

# ▶ EGI - ES

Examen General de Ingreso a la Educación Superior

## Guía básica para el aspirante

EDICIÓN 2020





# Índice

<u>INTRODUCCIÓN</u>	<u>5</u>
<u>DEFINICIÓN</u>	<u>5</u>
<u>CARACTERÍSTICAS</u>	<u>5</u>
<u>ESTRUCTURA</u>	<u>6</u>
<u>ÁREAS ESPECÍFICAS POR CARRERA</u>	<u>7</u>
<u>TEMARIO</u>	<u>8</u>
RAZONAMIENTO VERBAL	8
ESPAÑOL	8
RAZONAMIENTO LÓGICO - MATEMÁTICO	8
INGLÉS	8
ÁREAS ESPECÍFICAS POR CARRERA	9
<u>ESTRATEGIA PARA RESOLVER REACTIVOS DE OPCIÓN</u>	
<u>MÚLTIPLE</u>	<u>19</u>
<u>REACTIVOS RESUELTOS</u>	<u>21</u>
CASO 1. REACTIVO DE CUESTIONAMIENTO DIRECTO EN EL ÁREA DE RAZONAMIENTO MATEMÁTICO	21
CASO 2. REACTIVO DE ORDENAMIENTO DE TÉRMINOS.	23
CASO 3. REACTIVO DE COMPRESIÓN LECTORA.	23
CASO 4. REACTIVO DE COMPLETAMIENTO DE ENUNCIADOS.	25
CASO 5. REACTIVO DE ANALOGÍAS.	26

CASO 6. REACTIVO DE CUESTIONAMIENTO DIRECTO EN EL ÁREA DE CONOCIMIENTOS.	26
<u>EXAMEN TIPO</u>	<u>28</u>
RAZONAMIENTO VERBAL	28
ESPAÑOL	30
RAZONAMIENTO LÓGICO - MATEMÁTICO	30
<u>INDICACIONES PARA LOS ASPIRANTES</u>	<u>33</u>
PARA PREPARARSE	33
AL ACUDIR AL EXAMEN	33
AL MOMENTO DEL EXAMEN	34
<u>LOS RESULTADOS</u>	<u>35</u>
<u>EXAMEN DE AUTOEVALUACIÓN EN LÍNEA</u>	<u>35</u>

## INTRODUCCIÓN

En esta publicación se describe qué es el Examen General de Ingreso a la Educación Superior (EGI) y se proporciona la información necesaria para aquellos que han de sustentarlo. Leer detenidamente esta guía ayuda a familiarizarse con la estructura, tipos de ejercicios y grado de dificultad del examen.

El documento incluye una descripción general del examen, sugerencias para resolver reactivos de opción múltiple, ejemplos de preguntas y su análisis, así como un breve examen de muestra.

## DEFINICIÓN

El Examen General de Ingreso a la Educación Superior (EGI) es una prueba diseñada para quienes pretenden iniciar estudios del nivel superior. En él se evalúan las habilidades intelectuales básicas y los conocimientos adquiridos durante el bachillerato.

El EGI diagnostica la situación académica de los aspirantes a la Educación Superior a través de 100 reactivos de opción múltiple que han sido diseñados en función del perfil del aspirante a dichas instituciones.

## CARACTERÍSTICAS

a. Es una prueba objetiva, cada reactivo tiene sólo una respuesta correcta y todos cuentan en el resultado global.

b. Tiene reactivos de diferente grado de dificultad. Para contestar correctamente el sustentante tendrá que recordar, comprender, interpretar y/o completar la información necesaria.

c. No es un examen de velocidad, se ha calculado que el tiempo máximo para contestarlo es de 3 horas.

d. Se aplica en línea por medio de computadoras o tabletas.

## ESTRUCTURA

El EGI consta de 120 reactivos divididos en siete áreas.

Áreas	Reactivos por sección
Razonamiento lógico matemático	15
Razonamiento verbal	15
Español	15
Inglés	15
Tres áreas específicas que dependen de la carrera a la que se desea ingresar (ver más adelante)	60 (20 reactivos por cada una de las 3 áreas)
Total	120

## ÁREAS ESPECÍFICAS POR CARRERA

Carrera	Áreas
Ingeniería Industrial	Química Física Matemáticas
Ingeniería en Sistemas Computacionales	Química Física Matemáticas
Ingeniería en Electrónica	Química Física Matemáticas
Ingeniería en Electromecánica	Química Física Matemáticas
Ingeniería en Bioquímica	Química Física Matemáticas
Ingeniería en Mecatrónica	Química Física Matemáticas
Ingeniería en Industrias Alimentarias	Química Física Matemáticas
Ingeniería Civil	Química Física Matemáticas
Ingeniería en Gestión Empresarial	Matemáticas Administración Química
Gastronomía	Matemáticas Administración Química

## TEMARIO

Para presentar el examen debes prepararte en los siguientes temas.

