

# Universidad Tecnológica del Valle de Toluca

## Guía de estudio para el examen de ingreso

### Contenidos temáticos del EXAMEN de selección

1. Sucesiones alfanuméricas y de figuras	1.1 Reconocimiento de errores en el patrón de una serie
2. Planteamiento y resolución de problemas	2.1 Planteamiento algebraico de problemas a partir de una descripción verbal 2.2 Aplicación de operaciones aritméticas y algebraicas básicas para resolver problemas
3. Percepción espacial	3.1 Identificación de figuras y objetos desde distinto planos y perspectivas 3.2 Reconocimiento de objetos que pasan de forma bidimensional o plana a tridimensional y viceversa 3.3 Identificación del resultado de modificaciones a objetos tridimensionales 3.4 Aplicación de operaciones con figuras contenidas en un espacio
4. Interpretación de códigos y símbolos	4.1 Traducción, descifre, interpretación, deducción o completamiento de mensajes o códigos
5. Inferencias lógicas	5.1 Planteamiento de conclusiones lógicas como resultado de relacionar entre si los enunciados de tipo universal y particular 5.2 Planteamiento de preposiciones o hipótesis simples o complejas con conectivos lógicos 5.3 Comprobación de razonamientos de lógica simbólica mediante tablas de verdad o aplicando reglas de inferencia

1. Álgebra	1.3 Operaciones de monomios y polinomios (adición, resta, multiplicación, división) 1.4 Productos notables y factorización 1.5 Relaciones, funciones y sus gráficas
2. Trigonometría	2.1 Resolución de triángulos rectángulos 2.2 Ley de senos y cosenos 2.3 Círculo trigonométrico y funciones trigonométricas
3. Geometría analítica	3.1 Localización de puntos en la recta. Ubicación del punto que divide al segmento en una razón dada 3.2 Coordenadas cartesianas en el plano: distancia entre dos puntos, coordenadas de un punto que divide un segmento de acuerdo con una razón dada 3.3 Recta, circunferencia, sus ecuaciones y sus gráficas. Pendiente de recta; intersecciones entre rectas; intersecciones entre recta y circunferencia; tangencias 3.4 Ecuaciones de parábola, elipse, hipérbola y sus gráficas (elementos, intersecciones con los ejes, distancia del foco la directriz, simetría, extensión, asíntotas, representación gráfica, máximos y mínimos)
4. Probabilidad y estadística	4.1 Medidas de tendencia central: media, mediana, moda, cuartiles, deciles, percentiles 4.2 Representaciones gráficas: diagramas de árbol, histogramas, polígonos, barras, circular y de caja 4.3 Cálculo de probabilidades: frecuencial y clásico

Razonamiento verbal	
Subareas	Temas
1. Sinónimos, antónimos y homónimos	1.1 Reconocimiento de palabras con significado equivalente a de otra, en un contexto dado 1.2 Reconocimiento de palabras con significado opuesto 1.3 Distinción de palabras similares con diferente significado, en un contexto dado
2. Analogías verbales	2.1 Reconocimiento de palabras o frases con el mismo sentido 2.2 Identificación de pares de palabras con una relación equivalente 2.3 Identificación del tipo de relación que guardan dos elementos (causal, inclusión, jerarquía)
3. Completamiento de oraciones o de textos	3.1 Elección de palabras que completan coherentemente oraciones o fragmentos, de acuerdo con el contexto 3.2 Organización de palabras u oraciones para construir ideas coherentes
4. Comprensión de textos narrativos, descriptivos, expositivos o argumentativos	4.1 Identificación de la idea central: en el texto y en los párrafos 4.2 Identificación de información explícita (fechas, sucesos, datos) 4.3 Comprensión de información implícita (relaciones de causa efecto, jerarquía, sucesión temporal, inclusión) 4.4 Distinción de hechos y opiniones (excepto en textos narrativos) 4.5 Comprensión de las conclusiones o del desenlace en textos narrativos 4.6 Reconocimiento del punto de vista del autor (excepto en textos narrativos)
Español	
Subareas	Temas
1. Gramática y redacción	1.1 Organización textual. Estructura del texto: título, introducción o inicio; cuerpo o desarrollo y cierre o conclusión 1.2 Recursos del texto escrito: a) morfología y sintaxis; b) ortografía (incluye acentuación y puntuación) 1.3 Vicios del lenguaje: reiteración, neologismos, modismos, barbarismos, pleonasmos, anglicismos, queísmo, anfibologías, cosismo, etc. 1.4 Registros del lenguaje: a) culto versus coloquial o popular; b) técnico o científico versus figurativo
2. Propiedades del texto	2.1 Cohesión. Uso de conectores en función de la unidad de las ideas, tanto en párrafos como en textos completos 2.2 Coherencia global. Orden lógico (introducción, desarrollo y cierre; orden cronológico u otras opciones) 2.3 Claridad. Uso del vocabulario preciso y de la información necesaria
3. Clasificación de los textos por sus características	3.1 Expositivos 3.2 Narrativos 3.3 Argumentativos
4. Clasificación de los textos por sus funciones	4.1 Informativos (periodísticos): noticia, reportaje, crónica, editorial, artículo de opinión, etc. 4.2 Comerciales (persuasivos)

Tecnologías de la Información y Comunicación	
Subareas	Temas
1. Hardware: componentes de la computadora	1.1 Periféricos de entrada 1.2 Dispositivos de almacenamiento 1.3 Periféricos de salida 1.4 Puertos, interfaces y microprocesadores 1.5 Memorias
2. Software	2.1 Clasificación 2.2 Tipos de software de aplicación 2.3 Tipos de sistemas operativos 2.4 Ambiente de trabajo gráfico
3. Procesador de textos	3.1 Generalidades 3.2 Elementos de la ventana de un procesador de textos 3.3 Comandos básicos para generar y actualizar un archivo de texto 3.4 Comandos básicos de edición para elaborar un archivo de texto 3.5 Comandos básicos para dar formato a un archivo de texto 3.6 Comandos básicos para insertar elementos en un archivo de texto 3.7 Comandos básicos para el manejo de tablas en un archivo de texto
4. Hojas de cálculo	4.1 Generalidades 4.2 Elementos de la ventana de una hoja de cálculo 4.3 Comandos básicos para generar y actualizar una hoja de cálculo 4.4 Comandos básicos de edición al elaborar una hoja de cálculo 4.5 Comandos básicos para dar formato a una hoja de cálculo 4.6 Fórmulas y funciones 4.7 Gráficos 4.8 Filtros
5. Presentadores electrónicos	5.1 Generalidades 5.2 Elementos de la ventana de una presentación electrónica 5.3 Comandos básicos para generar y actualizar una presentación electrónica 5.4 Comandos básicos para diseñar una presentación electrónica 5.5 Formato de la presentación 5.6 Elementos de las presentaciones electrónicas 5.7 Insertar elementos
6. Internet	6.1 Generalidades 6.2 Manejo de navegadores 6.3 Buscadores 6.4 Correo electrónico

