



TÉRMINOS DE REFERENCIA CAPACITACIÓN INTERMEDIA-AVANZADA EN POWER BI

I. CONCEPTUALIZACION DE LA CAPACITACIÓN

El ENTE OPERADOR REGIONAL, que puede abreviarse EOR, es una institución regional constituida por medio del Tratado Marco del Mercado Eléctrico de América Central, suscrito por las Repúblicas de Costa Rica, El Salvador, Guatemala, Honduras, Nicaragua y Panamá, firmado en la Ciudad de Guatemala el día 30 de diciembre de 1996. El EOR es una institución con personalidad jurídica propia y capacidad de Derecho Público Internacional, con domicilio en la Ciudad de San Salvador, República de El Salvador.

El EOR dirige y coordina la operación técnica del Sistema Eléctrico Regional (SER) y realiza la gestión comercial del Mercado Eléctrico Regional (MER) con criterio técnico y económico de acuerdo con el Tratado Marco del Mercado Eléctrico de América Central y sus Protocolos, y la Regulación Regional aprobada por la Comisión Regional de Interconexión Eléctrica (CRIE).

La capacitación en el uso de la herramienta informática *Power BI* resulta beneficioso para el EOR en varios aspectos. Primordialmente, la mejora continua en el proyecto de Inteligencia de Negocios fomenta el proceso de transformación digital en el EOR. Desde el punto de vista técnico, el personal que se capacite dependerá en menor medida del servicio de soporte técnico, ya que la capacitación demanda una formación completa sobre el uso de la herramienta. Por el lado de servicio al cliente, la capacitación permite hacer uso de todas las funcionalidades de la herramienta, de tal forma que los dashboards que se diseñen puedan ser de fácil uso, práctico e intuitivo para el cliente final. Por último, desde el lado operativo, se genera una cultura de datos lo cual abona a la digitalización en el EOR, ya que se genera mayor aprovechamiento del uso de la Base de Datos del EOR.

Adicionalmente, el proyecto de Inteligencia de Negocios en la Gestión Comercial del EOR ha generado valiosos aportes a los clientes externos e internos del EOR, ejemplo de ello, es el "Dashboard de los Derechos de Transmisión y su Operación Comercial en el MER" y el "Dashboard de Información comercial del MER"

II. JUSTIFICACIÓN Y BENEFICIOS PARA EL EOR

La capacitación tiene como fin reforzar la mejora continua en el proyecto de Inteligencia de Negocios (Business Intelligence) en la Gestión Comercial del EOR, la cual se enmarca en los temas estratégicos siguientes: "TE1 Enfoque a Clientes y vínculos efectivos con aliados estratégicos" y "TE2 Mejora de la plataforma tecnológica e infraestructura física".



Asimismo, esta capacitación también busca aportar en la formación de conocimientos técnicos requeridos en los perfiles de "Analista de Conciliación de Energía", "Analista de Planificación de Energía", "Analista de Información de Mercado" y "Analista SIMECR", específicamente, en el Manejo de Tecnología e Información.

III. CONTENIDO

La capacitación debe de ser enfocada a cubrir el temario de la certificación "PL-300 T00: Microsoft Power BI Data Analyst", la cual es la certificación oficial y reconocida a nivel internacional como requisito para poder realizar el examen de certificación oficial de Microsoft: "PL-300: Microsoft Power BI Data Analyst".

TEMARIO DEL CURSO

1. Introducción a Microsoft Data Analytics
 - o Lecciones:
 - Análisis de datos y Microsoft
 - Introducción a Power BI
 - o Después de completar este módulo, los alumnos podrán:
 - Explorar los distintos roles en los datos
 - Identificar las tareas que realiza un analista de datos
 - Describir el panorama de productos y servicios de Power BI
2. Obtención de datos en Power BI
 - o Lecciones
 - Análisis de datos y Microsoft
 - Optimizar el rendimiento
 - Resolución de errores de datos
 - o Laboratorio: Preparación de datos en Power BI Desktop
 - Preparación de los datos
 - o Después de completar este módulo, los alumnos podrán:
 - Identificar y recuperar datos de distintos orígenes de datos
 - Comprender los métodos de conexión y sus implicaciones en el rendimiento
 - Usar Microsoft Dataverse
 - Conectarse a un flujo de datos
3. Limpieza, transformación y carga de datos en Power BI
 - o Lecciones
 - Modelado de los datos
 - Generación de perfiles de los datos
 - Mejorar la estructura de datos
 - o Laboratorio: Carga de datos en Power BI Desktop
 - Cargar datos