### RAZONAMIENTO VERBAL

1. Reconstrucción, análisis y comprensión de textos.
2. Construcción y completamiento de frases y oraciones.
3. Analogías y relaciones.
4. Inferencias lógicas y silogísticas.
5. Manejo de vocabulario

### ESPAÑOL

1. Vocabulario, sinónimos y antónimos.
2. Sintaxis, verbo y adverbio, preposiciones y conjunciones.
3. Ortografía, acentuación, concordancia de género y número.
4. Comprensión y análisis de textos.
5. Formas y corrientes literarias, poesía y prosa, autores, música de concierto, obras y compositores, pintura.

### RAZONAMIENTO LÓGICO - MATEMÁTICO

1. Algoritmos y propiedades de los números.
2. Clasificación y análisis de datos.
3. Figuras y símbolos.
4. Planteo y resolución de problemas.

### INGLÉS

1. Comprensión lectora: Textos relativos a la persona, la familia y el ámbito público.
2. Uso de la gramática: Manejo de datos personales, descripción de necesidades básicas y rutinas en tiempo presente; Acciones pasadas y presentes Habilidades e intereses.



---

## ÁREAS ESPECÍFICAS POR CARRERA

(Revisa los temas que corresponden a la carrera que quieres estudiar)

---

### QUÍMICA

#### Temas básicos

---

Sustancias químicas

Conceptos de átomo, protón, neutrón, número atómico y masa atómica

Configuraciones electrónicas

Tabla periódica

Propiedades periódicas

Clasificación de los compuestos en óxidos básicos, óxidos ácidos (anhídridos), ácidos, básicos

Concepto de Mol

Cálculo de masa molar

#### Agua

---

Composición del agua y estructura molecular

Propiedades físicas: puntos de ebullición y de fusión.

Propiedades químicas: tipo de enlace, capacidad (poder) disolvente del agua

Ácidos y bases

Diferenciación de las sustancias de acuerdo con su pH

Indicadores y pH

Concepto de soluto y disolvente

Concentración: molar y porcentual

Contaminación del agua

Importancia y aplicaciones del agua para la humanidad

Uso responsable y preservación del agua

#### Aire

---

Composición del aire

Reacciones del oxígeno

Reacciones de combustión

Formación de óxidos básicos

Ciclos del oxígeno, nitrógeno y carbono

Contaminantes del aire  
Contaminantes primarios del aire  
Principales fuentes generadores (industriales, urbanas y agrícolas)  
Impacto ambiental: inversión térmica y lluvia ácida

## Alimentos

---

Carbohidratos  
Fuentes de energía de disponibilidad inmediata  
Lípidos  
Almacén de energía  
Proteínas  
Grupos funcionales presentes en aminoácidos  
Enlace peptídico  
Enzimas  
Vitaminas y minerales: fuentes e importancia

## La energía y las reacciones químicas

---

Reacciones químicas endotérmicas y  
exotérmicas Energía interna  
Entalpía  
Energía libre y espontaneidad  
Equilibrio químico: Ley de Le Chatelier  
Velocidad de reacción

## Química del carbono

---

Carbono  
Tipos de enlace carbono-carbono: estructura y modelos  
Alcanos, alquenos y cíclicos  
Isomería estructural  
Grupos funcionales  
Alcohol, éter, aldehído, cetona, ácidos carboxílicos, éster,  
animas, amidas y compuestos ha  
Reacciones orgánicas  
Reacciones de sustitución, adición y eliminación  
Reacciones de condensación e hidrólisis  
Reacciones de polimerización por adición y condensación

## FÍSICA

---

### Cinemática

---

Características de los fenómenos mecánicos  
Movimiento rectilíneo uniforme  
Movimiento uniformemente acelerado

### Fuerzas, leyes de Newton y Ley de la gravitación universal

---

Factores que cambian la estructura o el estado de movimientos de objetos  
El concepto de fuerza  
El carácter vectorial de la fuerza  
Superposición de fuerzas  
Primera Ley de Newton  
Segunda Ley de Newton  
Concepto de peso  
Concepto de masa  
Tercera Ley de Newton  
Equilibrio rotacional y traslacional.  
Fuerza y torca  
Ley de la fuerza en un resorte (Ley de Hooke)  
Ley de la gravitación universal. Movimiento de planetas

