**PROCESO DIRECCIÓN DE FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL**

**FORMATO GUÍA DE APRENDIZAJE**

## 1. IDENTIFICACIÓN DE LA GUIA DE APRENIZAJE

- Denominación del Programa de Formación: TECNICO EN SISTEMAS
- Código del Programa de Formación: 233101 Vr: 1
- Nombre del Proyecto (si es formación Titulada): PONER EN MARCHA UN PLAN DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y PREDICTIVO PARA LA SALA DE CÓMPUTO DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA DE MODELIA EN LA CIUDAD DE IBAGUÉ.
- Fase del Proyecto ( si es formación Titulada): PLANEACION Y DISEÑO
- Actividad de Proyecto(si es formación Titulada): GENERAR LA DOCUMENTACIÓN TÉCNICA DEL PROCESO DE REPARACIÓN, DE ACUERDO CON LOS ESTANDERES ESTABLECIDOS.
- Competencia: 220501001 MANTENER EQUIPOS DE CÓMPUTO SEGÚN PROCEDIMIENTO TÉCNICO = 240 HORAS.
- Resultados de Aprendizaje Alcanzar: 583622 - ESPECIFICAR LOS RECURSOS PARA EL MANTENIMIENTO DE EQUIPOS DE CÓMPUTO, DE ACUERDO CON EL PROCEDIMIENTO A REALIZAR.
- Duración de la Guía: 40 horas.

## 2. PRESENTACION

- Motivación hacia la actividad de aprendizaje:

Lectura Introductoria:

Hoy día las computadoras son dispositivos muy utilizados en todos los entornos, y cualquier inconveniente que pudieran tener repercutirá en el funcionamiento de la misma y con todos los problemas que ello puede ocasionar. Es por ello que mantenerla en óptimas condiciones de funcionamiento es una de las reglas que siempre debemos tener en cuenta para evitarnos dichos inconvenientes.

Para lograr estos objetivos debemos crear un plan de mantenimiento para las computadoras y evitar de esta forma que los equipos fallen, debido a problemas asociados con componentes sueltos, suciedad, humedad y otros muchos factores. Dicho plan debe incluir tanto el mantenimiento preventivo como el correctivo; una parte importante del mismo es el mantenimiento proactivo.

Para llevar a cabo estas acciones se requiere de unas herramientas específicas las cuales te detallaremos en la siguiente guía, podrás identificarlas y conocer su uso.

## 3. FORMULACION DE LAS ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

- Descripción de la(s) Actividad(es):

### 3.1. Proceso Pedagógico: Actividad de Reflexión inicial.

- Los aprendices deben ingresar y ver los siguientes videos:
- https://www.youtube.com/watch?v=n9C_qTYrgw8
- En compañía del instructor realizaran una mesa redodanda, para opniar sobre los siguientes interrogantes los cuales deben analizarlos previamente:

  ¿Creen ustedes necesario realizar mantenimiento periódicamente a los equipos de computo ?

  ¿Por qué creen ustedes que se presentan fallas en equipos de computo ?

  ¿Considera que creando un plan de mantenimiento mejorara el funcionamiento y alargara la vida de los equipos de computo ?

  Justifique sus respuestas

### 3.2. Proceso Pedagógico: Contextualización e identificación de conocimientos:

- Con el fin de identificar los conocimientos que tienen los aprendices frente a los equipos, materiales y herramientas que se utilizan en los mantenimientos de equipos de computo, de manera indvidual van a responder en plenaria conocimientos que tengan referentes a los siguientes conceptos (es importante tener presente que la actividad solo tiene como finalidad identifiar conocimientos previos, por lo tanto no es evaluable):

| | |
|---|---|
| Mantenimiento Preventivo | |
| Mencione algunas Herramientas para Mantenimiento | |
| Tipos de Herramientas para mantenimientos de pc | |

| | |
|---|---|
| Que contienen los manuales de equipos de computo. | |

**3.3.Proceso Pedagógico: Apropiación del conocimiento (Conceptualización y Teorización):**

DETALLAR LAS HERRAMIENTAS NECESARIAS DE ACUERDO A LA NORMATIVA VIGENTE PARA LOS MANTEMIENTOS DE LOS EQUIPOS DE COMPUTO.

