar, que tenga buena luz y ventilación.
- Prepare todo lo necesario para iniciar sus actividades de estudio y repaso, organice su material de estudio ordenando los contenidos a partir de la información más importante. Es conveniente que elabore resúmenes, cuadros sinópticos, etcétera.
- Asegúrese de comprender el significado de lo que está estudiando, trate de explicarlo con sus propias palabras en forma oral o escrita. No trate de memorizar algo que no entienda.
- Repase sus materiales en orden, tratando de no abandonar un tema hasta que lo domine completamente.



## II

### **MODALIDADES DE PREGUNTAS Y ESTRATEGIAS PARA RESOLVERLAS**

**E**n todas las modalidades de reactivos, la información necesaria está contenida en el enunciado o base de la pregunta, junto con las instrucciones de lo que hay que hacer. Esta base o enunciado 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 a una o varias preguntas, o bien, presentar los datos de un problema por resolver.

En algunas ocasiones las opciones de respuesta son sólo una palabra, un número o un símbolo: es el caso de las preguntas de vocabulario, las que completan frases, series numéricas o de gráficos y las que ofrecen datos.

En otras preguntas, se indica al aspirante excluir de un conjunto de opciones dado aquella que rompa la lógica o congruencia general de las presentadas o seleccionar el orden correcto entre varios propuestos. Ahí debe identificar cuál es la lógica que justifica el agrupamiento de cuatro de ellas o la razón por la que el orden debe ser uno u otro, para decidir cuál es la opción de respuesta correcta.

A veces las opciones de respuesta tienen más elementos: son frases, enunciados, expresiones algebraicas, sugerencias alternas ante una situación; en ocasiones, lo contenido en las opciones de respuesta completa el enunciado.

Una parte importante del examen de razonamiento está expresada en lengua española. Otra está diseñada para explorar la habilidad para manejar signos distintos del lenguaje español. En tanto ésta explora la habilidad para reconocer o establecer relaciones abstractas, está vinculada con las matemáticas.

Algunas de las preguntas sólo requieren claridad y razonamiento. Otras piden que se conceptualice simbólica, gráfica o lógicamente una situación espacial, secuencial, proporcional o numérica, aunque traten temas familiares o cotidianos. Otras más exigen para su resolución imaginar o pensar con originalidad o llevar la situación de la pregunta a otro contexto para manejarla con mayor facilidad. Ocasionalmente será necesario realizar algunos cálculos numéricos.

Para explorar todo el conjunto de aptitudes y competencias descritas anteriormente, el EXANI-III plantea preguntas con diversos formatos (completamiento, cuestionamiento directo, relación de columnas, por ejemplo).

A continuación se presentan ejemplos diversos de reactivos y algunas recomendaciones acerca de las estrategias para resolverlos. La mayoría de los ejemplos están tomados de exámenes ya aplicados.

## COMPLETAMIENTO

Las preguntas de completamiento ayudan a medir la capacidad para identificar las relaciones que guardan diferentes tipos de elementos. Reconocer la lógica de una oración es, sin duda, el aspecto crucial en las preguntas de completamiento de oraciones.

En este tipo de preguntas se muestra un texto en el que se han omitido una o más palabras. Lo que se pide es completarlo de tal manera que forme un todo armónico, coherente y, sobre todo, lógico. El completamiento de oraciones exige del aspirante algo más que la mera comprensión de lo que significan los términos de las opciones: requiere una idea de su uso dentro del contexto de la oración.

En algunos casos las instrucciones se presentan de manera abreviada (**Complete la siguiente afirmación**, por ejemplo) o simplemente se dan por implícitas en la forma en que se presenta el reactivo.

### Ejemplo 1

El hecho de estar en un \_\_\_\_\_ no es para ponerse \_\_\_\_\_.

- A) sepelio - serio
- B) curso - atento
- C) examen - nervioso
- D) ejército - uniforme
- E) festejo - alegre

Aunque todos los primeros términos (sepelio, curso, examen, ejército y festejo) cabrían perfectamente después de la frase “el hecho de estar en un...”, es obvio

que sólo lo propuesto como segundo término en la opción (C) (nervioso) completa correctamente la oración en un sentido lógico. En un sepelio uno está serio, alegre en un festejo o atento en un curso; en el ejército hay que ponerse uniforme; pero “el hecho de estar en un examen no es para ponerse nervioso”.

## Ejemplo 2

Cuando fue acusado de ser un \_\_\_\_\_ aseveró que él no era \_\_\_\_\_.

- A) traidor - servil
- B) espía - mentiroso
- C) charlatán - falaz
- D) libertino - conservador
- E) anarquista - explorador

Todas las opciones suenan igualmente atractivas en primera instancia; sin embargo, los pares de palabras (A) traidor - servil, (B) espía - mentiroso y (E) anarquista - explorador, producen frases inconexas, pues no hay relación entre los términos. Esto es particularmente evidente en la (E): nadie encontrará conexión alguna entre ser anarquista y ser o no ser explorador.

En el par (D) libertino - conservador, sí hay una relación, pero ésta es de oposición. Si alguien se defendiera de la acusación de ser libertino afirmando no ser conservador, no estaría refutando la acusación; de hecho, estaría aceptando ser libertino y aun –tal vez– exigiendo respeto o reconocimiento por esa manera de ser y pensar.