## Contenidos temáticos del módulo A. Ciencias administrativas

Administración	
Subareas	Temas
1. Introducción a la administración y antecedentes históricos	1.1 Origen de la administración 1.2 La administración como disciplina social 1.3 Definición de administración 1.4 Enfoques teóricos de la administración
2. Enfoque sistémico de la empresa	2.1 Concepto y clasificación del enfoque sistémico 2.2 Ética empresarial 2.3 El papel del administrador en organizaciones públicas y privadas
3. Áreas funcionales	3.1 Mercadotecnia 3.2 Finanzas 3.3 Producción y operaciones 3.4 Capital humano
4. Proceso administrativo	4.1 Concepto de proceso administrativo 4.2 Etapas del proceso administrativo
5. Competitividad	5.1 Crecimiento y desarrollo 5.2 Fuentes de ventaja competitiva directa e indirecta 5.3 El papel del emprendedor en el desarrollo económico
Economía	
Subareas	Temas
1. La relación hombre-naturaleza y la economía	1.1 El papel del trabajo en la relación naturaleza-sociedad (aparición de la tecnología) 1.2 La división social del trabajo y los inicios de la economía (especialización, excedentes e intercambio)
2. Generalidades sobre la ciencia económica	2.1 Definición y objetivo de la economía 2.2 Micro y macroeconomía
3. Primeras aportaciones al pensamiento económico	3.1 El pensamiento económico a lo largo de la historia 3.2 Comercio entre países
4. Elementos de análisis del sistema económico	4.1 Sujetos de la actividad económica 4.2 El flujo circular en la economía y la división social del trabajo 4.3 Actividades económicas: producción 4.4 Indicadores económicos: Producto Interno Bruto, inflación, empleo, flujo de inversión 4.5 Participación del Estado en la economía. Sistemas de planificación del desarrollo
5. Proceso económico	5.1 Curva de oferta 5.2 Curva de la demanda 5.3 Demanda, oferta y determinación de precios 5.4 Tipos de mercado y competencia

Estadística	
Subareas	Temas
1. Introducción	1.1 Noción y utilidad de la estadística y probabilidad (definición y objetivos) 1.2 Población y muestra (espacio muestral y modos de muestreo) 1.3 Variables (definición, usos y clasificación: aleatoria, continua, discreta)
2. Experimentos y eventos	2.1 Experimentos aleatorios (determinísticos, espacios muestrales y eventos) 2.2 Probabilidad de eventos simples y compuestos 2.3 Distribuciones de probabilidad (experimento binomial, distribución binomial y normal) 2.4 Distribuciones muestrales (teorema del límite central, parámetros y estadísticos)
3. Medidas de tendencia central y de dispersión	3.1 Medidas de tendencia central (promedio, media, mediana, moda, cuartiles, deciles, percentiles, regresión lineal) 3.2 Medidas de dispersión (dispersión, desviación media, rango, desviación típica, varianza)
4. Histogramas y polígonos de frecuencia	4.1 Representaciones gráficas (histogramas, polígonos, ojivas, barras, circular y de caja) 4.2 Distribuciones de frecuencias: acumuladas y relativas acumuladas (clases: intervalos, límites, límites reales, marca
5. Probabilidad	5.1 Conceptos básicos de probabilidad (experimento, espacio muestral, punto muestral, punto muestral y evento) 5.2 Enfoques de la probabilidad (subjetivo, frecuencial, clásico)
Informática	
Subareas	Temas
1. Generalidades de la informática	1.1 Definición y alcances de la informática 1.2 Definición de sistema 1.3 Clasificaciones de los sistemas 1.4 Operaciones en el sistema binario, octal y hexadecimal 1.5 Hardware y software
2. Software de aplicación	2.1 Procesador de texto 2.2 Hoja de cálculo 2.3 Editores gráficos 2.4 Manejadores de bases de datos
3. Herramientas de Internet	3.1 Correo electrónico 3.2 Motores de búsqueda de información 3.3 Transacciones electrónicas 3.4 Medidas de seguridad

### Contenidos temáticos del módulo B. Ciencias agropecuarias

Biología	
Subareas	Temas
1. Aspectos generales	1.1 El carácter científico y metodológico 1.2 Relación biología-tecnología-sociedad en México y el mundo
2. La célula: unidad de la vida	2.1 Introducción: origen y teoría celular, instrumentos de la biología 2.2 Características generales de la célula: fisiología y estructuras 2.3 Semejanzas y diferencias entre células procariotas y eucariotas 2.4 Moléculas presentes en las células: función de carbohidratos, lípidos, proteínas y ácidos nucleicos 2.5 Procesos fisiológicos, transporte molecular a través de la membrana celular y su incidencia en aspectos metabólicos (fotosíntesis, fermentación y reproducción)
3. Ecología	3.1 Ecología de población, comunidad y ecosistema 3.2 Interacción de los seres vivos con su ambiente 3.3 Estructura y procesos en el ecosistema 3.4 El desarrollo humano y sus repercusiones en el ambiente
4. Genética y herencia	4.1 Introducción a la genética y la herencia, conceptos e importancia de su estudio 4.2 Herencia mendeliana y teoría cromosómica 4.3 Bioética 4.4 Herencia molecular: moléculas de la herencia, estructura y función del ADN y ARN 4.5 Aplicaciones de la genética, reproducción y su relación con la herencia 4.6 Biotecnología, técnicas de ADN recombinante y sus aplicaciones en la medicina, agricultura, industria, ecología y ganadería. Uso y manejo de transgénicos y en el cultivo de tejidos
Física	
Subareas	Temas
1. Generalidades	1.1 Fenómenos físicos: energía, aceleración 1.2 Magnitudes y variables físicas 1.3 Medición
2. Calor y temperatura	2.1 Diferencia entre calor y temperatura 2.2 Escalas de temperatura y su medición 2.3 Formas de transmisión del calor: conducción, convección, radiación
3. Termodinámica	3.1 Variables termodinámicas: masa, volumen, densidad, presión y temperatura 3.2 Leyes de la termodinámica: primera, segunda, tercera y cero