### Trabajo y leyes de la conservación

---

Concepto de trabajo mecánico  
Concepto de potencia  
Energía cinética  
Energía potencial  
Conservación de la energía mecánica  
Conservación del ímpetu (momento)  
Colisiones entre partículas en una dimensión  
Procesos disipativos (fricción y rozamiento)

### Termodinámica

---

Calor y temperatura  
Diferencia entre calor y temperatura  
Equilibrio térmico  
Escala termométrica absoluta  
Conductividad calorífica y capacidad térmica específica

Leyes de la termodinámica  
Teoría cinética de los gases  
Estructura de la materia (enfoque clásico)  
Temperatura según la Teoría cinética de los gases  
Ecuación de estado de los gases ideales

## Ondas

---

Reflexión y refracción de ondas  
Difracción e interferencia de ondas  
Energía de una onda incidente y de las ondas transmitida y reflejada

## Electromagnetismo

---

Ley de Coulomb. Campo eléctrico  
Ley de Ohm y potencia eléctrica  
Circuitos  
Circuitos de resistencia  
Circuitos de condensadores  
Campo magnético  
Inducción electromagnética  
Relación entre campo magnético y eléctrico  
Inducción de campos  
La luz como onda electromagnética  
Espectro electromagnético  
Leyes de Ampere-Maxwell  
Leyes de Faraday y Henry

## Fluidos

---

Presión atmosférica  
Principio de Pascal  
Principio de Arquímedes  
Presión hidrostática  
Tensión superficial y capilaridad  
Fluidos en movimiento  
Ecuación de continuidad  
Ecuación de Bernoulli  
Viscosidad

## Óptica

---

Reflexión y refracción de la luz  
Lentes convergentes y divergentes  
Punto de vista contemporáneo (dualidad)  
Modelo corpuscular  
Modelo ondulatorio

## Física contemporánea

---

Modelos atómicos  
El experimento de Rutherford  
Espectroscopia y el modelo atómico de Bohr  
Física nuclear  
El descubrimiento de la radiactividad  
Decaimiento radiactivo  
Detectores de radiactividad  
Fisión y fusión nucleares  
Aplicaciones de la radioactividad y la energía nuclear  
Otras formas de energía

---

## MATEMÁTICAS

### Operaciones con números reales, complejos y expresiones algebraicas

---

Número reales (Operaciones)  
Números complejos (Operaciones)  
Expresiones algebraicas (Operaciones)  
Operaciones con radicales

### Productos notables y factorización

---

Binomio de Newton  
Teorema del residuo y del factor  
Simplificación de fracciones algebraicas Operaciones con fracciones algebraicas

### Ecuaciones

---

Ecuaciones, identidad y propiedades de la igualdad

Ecuaciones de primer grado  
Ecuaciones de segundo grado

### Desigualdades

---

Desigualdad de primer grado en una variable y sus propiedades

### Sistemas de ecuaciones

---

Sistemas de dos ecuaciones lineales con dos y tres incógnitas

### Funciones algebraicas

---

Dominio, contradominio y regla de correspondencia  
Rango o imagen  
Gráfica  
Implícita y explícita  
Crecientes y decrecientes  
Continuas y discontinuas  
Álgebra de funciones

### Trigonometría

---

Trigonometría básica  
Medida de un ángulo (conversión de grados a radianes y de radianes a grados)  
Razones trigonométricas  
Resolución de triángulos rectángulos  
Ley de los senos y los cosenos  
Resolución de triángulos oblicuángulos  
Razones trigonométricas para un ángulo en cualquier cuadrante.  
Fórmulas de reducción  
Funciones trigonométricas  
El círculo trigonométrico  
Funciones trigonométricas directas

### Funciones exponenciales y logarítmicas

---

Dominio y rango  
Gráficas y asíntotas

## Recta

---

Distancia entre dos puntos  
Coordenadas de un punto que divide a un segmento de acuerdo con una razón dada  
Pendiente de una recta  
Formas de la ecuación de la recta y su gráfica  
Condiciones de paralelismo y perpendicularidad  
Distancia de un punto a una recta  
Ecuaciones de las medianas, mediatrices y altura de un triángulo  
Puntos de intersección

## Circunferencia

---

Circunferencia como lugar geométrico  
Formas ordinarias (canónica) y general de la ecuación de la circunferencia con centro de  $O$   
Ecuación de la circunferencia con centro en  $(h, k)$  en las formas ordinaria y general  
Elementos de una circunferencia

