

Servicios de Capacitaciones

“Especialista en redes de fibra óptica”



Código de Propuesta: CFC-ERFO-172022

Empresa: UAP – Universidad Amazónica de Pando

MARZO 2022

Santa Cruz, 17 de Marzo 2022

Señor:

Eduardo Burgoa.

Presente.-

A través de la presente, adjuntamos nuestra propuesta referente al servicio de “Capacitaciones: Especialistas en redes de fibra óptica” y servicios de “Tendido de Fibra Óptica”.

Esta propuesta tiene como fin la impartición de conocimientos a personal de la organización en aspectos relacionados a fibra óptica.

Check Fiber se destacan por la calidad de sus servicios y enfoque integral de sus profesionales con experiencias en ámbitos de las telecomunicaciones, fibra óptica, redes, seguridad en la red, implementación de servicios de CATV entre otros.

En procura de dar valor agregado a nuestros servicios, contamos con una red de profesionales con acreditada experiencia de trabajo en diversas instituciones.

Cabe destacar que de nuestra parte hemos realizado distintas capacitaciones y cursos a lo largo del eje troncal del país a profesionales de distintas organizaciones, a su vez tuvimos la grata participación en su prestigiosa casa de estudios superiores, como también brindando servicios en el ámbito correspondiente.

Nuestra propuesta no es limitativa, por lo cual quedamos muy atentos ante cualquier consulta, o bien ajustes que la institución considere conveniente.

Gonzalo Mendia Jimenez
Director Socio de Check Fiber Company

Contenido

1. Objetivo:	4
2. Metodología:.....	5
2.1 Etapa I: Organización.....	6
2.2 Etapa II: Ejecución.....	6
2.3 Etapa III: Evaluación.....	11
3. Medios - Recursos.....	11
4. Equipo de trabajo	12
5. Cronograma tentativo	13
6. Consideraciones generales	14
7. Entregables	14
8. Propuesta económica	14
9. Quienes somos	15
10. Líderes del proyecto	17

Especialista en redes de fibra óptica

1. Objetivo:

Desarrollar conocimientos y habilidades en temas de fibra óptica, que permitan un desempeño eficiente en las áreas laborales en las que se desempeñan, logrando adquirir una visión general de los procesos y trabajos conjuntos que realiza el personal de la universidad UAP.

Con esto se espera lograr en los participantes lo siguiente:

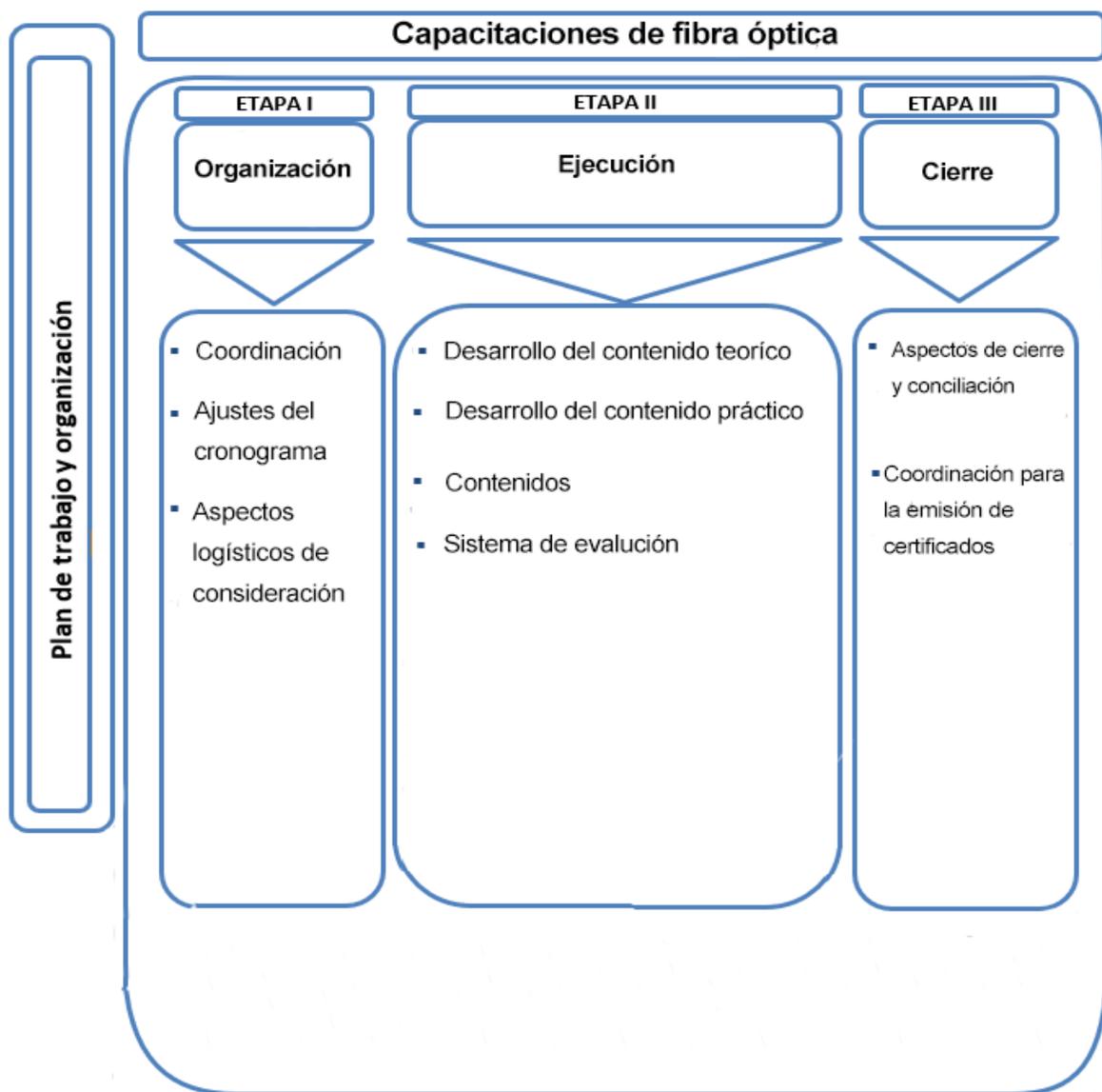
Transmitir experiencias y sólidos conocimientos para su formación y todos los aspectos necesarios que permitan llevar a cabo trabajos de manera exitosa en las redes ópticas que se les presenten a futuro en distintos escenarios laborales.

