



## Temario de estudios para el examen de ingreso

# 2021

### I. MATEMÁTICAS

- 1.1. Operaciones aritméticas fundamentales
  - 1.1.1. Operaciones de suma, resta, multiplicación y división con números enteros, decimales y fracciones.
  - 1.1.2. Razones y proporciones
  - 1.1.3. Razones y proporciones
  - 1.1.4. Números naturales y enteros (algoritmo de Euclides); reales y notación científica.
- 1.2. Álgebra elemental
  - 1.2.1. Expresiones algebraicas
    - 1.2.1.1. Monomio
    - 1.2.1.2. Polinomios
  - 1.2.2. Productos notables
    - 1.2.2.1. Binomio al cuadrado:  $(a + b)^2$
    - 1.2.2.2. Binomios conjugados:  $(a + b)(a - b)$
    - 1.2.2.3. Binomios con término común:  $(a + b)(a + c)$
    - 1.2.2.4. Binomios al cubo:  $(a + b)^3$
  - 1.2.3. Ecuaciones
    - 1.2.3.1. Ecuaciones de primer y segundo grado: solución gráfica, matemática o aplicación
    - 1.2.3.2. Ecuaciones con dos o tres incógnitas: solución gráfica y matemática, así como su aplicación.
  - 1.2.4. Métodos para la representación de lugares geométricos; ecuaciones lineales y cuadráticas
  - 1.2.5. Operaciones básicas con fracciones algebraicas y radicales
  - 1.2.6. Manejo de exponentes y radicales (ecuaciones logarítmicas y exponenciales)
  - 1.2.7. Representaciones gráficas
    - 1.2.7.1. Funciones
    - 1.2.7.2. Relaciones
- 1.3. Estadística y probabilidad
  - 1.3.1. Frecuencias e información gráfica
    - 1.3.1.1. Uso e interpretación de tablas de frecuencias
    - 1.3.1.2. Gráficos para representar información (barras, pastel, polígono)
  - 1.3.2. Medidas descriptivas
    - 1.3.2.1. Medidas de tendencia central (media, mediana y moda)
    - 1.3.2.2. Medidas de variabilidad (varianza y desviación estándar)
  - 1.3.3. Medidas de posición
    - 1.3.3.1. Cálculo de percentiles
    - 1.3.3.2. Cálculo de deciles
    - 1.3.3.3. Cálculo de cuartiles
  - 1.3.4. Nociones de probabilidad
    - 1.3.4.1. Problemas de conteo
    - 1.3.4.2. Cálculo de probabilidad
- 1.4. Trigonometría
  - 1.4.1. Los ángulos y sus generalidades
  - 1.4.2. Los triángulos oblicuángulos
    - 1.4.2.1. Problemas con ley de senos
    - 1.4.2.2. Problemas con ley de cosenos
  - 1.4.3. Funciones trigonométricas y sus identidades
    - 1.4.3.1. Funciones de seno, coseno y tangente: cálculo y graficación
- 1.5. Geometría
  - 1.5.1. Puntos, segmentos y plano cartesiano
  - 1.5.2. La recta, sus ecuaciones y su graficación
  - 1.5.3. Paralelismo, congruencia, semejanza (teorema de Thales) y rectas (mediatriz y bisectriz)
  - 1.5.4. Cálculo de perímetros y áreas de figuras planas
  - 1.5.5. Figuras geométricas: perímetro, área y volumen
  - 1.5.6. Pendiente de la recta y ángulo entre rectas
  - 1.5.7. Ecuaciones y gráficas de la circunferencia, la parábola, la elipse y la hipérbola
- 1.6. Cálculo
  - 1.6.1. Dominio, contradominio, tabulación y graficación

- 1.6.2. Operaciones con funciones
- 1.6.3. Límites de las funciones: polinomiales, racionales, trigonométricas, logarítmicas o exponenciales
- 1.6.4. Derivada de funciones algebraicas y no algebraicas
- 1.6.5. La integral definida

## II. QUÍMICA

### 2.1. Introducción

- 2.1.1. La Química y las ciencias con que se relaciona
- 2.1.2. Mediciones y unidades
- 2.1.3. Estados físicos de la materia

