



**Universidad Tecnológica  
del Valle del Mezquital**  
Organismo Público Descentralizado de Gobierno del Estado de Hidalgo  
*Aprender, Emprender, Transformar*

# GUÍA DE ESTUDIOS



**Ingeniería  
Energías Renovables**



## **1. Presentación**

La siguiente guía tiene como objetivo orientar a los aspirantes a ingresar al Programa Educativo de Ingeniería en Energías Renovables en el proceso de admisión, principalmente en la aplicación del examen de selección.

## **2. Alcance**

Tendrá derecho de ser aspirante a ingresar a la Ingeniería en Energías Renovables todo aquel estudiante del sexto cuatrimestre y egresados del programa de Técnico Superior Universitario en Energías Renovables del subsistema de Universidades Tecnológicas del país, áreas:

- Calidad y Ahorro de Energía
- Solar
- Turbo energía
- Bioenergía

## **3. Información del Programa de Ingeniería en Energías Renovables**

El Ingeniero en Energías Renovables cuenta con las competencias profesionales necesarias para su desempeño en el campo laboral, en el ámbito local, regional y nacional.

Competencia específica

Desarrollar sistemas de energías renovables mediante el diseño de soluciones innovadoras, administrando el capital humano, recursos materiales y energéticos para mejorar la competitividad de la empresa y contribuir al desarrollo sustentable de la región

Capacidades genéricas

Capacidad de análisis y síntesis, habilidades para la investigación básica, las capacidades individuales y las destrezas sociales; habilidades gerenciales y las habilidades para comunicarse en un segundo idioma

## **4. Escenarios de Actuación**

El Ingeniero en Energías Renovables podrá desenvolverse en:



- Empresas e instituciones públicas y privadas que requieran, asistencia en el desarrollo de estrategias relacionadas con el uso eficiente de la energía y al aprovechamiento de energías renovables.
- Ingeniero en diseño de sistemas basados en fuentes de energía renovable aplicados en procesos industriales, comerciales y residenciales.
- Consultor de proyectos de calidad y ahorro de energía.
- Investigador y desarrollador de tecnologías basadas en fuentes de energías renovables
- Sector Industrial que requieran proyectos, estrategias y planes a favor de su economía empresarial.
- Empresas o proyectos de características sustentables

## 5. Ocupaciones profesionales

El Ingeniero en Energías Renovables podrá desempeñarse como:

- Gerente de planta
  - Director de proyectos energéticos
  - Gerente de mantenimiento de equipo electromecánico
  - Residente de obra eléctrica
  - Consultor de diagnóstico energético
  - Contratista de obra eléctrica
  - Projectista de obra eléctrica y de energías renovables
- Empresario

## 6. Examen de Admisión

El examen de admisión a la Ingeniería en Energías Renovables consta de cien reactivos para contestarse en tres horas.

Cada reactivo tiene un formato similar, consta de una pregunta, cuatro posibles respuestas, solo una de ella es la correcta, tendrá en promedio 1 minuto con 48 segundos para contestar cada reactivo.

## 7. Temas a evaluar

El examen de admisión al programa de Ingeniería contempla únicamente la evaluación de las capacidades correspondientes a la competencia genérica del TSU en Energías Renovables *“Formular proyectos de energías renovables mediante diagnósticos energéticos y estudios especializados de los recursos naturales del entorno, para*



contribuir al Desarrollo sustentable y al uso racional y eficiente de la energía". Por lo que se te recomienda repasar y estudiar los siguientes temas:

1. Operaciones con números complejos
2. Sistemas de ecuaciones lineales
3. Funciones trigonométricas
4. Leyes e identidades trigonométricas
5. Operaciones con vectores
6. Sistemas de unidades de medida
7. Sistemas de fuerzas en equilibrio
8. Movimiento circular uniforme y uniformemente acelerado
9. Campo eléctrico
10. Circuitos resistivos
11. Circuitos inductivos
12. Circuitos capacitivos
13. Medición de variables eléctricas
14. Gas ideal y factor de compresibilidad
15. Conservación de la energía
16. Primera ley de la termodinámica
17. Segunda ley de la termodinámica
18. Tercera ley de la termodinámica
19. Propiedades térmicas
20. Radiación
21. Enlace químico y estructura de los materiales
22. Propiedades físicas y químicas de los materiales
23. Reacciones químicas
24. Nomenclatura orgánica y características de los materiales
25. Materiales semiconductores tipo p-n
26. Diodo
27. Transistor bipolar
28. Mosfet
29. Configuraciones de amplificadores operacionales
30. Codificadores, decodificadores, multiplexores y demultiplexores
31. Flip-Flops
32. Contadores
33. Registros
34. Variables de instrumentación
35. Sensores y transductores
36. Acondicionamiento de señal
37. Instrumentación virtual
38. Radiación solar
39. Sistemas de turbo energía
40. Sistemas bioenergéticos
41. Sistemas híbridos