## Parábola

---

Parábola como lugar geométrico  
Formas ordinaria y general de la ecuación de la Parábola cuando el vértice está en el origen  
Elementos de una Parábola

## Elipse

---

Elipse como lugar geométrico  
Relación entre los parámetros  $a, b$  y  $c$   
Formas ordinaria y general de la ecuación de la elipse con centro en el origen  
Formas ordinaria y general de la ecuación de la elipse con centro fuera del origen y eje  
Elementos de una elipse

## Hipérbola

---

Hipérbola como lugar geométrico

Relación entre los parámetros de la hipérbola  $a$ ,  $b$  y  $c$   
Formas ordinaria y general de la ecuación de la hipérbola  
Elementos de una hipérbola

### Ecuación general de segundo grado

---

Ecuación general de segundo grado  
Criterios para identificar a la cónica que representa una ecuación de segundo grado  
Traslación de ejes

### Límites

---

Definición formal  
Teoremas sobre límites  
Obtención de límites  
Formas indeterminadas  
Continuidad en un punto y en un intervalo

### Derivadas

---

Obtención de derivadas  
Regla de cadena  
Derivada de funciones implícitas  
Derivadas sucesivas de una función  
Interpretación geométrica y física  
Ecuaciones de la tangente y de la normal a una curva  
Cálculo de velocidad y aceleración de un móvil  
Máximo y mínimos relativos de una función  
Máximos y mínimos absolutos en un intervalo cerrado  
Puntos de inflexión y de con  
Problemas de la vida cotidiana

### Integrales

---

Teoremas que justifican las propiedades de la integral de una función  
Integral inmediata  
Tabla de fórmulas de integración  
Métodos de integración. Integral definida y su notación



## Estadística descriptiva

---

Utilidad y ámbitos de aplicación Poblaciones y muestras

Variables: tipos de variables (cualitativas y cuantitativas; continuas y discretas) y nivel de medición (nominal, ordinal e intervalar)

Distribución de frecuencias: clases, intervalos, límites, límites reales y marca

Medidas de tendencia central: media, mediana, moda, cuartiles, deciles y percentiles

Medidas de dispersión: rango, varianza y desviación típica

Representaciones gráficas: barras, histograma, polígono, ojiva y circular

## Teoría de conjuntos

---

Características de la teoría de conjuntos

Operaciones de conjuntos: unión, intersección, diferencia y complemento

Diagramas de Venn-Euler

## Probabilidad

---

Concepto y aplicación de probabilidad

Noción de la estadística inferencial

Espacio muestral: diagrama de árbol, combinaciones y técnica de conteo

Experimentos aleatorios y determinísticos

Distribuciones de probabilidad: binomial, normal y teorema de Bayes

Enfoques de la probabilidad: subjetivo, frecuencial y clásico

---

## ADMINISTRACIÓN

### Introducción a la administración

---

Origen, definición y enfoques teóricos de la administración

### Enfoque sistémico

---

Concepto y clasificación del enfoque sistémico

El papel del administrador en organizaciones públicas y privadas

### Áreas funcionales

---

Mercadotecnia

Finanzas

Producción y operaciones

Recursos humanos

### Proceso administrativo

---

Concepto y etapas

### Generalidades sobre la ciencia económica

---

Definición y objetivo de la economía

Micro y macroeconomía

### Pensamiento económico

---

Mercantilistas. Fisiócratas y clásicos

### Elementos de análisis del sistema económico

---

Agentes y actividades económicas

Indicadores económicos

### Proceso económico

---

Demanda, oferta y determinación de precios

Tipos de mercado y competencia

## ESTRATEGIA PARA RESOLVER REACTIVOS DE OPCIÓN MÚLTIPLE

En esta sección se propone y describe una metodología para resolver reactivos de opción múltiple. Esta aportación es en realidad una adaptación de la propuesta de Polya (*How to solve it*, 1945) para resolver problemas en matemáticas. Consiste en ejecutar 4 etapas sobre cada reactivo de opción múltiple: Leer, Comprender, Plantear y Resolver/Elegir; o bien, lo que es equivalente, encontrar respuestas a 3 preguntas clave para seleccionar la opción correcta: ¿Qué estoy buscando?, ¿Qué caracteriza a lo que busco?, ¿Qué pasa si la respuesta es...?

**Etapas 1. Leer.** En esta etapa se intenta hacer énfasis en la lectura repetitiva y correcta de la pregunta. Se sugiere leer al menos un par de veces. Resaltar signos de ortografía y puntuación es determinante para elegir la respuesta correcta.

