



Becas CREcÉ con Nosotros 2026

# BANCO DE PREGUNTAS

Programa

**Energía Renovable en  
Sistemas Eléctricos  
de Distribución**



**CRECE**  
Centro de Formación Superior

## Banco de Preguntas de Práctica

**Nota:** *Este material se entrega con fines de estudio para postulantes a la beca del Programa Energía Renovables en Sistemas Eléctricos de Distribución . Las preguntas no se utilizarán directamente en el examen, pero representan el tipo, estilo y nivel de dificultad.*

### MÓDULO I – FUNDAMENTOS DE ENERGÍA RENOVABLE Y CONTEXTO GLOBAL/LOCAL (1–8)

1. ¿Qué se entiende por energía renovable?

- A) Energía derivada exclusivamente del carbón
- B) Energía que no se puede reponer en escalas humanas
- C) Energía obtenida de fuentes naturales que se regeneran continuamente
- D) Energía basada en procesos nucleares

**Respuesta: C**

2. ¿Cuál de las siguientes es una fuente renovable de energía?

- A) Gas natural
- B) Carbón mineral
- C) Energía solar
- D) Diesel

**Respuesta: C**

3. ¿Cuál de los siguientes países es líder en capacidad instalada de energía eólica?

- A) Bolivia
- B) Alemania
- C) Venezuela
- D) Egipto

**Respuesta: B**

4. ¿Qué objetivo busca la transición energética?

- A) Aumentar el uso de combustibles fósiles
- B) Disminuir la eficiencia energética
- C) Sustituir fuentes no renovables por sostenibles
- D) Volver a la matriz energética tradicional

**Respuesta: C**

5. ¿Qué característica tiene la energía solar fotovoltaica?

- A) Usa vapor de agua para generar electricidad
- B) Convierte directamente la luz solar en electricidad
- C) Solo opera de noche
- D) Requiere grandes embalses

**Respuesta: B**

6. ¿Cuál es una barrera común para la expansión de las energías renovables?

- A) Alto costo de mantenimiento del diésel

- B) Variabilidad en la generación y costos iniciales elevados
- C) Ausencia de recursos fósiles
- D) Abundancia de viento

**Respuesta: B**

7. ¿Qué instrumento internacional promueve el uso de renovables para mitigar el cambio climático?

- A) Convenio de Basilea
- B) Protocolo de Kioto
- C) Declaración de Estocolmo
- D) Tratado de Versalles

**Respuesta: B**

8. ¿Qué ventaja ofrece la energía renovable a los sistemas eléctricos rurales?

- A) Aumenta los costos de operación
- B) Reduce la autonomía energética
- C) Permite electrificación sin necesidad de redes extensas
- D) Depende de combustibles fósiles

**Respuesta: C**

## MÓDULO II – SISTEMAS ELÉCTRICOS DE DISTRIBUCIÓN (9–16)

9. ¿Cuál es el voltaje típico de un sistema de distribución secundaria?

- A) 115 kV
- B) 13,2 kV
- C) 69 kV
- D) 230 kV

**Respuesta: B**

10. ¿Qué función cumple un transformador en la red de distribución?

- A) Generar energía a partir del carbón
- B) Medir el consumo de energía
- C) Elevar o reducir el voltaje para facilitar la transmisión o distribución
- D) Desconectar la red

**Respuesta: C**

11. ¿Cuál es la principal diferencia entre los sistemas de transmisión y distribución?

- A) Tipo de energía utilizada
- B) Uso de paneles solares
- C) Nivel de voltaje y finalidad del sistema
- D) Ubicación geográfica

**Respuesta: C**

12. ¿Qué componente protege las redes de distribución ante sobrecorrientes?

- A) Conmutador
- B) Interruptor termomagnético o fusible
- C) Transformador de medida

D) Cable coaxial

**Respuesta: B**

13. ¿Qué característica tienen los sistemas de distribución radial?

- A) Alta redundancia y confiabilidad
- B) Múltiples caminos energéticos
- C) Configuración sencilla con una única ruta de alimentación
- D) Doble alimentación desde dos subestaciones

**Respuesta: C**

14. ¿Qué elemento permite monitorear parámetros eléctricos en tiempo real?

- A) Generador síncrono
- B) Medidor inteligente
- C) Cable concéntrico
- D) Transformador de distribución

**Respuesta: B**

15. ¿Qué indicador mide la continuidad del servicio en un sistema de distribución?

