



GOBIERNO DEL ESTADO DE  
**VERACRUZ**  
2024 - 2030

**SEV**  
SECRETARÍA  
DE EDUCACIÓN  
DE VERACRUZ

**SEMSys**  
SUBSECRETARÍA DE EDUCACIÓN  
MEDIA SUPERIOR Y SUPERIOR



**DET**  
Dirección de Educación  
Tecnológica del Estado  
de Veracruz



# Tecnológico de Misantla

## Guía de Estudios de Examen de Ingreso al Tecnológico (EXAINGTEC) 2025





## INFORMACIÓN GENERAL DEL EXAINGTEC

### Definición del Examen de Ingreso al Tecnológico (EXAINGTEC) Superior de Misantla

El Examen de Ingreso al Tecnológico Superior de Misantla (EXAINGTEC) es una evaluación diagnóstica confiable, válida, pertinente y objetiva, empleada para apoyar el proceso de ingreso al Instituto. Su objetivo es medir las habilidades y conocimientos de los sustentantes que desean realizar estudios profesionales.

El EXAINGTEC proporciona información integral de las características de los aspirantes, en términos de habilidades y del nivel de conocimientos de las áreas disciplinarias que requieren para sus estudios de licenciatura. Además, permite identificar las áreas de oportunidad para reforzarlas a través del curso de inducción y del programa institucional de tutorías.

### A quien va dirigido

El EXAINGTEC se aplica a los aspirantes a ingresar al nivel de educación superior del Instituto Tecnológico Superior de Misantla, sin importar género, etnia, religión, orientación sexual, etc. Debe ser evaluado el 100% de los aspirantes.

### Quien lo diseña

El EXAINGTEC, es diseñado por las academias en conjunto con los jefes de carrera, siendo académicos e investigadores de prestigio en los ámbitos de la educación y de la evaluación del aprendizaje escolar.

El EXAINGTEC se compone de 10

módulos agrupados en 3 áreas, los cuales el sustentante responderá para que posteriormente pueda determinarse el nivel de habilidades y conocimientos mostrados en el EXAINGTEC. Son de carácter general, y aplicables para las diferentes carreras.

Las preguntas que integran el EXAINGTEC son del tipo opción múltiple, cada una posee cuatro opciones de respuesta y han sido cuidadosamente diseñadas y probadas, por lo que es pertinente aclarar que su respuesta no depende de una interpretación.

### Habilidades y conocimientos que se evalúan

En el campo académico, quien pretende iniciar estudios superiores debe tener capacidad para buscar información, seleccionarla, ordenarla y utilizarla oportunamente; identificar el problema esencial en una situación dada; distinguir elementos intrínsecos y contextuales de esa situación; descubrir y ponderar rutas alternas de solución y tomar decisiones.



El proceso de razonamiento implica reconocer distintas situaciones y alternativas: identificarlas o diferenciarlas, transferir lo conocido a otras circunstancias, descubrir todos y partes, comparar, seleccionar, juzgar y evaluar.

Para ello se debe observar cuidadosamente, discernir, identificar semejanzas y diferencias, establecer relaciones, reconocer congruencias e incongruencias, ordenar y seguir secuencias o procesos.

De manera particular, el EXAINGTEC evalúa la habilidad para analizar y resolver problemas con base en principios elementales de las matemáticas: el sustentante debe generalizar, abstraer, clasificar y emplear su imaginación espacial para solucionar expresiones matemáticas; situaciones que requieren operaciones algebraicas, aritméticas, trigonométricas y geométricas elementales; y problemas que involucran series con elementos visuales y alfanuméricos, así también la capacidad de comunicación del sustentante: su comprensión, interpretación y estructuración de mensajes con sentido, expresados en la lengua materna; así como su habilidad para el manejo de herramientas informáticas y computacionales que le permiten obtener, transmitir e intercambiar información en diferentes niveles.

Por otro lado, evalúa el nivel de desempeño de los sustentantes en áreas básicas cuyo contenido está asociado al perfil de la licenciatura a la que desean ingresar.

Esta parte del examen mide la capacidad del sustentante para reconocer, comprender, resolver e interpretar planteamientos en los que debe aplicar los conocimientos y habilidades adquiridos en la educación media superior y que sirven de base para el desarrollo de nuevas competencias propias del perfil profesional que adquirirán.