- Conocer procedimientos y adquirir habilidades para una correcta utilización de máquinas de fusión y sus respectivos empalmes de fibra óptica.
- Manejar e interpretar adecuadamente los datos que entregan los equipos de medición.
- Adquirir amplio conocimiento en los fundamentos de la fibra óptica, diseño de redes ópticas y aplicaciones.
- Lograr planificar una red básica de fibra óptica
- Lograr realizar proyecciones y procedimientos para una red de fibra óptica
- Lograr instalar conectores de fibra óptica, hacer empalmes para realizar pruebas con OTDR.
- Obtener mediante el desarrollo de casos de negocios y situaciones reales de obra, conocimientos de los conceptos fundamentales básicos de las redes ópticas en cuanto a sus principios físicos, fabricación, características geométricas y de transmisión, materiales y equipos asociados que en conjunto forman las redes ópticas actuales.
- Incorporar competencias fundamentales respecto de los procesos de trabajo en obras de redes ópticas del tipo red móvil, fija (acceso y transporte) y sus equipos.
- Adquirir conocimientos y competencias básicas respecto del diseño, selección de materiales, proyecto, instalación, mediciones ópticas y aceptación de obra.
- Desarrollar la practica en el manejo de empalmes.

2. Metodología:

El programa comprenderá el desarrollo de un marco teórico con la aplicación práctica de los conceptos. El enfoque considera que un 20% de las actividades del programa es teórico y el 80% práctico.

En los siguientes puntos se detalla a través de etapas nuestra metodología:



2.1. Etapa I: Organización

2.1.1. Coordinación

- Se coordinará con un responsable asignado para aspectos organización de ambientes.
- Coordinación anticipada en la entrega de la lista oficial de participantes con detalles de datos como: nombre completo, número de celular, correo para entrega de material digital.
- Coordinación anticipada de entrega del 50% del monto a cancelar.

2.1.2. Ajustes del cronograma

- Se proponen fechas en tentativas de 2 y 3 de Abril, de modificarse el cronograma por se realizara con antelación.
- De ocurrir alguna consideración con las fechas se modificara con 5 días de anticipación.

2.1.3. Aspectos logísticos de consideración

- Apoyo logístico para disponer de refrigerios en cada descanso.
- Se enviará con anticipación los datos de ubicación, nombre de calles, avenidas, número de oficina por parte del responsable de la UAP.

2.2. Etapa II: Ejecución

2.2.1. Contenido Teórico. Se basa en las explicaciones del docente facilitador. Estos serán ampliados por los participantes. Incluye el aporte del docente transmitiendo experiencias basadas en casos reales e intercambiando opiniones a través de la participación.