**Etapas 2. Comprender.** Consiste en analizar el enunciado a detalle, se sugiere responder preguntas como:

- ¿Qué estoy buscando?,
- ¿Qué características tiene lo que busco?,
- ¿Es un número?,
- ¿Una frase?,
- ¿Un entero o fracción?,
- ¿Una expresión algebraica?
- ¿Una conclusión?
- ¿El título del fragmento?
- ¿Una fecha?

Con el objetivo de idear algún plan de solución.

**Etapa 3. *Plantear*.** Para esta etapa es necesario haber decidido algún mecanismo de solución. En general se presentan dos tipos de procesos, el primero parte de plantear mediante el uso de conocimiento, y el segundo en virtud de la habilidad o destreza.

**Etapa 4. *Resolver/elegir*.** El mecanismo que resuelve lo hace una vez que se ha planteado el problema, en matemáticas, por ejemplo, mediante alguna ecuación, algún gráfico, o en general, mediante alguna herramienta cognitiva. Por otra parte, el mecanismo que elige es más sencillo en su aplicación ya que permite partir de las opciones múltiples para llegar a la respuesta correcta. Esto significa que es posible agotar cada inciso mediante la pregunta:

¿Qué pasa si la respuesta es...?

Así sucesivamente hasta determinar la respuesta.

Cada una de las etapas requiere que se ejecuten con todo detalle las previas, puesto que de ello dependerá el éxito en la solución o elección de la respuesta al reactivo de opción múltiple.

Alternativamente, las etapas anteriores se pueden reducir a la aplicación de tres preguntas clave. Esto únicamente se logra después de que el resolutor ha entrenado con un número suficiente de casos las etapas recién expuestas. La intención es hacer del resolutor ideal, competente, uno que ocupe el menor tiempo posible en la elección de la respuesta correcta.

***Preguntas clave:***

¿Qué cosa busco?

¿Qué caracteriza lo que busco?  
¿Qué pasa si la respuesta es...?

## REACTIVOS RESUELTOS

### Caso 1. Reactivo de cuestionamiento directo en el área de razonamiento matemático

**¿Cuáles son las edades, en años, de tres amigos, si su suma es 72 y su producto resulta mayor que 13 600? El mayor de ellos tiene los ojos verdes.**

- A) 25, 25, 22
- B) 24, 24, 24
- C) 23, 23, 26
- D) 22, 22, 28

**Solución:**

**Pregunta clave 1.** ¿Qué cosa busco?

Es claro que se buscan números y que ellos deben representar las edades de tres amigos.

**Pregunta clave 2.** ¿Qué características tiene lo que busco?

C.1. Las edades se representan con números enteros (en todos los casos)

C.2. La suma de los números representativos de la edad debe ser 72.

C.3. El producto de los números representativos de las edades debe ser mayor que 13 600.

C.4. El mayor tiene los ojos verdes.

**Pregunta clave 3.** ¿Qué pasa si la respuesta es...?

Analizaremos la respuesta del inciso A. Dicha respuesta debería generar una suma de 72. Las edades 25, 25 y 22, satisfacen esa condición, es decir,  $25 + 25 + 22 = 72$ . Además, el producto entre las mismas edades resulta ser mayor que 13600, esto es,  $25 \times 25 \times 22 = 13750$ . ¿Debemos marcar la respuesta del inciso A? Falta una última condición por analizar. El dato “el mayor tiene los ojos verdes” implica que uno, y sólo uno de los tres amigos, tiene los ojos verdes, pero también, que uno, y sólo uno, de ellos es mayor. Así la respuesta del inciso A es incorrecta ya que habría dos amigos con la misma edad.

El análisis correspondiente al inciso B es similar al anterior. Sin embargo, es aún más fácil observar que de aceptar dicha respuesta entonces habría 3 amigos con la misma edad, lo cual está prohibido; uno de ellos es mayor.

En el caso del inciso C, la suma de las tres edades resulta igual a 72, es decir, en la suma  $23 + 23 + 26 = 72$  se satisface la condición inicial, posteriormente, en el producto de las edades tenemos que  $23 \times 23 \times 26 = 13754$ , lo cual implica que el producto entre las edades es mayor que 13600. Por último, es claro que la edad del mayor, es 26 años, y las edades de los otros dos amigos son 23 y 23 años, lo cual no genera alguna contradicción. En el caso D, el producto de las edades resulta ser menor que 13600, es decir,  $22 \times 22 \times 28 = 13552$ , lo cual es indicador para no elegir esa respuesta.

Así la repuesta que debemos elegir, según lo analizado anteriormente, es la del inciso C.