A continuación, se hace la descripción de los reactivos:

### Estructura del EXAINGTEC

Áreas	Reactivos por calificar	Total
Habilidad Matemática	48	117
Habilidad verbal	54	
Fundamentos del programa educativo	15	



Las siguientes tablas exponen el contenido temático que exploran las áreas del EXAINGTEC:

Tabla 1: Contenido Temático del área de Habilidad Matemática

<b>Habilidad Matemática</b>	
<b>Subáreas</b>	<b>Temas</b>
<b>1. Aritmética</b>	1.1. Números naturales, enteros, fracciones, aritmética y exponentes 1.2. Máximo Común Divisor, Mínimo Común Múltiplo 1.3. Operaciones de exponenciales y radicales 1.4. Productos notables y factorización 1.5. Relaciones, funciones y sus gráficas
<b>2. Álgebra</b>	2.1 Números naturales, enteros, fracciones y exponentes 2.2. Lenguaje algebraico 2.3. Operaciones de monomios y polinomios (adición, resta, multiplicación, división) 2.4. Productos notables y factorización 2.5. Relaciones, funciones y sus gráficas
<b>3. Razonamiento matemático</b>	3.1. Fracciones 3.2. Porcentajes 3.3. Enunciados de razonamiento lógico 3.4. Problemas sobre razonamiento deductivo e inductivo
<b>4. Nociones de cálculo</b>	4.1. Relaciones, funciones y sus gráficas. 4.2. Límites. 4.3. Derivadas de funciones elementales. 4.4. Integrales de funciones elementales.



Tabla 2: Contenido Temático del área de Habilidad Verbal

<b>Habilidad Verbal</b>	
<b>Subáreas</b>	<b>Temas</b>
<b>1. Sinónimos, antónimos y homónimos</b>	1.1. Reconocimiento de palabras con significado equivalente al 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.
<b>2. Analogías Verbales</b>	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)
<b>3. Completamiento de oraciones o de textos.</b>	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.
<b>4. Comprensión de textos narrativos, descriptivos, expositivos o argumentativos.</b>	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).



Tabla 3: Contenido Temático del área de Fundamentos del Programa Educativo

<b>Fundamentos del Programa Educativo</b>	
<b>Subáreas</b>	<b>Temas</b>
<b>1. Ing. Industrial</b>	1.1. Probabilidad. (Teoría de conjuntos y técnicas de probabilidad).
<b>2. Ing. en Sistemas Computacionales</b>	2.1. Fundamentos de programación.
<b>3. Ing. Electromecánica</b>	3.1 Electricidad. 3.2 Magnetismo. 3.3 Física. 3.4 Circuitos eléctricos. 3.5 Mecánica de fluidos.
<b>4. Ing. Bioquímica</b>	4.1. Química. 4.1.1. Estructura atómica y configuración electrónica. 4.1.2. Enlaces y estructuras. 4.1.3. Compuestos químicos. 4.1.4. Reacciones químicas. 4.1.5. Estequiometría. 4.2. Biología. 4.2.1 Teoría Celular. 4.2.2. Estructura y Función celular. 4.2.3. Ciclo celular.
<b>5. Ing. Civil</b>	5.1. Física general. 5.1.1. Concepto de magnitudes escalares y vectoriales. 5.1.2. Conversión de unidades. 5.1.3. Movimiento rectilíneo uniforme y acelerado.
<b>6. Ing. en Tecnologías de la Información y Comunicaciones</b>	6.1. Lógica computacional. 6.2. Páginas web. 6.3. Algoritmos.
<b>7. Ing. Ambiental</b>	7.1. Estructura y función celular. 7.1.1. Organelos celulares. 7.1.2. Biodiversidad. 7.1.3. Clasificación de los seres vivos. 7.1.4. Tabla periódica y propiedades periódicas. 7.1.5. Enlaces químicos. 7.1.6. Compuestos y reacciones químicas. 7.1.7. Unidades de concentración.





<b>8. Ing. en Gestión Empresarial</b>	8.1. Administración. 8.2. Economía. 8.3. Contabilidad y Finanzas. 8.4. Emprendimiento. 8.5. Manufactura.
<b>9. Ing. Petrolera</b>	9.1. Conceptos básicos de ciencias de la tierra. 9.1.1 Mineralogía, petrología, geología del petróleo. 9.2. Conceptos básicos de química inorgánica. 9.2.1. Estructura atómica, periodicidad, enlaces químicos. 9.3. Conceptos básicos de Física. 9.3.1. Magnitudes escalares y vectoriales. 9.3.2. Unidades de medida.
<b>10. Lic. en Gastronomía</b>	10.1 Introducción a la gastronomía. 10.1.2 Equipo Mayor y menor. 10.1.3 Propiedades organolépticas de los alimentos. 10.2 Seguridad e higiene. 10.2.1 Enfermedades transmitidas por alimentos. 10.2.2 Contaminación de los alimentos. 10.3 Fundamentos de nutrición. 10.3.1 Definiciones básicas. 10.3.2 Clasificación de los alimentos. 10.3.3 Etapas de la Nutrición.