- Despues de completar este módulo, los alumnos podrán:
 - Aplicar transformaciones de forma de datos
 - Mejorar la estructura de los datos
 - Generar perfiles de los datos y examinarlos
- 4. Diseño de un modelo de datos en Power BI
 - Lecciones
 - Introducción al modelado de datos
 - Trabajo con tablas
 - Dimensiones y jerarquías
 - Laboratorio: Modelado de datos en Power BI Desktop
 - Crear relaciones del modelo
 - Configuración de propiedades de tablas y columnas
 - Crear jerarquías
 - Despues de completar este módulo, los alumnos podrán:
 - Comprender los conceptos básicos del modelado de datos
 - Definir las relaciones y su cardinalidad
 - Implementar dimensiones y jerarquías
- 5. Creación de cálculos de modelos con DAX en Power BI
 - Lecciones
 - Introducción a DAX
 - Paneles en tiempo real
 - Advanced DAX (DAX avanzado)
 - Laboratorio: Introducción a DAX en Power BI Desktop
 - Crear tablas calculadas
 - Crear columnas calculadas
 - Crear medidas
 - Laboratorio: DAX avanzado en Power BI Desktop
 - Usar la función CALCULATE () para manipular el contexto de filtro
 - Usar funciones de inteligencia de tiempo
 - Despues de completar este módulo, los alumnos podrán:
 - Comprender DAX
 - Usar DAX para fórmulas y expresiones simples
 - Crear tablas y medidas calculadas
 - Construir medidas simples
 - Trabajar con inteligencia de tiempo e indicadores clave de rendimiento
- 6. Optimización del rendimiento de modelos en Power BI
 - Lecciones
 - Optimización del modelo de datos para el rendimiento
 - Optimizar los modelos de DirectQuery



- Despues de completar este módulo, los alumnos podrán:
 - Comprender la importancia de las variables
 - Mejorar el modelo de datos
 - Optimizar el modelo de almacenamiento
- 7. Creación de informes en Power BI
 - Lecciones
 - Diseñar un informe
 - Mejorar el informe
 - Laboratorio: Mejora de informes con interacción y formato en Power BI Desktop
 - Crear y configurar la sincronización de segmentaciones
 - Crear una página de obtención de detalles
 - Aplicar formato condicional
 - Crear y usar marcadores
 - Laboratorio: Diseño de un informe en Power BI Desktop
 - Diseñar un informe
 - Configurar campos visuales y aplicar formato a propiedades
 - Despues de completar este módulo, los alumnos podrán:
 - Trazar un diseño de página de informe
 - Seleccionar y agregar visualizaciones efectivas
 - Agregar funcionalidad básica de informe
 - Agregar navegación e interacciones de informes
 - Mejora de los informes para facilidad de uso y narrativa en Power BI
- 8. Creación de dashboards en Power BI
 - Lecciones
 - Creación de un panel
 - Paneles en tiempo real
 - Mejorar un panel
 - Laboratorio: Creación de un panel en el servicio Power BI
 - Creación de un panel
 - Anclar elementos visuales a un panel
 - Usar Preguntas y respuestas para crear un mosaico de panel
 - Despues de completar este módulo, los alumnos podrán:
 - Creación de un panel
 - Comprender los paneles en tiempo real
 - Mejorar la facilidad de uso de un panel
- 9. Identificación de patrones y tendencias de Power BI
 - Lecciones
 - Análisis avanzado
 - Conclusiones sobre los datos a través de objetos visuales de IA



