

# NUEVO INGRESO

## 2026

INSTITUTO TECNOLÓGICO  
SUPERIOR DE XALAPA

### TEMARIO DE ESTUDIO

A INGENIERÍAS:

**INDUSTRIAL**  
**GESTIÓN EMPRESARIAL**  
**SISTEMAS COMPUTACIONALES**  
**BIOQUÍMICA**  
**ELECTROMECÁNICA**  
**ELECTRÓNICA**  
**MECATRÓNICA**  
**CIVIL**  
**INDUSTRIAS ALIMENTARIAS**



TECNOLÓGICO  
NACIONAL DE MÉXICO

 SomosTecNM  TecNM\_MX  TecNM

 @ITSXalapa  @its.xalapa  Instituto Tecnológico Superior de Xalapa

EXCELENCIA EN EDUCACIÓN TECNOLÓGICA





# TEMARIO DE ESTUDIOS NUEVO INGRESO 2026

## Tabla de contenido

<b>TEMARIO DE ESTUDIOS NUEVO INGRESO 2026 .....</b>	<b>1</b>
<b>1.1 Estructura del examen .....</b>	<b>2</b>
1.2 Característica .....	2
1.3 Duración del examen y reactivos.....	2
1.4 Recomendaciones para realizar el examen .....	3
1.4 Consideraciones Importantes.....	3
<b>2.1 Áreas específicas.....</b>	<b>4</b>
2.2.1 Por carrera .....	4
<b>3.1 TODAS LAS INGENIERIAS.....</b>	<b>5</b>
3.1.2 Por áreas de conocimiento.....	5
3.1.2.1 Matemáticas y razonamiento lógico matemático.....	5
3.1.2.2 Razonamiento Verbal .....	7
3.1.2.3 Química.....	7
3.1.2.4 Inglés .....	8
3.1.2.5 Cultura General .....	9
3.1.2.6 Cultura Ambiental .....	9
3.1.2.7 Física .....	9
3.1.2.8 Computación Básica.....	10
<b>4.1 INGENIERIA EN GESTIÓN EMPRESARIAL.....</b>	<b>10</b>
4.1.2 Por áreas de conocimiento.....	10
4.1.2.1 Matemáticas y razonamiento lógico matemático.....	10
4.1.2.2 Razonamiento verbal.....	12
4.1.2.3 Química .....	13
4.1.2.4 Inglés .....	14
4.1.2.5 Cultura general .....	14
4.1.2.6 Cultura ambiental .....	15
4.1.2.7 Física .....	15
4.1.2.8 Computación Básica.....	15
4.1.2.9 Administración.....	16



# EXAMEN DE NUEVO INGRESO 2026

## 1.1 Estructura del examen

El examen diagnóstico es una prueba diseñada para evaluar los conocimientos adquiridos durante el bachillerato, considerados importantes para el ingreso a los programas educativos ofertados por la institución. En él se evaluará las habilidades intelectuales básicas y los conocimientos adquiridos, la evaluación diagnóstica contará con 120 reactivos de opción múltiple que se han sido diseñadas en función del perfil del aspirante.

## 1.2 Característica

- Es una prueba objetiva, cada reactivivo tiene solo una respuesta correcta y todos cuentan en el resultado global.
- Tiene reactivos de diferente grado de dificultad, en el cual el postulante debe recordar, comprender, interpretar y/o completar la información necesaria.
- No es un examen de velocidad se ha calculado que el tiempo máximo para contestarlo es de tres horas.
- El horario y salón específico del examen se enviará previo al día del examen diagnóstico al correo registrado en la solicitud de ficha, por lo que hay que revisar constantemente la bandeja de correo, incluso en spam.

## 1.3 Duración del examen y reactivos

El examen tiene una duración máxima de 3 horas y consta de 120 reactivos, los cuales están distribuidos de la siguiente manera:

Áreas de Conocimiento	No. De Reactivos
Razonamiento lógico	10 reactivos
Razonamiento verbal	10 reactivos
Español	10 reactivos
Ingles	10 reactivos



Computación básica	10 reactivos
Cultura general	5 reactivos
Cultura ambiental	5 reactivos
Matemáticas	
Administración	60 reactivos
Química	
<b>Total</b>	<b>120 reactivos</b>

#### 1.4 Recomendaciones para realizar el examen

- Ingresa al examen simulacro
- Llega unos 15 minutos de tu hora programada, para que ubiques el salón que te toca.
- Ingresa a la plataforma Moodle (<https://admisión.itsx.edu.mx/>)
- Debes tener a la mano la ficha de ingreso impresa e INE o cualquier identificación con fotográfica (pasaporte, licencia de conducir, credencial de servicio médico, credencial escolar y/o constancia vigente con fotografía).
- Se podrá utilizar lápiz y hojas blancas para resolver problemas las cuales debes traer en la aplicación del examen.
- Se podrá utilizar calculadora básica (No científica)

#### 1.4 Consideraciones Importantes

Al detectarse las siguientes actividades durante la aplicación de la evaluación diagnostica, se considera motivo de **suspensión** lo siguiente:

- Recibir notificaciones inhabilita en automático la plataforma del examen, por lo que estás deben estar deshabilitadas.
- Usar gorra
- Usar lentes oscuros
- Utilizar el teléfono celular
- Tomar fotos de la pantalla

Cualquier situación no prevista en esta sección, pero que se podría considerar como comportamiento extraño por parte del aspirante, será turnado al Departamento de Control Escolar para su análisis referente a suspensión del examen, ya que en todo momento se encuentran vigilados.



## 2.1 Áreas específicas

### 2.2.1 Por carrera

Programas Educativos	Áreas
Ingeniería Industrial Ingeniería en Sistemas computacionales Ingeniería Electrónica Ingeniería Electromecánica Ingeniería en Bioquímica Ingeniería en Mecatrónica Ingeniería en Industrial Alimentarias Ingeniería Civil	<ul style="list-style-type: none"><li>Matemáticas</li><li>Física</li><li>Química</li><li>Razonamiento lógico matemáticos</li><li>Razonamiento verbal</li><li>Español</li><li>Inglés</li><li>Computación básica</li><li>Cultura general</li><li>Cultura ambiental</li></ul>
Ingeniería en Gestión Empresarial	<ul style="list-style-type: none"><li>Matemáticas</li><li>Administración</li><li>Química</li><li>Razonamiento lógico matemático</li><li>Razonamiento verbal</li><li>Español</li><li>Inglés</li><li>Computación básica</li><li>Cultura general</li><li>Cultura ambiental</li></ul>



## 3.1 TODAS LAS INGENIERIAS

### 3.1.2 Por áreas de conocimiento

#### 3.1.2.1 Matemáticas y razonamiento lógico matemático

Área	Tema	Subtema
Matemática	Números reales	<ul style="list-style-type: none"><li>• Propiedad y clasificación</li><li>• Operaciones básicas</li><li>• Fracciones</li><li>• Proporciones, porcentaje y reglas de tres</li><li>• Jerarquía de operaciones</li><li>• Aplicación de la aritmética a problemas cotidianos</li></ul>
	Expresiones algebraicas	<ul style="list-style-type: none"><li>• Lenguaje algebraico</li><li>• Operaciones algebraicas</li><li>• Leyes de exponentes y radicales</li><li>• Productos notables</li><li>• Método de factorización</li></ul>
	Funciones y ecuaciones lineales	<ul style="list-style-type: none"><li>• Propiedades de las funciones lineales</li><li>• Ecuaciones lineales</li><li>• Representación gráfica</li><li>• Sistemas de ecuaciones lineales 2x2 y 3x3)</li><li>• Aplicaciones de ecuaciones y sistemas lineales a problemas cotidianos</li></ul>
Geometría	Plano cartesiano	<ul style="list-style-type: none"><li>• Características</li><li>• Puntos en el plano cartesiano</li><li>• Distancia entre dos puntos</li></ul>
	Geometría en dos y tres dimensiones	<ul style="list-style-type: none"><li>• Secciones cónicas</li><li>• Rectas y ángulos</li></ul>



Geometría	Geometría en dos y tres dimensiones	<ul style="list-style-type: none"><li>• Propiedades y áreas de figuras geométricas</li><li>• Congruencia y semejanza de triángulos</li><li>• Teoremas de Pitágoras</li><li>• Propiedades de cuerpos geométricos (volúmenes)</li><li>• Aplicaciones de la geometría a problemas cotidianos</li></ul>
Lógico matemático	Introducción a la lógica	<ul style="list-style-type: none"><li>• Conceptos básicos</li><li>• Proposiciones</li><li>• Conectores lógicos</li><li>• Tablas de verdad</li></ul>
	Razonamiento lógico	<ul style="list-style-type: none"><li>• Argumentos válidos e inválidos</li><li>• Reglas de inferencia y demostraciones</li><li>• Lógica de predicados</li></ul>
	Lógica matemática	<ul style="list-style-type: none"><li>• Teoría de conjuntos</li><li>• Relaciones y funciones</li><li>• Teoría de números</li><li>• Sucesiones aritméticas y geométricas</li></ul>
Probabilidad y Estadística	Estadística descriptiva	<ul style="list-style-type: none"><li>• Media, moda, mediana, desviación estándar</li></ul>
	Probabilidad	<ul style="list-style-type: none"><li>• Espacio muestral</li><li>• Eventos</li><li>• Conteo de puntos muestrales</li><li>• Probabilidad de un evento</li><li>• Reglas aditivas</li></ul>



### 3.1.2.2 Razonamiento verbal

Área	Tema	Subtema
Habilidades de la lengua	Organización textual	<ul style="list-style-type: none"><li>• Jerarquización de ideas</li><li>• Tipología textual</li><li>• Interpretación de ideas</li><li>• Intención comunicativa</li><li>• Ortografía</li><li>• Corrección gramatical</li><li>• Identificación y ordenación de ideas</li><li>• Conectores discursivos</li></ul>
Español	Recursos textuales	<ul style="list-style-type: none"><li>• Vocabulario y relaciones semánticas (sinonimia, antonimia, hiponimia, hiperonimia)</li><li>• Recursos retóricos (metáfora, comparación, antítesis, epíteto, paradoja, hipérbole y prosopopeya)</li><li>• Prologo, ensayo, reseña</li></ul>

### 3.1.2.3 Química

Área	Tema	Subtema
Química	Conceptos básicos	<ul style="list-style-type: none"><li>• Estructura de la materia</li><li>• Propiedad de la materia</li><li>• Estados de la materia</li><li>• Estructura atómica</li><li>• Soluciones y concentraciones</li></ul>



Química	Tabla periódica	<ul style="list-style-type: none"><li>• Estructura de la tabla periódica</li><li>• Propiedades periódicas</li><li>• Clasificación de elementos</li></ul>
	Reacciones químicas	<ul style="list-style-type: none"><li>• Tipos de reacciones</li><li>• Balanceo de reacciones</li></ul>
	Enlaces químicos	<ul style="list-style-type: none"><li>• Metálico, iónico y covalente</li></ul>