Matemáticas	
Subareas	Temas
1. Álgebra	1.1 Operaciones de monomios y polinomios (adición, resta, multiplicación, división) 1.2 Productos notables y factorización 1.3 Cuadrados y cubos de un binomio 1.4 Factorización de un trinomio cuadrado perfecto y de un cubo perfecto 1.5 Método gráfico 1.6 Operaciones con fracciones algebraicas y radicales (teoremas del residuo y del factor) 1.7 Ecuaciones de primer y segundo grados, exponenciales y logarítmicas 1.8 Sistemas de ecuaciones lineales, equivalentes, compatibles e incompatibles 1.9 Métodos algebraicos para la resolución de un sistema de ecuaciones y desigualdades (despeje para ecuaciones incompletas, factorización, método gráfico y fórmula general)
2. Conjuntos y sistemas de numeración	2.1 Conjuntos: clasificación, operaciones, representación gráfica 2.2 Sistemas de numeración: origen, tipos y operaciones 2.3 Propiedades de las operaciones binarias en los números (naturales, algoritmo de Euclides, enteros, racionales, irracionales reales, imaginarios, complejos, absolutos, intervalos, notación científica, logaritmos, número e)
3. Geometría: conceptos básicos de figuras, elementos y clasificación	3.1 Rectas y productos notables 3.2 Segmentos 3.3 Mediatriz y bisectriz 3.4 Paralelismo y congruencia 3.5 Figuras geométricas: perímetro, área y volumen (triángulos, polígonos, circunferencias, cuadriláteros especiales)
Química	
Subareas	Temas
1. Estructura atómica	1.1 Estructura atómica y propiedades de los elementos 1.2 El átomo 1.3 Partículas subatómicas: protón, electrón, neutrón, número atómico, masa atómica y número de masa 1.4 Modelo atómico actual: números cuánticos (n, l, m). Modelos de Bohr y Sommerfeld. Orbitales atómicos y configuración electrónica 1.5 Ubicación y clasificación de los elementos 1.6 Propiedades físicas y químicas: metales, no metales y semi-metales
2. Enlaces químicos	2.1 Conceptos fundamentales: niveles de energía electrónica, orbitales atómicos y configuraciones electrónicas 2.2 Tipos de enlace: iónico, covalente y químico 2.3 Enlaces intermoleculares: puente de hidrógeno, Van der Waals, dipolo-dipolo 2.4 Estructuras de Lewis y regla del octeto: para iones y átomos de elementos representativos

3. Reacciones y ecuaciones químicas	<p>3.1 Reacciones y ecuaciones químicas</p> <p>3.2 Tipos de reacciones químicas, balanceo por tanteo y método algebraico: combinación directa, descomposición</p> <p>3.3 Reacciones de óxido-reducción y balanceo de ecuaciones</p> <p>3.4 Reacciones orgánicas: sustitución, adición, eliminación, condensación e hidrólisis, oxidación y reducción, polimerización por adición y condensación</p> <p>3.5 Estequiometría: cálculo mol-mol, mol-masa, masa- masa, masa-volumen, volumen-volumen. Ley general de los gases</p>
4. Agua	<p>4.1 Propiedades físicas del agua: punto de fusión y ebullición, densidad, tensión superficial, capacidad calorífica, constante dieléctrica, capilaridad</p> <p>4.2 Soluciones ácidas, básicas y escala de pH</p>

### Contenidos temáticos del módulo C. Ciencias de la salud

Biología	
Subareas	Temas
1. La biología	<p>1.1 Carácter científico y metodológico de la biología</p> <p>1.2 Relación de la biología con la tecnología y la sociedad</p>
2. La evolución	<p>2.1 Origen de la vida</p> <p>2.2 Evolución orgánica</p> <p>2.3 Teorías de la evolución</p>
3. Materia viva y procesos	<p>3.1 Biología molecular (moléculas inorgánicas, orgánicas y elementos biogénicos)</p> <p>3.2 Niveles de organización estructural del cuerpo humano</p>
4. La célula	<p>4.1 Origen de la célula y teoría celular</p> <p>4.2 Características generales de la célula y procesos metabólicos</p> <p>4.3 Procesos fisiológicos, transporte molecular a través de la membrana</p>
Estadística	
Subareas	Temas
1. Introducción	<p>1.1 Conceptos básicos y operaciones elementales en la teoría de conjuntos</p> <p>1.2 Estadística y probabilidad (definición y objetivos)</p> <p>1.3 Variables (definición, usos y clasificación: aleatoria, continua, discreta)</p> <p>1.4 Población y muestreo (definición y tipos de muestreo)</p>
2. Probabilidad	<p>2.1 Conceptos básicos de probabilidad (experimento, espacio muestral, punto muestral y evento)</p> <p>2.2 Enfoques de la probabilidad (subjetivo, frecuencial, clásico)</p> <p>2.3 Fenómenos deterministas y fenómenos aleatorios</p>
3. Medidas y análisis	<p>3.1 Métodos de recolección de datos</p> <p>3.2 Distribuciones de frecuencias: acumuladas y relativas acumuladas (clases: intervalos, límites, límites reales, marcas)</p> <p>3.3 Medidas de tendencia central (promedio, media, mediana, moda, cuartiles, deciles, percentiles, regresión lineal)</p> <p>3.4 Representaciones gráficas (histogramas, polígonos, ojivas, barras, circular y de caja)</p>