Sólo la opción (C) charlatán - falaz, presenta un par de palabras que guardan un significado coherente en el contexto de la oración.

Algunas recomendaciones que ayudan a resolver este tipo de preguntas son las siguientes:

- Lea toda la oración detenidamente y trate de captar la(s) idea(s) que contiene. Incluso trate de expresarla(s) de otra forma.
- Identifique las funciones gramaticales de las palabras en la redacción, ya que esto le facilitará la elección de la opción correcta.
- Procure no elegir una opción sólo porque parece usual o rima sonoramente.

Dentro de las preguntas de razonamiento, probablemente encontrará algunas en que ha de decidir cuál de varias afirmaciones propuestas como opciones es la que está implicada o se sigue de la base; o aquéllas en las que directamente se le pide completar un silogismo sencillo u otro más complejo.

### Ejemplo 3

El oro, la plata y el platino son metales.  
El oro, la plata y el platino son electropositivos.  
Luego, \_\_\_\_\_.

- A) todos los metales son electropositivos
- B) los metales preciosos son electropositivos
- C) algunos metales son electropositivos
- D) algunos cuerpos electropositivos no son metales
- E) los metales electropositivos son preciosos

Aunque varias opciones son verdaderas en sí mismas, no son la conclusión de un silogismo cuyas premisas son particulares. Sólo la propuesta (C) es la conclusión del razonamiento.

### Ejemplo 4

\_\_\_\_\_;  
Sócrates es hombre;  
luego, Sócrates es mortal.

- A) La inmortalidad sólo les es dada a los dioses
- B) Hay hombres que son mortales
- C) Los dioses son inmortales
- D) Algunos hombres son mortales
- E) Todos los hombres son mortales

Sólo de la afirmación universal “Todos los hombres son mortales” se sigue que si Sócrates es hombre, entonces es mortal. La respuesta correcta es la (E). (B)

y (D) dicen lo mismo, pero de la afirmación particular “algunos hombres son mortales” o “hay hombres que son mortales” no podríamos concluir que un hombre concreto lo fuera. (A) y (C) resultan del todo ajenas.

Semejantes a éstas son las preguntas en que se debe discernir de cinco afirmaciones cuál es posible o imposible, cuál es verosímil y cuál absurda; cuál presenta una opinión o enuncia un hecho; cuándo se presenta una información factual (datos) o de otro tipo (convenciones, fórmulas, procedimientos).

Las preguntas con series de números o letras parten del mismo principio: buscar la regularidad (o la irregularidad). Normalmente se presentan como preguntas de completamiento.

**En las siguientes preguntas, señale el número que da continuidad a la serie.**

### Ejemplo 5

14, 27, 42, 59, 78,...

- A) 99
- B) 102
- C) 34
- D) 91
- E) 111

Aquí, la relación visible es la siguiente: 27 es el resultado de sumar 13 al anterior; 42 resulta de sumar 15 al 27; 59 es la suma de 42 más 17... En cada paso aumentamos 2 a la cantidad que sumamos. La opción correcta es la (A) que suma 21 al 78.

Dicho de otro modo, la serie se construye de la siguiente manera:

$14 + 13 = 27$ ,  $27 + 15 = 42$ ,  $42 + 17 = 59$  y  $59 + 19 = 78$ , por lo que la opción correcta es la que tiene el número resultante de la suma de  $78 + 21 = 99$ .

## Ejemplo 6

En la siguiente serie, uno de los grupos de letras rompe la regularidad.  
¿Cuál es?

- A) EGIK
- B) GJMO
- C) TVXZ
- D) JLNP
- E) SUWY

En este caso se trata de series de letras sucesivas en que se va saltando una. La opción correcta es (B), ya que es la única que trastoca el orden o rompe la regularidad al saltar dos letras en cada intervalo.

Las series gráficas son otra presentación de esta modalidad:

## Ejemplo 7

Escoja el elemento que debe ir en quinto lugar.



- A)
- B)
- C)
- D)
- E)

Basta observar cómo el sector ennegrecido se va reduciendo de  $1/2$ , a  $1/3$ ,  $1/4$ ... para ver que la opción (B) es una vez más la correcta.

Aquí, al reunir varias preguntas como ejemplos, resultó que varias de ellas se responden correctamente con la (B). Esto es un hecho fortuito que nos sirve para

ejemplificar que puede suceder cualquier cosa en lo que se refiere a la colocación de la respuesta correcta. En cada versión del examen, y en cada pregunta, la opción correcta puede estar colocada en cualquiera de las letras que las identifican. Hay que revisar cada una independientemente y no suponer que hay algún orden en la colocación de las respuestas.

## CUESTIONAMIENTO DIRECTO

Otras preguntas están basadas más directamente en el pensamiento analógico; exigen entender los conceptos y las relaciones entre ellos e identificar las relaciones similares o paralelas. En matemáticas son semejantes a estas preguntas, por ejemplo, las de razones y proporciones.

