

# GUÍA PARA EL EXAMEN DE INGRESO A NIVEL LICENCIATURA EN EL ITESHU

## Marzo 2024



## INTRODUCCIÓN

La presente guía tiene como finalidad, dar a conocer al aspirante a nivel licenciatura que desea ingresar al Instituto Tecnológico Superior de Huichapan, los contenidos temáticos que se estarán considerando en el examen de diagnóstico.

El examen de ingreso evalúa la habilidad de conocimiento e identificación de información y contenidos específicos; también la capacidad de sistematización e integración mediante el uso de fórmulas, reglas o teorías, el completar esquemas o cuadros sinópticos; también la clasificación, ordenamiento o agrupación de información; indaga la competencia de interpretación y aplicación mediante situaciones que exigen encontrar una estrategia apropiada para realizar inferencias, derivar conclusiones y solucionar problemas. Se evalúa la comprensión del idioma inglés, así como temas relacionados a la carrera que desea ingresar el aspirante.

En esta guía primeramente se muestran las áreas que se evaluarán en cada carrera para ingresar a nivel licenciatura y posteriormente aparecerán los temas que se incluyen en cada área.

## ÁREAS A EVALUAR POR CARRERA

CARRERA	ÁREA
<b>Arquitectura</b>	Comprensión Lectora
	Habilidad Matemática
	Inglés
	Arquitectura
<b>Gastronomía</b>	Comprensión Lectora
	Habilidad Matemática
	Inglés
	Química
<b>Ing. en Administración, modalidad escolarizada y mixta</b>	Comprensión Lectora
	Habilidad Matemática
	Inglés
	Administración y Gestión
<b>Ing. en Energías Renovables</b>	Comprensión Lectora
	Habilidad Matemática
	Inglés
	Química
<b>Ing. en Gestión Empresarial, modalidad escolarizada y mixta</b>	Comprensión Lectora
	Habilidad Matemática
	Inglés
	Administración y Gestión
<b>Ing. Industrial, modalidad escolarizada y mixta</b>	Comprensión Lectora
	Habilidad Matemática
	Inglés
	Industrial

CARRERA	ÁREA
<b>Ing. en Innovación Agrícola Sustentable</b>	Comprensión Lectora
	Habilidad Matemática
	Inglés
	Química
<b>Ing. Mecatrónica</b>	Comprensión Lectora
	Habilidad Matemática
	Inglés
	Física
<b>Ing. en Sistemas Computacionales, modalidad escolarizada y mixta</b>	Comprensión Lectora
	Habilidad Matemática
	Inglés
	TIC's

## ÁREAS PARA EL EXAMEN DE INGRESO

### COMPRENSIÓN LECTORA

- A) Habilidades de la lengua
  - 1. Integración de información textual
  - 2. Integración de información gráfica
- B) Interpretación de relaciones lógicas
  - 1. Analogías
  - 2. Mensajes y códigos
- C) Categorías gramaticales
  - 1. Verbos
  - 2. Sustantivos
  - 3. Adjetivos
  - 4. Adverbios
  - 5. Preposiciones
- D) Reglas ortográficas
  - 1. Puntuación y acentuación
  - 2. Grafías
- E) Relaciones semánticas
  - 1. Sinónimos y antónimos
  - 2. Parónimos
- F) Mensaje del texto
  - 1. Explícito
  - 2. Implícito
- G) Introducción a la metodología de la investigación
  - 1. Antecedentes de la metodología de la investigación para el desarrollo del conocimiento
  - 2. Los tipos de conocimiento y sus características
  - 3. La metodología: Sus elementos y sus tipos
- H) Protocolo y diseño de la metodología de la investigación
  - 1. Fase I de la investigación: Protocolo de investigación
  - 2. Fase II: Métodos y técnicas de investigación
  - 3. Fase III: Construcción del Marco Teórico
- I) Análisis de resultados y conclusiones del proyecto de investigación
  - 1. Reporte de investigación