### 2.2. Elementos y tabla periódica

- 2.2.1. Elementos
  - 2.2.1.1. El átomo: estructura (partículas subatómicas) y propiedades (número atómico y masa atómica)
- 2.2.2. Tabla periódica
  - 2.2.2.1. Grupos y periodos
  - 2.2.2.2. Propiedades periódicas: electronegatividad, radio atómico, energía de ionización y estado de agregación
  - 2.2.2.3. Propiedades físicas y químicas de metales, no metales semimetales y gases nobles

### 2.3. Enlace químico

- 2.3.1. Configuración electrónica: nivel energético, orbitales atómicos, configuraciones electrónicas y electrones de valencia
- 2.3.2. Regla del octeto y estructura de Lewis
- 2.3.3. Enlace iónico, covalente y metálico
- 2.3.4. Propiedades físicas de las sustancias iónicas, covalentes y metálicas: solubilidad, punto de fusión, punto de ebullición y conductividad
- 2.3.5. Enlace por puente de hidrógeno y por fuerzas dipolo

### 2.4. Reacciones y ecuaciones químicas

- 2.4.1. Clasificación de reacciones químicas: síntesis, descomposición, desplazamiento simple y doble; oxidación-reducción y neutralización
- 2.4.2. Balanceo de ecuaciones químicas
- 2.4.3. Estequiometría
- 2.4.4. Termoquímica: reacciones endotérmicas y exotérmicas
- 2.4.5. Equilibrio químico: constante de equilibrio y el principio de Le Chatelier (catalizador, temperatura, concentración, presión)

## III. BIOLOGÍA

### 3.1. Introducción

- 3.1.1. Concepto e importancia de la Biología
- 3.1.2. Definición
- 3.1.3. División
- 3.1.4. Taxonomía y Nomenclatura
- 3.1.5. Ciencias afines y su importancia
- 3.1.6. Biología y sociedad
- 3.1.7. Método científico
- 3.1.8. Relación biología-tecnología-sociedad
- 3.1.9. Aplicaciones generales en el ramo agropecuario

### 3.2. Origen de la vida y evolución

- 3.2.1. Teorías de origen de la vida
- 3.2.2. Principales doctrinas de la evolución
- 3.2.3. Evolución orgánica
- 3.2.4. Reinos seres vivos

### 3.3. La célula

- 3.3.1. Origen y teoría celular, instrumentos de la biología
- 3.3.2. Células procariotas y eucariotas: Estructuras y función
- 3.3.3. Célula vegetal y animal: Principales diferencias
- 3.3.4. Metabolismo celular-Procesos fisiológicos
  - 3.3.4.1. Transporte molecular a través de la membrana celular y su incidencia en aspectos metabólicos
  - 3.3.4.2. Fotosíntesis

- 3.3.4.3. Respiración: aerobia y anaerobia
- 3.3.4.4. Fermentación
- 3.3.4.5. Reproducción celular
- 3.3.4.6. Nutrición: autótrofa y heterótrofa

### 3.4. Genética y herencia

- 3.4.1. Conceptos e importancia de la genética y la herencia mendeliana
- 3.4.2. Herencia: unidades y estructura molecular
- 3.4.3. Herencia y reproducción
- 3.4.4. Aplicaciones de la genética en la agricultura, ecología y ganadería

### 3.5. Ecología

- 3.5.1. Definición de ecología
- 3.5.2. Importancia de la ecología de poblaciones, comunidades y ecosistema
- 3.5.3. Relaciones intra e inter poblacionales
- 3.5.4. Componentes bióticos y abióticos (estructura y funcionamiento) del ecosistema
- 3.5.5. Concepto de hábitat y nicho ecológico
- 3.5.6. Ciclos ecológicos
- 3.5.7. Influencia humana en el impacto ambiental
- 3.5.8. Extinción de especies

## IV. COMPRENSIÓN ANALÍTICA

### 4.1. Integración de información

- 4.1.1. Información textual
  - 4.1.1.1. Conclusiones a partir de dos textos
  - 4.1.1.2. Propositiones erróneas
- 4.1.2. Información gráfica
  - 4.1.2.1. Conclusiones a partir de un texto y una tabla, imagen o mapa
  - 4.1.2.2. Identificación de proposiciones erróneas

### 4.2. Interpretación

- 4.2.1. Analogías
  - 4.2.1.1. Palabras o frases con el mismo sentido
  - 4.2.1.2. Pares de palabras con una relación equivalente