Las instrucciones pueden ser como las que se presentan en seguida:

**Seleccione la pareja de palabras que exprese mejor una relación similar a la expresada en la pareja escrita en la base:**

### Ejemplo 1

CÍRCULO - ESFERA

- A) Diámetro - Radio
- B) Triángulo - Pirámide
- C) Óvalo - Elipse
- D) Órbita - Planeta
- E) Prisma - Altura

La respuesta correcta es la opción (B), ya que es la única que designa la relación de dos a tres dimensiones.

Es importante encontrar primero la relación que hay entre las palabras de la pregunta antes de analizar las opciones. Para localizar la respuesta correcta puede ayudar el construir una oración en la que las palabras-base guarden la misma relación, y luego intentar otra con la opción seleccionada.

Entre las relaciones comúnmente exploradas se encuentran las de sinonimia y antonimia: pares de palabras que tienen un significado igual o similar, y pares de

palabras que se oponen entre sí; y, entre ellas, las que presentan palabras que tienen relación, según distintos contextos, con otras palabras. Por ejemplo:

**Elija entre las opciones de respuesta la única que, según el contexto, se puede relacionar con las dos palabras de la base.**

### Ejemplo 2

SUBORDINACIÓN \_\_\_\_\_ ASIGNATURA

- A) ORDEN
- B) MATERIA
- C) DISCIPLINA
- D) OBEDIENCIA
- E) DOCTRINA

En esta pregunta los términos de la base no tienen una relación clara ni son sinónimos. De los propuestos como respuesta posible, si bien orden (A) y obediencia (D) tienen una relación directa con el término *subordinación*, no lo tienen con el término *asignatura*; por el contrario, los términos materia (B) y doctrina (E) tienen relación directa con *asignatura* pero no con *subordinación*. La respuesta correcta es la palabra *disciplina*, identificada como (C), que en distintos contextos tiene semejanza tanto con *subordinación* como con *asignatura*.

La instrucción de estas preguntas puede estar redactada de la siguiente manera:  
**Señale la palabra cuyo significado sea el más cercano o parecido a (o sinónimo de) la palabra con mayúsculas:**

### Ejemplo 3

SUCINTO

- A) concreto
- B) abstracto
- C) verdadero
- D) breve
- E) diminuto

En este caso la respuesta correcta es la opción (D), porque el término “breve” es sinónimo de sucinto. Si se conoce el significado de las palabras, una pregunta como ésta es particularmente fácil.

En otras preguntas generalmente se presenta una serie de elementos (letras, números, signos, imágenes...) ordenados según algún principio oculto. En ellas lo que hay que hacer es identificar el algoritmo o fórmula que las construye. Una vez identificado el algoritmo es relativamente sencillo conocer el resultado y, por lo tanto, seleccionar la opción correcta.

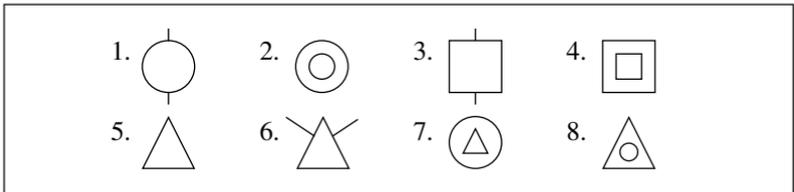
Otras habilidades necesarias para el trabajo intelectual son las que nos permiten seleccionar, ordenar y clasificar datos.

Como en los ejemplos anteriores, será necesario aguzar la observación de semejanzas y diferencias, regularidades e irregularidades, todos y partes, enlaces o relaciones obvias.

El ejemplo siguiente le ayudará a ejercitarse en estas habilidades:

#### Ejemplo 4

**Observe las siguientes figuras e identifique el criterio con que han sido clasificadas para formar los grupos {1, 3, 6}, {2, 4, 7, 8} y {5}.**



- A) Si tienen figuras inscritas o líneas secundarias
- B) Si la figura principal es un círculo, un cuadrado o un triángulo
- C) El tamaño de la figura principal
- D) Si las figuras inscritas son triángulos o círculos
- E) Si las figuras tienen líneas secundarias o no

La estrategia ante este tipo de situaciones exige, primero, identificar cada una de las hipótesis de clasificación propuestas en las opciones. Segundo, observar con detenimiento todo el conjunto de imágenes o datos, considerando las particu-

laridades. En tercer lugar, encontrar cuáles rasgos aparecen en los dibujos agrupados en cada subconjunto. Por último, descartar las hipótesis que no corresponden a la realidad y revisar si la opción elegida no resulta superada con cualquiera de las otras.

Éste, por cierto, es un modo de proceder propio de la ciencia.

En el ejemplo, es obvio que la opción (B) no es satisfactoria pues ya en el primer grupo  $\{1, 3, 6\}$  encontramos a las tres figuras; tampoco la (D), ya que en el segundo grupo están inscritos los distintos tipos de figuras. Esto es más evidente aún ante la hipótesis (E).

La opción (C) se descarta puesto que todas las figuras tienen dimensiones semejantes.

Todavía, si hubiera una opción que se refiriera a si tienen figuras inscritas o no, nos resultaría inválida pues no habría razón para hacer de  $\{5\}$  un grupo aparte. No podemos desechar la opción por el hecho de que no todas las figuras tengan figuras inscritas, ese podría ser el criterio de clasificación. Sin embargo, al ver los subconjuntos propuestos nos faltaría una razón para separar  $\{5\}$  de  $\{1, 3 \text{ y } 6\}$ . La hipótesis de explicación debe sostenerse para todos los casos que pretenda abarcar.

