AV. ESPAÑA 1268
TELEFONOS 222713/16 – 211 001/20
CASILLA DE CORREO 604
TELEGRAFICA ANDE
TELEX: 22072 ANDE PY
TELEFAX: (591-21) 200513

ADMINISTRACION NACIONAL DE ELECTRICIDAD

A N D E

LICITACIÓN PÚBLICA INTERNACIONAL ANDE – BIRF Nº 1192/2015

"Suministro, Instalación y Puesta en servicio de Equipos Activos para las Redes de Comunicaciones"

ADENDA N° 3

Asunción, 18 de febrero de 2016

Señor(es):

Con relación a la licitación de referencia, sírvanse considerar para la elaboración de sus ofertas lo siguiente:

- Sustituir la hoja 77 de la Especificación Técnica DTE/DIC/03/2015 con foja 239, por la Rev. N° 1, cuya copia se adjunta. Además, sustituir la hoja 243 de Planilla de Datos Garantizados correspondiente con foja: 73, por la Revisión N° 1, cuya copia se adjunta.
- Incluir el Anexo 13 – Capacitación del Personal de la ANDE. cuya copia se adjunta.

Les saludamos muy atentamente,

ANDE

ANDE	ESPECIFICACION TECNICA DTE/DIC/03/2015	

Sobre el Formato

- En formato impreso se deberá presentar en tamaño A4 para textos y anexos; para planos y esquemas se deberá presentar en tamaño A3.
- La impresión deberá ser en LASER COLOR.
- La encuadernación será en Carpetas Biblioratos de tapa dura, con la información del Proyecto, Licitación, Contrato impreso y etiquetado en el lomo de la carpeta Bibliorato.
- Se deberá entregar en formato digital en archivo nativo para texto: *.doc; planos y esquemas: *.dwg, y en PDF para todos los casos.
- Los archivos digitales serán grabados en un Disco Compacto (CD) junto con la Carpeta del Proyecto de Ingeniería.

Sobre los Plazos de Entrega de la Ingeniería del Proyecto

- El Proveedor tiene la obligación de entregar las documentaciones del ***PI*** a la UAC de ANDE, por las vías correspondientes en el plazo contemplado en el **el Ítem 1. Diseño del Sistema, Proyecto Ejecutivo, de la Sección VI. Lista de Requisitos.**, considerando como inicio la fecha de la firma del contrato.
- El inicio de los trabajos de Montaje, Instalación y Puesta en Servicio del ***DIMW*** queda sujeto a la entrega y aprobación del ***PI***.
- El ***DIMW*** será entregado junto con los resultados del SAT (*Site Acceptance Test*), correctamente ajustados a los resultados de campo, en el plazo estipulado en el **el Ítem 1. Diseño del Sistema, Proyecto Ejecutivo, de la Sección VI. Lista de Requisitos.**

NOTA IMPORTANTE: *Todos los puntos contemplados en el presente ítem y sub ítems, quedan sujetos al control y aprobación por parte de la UAC.*

ANDE

ESPECIFICACION TECNICA
DTE/DIC/03/2015 - Anexos

3.2.4	Sobre los Plazos de Entrega de la Ingeniería del Proyecto	• El Proveedor tiene la obligación de entregar las documentaciones del PI a la UAC de ANDE, por las vías correspondientes en el plazo contemplado **en el Ítem 1. Diseño del Sistema, Proyecto Ejecutivo, de la Sección VI. Lista de Requisitos, considerando como inicio la fecha de la firma del contrato.** • El inicio de los trabajos de Montaje, Instalación y Puesta en Servicio del DIMW queda sujeto a la entrega y aprobación del PI. • El DIMW será entregado junto con los resultados del SAT (Site Acceptance Test), correctamente ajustados a los resultados de campo, **en el plazo estipulado en el Ítem 1. Diseño del Sistema, Proyecto Ejecutivo, de la Sección VI. Lista de Requisitos.**	
3,3	Ensayos en Fábrica FAT (Factory Acceptance Test)	Cumplimiento Obligatorio	
3.3.1	El proveedor deberá prever la participación de representantes técnicos de ANDE para los ensayos en fábrica previos al empaque y posterior importación de los equipos de networking.	Cumplimiento Obligatorio	
3,4	Condiciones Generales para la Implementación de la DIMW	Cumplimiento Obligatorio	
3.4.1	El Proveedor dispondrá de los recursos necesarios para la correcta ejecución de los trabajos, de acuerdo a lo especificado, así como a la normativa aplicable en cada caso. El Proveedor deberá contar con por lo menos 3 (tres) cuadrillas para la Instalación del equipamiento en los sitios definidos por ANDE en el ANEXO 1 (Locales) y por lo menos 5 (cinco) cuadrillas para la instalación de los equipamientos definidos en el ANEXO 2 (postes). Todas estas cuadrillas deberán trabajar en simultáneo. Deberá adjuntarse a la oferta una Declaración Jurada indicando que en caso de ser adjudicado en la presente Licitación, contará con la cantidad de cuadrillas solicitadas.	Cumplimiento Obligatorio	
3.4.2	Todo el equipamiento suministrado deberá ser instalado por el Proveedor en los sitios definidos por la ANDE en el ANEXO 1 (Locales) y ANEXO 2 (Postes).	Cumplimiento Obligatorio	
3.4.3	En el ANEXO 3 se indica la lista de sitios donde serán instalados los Equipos DWDM, Routers de Cabecera, de Core y de Postes y Switches , así como las cantidades y tipos de interfaces a ser implementados en los mismos. Se deberá proveer los módulos ópticos y/o eléctricos necesarios de acuerdo a la distancia requerida.	Cumplimiento Obligatorio	
3.4.4	Para todos los casos se deberá atender a los requerimientos de interfaces y servicios por cada sitio indicados en el ANEXO 3.	Cumplimiento Obligatorio	