El contenido teórico será impartido en el capítulo 1 y capítulo 2, consumiendo el 20% del total del curso, mismos que se realizan de manera virtual, aprovechando así el tiempo y disponibilidad de los participantes para repasar las veces que consideren necesarias y exponer sus dudas para su posterior aclaración y demostración real en la parte práctica

Capítulo 1. Aspectos introductorios

Objetivo:

Transmitir los participantes conceptos generales sobre fibra óptica, para su comprensión e inicialización.

Contenido Analítico:

- Concepto de fibra óptica.
- Ley de Snell.
- Características de la fibra óptica.
- Modo de fabricación.
- Tipos de fibra óptica.
- Tipos de pérdidas de señales.
- Tipos de Conectores y Pulido.
- Tipos de Splitters Ópticos.
- Riesgos, características en el manejo de la fibra óptica.
- Ventajas y desventajas en la fibra óptica.
- Tipos de cables y sus clasificaciones.
- Estándares, directrices y procedimientos.
- Enlaces punto a punto.
- Enlaces de fibra óptica para distintas aplicaciones
- Otros conceptos y definiciones.

Actividades del capítulo:

Repaso de conocimientos aprendidos.

Preguntas de diagnóstico sobre lo avanzado.

Capítulo 2. Implementación de la fibra óptica en tecnologías GPON – FTTx

Objetivo:

Aprender el campo de acción que tiene la fibra óptica en las nuevas tecnologías aplicadas a empresas de diversos rubros.

Contenido analítico

- Red y estructura GPON.
- Servicios GPON.
- Características GPON.
- Sistema y Arquitectura Conceptos GPON.
- GPON.
- Servicios integrados GPON.
- WDM.
- Elementos de Planta Externa.

- Tipos de enlaces (GPON – Fibra oscura).
- Redes FTTx.
- Triple Play.
- Planta Externa FTTx.
- Redes HFC.
- Cabecera CATV.
- HFC.
- Arquitecturas FTTx.
- Topologías Red GPON.
- Estructuras Red FTTx.
- Diseño de Redes FTTx.
- Cálculo y presupuestos ópticos.
- Proyectos GPON/FTT.
- Proyectos de Campus universitarios.
- Proyectos de CCTV con fibra óptica

Actividades del capítulo

Caso Práctico:

Ejemplos sobre diagramas típicos, cálculos de presupuestos ópticos, reconocimiento de componentes de planta interna y planta externa.

- 2.2.2. Contenido Práctico.** Se basa en la aplicación del contenido teórico en los trabajos prácticos desarrollados en los diferentes laboratorios desarrollados para el curso. Enseñanzas brindadas por el facilitador, replica de casos reales, uso de herramientas y equipos para efectuar las fusiones, mediciones y certificaciones del trabajo realizado.

Los laboratorios prácticos tienen el 80% del total del curso.

Capítulo 3. Laboratorios de preparación de cables de fibra óptica

Objetivo:

Aprender a manejar los distintos tipos de cables, drop, pigtail, patch Cord de fibra óptica que existen.

Contenido Analítico

Manejo de cables.

Actividades del capítulo

Caso Práctico:

Preparación de todos los tipos de cables de fibra óptica que intervienen en una red interna y en una red externa.

Capítulo 4. Laboratorio de preparación y fusión

Objetivo:

Aprender a manejar las herramientas y máquina de fusión.

Contenido Analítico

Fusión de las fibras ópticas.

Actividades del capítulo

Caso Práctico:

Se realizarán fusiones necesarias para que el participante adquiriera la destreza y habilidad de fusionar con la mejor cantidad de pérdida posible, fusionando patch cord, pigtail y distintas fibras.

Capítulo 5. Laboratorio de preparación de rosetas ópticas con cable drop y fusión

Objetivo:

Aprender a manejar las herramientas y empalmes con máquina de fusión.

Contenido Analítico

Armado de rosetas ópticas domiciliarias para finalizar con la fusión de las fibras ópticas.

Actividades del capítulo

Caso Práctico:

Se prepararan rosetas ópticas domiciliarias y su respectiva fusión, las veces que sean necesarias para que el participante adquiriera la destreza y habilidad de fusionar con la menor cantidad de pérdida posible, fusionando patch cord, pigtail y distintas fibras.

Capítulo 6. Laboratorio de preparación de mufas aéreas, subterráneas y NAP

Objetivo:

Conocer y aprender a preparar distintos elementos de la planta externa de una red FTTx

Contenido Analítico

Conocer las características técnicas de los componentes que comprenden la planta externa

Actividades del capítulo

Caso Práctico:

Se prepararán distintas cajas de empalmes y NAP con la finalidad que adquieran las habilidades para poder resolver problemas de este tipo.