La única explicación es que del conjunto de ocho figuras se formaron tres subconjuntos considerando dos criterios de clasificación: la presencia o no de líneas secundarias y de figuras inscritas. La respuesta correcta es la opción (A).

Un ejemplo más sencillo en su presentación y mucho más fácil sería el siguiente.

### Ejemplo 5

**Analice los dos conjuntos de números siguientes y seleccione la opción que corresponda:**

$\{248, 339, 224, 122, 133, 515, 428, 326, 700\}$

$\{426, 224, 437, 415, 235, 527, 279, 145, 347\}$

- A) La tercera cifra de cada uno de los números del segundo conjunto es el producto de las dos anteriores
- B) Los números del segundo conjunto son primos, los del primero no
- C) Los números del primer conjunto son primos, los del segundo no
- D) La suma de las dos primeras cifras de cada número del primer conjunto tiene como resultado la tercera cifra
- E) La tercera cifra de cada uno de los números del primer conjunto es el producto de las dos anteriores

Si observamos las cualidades de ambos conjuntos de números, podemos apreciar que en el primero la tercera cifra de cada número es el producto de las dos cifras anteriores ( $8 = 2 \times 4$ , por ejemplo), mientras que en el segundo conjunto la tercera cifra de cada número es el resultado de la suma de las dos anteriores ( $6 = 4 + 2$ , por ejemplo). La respuesta correcta es la señalada en la opción (E).

Algunos problemas demandan del aspirante razonamiento abstracto, lógica, nociones de aritmética, álgebra, geometría... Y, por supuesto, como cualquier otra pregunta, saber leer y comprender la lectura.

## **ORDENAMIENTO**

En la presentación de este tipo de cuestiones, las frases aparecen iniciadas todas con mayúscula y se omiten los signos de puntuación que pudieran separar una de otra. Aunque a veces es obvio cuál es la frase inicial, conviene siempre leerlas según las combinaciones que aparecen como opciones. De esa manera, es relativamente fácil descubrir la opción correcta.

### **Ejemplo 1**

Una de las formas de medir la capacidad de razonamiento verbal es presentar un texto de forma desordenada y solicitar su reordenamiento. He aquí un ejemplo:

**A continuación se presentan enunciados en desorden; señale cuál debe ser la secuencia correcta para formar un texto breve.**

1. Entre los monjes que se retiraron al desierto
2. La educación monástica nació en Oriente
3. Y que organizaron los primeros monasterios
4. A los que se daba una educación más moral que intelectual
5. En ellos recibieron a los novicios

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

En el caso, las opciones (A), (C) y (E) comienzan con la frase puesta en segundo lugar : “la educación monástica nació en Oriente”, y siguen con “entre los monjes que se retiraron al desierto”. Suena bien. Sugerimos seguir esta pista.

En tercer lugar, (C) y (E) ponen “a los que se daba una educación más moral que intelectual” lo que sigue sonando bien.

Los textos “y que organizaron los primeros monasterios” y “en ellos recibieron a los novicios” aparecen alternados en las opciones (C) y (E). El orden propuesto en (E) dejó de sonar bien. (C) parece sostenerse.

Vale la pena explorar (A): “La educación monástica nació en Oriente entre los monjes que se retiraron al desierto y que organizaron los primeros monasterios. En ellos recibieron a los novicios, a los que se daba una educación más moral que intelectual”. Es obvio que suena mejor.

Explore ahora las otras dos opciones (B) y (D) y ya no habrá duda: la opción correcta es la (A).

## COMPRESIÓN DE TEXTOS

El examen también le pedirá atención y dedicación a las preguntas de comprensión de textos.

La comprensión de lectura se relaciona con diversos procesos del pensamiento, entre los que destacan: la comprensión, el análisis y la síntesis, la interpretación de opiniones, principios o refranes; la generalización y la discriminación verbal.

Los textos pueden pertenecer a diversos temas como la literatura, la ciencia, la sociología o la economía.

Cada pregunta se basa en el texto que le precede y en ese texto se contiene toda la información necesaria para contestarla.

**Lea el siguiente texto y responda las preguntas correspondientes.**

El principal instrumento con el que contamos para develar las interioridades del sueño es la electroencefalografía. Toda actividad cerebral exige que las neuronas intercambien señales eléctricas. Al hacerlo se detectan en la superficie del cerebro tensiones eléctricas, que aparecen y desaparecen. El cerebro “vibra”. Estas mínimas tensiones propias del cerebro activo pueden ser captadas, amplificadas y registradas gráficamente, por medio de electrodos. A dicho registro se le llama electroencefalografía (EEG). No descubre lo que el cerebro piensa o siente, sino si trabaja o no y de qué manera, y en qué medida está despierto. Cuanto mayor es la tensión desarrollada, tanto más asciende o desciende la aguja que lo registra, y cuanto más rápido aparece y desaparece aquélla, más a menudo se impulsa ésta hacia arriba y abajo. Por tanto, la puntiaguda línea del EEG constata dos fenómenos: en altura, la intensidad (amplitud) de las tensiones, y horizontalmente la rapidez (frecuencia) con que aparecen y desaparecen.