ANDE	ESPECIFICACION TECNICA DTE/DIC/03/2015 - Anexos	

Anexo 13 – Capacitación del Personal de ANDE.

Deberá ser ofertada la Capacitación del Personal de ANDE de modo a permitir adquirir los conocimientos suficientes para el montaje, instalación, configuración, puesta en servicio, gestión, supervisión y mantenimiento tanto preventivo como correctivo del Sistema.

La Capacitación requerida tendrá como objetivo el garantizar a la ANDE una independencia total del fabricante en las labores de mantenimiento, gestión y operación de los equipos y programas de aplicación.

Todas las lecciones del curso y sesiones de práctica deberán impartirse en idioma español o inglés con intérprete al español. No se aceptarán cursos impartidos en otros idiomas.

El nivel mínimo de formación de los instructores deberá ser de un Profesional Técnico certificado por el Fabricante. No se aceptarán instructores no especializados en la temática y/o solamente orientados a la información general referidas a la comercialización del producto ofertado.

En la oferta se deberá presentar currículum vitae así como referencias del nivel académico del instructor, preferentemente debe ser un profesional técnico que se desempeñe en el área a fin de los sistemas ofertados y disponga de la metodología de enseñanza para el efecto (Experiencia y didáctica demostrada). La ANDE se reserva el derecho de rechazar el instructor propuesto y exigir otro instructor certificado por el Fabricante.

El lugar de desarrollo de los cursos deberá ser en el local de la ANDE en Av. España 1268 esq. Padre Cardozo – Asunción - Paraguay. Para todos los participantes deberá proveerse todos los materiales didácticos en forma impresa y en formato electrónico (en PenDrive).

En la oferta se deberán indicar claramente los Programas detallados de los cursos, los objetivos esperados, la descripción del modo de desarrollo, los alcances, la carga horaria (la cuál deberá ser de por lo menos 520 horas), en periodos de 5 (cinco) días hábiles.

Deberán ser suministrados como mínimo los siguientes cursos:

1. PARA EL EQUIPO DWDM

1.1. Objetivos

Al término de este curso, los participantes del mismo deberán poder:

- Dominar los principios y tecnologías de WDM/DWDM.
- Dominar los principios de OTN.
- Describir la estructura básica y características de los equipos.
- Estar capacitados para el montaje, instalación de los equipos.
- Describir el flujo de la señal y conexión de fibra de los equipos.
- Comprender el control de potencia óptica en los sistemas DWDM.
- Estar familiarizado con el suministro y gestión del servicio de longitud de onda óptica.
- Identificar las alarmas comunes en WDM/OTN.
- Desarrollar tareas de operación y mantenimiento.