### Caso 2. Reactivo de ordenamiento de términos.

**Ordene las siguientes palabras para formar una oración que exprese coherencia, precisión y claridad.**

Sauret<sub>1</sub> la<sub>2</sub> libro<sub>3</sub> pintora<sub>4</sub> para<sub>5</sub> Niki<sub>6</sub> trabajó<sub>7</sub> este<sub>8</sub>

- A) 1, 3, 6, 4, 2, 7, 5, 8
- B) 8, 5, 2, 1, 3, 4, 7, 6
- C) 2, 4, 6, 1, 7, 5, 8, 3
- D) 3, 4, 5, 7, 1, 6, 8, 2

**Solución:**

En las opciones el ordenamiento correcto podría ser cualquiera. Sin embargo, la opción correcta está en el inciso C ya que se trata de una oración afirmativa que sigue el orden lógico gramatical: sujeto-verbo-complemento.

### Caso 3. Reactivo de comprensión lectora.

La lectura que se presenta a continuación, está seguida de un reactivo basado en su contenido. Después de leer el pasaje, selecciona la respuesta correcta para cada reactivo basándote en lo que ésta afirma o implica.

#### **LECTURA**

Las termitas forman sus colonias en los huecos de la madera o excavan galerías o túneles en la madera o en el campo. En ciertas épocas del año, enjambres de termitas reproductivas

abandonan la vieja colonia y se dispersan. Después de su vuelo, se les caen las alas y machos y hembras juntos comienzan una pequeña excavación para construir un nuevo nido. En este periodo, tiene lugar el apareamiento y más tarde la hembra deposita e incuba los huevos y alimenta a la cría con saliva y otras secreciones. Así, queda fundada otra nueva colonia. Después del incubamiento, las 2 ninfas se alimentan a sí mismas y, también a, sus padres y la hembra y el macho original, llamados la pareja real, realizan sólo la función de reproducción. En las primeras etapas de la colonia, las ninfas se desarrollan en tres castas, todas sin alas: 1) Una casta obrera, que se alimenta de madera o de productos de hongo y por regurgitación alimenta también a las crías y a otras castas; 2) una casta de soldados de cabeza grande, con función protectora de la colonia y de la pareja real; 3) una casta con función reproductiva que reemplaza a la pareja real, si ésta muere. Existen usualmente dos clases de sustitutos reproductivos, una con rudimentos de alas, formada por las que se llaman reinas secundarias y otras sin rudimentos de alas y muy semejante a las castas obreras, constituida por reinas de tercera forma. Las castas no reproductivas contienen machos y hembras, pero sus órganos sexuales son rudimentarios. En algunas especies, los soldados pueden ser reemplazados por una casta de individuos de cabeza voluminosa que tienen un hocico o trompa grande llamados narigudos, las cuales emiten un olor desagradable para liberarse de las enemigas. Después del florecimiento de una colonia, se producen generaciones periódicas de individuos reproductivos que se dispersan para formar nuevas colonias.

**La idea central de la lectura es la:**



- A) Reproducción de las termitas
- B) Importancia de las termitas en la economía
- C) Estructura social de las termitas
- D) Muerte y nacimiento de las termitas

**Solución:**

Este reactivo va encaminado a examinar la habilidad del estudiante para identificar la idea central de la lectura. La opción A se refiere a un asunto incluido en la lectura, pero deja fuera muchas otras cosas importantes que se mencionan. Se rechaza por no abarcar totalmente el tema. La alternativa B es completamente inadecuada, ya que la lectura no discute este asunto. La opción D se rechaza por ser vaga e imprecisa. La lectura ciertamente habla de estos asuntos, pero es la descripción de la vida social de las termitas lo que constituye el tema central. Por lo tanto, la respuesta correcta es la C.

**Caso 4. Reactivo de completamiento de enunciados.**

Complete el siguiente enunciado.

**Hoy en día no se han encontrado ejemplares de \_\_\_\_\_ vivos, por lo tanto, se cree que están \_\_\_\_\_**

- A) Caballos - corriendo
- B) Hombres - durmiendo
- C) Dinosaurios -extintos
- D) Mastodontes - aislados

**Solución:**

La primera parte del enunciado nos indica la alta posibilidad de que los animales a los que se refiere estén muertos.

Sabemos que los caballos, los hombres y los osos no caen dentro de esta categoría, ello elimina las opciones A y B. No se encuentran ejemplares de mastodontes vivos, pero el suponer que están aislados no explica su ausencia, lo que elimina la opción D. Los dinosaurios también están muertos y el suponer que se han extinguido explica su desaparición. Por lo tanto, seleccionamos la opción C como la respuesta correcta.