A mediados de los años 30, cuando la electroencefalografía era aún una novedad reciente, Alfred Loomis, fisiólogo en la Universidad de Princeton, describió el primer EEG de un durmiente, que trajo consigo algunos descubrimientos: el cerebro no descansa mientras dormimos, sino que permanece activo; la actividad durante el sueño no es igual que la de la vigilia, y no es uniforme, sino que varía con frecuencia; el sueño puede clasificarse por niveles o estadios a partir del EEG, niveles que dependen de la profundidad de aquél, es decir, de la mayor o menor insensibilidad a los estímulos despertadores.

Zimmer, Dieter (1985). *Dormir y soñar*, Salvat, Barcelona.

El título que expresa mejor las ideas del texto es:

- A) El cerebro no descansa
- B) La profundidad del sueño
- C) Pensamiento y cerebro
- D) Sueño y vigilia
- E) La electroencefalografía

Aunque en cierto sentido la opción (D) podría responder al texto, es obvio que la (E) es más directa e inclusiva. Las otras tres opciones parecen más ajenas.

La idea principal del pasaje puede ser expresada como:

- A) Describir lo que el cerebro siente y piensa
- B) Describir las líneas del EEG
- C) Describir la forma como el EEG capta las “vibraciones” del cerebro
- D) Describir la forma como descansa el cerebro
- E) Describir la vida de Alfred Loomis durante su estancia en Princeton

Fuera de lo absurdo que sería elegir (E), resulta obvio que la respuesta correcta es (C).

¿A qué se le llama electroencefalografía?

- A) Al registro del sueño y la vigilia
- B) A la actividad cerebral durante el sueño
- C) A captar los sentimientos y pensamientos con electrodos
- D) A la clasificación de los sueños
- E) Al registro de las tensiones propias del cerebro

También en este caso, en que la pregunta es directa acerca de qué es la electroencefalografía, sólo hay una respuesta correcta: la (E).

En este tipo de preguntas es recomendable, en general, leer primero el texto completo y posteriormente las preguntas, ya que esto ayudará a tener una visión general del texto e identificar con más claridad las respuestas.

Cuando el texto parece difícil, leer las preguntas que se desprenden de él ayuda a identificar la respuesta. Es pertinente hacerlo concentrada y atentamente, sin distracciones; trate de identificar la secuencia y la lógica que sigue el autor para expresar sus ideas y discrimine y clasifique cada parte de la información que se proporcione.

La forma de las preguntas puede variar ampliamente. Algunas demandan que se establezcan las diferencias entre las ideas principales y las secundarias, alguna puede exigir inferir una conclusión, otras piden que se identifique, contextualice, generalice o traduzca la idea principal.

Hay que tener en cuenta que se requiere leer todo el texto para abstraer la idea central, ya que en muchas ocasiones ésta no se presenta al principio.

Comprender la lectura –como comprender los mensajes orales– es condición indispensable para el éxito escolar. Una manera de mejorar la comprensión es leer más allá de la obligación y leer temas que sean poco familiares, tratar de identificar las ideas centrales y esforzarse por explicar las cosas con palabras propias, discriminar entre lo explícito y lo implícito y no aprender de memoria los textos.



### III

## **MUESTRA DE PREGUNTAS DEL EXANI-III**

Con la finalidad de familiarizar al lector con el EXANI-III, en seguida se reproducen algunos ejemplos de preguntas para que tenga una idea de las que se incluyen en un examen real, con la aclaración de que el grado de dificultad de los ejemplos no necesariamente es igual al del examen.

## RAZONAMIENTO VERBAL

1. La prevención establecida en el Artículo 129 constitucional:  
En tiempo de paz, ninguna autoridad militar puede ejercer más funciones que las que tengan exacta conexión con la disciplina militar. Solamente habrá comandancias militares fijas y permanentes en los castillos, fortalezas y almacenes que dependen inmediatamente del Gobierno de la Unión; o en los campamentos, cuarteles o depósitos que, fuera de las poblaciones, estableciere para la estación de las tropas.
- A) Pretende inhibir la injerencia de quienes disponen de la fuerza de las armas en la vida civil  
B) Condiciona la actividad de los militares a las urgencias del Gobierno de la Unión  
C) Limita la actividad militar, en tiempo de paz, al auxilio de la población civil cuando se presenta una catástrofe natural  
D) Señala que el ejército no puede actuar en tiempo de paz, sino fuera de las poblaciones  
E) Prohíbe que los miembros del ejército nacional cumplan funciones civiles, políticas o policíacas en tiempo de paz
2. Escoja la opción que presente una relación semejante a la de:  
Unas - Las
- A) Un - El  
B) Ellas - Unas  
C) Un - Él  
D) Éstas - Unas  
E) Unas - Éstas

3. Sólo una de las siguientes expresiones es correcta. ¿Cuál es?

- A) Aré lo que pude
- B) Los pescados viven en el arrecife
- C) Arreé lo que podré
- D) Los pescados mueren en el arrecife
- E) Haré lo que pude