### 3.1.2.4 Inglés

Área	Subtema
Inglés básico	<ul style="list-style-type: none"><li>• Verbo to be en afirmativo, negativo e interrogativo, conjugado en tercera persona y plurales</li><li>• Pronombres personales</li><li>• Adverbios de frecuencia</li><li>• Presentes simple afirmativo, negativo e interrogativo</li><li>• Comparativos</li><li>• Cuantificadores: much, many, a few, a Little</li><li>• Presente continuo afirmativo, negativo e interrogativo</li><li>• Presente perfecto afirmativo, negativo e interrogativo</li><li>• Conectores: in, for, since, so that</li><li>• Pasado perfecto y progresivo en afirmativo, negativo e interrogativo</li><li>• Futuro Will y going to en afirmativo, negativo e interrogativo</li></ul>



### 3.1.2.5 Cultura general

Área	Subtema
Cultura general	<ul style="list-style-type: none"><li>• Historia Universal</li><li>• Historia de México</li><li>• Geografía</li><li>• Literatura</li></ul>

### 3.1.2.6 Cultura ambiental

Área	Subtema
Cultura ambiental	<ul style="list-style-type: none"><li>• Desarrollo sustentable</li><li>• Cambio climático</li><li>• Ética ambiental</li><li>• Conservación de recursos naturales</li><li>• Manejo de residuos</li></ul>

### 3.1.2.7 Física

Área	Tema	Subtema
Física	Mecánica clásica	<ul style="list-style-type: none"><li>• Introducción a la física</li><li>• Conversión de unidades</li><li>• Cinemática</li><li>• Dinámica</li><li>• Trabajo, energía y potencia</li></ul>



### 3.1.2.8 Computación Básica

Área	Tema	Subtema
Computación básica	Conceptos básicos	<ul style="list-style-type: none"><li>• Hardware, software</li><li>• Dispositivos de almacenamiento</li><li>• CPU, memorias</li></ul>
	Ofimática	<ul style="list-style-type: none"><li>• Procesadores de texto</li><li>• Hojas de cálculo</li><li>• Presentaciones visuales</li><li>• Correo electrónico</li></ul>

## 4.1 INGENIERIA EN GESTIÓN EMPRESARIAL

### 4.1.2 Por áreas de conocimiento

#### 4.1.2.1 Matemáticas y razonamiento lógico matemático

Área	Tema	Subtema
Matemática	Números reales	<ul style="list-style-type: none"><li>• Propiedad y clasificación</li><li>• Operaciones básicas</li><li>• Fracciones</li><li>• Proporciones, porcentaje y reglas de tres</li><li>• Jerarquía de operaciones</li><li>• Aplicación de la aritmética a problemas cotidianos</li></ul>
	Expresiones algebraicas	<ul style="list-style-type: none"><li>• Lenguaje algebraico</li><li>• Operaciones algebraicas</li><li>• Leyes de exponentes y radicales</li><li>• Productos notables</li><li>• Método de factorización</li></ul>



Matemática	Funciones y ecuaciones lineales	<ul style="list-style-type: none"><li>• Propiedades de las funciones lineales</li><li>• Ecuaciones lineales</li><li>• Representación gráfica</li><li>• Sistemas de ecuaciones lineales 2x2 y 3x3)</li><li>• Aplicaciones de ecuaciones y sistemas lineales a problemas cotidianos</li></ul>
Geometría	Plano cartesiano	<ul style="list-style-type: none"><li>• Características</li><li>• Puntos en el plano cartesiano</li><li>• Distancia entre dos puntos</li></ul>
	Geometría en dos y tres dimensiones	<ul style="list-style-type: none"><li>• Secciones cónicas</li><li>• Rectas y ángulos</li><li>• Propiedades y áreas de figuras geométricas</li><li>• Congruencia y semejanza de triángulos</li><li>• Teoremas de Pitágoras</li><li>• Propiedades de cuerpos geométricos (volúmenes)</li><li>• Aplicaciones de la geometría a problemas cotidianos</li></ul>
Lógico matemático	Introducción a la lógica	<ul style="list-style-type: none"><li>• Conceptos básicos</li><li>• Proposiciones</li><li>• Conectores lógicos</li><li>• Tablas de verdad</li></ul>
	Razonamiento lógico	<ul style="list-style-type: none"><li>• Argumentos válidos e inválidos</li><li>• Reglas de inferencia y demostraciones</li><li>• Lógica de predicados</li></ul>
		<ul style="list-style-type: none"><li>• Teoría de conjuntos</li></ul>



	Lógica matemática	<ul style="list-style-type: none"><li>• Relaciones y funciones</li><li>• Teoría de números</li><li>• Criptografía básica</li><li>• Sucesiones aritméticas y geométricas</li></ul>
	Estadística descriptiva	<ul style="list-style-type: none"><li>• Media, moda, mediana, desviación estándar</li></ul>
Probabilidad y Estadística	Probabilidad	<ul style="list-style-type: none"><li>• Espacio muestral</li><li>• Eventos</li><li>• Conteo de puntos muestrales</li><li>• Probabilidad de un evento</li><li>• Reglas aditivas</li></ul>

#### 4.1.2.2 Razonamiento verbal

Área	Tema	Subtema
Habilidades de la lengua	Organización textual	<ul style="list-style-type: none"><li>• Jerarquización de ideas</li><li>• Tipología textual</li><li>• Interpretación de ideas</li><li>• Intención comunicativa</li><li>• Ortografía</li><li>• Corrección gramatical</li><li>• Identificación y ordenación de ideas</li><li>• Conectores discursivos</li></ul>
Español	Recursos textuales	<ul style="list-style-type: none"><li>• Vocabulario y relaciones semánticas (sinonimia, antonimia, hiponimia, hiperonimia)</li></ul>



Español	Recursos textuales	<ul style="list-style-type: none"><li>• Recursos retóricos (metáfora, comparación, antítesis, epíteto, paradoja, hipérbole y prosopopeya)</li><li>• Prólogo, ensayo, reseña</li></ul>
---------	--------------------	---

#### 4.1.2.3 Química

Área	Tema	Subtema
Química	Conceptos básicos	<ul style="list-style-type: none"><li>• Estructura de la materia</li><li>• Propiedad de la materia</li><li>• Estados de la materia</li><li>• Estructura atómica</li><li>• Soluciones y concentraciones</li></ul>
	Tabla periódica	<ul style="list-style-type: none"><li>• Estructura de la tabla periódica</li><li>• Propiedades periódicas</li><li>• Clasificación de elementos</li></ul>
	Reacciones químicas	<ul style="list-style-type: none"><li>• Tipos de reacciones</li><li>• Balanceo de reacciones</li></ul>
	Enlaces químicos	<ul style="list-style-type: none"><li>• Metálico, iónico y covalente</li></ul>



#### 4.1.2.4 Inglés

Área	Subtema
Inglés básico	<ul style="list-style-type: none"><li>• Verbo to be en afirmativo, negativo e interrogativo, conjugado en tercera persona y plurales</li><li>• Pronombres personales</li><li>• Adverbios de frecuencia</li><li>• Presentes simple afirmativo, negativo e interrogativo</li><li>• Comparativos</li><li>• Cuantificadores: much, many, a few, a Little</li><li>• Presente continuo afirmativo, negativo e interrogativo</li><li>• Presente perfecto afirmativo, negativo e interrogativo</li><li>• Conectores: in, for, since, so that</li><li>• Pasado perfecto y progresivo en afirmativo, negativo e interrogativo</li><li>• Futuro Will y going to en afirmativo, negativo e interrogativo</li></ul>

#### 4.1.2.5 Cultura general

Área	Subtema
Cultura general	<ul style="list-style-type: none"><li>• Historia Universal</li><li>• Historia de México</li><li>• Geografía</li><li>• Literatura</li></ul>



#### 4.1.2.6 Cultura ambiental

Área	Subtema
Cultura ambiental	<ul style="list-style-type: none"><li>• Desarrollo sustentable</li><li>• Cambio climático</li><li>• Ética ambiental</li><li>• Conservación de recursos naturales</li><li>• Manejo de residuos</li></ul>

#### 4.1.2.7 Física

Área	Tema	Subtema
Física	Mecánica clásica	<ul style="list-style-type: none"><li>• Introducción a la física</li><li>• Conversión de unidades</li><li>• Cinemática</li><li>• Dinámica</li><li>• Trabajo, energía y potencia</li></ul>

#### 4.1.2.8 Computación Básica

Área	Tema	Subtema
Informática	Conceptos básicos	<ul style="list-style-type: none"><li>• Hardware, software</li><li>• Dispositivos de almacenamiento</li><li>• CPU, memorias</li></ul>
	Ofimática	<ul style="list-style-type: none"><li>• Procesadores de texto</li><li>• Hojas de cálculo</li><li>• Presentaciones visuales</li><li>• Correo electrónico</li></ul>



#### 4.1.2.9 Administración

Área	Tema	Subtema
Administración	Económico-Administrativo	<ul style="list-style-type: none"><li>• Contabilidad</li><li>• Principios de administración</li><li>• Economía</li><li>• Mercadotecnia</li></ul>

# INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR DE XALAPA

## EJERCICIOS PROPUESTOS INGENIERÍAS



TECNOLÓGICO  
NACIONAL DE MÉXICO

 SomosTecNM  TecNM\_MX  TecNM

 @ITSXalapa  @its.xalapa  Instituto Tecnológico Superior de Xalapa

EXCELENCIA EN EDUCACIÓN TECNOLÓGICA





## EJERCICIOS PROPUESTOS 2026

### Tabla de contenido

<b>EJERCICIOS PROPUESTOS 2026 .....</b>	<b>1</b>
1.1. MATEMÁTICAS, RAZONAMIENTO LÓGICO, PROBABILIDAD Y ESTADÍSTICA .....	2
1.2. RAZONAMIENTO VERBAL Y ESPAÑOL .....	11
1.3. INGLÉS .....	14
1.4. COMPUTACIÓN BÁSICA .....	16
1.5. CULTURA GENERAL .....	18
1.6. CULTURA AMBIENTAL .....	19
1.7. QUÍMICA .....	21
1.8. FÍSICA .....	35
1.9. ADMINISTRACIÓN .....	41



