

Curso	Smart grid: las redes eléctricas del futuro
Tema	1. Introducción a las redes inteligentes
Subtema	1.3. Red inteligente: concepto y elementos básicos
Componente	Ejercicio

En este ejercicio se refuerzan algunos de los conceptos básicos revisados a lo largo de este tema.

Instrucciones

Lee detenidamente las instrucciones para realizar el ejercicio.

1. Coloca el cursor en la barra inferior y arrastra cada palabra del menú al espacio que le corresponde.
2. Al terminar haz clic en el botón **Enviar** para validar tus respuestas.
3. Puedes realizar el ejercicio el número de veces que consideres necesario.

Pregunta 1		
¿Cómo se define a la smart grid?		
Opciones de respuesta		Respuesta correcta
A	Es una red eléctrica que usa tecnología digital proveniente de todas las plantas eléctricas (incluyendo generación distribuida), para cumplir las demandas de energía eléctrica de los consumidores de la manera más eficiente posible.	
B	Es una red eléctrica que usa tecnología digital para el monitoreo de la generación, transmisión, distribución y consumo de la electricidad proveniente de todas las plantas eléctricas,, para cumplir las demandas de energía eléctrica de los consumidores de la manera más eficiente posible, minimizando los costos e impacto ambiental, mientras se maximiza la fiabilidad, estabilidad, seguridad y robustez del sistema.	✓
C	Es la integración dinámica de los desarrollos en ingeniería eléctrica, almacenamiento energético y los avances de las tecnologías de la información y comunicación (TIC), dentro del negocio de la energía eléctrica.	
D	Es la integración dinámica de los desarrollos en ingeniería eléctrica, almacenamiento energético y los avances de las tecnologías de la	

información y comunicación (TIC), para la generación, transmisión, distribución, almacenamiento y comercialización.
Retroalimentación para la respuesta correcta:
La respuesta correcta es la B. La definición de smart grid, una red eléctrica que usa tecnología digital para el monitoreo de la generación, transmisión, distribución y consumo de la electricidad proveniente de todas las plantas eléctricas,, para cumplir las demandas de energía eléctrica de los consumidores de la manera más eficiente posible, minimizando los costos e impacto ambiental, mientras se maximiza la fiabilidad, estabilidad, seguridad y robustez del sistema.
Sección del tema en donde se explica el contenido de esta pregunta:
Subtema: <u>Evolución de las redes eléctricas</u> Componente: Las redes eléctricas a través del tiempo

Pregunta 2		
¿Qué elementos son necesarios para la actualización de la red eléctrica convencional?		
Opciones de respuesta		Respuesta correcta
A	Comunicación bidireccional, participación activa del usuario e incremento de la producción de energía proveniente de fuentes renovables.	✓
B	Comunicación unidireccional, participación activa de las compañías de suministro de energía y producción de energía proveniente de fuentes renovables.	
C	Generadores, transformadores y redes de distribución.	
D	Dispositivos inteligentes, transformadores, generadores y participación activa del consumidor.	
Retroalimentación para la respuesta correcta:		
La respuesta correcta es la A. Comunicación bidireccional, participación activa del usuario e incremento de la producción de energía proveniente de fuentes renovables, ya que son los elementos necesarios para la actualización de la red eléctrica convencional.		
Sección del tema en donde se explica el contenido de esta pregunta:		
Subtema: Redes eléctricas convencionales		

Componente: La red eléctrica y su funcionamiento

Pregunta 3

¿Qué infraestructura permite la unión de la comunicación con la tecnología privada y pública?

Opciones de respuesta		Respuesta correcta
A	FACTS	
B	SCADA	
C	TIC	
D	AMI	✓

Retroalimentación para la respuesta correcta:

La respuesta correcta es la D. Las tecnologías de información y comunicación (TIC) fusionan la infraestructura de comunicación existente, pública y privada, con innovadoras tecnologías, como la infraestructura de medición avanzada (AMI), permitiendo la transmisión bidireccional de datos, ya sea con desfase o en tiempo real, inclusive cuando hay fallas.

Sección del tema en donde se explica el contenido de esta pregunta:

Subtema: Red inteligente: concepto y elementos básicos

Componente: Principales características y elementos de la red eléctrica inteligente

Pregunta 4

Con la actualización de la red, ¿cómo es la generación y carga?

Opciones de respuesta		Respuesta correcta
A	Suministro en isla con Cargas estocásticas	
B	Redes integradas, generación central, cargas estocásticas predictibles, flujo unidireccional	
C	Incremento de la generación descentralizada no predecible consumidor pasa a ser activo	
D	Generación Centralizada y descentralizada, inteligencia con TIC, flujo de energía bidireccional	✓

Retroalimentación para la respuesta correcta:

La respuesta correcta es la D. En el cuadro sobre la evolución de la red eléctrica, podemos apreciar que en la actualidad, la carga sigue a la generación.

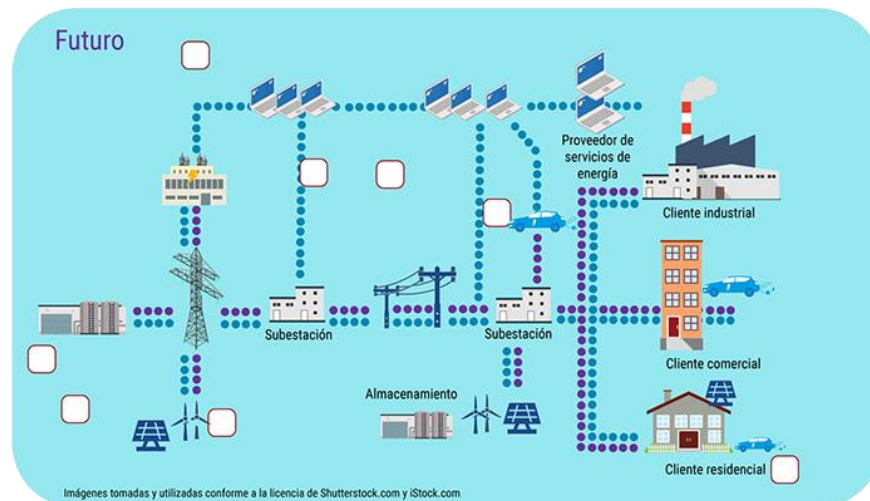
Sección del tema en donde se explica el contenido de esta pregunta:

Subtema: La evolución de las redes eléctricas

Componente: Las redes eléctricas a través del tiempo

Pregunta 5 (Ejercicio de arrastre)

Instrucciones: arrastra los elementos que se agregan a la evolución de la red eléctrica correctamente. Al terminar haz clic en el botón “**Revisar**” para validar tus respuestas. Puedes realizar el ejercicio el número de veces que consideres necesario.



- A. Centro de control de distribución
- B. Centro de control de transmisión
- C. Vehículos eléctricos
- D. Almacenamiento
- E. Superconductores de alta temperatura
- F. Comunicación bidireccional (Líneas azules)
- G. Generación de energías renovables
- H. Los consumidores generan energía a través de las renovables

Opciones de respuesta

Respuesta correcta

Retroalimentación para la respuesta correcta:

La respuesta correcta debe presentarse como está en el diagrama. El alumno debe de arrastrar las opciones en la imagen tal cual se aprecia en el ejemplo.

Sección del tema en donde se explica el contenido de esta pregunta:

Subtema: Redes eléctricas convencionales

Componente: La red eléctrica y su funcionamiento