4. Escoja la opción que tiene relación con ambas palabras.  
Advertencia \_\_\_\_\_ Junta

- A) Aviso
- B) Consejo
- C) Reunión
- D) Dictamen
- E) Indicación

### RAZONAMIENTO LÓGICO-MATEMÁTICO

5. Elija la opción que contiene el número faltante en el último espacio.

2		4
16		

3		9
729		

4		16
¿		

- A) 64
- B) 256
- C) 1,024
- D) 4,096
- E) 65,536

6. Escoja la opción cuyos valores pueden sustituir cada una de las literales en la siguiente operación:

$$\begin{array}{r} \text{QLM} \\ + \text{LQM} \\ \hline \text{NNK} \end{array}$$

A)  $\begin{array}{r} 311 \\ + 131 \\ \hline 442 \end{array}$

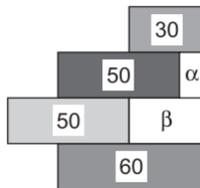
B)  $\begin{array}{r} 099 \\ + 124 \\ \hline 223 \end{array}$

C)  $\begin{array}{r} 214 \\ + 124 \\ \hline 338 \end{array}$

D)  $\begin{array}{r} 648 \\ + 234 \\ \hline 882 \end{array}$

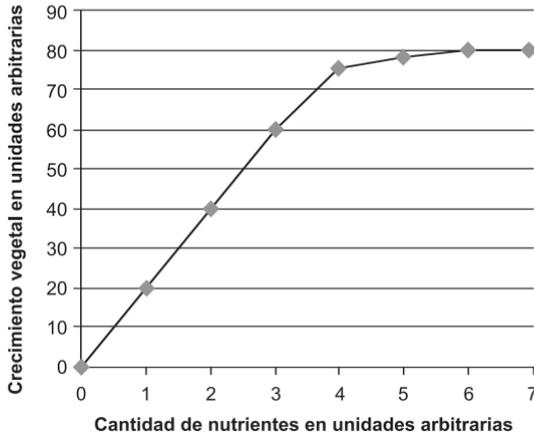
E)  $\begin{array}{r} 189 \\ + 149 \\ \hline 338 \end{array}$

7. En cada sección de la figura siguiente se indica la longitud del rectángulo respectivo. ¿Cuál será el valor del área de  $\alpha + \beta$  si la altura total es 80?



- A) 40  
 B) 50  
 C) 360  
 D) 800  
 E) 1,200

8. Según la siguiente gráfica, que muestra una curva de crecimiento promedio idealizada...



- A) a mayor cantidad de nutrientes se produce más crecimiento
- B) hay un crecimiento constante mientras la cantidad de nutrientes se mantenga constante
- C) a menor cantidad de nutrientes se produce más crecimiento
- D) el crecimiento ocurre sólo después de una prolongada administración de nutrientes
- E) hay un límite máximo de crecimiento aunque aumente la cantidad de nutrientes

## METODOLOGÍA Y HABILIDADES PARA LA INVESTIGACIÓN

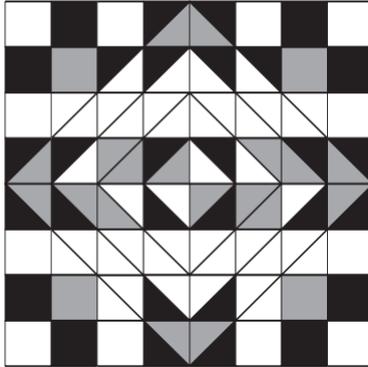
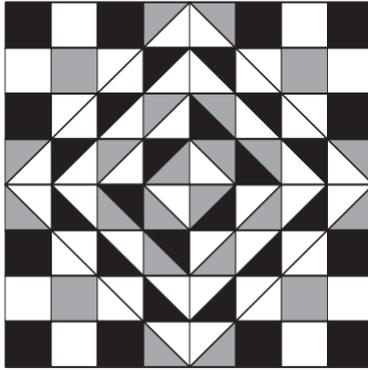
9. Según el INEGI, en febrero de 1997 las tasas de desempleo abierto en el periodo 1987-1997 en la población masculina y femenina tuvieron el comportamiento y la tendencia que se muestra en las gráficas siguientes:



Analizando los datos de las gráficas, ¿cuál de las siguientes afirmaciones es correcta?

- A) En 1990 hubo más empleos para hombres y mujeres que en los otros años
- B) Entre 1987 y 1988 hubo más oferta de empleo para hombres que para mujeres
- C) En la década 1987-1997 mejoraron patentemente las oportunidades de empleo para las mujeres
- D) El periodo con mayor desempleo fue de 1991 a 1992
- E) En el periodo 1995-1996 se dieron las mayores posibilidades de empleo tanto para hombres como para mujeres

10. Considerando el cuadrado como la unidad, los siguientes tableros están formados por 64 unidades. Compárelos y escoja la única de las cinco afirmaciones que es **incorrecta**.