## EJERCICIOS PROPUESTOS

### 1.1. Matemáticas, razonamiento lógico, probabilidad y estadística

- **¿Cuál es el siguiente número en la secuencia 3, 6, 12, 24, ...?**
  - a. 30
  - b. 36
  - c. 48
  - d. 60
- **Si todos los gatos son animales y algunos animales son mascotas, entonces:**
  - a. Todos los gatos son mascotas
  - b. Algunos gatos son mascotas
  - c. Ningún gato es mascota
  - d. Todos los animales son gatos
- **¿Cuál es el valor de  $5+3\times25+3\times2$ ?**
  - a. 16
  - b. 11
  - c. 10
  - d. 13
- **Si  $x=3$   $y=4$ , ¿cuál es el valor de  $x^2+y^2$ ?**
  - a. 25
  - b. 16
  - c. 12
  - d. 9
- **¿Cuál es el siguiente término en la serie 2, 5, 10, 17, ...?**
  - a. 26
  - b. 24
  - c. 22
  - d. 20
- **Si un tren viaja a 60 km/h y recorre una distancia de 180 km, ¿cuánto tiempo tarda en llegar a su destino?**
  - a. 2 horas
  - b. 3 horas
  - c. 4 horas
  - d. 5 horas



- **¿Cuál es el valor de 8181?**
  - a. 7
  - b. 8
  - c. 9
  - d. 10
- **Si  $a=2$ ,  $a=2$  y  $b=3$ ,  $b=3$ , ¿cuál es el valor de  $2a+3b$ ,  $2a+3b$ ?**
  - a. 12
  - b. 13
  - c. 14
  - d. 15
- **¿Cuál es el siguiente número en la secuencia 1, 4, 8, 16, ...?**
  - a. 20
  - b. 25
  - c. 30
  - d. 36
- **Si  $x=5$ ,  $y=2$ , ¿cuál es el valor de  $x-y$ ?**
  - a. 2
  - b. 3
  - c. 4
  - d. 5
- **Simplifica la expresión  $(3x^2-2x+1)+(x^2+4x-5)(3x^2-2x+1)+(x^2+4x-5)$** 
  - a.  $4x^2+2x-4$
  - b.  $4x^2+2x+6$
  - c.  $4x^2-2x-4$
  - d.  $4x^2+6x-4$
- **Resuelve la ecuación  $2x+3=7$** 
  - a.  $x=1$
  - b.  $x=2$
  - c.  $x=3$
  - d.  $x=4$
- **Simplifica la expresión  $5a-3b+2a+4b$** 
  - a.  $7a+b$
  - b.  $3a+b$
  - c.  $7a+7b$
  - d.  $3a+7b$



- **¿Cuál es el valor de  $(2+3i)+(4-5i)$ ?**
  - a.  $6-2i$
  - b.  $6+2i$
  - c.  $2-2i$
  - d.  $2+2i$
- **Simplifica la expresión  $(x-2)(x+3)$** 
  - a.  $x^2+x-6$
  - b.  $x^2-x-6$
  - c.  $x^2+x+6$
  - d.  $x^2-x+6$
- **Resuelve la ecuación  $x^2-4=0$** 
  - a.  $x=2$
  - b.  $x=-2$
  - c.  $x=\pm 2$
  - d.  $x=4$
- **Simplifica la expresión  $3(x-4)+2(x+5)$** 
  - a.  $5x+7$
  - b.  $5x-7$
  - c.  $5x+2$
  - d.  $5x-2$
- **¿Cuál es el valor de  $(1+2i)(3-4i)$ ?**
  - a.  $11-2i$
  - b.  $11+2i$
  - c.  $-11-2i$
  - d.  $-11+2i$
- **Simplifica la expresión  $6x^2-6x/3x$** 
  - a.  $2x-3$
  - b.  $2x-3x$
  - c.  $2x-3$
  - d.  $2x+3$
- **Resuelve la ecuación  $4x-7=5x+2$** 
  - a.  $x=-9x$
  - b.  $x=9x$
  - c.  $x=-7x$
  - d.  $x=7x$



- **Resuelve la ecuación  $3x+5=14$** 
  - a.  $x=3$
  - b.  $x=4$
  - c.  $x=5$
  - d.  $x=6$
- **Resuelve el sistema de ecuaciones  $x+y=10$  y  $x-y=2$** 
  - a.  $x=6, y=4$
  - b.  $x=5, y=5$
  - c.  $x=7, y=3$
  - d.  $x=8, y=2$
- **Resuelve la ecuación  $2x-3=7$** 
  - a.  $x=2$
  - b.  $x=3$
  - c.  $x=4$
  - d.  $x=5$
- **Resuelve el sistema de ecuaciones  $2x+y=8$  y  $x-y=3$** 
  - a.  $x=5, y=-2$
  - b.  $x=4, y=0$
  - c.  $x=3, y=2$
  - d.  $x=2, y=4$
- **Resuelve la ecuación  $4x+6=18$** 
  - a.  $x=2$
  - b.  $x=3$
  - c.  $x=4$
  - d.  $x=5$
- **Resuelve el sistema de ecuaciones  $x+2y=7$  y  $3x-y=5$** 
  - a.  $x=2, y=3$
  - b.  $x=3, y=2$
  - c.  $x=1, y=3$
  - d.  $x=2, y=2$
- **Resuelve la ecuación  $5x-4=11$** 
  - a.  $x=2$
  - b.  $x=3$
  - c.  $x=4$
  - d.  $x=5$



- **Resuelve el sistema de ecuaciones  $3x+2y=12$  y  $x-y=1$** 
  - a.  $x=2, y=3$
  - b.  $x=3, y=2$
  - c.  $x=4, y=1$
  - d.  $x=5, y=0$
- **Resuelve la ecuación  $6x-5=13$** 
  - a.  $x=2$
  - b.  $x=3$
  - c.  $x=4$
  - d.  $x=5$
- **Resuelve el sistema de ecuaciones  $2x+3y=11$  y  $x-y=2$** 
  - a.  $x=3, y=1$
  - b.  $x=4, y=1$
  - c.  $x=5, y=0$
  - d.  $x=2, y=3$
- **¿Cuál es el valor de  $f(x)=2x^2-3x+1$  cuando  $x=2$ ?**
  - a. 3
  - b. 5
  - c. 7
  - d. 9
- **Si  $f(x)=x^2+2x-8$ , ¿cuál es el valor de  $f(3)$ ?**
  - a. 1
  - b. 4
  - c. 7
  - d. 10
- **¿Cuál es la imagen de  $x=-1$  en la función  $f(x)=3x+4$ ?**
  - a. 1
  - b. 2
  - c. 3
  - d. 4
- **Si  $f(x)=4x-5$ , ¿cuál es el valor de  $x$  cuando  $f(x)=11$ ?**
  - a. 2
  - b. 3
  - c. 4
  - d. 5



- **¿Cuál es el dominio de la función  $f(x)=1/x-2$ ?**
  - a. Todos los números reales
  - b. Todos los números reales excepto  $x=2$
  - c. Todos los números reales excepto  $x=0$
  - d. Todos los números reales excepto  $x=-2$
- **Si  $f(x)=x^2-4x+4$ , ¿cuál es el valor de  $f(0)$ ?**
  - a. 0
  - b. 2
  - c. 4
  - d. 6
- **¿Cuál es el rango de la función  $f(x)=x^2$ ?**
  - a. Todos los números reales
  - b. Todos los números reales positivos
  - c. Todos los números reales no negativos
  - d. Todos los números reales negativos
- **Si  $f(x)=2x+3$  y  $g(x)=x-1$ , ¿cuál es el valor de  $(f \circ g)(2)$ ?**
  - a. 1
  - b. 3
  - c. 5
  - d. 7
- **¿Cuál es la intersección de la función  $f(x)=x^2-1$  con el eje y?**
  - a.  $(0, -1)$
  - b.  $(0, 0)$
  - c.  $(0, 1)$
  - d.  $(0, -2)$
- **Si  $f(x)=3x+2$ , ¿cuál es la pendiente de la función?**
  - a. 1
  - b. 2
  - c. 3
  - d. 4
- **¿Cuál es la pendiente de la recta que pasa por los puntos  $(2, 3)$  y  $(4, 7)$ ?**
  - a. 2
  - b. 3
  - c. 4
  - d. 5



- **¿Cuál es la ecuación de la recta que pasa por el punto (1, 2) con pendiente 3?**
  - a.  $y=3x+1$
  - b.  $y=3x+2$
  - c.  $y=3x-1$
  - d.  $y=3x-2$
- **¿Cuál es la pendiente de la recta  $y=-4x+5$ ?**
  - a. -4
  - b. 4
  - c. -5
  - d. 5
- **¿Cuál es la ecuación de la recta que pasa por los puntos (0, 0) y (3, 6)?**
  - a.  $y=3x$
  - b.  $y=3x+3$
  - c.  $y=3x-3$
  - d.  $y=3x+9$
- **¿Cuál es la pendiente de la recta perpendicular a  $y=1/2x+3$ ?**
  - a. -2
  - b. 2
  - c. - 1/2
  - d. 1/2
- **¿Cuál es la ecuación de la circunferencia con centro en (0, 0) y radio 5?**
  - a.  $x^2+y^2=25$
  - b.  $x^2+y^2=5$
  - c.  $x^2+y^2=10$
  - d.  $x^2+y^2=50$
- **¿Cuál es el radio de la circunferencia  $x^2+y^2=49$ ?**
  - a. 7
  - b. 14
  - c. 49
  - d. 25
- **¿Cuál es la ecuación de la circunferencia con centro en (2, -3) y radio 4?**
  - a.  $(x-2)^2+(y+3)^2=16$
  - b.  $(x+2)^2+(y-3)^2=16$
  - c.  $(x-2)^2+(y-3)^2=16$
  - d.  $(x+2)^2+(y+3)^2=16$



- **¿Cuál es la ecuación de la parábola con vértice en (0, 0) y foco en (0, 2)?**
  - a.  $y=x^2$
  - b.  $y=2x^2$
  - c.  $y=1/2x^2$
  - d.  $y=4x^2$
- **¿Cuál es la ecuación de la parábola con vértice en (1, -1) y foco en (1, 1)?**
  - a.  $(x-1)^2=4(y+1)$
  - b.  $(x+1)^2=4(y-1)$
  - c.  $(x-1)^2=4(y-1)$
  - d.  $(x+1)^2=4(y+1)$
- **¿Cuál es la probabilidad de obtener un 6 al lanzar un dado justo de seis caras?**
  - a.  $1/2$
  - b.  $1/3$
  - c.  $1/6$
  - d.  $1/12$
- **¿Cuál es la media de los números 2, 4, 6, 8 y 10?**
  - a. 5
  - b. 6
  - c. 7
  - d. 8
- **¿Cuál es la mediana de los números 3, 7, G, 15 y 21?**
  - a. 7
  - b. 9
  - c. 15
  - d. 21
- **¿Cuál es la moda de los números 4, 4, 5, 6, 6, 6, 7, 8?**
  - a. 4
  - b. 5
  - c. 6
  - d. 7
- **¿Cuál es la probabilidad de obtener cara al lanzar una moneda justa?**
  - a.  $1/2$
  - b.  $1/3$
  - c.  $1/4$
  - d.  $1/6$