1.2. Contenido

Como mínimo el contenido del curso deberá abarcar los siguientes temas y las duraciones deberán ser como mínimo según se indica más abajo:

Nombre del Módulo	Contenido Principal	Método	Duración (Días hábiles)
Introducción.	Conceptos de WDM/DWDM Conceptos de OTN. Arquitectura de la red DIMW.	Teoría	1
Hardware del Equipo DWDM	Conceptos básicos del Equipo DWDM Descripción de los Subsistemas del Equipo DWDM. Armario, Sub-racks y Componentes. Descripción de Módulos. Introducción al Software del Equipo DWDM.	Teoría / Prácticas	1

ANDE	ESPECIFICACION TECNICA DTE/DIC/03/2015 - Anexos	

Montaje e Instalación	Procedimiento de montaje y desmontaje de los equipos. Instalación física de los equipos. Normas y cuidados durante el montaje e instalación.	Teoría / Prácticas	1
Puesta en servicio del Equipo DWDM	Preparación para la puesta en servicio. Inspección del Equipo DWDM. Encendido del Equipo DWDM. Pasos para la Puesta en servicio del Equipo DWDM. Procedimiento de Puesta en servicio del Equipo DWDM en un Sitio del Proyecto.	Teoría / Prácticas	1
Conceptos del Flujo de Señal y Conexiones de Fibra en el Equipo DWDM	Flujo de Señal. Diseño del Equipamiento de Red Típico. Conexión de Fibra. Ejercicios Prácticos.	Teoría / Prácticas	2
Conceptos de Configuración de Cross-conexión Distribuida del Equipo DWDM.	Conceptos de Sistema de Cross-Conexión Distribuida. Configuración de Cross-Conexión Distribuida en el Equipo. Ejercicios Prácticos.	Teoría / Prácticas	2
Gestión de Servicios Extremo a Extremo DWDM y OTN.	Navegación de vistas de los Servicios en el Sistema. Configuración de Servicios. Desvinculación/Eliminación de Servicios. Mantenimiento de Servicios. Servicio de Alarma y Rendimiento. Gestión de Usuarios.	Teoría / Prácticas	2

ANDE	ESPECIFICACION TECNICA DTE/DIC/03/2015 - Anexos	

Integración del Equipo DWDM a la DIMW.	Integración a la DIMW. Verificación/modificación de los Servicios.	Teoría / Prácticas	1
Gestión de Equipamiento de Red DWDM y OTN.	Creación de Topología Configuración de Equipos de Red y Placas. Configuración de Servicios. Gestión del uso de control de potencia óptica. Configuración de Alarmas y Funcionamiento. Operaciones de Mantenimiento habituales. Gestión de Seguridad. Gestión de Informes. Gestión de Datos de Equipos de la red DIMW.	Teoría / Prácticas	4
Sistema de Supervisión del Equipo DWDM	Introducción al Sistema de Supervisión Asignación de VLAN en el Sistema de Supervisión. Principios de Asignación de Direcciones IP Internas para el Equipo DWDM Principios de Asignación de Direcciones IP Externas para el Equipo DWDM.	Teoría / Prácticas	2
Mantenimiento Preventivo	Mantenimiento preventivo del Hardware/Software.	Teoría / Prácticas	1
Mantenimiento Correctivo	Mantenimiento correctivo del Hardware/Software.	Teoría / Prácticas	1
Procedimiento de detección de fallas.	Práctica de procedimiento de "Troubleshooting" para aislamiento de fallas a nivel de del Hardware/Software.	Teoría / Prácticas	1
Total días hábiles (8 horas al día)			**20**

2. PARA EL ROUTER DE CABECERA:

2.1. Objetivos

Al término de este curso, los participantes del mismo podrán:

- Dominar el ruteo y los principios de MPLS VPN
- Conocer detalladamente la estructura básica y características de los Equipos de la red IP/MPLS.
- Realizar las tareas de montaje e instalación de los Equipos Router de Cabecera.
- Realizar la configuración de los Equipos Router de Cabecera.
- Realizar las tareas de operación y supervisión de los Equipos Router de Cabecera.
- Desarrollar tareas de mantenimiento preventivo y correctivo de los Equipos Router de Cabecera.

2.2. Descripción del Curso

Como mínimo el contenido del curso deberá abarcar los siguientes temas y las duraciones deberán ser como mínimo según se indica más abajo:

Nombre Módulo	Conocimientos Principales	Método	Duración (Días Hábiles)
Introducción	Conceptos de redes IP. Conceptos de IP/MPLS. Arquitectura de la Red DIMW.	Teoría	1
Estructura Hardware de los Routers de Cabecera	Conceptos básicos del Equipo Router de Cabecera. Descripción de los Subsistemas del Equipo Router de Cabecera. Armario, Sub-racks y Componentes. Descripción de Módulos. Introducción al Software del Equipo Router de Cabecera.	Teoría / Prácticas	1