## Formatos y modalidades de preguntas

El EXAINGTEC, contiene únicamente reactivos de opción múltiple, que pueden presentarse en distintas formas. A continuación, se ejemplifican el formato de reactivos del examen y algunas modalidades que conviene conocer. La muestra de reactivos de ejemplos resulta significativa pues la mayoría fueron tomados de exámenes ya aplicados.

### Formatos de reactivos

En el EXINGTEC los reactivos de opción múltiple pueden presentarse al sustentante en alguno de los formatos siguientes:

1. Cuestionamiento directo
2. Jerarquización y ordenamiento
3. Completamiento de enunciados
4. Relación de columnas
5. Elección de elementos de un listado

### Cuestionamiento directo o simple

Este formato presenta el reactivo como un enunciado interrogativo, una afirmación directa sobre un contenido específico o una frase que requiere ser completada en su parte final. Las opciones responden o completan el enunciado o frase, pero sólo una es correcta. Es útil para evaluar si el sustentante recuerda información de conceptos o hechos específicos, o si reconoce afirmaciones coherentes y lógicas.

### Ejemplos:

1. ¿Qué oración tiene un error en la palabra escrita en negritas?  
A) La **aya** cuida bien al bebé  
B) **Allá** estaba cuando llegaste  
C) La **halla** es un hermoso lugar  
D) **Halla** todos los errores del escrito



## Condiciones de aplicación e instrucciones para el sustentante

Recomendaciones para prepararse antes del examen:

Un ejercicio de auto evaluación es importante a fin de detectar cuáles son las áreas y aspectos en los que se deben reforzar las actividades de estudio y repaso; este documento le proporcionará elementos y herramientas para esa tarea.

Le sugerimos un repaso general, para lo cual es conveniente planear las sesiones de estudio, considerando su número, duración, los temas por revisar, la recopilación de materiales para el estudio; también la definición de las técnicas de estudio eficaces para cada contenido y la elaboración de resúmenes y cuadros sinópticos, lecturas, ejercicios, intercambios y discusiones con compañeros, y asesorías con profesores.

Establezca un orden de los temas de estudio que vaya de lo simple a lo complejo, los temas complejos suelen dificultarse cuando los simples no han sido comprendidos en forma cabal, asegurándose de comprender el significado de lo que está estudiando. Para ello es útil explicar lo estudiado con las palabras propias en forma oral y escrita. No trate de memorizar algo que no entienda.

## Preparativos para presentar el examen

Son recomendables las siguientes acciones para la resolución del examen:

1. Localice, con anticipación, el enlace (link) de la plataforma de educación a distancia del ITSM (Moodle), enviado previamente a su correo electrónico, y realice una prueba para verificar que pueda ingresar correctamente con su usuario y contraseña.
2. Duerma bien la noche anterior.
3. Tenga a la mano:
  - Lápiz y papel para la realización de operaciones que permitan identificar las repuestas.
  - Goma y sacapuntas.
  - Una calculadora simple (no programable).



## Indicaciones generales

Para presentar el examen se le habilitará un usuario y contraseña para poder ingresar. El orden del examen inicia con los reactivos del área de habilidad matemática, continuando con el área de habilidad verbal hasta concluir con el área de fundamentos del programa educativo. La plataforma del examen en línea guardará de forma automática todas las respuestas seleccionadas, aún sin haber cerrado sesión.

Cumplíndose las tres horas y 30 minutos asignadas para el examen, dicha plataforma se cerrará automáticamente.