- Laboratorio: Análisis de datos en Power BI Desktop
 - Crear gráficos de dispersión animados
 - Usar el objeto visual para pronosticar valores
- Después de completar este módulo, los alumnos podrán:
 - Uso de la característica Analizar
 - Identificar valores atípicos en los datos
 - Usar los objetos visuales de IA
 - Usar el objeto visual personalizado de análisis avanzado

10. Creación y administración de áreas de trabajo en Power BI

- Lecciones
 - Crear áreas de trabajo
 - Compartir y administrar recursos
- Después de completar este módulo, los alumnos podrán:
 - Creación y administración de un área de trabajo
 - Comprender la colaboración en el área de trabajo
 - Supervisar el uso y el rendimiento del área de trabajo
 - Distribuir una aplicación

11. Administración de archivos y conjuntos de datos en Power BI

- Lecciones
 - Parámetros
 - Conjuntos de datos
- Después de completar este módulo, los alumnos podrán:
 - Administración de conjuntos de datos y parámetros
 - Creación de informes dinámicos con parámetros
 - Programación de actualizaciones del conjunto de datos
 - Solución de problemas de conectividad del servicio de puerta de enlace

12. Implementación de seguridad a nivel de fila en Power BI

- Lecciones
 - Seguridad en Power BI
- Laboratorio: Aplicación de la seguridad de nivel de fila
 - Configurar relaciones de varios a varios
 - Aplicar seguridad de nivel de fila
- Después de completar este módulo, los alumnos podrán:
- Implementación de la seguridad de nivel de fila mediante los métodos Estático y Dinámico

Adicionalmente, el EOR requiere capacitación en las siguientes tareas específicas:

- Publicación a la Galería de Visualizaciones de la Comunidad Power BI (<https://community.powerbi.com/>)
 - Publicar un libro de trabajo completo en el portal de comunidad Power BI
 - Configurar actualizaciones automáticas a los conjuntos de datos asociados al libro de trabajo publicado en el portal de comunidad Power BI



- Actividades relacionadas con Power BI Pro
 - o Asignar suscripciones de actualización de dashboards a otros usuarios con Power BI Pro
 - o Elaborar alertas de indicadores y suscribirlas a otros usuarios con Power BI Pro

IV. DURACIÓN

Dicha capacitación debe de durar, como mínimo, 32 horas y debe de cubrir el contenido completo detallado en el inciso anterior. **El máximo de horas de capacitación por día es de 4 horas.**

V. DIRIGIDO A

La formación está dirigida a un equipo de seis (6) de colaboradores de la Gerencia de Mercado del EOR.

VI. METODOLOGÍA

- Clases online
- Sesiones de trabajo online (Workshop)
- Aprender Haciendo
- Examen de certificación

VII. DOCUMENTACIÓN

El oferente proporcionará a todos los asistentes el material didáctico que se utilizará en el curso, y que servirá de apoyo al instructor y de consulta a los participantes (Documentos, videos, video grabación de la capacitación, licencias temporales en caso de ser necesario como por ejemplo, Power BI Pro).

VIII. MODALIDAD

El modelo pedagógico de la capacitación debe estar basado en clases online en directo, de modo que permita al profesional seguir el curso en cualquier momento y desde cualquier lugar, para adaptarse a su agenda.

Se debe contar una plataforma (por ejemplo, Teams) que permita a los participantes establecer contacto y compartir experiencias y retroalimentarse entre ellos fomentando el networking para el desarrollo profesional.



IX. CONDICIONES A PROVEER POR EL EOR

El EOR proveerá a cada uno de los participantes las condiciones para que cada uno pueda realizar la conexión a la plataforma digital del programa del oferente ganador, y en la cual estará disponible el material de la capacitación durante el periodo de la capacitación

X. FORMA DE PAGO

El total de los honorarios por los servicios se cancelará en un solo monto cancelando el 100% de los honorarios al final de la capacitación. En el caso de empresas localizadas en el extranjero deben considerar en sus ofertas el impuesto local de El Salvador equivalente al 20% sobre el precio de la oferta.

XI. DIPLOMA DE CAPACITACIÓN

El oferente deberá emitir un diploma certificando la capacitación intermedia-avanzada en Power BI con duración de 32 horas.

Fin de TDR.