### Caso 5. Reactivo de analogías.

PÁGINA es a LIBRO como:

- A) Tubería es a agua
- B) Pájaro es a aeroplano
- C) Caballo es a automóvil
- D) Instantánea es a película cinematográfica

#### **Solución:**

Esta es una pregunta relativamente fácil, que engloba la relación entre las partes (página) y el todo (libro). Aún cuando las opciones A, B y C muestran relaciones entre cada par de palabras, la única opción que engloba la misma relación entre las partes y el todo es la D, ya que la película cinematográfica consta de una serie de instantáneas, de igual manera que un libro consta de una serie de páginas.

### Caso 6. Reactivo de cuestionamiento directo en el área de conocimientos.

¿Cuál de los siguientes Estados de la República Mexicana tiene su capital en la costa?

- A) Guerrero
- B) Campeche
- C) Tabasco
- D) Tamaulipas

**Solución:**

Es indispensable recordar que las capitales de los estados enlistados son Chilpancingo, Campeche, Villahermosa y Ciudad Victoria, respectivamente y saber que Campeche es la única de las capitales que se encuentra en la costa. La respuesta correcta está en el inciso B.

## EXAMEN TIPO

### Razonamiento verbal

#### 1. Complete el siguiente párrafo.

El Popocatepetl, \_\_\_\_\_ desde comienzos de este siglo, entró en erupción en diciembre de 1994, con \_\_\_\_\_ de gas y cenizas. Potencialmente amenaza a una población de 23 millones de personas, incluida la ciudad de México.

- A) inseguro - fumarolas
- B) inactivo - explosiones
- C) peligroso - cúmulos
- D) activo – emisiones

#### 2. Escoja la forma adecuada de hacer afirmativa la frase, sin cambiar su sentido original:

Al no estar libre de duda.

- A) Al estar seguro
- B) Al dudar libremente
- C) Al estar dudoso
- D) Al no estar seguro

#### 3. Escoja la secuencia de los fragmentos que muestre mayor orden, lógica y elegancia:

1. En menos de cien años
2. Y talleres domésticos
3. Ciudades en extensión
4. Una Europa de propiedades
5. Se convirtió en una de
6. Agrícolas, arrendamientos campesinos

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

**A partir de la lectura del siguiente texto, responda la pregunta 4.**

La señora Taylor, quien vive en el estado de Texas, sostiene que la ley del uso del cinturón de seguridad viola sus derechos constitucionales. Ella afirma que esta ley viola el principio legal de que todas las personas deben ser tratadas de la misma manera, ya que los bomberos y los policías están exentos del uso de los cinturones de seguridad.

También piensa que algunos de los cinturones son un tanto peligrosos. Por lo anterior decidió presentar el caso ante la corte del Estado. La corte del Estado de Texas determinó que la excepción no significa una discriminación ni viola ningún principio legal.

También declaró que no había evidencias suficientes para demostrar que los cinturones de seguridad atentan contra la seguridad de los pasajeros. Por lo tanto, la Corte considera que no hay ningún impedimento legal para que se siga aplicando dicha ley, según la cual todos los ciudadanos de Texas deben de usar el cinturón de seguridad. La señora Taylor no quedó satisfecha con la decisión y presentó su caso ante la Suprema Corte de justicia para apelar, pero esta Corte rechazó la apelación.

**4. Basándose en la información del pasaje, ¿por qué la señora Taylor considera que la ley del uso del cinturón de seguridad viola sus derechos constitucionales?**

- A) Porque esta ley no trata a todas las personas de la misma manera
- B) Porque la ley obliga a usar el cinturón de seguridad
- C) Porque algunos cinturones de seguridad son peligrosos
- D) Porque las Cortes del Estado de Texas son muy injustas

**5. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones consigna un hecho?**

- A) Al que madruga, Dios le ayuda
- B) No por mucho madrugar amanece más temprano
- C) Todo cabe en un jarrito sabiéndolo acomodar
- D) Más vale ser desconfiado y así nunca sufrirás

## Español

**6. Poema alegórico que relata el viaje imaginario de un hombre al infierno, el purgatorio y el paraíso.**

- A) Fausto
- B) La Eneida
- C) La Divina Comedia
- D) La Odisea

**7. Los verbos modelos de conjugación castellana son:**

- A) Lavar, toser, freír
- B) Amar, temer, partir
- C) Cantar, ver, escribir
- D) Jugar, andar, comer