## HABILIDAD MATEMÁTICA

### A) Aritmética

1. Operaciones con números enteros
2. Operaciones con números irracionales
3. Operaciones con números reales
4. Operaciones con números complejos
5. Simplificación de una fracción

### B) Álgebra

1. Expresiones algebraicas
2. Productos y expresiones racionales
3. Factorización
4. División de polinomios
5. Simplificación de expresiones racionales

### C) Trigonometría

1. Triángulos rectángulos.
2. Razones trigonométricas de ángulos
3. Triángulos oblicuángulos
4. Ley de senos y cosenos
5. Identidades trigonométricas

### D) Geometría

1. Paralelismo, congruencia, semejanza (teorema de Thales) y rectas (mediatriz y bisectriz)
2. Cálculo de perímetros y áreas de figuras planas
3. Figuras geométricas: perímetro, área y volumen
4. Pendiente de la recta y ángulo entre rectas
5. Ecuaciones y gráficas de la circunferencia, la parábola, la elipse y la hipérbola

### E) Cálculo

1. Dominio, contradominio, tabulación y graficación
2. Operaciones con funciones
3. Límites de las funciones: polinomiales, racionales, trigonométricas, logarítmicas o exponenciales
4. Derivada de funciones algebraicas y no algebraicas
5. La integral definida

## INGLÉS

### A) Comprensión lectora

1. Textos breves utilizados en lugares públicos
2. Textos relativos a temas familiares y de interés personal

### B) Uso de la gramática

1. Notas relativas a datos personales, necesidades básicas, comparaciones y rutinas en tiempo presente; así como acciones en proceso
2. Hábitos y acciones en el pasado en contraste con situaciones presentes; acciones iniciadas en el pasado con vigencia en el presente
3. Habilidades, intereses, planes a corto plazo y predicciones

## ARQUITECTURA

### A) Introducción a la Arquitectura

1. Los medios de representación de la arquitectura: fuentes escritas
2. El dibujo de arquitectura: conceptos generales y sistemas de proyección
3. Usos del dibujo arquitectónico y lectura de planos

### B) Organización Teórica

1. Teoría general de la arquitectura: introducción y conceptos generales
2. Las tres escalas básicas de la arquitectura: ciudad, edificio, motivo
3. El cometido funcional
4. La dimensión técnica
5. La composición formal: la masa y las superficies exteriores

### C) Recorrido cronológico

1. La arquitectura del antiguo Egipto
2. La arquitectura de la antigua Grecia
3. La arquitectura de la antigua Roma
4. La arquitectura paleocristiana y bizantina
5. La arquitectura románica
6. La arquitectura gótica
7. La arquitectura renacentista
8. La arquitectura manierista
9. La arquitectura barroca
10. La arquitectura de la Ilustración
11. La arquitectura del siglo XIX
12. La arquitectura del siglo XX

### D) Estadística descriptiva

1. Noción y utilidad de la estadística descriptiva: su ámbito de aplicación
2. Definición de población y muestra
3. Variables: tipos de variables (cualitativas y cuantitativas; continuas y discretas) y nivel de medición (nominal, ordinal)
4. Distribución de frecuencias: clases, intervalos, límites, límites reales y marca
5. Medidas de tendencia central: media, mediana, moda, cuartiles, deciles y percentiles; para datos agrupados y no agrupados
6. Medidas de dispersión: rango, varianza y desviación típica; para datos agrupados y no agrupados
7. Representaciones gráficas: barras, histograma, polígono, ojiva y circular

E) Teoría de conjuntos

1. Características de la teoría de conjuntos
2. Operaciones de conjuntos: unión, intersección, diferencia y complemento
3. Diagramas de Venn-euler
4. Probabilidad
5. Concepto y aplicación de probabilidad
6. Noción de la estadística inferencial
7. Experimentos aleatorios y determinísticos

F) Geometría

1. Paralelismo, congruencia, semejanza (teorema de Thales) y rectas (mediatriz y bisectriz)
2. Cálculo de perímetros y áreas de figuras planas
3. Figuras geométricas: perímetro, área y volumen
4. Pendiente de la recta y ángulo entre rectas
5. Ecuaciones y gráficas de la circunferencia, la parábola, la elipse y la hipérbola

