Curso	Smart grid: Las redes eléctricas del futuro
Tema	3. Retos y beneficios de las redes inteligentes
Subtema	3.3. Privacidad de datos en las redes eléctricas
Componente	HTML

Seguridad y confiabilidad de datos


823686896 /ipopba /iStock

¿Sabías que uno de los temas más importantes que estudiarás en este curso es la **seguridad en el manejo de los datos** obtenidos por los medidores inteligentes? Para esto, te tienes que situar en el contexto de la industria de **Tecnologías de la Información (TI)**, la cual es experta en crear nuevas tecnologías para proteger estos datos. Para ello, se debe lograr una confiabilidad en la red eléctrica y así conseguir seguridad tanto para el sistema como en la obtención y manejo de los datos.

Para poder comprender más a fondo sobre este tema, es necesario que conozcas los siguientes conceptos:

Confiabilidad de la electricidad

Es la confiabilidad de todo el sistema de energía interconectado en términos de **adecuación y seguridad**.

Adecuación

Es la habilidad del sistema eléctrico de **suministrar las demandas** y los requerimientos energéticos de sus consumidores todo el tiempo, tomando en cuenta cálculos programados y un número razonable de salidas no programadas en elementos del sistema.

Seguridad

Tiene que ver con las perturbaciones del sistema que resultan de las interrupciones no planeadas o no controladas que el consumidor demanda, sin importar la causa. Cuando se encuentran en un área localizada, se consideran **interrupciones no planeadas o perturbaciones**. Cuando se esparce en un área considerable de la red, se les llama **apagones en cascada**.

Usando sensores a lo largo del sistema eléctrico, las redes inteligentes pueden monitorear e incluso anticipar fallos y tomar acciones correctivas, además pueden reducir

el tiempo de los fallos y responder más rápido a través de un equipo automatizado, garantizando la seguridad de los datos y el correcto flujo de éstos.

Sin embargo, el uso de nuevos sistemas de comunicación puede poner en peligro la confiabilidad de la red, por lo que se deben adoptar modelos que permitan el desarrollo de soluciones para la **seguridad cibernética**.

La Seguridad Cibernética

Varios estudios acerca de la seguridad cibernética han demostrado la vulnerabilidad de los sistemas de comunicación, automatización y del control no autorizado.

Los riesgos en la seguridad están creciendo en diversas áreas, incluyendo las siguientes:

505129256 /khvost /iStock

La comunicación abierta y los sistemas operativos pueden ser **vulnerables a problemas de seguridad**. Aunque los sistemas abiertos son más flexibles y mejoran el rendimiento del sistema, **no son tan seguros como los sistemas propios**. El creciente uso de sistemas abiertos debe cumplirse con estándares y protocolos aprobados por la industria que garanticen la seguridad del sistema.

Una compañía de servicios públicos de suministro de energía necesita definir su propia selección de controles de seguridad para la automatización del sistema, los sistemas de control y los dispositivos inteligentes, basándose en fuentes normativas para el régimen regulador de la empresa y la evaluación de los riesgos del negocio.

Privacidad de los datos

La cantidad masiva de datos potencialmente confidenciales y recolectados a través de la red eléctrica inteligente, crean riesgos inherentes a la privacidad y seguridad de los datos (particularmente con la implementación de tecnologías, ofertas y servicios para el consumidor. Por ejemplo: la infraestructura de medición avanzada y la administración de la demanda).

En el contexto del consumidor, el derecho a la privacidad significa la capacidad del consumidor para establecer un límite entre los usos permitidos y los no permisibles de la información sobre sí mismos.

614137876 /Phive2015 /iStock

Lo que es inadmisible tiene que ver con una cuestión cultural; ya que algunos individuos aceptan libremente sin objeciones (es decir, valores consensuados). Si los clientes creen que una empresa está haciendo un uso incorrecto de los datos de identificación personal, entonces es probable que se resistan a la implementación de la funcionalidad vital de la red eléctrica inteligente relacionada con las ofertas y servicios del consumidor.

Lo que constituye el uso permitido de la información de identificación personal varía de una cultura a otra y a lo largo del tiempo; sin embargo, lo que sucede dentro de una residencia generalmente es un área de especial preocupación para la privacidad. Los datos recopilados revelan más acerca de lo que sucede dentro de una residencia de lo que cualquier persona conocería de otra manera, y la recopilación y el uso de tales

datos reducirían el alcance de la información privada. Aunque la privacidad generalmente se considera un **derecho personal**, las empresas generalmente tienen derechos análogos. Es por ello que las preocupaciones sobre la privacidad de los datos en ambientes de la red eléctrica inteligente y AMI, se están discutiendo ampliamente.