- A) Factor de potencia
- B) Índice SAIDI
- C) Índice de carga
- D) Impedancia equivalente

**Respuesta: B**

16. ¿Qué implica una red inteligente (smart grid)?

- A) Automatización y gestión digital de la red para mejorar eficiencia
- B) Reducción del número de transformadores
- C) Aislamiento de fuentes renovables
- D) Exclusión del usuario final

**Respuesta: A**

### MÓDULO III – FUENTES DE ENERGÍA RENOVABLE E INTEGRACIÓN TÉCNICA (17–24)

17. ¿Qué fuente renovable utiliza turbinas hidráulicas?

- A) Biomasa
- B) Solar
- C) Eólica
- D) Hidroeléctrica

**Respuesta: D**

18. ¿Qué tecnología permite inyectar energía solar a la red eléctrica?

- A) Transformador de aislamiento
- B) Inversor fotovoltaico
- C) Medidor bidireccional
- D) Motor DC

**Respuesta: B**

19. ¿Qué fuente renovable depende de la velocidad del viento?

- A) Geotermia
- B) Solar fotovoltaica
- C) Eólica
- D) Biomasa

**Respuesta: C**

20. ¿Qué parámetro debe controlarse para evitar inestabilidad en redes con renovables?

- A) Temperatura ambiente
- B) Nivel del mar
- C) Frecuencia de la red
- D) Velocidad del vehículo eléctrico

**Respuesta: C**

21. ¿Qué tipo de energía se obtiene a partir de residuos orgánicos?

- A) Nuclear
- B) Eólica
- C) Biomasa
- D) Mareomotriz

**Respuesta: C**

22. ¿Qué limitación técnica presentan las fuentes solares y eólicas?

- A) Emisión de CO<sub>2</sub>
- B) Consumo intensivo de agua
- C) Variabilidad y dependencia climática
- D) Producción constante las 24 horas

**Respuesta: C**

23. ¿Qué sistema permite combinar generación renovable con respaldo convencional?

- A) Sistema monofásico
- B) Sistema mixto o híbrido
- C) Sistema de distribución terciaria
- D) Sistema trifásico puro

**Respuesta: B**

24. ¿Cuál es el componente clave en la integración de renovables a baja tensión?

- A) Transformador de potencia
- B) Convertidor DC-DC
- C) Inversor monofásico o trifásico
- D) Banco de capacitores

**Respuesta: C**

#### MÓDULO IV – PLANIFICACIÓN, CONTROL Y NORMATIVA TÉCNICA (25–32)

25. ¿Qué norma regula interconexiones eléctricas en sistemas de distribución en Bolivia?

- A) IEEE 802
- B) NTSER
- C) ISO 9001
- D) NBR 5410

**Respuesta: B**

26. ¿Qué herramienta se utiliza para simular flujos de potencia en la red?

- A) PowerWorld, ETAP o DIgSILENT
- B) Excel
- C) AutoCAD
- D) SAP

**Respuesta: A**

27. ¿Qué beneficio genera una planificación integrada de redes con renovables?

- A) Desbalance en tensiones
- B) Pérdidas energéticas elevadas
- C) Optimización del uso de recursos y reducción de impactos
- D) Aumento de costos operativos

**Respuesta: C**

28. ¿Qué parámetro debe mantenerse constante en redes eléctricas?

- A) Radiación solar
- B) Humedad relativa
- C) Frecuencia nominal (50 o 60 Hz)
- D) Corriente continua

**Respuesta: C**

29. ¿Qué herramienta permite evaluar el desempeño técnico de una microrred?

- A) Sistema SCADA
- B) Multímetro
- C) Termógrafo
- D) Google Earth

**Respuesta: A**

30. ¿Qué organismo suele emitir normas técnicas eléctricas internacionales?

- A) FAO
- B) IEC (International Electrotechnical Commission)
- C) UNESCO
- D) OMS

**Respuesta: B**

31. ¿Qué dispositivo protege contra sobretensiones en sistemas de distribución?

- A) Disyuntor diferencial
- B) Varistor o pararrayos
- C) Medidor inteligente
- D) Transformador de tensión

**Respuesta: B**

32. ¿Qué tipo de mantenimiento es más adecuado para sistemas con renovables?