ANDE	ESPECIFICACION TECNICA DTE/DIC/03/2015 - Anexos	

Montaje e Instalación	Procedimiento de montaje y desmontaje de los equipos. Instalación física de los equipos. Normas y cuidados durante el montaje e instalación.	Teoría / Prácticas	1
Puesta en servicio del Equipo Router de Cabecera.	Preparación para la puesta en servicio. Inspección del Equipo Router de Cabecera. Encendido del Equipo Router de Cabecera. Pasos para la Puesta en servicio del Equipo Router de Cabecera. Procedimiento de Puesta en servicio del Equipo Router de Cabecera en un Sitio del Proyecto.	Teoría / Prácticas	1
Operación Básica del Router de Cabecera.	Métodos de Configuración del Equipo. Operación Básica. Recuperación de Contraseña.	Teoría / Prácticas	1
Principios Básicos de Ruteo	Principio de Funcionamiento del Router. Estructura de la Tabla de Ruteo. Funciones de la Ruta Directa. Funciones de Ruta Estática y Ruta Dinámica Clasificación de los Protocolos de Ruteo Dinámico. Ruteo VLAN. Ejercicios prácticos.	Teoría / Prácticas	2

Principios y Configuración de OSPF	Características del Protocolo OSPF. Concepción OSPF y Proceso de Cálculo de Ruta. Función de Área y Reglas de División en OSPF. Resumen de Ruta y Filtrado de Ruta. Configuración y Resolución de Fallas en OSPF. Ejercicios prácticos.	Teoría / Prácticas	2
Principios y Configuración de IS-IS	Características del Protocolo IS-IS. Concepción IS-IS y Proceso de Cálculo de Ruta. Función de Área y Reglas de División en IS-IS . Comparación entre IS-IS y OSPF. Configuración y Resolución de Fallas en IS-IS. Ejercicios prácticos.	Teoría / Prácticas	2
Principios y Configuración de ACL	Funciones y Principios de Funcionamiento de las ACL. Configuración y Ejemplos de Aplicación de ACL. Resolución de Problemas de ACL. Ejercicios prácticos.	Teoría / Prácticas	2
Principios y Configuración de VRRP	Funciones y Principios de Funcionamiento de VRRP. Configuración y Ejemplos de Aplicación de VRRP. Resolución de Problemas de VRRP. Ejercicios prácticos.	Teoría / Prácticas	2

ANDE	ESPECIFICACION TECNICA DTE/DIC/03/2015 - Anexos	

Principios y Configuración de BGP	Funciones y Principios de Funcionamiento del BGP. Configuración y Ejemplos del BGP. Ejercicios prácticos.	Teoría / Prácticas	1
Principios y Configuración de MPLS	Funciones y Principios de Funcionamiento de MPLS. Proceso de Distribución de Etiquetas de MPLS. Protocolo de Distribución de Etiquetas – LDP. Configuración y Ejemplos de MPLS . Resolución de Problemas MPLS. Ejercicios prácticos.	Teoría / Prácticas	3
Teoría y Configuración de MPLS L2 VPN	Teoría y Configuración de VPWS. Teoría y Configuración de VPLS.	Teoría / Prácticas	1
Principios y Configuración de BGP/MPLS VPN	Funciones y Clasificación de VPN. Teoría y configuración de BGP/MPLS VPN. Funciones de VRF. Proceso de Distribución de Etiquetas. Proceso de Reenvío de Paquetes. Configuración y Ejemplos de BGP/MPLS VPN. Resolución de Problemas de BGP/MPLS VPN. Ejercicios prácticos.	Teoría / Prácticas	2
Mantenimiento Preventivo	Mantenimiento preventivo del Hardware/Software.	Teoría / Prácticas	1
Mantenimiento Correctivo	Mantenimiento correctivo del Hardware/Software.	Teoría / Prácticas	1

Procedimiento de detección de fallas.	Práctica de procedimiento de "Troubleshooting" para aislamiento de fallas a nivel de del Hardware/Software.	Teoría / Prácticas	1
Mantenimiento Preventivo	Mantenimiento preventivo del Hardware/Software.	Teoría / Prácticas	1
Total días hábiles (8 horas al día)			**26**

3. PARA EL ROUTER DE CORE:

3.1. Objetivos

Al término de este curso, los participantes del mismo podrán:

- Realizar las tareas de montaje e instalación del Equipo Router de Core.
- Realizar la configuración de los Equipos Router de Core.
- Realizar las tareas de operación y supervisión de los Equipos Router de Core.
- Desarrollar tareas de mantenimiento preventivo y correctivo de los Equipos Router de Core.