Psicología	
Subareas	Temas
1. Fundamentos	1.1 Objeto de estudio de la psicología 1.2 Etapa precientífica y científica de la psicología 1.3 Áreas de la psicología: educativa, clínica, de la salud, organizacional, social, experimental, neuropsicología, del deporte y ambiental 1.4 Métodos de estudio en la psicología: observación, estudio de caso, encuesta, investigación correlacional e investigación experimental
2. Bases biológicas de la conducta	2.1 Anatomía y fisiología del sistema nervioso central y periférico 2.2 Sistema endocrino: glándulas, hormonas e impacto en el funcionamiento del sistema nervioso
3. Procesos psicológicos	3.1 Sensopercepción 3.2 Aprendizaje y memoria 3.3 Motivación y emoción 3.4 Pensamiento, inteligencia y lenguaje
4. Psicología del desarrollo humano	4.1 Factores de influencia en el desarrollo humano: sociales, psicológicos, biológicos y cognitivos 4.2 Desarrollo biológico, cognitivo, psicosocial y socioafectivo
Química	
Subareas	Temas
1. Estructura atómica	1.1 El átomo: estructura y propiedades 1.2 Partículas subatómicas: protón, electrón, neutrón, número atómico, masa atómica y número de masa 1.3 Ley periódica, clasificación y propiedades de los elementos
2. Reacciones y ecuaciones químicas	2.1 Tipos de reacciones químicas 2.2 Tipos de ecuaciones químicas 2.3 Velocidad de reacción y teoría de colisiones
3. Enlaces químicos	3.1 Conceptos fundamentales: niveles de energía electrónica, orbitales atómicos y configuraciones electrónicas 3.2 Tipos de enlace: iónico, covalente, químico e intermolecular 3.3 Comparación de propiedades físicas de las sustancias iónicas y covalentes: solubilidad, punto de ebullición y punto de fusión

### Contenidos temáticos del módulo D. Ciencias naturales y exactas

Biología	
Subareas	Temas
1. La célula	1.1 Teoría celular 1.2 Características generales de la célula 1.3 Fisiología y estructura de la célula 1.4 Procesos metabólicos, nutrición, fotosíntesis, código genético
2. Materia viva y procesos	2.1 Elementos biogénicos 2.2 Metabolismo 2.3 Niveles de organización estructural del cuerpo humano
3. Ecología	3.1 Interacción de los seres vivos con su ambiente 3.2 Comunicación y desarrollo 3.3 Recursos naturales 3.4 Problemas ambientales
Física	
Subareas	Temas
1. Generalidades	1.1 Magnitudes y variables 1.2 Medición 1.3 Fenómenos físicos
2. Mecánica	2.1 Movimiento rectilíneo uniformemente acelerado 2.2 Concepto de fuerza, tipos de fuerzas de fricción: estática y dinámica 2.3 Trabajo, potencia y energía mecánica 2.4 Presión hidrostática, principio de Arquímedes, principio de Pascal
3. Electricidad y magnetismo	3.1 Carga eléctrica 3.2 Corriente eléctrica 3.3 Fenómenos electromagnéticos
Matemáticas	
Subareas	Subareas
1. Álgebra	1.1 Operaciones con monomios y polinomios (adición, sustracción, multiplicación, división) 1.2 Productos notables y factorización 1.3 Ecuaciones y desigualdades
2. Trigonometría	2.1 Funciones trigonométricas 2.2 Resolución de triángulos rectángulos 2.3 Ley de los senos y cosenos
3. Geometría	3.1 Rectas y productos notables 3.2 Figuras geométricas: triángulos, polígonos, circunferencias, cuadriláteros especiales (perímetro, área y volumen) 3.3 Mediatriz y bisectriz

Química	
Subareas	Temas
1. Estructura atómica	1.1 Ubicación y clasificación de los elementos 1.2 Partículas subatómicas: protón, electrón, neutrón, número atómico, masa atómica y número de masa 1.3 Propiedades físicas y químicas: metales, no metales y semi-metales
2. Enlaces químicos	2.1 Tipos de enlace: iónico, covalente y químico 2.2 Comparación entre las propiedades físicas de las sustancias iónicas y covalentes: solubilidad, punto de ebullición y punto de fusión 2.3 Estructuras de Lewis y regla del octeto: para átomos y iones de elementos representativos
3. Reacciones y ecuaciones químicas	3.1 Reacciones orgánicas: sustitución, adición, eliminación, condensación e hidrólisis, oxidación y reducción, polimerización por adición y condensación 3.2 Reacciones de óxido reducción y balanceo de ecuaciones 3.3 Entalpía: reacciones exotérmicas y endotérmicas

#### Contenidos temáticos del módulo E. Ciencias sociales

Derecho	
Subareas	Temas
1. La dimensión normativa del derecho	1.1 Acepciones de la palabra derecho (natural, positivo, vigente, objetivo y subjetivo) 1.2 El mundo normativo (ley natural, normas de conducta) 1.3 Clasificación del derecho 1.4 Los conceptos jurídicos fundamentales
2. Las dimensiones socio-históricas y filosóficas del derecho	2.1 Dimensión histórica del derecho, sistemas jurídicos contemporáneos 2.2 Dimensión sociológica del derecho 2.3 Dimensión filosófica del derecho 2.4 Fuentes del derecho
3. Ramas	3.1 Derecho constitucional (garantías, formas de gobierno, división de poderes, juicio de amparo y mecanismo de defensa) 3.2 Derecho civil y mercantil (derecho familiar, contratos, títulos de crédito, sociedades mercantiles) 3.3 Derecho penal (principios penales fundamentales) 3.4 Derecho del trabajo y agrario (sujetos del derecho laboral, derecho individual, relaciones colectivas, noción jurídica y tipos de propiedad) 3.5 Derecho administrativo (formas de organización administrativa)
4. Las dimensiones socio-políticas- económicas del Estado	4.1 El Estado-nación 4.2 El Estado-región 4.3 Estructura y funciones del Estado mexicano 4.4 Derechos humanos y globalización