- A) Reactivo exclusivamente
- B) Correctivo total
- C) Preventivo y predictivo
- D) Centralizado

**Respuesta: C**

#### MÓDULO V – EVALUACIÓN DE IMPACTO TÉCNICO-ECONÓMICO Y SOSTENIBILIDAD (33–40)

33. ¿Qué impacto ambiental positivo tiene la energía renovable?

- A) Aumento del CO<sub>2</sub>
- B) Reducción de emisiones contaminantes
- C) Generación de residuos tóxicos
- D) Uso intensivo del agua

**Respuesta: B**

34. ¿Qué indicador mide la viabilidad económica de un proyecto?

- A) Tensión máxima
- B) Potencia aparente
- C) Valor Actual Neto (VAN)
- D) Factor de potencia

**Respuesta: C**

35. ¿Qué ventaja tienen las microrredes renovables?

- A) Aumentan la dependencia de fuentes fósiles
- B) Mejoran la cobertura energética descentralizada
- C) Requieren redes de alta tensión
- D) Sólo operan conectadas a red

**Respuesta: B**

36. ¿Qué herramienta se usa para evaluar impactos sociales y ambientales?

- A) SCADA
- B) Estudio de Impacto Ambiental
- C) Interruptor termomagnético
- D) Relay de protección

**Respuesta: B**

37. ¿Qué representa el LCOE (Levelized Cost of Energy)?

- A) Nivel de contaminación energética
- B) Costo promedio de generación por unidad de energía producida
- C) Potencial eléctrico residual
- D) Pérdidas en líneas de transmisión

**Respuesta: B**

38. ¿Qué ventaja tienen las energías renovables en zonas aisladas?

- A) Mayor costo operativo
- B) Independencia de grandes redes de transmisión
- C) Elevada complejidad técnica
- D) Mayor impacto ambiental

**Respuesta: B**

39. ¿Qué parámetro económico refleja el tiempo para recuperar una inversión?

- A) VAN
- B) TIR
- C) Periodo de recuperación (payback)
- D) Flujo neto de caja

**Respuesta: C**

40. ¿Qué combinación de criterios define la sostenibilidad energética?

- A) Factor de demanda y reactivos
- B) Costo por kilovatio y emisiones de CO<sub>2</sub>
- C) Equilibrio entre lo técnico, económico, social y ambiental
- D) Resistencia del conductor y altura de red

**Respuesta: C**

## **Bibliografía Recomendada – Energía Renovable en Sistemas Eléctricos de distribución**

### 1. IRENA (2025). Electricity Storage and Renewables: Costs and Markets to 2030

- Contenido: Análisis global del almacenamiento energético y su rol en la integración de renovables.

- Acceso: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1002/eem2.70199>

- Motivo: Permite comprender el vínculo entre energías renovables, almacenamiento y sistemas de distribución modernos.

### 2. Banco Mundial (2019). Integración de Energías Renovables en América Latina y el Caribe

- Contenido: Recomendaciones técnicas y políticas para integrar energías renovables en sistemas eléctricos de distribución.

- Acceso: <https://www.bancomundial.org/es/topic/energy/overview>

- Motivo: Contextualización regional para Bolivia y países vecinos.

### 3. Situación Energética de Bolivia y Desafíos.

- Acceso:

- [https://wwflac.awsassets.panda.org/downloads/1\\_situacion\\_energetica\\_bolivia\\_25\\_02\\_optimized.pdf](https://wwflac.awsassets.panda.org/downloads/1_situacion_energetica_bolivia_25_02_optimized.pdf)

- Motivo: Contexto nacional con fundamentos técnicos y normativos.

### 4. El camino para la integración de fuentes de Energía Renovable en Bolivia: Sistemas operacionales y de planificación de redes

- Acceso:

- [https://energypedia.info/images/5/57/El\\_camino\\_para\\_la\\_integracion\\_de\\_Fuentes\\_EERR\\_en\\_Bolivia.pdf](https://energypedia.info/images/5/57/El_camino_para_la_integracion_de_Fuentes_EERR_en_Bolivia.pdf)

### 5. IEA (2021). Renewables 2021: Global Status Report

- Contenido: Estado global de las renovables, proyecciones y desafíos técnicos para sistemas eléctricos.

- Acceso: <https://www.iea.org/reports/renewables-2021>

- NTSER Bolivia – Normativa Técnica del Sistema Eléctrico de Referencia

- Acceso: <https://www.aetn.gob.bo/web/main?mid=1&cid=55>