- **¿Cuál es la varianza de los números 2, 4, 4, 4, 5, 5, 7, G?**
  - a. 2.5
  - b. 3.5
  - c. 4.5
  - d. 5.5
- **¿Cuál es la desviación estándar de los números 2, 4, 4, 4, 5, 5, 7, G?**
  - a. 1.58
  - b. 2.58
  - c. 3.58
  - d. 4.58
- **¿Cuál es la probabilidad de obtener un número par al lanzar un dado justo de seis caras?**
  - a. 1/2
  - b. 1/3
  - c. 1/4
  - d. 1/6
- **¿Cuál es la probabilidad de obtener un 2 o un 5 al lanzar un dado justo de seis caras?**
  - a. 1/2
  - b. 1/3
  - c. 1/6
  - d. 1/12
- **¿Cuál es la media de los números 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, G, 10?**
  - a. 5
  - b. 5.5
  - c. 6
  - d. 6.5



## 1.2. Razonamiento verbal y español

- **¿Cuál es el sinónimo de "abundante"?**
  - a. Escaso
  - b. Limitado
  - c. Copioso
  - d. Insuficiente
- **¿Cuál es el antónimo de "feliz"?**
  - a. Alegre
  - b. Contento
  - c. Triste
  - d. Satisfecho
- **¿Cuál es el sinónimo de "rápido"?**
  - a. Lento
  - b. Veloz
  - c. Pausado
  - d. Tardío
- **¿Cuál es el antónimo de "grande"?**
  - a. Enorme
  - b. Gigante
  - c. Pequeño
  - d. Alto
- **¿Cuál es el sinónimo de "inteligente"?**
  - a. Tonto
  - b. Sabio
  - c. Ignorante
  - d. Necio
- **¿Cuál es el antónimo de "fuerte"?**
  - a. Débil
  - b. Robusto
  - c. Potente
  - d. Vigoroso
- **¿Cuál es el sinónimo de "hermoso"?**
  - a. Feo
  - b. Atractivo
  - c. Horrible
  - d. Desagradable



- **¿Cuál es el antónimo de "nuevo"?**
  - a. Moderno
  - b. Actual
  - c. Viejo
  - d. Reciente
- **¿Cuál es el sinónimo de "rápido"?**
  - a. Lento
  - b. Veloz
  - c. Pausado
  - d. Tardío
- **¿Cuál es el antónimo de "fácil"?**
  - a. Sencillo
  - b. Complicado
  - c. Simple
  - d. Claro
- **¿Cuál es la forma correcta de escribir "a través de"?**
  - a. Atravez de
  - b. A travez de
  - c. A través de
  - d. Atraves de
- **¿Cuál es la forma correcta de escribir "hubieron muchas personas"?**
  - a. Hubieron muchas personas
  - b. Hubo muchas personas
  - c. Hubieron muchas persona
  - d. Hubo muchas persona
- **¿Cuál es el sinónimo de "rápido"?**
  - a. Lento
  - b. Veloz
  - c. Pausado
  - d. Tardío
- **¿Cuál es el antónimo de "feliz"?**
  - a. Alegre
  - b. Contento
  - c. Triste
  - d. Satisfecho



- **¿Cuál es la forma correcta de escribir "de repente"?**
  - a. Derrepente
  - b. De repente
  - c. De repente
  - d. Derrepente
- **¿Cuál es el sinónimo de "hermoso"?**
  - a. Feo
  - b. Atractivo
  - c. Horrible
  - d. Desagradable
- **¿Cuál es el antónimo de "nuevo"?**
  - a. Moderno
  - b. Actual
  - c. Viejo
  - d. Reciente
- **¿Cuál es la forma correcta de escribir "a menudo"?**
  - a. Amenudo
  - b. A menudo
  - c. A menudo
  - d. Amenudo
- **¿Cuál es el sinónimo de "inteligente"?**
  - a. Tonto
  - b. Sabio
  - c. Ignorante
  - d. Necio
- **¿Cuál es el antónimo de "fácil"?**
  - a. Sencillo
  - b. Complicado
  - c. Simple
  - d. Claro



### 1.3. Inglés

- **Choose the correct form:** "She \_\_\_ (go) to the store yesterday."  
a. goes  
b. went  
c. gone  
d. going
- **Choose the correct word:** "I \_\_\_ (be) very tired after the long journey."  
a. am  
b. is  
c. are  
d. was
- **Choose the correct form:** "They \_\_\_ (play) soccer every weekend."  
a. plays  
b. played  
c. play  
d. playing
- **Choose the correct word:** "He \_\_\_ (have) a big house in the countryside."  
a. has  
b. have  
c. had  
d. having
- **Choose the correct form:** "We \_\_\_ (eat) dinner at 7 PM every day."  
a. eats  
b. ate  
c. eat  
d. eating
- **Choose the correct word:** "She \_\_\_ (read) a book when I called her."  
a. reads  
b. read  
c. was reading  
d. is Reading



- Choose the correct form: "I \_\_\_ (finish) my homework before going out."  
a. finishes  
b. finished  
c. finish  
d. finishing
- Choose the correct word: "They \_\_\_ (be) friends for many years."  
a. is  
b. are  
c. were  
d. have been
- Choose the correct form: "We \_\_\_ (go) to the beach last summer."  
a. goes  
b. went  
c. gone  
d. going
- Choose the correct word: "He \_\_\_ (buy) a new car last month."  
a. buys  
b. bought  
c. buy  
d. buying



## 1.4. Computación básica

- **¿Qué significa la sigla "HTML"?**
  - a. Hyper Text Markup Language
  - b. High Text Machine Language
  - c. Hyperlink Text Management Language
  - d. Hyper Tool Markup Language
- **¿Qué es un navegador web?**
  - a. Un programa para editar imágenes
  - b. Un programa para acceder a sitios web
  - c. Un programa para escribir documentos
  - d. Un programa para gestionar correos electrónicos
- **¿Qué es una dirección IP?**
  - a. Un identificador único para cada dispositivo en una red
  - b. Un tipo de archivo de imagen
  - c. Un protocolo de transferencia de datos
  - d. Un lenguaje de programación
- **¿Qué es el software libre?**
  - a. Software que se puede usar, modificar y distribuir libremente
  - b. Software que se vende a bajo costo
  - c. Software que no requiere instalación
  - d. Software que solo funciona en sistemas operativos específicos
- **¿Qué es un sistema operativo?**
  - a. Un programa para crear gráficos
  - b. Un conjunto de programas que gestionan los recursos de una computadora
  - c. Un tipo de hardware
  - d. Un lenguaje de programación



- **¿Qué es la nube (cloud computing)?**
  - a. Un tipo de almacenamiento físico
  - b. Un servicio de almacenamiento y procesamiento de datos en servidores remotos
  - c. Un lenguaje de programación
  - d. Un tipo de red local
- **¿Qué es un virus informático?**
  - a. Un programa que mejora el rendimiento de la computadora
  - b. Un programa malicioso que puede dañar o alterar el funcionamiento de una computadora
  - c. Un tipo de archivo de texto
  - d. Un lenguaje de programación
- **¿Qué es el phishing?**
  - a. Un método de pesca en línea
  - b. Un tipo de ataque cibernético para obtener información personal
  - c. Un programa para editar videos
  - d. Un lenguaje de programación
- **¿Qué es una red LAN?**
  - a. Una red de área local
  - b. Una red de área amplia
  - c. Una red de área personal
  - d. Una red de área metropolitana
- **¿Qué es el protocolo HTTP?**
  - a. Un protocolo para la transferencia de archivos
  - b. Un protocolo para la transferencia de hipertexto
  - c. Un protocolo para la gestión de correos electrónicos
  - d. Un protocolo para la edición de imágenes



### 1.5. Cultura general

- **¿Quién fue el primer presidente de México?**
  - a. Benito Juárez
  - b. Porfirio Díaz
  - c. Guadalupe Victoria
  - d. Vicente Guerrero
- **¿Cuál es la capital de Francia?**
  - a. Berlín
  - b. Madrid
  - c. París
  - d. Roma
- **¿En qué año llegó Cristóbal Colón a América?**
  - a. 1492
  - b. 1500
  - c. 1485
  - d. 1510
- **¿Cuál es el río más largo del mundo?**
  - a. Amazonas
  - b. Nilo
  - c. Yangtsé
  - d. Misisipi
- **¿Quién escribió "Don Quijote de la Mancha"?**
  - a. Gabriel García Márquez
  - b. Miguel de Cervantes
  - c. Mario Vargas Llosa
  - d. Jorge Luis Borges
- **¿Cuál es el país más grande del mundo en superficie?**
  - a. China
  - b. Estados Unidos
  - c. Canadá
  - d. Rusia
- **¿Cuál es el océano más grande del mundo?**
  - a. Atlántico
  - b. Índico
  - c. Pacífico
  - d. Ártico



- **¿Quién fue el líder del movimiento de independencia de la India?**
  - a. Jawaharlal Nehru
  - b. Mahatma Gandhi
  - c. Subhas Chandra Bose
  - d. Indira Gandhi
- **¿Cuál es el símbolo químico del oro?**
  - a. Au
  - b. Ag
  - c. Fe
  - d. Pb
- **¿En qué año comenzó la Segunda Guerra Mundial?**
  - a. 1935
  - b. 1939
  - c. 1941
  - d. 1945

## 1.6. Cultura ambiental

- **¿Qué es el cambio climático?**
  - a. La variación de las estaciones del año
  - b. El aumento de la temperatura global debido a actividades humanas
  - c. La disminución de la capa de ozono
  - d. La contaminación del agua
- **¿Cuál es la principal causa de la deforestación?**
  - a. La pesca excesiva
  - b. La agricultura y ganadería
  - c. La contaminación del aire
  - d. La urbanización
- **¿Qué es la biodiversidad?**
  - a. La variedad de especies en un ecosistema
  - b. La cantidad de agua en un ecosistema
  - c. La calidad del aire en un ecosistema
  - d. La temperatura de un ecosistema