Estadística	
Subareas	Temas
1. Introducción	1.1 Noción y utilidad de la estadística y probabilidad 1.2 Conceptos básicos y operaciones elementales en la teoría de conjuntos 1.3 La línea recta en el plano cartesiano: reactivación de su ecuación y gráfica 1.4 Población y muestra (espacio muestral y modos de muestreo) 1.5 Variables
2. Probabilidad	2.1 Conceptos básicos de probabilidad 2.2 Enfoques de la probabilidad 2.3 Teoremas de la probabilidad 2.4 Fenómenos deterministas y fenómenos aleatorios 2.5 Análisis de funciones y rapidez de cambio
3. Medidas y análisis	3.1 Datos: redondeo, notación sistematizada, cifras significativas, cálculos, organización y métodos de recolección 3.2 Medidas de tendencia central y de dispersión 3.3 Representaciones gráficas y distribuciones de frecuencias 3.4 Inferencia estadística y curva normal
4. Experimentos y eventos	4.1 Experimentos aleatorios 4.2 Reglas de probabilidad 4.3 Probabilidad de eventos simples y compuestos, probabilidad axiomática y probabilidad condicional 4.4 Distribuciones de probabilidades y distribuciones muestrales
Historia	
Subareas	Temas
1. Introducción al estudio de la historia	1.1 Objeto e importancia del estudio de la historia 1.2 La historia y su relación con otras ciencias 1.3 La historia de México en el contexto mundial
2. México antiguo y México independiente	2.1 México prehispánico 2.2 Estructura política de la Colonia 2.3 Desarrollo del movimiento de Independencia 1810-1821 2.4 La restauración de la República
3. Revolución Mexicana y México contemporáneo	3.1 El movimiento revolucionario de 1910 a 1920 3.2 La reconstrucción económica, política, agraria, laboral y educativa 3.3 Crisis del sistema político mexicano y transición democrática (1968-2000), del populismo al neoliberalismo global
4. Historia mundial	4.1 Transición a la sociedad capitalista. Capitalismo, socialismo y otros movimientos sociales 4.2 El imperialismo: capitalismo monopólico de Europa y América

Sociología	
Subareas	Temas
1. Origen y desarrollo de la sociología	1.1 Surgimiento de la sociología: cambios económicos, urbanización, primeras investigaciones sociales
2. Principales enfoques y representantes de la sociología	2.1 Max Weber: concepción, categorías de análisis (cambio social, método comprensivo, tipos de acción social, tipo ideal y neutralidad axiológica) 2.2 El materialismo histórico: Karl Marx, concepción y principales categorías de análisis del enfoque (cambio social, método dialéctico, modos de producción, clases sociales y lucha de clases)
3. Organización y control social	3.1 Formas de organización social: Estado, sociedad rural y urbana, comunidad, división del trabajo, clase social, institución, grupo social, familia 3.2 Formas de control social (ideología, represión, educación, religión, comunicación masiva, cultura) 3.3 Problemática social: relatividad de las reglas y conductas, hacia ellas, conflicto de valores, problemas específicos de la sociedad mexicana contemporánea (pobreza, desempleo, grupos étnicos, desintegración familiar)
4. Movimientos sociales	4.1 Cambio social y movimientos sociales contemporáneos en la era de la globalización: nuevos movimientos, ONG, grupos étnicos y altermundistas 4.2 Cambio social y movimientos interculturales en México: urbanos, obreros, populares y rurales
5. Primera y segunda guerras mundiales, revolución socialista, crisis del mundo bipolar y globalización	5.1 Primera Guerra Mundial y Revolución Rusa 5.2 Crisis del capitalismo y Segunda Guerra Mundial (1939-1945), la Guerra Fría 5.3 Las consecuencias de la globalización, la caída del sistema soviético, la problemática de Europa oriental, los países árabes, América Latina

#### Contenidos temáticos del módulo F. Humanidades

Artes	
Subareas	Temas
1. Fundamentos	1.1 El arte 1.2 Disciplinas artísticas
2. Artes visuales	2.1 Manifestaciones y características básicas de las artes visuales 2.2 Características básicas de las artes visuales en distintos periodos históricos
3. Artes escénicas	3.1 Manifestaciones y características generales de las artes escénicas 3.2 Características generales de las artes escénicas en distintos periodos históricos
4. Música	4.1 Características y manifestaciones básicas de la música 4.2 Características básicas de la música en distintos periodos históricos

Filosofía	
Subareas	Temas
1. Conceptos básicos de la filosofía	1.1 Características: la reflexión filosófica; formas de expresión: pregunta y argumentación; temas y problemas 1.2 Áreas y disciplinas de la filosofía: ontología, epistemología, ética, estética y lógica 1.3 Métodos de la filosofía: socrático, cartesiano y dialéctica hegeliana
2. Problemas filosóficos en los orígenes de la filosofía	2.1 Fundamentos: a) Sócrates, Platón y Aristóteles: el problema del ser, verdad, bondad y belleza; b) los problemas del conocimiento y la ética durante el periodo helénico: cinismo, epicureísmo y estoicismo
3. Problemas del conocimiento	3.1 La fundamentación del conocimiento: a) conocimiento y creencia; b) la relación sujeto-objeto; c) racionalismo y empirismo
4. Filosofía, sociedad y ser humano	4.1 Problemas filosóficos contemporáneos: a) la construcción social del ser humano, b) hermenéutica y multiculturalismo, c) democracia y justicia social en el mundo contemporáneo, d) la libertad como atributo del ser humano, e) enajenación, f) la finitud y la muerte, g) bioética, h) transmutación de valores
Historia	
Subareas	Temas
1. Introducción al estudio de la historia	1.1 Introducción, objeto e importancia del estudio de la historia 1.2 La historia y su relación con otras ciencias 1.3 La historia de México en el contexto mundial
2. México antiguo y México independiente	2.1 México prehispánico 2.2 Estructura política de la Colonia 2.3 Desarrollo del movimiento de Independencia 1810-1821 2.4 La restauración de la República
3. Revolución Mexicana y México contemporáneo	3.1 El movimiento revolucionario de 1910 a 1920 3.2 La reconstrucción económica, política, agraria, laboral y educativa 3.3 Crisis del sistema político mexicano y transición democrática (1968-2000), del populismo al neoliberalismo global
4. Historia mundial	4.1 Transición a la sociedad capitalista, las revoluciones burguesas (siglo XVI a principios del XIX) 4.2 El imperialismo: capitalismo monopólico de Europa y América
5. Primera y segunda guerras mundiales, revolución socialista, crisis del mundo bipolar y globalización	5.1 Primera Guerra Mundial y Revolución Rusa 5.2 Crisis del capitalismo y Segunda Guerra Mundial (1939-1945), la Guerra Fría 5.3 Las consecuencias de la globalización, la caída del sistema soviético, la problemática de Europa oriental, los países árabes, América Latina