## QUÍMICA

- A) Estructura atómica
  - 1. El átomo: estructura y propiedades
  - 2. Tabla periódica
  - 3. Propiedades físicas y químicas de metales, no metales, semimetales y gases nobles
- B) Enlaces químicos
  - 1. Regla del octeto y estructura de Lewis
  - 2. Tipos de enlaces químicos
  - 3. Propiedades físicas de las sustancias iónicas, covalentes y metálicas
  - 4. Fuerzas intermoleculares
- C) Reacciones y ecuaciones químicas
  - 1. Clasificación de reacciones químicas
  - 2. Balanceo de ecuaciones químicas
  - 3. Estequiometría

## ADMINISTRACIÓN Y GESTIÓN

- A) Introducción a la administración y antecedentes históricos
  - 1. Origen de la administración
  - 2. Definición de administración
  - 3. Enfoques teóricos de la administración
- B) Enfoque sistémico
  - 1. Concepto y clasificación del enfoque sistémico
  - 2. El papel del administrador en organizaciones públicas y privadas
- C) Áreas funcionales
  - 1. Mercadotecnia
  - 2. Finanzas
  - 3. Producción y operaciones
  - 4. Recursos humanos
- D) Proceso administrativo
  - 1. Concepto
  - 2. Etapas
- E) Generalidades sobre la ciencia económica
  - 1. Definición y objetivo de la economía
  - 2. Micro y macroeconomía
- F) Primeras escuelas del pensamiento económico
  - 1. Mercantilistas y fisiócratas
  - 2. Clásicos
- G) Elementos de análisis del sistema económico
  - 1. Agentes de la actividad económica
  - 2. Actividades económicas
  - 3. Indicadores económicos: producto interno bruto, inflación, empleo, flujo de inversión
- H) Proceso económico
  - 1. Curva de oferta
  - 2. Curva de la demanda
  - 3. Demanda, oferta y determinación de precios
  - 4. Tipos de mercado y competencia
- I) Introducción a la contabilidad
  - 1. Concepto de patrimonio
  - 2. Concepto de contabilidad
  - 3. La contabilidad como sistema de información

- J) El patrimonio y el balance de situación
  1. Elementos patrimoniales
  2. Masas patrimoniales
  3. Análisis del activo
  4. Análisis del Pasivo
  5. Análisis del patrimonio neto
  6. El balance de situación
- K) El resultado del ejercicio y la Cuenta de Pérdidas y Ganancias
  1. Gastos, ingresos y resultados
  2. La cuenta de pérdidas y ganancias
  3. Relaciones entre gastos, compras y pagos
  4. Relaciones entre ingresos y cobros
  5. Distribución y aplicación de resultados
  6. Modelos de cuentas de pérdidas y ganancias
- L) Estudio de las cuentas
  1. Análisis de las cuentas de activo
  2. Análisis de las cuentas de pasivo
  3. Análisis de las cuentas de patrimonio neto
  4. Cuentas de gastos e ingresos
- M) El ciclo contable
  1. Fuentes de información contable
  2. Representación cronológica: libro diario
  3. Representación sistemática: libro mayor
  4. El balance de comprobación de sumas y saldos
  5. Las cuentas anuales
- N) Gastos e ingresos
  1. Valoración de los gastos
  2. Valoración de los ingresos
- O) Introducción a la metodología de la investigación
  1. Antecedentes de la metodología de la investigación para el desarrollo del conocimiento
  2. Los tipos de conocimiento y sus características
  3. La metodología: Sus elementos y sus tipos
- P) Protocolo y diseño de la metodología de la investigación
  1. Fase I de la investigación: Protocolo de investigación
  2. Fase II: Métodos y técnicas de investigación
  3. Fase III: Construcción del Marco Teórico
- Q) Análisis de resultados y conclusiones del proyecto de investigación
  1. Reporte de investigación