- **¿Qué es la capa de ozono?**
  - a. Una capa de gases que protege la Tierra de los rayos ultravioleta
  - b. Una capa de agua que cubre la superficie terrestre
  - c. Una capa de tierra que cubre el núcleo terrestre
  - d. Una capa de hielo en los polos
- **¿Cuál es el principal gas de efecto invernadero?**
  - a. Oxígeno
  - b. Nitrógeno
  - c. Dióxido de carbono
  - d. Helio
- **¿Qué es la energía renovable?**
  - a. Energía que se obtiene de recursos que se regeneran naturalmente
  - b. Energía que se obtiene de combustibles fósiles
  - c. Energía que se obtiene de la fisión nuclear
  - d. Energía que se obtiene de la electricidad
- **¿Cuál es el impacto de los plásticos en los océanos?**
  - a. Mejoran la calidad del agua
  - b. Aumentan la biodiversidad marina
  - c. Contaminan y dañan la vida marina
  - d. Reducen la temperatura del agua
- **¿Qué es el reciclaje?**
  - a. El proceso de descomposición de residuos orgánicos
  - b. El proceso de convertir residuos en nuevos productos
  - c. El proceso de incineración de residuos
  - d. El proceso de eliminación de residuos en vertederos
- **¿Qué es la huella de carbono?**
  - a. La cantidad de carbono en el aire
  - b. La cantidad de carbono en el suelo
  - c. La cantidad de gases de efecto invernadero emitidos por actividades humanas
  - d. La cantidad de carbono en el agua



- **¿Qué es la energía solar?**
  - Energía obtenida del viento
  - Energía obtenida del agua
  - Energía obtenida del sol
  - Energía obtenida de la biomasa

## 1.7. Química

- **¿Qué es un átomo?**
  - La unidad más pequeña de un compuesto
  - La unidad más pequeña de un elemento
  - La unidad más pequeña de una molécula
  - La unidad más pequeña de una mezcla
- **¿Qué es una molécula?**
  - Un conjunto de átomos unidos por enlaces químicos
  - Un conjunto de electrones
  - Un conjunto de protones
  - Un conjunto de neutrones
- **¿Qué es un ion?**
  - Un átomo o molécula con carga eléctrica
  - Un átomo o molécula sin carga eléctrica
  - Un átomo o molécula con neutrones adicionales
  - Un átomo o molécula con protones adicionales
- **¿Qué es un enlace covalente?**
  - Un enlace entre átomos que comparten electrones
  - Un enlace entre átomos que transfieren electrones
  - Un enlace entre átomos que comparten protones
  - Un enlace entre átomos que transfieren protones



- **¿Qué es un enlace iónico?**
  - a. Un enlace entre átomos que comparten electrones
  - b. Un enlace entre átomos que transfieren electrones
  - c. Un enlace entre átomos que comparten protones
  - d. Un enlace entre átomos que transfieren protones
- **¿Qué es la tabla periódica?**
  - a. Una tabla que organiza los elementos según su número atómico
  - b. Una tabla que organiza los elementos según su masa atómica
  - c. Una tabla que organiza los elementos según su número de electrones
  - d. Una tabla que organiza los elementos según su número de protones
- **¿Qué es una reacción química?**
  - a. Un proceso en el que los átomos se reorganizan para formar nuevas sustancias
  - b. Un proceso en el que los átomos se destruyen
  - c. Un proceso en el que los átomos se crean
  - d. Un proceso en el que los átomos se mantienen sin cambios
- **¿Qué es un catalizador?**
  - a. Una sustancia que aumenta la velocidad de una reacción química sin consumirse
  - b. Una sustancia que disminuye la velocidad de una reacción química sin consumirse
  - c. Una sustancia que se consume en una reacción química
- **¿Qué es la ley de conservación de la masa?**
  - a. La masa no se crea ni se destruye, solo se transforma
  - b. La masa se crea y se destruye constantemente
  - c. La masa se mantiene constante en un sistema cerrado
  - d. La masa aumenta con el tiempo
- **¿Qué es un compuesto?**
  - a. Una sustancia formada por dos o más elementos químicos unidos químicamente
  - b. Una sustancia formada por un solo elemento químico
  - c. Una sustancia formada por átomos de un solo tipo
  - d. Una sustancia formada por átomos sin enlaces químicos



- **Balancea la ecuación  $H_2+O_2 \rightarrow H_2O$** 
  - a.  $H_2+O_2 \rightarrow 2H_2O$
  - b.  $2H_2+O_2 \rightarrow 2H_2O$
  - c.  $H_2+2O_2 \rightarrow H_2O$
  - d.  $2H_2+2O_2 \rightarrow 2H_2O$
- **Balancea la ecuación  $C_3H_8+O_2 \rightarrow CO_2+H_2O$** 
  - a.  $C_3H_8+5O_2 \rightarrow 3CO_2+4H_2O$
  - b.  $C_3H_8+4O_2 \rightarrow 3CO_2+4H_2O$
  - c.  $C_3H_8+5O_2 \rightarrow 3CO_2+5H_2O$
  - d.  $C_3H_8+6O_2 \rightarrow 3CO_2+4H_2O$
- **Balancea la ecuación  $Fe+O_2 \rightarrow Fe_2O_3$** 
  - a.  $Fe+O_2 \rightarrow Fe_2O_3$
  - b.  $2Fe+O_2 \rightarrow Fe_2O_3$
  - c.  $4Fe+3O_2 \rightarrow 2Fe_2O_3$
  - d.  $2Fe+3O_2 \rightarrow 2Fe_2O_3$
- **Balancea la ecuación  $N_2+H_2 \rightarrow NH_3$** 
  - a.  $N_2+H_2 \rightarrow NH_3$
  - b.  $N_2+2H_2 \rightarrow NH_3$
  - c.  $N_2+3H_2 \rightarrow 2NH_3$
  - d.  $2N_2+3H_2 \rightarrow 2NH_3$
- **Balancea la ecuación  $Al+O_2 \rightarrow Al_2O_3$** 
  - a.  $Al+O_2 \rightarrow Al_2O_3$
  - b.  $2Al+O_2 \rightarrow Al_2O_3$
  - c.  $4Al+3O_2 \rightarrow 2Al_2O_3$
  - d.  $2Al+3O_2 \rightarrow 2Al_2O_3$
- **Balancea la ecuación  $C_2H_6+O_2 \rightarrow CO_2+H_2O$** 
  - a.  $C_2H_6+3O_2 \rightarrow 2CO_2+3H_2O$
  - b.  $C_2H_6+4O_2 \rightarrow 2CO_2+3H_2O$
  - c.  $C_2H_6+5O_2 \rightarrow 2CO_2+3H_2O$
  - d.  $C_2H_6+7O_2 \rightarrow 2CO_2+6H_2O$



- **Balancea la ecuación  $\text{Na} + \text{Cl}_2 \rightarrow \text{NaCl}$** 
  - a.  $\text{Na} + \text{Cl}_2 \rightarrow \text{NaCl}$
  - b.  $2\text{Na} + \text{Cl}_2 \rightarrow 2\text{NaCl}$
  - c.  $\text{Na} + 2\text{Cl}_2 \rightarrow \text{NaCl}$
  - d.  $2\text{Na} + 2\text{Cl}_2 \rightarrow 2\text{NaCl}$
- **Balancea la ecuación  $\text{H}_2\text{SO}_4 + \text{NaOH} \rightarrow \text{Na}_2\text{SO}_4 + \text{H}_2\text{O}$** 
  - a.  $\text{H}_2\text{SO}_4 + \text{NaOH} \rightarrow \text{Na}_2\text{SO}_4 + \text{H}_2\text{O}$
  - b.  $\text{H}_2\text{SO}_4 + 2\text{NaOH} \rightarrow \text{Na}_2\text{SO}_4 + 2\text{H}_2\text{O}$
  - c.  $\text{H}_2\text{SO}_4 + \text{NaOH} \rightarrow 2\text{Na}_2\text{SO}_4 + \text{H}_2\text{O}$
  - d.  $\text{H}_2\text{SO}_4 + 2\text{NaOH} \rightarrow 2\text{Na}_2\text{SO}_4 + 2\text{H}_2\text{O}$
- **Balancea la ecuación  $\text{CaCO}_3 \rightarrow \text{CaO} + \text{CO}_2$** 
  - a.  $\text{CaCO}_3 \rightarrow \text{CaO} + \text{CO}_2$
  - b.  $2\text{CaCO}_3 \rightarrow 2\text{CaO} + \text{CO}_2$
  - c.  $\text{CaCO}_3 \rightarrow 2\text{CaO} + \text{CO}_2$
  - d.  $2\text{CaCO}_3 \rightarrow 2\text{CaO} + 2\text{CO}_2$
- **Balancea la ecuación  $\text{KClO}_3 \rightarrow \text{KCl} + \text{O}_2$** 
  - a.  $\text{KClO}_3 \rightarrow \text{KCl} + \text{O}_2$
  - b.  $2\text{KClO}_3 \rightarrow 2\text{KCl} + 3\text{O}_2$
  - c.  $\text{KClO}_3 \rightarrow 2\text{KCl} + 3\text{O}_2$
  - d.  $2\text{KClO}_3 \rightarrow \text{KCl} + 3\text{O}_2$
- **¿Qué es la energía cinética?**
  - a. La energía almacenada en un objeto en reposo
  - b. La energía de un objeto en movimiento
  - c. La energía de un objeto debido a su posición
  - d. La energía de un objeto debido a su temperatura
- **¿Qué es la energía potencial?**
  - a. La energía almacenada en un objeto en reposo
  - b. La energía de un objeto en movimiento
  - c. La energía de un objeto debido a su posición
  - d. La energía de un objeto debido a su temperatura
- **¿Qué es la energía térmica?**
  - a. La energía almacenada en un objeto en reposo
  - b. La energía de un objeto en movimiento
  - c. La energía de un objeto debido a su posición
  - d. La energía de un objeto debido a su temperatura



• **¿Qué es la energía química?**

- La energía almacenada en los enlaces químicos de una sustancia
- La energía de un objeto en movimiento
- La energía de un objeto debido a su posición
- La energía de un objeto debido a su temperatura

• **¿Qué es la energía eléctrica?**

- La energía almacenada en los enlaces químicos de una sustancia
- La energía de un objeto en movimiento
- La energía de las cargas eléctricas en movimiento
- La energía de un objeto debido a su temperatura

• **¿Qué es la energía nuclear?**

- La energía almacenada en los enlaces químicos de una sustancia
- La energía de un objeto en movimiento
- La energía almacenada en el núcleo de los átomos
- La energía de un objeto debido a su temperatura

• **¿Qué es la energía radiante?**

- La energía almacenada en los enlaces químicos de una sustancia
- La energía de un objeto en movimiento
- La energía de las ondas electromagnéticas
- La energía de un objeto debido a su temperatura

• **¿Qué es la energía mecánica?**

- La suma de la energía cinética y la energía potencial de un objeto
- La energía de un objeto en movimiento
- La energía almacenada en el núcleo de los átomos
- La energía de un objeto debido a su temperatura

• **¿Qué es la energía sonora?**

- La energía almacenada en los enlaces químicos de una sustancia
- La energía de un objeto en movimiento
- La energía de las ondas sonoras
- La energía de un objeto debido a su temperatura

• **¿Qué es la energía luminosa?**

- La energía almacenada en los enlaces químicos de una sustancia
- La energía de un objeto en movimiento
- La energía de las ondas electromagnéticas visibles
- La energía de un objeto debido a su temperatura