3.2. Descripción del Curso

Como mínimo el contenido del curso deberá abarcar los siguientes temas y las duraciones deberán ser como mínimo según se indica más abajo:

Nombre Módulo	Conocimientos Principales	Método	Duración (Días Hábiles)
Estructura Hardware de los Routers de Core	Conceptos básicos del Equipo Router de Core. Descripción de los Subsistemas del Equipo Router de Core. Armario, Sub-racks y Componentes. Descripción de Módulos. Introducción al Software del Equipo Router de Core.	Teoría / Prácticas	0,5

ANDE	ESPECIFICACION TECNICA DTE/DIC/03/2015 - Anexos	

Montaje e Instalación	Procedimiento de montaje y desmontaje de los equipos. Instalación física de los equipos. Normas y cuidados durante el montaje e instalación.	Teoría / Prácticas	0,5
Puesta en servicio del Equipo Router de Core.	Preparación para la puesta en servicio. Inspección del Equipo Router de Core. Encendido del Equipo Router de Core. Pasos para la Puesta en servicio del Equipo Router de Core. Procedimiento de Puesta en servicio del Equipo Router de Core en un Sitio del Proyecto.	Teoría / Prácticas	0,5
Configuración y Operación del Router de Core.	Métodos de Configuración del Equipo. Configuracion de los Equipos Operación. Ejercicios prácticos.	Teoría / Prácticas	1
Mantenimiento Preventivo	Mantenimiento preventivo del Hardware/Software.	Teoría / Prácticas	0,5
Mantenimiento Correctivo	Mantenimiento correctivo del Hardware/Software.	Teoría / Prácticas	0.5
Procedimiento de detección de fallas.	Práctica de procedimiento de "Troubleshooting" para aislamiento de fallas a nivel de del Hardware/Software.	Teoría / Prácticas	0.5
Total días hábiles (8 horas al día)			**4**

4. PARA EL SWITCH DE BORDE L3

4.1. Objetivos

Al término de este curso, los participantes del mismo podrán:

- Dominar los principios Switching.
- Realizar las tareas de montaje e instalación del Equipo Switch de Borde L3.
- Realizar la configuración de los Equipos Switch de Borde L3.
- Realizar las tareas de operación y supervisión de los Equipos Switch de Borde L3.
- Desarrollar tareas de mantenimiento preventivo y correctivo de los Equipos Switch de Borde L3.

4.2. Descripción del Curso

Como mínimo el contenido del curso deberá abarcar los siguientes temas y las duraciones deberán ser como mínimo según se indica más abajo:

Nombre Módulo	Conocimientos Principales	Método	Duración (Días Hábiles)
Introducción	Conceptos de Switching. Conceptos de IP/MPLS en Switches Arquitectura de la Red DIMW.	Teoría	0,5
Estructura Hardware de los Switch de Borde L3.	Conceptos básicos del Equipo Switch de Borde L3. Descripción de los Subsistemas del Equipo Switch de Borde L3. Armario, Sub-racks y Componentes. Descripción de Módulos. Introducción al Software del Equipo Switch de Borde L3.	Teoría / Prácticas	0,5
Montaje e Instalación	Procedimiento de montaje y desmontaje de los equipos. Instalación física de los equipos. Normas y cuidados durante el montaje e instalación.	Teoría / Prácticas	0,5

ANDE	ESPECIFICACION TECNICA DTE/DIC/03/2015 - Anexos	

Puesta en servicio del Equipo Router de Core.	Preparación para la puesta en servicio. Inspección del Equipo Switch de Borde L3. Encendido del Equipo Switch de Borde L3. Pasos para la Puesta en servicio del Equipo Switch de Borde L3. Procedimiento de Puesta en servicio del Equipo Switch de Borde L3.en un Sitio del Proyecto.	Teoría / Prácticas	0,5
Configuración y Operación del Switch de Borde L3.	Métodos de Configuración del Equipo. Configuración de los Equipos Operación. Ejercicios prácticos.	Teoría / Prácticas	1,5
Mantenimiento Preventivo	Mantenimiento preventivo del Hardware/Software.	Teoría / Prácticas	0,5
Mantenimiento Correctivo	Mantenimiento correctivo del Hardware/Software.	Teoría / Prácticas	0.5
Procedimiento de detección de fallas.	Práctica de procedimiento de "Troubleshooting" para aislamiento de fallas a nivel de del Hardware/Software.	Teoría / Prácticas	0.5
Total días hábiles (8 horas al día)			**5**

5. PARA EL ROUTER DE POSTE

5.1. Objetivos

Al término de este curso, los participantes del mismo podrán:

- Realizar las tareas de montaje e instalación del Equipo Router de Poste.
- Realizar la configuración del Equipo Router de Poste.
- Realizar las tareas de operación y supervisión del Equipo Router de Poste.
- Desarrollar tareas de mantenimiento preventivo y correctivo de los Equipos Router de Poste.