## INDUSTRIAL

### A) Conceptos de Ingeniería

1. Evolución y definición de Ingeniería
2. Diferencia entre ingeniería y ciencia
3. Características deseables en un ingeniero
4. Metodología general para resolver problemas en ingeniería
5. Definición de sistemas de producción, calidad y productividad

### B) Introducción a ingeniería industrial

1. Origen y evolución de la ingeniería industrial
2. Definiciones y objetivos de la ingeniería industrial
3. Diferencias y similitudes con otras ramas de la ingeniería
4. Perfil profesional
5. Actividades que debe asumir el ingeniero industrial en su desempeño profesional
6. Áreas de la ingeniería industrial
7. Necesidad social de la ingeniería industrial

### C) Área de aplicación

1. Operación de sistemas de producción
2. Diseño de sistemas de producción
3. Control de sistemas
4. Tendencias

### C) Introducción a la administración y antecedentes históricos

1. Origen de la administración
2. Definición de administración
3. Enfoques teóricos de la administración

### D) Enfoque sistémico

1. Concepto y clasificación del enfoque sistémico
2. El papel del administrador en organizaciones públicas y privadas

### E) Áreas funcionales

1. Mercadotecnia
2. Finanzas
3. Producción y operaciones
4. Recursos humanos

### F) Proceso administrativo

1. Concepto
2. Etapas

G) Estadística descriptiva

1. Noción y utilidad de la estadística descriptiva: su ámbito de aplicación
2. Definición de población y muestra
3. Variables: tipos de variables (cualitativas y cuantitativas; continuas y discretas) y nivel de medición (nominal, ordinal)
4. Distribución de frecuencias: clases, intervalos, límites, límites reales y marca
5. Medidas de tendencia central: media, mediana, moda, cuartiles, deciles y percentiles; para datos agrupados y no agrupados
6. Medidas de dispersión: rango, varianza y desviación típica; para datos agrupados y no agrupados
7. Representaciones gráficas: barras, histograma, polígono, ojiva y circular

H) Teoría de conjuntos

1. Características de la teoría de conjuntos
2. Operaciones de conjuntos: unión, intersección, diferencia y complemento
3. Diagramas de Venn-euler
4. Probabilidad
5. Concepto y aplicación de probabilidad
6. Noción de la estadística inferencial
7. Experimentos aleatorios y determinísticos

## FÍSICA

### A) Fundamentos

1. Sistemas de unidades y conversiones
2. Suma y resta de vectores

### B) Mecánica

1. Equilibrio estático
2. Movimiento rectilíneo uniforme acelerado
3. Movimiento circular uniforme
4. Leyes de Newton: aplicaciones y tipos de fricción
5. Trabajo, potencia y energía mecánica
6. Presión hidrostática, principio de Arquímedes, principio de Pascal

### C) Introducción a la Termodinámica

1. Calor y temperatura
2. Transmisión del calor
3. Variables termodinámicas: masa, volumen, densidad, presión y temperatura
4. Leyes de la termodinámica: primera, segunda y tercera

### D) Electricidad

1. Carga eléctrica y ley de Coulomb
2. Corriente eléctrica y ley de Ohm
3. Potencia eléctrica y el efecto Joule
4. Circuitos eléctricos

### E) Interacción, materia y energía

1. Electromagnetismo

## TIC's

### A) Introducción

1. Las TIC's y áreas de aplicación
2. Componentes de un sistema de cómputo
3. Tipos de computadoras y sus dispositivos

### B) Software de cómputo

1. Sistemas operativos
2. Bases de datos
3. Lenguajes de desarrollo
4. Herramientas productivas (ofimática)
5. Software propietario y libre

### C) Tecnologías Web

1. Internet
2. Intranet
3. Extranet
4. Servicios web
5. Tecnología móvil
6. Aplicaciones

### D) Modelos de Negocio en Internet

1. Comercio electrónico
2. Amenazas Informáticas
3. Dispositivos de Seguridad