- 4.2.1.3. Tipo de relación que guardan dos elementos
- 4.2.1.4. Proposiciones particulares y universales
- 4.2.1.5. Deducción lógica
- 4.2.2. Mensajes y códigos
  - 4.2.2.1. Traducción y decodificación
  - 4.2.2.2. Completamiento de elemento encriptado
- 4.3. Reconocimiento de patrones**
  - 4.3.1. Sucesiones numéricas
    - 4.3.1.1. Completamiento con operaciones básicas
    - 4.3.1.2. Errores
  - 4.3.2. Sucesiones alfanuméricas
    - 4.3.2.1. Completamiento con patrones regulares
    - 4.3.2.2. Errores
  - 4.3.3. Sucesiones de figuras
    - 4.3.3.1. Completamiento con patrones regulares
    - 4.3.3.2. Errores
- 4.4. Representación espacial**
  - 4.4.1. Figuras y objetos
    - 4.4.1.1. Sombras, reflejos, vistas y rotación
    - 4.4.1.2. Combinación de figuras
  - 4.4.2. Modificaciones de objetos
    - 4.4.2.1. Armado y desarmado
    - 4.4.2.2. Objetos resultantes de cortes
  - 4.4.3. Operaciones con figuras y objetos
    - 4.4.3.1. Número de elementos de figuras u objetos
    - 4.4.3.2. Número de lados de un polígono
    - 4.4.3.3. Conteo de unidades sombreadas

## V. ESPAÑOL

### 5.1. Categorías gramaticales

- 5.1.1. Verbos
- 5.1.2. Sustantivos
- 5.1.3. Adjetivos
- 5.1.4. Preposiciones
- 5.1.5. Artículo
- 5.1.6. Pronombre

- 5.1.7. Participio
- 5.1.8. Interjección

### 5.2. Estructura de la oración

- 5.2.1. Sujeto
- 5.2.2. Predicado
- 5.2.3. Modificadores de un sustantivo
- 5.2.4. Complementos de un verbo
- 5.2.5. Puntuación
- 5.2.6. Oración simple
- 5.2.7. Oración compuesta

### 5.3. Ortografía

- 5.3.1. Reglas ortográficas
  - 5.3.1.1. Acentuación
  - 5.3.1.2. Grafías
  - 5.3.1.3. Signos de puntuación
- 5.3.2. Conectores
  - 5.3.2.1. Conjunciones
  - 5.3.2.2. Locución adverbial adversativa
  - 5.3.2.3. Nexos y otras locuciones
- 5.3.3. Lógica estructural del enunciado y párrafo
  - 5.3.3.1. Ortografía del texto
  - 5.3.3.2. Significado, léxico y semántica
  - 5.3.3.3. Secuencia lógica de ideas en un párrafo
  - 5.3.3.4. Inconsistencias
  - 5.3.3.5. Concordancia

### 5.4. Relaciones semánticas

- 5.4.1. Sinónimos
- 5.4.2. Antónimos
- 5.4.3. Homónimos

### 5.5. Lógica textual

- 5.5.1. Cohesión
- 5.5.2. Coherencia

### 5.6. Mensaje del texto

- 5.6.1. Contenido explícito e implícito

### 5.7. Intención del texto

## DIRECTORIO

**DR. RÉGULO JIMÉNEZ GUILLÉN**

DIRECTOR GENERAL DEL CSAEGRO

**M. C. RUBÉN GUTIÉRREZ VARGAS**

ENCARGADO DE LA DIRECCIÓN DEL CENTRO DE ESTUDIOS PROFESIONALES

**M.C. LUISA ALFONSINA RODRÍGUEZ GONZÁLEZ**  
COORDINADORA ACADÉMICA



**CSAEGRO**

*"El espíritu de trabajo nos hará libres"*

## MAYORES INFORMES

Centro de Estudios Profesionales  
del Colegio Superior Agropecuario del Estado de Guerrero  
(CEP-CSAEGRO).  
Carretera Iguala-Cocula km 14.5, Cocula, Gro., México.  
Tel. 01 736 335 04 80.  
Página web: <https://csaegro.agricultura.gob.mx/>  
e-mail: [admission@csaegro.edu.mx](mailto:admission@csaegro.edu.mx)