Literatura	
Subareas	Temas
1. Introducción a la literatura y géneros literarios	1.1 Género épico: mito, fábula, leyenda, epopeya, cuento, novela 1.2 Género lírico: oda, elegía, himno, madrigal, epigrama 1.3 Género dramático: tragedia, comedia, drama 1.4 Figuras literarias 1.5 Niveles de análisis literarios: estructura del cuento, la novela y la obra de teatro
2. Literatura prehispánica y clásica	2.1 Rasgos importantes de la poesía lírica náhuatl: Netzahualcóyotl y maya 2.2 Relaciones entre las manifestaciones del arte prehispánico 2.3 Literatura griega épica (Homero) y tragedia (Sófocles, Eurípides y Esquilo) 2.4 Literatura latina épica (Virgilio) y comedia (Plauto y Terencio)
3. De la Edad Media al Siglo de Oro	3.1 Epopeya: Cantares de gesta, Cantar del Mio Cid, Cantar de Roldán y Cantar de los Nibelungos 3.2 Dante como precursor del Renacimiento 3.3 Teatro renacentista español e isabelino 3.4 Miguel de Cervantes Saavedra 3.5 Literatura barroca en la Nueva España
4. Del romanticismo a las vanguardias	4.1 Romanticismo español, alemán, francés y estadounidense 4.2 Realismo alemán, ruso y estadounidense 4.3 Del posmodernismo a la vanguardia, reconstrucción de realidad y renovación literaria en los "ismos" 4.4 Tendencias europeas en México
5. Literatura contemporánea	5.1 La época actual en la literatura de Iberoamérica 5.2 Nuevas técnicas narrativas para crear un arte propio y distintivo en la novelística iberoamericana 5.3 Cuentos y novelas del "boom" a nuestros días, el teatro el ensayo contemporáneos, el mundo actual como contexto de la literatura y sus problemas 5.4 El contexto histórico y socioeconómico de la primera mitad del siglo XX

### Contenidos temáticos del módulo G. Ingeniería y tecnología

Calculo	
Subareas	Temas
1. Funciones	1.1 Funciones: notación, clasificación y propiedades 1.2 Dominio, contradominio, tabulación y graficación 1.3 Operaciones con funciones
2. Límites	2.1 Concepto y teoremas de límites 2.2 Límites de las funciones: polinomiales, racionales, trigonométricas, logarítmicas, exponenciales 2.3 Continuidad de funciones 2.4 Variación y cambio de funciones
3. Derivadas	3.1 Concepto, definición e interpretación de la derivada

	3.2 Derivada de funciones algebraicas y no algebraicas 3.3 Reglas y fórmulas de derivación 3.4 Derivadas de funciones trigonométricas, exponenciales logarítmicas 3.5 Derivación implícita y de orden superior 3.6 Aplicaciones de la derivada
4. Integrales	4.1 Concepto, definición e interpretación de la integral 4.2 La integral definida 4.3 Integración de funciones 4.4 Reglas y fórmulas de la integración 4.5 Integración de funciones exponenciales, logarítmicas y trigonométricas 4.6 Aplicaciones de la integral
<b>Física</b>	
<b>Subareas</b>	<b>Temas</b>
1. Generalidades	1.1 Fenómenos físicos 1.2 Magnitudes y variables físicas 1.3 Medición 1.4 Vectores
2. Mecánica	2.1 Estática y máquinas simples 2.2 Movimiento rectilíneo uniforme y uniformemente acelerado 2.3 Leyes de Newton y de gravitación universal 2.4 Movimiento circular y armónico 2.5 Trabajo y energía 2.6 Hidrostática e hidrodinámica
3. Calor y termodinámica	3.1 Calor y temperatura 3.2 Transmisión del calor 3.3 Variables termodinámicas: masa, volumen, densidad, presión y temperatura 3.4 Leyes de la termodinámica: primera, segunda, tercera y cero 3.5 Procesos termodinámicos: isotérmicos, isobáricos, isocóricos, adiabáticos y diatérmicos
4. Electricidad	4.1 Carga eléctrica y ley de Coulomb 4.2 Corriente eléctrica y ley de Ohm 4.3 Ley de Faraday Henry Lenz 4.4 Ley de Ampere 4.5 Potencia eléctrica y el efecto Joule 4.6 Circuitos eléctricos
5. Óptica y acústica	5.1 Óptica geométrica y física 5.2 Reflexión y refracción de la luz 5.3 Ley de Snell 5.4 Ondas longitudinales y transversales 5.5 Principio de Huygens 5.6 Ondas sonoras

Matemáticas	
Subareas	Temas
1. Geometría básica	1.1 Rectas y productos notables 1.2 Paralelismo, congruencia y semejanza 1.3 Ángulos positivos y negativos 1.4 Figuras geométricas: perímetro, área y volumen
2. Conjuntos y sistemas de numeración	2.1 Conjuntos: clasificación, operaciones, representación gráfica 2.2 Sistemas de numeración 2.3 Operaciones binarias
3. Álgebra	3.1 Monomios, polinomios y sus operaciones 3.2 Productos notables y factorización 3.3 Operaciones con fracciones algebraicas y radicales 3.4 Ecuaciones y desigualdades 3.5 Relaciones y producto cartesiano 3.6 Funciones y tipos de funciones
4. Trigonometría	4.1 Ángulos y funciones trigonométricas 4.2 Resolución de triángulos rectángulos 4.3 Leyes y relaciones trigonométricas 4.4 Círculo trigonométrico y graficación de funciones trigonométricas 4.5 Solución de ecuaciones trigonométricas de primer y segundo grados
5. Sistemas de coordenadas y lugares geométricos	5.1 Coordenadas cartesianas y polares en el plano y en el espacio 5.2 Traslación y rotación de ejes 5.3 Pendiente de la recta y ángulo entre rectas 5.4 Lugares geométricos de ecuaciones lineales y cuadráticas 5.5 Excentricidad
Química	
Subareas	Temas
1. Estructura atómica	1.1 El átomo y las partículas subatómicas 1.2 Teorías y modelos atómicos: Dalton, Thompson, Rutherford 1.3 Modelo atómico cuántico 1.4 Grupos y periodos. Bloques s, p, d y f 1.5 Ley periódica y propiedades periódicas de los elementos 1.6 Propiedades físicas y químicas: metales, no metales y semimetales
2. Enlaces químicos	2.1 Electronegatividad y tipos de enlace 2.2 Enlaces intermoleculares: puente de hidrógeno, Van der Waals, dipolo 2.3 Comparación entre las propiedades físicas de las sustancias iónicas y covalentes 2.4 Estructuras de Lewis y regla del octeto
3. Reacciones y ecuaciones químicas	3.1 Tipos de reacciones químicas, balanceo por tanteo y métodos algebraicos 3.2 Reacciones de óxido-reducción y balanceo de ecuaciones 3.3 Estequiometría