## El día de la aplicación siga las recomendaciones siguientes:

1. Lea detenidamente las instrucciones de cada apartado.
2. Lea con cuidado las preguntas. Recuerde: cada una tiene cuatro opciones de respuesta identificadas con las letras A), B), C) y D) y solo una de ellas es correcta.
3. Seleccione solo una respuesta en cada pregunta.
- 4.- Revise sus respuestas; puede modificarlas mientras no haya cerrado la evaluación, y aún disponga de tiempo.
- 5.- El EXAINGTEC tiene preguntas de diferente grado de dificultad. Si alguna le parece fácil, respóndala y continúe con el examen. Si otra le parece difícil, no se detenga demasiado en ella. Todas las preguntas del examen tienen el mismo valor.
6. No utilice mucho tiempo en el análisis de las preguntas, aunque considere algunas especialmente retadoras para su conocimiento o habilidad de razonamiento. Es conveniente seleccionar una respuesta tentativa y regresar a ellas si tiene tiempo al final.
7. Algunas personas consideran útil dar una primera lectura al examen y apuntar sólo las respuestas para las que tienen completa seguridad. Esto permite acumular puntos conforme se revisa. En una segunda lectura responden las preguntas más familiares y, sólo al final, responden las más difíciles. Es importante contestar todo el examen.
8. Aproveche y distribuya adecuadamente su tiempo.
9. Evite contratiempos o distracciones que pueden afectar la lectura y resolución de su examen; llene todos los campos de acuerdo con las indicaciones.
10. Relájese y trate de permanecer tranquilo durante el examen.



## Duración de la aplicación

El tiempo para resolver el examen se distribuye de la siguiente manera:

Se dispone de un tiempo límite de tres horas con 30 minutos (iniciando a las 9:00 horas y concluyendo a las 12:30 horas), y los apartados son continuos, al concluir uno puede avanzar con el siguiente.

En cualquiera de las tres áreas a evaluar, el tiempo es suficiente para resolver sin premura todas las preguntas del instrumento.

## Compromisos del sustentante

Al registrarse para una aplicación del EXAINGTEC, el sustentante se compromete a:

- Seguir una conducta ética, que obliga a no copiar de algún otro (a) aspirante o de algunas fuentes bibliográficas o electrónicas las respuestas, no sustraer información propiedad del Tecnológico por medio alguno y abstenerse de realizar actos dolosos o ilegítimos que contravengan la objetividad e imparcialidad de las condiciones de aplicación.

La falta de atención al párrafo anterior implica sanciones que pueden incluir la cancelación del registro del sustentante.

Si se comprueba una falta grave, ésta se pondrá en conocimiento de las autoridades competentes y dará lugar a que se impongan las sanciones penales, civiles o administrativas que procedan, de acuerdo con el código penal federal y con las leyes y tratados internacionales.

## Derechos del sustentante

1. Ser informado previamente sobre el objetivo de la evaluación, los contenidos y las condiciones en que se realiza.
2. Recibir un reporte individual, emitido por el Tecnológico, con el resultado de su desempeño en el examen.
3. Tener la garantía de que su información será manejada de manera confidencial y utilizada exclusivamente para lo que le fue informado.



## Ejemplos:

### ARITMÉTICA

El resultado simplificado de las siguientes operaciones es:

1.-  $(5/2+9/3) (4/3\div 5)$

- A)  $22/15$       B)  $15/4$       C)  $22/7$       D)  $22/4$

### ÁLGEBRA

El resultado de simplificar cada una de las siguientes fracciones algebraicas es:

2.-)  $\frac{8m^4 n^3 x^2}{24mn^2 x^2} =$

- A)  $\frac{m^3 n}{3}$       B)  $\frac{8m^3 n}{24}$       C)  $\frac{m^3 n^2}{3}$       D)  $\frac{m^2 n^3}{3}$

### RAZONAMIENTO MATEMÁTICO

3.-) El promedio de cuatro números es 30, tres de ellos son 45, 30 y 25. ¿Cuál es el número que falta?

- A) 100      B) 20      C) 120      D) 35

### NOCIONES DE CÁLCULO

4.-) ¿Cuál es el punto mínimo de la función  $y=x^2 - 2x - 8$ ?

- A) (1, -9)      B) (-1, 9)      C) (1, 9)      D) (-1, -9)





## COMPLEMENTACIÓN DE ENUNCIADOS

### INSTRUCCIONES:

Los enunciados que se presentan a continuación tienen un espacio en blanco en el que se ha omitido una palabra. Debajo del enunciado hay cinco palabras señaladas con las letras a, b, c y d, y e. Selecciona la palabra que la colocarse en el espacio en blanco le proporcione sentido lógico:

1.- Aprovechar el calor del sol para \_\_\_\_\_ hielo es un interesante \_\_\_\_\_ tecnológico.

- a) fundir.....avance
- b) conservar.....acierto
- c) cortar.....suceso
- d) destruir.....acontecimiento
- e) fabricar.....invento

2.- Es un hecho que viajar en \_\_\_\_\_, en nuestros días, es la forma más \_\_\_\_\_, eficiente y segura de transportarse.