- A) En la segunda figura la cantidad de unidades negras disminuye casi un 9.5%
- B) En la segunda figura la cantidad de unidades blancas aumenta un poco más del 10%
- C) Las unidades que menos disminuyen del primero al segundo tablero son las grises
- D) La cantidad de unidades blancas aumenta un 6.9% en el segundo tablero
- E) La diferencia de unidades negras del primero al segundo tablero es dos veces mayor que la de grises



## TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN

13. Cualquier manejador de bases de datos, como DBASE o FOX, utiliza los conceptos de campo y registro que se definen por:
- A) las variables y los datos de la población
  - B) el tratamiento estadístico de los datos
  - C) los comandos de operación en uso
  - D) el archivo de resultados
  - E) la relación gráfica de la información
14. Unidad mínima de información que puede ser tratada por un microprocesador Pentium:
- A) nanobyte
  - B) número binario
  - C) megabyte
  - D) esenio
  - E) byte
15. El *no break* se utiliza para:
- A) hacer uso de un *software* distinto al que se está utilizando en la computadora
  - B) “pegar” archivos que se encuentran fragmentados
  - C) guardar o salvar el trabajo realizado, en caso de haber una falla eléctrica
  - D) “recuperar” un archivo borrado accidentalmente
  - E) almacenar datos que requieren una enorme memoria en RAM

16. Se denomina *link* a:

- A) la parte de una página de internet que nos conduce a otras partes de la página o a otro servidor
- B) la parte de la red interna que nos contesta en caso de ausencia del servidor
- C) la unión de dos computadoras en una red interna
- D) el enlace entre la computadora y un dispositivo gráfico externo
- E) la relación de bytes que se observa en el disco duro de un servidor de internet

### COMPRESIÓN DEL IDIOMA INGLÉS

17. "ROM" refers to \_\_\_\_\_ devices.

- A) data collect
- B) just reading
- C) anti virus protection
- D) just writing
- E) magnetic data

18. Which option carries on the sequence:  
**E, V, I, R, L,...**?

- A) **F**
- B) **O**
- C) **N**
- D) **U**
- E) **M**

19. A ball is dropped to the ground from a 12m height. It bounces up half of the original height, then falls back to the ground. It keeps bouncing  $\frac{1}{2}$  of the previous height until it comes to rest. How far does the ball travel?

- A) 21 m
- B) 24 m
- C) 36 m
- D) 42 m
- E) 47 m

20. Elija la opción que ordene las palabras para formar la frase más correcta: enough<sup>1</sup> exercise<sup>2</sup> do<sup>3</sup> do<sup>4</sup> not<sup>5</sup> people<sup>6</sup> many<sup>7</sup>

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

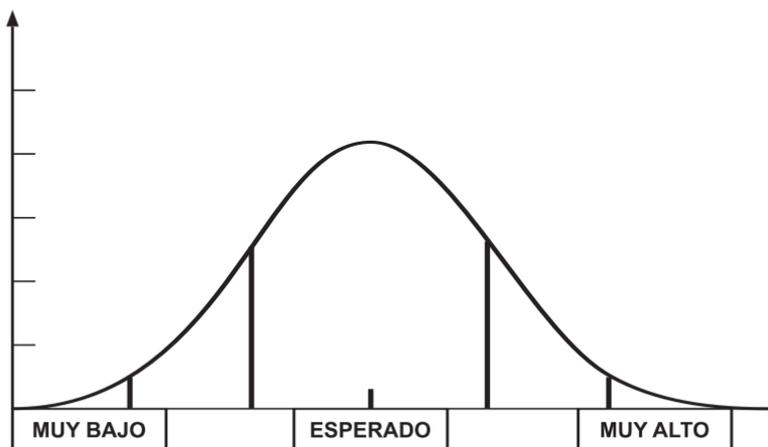
## RESPUESTAS CORRECTAS DE LAS PREGUNTAS MUESTRA

REACTIVO	CLAVE
1.	A
2.	A
3.	A
4.	B
5.	E
6.	C
7.	D
8.	E
9.	B
10.	D
11.	C
12.	D
13.	A
14.	E
15.	C
16.	A
17.	B
18.	B
19.	C
20.	B

## IV

### LOS RESULTADOS Y SU CONSULTA EN INTERNET

**E**l EXANI-III es una prueba elaborada con referencia a la norma. Su diseño tiene como propósito que la mayoría de los sustentantes obtenga cerca del 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 aspirantes, lo que no debe hacer perder de vista que es un instrumento complementario a otras pruebas y procesos de selección aplicados por las instituciones educativas.



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 sustentantes, alcanzar el 50% de aciertos (60 reactivos) **no significa tener cinco de calificación o estar reprobado, sino obtener la calificación esperada de acuerdo con el diseño del examen.**

Es pertinente aclarar que, por su diseño, el EXANI-III no proporciona resultados que puedan 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.

El Ceneval entrega a las instituciones que contratan el servicio del EXANI-III (aplicación institucional o especial) la información resultante de la hoja de contexto socioeconómico y el reporte de calificaciones global y por secciones, en orden alfabético y descendente según los resultados globales, así como el INFORME INDIVIDUAL de cada sustentante.

Si la aplicación del examen es nacional o abierta, los resultados se publican 20 días hábiles después de la fecha de aplicación, en la página electrónica del Ceneval (<http://www.ceneval.edu.mx>), donde pueden ser consultados en la opción *Resultados exámenes*, al seleccionar la fecha en que se presentó la prueba y capturar el número de folio.