Capítulo 7. Laboratorio de enlaces punto a punto o fibra oscura y pruebas de medición con Power meter y VFL

Objetivo:

Aprender a identificar en base a las características técnicas que tipo de enlace usar y como utilizar los equipos especializados para resolver problemas.

Contenido Analítico

Conocer y aprender todo lo que comprenden un enlace de estas características.

Actividades del capítulo

Caso Práctico:

Se preparará un circuito real en el cual cada participante constatará que lo aprendido en la teoría entra plenamente en funcionamiento, se fabricará una falla para demostrar el procedimiento a seguir para su respectiva solución.

Capítulo 8. Laboratorio de medición y certificación con OTDR

Objetivo:

Aprender a configurar e interpretar correctamente la información que nos proporciona el OTDR.

Contenido Analítico

Interpretación de cada uno de los datos que mide el OTDR y emitir un informe.

Actividades del capítulo

Caso Práctico:

Se realizarán varias mediciones con el OTDR para practicar las lecturas e interpretaciones de cada uno de los participantes.

2.3. Evaluación

El sistema de evaluación considera una puntuación máxima de cien (100) puntos:

A este fin, la acumulación del puntaje correspondiente se realizará según las definiciones del docente facilitador:

- **Participación (15%).** Registro del docente según la participación activa durante el desarrollo del curso.
- **Repaso teórico (15%).** Repaso del avance teórico, capítulo 1 y 2.
- **Trabajos en laboratorios (35%).** Trabajos desarrollados en el curso, impartidos por el docente facilitador en aula de laboratorio.
- **Examen Final Teórico/Práctico (35%).** Examen escrito de toda la teoría avanzada, enlaces realizados por los participantes en laboratorios, mismos que serán evaluados por el docente.

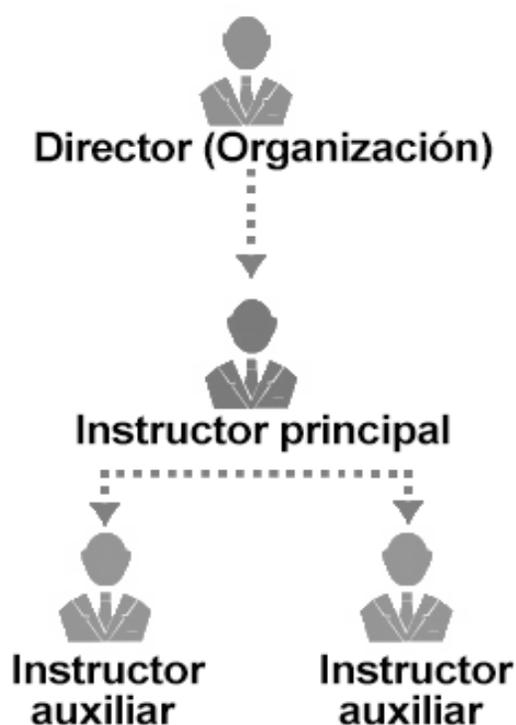
3. Medios – Recursos

Los participantes contarán con todas las herramientas y materiales necesarios para realizar los laboratorios, material académico de apoyo correspondiente al curso, recursos que serán entregados por Check Fiber Company.

Además, se considera como medios de apoyo fundamentales para el desarrollo del curso:

- Aula con capacidad para 30, 35, 40 personas dependiendo del alcance de la convocatoria (UAP).
- Proyector multimedia y un computador en óptimas condiciones de uso (UAP).
- Material digital visto por conveniente para el curso.
- Herramientas de apoyo para laboratorios. Ejemplo: Alicates, destornilladores, tijeras, otros.
- Material físico de apoyo para laboratorios. Ejemplo: Cables, NAP, mufas, splitter, protectores de empalmes, cinta aislante, alcohol isopropílico.
- Máquinas de apoyo para laboratorios. Ejemplo: Fusión splicer, VFL, OTDR, power meter, transceiver.
- Plataformas virtuales de apoyo.

4. Equipo de trabajo



La cantidad de instructores estará determinado por la cantidad de participantes en cada regional

5. Cronograma tentativo

REGIÓN	ABRIL																														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
	V	S	D	L	M	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V	S	D
COBIJA		X	X																												

6. Consideraciones generales

- Las capacitaciones se realizarán en las instalaciones de que la UAP disponga, siempre previa coordinación entre partes. Las aulas tendrán capacidad para 40 participantes que incluyen sillas, mesas y acceso a la red eléctrica.
- Coordinación anticipada en la entrega de la lista de participantes con el detalle de datos como nombre, correo, teléfono para la entrega de materiales digital.
- Para determinar el alcance de nuestros servicios y estimar el esfuerzo requerido para el desarrollo de este, hemos tomado en cuenta las siguientes consideraciones generales:
 - El equipo de trabajo involucrados de la universidad UAP, procurarán proveer los requerimientos solicitados por Check Fiber en tiempo y forma.
 - Apoyo logístico para disponer refrigerio a fin de que los participantes degusten en cada break.
 - Coordinación para la entrega de certificados a los participantes.
 - Otros aspectos de consideración requeridos.