4. Agua	<p>4.1 El agua como componente de las disoluciones: soluto y disolvente</p> <p>4.2 Tipos de disoluciones</p> <p>4.3 Factores que afectan la solubilidad</p> <p>4.4 Unidades químicas de concentración</p> <p>4.5 Soluciones ácidas y básicas, escala de pH</p>
5. Química del carbono	<p>5.1 Características del átomo de Carbono y sus compuestos</p> <p>5.2 Isomería e identidad molecular</p> <p>5.3 Hidrocarburos</p> <p>5.4 Grupos funcionales y nomenclatura: reglas básicas de la IUPAC</p>

### Contenidos temáticos del módulo H. Psicología, pedagogía y educación

Bases de la Educación	
Subareas	Temas
1. Bases históricas de la educación	<p>1.1 Historia de la educación en México</p> <p>1.2 La era contemporánea</p>
2. Teorías del aprendizaje	<p>2.1 Memoria: procesos de adquisición, codificación, conservación, localización y evocación. Tipos de memoria: a corto y largo plazos</p> <p>2.2 La inteligencia y su relación con el aprendizaje en la solución de problemas: procedimientos de medición</p>
Estadística	
Subareas	Temas
1. Introducción	<p>1.1 Noción y utilidad de la estadística y probabilidad (definición y objetivos)</p> <p>1.2 Población y muestra (espacio muestral y modos de muestreo)</p> <p>1.3 Variables: definición, usos y clasificación (aleatoria, continua, discreta)</p> <p>1.4 Conceptos básicos y operaciones elementales en la teoría de conjuntos (conjunto, subconjunto, conjunto universal, conjunto vacío, cardinalidad de la unión, de la intersección y del complemento)</p>
2. Medidas y análisis	<p>2.1 Datos: redondeo, notación sistematizada, cifras significativas, cálculos, organización y métodos de recolección</p> <p>2.2 Medidas de tendencia central (promedio, media, mediana, moda, cuartiles, deciles, percentiles, regresión lineal)</p> <p>2.3 Medidas de dispersión (dispersión, desviación media, rango, desviación típica, varianza)</p> <p>2.4 Distribuciones de frecuencias: acumuladas y relativas acumuladas (clases: intervalos, límites, límites reales, marca</p>

Psicología	
Subareas	Temas
1. Bases sociales de la conducta	1.1 Factores fundamentales que interactúan en la conducta individual y grupal: interpersonales, sociales, culturales 1.2 Diversidad social: tradiciones y costumbres, estrato social, persuasión y propaganda, asociaciones y multitudes, la conducta agresiva 1.3 Psicología social: concepto, proceso de socialización, cultura, roles, posición y estructura de grupo, normas
2. Bases biológicas de la conducta	2.1 Sistema nervioso central y periférico 2.2 Especialización hemisférica: lóbulos de la corteza cerebral, funciones del hemisferio izquierdo y derecho, diferencias sexuales en la especialización hemisférica
3. Psicología del desarrollo humano	3.1 Desarrollo cognitivo, psicosocial y socioafectivo en el desarrollo 3.2 Factores de influencia y temporalidad en el desarrollo (sociales, psicológicos y biológicos). Etapas y fases 3.3 Cambios progresivos, regulatorios y regresivos en el desarrollo
4. Sexualidad	4.1 Dimensión psicosocial de la sexualidad: roles de género, guión sexual, cultura
Sociología	
Subareas	Temas
1. Origen y desarrollo de la sociología	1.1 Surgimiento de la sociología: cambios económicos, urbanización, primeras investigaciones sociales
2. Principales enfoques y representantes de la sociología	2.1 Max Weber: concepción, categorías de análisis (cambio social, método comprensivo, tipos de acción social, tipo ideal y neutralidad axiológica) 2.2 El materialismo histórico: Karl Marx, concepción y principales categorías de análisis del enfoque (cambio social, método dialéctico, modos de producción, clases sociales y lucha de clases)
3. Organización y control social	3.1 Formas de organización social: Estado, sociedad rural y urbana, comunidad, división del trabajo, clase social, institución, grupo social, familia 3.2 Formas de control social (ideología, represión, educación, religión, comunicación masiva, cultura) 3.3 Problemática social: relatividad de las reglas y conductas hacia ellas, conflicto de valores, problemas específicos de la sociedad mexicana contemporánea (pobreza, desempleo, grupos étnicos, desintegración familiar)
4. Movimientos sociales	4.1 Cambio social y movimientos sociales contemporáneos en la era de la globalización: nuevos movimientos, ONG, grupos étnicos y altermundistas 4.2 Cambio social y movimientos interculturales en México: urbanos, obreros, populares y rurales