En la parte superior de la pantalla aparece un recuadro en el que se muestran los puntajes máximo y mínimo obtenidos por los sustentantes que han presentado el examen en lo que va del año

Los siguientes renglones dan el resultado individual obtenido por el interesado en forma global y en cada una de las secciones que configuran el examen.

Todos estos datos permiten que el sustentante compare su desempeño con el de las demás personas que han presentado el EXANI-III en igualdad de circunstancias.

**INDICACIONES GENERALES**

**P**ara presentar el examen se le entregarán el cuadernillo de preguntas y **por separado** una hoja de respuestas. Si la aplicación es especial para una institución educativa, también se le entregará una Hoja de contexto socioeconómico. El día de la aplicación siga las recomendaciones siguientes:

1. Escuche con atención las indicaciones de la persona que aplica el examen. Ella le indicará cuándo romper el sello y abrir el cuadernillo.
2. Lea con cuidado las instrucciones del cuadernillo y de la hoja de respuestas. **NO DUDE EN PREGUNTAR** cualquier indicación que no le parezca clara.
3. En la hoja de respuestas escriba:
  - a) el número de folio tal como aparece en su pase de ingreso al examen y llene los alvéolos correspondientes a los dígitos de ese número;
  - b) el número impreso en la portada del cuadernillo y llene los alvéolos correspondientes a los dígitos de ese número;
  - c) su apellido paterno, materno y nombre, en ese orden.
4. Escriba su nombre y número de folio en la portada del cuadernillo.
5. Tenga cuidado al leer cada pregunta. Recuerde que cada una tiene cinco opciones de respuesta identificadas con las letras A), B), C), D) y E) y **sólo una de ellas** es correcta.
6. Marque sus respuestas llenando por completo el espacio correspondiente a la opción seleccionada.
7. Marque **SÓLO UNA RESPUESTA** en cada pregunta:
  - a) si marca más de una opción de respuesta, el programa de calificación considerará la pregunta como no contestada;
  - b) si quiere cambiar alguna respuesta, borre completamente la marca original y llene su nueva selección.
8. Responda cada pregunta en el lugar correcto. Atienda a la numeración de cada pregunta y cada espacio de respuesta.

9. El EXANI-III tiene preguntas de diferente grado de dificultad. Si alguna le parece fácil, respóndala y continúe con el examen. Si alguna le parece difícil, no se detenga demasiado en ella. Todas las preguntas del examen tienen el mismo valor.
10. No consuma mucho tiempo en el análisis de las preguntas, aunque considere a algunas como especialmente retadoras para su conocimiento o habilidad de razonamiento. Es conveniente marcar tales preguntas en su **cuadernillo** y, al final del examen, si tiene tiempo, regresar a ellas. **ES IMPORTANTE CONTESTAR TODAS LAS PREGUNTAS.**
11. Si necesita hacer operaciones, hágalas en los espacios en blanco del cuadernillo. No puede usar hojas distintas a las del examen.
12. Dispone de cuatro horas para responder las preguntas del examen. Administre bien su tiempo.
13. Relájese y trate de estar tranquilo durante el examen.  
Los preparativos para acudir al examen son casi todos de sentido común:
  - Localizar previamente el lugar del examen e identificar rutas y tiempos, para llegar con anticipación.
  - Dormir bien la noche anterior al examen.
  - Llevar dos o tres lápices del número 2 o 2 1/2, una goma de borrar y un sacapuntas de bolsillo. Durante la aplicación del EXANI-III se puede hacer uso de calculadora.
  - Llevar una identificación oficial (credencial para votar, cédula profesional o pasaporte).
  - Llevar el comprobante de pago.
  - **Si se registró por internet, llevar el Pase de ingreso al examen, que imprimió al final del registro, en él va impreso su folio personal.**

## VI

### CONSEJO TÉCNICO DEL EXANI-III

*Dr. José O. Medel Bello*  
Director General Adjunto de los EXANI

#### **Representantes de las siguientes instituciones:**

Benemérita Universidad Autónoma de Puebla

Centro de Investigación y Estudios Avanzados

Instituto Tecnológico Autónomo de México

Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey

Universidad Autónoma Metropolitana

Universidad Nacional Autónoma de México



• ESPACIO PARA NOTAS •

• ESPACIO PARA NOTAS •



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

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

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

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

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

**Autoridades educativas gubernamentales (20%):** Secretaría de Educación Pública; Organismo Certificador acreditado por el Consejo de Normalización y Certificación de Competencia Laboral (CONOCER) (1998).

- 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.
- Donatario autorizado por la Secretaría de Hacienda y Crédito Público, Registro Federal de Contribuyentes: CNE940509K59.
- Miembro de la International Association for Educational Assessment.
- Miembro de la European Association of Institutional Research.
- Miembro del Consortium for North American Higher Education Collaboration.
- Miembro del Institutional Management for Higher Education de la OCDE.
- Ceneval, A.C.®, EXANI-I®, EXANI-II® son marcas registradas ante la Secretaría de Comercio y Fomento Industrial con el número 478968 del 29 de julio de 1994. EGEL®, con el número 628837 del 1 de julio de 1999, y EXANI-III®, con el número 628839 del 1 de julio de 1999.