- **¿Cuál es el símbolo químico del sodio?**
  - a. Na
  - b. S
  - c. N
  - d. Si
- **¿Cuál es el símbolo químico del hierro?**
  - a. Fe
  - b. I
  - c. Ir
  - d. F
- **¿Cuál es el símbolo químico del carbono?**
  - a. C
  - b. Ca
  - c. Co
  - d. Cu
- **¿Cuál es el símbolo químico del oxígeno?**
  - a. O
  - b. Ox
  - c. Og
  - d. Oz
- **¿Cuál es el símbolo químico del calcio?**
  - a. Ca
  - b. C
  - c. Cl
  - d. Cu
- **¿Cuál es el símbolo químico del nitrógeno?**
  - a. N
  - b. Ni
  - c. Ne
  - d. Na



- **¿Cuál es el símbolo químico del fósforo?**  
a. P  
b. F  
c. Ph  
d. Po
- **¿Cuál es el símbolo químico del cloro?**  
a. Cl  
b. C  
c. Cr  
d. Co
- **¿Cuál es el símbolo químico del magnesio?**  
a. Mg  
b. Mn  
c. Ma  
d. M
- **¿Cuáles son los estados de la materia?**  
a. Sólido, líquido, gas y plasma  
b. Sólido, líquido y gas  
c. Sólido, líquido, gas y vapor  
d. Sólido, líquido, gas y energía
- **¿Cuál es una característica del estado sólido?**  
a. Tiene forma y volumen definidos  
b. Tiene forma indefinida y volumen definido  
c. Tiene forma indefinida y volumen indefinido  
d. Tiene forma definida y volumen indefinido
- **¿Cuál es una característica del estado líquido?**  
a. Tiene forma y volumen definidos  
b. Tiene forma indefinida y volumen definido  
c. Tiene forma indefinida y volumen indefinido  
d. Tiene forma definida y volumen indefinido
- **¿Cuál es una característica del estado gaseoso?**  
a. Tiene forma y volumen definidos  
b. Tiene forma indefinida y volumen definido  
c. Tiene forma indefinida y volumen indefinido  
d. Tiene forma definida y volumen indefinido



- **¿Cuál es una característica del estado plasma?**
  - a. Tiene forma y volumen definidos
  - b. Tiene forma indefinida y volumen definido
  - c. Tiene forma indefinida y volumen indefinido
  - d. Está compuesto por partículas cargadas
- **¿Qué proceso describe el cambio de estado de sólido a líquido?**
  - a. Sublimación
  - b. Condensación
  - c. Fusión
  - d. Vaporización
- **¿Qué proceso describe el cambio de estado de líquido a gas?**
  - a. Sublimación
  - b. Condensación
  - c. Fusión
  - d. Vaporización
- **¿Qué proceso describe el cambio de estado de gas a líquido?**
  - a. Sublimación
  - b. Condensación
  - c. Fusión
  - d. Vaporización
- **¿Qué proceso describe el cambio de estado de sólido a gas sin pasar por el estado líquido?**
  - a. Sublimación
  - b. Condensación
  - c. Fusión
  - d. Vaporización
- **¿Qué proceso describe el cambio de estado de gas a sólido sin pasar por el estado líquido?**
  - a. Sublimación inversa
  - b. Condensación
  - c. Fusión
  - d. Vaporización
- **¿Qué es un enlace covalente?**
  - a. Un enlace entre átomos que comparten electrones
  - b. Un enlace entre átomos que transfieren electrones
  - c. Un enlace entre átomos que comparten protones
  - d. Un enlace entre átomos que transfieren protones



- **¿Qué tipo de enlace se forma entre dos átomos de hidrógeno ( $H_2$ )?**
  - a. Enlace iónico
  - b. Enlace covalente
  - c. Enlace metálico
  - d. Enlace de hidrógeno
- **¿Qué tipo de enlace se forma en una molécula de agua ( $H_2O$ )?**
  - a. Enlace iónico
  - b. Enlace covalente
  - c. Enlace metálico
  - d. Enlace de hidrógeno
- **¿Qué tipo de enlace se forma en una molécula de dióxido de carbono ( $CO_2$ )?**
  - a. Enlace iónico
  - b. Enlace covalente
  - c. Enlace metálico
  - d. Enlace de hidrógeno
- **¿Qué tipo de enlace se forma en una molécula de metano ( $CH_4$ )?**
  - a. Enlace iónico
  - b. Enlace covalente
  - c. Enlace metálico
  - d. Enlace de hidrógeno
- **¿Qué tipo de enlace se forma en una molécula de cloro ( $Cl_2$ )?**
  - a. Enlace iónico
  - b. Enlace covalente
  - c. Enlace metálico
  - d. Enlace de hidrógeno
- **¿Qué tipo de enlace se forma en una molécula de oxígeno ( $O_2$ )?**
  - a. Enlace iónico
  - b. Enlace covalente
  - c. Enlace metálico
  - d. Enlace de hidrógeno
- **¿Qué tipo de enlace se forma en una molécula de nitrógeno ( $N_2$ )?**
  - a. Enlace iónico
  - b. Enlace covalente
  - c. Enlace metálico
  - d. Enlace de hidrógeno



- **¿Qué tipo de enlace se forma en una molécula de amoníaco ( $\text{NH}_3$ )?**
  - a. Enlace iónico
  - b. Enlace covalente
  - c. Enlace metálico
  - d. Enlace de hidrógeno
- **¿Qué tipo de enlace se forma en una molécula de ácido clorhídrico ( $\text{HCl}$ )?**
  - a. Enlace iónico
  - b. Enlace covalente
  - c. Enlace metálico
  - d. Enlace de hidrógeno
- **¿Qué es un enlace metálico?**
  - a. Un enlace entre átomos de metal que comparten electrones
  - b. Un enlace entre átomos de metal que transfieren electrones
  - c. Un enlace entre átomos de metal que comparten protones
  - d. Un enlace entre átomos de metal que transfieren protones
- **¿Qué característica principal define el enlace metálico?**
  - a. La transferencia de electrones entre átomos
  - b. La compartición de electrones entre átomos
  - c. La formación de una nube de electrones deslocalizados
  - d. La formación de enlaces covalentes
- **¿Qué propiedad de los metales se explica por el enlace metálico?**
  - a. Alta conductividad térmica y eléctrica
  - b. Baja densidad
  - c. Alta reactividad química
  - d. Baja conductividad térmica y eléctrica
- **¿Qué estructura cristalina es común en los metales debido al enlace metálico?**
  - a. Estructura amorfa
  - b. Estructura cúbica centrada en el cuerpo
  - c. Estructura cúbica centrada en las caras
  - d. Estructura hexagonal compacta
- **¿Qué propiedad de los metales se debe a la presencia de electrones deslocalizados?**
  - a. Fragilidad
  - b. Maleabilidad
  - c. Baja densidad
  - d. Alta reactividad química



- **¿Qué propiedad de los metales se debe a la capacidad de los electrones deslocalizados para moverse libremente?**
  - a. Alta conductividad térmica
  - b. Alta conductividad eléctrica
  - c. Alta densidad
  - d. Alta reactividad química
- **¿Qué propiedad de los metales se explica por la capacidad de los átomos de deslizarse unos sobre otros sin romper el enlace metálico?**
  - a. Fragilidad
  - b. Dureza
  - c. Maleabilidad
  - d. Baja densidad
- **¿Qué propiedad de los metales se explica por la capacidad de los átomos de reorganizarse en respuesta a una fuerza aplicada?**
  - a. Fragilidad
  - b. Ductilidad
  - c. Baja densidad
  - d. Alta reactividad química
- **¿Qué propiedad de los metales se debe a la capacidad de los electrones deslocalizados para absorber y reflejar luz?**
  - a. Opacidad
  - b. Transparencia
  - c. Brillo metálico
  - d. Alta reactividad química
- **¿Qué propiedad de los metales se explica por la capacidad de los electrones deslocalizados para transmitir energía térmica?**
  - a. Baja conductividad térmica
  - b. Alta conductividad térmica
  - c. Baja densidad
  - d. Alta reactividad química
- **¿Cuál de las siguientes es una propiedad física de la materia?**
  - a. Combustión
  - b. Oxidación
  - c. Punto de fusión
  - d. Reacción con ácido



- **¿Qué propiedad química se observa cuando el hierro se oxida?**
  - a. Densidad
  - b. Conductividad térmica
  - c. Magnetismo
  - d. Formación de óxido
- **¿Cuál de las siguientes opciones describe una propiedad física?**
  - a. Reacción con oxígeno
  - b. Solubilidad en agua
  - c. Corrosión
  - d. Descomposición
- **¿Qué propiedad química se manifiesta cuando el papel se quema?**
  - a. Cambio de color
  - b. Cambio de estado
  - c. Producción de cenizas
  - d. Fragilidad
- **¿Cuál de las siguientes es una propiedad física del agua?**
  - a. Reacción con sodio
  - b. Punto de ebullición
  - c. Combustión
  - d. Descomposición
- **¿Qué propiedad química se observa cuando el vinagre reacciona con bicarbonato de sodio?**
  - a. Cambio de estado
  - b. Producción de gas
  - c. Cambio de color
  - d. Conductividad eléctrica
- **¿Cuál de las siguientes opciones describe una propiedad física?**
  - a. Reacción con ácido
  - b. Punto de congelación
  - c. Combustión
  - d. Oxidación
- **¿Qué propiedad química se manifiesta cuando la madera se pudre?**
  - a. Cambio de estado
  - b. Producción de calor
  - c. Descomposición
  - d. Fragilidad



- **¿Cuál de las siguientes es una propiedad física del oro?**
  - a. Reacción con ácido
  - b. Conductividad eléctrica
  - c. Combustión
  - d. Oxidación
- **¿Qué propiedad química se observa cuando el azúcar se carameliza?**
  - a. Cambio de estado
  - b. Cambio de color
  - c. Producción de gas
  - d. Fragilidad
- **¿Cuál de las siguientes es una reacción de síntesis?**
  - a.  $H_2 + O_2 \rightarrow H_2O$
  - b.  $NaCl \rightarrow Na + Cl_2$
  - c.  $AgNO_3 + NaCl \rightarrow AgCl + NaNO_3$
  - d.  $CH_4 + O_2 \rightarrow CO_2 + H_2O$
- **¿Qué tipo de reacción es  $CaCO_3 \rightarrow CaO + CO_2$ ?**
  - a. Síntesis
  - b. Descomposición
  - c. Sustitución simple
  - d. Sustitución doble
- **¿Cuál de las siguientes opciones describe una reacción de sustitución simple?**
  - a.  $Zn + HCl \rightarrow ZnCl_2 + H_2$
  - b.  $NaOH + HCl \rightarrow NaCl + H_2O$
  - c.  $C_6H_{12}O_6 + O_2 \rightarrow CO_2 + H_2O$
  - d.  $N_2 + H_2 \rightarrow NH_3$
- **¿Qué tipo de reacción es  $AgNO_3 + NaCl \rightarrow AgCl + NaNO_3$ ?**
  - a. Síntesis
  - b. Descomposición
  - c. Sustitución simple
  - d. Sustitución doble
- **¿Cuál de las siguientes es una reacción de combustión?**
  - a.  $C_3H_8 + O_2 \rightarrow CO_2 + H_2O$
  - b.  $Na + Cl_2 \rightarrow NaCl$
  - c.  $CaCO_3 \rightarrow CaO + CO_2$
  - d.  $H_2 + O_2 \rightarrow H_2O$