## Contenidos temáticos del módulo I. General

Biología	
Subareas	Temas
1. La biología	1.1 Carácter científico y metodológico de la biología 1.2 Relación de la biología con la tecnología y la sociedad
2. La evolución	2.1 Origen de la vida 2.2 Evolución orgánica 2.3 Teorías de la evolución
3. Materia viva y procesos	3.1 Biología molecular (moléculas inorgánicas, orgánicas y elementos biogénicos) 3.2 Niveles de organización estructural del cuerpo humano
4. La célula	4.1 Origen de la célula y teoría celular 4.2 Características generales de la célula y procesos metabólicos 4.3 Procesos fisiológicos, transporte molecular a través de la membrana
5. Ecología	5.1 Interacción de los seres vivos con su ambiente 5.2 Comunicación y desarrollo 5.3 Recursos naturales 5.4 Problemas ambientales
Estadística	
Subareas	Temas
1. Introducción	1.1 Conceptos básicos y operaciones elementales en la teoría de conjuntos 1.2 Estadística y probabilidad (definición y objetivos) 1.3 Variables (definición, usos y clasificación: aleatoria, continua, discreta) 1.4 Población y muestreo (definición y tipos de muestreo)
2. Probabilidad	2.1 Conceptos básicos de probabilidad (experimento, espacio muestral, punto muestral y evento) 2.2 Enfoques de la probabilidad (subjetivo, frecuencial, clásico) 2.3 Fenómenos deterministas y fenómenos aleatorios
3. Medidas y análisis	3.1 Métodos de recolección de datos 3.2 Distribuciones de frecuencias: acumuladas y relativas acumuladas (clases: intervalos, límites, límites reales, marca) 3.3 Medidas de tendencia central (promedio, media, mediana, moda, cuartiles, deciles, percentiles, regresión lineal) 3.4 Representaciones gráficas (histogramas, polígonos, ojivas, barras, circular y de caja)
Historia	
Subareas	Temas
1. Introducción al estudio de la historia	1.1 Objeto e importancia del estudio de la historia 1.2 La historia y su relación con otras ciencias 1.3 La historia de México en el contexto mundial
2. México antiguo y México independiente	2.1 México prehispánico 2.2 Estructura política de la Colonia 2.3 Desarrollo del movimiento de Independencia 1810-1821 2.4 La restauración de la República

3. Revolución Mexicana y México contemporáneo	3.1 El movimiento revolucionario de 1910 a 1920 3.2 La reconstrucción económica, política, agraria, laboral y educativa 3.3 Crisis del sistema político mexicano y transición democrática (1968-2000), del populismo al neoliberalismo global
4. Historia mundial	4.1 Transición a la sociedad capitalista. Capitalismo, socialismo y otros movimientos sociales 4.2 El imperialismo: capitalismo monopólico de Europa y América
5. Primera y segunda guerras mundiales, revolución socialista, crisis del mundo bipolar y globalización	5.1 Primera Guerra Mundial y Revolución Rusa 5.2 Crisis del capitalismo y Segunda Guerra Mundial (1939-1945), la Guerra Fría 5.3 Las consecuencias de la globalización, la caída del sistema soviético, la problemática de Europa oriental, los países árabes, América Latina
<b>Literatura</b>	
<b>Subareas</b>	<b>Temas</b>
1. Introducción a la literatura y géneros literarios	1.1 Género épico: mito, fábula, leyenda, epopeya, cuento, novela 1.2 Género lírico: oda, elegía, himno, madrigal, epigrama 1.3 Género dramático: tragedia, comedia, drama 1.4 Figuras literarias 1.5 Niveles de análisis literarios: estructura del cuento, la novela y la obra de teatro
2. Literatura prehispánica y clásica	2.1 Rasgos importantes de la poesía lírica náhuatl: Nezahualcóyotl y maya 2.2 Relaciones entre las manifestaciones del arte prehispánico 2.3 Literatura griega épica (Homero) y tragedia (Sófocles, Eurípides y Esquilo) 2.4 Literatura latina épica (Virgilio) y comedia (Plauto y Terencio)
3. De la Edad Media al Siglo de Oro	3.1 Epopeya: Cantares de gesta, Cantar del Mio Cid, Cantar de Roldán y Cantar de los Nibelungos 3.2 Dante como precursor del Renacimiento 3.3 Teatro renacentista español e isabelino 3.4 Miguel de Cervantes Saavedra 3.5 Literatura barroca en la Nueva España
4. Del romanticismo a las vanguardias	4.1 Romanticismo español, alemán, francés y estadounidense 4.2 Realismo alemán, ruso y estadounidense 4.3 Del posmodernismo a la vanguardia, reconstrucción de realidad y renovación literaria en los "ismos" 4.4 Tendencias europeas en México
5. Literatura contemporánea	5.1 La época actual en la literatura de Iberoamérica 5.2 Nuevas técnicas narrativas para crear un arte propio y distintivo en la novelística iberoamericana 5.3 Cuentos y novelas del "boom" a nuestros días, el teatro el ensayo contemporáneos, el mundo actual como contexto de la literatura y sus problemas 5.4 El contexto histórico y socioeconómico de la primera mitad del siglo XX

## Contenidos temáticos del área de Inglés

Inglés	
Subareas	Temas
1. Comprensión de lectura	1.1 Estructura y contenido del texto 1.2 Búsqueda de información específica 1.3 Lectura superficial 1.4 Inferencia del significado de palabras desconocidas, con base en el contexto
2. Tiempos y formas verbales (affirmative-negative-interrogative)	2.1 Presente, pasado y futuro simple 2.2 Presente y pasado continuo 2.3 Presente y pasado perfecto 2.4 Voz pasiva (presente y pasado)
3. Gramática	3.1 Pronombres: personales, posesivos, complementarios y demostrativos 3.2 Auxiliares (affirmative-negative-interrogative): can, used to, modales (must, should, would, could, might would, have to and may) 3.3 Conectores: adición, comparación/ contraste, secuencia, causa/efecto 3.4 Preposiciones de tiempo, lugar y modo
4. Vocabulario	4.1 Vocabulario: miembros de la familia, sentimientos y estados de ánimo, direcciones, partes de la casa, mobiliario, lugares públicos (local, nacional y mundial), alimentos, husos horarios, fechas y años, preferencias, números (100-1000), herramientas (de trabajo y escuela), cantidades, medidas, deportes, expresiones de tiempo (yesterday, tomorrow, last night, week, month, year), ocupaciones, costumbres y aficiones, experiencias escolares (kindergarden, high school, high school, college, university), materiales (wood, plastic, iron, leather, etc.), elementos de la naturaleza (river, ocean, mountain, hill, forest), expresiones de tiempo acorde a las estructuras gramaticales propuestas, beneficios derivados del trabajo, educación, política, investigación, economía, etcétera 4.2 Frases verbales turn off, catch up, put away 4.3 Falsos cognados