7. Entregables

- Se hará entrega de material digital.
- Al finalizar cada capacitación se hará la entrega de los certificados emitidos por Check Fiber Company.

8. Propuesta económica respecto a las capacitaciones

Basados en el alcance definido, las tareas a ser ejecutadas y la dedicación prevista, los honorarios por los servicios de capacitaciones ascienden a:

INVERSIÓN:

- 550 Bs.

DESCUENTOS:

- 450 Bs. por preventa
- 400 Bs. por grupo de 3 o más personas

- Reserva tu cupo con solo 200 Bs.

Los precios aquí mencionados representan a participantes externos, en caso de concretar las negociaciones en términos de capacitación y servicios con la UAP, el representante de la UAP podrá disponer de 5 becas completas para la participación del curso.

Notas importantes:

- La cotización arriba presentada, hace referencia al servicio de capacitaciones para el curso denominado “Especialista en redes de fibra óptica”.
- Mantenimiento de la oferta: **30 días**.

9. Quienes somos

Check Fiber se orientada a brindar servicios de alto nivel de soporte técnico en redes convergentes y fibra óptica a grandes empresas y proveedoras de telecomunicaciones.

Nuestras soluciones y servicios están orientados a dar soporte y optimizar las telecomunicaciones dentro de las empresas.

En la actualidad las empresas dependen de una red de telecomunicaciones que les permita trabajar de forma rápida, segura, ininterrumpida y sobre todo con un costo accesible.

Realizamos el análisis de cada dispositivo involucrado en la red para añadir valor a las soluciones que ya se tienen implementadas, convirtiendo las redes de nuestros clientes en una herramienta que potencialice el negocio para dar el siguiente paso.

Contamos con un equipo de profesionales ampliamente capacitados con experiencia en el campo, enfocados en ofrecer la máxima optimización de los recursos de una red de datos que las empresas necesitan, con el objetivo de permitir al negocio contar permanentemente con el desarrollo e implementación de nuevos servicios que minimicen costos y maximicen la calidad de la comunicación.

Esta experiencia, nos ha permitido conocer y entender las necesidades del Mercado Corporativo y especializarnos en el desarrollo e innovación de servicios de vanguardia que cubran las necesidades específicas de telecomunicación del sector empresarial.

10. Líderes del proyecto

	Gonzalo Mendiá Jimenez	
	Experiencia:	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Diseño de redes LAN. ▪ Diseño de redes de Fibra Óptica en Planta externa. ▪ Configuración de Infraestructura Tecnológica CPD y otros. ▪ Proyectos en telecomunicaciones. ▪ Proyectos en tecnología GPON.
	C.V. resumido:	
<p>Ingeniero en Redes y Telecomunicaciones, MBA Project Management (en TFG), Fiber Optic Specialist in Design - CFOS/D, Cisco Certificate Network Associate, MTCNA (Mikrotik Certified Network Associate), MTCRE (Mikrotik Certified Traffic Control Engineer).</p> <p>Trabajó en distintas compañías de Bolivia y realizó trabajos en rubros como: telecomunicaciones y Networking.</p> <p>Su experiencia se centra en: Radio Enlaces, seguridad en redes, Diseño de redes LAN, Cableados de fibra óptica de larga distancia, Instalación de Servidores GPON, Implementación de redes CATV, Administrador de data center, otros.</p> <p>A lo largo de su trayectoria ocupó distintas posiciones como: Ayudante, Asistente, Auxiliar técnico, Técnico Especialista, Supervisor, Administrador de Proyectos, Consultor Externo.</p> <p>Actualmente: Director de Check- Fiber Company</p> <p>Ha dictado cursos en universidades como: Universidad Amazónica de Pando, Universidad Autónoma del Beni “José Ballivián” y Universidad Andina Simón Bolívar, otras instituciones</p> <p>Imparte capacitaciones en distintos ámbitos de redes, telecomunicaciones, seguridad en redes de datos.</p> <p>Cel: + 591 78047976</p> <p>Correo: gmendiáj@check-fiber.com</p>		