- a) barco.....económica
- b) tren.....cómoda
- c) avión.....rápida
- d) autobús.....selecta
- e) bicicleta.....ecológica



## ANTÓNIMOS

### INSTRUCCIONES:

Lee cuidadosamente los enunciados que a continuación se presentan y selecciona la opción que corresponda al antónimo, de aquella palabra escrita en mayúsculas que se encuentran dentro del enunciado. Una vez que selecciones la opción que consideres correcta marca en la hoja de respuestas el óvalo respectivo.

1. Es hoy una evidencia que la industria está basada en la tecnología.

- a) Duda
- b) Certidumbre
- c) Paradoja
- d) Hipótesis
- e) Demostración

2. Desde que Aristóteles PROCLAMÓ que el hombre es un animal social.

- a) Publicó
- b) Divulgó
- c) Insinuó
- d) Rechazó
- e) Comprobó



## ANALOGÍAS

### INSTRUCCIONES:

A continuación, se presentan en mayúsculas un par de palabras relacionadas entre sí, seguidas de cinco opciones con pares de palabras. Selecciona la opción que exprese mejor una relación similar al primer par de palabras y señálala en tu hoja de respuestas.

1. TRINOMIO es a ÁLGEBRA, como:

- a) RAÍZ CUADRADA es a TRIGONOMETRÍA
- b) DERIVADA es a GEOMETRÍA
- c) ECUACIONES es a ARITMÉTICA
- d) LOGARITMO es a ESTADÍSTICA
- e) INTEGRALES es a CÁLCULO

2.- PLAN es a LOGRO, como:

- a) MATRIMONIO es a NOVIAZGO
- b) NACIMIENTO es a CONCEPCIÓN
- c) PENSAMIENTO es a EXISTENCIA
- d) MOVIMIENTO es a CAMBIO
- e) OBRA es a INSPIRACIÓN



## COMPRENSIÓN LECTORA

### INSTRUCCIONES:

Lee cuidadosamente la siguiente lectura y señala la respuesta correcta a cada pregunta basándote en el contenido de la lectura.

### LECTURA I

Desde que Aristóteles proclamó que el hombre es un animal social, los científicos han aprendido mucho acerca de su naturaleza, sus necesidades, sus expectativas y sus carencias. En concordancia con aquel principio biosocial, los filósofos y los antropólogos han establecido que, a diferencia de los restantes animales, el medio natural del hombre es el medio cultural. El *Homo sapiens* es también *Homo taber* y *Homo symbolicus*. Pero, precisamente por serlo debe valorar críticamente el significado y las funciones de sus inventos, porque las cosas inventadas raramente se desinventan, como lo han demostrado trágicamente la bomba atómica o las bombas químicas y bacteriológicas.

Es hoy una evidencia que la industria está basada en la tecnología, pero es activada por el poder financiero, que a su vez se moviliza por la expectativa de beneficios económicos, en razón de que sus productos industriales satisfagan deseos y apetencias colectivas, que a veces son generados o acelerados artificialmente por tales industrias. De ahí deriva la ambigüedad del concepto del progreso, que ha sido sometido a implacable crítica en los últimos veinte años, y es menester concordar con Paul Viridio cuando afirma que solo se puede progresar reconociendo la negatividad específica de cada tecnología. Y una forma de verificar su posible negatividad específica de cada tecnología es recordando que las costumbres humanas extraen su coherencia de su arcaica y perenne significación biológica. Por eso, observar el comportamiento de la naturaleza y aprender de ella de un modo reflexivo y crítico, aparece como un camino útil en la actual confusión mediático-cultural, en la que el ruido prevalece sobre la razón y la cantidad desborda a la calidad, hasta el punto de que la actual proliferación de imágenes mediáticas tiende a devaluar a los sujetos, que muchas veces son menos llamativos e imponentes que ellas: es el caso de las modelos publicitarias comparadas con las amas de casa.

Tomado de: GUBERN, Román (2000): El Eros Electrónico,  
Ed. Taurus, pp. 218-219



1. ¿Cómo han logrado los científicos aprender de la naturaleza, expectativas y carencias del hombre?

- a) Al identificar su principio biosocial
- b) Al observar su comportamiento
- c) Al caracterizarlo como homo-sapiens
- d) Al descubrir sus emociones
- e) Al diferenciarlo de otros animales

2. ¿Cuál es la finalidad de las industrias culturales?

- a) Mejorar el nivel de vida de las personas
- b) Desarrollar la tecnología de masas
- c) Difundir ficciones audiovisuales
- d) Despertar el gusto por la estética
- e) Satisfacer deseos colectivos