## Razonamiento lógico - matemático

**8. ¿Cuál de los siguientes enunciados define correctamente el Teorema de Pitágoras?**

- A) En un triángulo rectángulo la suma de los cuadrados de los catetos es el cuadrado de la hipotenusa
- B) En un triángulo rectángulo la suma de los cuadrados de los catetos es el doble de la hipotenusa
- C) En un triángulo rectángulo la suma de los catetos al cuadrado es el cuadrado de la hipotenusa
- D) En un triángulo el cuadrado de la hipotenusa es la suma de los cuadrados de los catetos

**9. Si el perímetro de un cuadrado es de 16 m, su área en  $m^2$  será igual a:**

- A) 5
- B) 16
- C) 40
- D) 49

**10. La suma de las edades de dos hermanos no gemelos es de 32 años, ¿qué resultado obtendremos si restamos de la suma total la diferencia de edades?**

- A) Sólo si las edades son 12 y 20, podemos restar la diferencia del total y obtener el doble de la edad del menor
- B) Obtendremos el doble de la edad del menor sólo si el mayor tiene menos de 24 años
- C) Sea cual sea la diferencia, al restarla del total siempre obtendremos el doble de la edad del menor de ellos
- D) Obtendremos el doble de la edad del menor sólo si este tiene menos de 10 años

**11. En una cartera todos los billetes son de veinte pesos, excepto dos, todos los billetes son de cincuenta pesos excepto dos y todos los billetes son de cien pesos excepto dos, ¿cuántos billetes hay en la cartera?**

- A) 3

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

**12. Un hombre pintó una casa por \$800. El trabajo le llevó 20 horas menos de lo que se suponía y entonces ganó \$2 más por hora de lo previsto. ¿En cuánto tiempo se suponía que pintaría la casa**

- A) 75
- B) 90
- C) 80
- D) 100



## INDICACIONES PARA LOS ASPIRANTES

### Para prepararse

Revisa detalladamente el contenido de esta guía, en especial asegúrate de comprender los contenidos que serán evaluados.

Trata de comprender la lógica de resolución mostrada en los seis ejemplos de reactivo incluidos en la guía.

Realiza una revisión general de los contenidos del EGI.

Autoevalúate usando el *Examen de autoevaluación en línea* que se detalla al final de esta guía, detecta los temas en los que obtengas menos puntaje y dedica más tiempo a estudiarlos.

### Al acudir al examen

Ten en cuenta las siguientes recomendaciones:

1. El examen se aplica en computadoras o tabletas electrónicas.
2. Ubica el lugar en donde harás el examen, estudia la ruta para llegar y pregunta si no hay obstáculos para la circulación el día que te toca aplicar (como mercados, tianguis, manifestaciones, eventos deportivos).
3. Descansa al menos un día antes del examen y duerme bien la noche anterior.

4. Desayuna algo ligero y si es posible ve al baño antes de salir de tu casa.
5. Dos días antes prepara el material que necesitarás para el examen:
  - Dos lápices.
  - Una goma para borrar.
  - Un sacapuntas pequeño.
  - Una identificación con fotografía.
  - El comprobante de pago.
  - La boleta credencial o pase de ingreso que obtuviste al final del registro en el que debe ser visible tu folio.

## Al momento del examen

Atiende las instrucciones del aplicador.

Recibirás una tableta o computadora. Verifica que la información en el sistema corresponde a tus datos. Lee y sigue las recomendaciones de los supervisores. Firma la entrada y la salida del examen.

Lee cuidadosamente cada pregunta y las cuatro opciones de respuesta, sólo una es correcta.

Todas las preguntas tienen el mismo valor. Hay preguntas difíciles, medias y fáciles.

Si no sabes la respuesta de alguna pregunta sigue con las siguientes, no uses demasiado tiempo en tratar de resolverla.

Si necesitas hacer operaciones utiliza las hojas en blanco que se te proporcionarán. No se permite utilizar hojas o cuadernos propios. No se permite el uso de calculadoras o celulares.

Tienes hasta tres horas para resolver el examen.

## LOS RESULTADOS

Una vez que terminas el examen tus respuestas son guardadas por la entidad responsable de la aplicación y nadie puede modificarlas o revisarlas. Podrás ver tu puntaje.

Las respuestas de tu examen son leídas y calificadas por medios electrónicos.

El resultado corresponde al puntaje obtenido por el sustentante.

Los resultados serán publicados por el ITSX en su página oficial según la convocatoria.

## EXAMEN DE AUTOEVALUACIÓN EN LÍNEA

Te invitamos a utilizar el Examen de autoevaluación en línea que está disponible en la siguiente dirección con tu Folio Único de Aspirante (FUA):

<http://aisitsx.ideasoftac.org>