- **¿Qué tipo de reacción es  $\text{Fe} + \text{CuSO}_4 \rightarrow \text{FeSO}_4 + \text{Cu}$ ?**  
a. Síntesis  
b. Descomposición  
c. Sustitución simple  
d. Sustitución doble
- **¿Cuál de las siguientes opciones describe una reacción de descomposición?**  
a.  $\text{H}_2 + \text{Cl}_2 \rightarrow \text{HCl}$   
b.  $\text{KClO}_3 \rightarrow \text{KCl} + \text{O}_2$   
c.  $\text{NaOH} + \text{HCl} \rightarrow \text{NaCl} + \text{H}_2\text{O}$   
d.  $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6 + \text{O}_2 \rightarrow \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O}$
- **¿Qué tipo de reacción es  $\text{N}_2 + \text{H}_2 \rightarrow \text{NH}_3$ ?**  
a. Síntesis  
b. Descomposición  
c. Sustitución simple  
d. Sustitución doble
- **¿Cuál de las siguientes es una reacción de sustitución doble?**  
a.  $\text{Mg} + \text{HCl} \rightarrow \text{MgCl}_2 + \text{H}_2$   
b.  $\text{NaOH} + \text{HCl} \rightarrow \text{NaCl} + \text{H}_2\text{O}$   
c.  $\text{C}_3\text{H}_8 + \text{O}_2 \rightarrow \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O}$   
d.  $\text{CaCO}_3 \rightarrow \text{CaO} + \text{CO}_2$
- **¿Qué tipo de reacción es  $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6 + \text{O}_2 \rightarrow \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O}$ ?**  
a. Síntesis  
b. Descomposición  
c. Sustitución simple  
d. Combustión



## 1.8. Física

- **¿Qué establece el principio de Bernoulli?**
  - a. La relación entre presión y volumen de un gas
  - b. La conservación de la energía en fluidos en movimiento
  - c. La ley de la inercia
  - d. La ley de acción y reacción
- **¿Qué es la ecuación de continuidad en hidrodinámica?**
  - a. La relación entre la velocidad y la presión de un fluido
  - b. La conservación de la masa en un flujo de fluido
  - c. La relación entre la densidad y la temperatura de un fluido
  - d. La conservación de la energía en un flujo de fluido
- **¿Qué es la viscosidad de un fluido?**
  - a. La resistencia de un fluido a fluir
  - b. La densidad de un fluido
  - c. La presión de un fluido
  - d. La temperatura de un fluido
- **¿Qué es el número de Reynolds?**
  - a. Un parámetro que indica la turbulencia de un flujo de fluido
  - b. Un parámetro que indica la densidad de un fluido
  - c. Un parámetro que indica la presión de un fluido
  - d. Un parámetro que indica la temperatura de un fluido
- **¿Qué es el flujo laminar?**
  - a. Un flujo de fluido con alta turbulencia
  - b. Un flujo de fluido con baja viscosidad
  - c. Un flujo de fluido con capas paralelas y sin mezcla
  - d. Un flujo de fluido con alta presión
- **¿Qué es el flujo turbulento?**
  - a. Un flujo de fluido con capas paralelas y sin mezcla
  - b. Un flujo de fluido con alta viscosidad
  - c. Un flujo de fluido con alta turbulencia y mezcla
  - d. Un flujo de fluido con baja presión
- **¿Qué es la presión dinámica en hidrodinámica?**
  - a. La presión debida al movimiento de un fluido
  - b. La presión debida a la densidad de un fluido
  - c. La presión debida a la temperatura de un fluido
  - d. La presión debida a la viscosidad de un fluido



- **¿Qué es la presión estática en hidrodinámica?**
  - a. La presión debida al movimiento de un fluido
  - b. La presión debida a la densidad de un fluido
  - c. La presión debida a la temperatura de un fluido
  - d. La presión en un fluido en reposo
- **¿Qué es el efecto Venturi?**
  - a. La disminución de la presión en un fluido que pasa por una sección estrecha
  - b. La disminución de la velocidad en un fluido que pasa por una sección estrecha
  - c. La disminución de la densidad en un fluido que pasa por una sección estrecha
  - d. La disminución de la temperatura en un fluido que pasa por una sección estrecha
- **¿Qué es la ecuación de Bernoulli?**
  - a. Una ecuación que relaciona la presión, la velocidad y la altura de un fluido
  - b. Una ecuación que relaciona la densidad, la temperatura y la viscosidad de un fluido
  - c. Una ecuación que relaciona la masa, la energía y la temperatura de un fluido
  - d. Una ecuación que relaciona la presión, la densidad y la temperatura de un fluido
- **¿Cuál es la fórmula para calcular la velocidad media?**
  - a.  $v=d/v$
  - b.  $v=d\times t$
  - c.  $v=d+t$
  - d.  $v=t/d$
- **¿Cuál es la fórmula para calcular la aceleración?**
  - a.  $a=v/t$
  - b.  $a=v \times t$
  - c.  $a=\Delta v/\Delta t$
  - d.  $a=d/t$
- **¿Qué establece la primera ley de Newton?**
  - a. La fuerza es igual a la masa por la aceleración
  - b. La energía no se crea ni se destruye
  - c. Un objeto en reposo permanece en reposo y un objeto en movimiento permanece en movimiento a menos que actúe sobre él una fuerza externa
  - d. La presión es inversamente proporcional al volumen
- **¿Qué establece la segunda ley de Newton?**
  - a. La fuerza es igual a la masa por la aceleración
  - b. La energía no se crea ni se destruye
  - c. La presión es inversamente proporcional al volumen
  - d. La velocidad es constante en ausencia de fuerzas



- **¿Qué establece la tercera ley de Newton?**
  - a. La fuerza es igual a la masa por la aceleración
  - b. La energía no se crea ni se destruye
  - c. La presión es inversamente proporcional al volumen
  - d. Para cada acción hay una reacción igual y opuesta
- **¿Cuál es la fórmula para calcular la fuerza neta que actúa sobre un objeto?**
  - a.  $F=m \times a$
  - b.  $F=m/a$
  - c.  $F=m+a$
  - d.  $F=m-a$
- **¿Qué es la inercia?**
  - a. La tendencia de un objeto a cambiar su estado de movimiento
  - b. La tendencia de un objeto a resistir cambios en su estado de movimiento
  - c. La tendencia de un objeto a aumentar su velocidad
  - d. La tendencia de un objeto a disminuir su velocidad
- **¿Qué es la fuerza de fricción?**
  - a. Una fuerza que actúa en la misma dirección del movimiento
  - b. Una fuerza que actúa en la dirección opuesta al movimiento
  - c. Una fuerza que no afecta el movimiento
  - d. Una fuerza que aumenta la velocidad de un objeto
- **¿Qué es la fuerza normal?**
  - a. Una fuerza que actúa paralela a la superficie de contacto
  - b. Una fuerza que actúa perpendicular a la superficie de contacto
  - c. Una fuerza que no afecta el movimiento
  - d. Una fuerza que aumenta la velocidad de un objeto
- **¿Qué es la aceleración centrípeta?**
  - a. La aceleración que actúa en la dirección tangencial al movimiento circular
  - b. La aceleración que actúa en la dirección opuesta al movimiento circular
  - c. La aceleración que actúa hacia el centro del movimiento circular
  - d. La aceleración que actúa hacia el exterior del movimiento circular
- **¿Qué es la fuerza centrípeta?**
  - a. La fuerza que actúa en la dirección tangencial al movimiento circular
  - b. La fuerza que actúa en la dirección opuesta al movimiento circular
  - c. La fuerza que actúa hacia el centro del movimiento circular
  - d. La fuerza que actúa hacia el exterior del movimiento circular



- **¿Qué es la fuerza de gravedad?**
  - a. Una fuerza que actúa entre dos objetos debido a su masa
  - b. Una fuerza que actúa entre dos objetos debido a su carga eléctrica
  - c. Una fuerza que actúa entre dos objetos debido a su velocidad
  - d. Una fuerza que actúa entre dos objetos debido a su temperatura
- **¿Cuál es la fórmula para calcular el trabajo realizado por una fuerza constante?**
  - a.  $W=F \times d$
  - b.  $W=F/d$
  - c.  $W=F+d$
  - d.  $W=F-d$
- **¿Cuál es la unidad de medida del trabajo en el sistema internacional de unidades (SI)?**
  - a. Newton
  - b. Joule
  - c. Watt
  - d. Pascal
- **¿Cuál es la fórmula para calcular la energía cinética de un objeto?**
  - a.  $E_k=1/2mv^2$
  - b.  $E_k=mv$
  - c.  $E_k=mv^2$
  - d.  $E_k=1/2mv$
- **¿Cuál es la fórmula para calcular la energía potencial gravitatoria de un objeto?**
  - a.  $E_p=mgh$
  - b.  $E_p=mg/h$
  - c.  $E_p=mg+h$
  - d.  $E_p=mg-h$
- **¿Qué es la ley de conservación de la energía?**
  - a. La energía no se crea ni se destruye, solo se transforma
  - b. La energía se crea y se destruye constantemente
  - c. La energía se mantiene constante en un sistema cerrado
  - d. La energía aumenta con el tiempo
- **¿Cuál es la fórmula para calcular la potencia?**
  - a.  $P=W/t$
  - b.  $P=W \times t$
  - c.  $P=W+t$
  - d.  $P=W-t$