5.2. Descripción del Curso

Como mínimo el contenido del curso deberá abarcar los siguientes temas y las duraciones deberán ser como mínimo según se indica más abajo:

Nombre Módulo	Conocimientos Principales	Método	Duración (Días Hábiles)
Introducción	Conceptos de redes IP, SmartGrid y Redes Metropolitanas. Conceptos de IP/MPLS en SmartGrid y Redes Metropolitanas. Arquitectura de la Red DIMW.	Teoría	1
Estructura Hardware de los Routers de Poste	Conceptos básicos del Equipo Router de Poste Descripción de los Subsistemas del Equipo Router de Poste Gabinete, Sub-racks y Componentes. Descripción de Módulos. Introducción al Software del Equipo Router de Poste	Teoría / Prácticas	1
Montaje e Instalación	Procedimiento de montaje y desmontaje de los equipos. Instalación física de los equipos. Normas y cuidados durante el montaje e instalación.	Teoría / Prácticas	0,5

Puesta en servicio del Equipo Router de Poste	Preparación para la puesta en servicio. Inspección del Equipo Router de Poste Encendido del Equipo Router de Poste Pasos para la Puesta en servicio del Equipo Router de Poste. Procedimiento de Puesta en servicio del Equipo Router de Poste en un Poste del Proyecto.	Teoría / Prácticas	1
Configuración y Operación del Router de Poste.	Métodos de Configuración del Equipo. Configuración del Router de Poste. Operación del Equipo. Ejercicios prácticos	Teoría / Prácticas	1
Mantenimiento Preventivo	Mantenimiento preventivo del Hardware/Software.	Teoría / Prácticas	0,5
Mantenimiento Correctivo	Mantenimiento correctivo del Hardware/Software.	Teoría / Prácticas	0,5
Procedimiento de detección de fallas.	Práctica de procedimiento de "Troubleshooting" para aislamiento de fallas a nivel de del Hardware/Software.	Teoría / Prácticas	0,5
Mantenimiento Preventivo	Mantenimiento preventivo del Hardware/Software.	Teoría / Prácticas	1
Total días hábiles (8 horas al día)			**7**

6. PARA EL SISTEMA DE GESTIÓN

En el caso de que la oferta incluya más de un Sistema de Gestión, se deberá realizar la capacitación correspondiente para cada uno de ellos.

6.1. Objetivos

Al término de este curso, los participantes del mismo podrán:

- Ejecutar la gestión y supervisión de la red DIMW.
- Operar y administrar el Software de Gestión.

- Operar y mantener el Hardware para la Gestión y supervisión de los equipos del sistema
- Realizar ajustes y cambio de parámetros de los equipos de la red DIMW a través del Sistema de Gestión.
- Realizar la operación y mantenimiento preventivo y correctivo del Sistema de Gestión.

6.2. Descripción del Curso

Como mínimo el contenido del curso deberá abarcar los siguientes temas y las duraciones deberán ser como mínimo según se indica más abajo:

Nombre del Módulo	Contenido Principal	Método	Duración (Días hábiles)
Introducción.	Conceptos de Sistemas de Gestión Arquitectura del Sistema de Gestión de la red DIMW.	Teoría	0,5
Hardware y Software del Sistema de Gestión.	Descripción del Hardware del Sistema. Software de Gestión y supervisión de los equipos de la red DIMW. Descripción de Módulos del Software. Herramientas y Funcionalidades del Sistema.	Teoría	0,5
Configuración y Operación del Software del Sistema de Gestión.	Utilización del Software de diagnóstico. Configuración del Software. Ajustes de los equipos y cambio de parámetros utilizando el Sistema de Gestión. Informes, reportes y manejo de alarmas. Ejercicios prácticos.	Teoría / Prácticas	1,5

Mantenimiento Preventivo, Correctivo y Procedimientos de detección de fallas.	Mantenimiento preventivo del Hardware/Software.	Teoría / Prácticas	0,5
Total días hábiles (8 horas al día)			**3**