42. Sistemas de calidad
43. Distribución de frecuencias
44. Medidas de tendencia central
45. Gráficas de control estadístico
46. Describing people
47. Daily activities
48. Skills
49. Life stories
50. Important events
51. Choices
52. Better/ the better
53. Recommendations
54. Forecast
55. Lines of action
56. Ejes de la sustentabilidad
57. Tipos de grupos
58. Tipos de comunicación
59. Liderazgo
60. Toma de decisiones

## **8. Lineamientos para presentar el examen**

- Llegar a tiempo: Sea puntual, no se permitirá el acceso a ningún sustentante una vez iniciada la sesión.
- Presentar una identificación oficial.
- No está permitido fumar, comer o ingerir bebidas dentro del lugar de aplicación donde se está resolviendo el examen.
- Las salidas momentáneas serán controladas por el aplicador. En ellas no está permitido sacar ningún documento ni materiales que se estén empleando para la realización del examen.
- En caso de salir, le sugerimos no tardar demasiado, ya que el tiempo del examen sigue corriendo y no podrá recuperarlo.
- Si tiene algún problema con el examen, debe indicarlo levantando la mano y el aplicador acudirá inmediatamente.
- Cualquier intento de copiar a otro sustentante o situación de intercambio de respuestas; copia de reactivos a hojas, libros o cualquier otro mecanismo para llevarse el contenido del examen, causará la inmediata suspensión del examen.

## **9. Recomendaciones para el día del examen**

- Se recomienda descansar un día previo al examen y asistir desayunado.
- Llegar a la hora indicada.

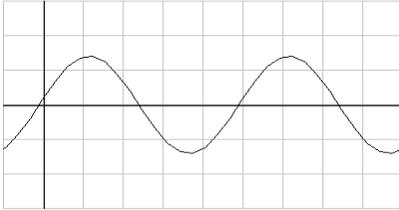


- Administre su tiempo durante el examen para que pueda contestar el mayor número de preguntas
- No dedique mucho tiempo a una pregunta que le resulte compleja, se recomienda marcarla y contestarla al final.
- Llevar el material solicitado (lápiz del No. 2 1/2, goma, sacapuntas y lapicero tinta negra)

## 10. Ejemplos de reactivos

1. Una unión de tres o mas elementos es un:
  - a) Nodo simple
  - b) Nodo principal
  - c) Nodo
  - d) Nodo tetrapolar
  
2. Esta ley se basa en la conservación de la carga eléctrica.
  - a) Ley de Ohm
  - b) LCK
  - c) LVK
  - d) Ley de Joule
  
3. Un Hz es la variación de un ciclo completo por segundo expresado de la forma.
  - a)  $f = \frac{1}{t}$
  - b)  $T = \frac{f}{1}$
  - c)  $T = f * t$
  - d)  $T = \frac{1}{f}$
  
4. La expresión mas general de una senoide incluye tres dimensiones que son:
  - a) Voltaje, resistencia, corriente
  - b) Magnitud, frecuencia y fase
  - c) Voltaje, magnitud y fase
  - d) Corriente, fase y magnitud.



5. Un transductor digital se define como aquel.
- Que proporcionan una señal analógica continua, Esta señal puede ser tomada como el valor de la variable física que se mide.
  - Que producen una señal en forma de un conjunto de bits de estado en paralelo o formando una serie de pulsaciones que pueden ser contadas.
  - Capaz de generar una salida en una variable física.
  - Que proporciona una señal continua de la variable medida
6. Determine el periodo de una señal cuadrada que tiene una frecuencia de 115 KHz.
- 115 S
  - 8.69  $\mu$ S
  - 115 ms
  - 8.69 S
7. Determine la frecuencia de la señal si la base de tiempo es de 2 $\mu$ s/div
- 1 KHz
  - 10 KHz
  - 100 Hz
  - 100 KHz
- 
8. El germanio y el silicio en forma pura son.
- conductores
  - aisladores
  - un puente
  - resistores
9. En un transistor PNP el emisor es \_\_\_\_\_ respecto a la base, en tanto que el colector sera.
- positivo, negativo
  - negativo, positivo
  - positivo, positivo
  - negativo,negativo.
10. La actitud de una persona emprendedora es
- Querer hacer las cosas
  - Tiene que hacer las cosas
  - Lo obligan hacer las cosas
  - Hacer las cosas



11. Se define como el motor que nos motiva para cubrir constantemente los satisfactores

- Equidad
- Necesidad
- Higiene
- Responsabilidad

12. La actitud de compromiso hacia el trabajo es:

- Es un acto porque me pagan
- Un acto obligatorio
- El acto de responder a una acción con habilidad y convencimiento
- Un acto compartido

13. If the weather is cloudy and you wash your car, it will probably get ...

- dry
- dirty
- clean
- frozen

14. Lee con atención:

Joe works in a factory from Monday to Sunday except Wednesday. He really likes his job because he has a good salary.

How many days does Joe work?

- 7
- 6
- 5
- 4

15. Lee con atención:

1. Susan: What's your bedroom like?

2. Sarah: Yes, I do. My computer is on it.

3. Susan: It's small. It has blue walls and two big windows.

4. Sarah: Do you have a desk?

The correct order of the conversation is:

- 4, 1, 2, 3
- 1, 3, 2, 4
- 1, 2, 3, 4
- 1, 3, 4, 2