- **¿Cuál es la unidad de medida de la potencia en el sistema internacional de unidades (SI)?**
  - a. Newton
  - b. Joule
  - c. Watt
  - d. Pascal
- **¿Qué es la energía mecánica?**
  - a. La suma de la energía cinética y la energía potencial de un objeto
  - b. La energía almacenada en un objeto en reposo
  - c. La energía de un objeto debido a su temperatura
  - d. La energía de un objeto debido a su velocidad
- **¿Cuál es la fórmula para calcular la energía potencial elástica de un resorte?**
  - a.  $Ee=1/2kx^2$
  - b.  $Ee=kx$
  - c.  $Ee=kx^2$
  - d.  $Ee=12kx$
- **¿Qué es el trabajo realizado por una fuerza variable?**
  - a. El producto de la fuerza y la distancia recorrida
  - b. La integral de la fuerza respecto a la distancia recorrida
  - c. La suma de la fuerza y la distancia recorrida
  - d. La diferencia entre la fuerza y la distancia recorrida
- **¿Qué es la presión hidrostática?**
  - a. La presión ejercida por un gas
  - b. La presión ejercida por un líquido en reposo
  - c. La presión ejercida por un sólido
  - d. La presión ejercida por un líquido en movimiento
- **¿Cuál es la fórmula para calcular la presión hidrostática?**
  - a.  $P=\rho gh$
  - b.  $P=\rho h$
  - c.  $P=\rho g$
  - d.  $P=\rho P$
- **¿Qué es el principio de Pascal?**
  - a. La presión aplicada a un fluido se transmite uniformemente en todas las direcciones
  - b. La presión de un fluido disminuye con la altura
  - c. La presión de un fluido aumenta con la altura
  - d. La presión de un fluido es constante en todas las direcciones



- **¿Qué es el principio de Arquímedes?**
  - a. Un objeto sumergido en un fluido experimenta una fuerza hacia arriba igual al peso del fluido desplazado
  - b. Un objeto sumergido en un fluido experimenta una fuerza hacia abajo igual al peso del fluido desplazado
  - c. Un objeto sumergido en un fluido experimenta una fuerza hacia arriba igual a su propio peso
  - d. Un objeto sumergido en un fluido experimenta una fuerza hacia abajo igual a su propio peso
- **¿Qué es la densidad de un fluido?**
  - a. La masa por unidad de volumen de un fluido
  - b. La presión por unidad de volumen de un fluido
  - c. La temperatura por unidad de volumen de un fluido
  - d. La velocidad por unidad de volumen de un fluido
- **¿Cuál es la unidad de medida de la presión en el sistema internacional de unidades (SI)?**
  - a. Newton
  - b. Joule
  - c. Pascal
  - d. Watt
- **¿Qué es la presión absoluta?**
  - a. La presión medida relativa a la presión atmosférica
  - b. La presión medida relativa al vacío
  - c. La presión medida relativa a la densidad del fluido
  - d. La presión medida relativa a la temperatura del fluido
- **¿Qué es la presión manométrica?**
  - a. La presión medida relativa a la presión atmosférica
  - b. La presión medida relativa al vacío
  - c. La presión medida relativa a la densidad del fluido
  - d. La presión medida relativa a la temperatura del fluido
- **¿Qué es la presión atmosférica?**
  - a. La presión ejercida por la atmósfera sobre la superficie terrestre
  - b. La presión ejercida por un fluido en reposo
  - c. La presión ejercida por un fluido en movimiento
  - d. La presión ejercida por un sólido



- **¿Qué es la presión relativa?**
  - a. La presión medida relativa a la presión atmosférica
  - b. La presión medida relativa al vacío
  - c. La presión medida relativa a la densidad del fluido
  - d. La presión medida relativa a la temperatura del fluido

## 1.9. Administración

- **¿Cuál es el objetivo principal de la contabilidad?**
  - a. Incrementar las ventas
  - b. Cumplir con los impuestos
  - c. Registrar y controlar las operaciones financieras de una entidad
  - d. Evaluar al personal
- **¿Cuál de los siguientes es un activo?**
  - a. Sueldo del empleado
  - b. Préstamo bancario
  - c. Inventario
  - d. Intereses por pagar
- **La ecuación contable básica es:**
  - a. Pasivo = Activo + Capital
  - b. Activo = Pasivo + Capital
  - c. Ingreso = Gasto + Utilidad
  - d. Capital = Activo - Gasto
- **¿Qué documento refleja la situación financiera de una empresa en una fecha determinada?**
  - a. Estado de resultados
  - b. Estado de flujo de efectivo
  - c. Balance general
  - d. Presupuesto
- **¿Qué cuenta se clasifica como pasivo?**
  - a. Caja
  - b. Proveedores
  - c. Equipos de oficina
  - d. Capital social



- **¿Cuál es el efecto contable de una venta al contado?**
  - a. Aumenta el activo y disminuye el pasivo
  - b. Aumenta activos y aumenta ingresos
  - c. Aumenta pasivos y disminuye activos
  - d. No tiene efecto
- **¿Qué significa devengar en contabilidad?**
  - a. Registrar el ingreso cuando se recibe el pago
  - b. Registrar los gastos al final del año
  - c. Registrar ingresos y gastos cuando ocurren, no cuando se pagan
  - d. Ajustar las cuentas bancarias
- **¿Cuál de las siguientes cuentas es nominal?**
  - a. Bancos
  - b. Inventarios
  - c. Ventas
  - d. Edificios
- **¿Qué representa la cuenta "clientes"?**
  - a. Dinero que se debe a proveedores
  - b. Ventas futuras
  - c. Dinero que nos deben por ventas a crédito
  - d. Gastos pendientes
- **¿Qué representa la depreciación?**
  - a. Aumento del valor de un bien
  - b. Costo de adquisición
  - c. Reducción del valor de un activo con el tiempo
  - d. Pérdida por robo
- **¿Cuál es la primera función del proceso administrativo?**
  - a. Organización
  - b. Dirección
  - c. Planeación
  - d. Control
- **¿Qué autor es considerado el padre de la administración científica?**
  - a. Max Weber
  - b. Henry Fayol
  - c. Frederick Taylor
  - d. Elton Mayo



- **¿Qué se busca con la función de control en la administración?**
  - a. Planear los objetivos
  - b. Establecer estrategias
  - c. Evaluar y corregir desviaciones
  - d. Coordinar personal
- **¿Cuál de las siguientes funciones implica asignar recursos y tareas?**
  - a. Dirección
  - b. Organización
  - c. Planeación
  - d. Supervisión
- **¿Qué elemento forma parte del entorno interno de una organización?**
  - a. Competencia
  - b. Clientes
  - c. Cultura organizacional
  - d. Economía
- **La autoridad y la responsabilidad deben estar:**
  - a. Delegadas por completo
  - b. En manos del jefe
  - c. Proporcionalmente equilibradas
  - d. Separadas
- **¿Qué estilo de liderazgo se basa en la participación del grupo?**
  - a. Autocrático
  - b. Laissez-faire
  - c. Democrático
  - d. Carismático
- **¿Qué teoría motiva con jerarquía de necesidades?**
  - a. Herzberg
  - b. McGregor
  - c. Maslow
  - d. Taylor



- **¿Qué es una meta SMART?**
  - a. Meta general
  - b. Meta creativa
  - c. Meta específica, medible, alcanzable, relevante y temporal
  - d. Meta subjetiva
- **¿Qué se busca con la evaluación del desempeño?**
  - a. Determinar la rotación
  - b. Medir resultados individuales
  - c. Aumentar los sueldos
  - d. Evaluar el mercado
- **La economía estudia:**
  - a. La forma de ganar dinero
  - b. La producción y distribución de bienes y servicios
  - c. El uso de los recursos naturales
  - d. La forma de aplicar impuestos
- **¿Qué es la escasez?**
  - a. Falta de tiempo
  - b. Abundancia de productos
  - c. Insuficiencia de recursos para satisfacer necesidades
  - d. Reducción de gastos
- **¿Qué representa la ley de la oferta?**
  - a. A mayor precio, menor cantidad ofrecida
  - b. A menor precio, mayor cantidad ofrecida
  - c. A mayor precio, mayor cantidad ofrecida
  - d. La oferta no cambia con el precio
- **¿Qué es el PIB?**
  - a. Producto Ingreso Básico
  - b. Producto Interno Bruto
  - c. Precio Inflacionario Base
  - d. Producto Industrial Bruto
- **¿Cuál es el principal problema económico?**
  - a. Impuestos altos
  - b. Inflación
  - c. Escasez de recursos
  - d. Importaciones



- **¿Qué es el mercado?**
  - a. Lugar físico para vender
  - b. Relación entre oferta y demanda
  - c. Precios regulados por el gobierno
  - d. Comercio internacional
- **¿Qué mide la inflación?**
  - a. Nivel de desempleo
  - b. Nivel de exportaciones
  - c. Aumento general de precios
  - d. Producción total
- **¿Qué es una economía de mercado?**
  - a. Donde el gobierno controla los precios
  - b. Basada en decisiones centralizadas
  - c. Donde las decisiones las toma el mercado
  - d. Basada en trueque
- **¿Qué son los bienes públicos?**
  - a. Bienes privados subsidiados
  - b. Bienes que no generan ganancias
  - c. Bienes de consumo básico
  - d. Bienes provistos por el Estado y no excluyentes
- **¿Qué es la demanda?**
  - a. Cantidad ofrecida por los productores
  - b. Cantidad de bienes que desean los consumidores a un precio
  - c. Cantidad de dinero en el mercado
  - d. Importaciones de un país
- **¿Qué es el marketing?**
  - a. Publicidad de productos
  - b. Proceso de venta
  - c. Satisfacción de necesidades a través de intercambios
  - d. Investigación de mercado
- **¿Qué es el mercado meta?**
  - a. Todo el mercado disponible
  - b. El segmento al que se dirige un producto
  - c. El segmento que más gasta
  - d. El mercado de competencia



- **¿Qué es una mezcla de marketing (Marketing Mix)?**
  - a. Técnicas de ventas
  - b. Producto, precio, plaza y promoción
  - c. Publicidad y redes sociales
  - d. Marca y logo
- **¿Qué representa el producto en el marketing mix?**
  - a. El precio ideal
  - b. El objeto que se vende
  - c. La tienda
  - d. La ganancia
- **¿Qué busca la investigación de mercados?**
  - a. Aumentar la producción
  - b. Analizar los ingresos
  - c. Obtener información del consumidor
  - d. Fijar precios
- **¿Qué es posicionamiento?**
  - a. Ubicación de una tienda
  - b. Lugar que ocupa un producto en la mente del consumidor
  - c. Precio más alto del mercado
  - d. Cantidad de ventas
- **¿Qué es segmentación de mercado?**
  - a. Venta por mayoreo
  - b. División del mercado en grupos con características similares
  - c. Fijación de precios
  - d. Análisis financiero
- **¿Qué es una marca?**
  - a. Precio del producto
  - b. Nombre o símbolo que distingue un producto
  - c. Producto en promoción
  - d. Tipo de empaque
- **¿Qué es promoción?**
  - a. Rebaja de precios
  - b. Técnica de venta directa
  - c. Comunicación para dar a conocer un producto
  - d. Diseño de imagen
- **¿Qué es fidelización?**
  - a. Obtener nuevos clientes
  - b. Hacer descuentos constantes
  - c. Lograr que los clientes regresen y prefieran la marca
  - d. Regalar productos