3.3.1. Como actividad inicial los aprendices conformados en grupos de trabajo realizaran investigaciones utilizando herramientas web y colaborativas como (sitios web, blogs, buscadores, nubes, etc) sobre los siguientes temas:

- **Manuales técnicos**: generalidades. procedimientos. Interpretación.
- **Herramientas, equipos, materiales e insumos para mantenimiento**: tipos. manejo. Cuidados. funcionalidad
- **Electricidad**: fundamentos. corriente eléctrica. alimentación ac y dc. polo a tierra. instrumentos de medición
- **Electrónica:** componentes electrónicos. interpretación de planos electrónicos. Manuales de procedimiento. mediciones.
- **Técnicas de medición:** prueba de continuidad, aislamiento. auto test.
- **Herramientas lógicas:** tipos, manejo, funcionalidad.

Como actividad complementaria por medio de sustentaciones grupales los aprendices socializaran los resultados obtenidos en la investigación anterior apoyados y profundizados por el instructor.

3.3.2. Mesa Redonda

- Los aprendices con el instructor como moderador realizaran una mesa redonda en donde se hablara sobre el uso y funcionamiento de las herramientas, equipos y materiales para el mantenimiento de equipos de computo, apoyados en la investigación realizada anteriormente.

3.3.3. Informe

-Los aprendices formados en grupos estudiaran y analizaran un manual técnico de un equipo de computo para posteriormente realizar un informe sobre la información encontrada en dicho manual y su interpretación.

**3.4. Proceso Pedagógico: Transferencia del conocimiento:**

Los aprendices formados en los grupos de trabajo deben diseñar y crear una actividad didáctica referente a los materiales, herramientas y equipos para el mantenimiento de equipos de computo para aplicarla a los demás grupos. ejemplo de actividades didácticas(asociar imagen a concepto, juego de roles, sopas de letras, quien quiere ser millonario, pregunta – respuesta, etc.) .

- Ambiente (s) Requerido (s):

1°.- Sala convencional de Informática dotada con 30 equipos de cómputo de escritorio y/o portátiles con conexión a Internet, 20 mesas trapezoidales y 40 sillas unipersonales sin brazo, Tablero de acrílico, Video beam, Aire acondicionado.

- Materiales de consumo :

- Marcador borrable (2).
- Lapicero (1).
- Lápiz (1).
- Borrador para tablero acrílico (1).

**4. ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN**

| Evidencias de Aprendizaje | Criterios de Evaluación | Técnicas e Instrumentos de Evaluación |
|---|---|---|
| **Evidencias de Conocimiento :**<br>PRUEBA DE CONOCIMIENTO "EQUIPOS, MATERIALES Y HERRAMIENTAS NECESARIOS PARA IMPLEMENTAR EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO EN LOS EQUIPOS DE COMPUTO".<br><br>**Evidencias de Desempeño:**<br><br>**Evidencias de Producto:** | 1-especificar los recursos para el mantenimiento de equipos de cómputo, de acuerdo con el procedimiento a realizar.<br><br>2-selecciona los equipos, materiales y herramientas de acuerdo con el tipo de mantenimiento.<br><br>3-alista los equipos, materiales y herramientas según el mantenimiento a realizar.<br><br>4-interpreta manuales técnicos de equipos de cómputo según las diferentes arquitecturas. | **Técnica:**<br>**Valoración del conocimiento**<br><br>**Instrumento de Evaluación:**<br>**Prueba de conocimiento**<br><br>**Técnica:**<br><br>**Instrumento de Evaluación:**<br><br>**Técnica:**<br><br>**Instrumento de Evaluación:** |

**5. GLOSARIO DE TERMINOS:**

**Mantenimiento Preventivo:** el mantenimiento preventivo es el destinado a la conservación de equipos o instalaciones mediante la realización de revisión y limpieza que garanticen su buen funcionamiento y fiabilidad.

**Manual Técnico:** es aquel que va dirigido a un público con conocimientos técnicos sobre algún área.

**Electricidad:** es el conjunto de fenómenos físicos relacionados con la presencia y flujo de cargas eléctricas. Se manifiesta en una gran variedad de fenómenos como los rayos, la electricidad estática, la inducción electromagnética o el flujo de corriente eléctrica.

**Corriente Eléctrica**: La corriente eléctrica es el flujo de carga eléctrica que atraviesa un material conductor durante un periodo de tiempo determinado

**Electrónica:** Parte de la física que estudia los cambios y los movimientos de los electrones libres y la acción de las fuerzas electromagnéticas y los utiliza en aparatos que reciben y transmiten información.

**Arquitectura:** Estructura o forma en que algo está ordenado, dispuesto o construido.

**Juego de rol:** es un juego en el que, tal como indica su nombre, uno o más jugadores desempeñan un determinado rol, papel o personalidad.

**Equipo de cómputo:** se trata de un dispositivo electrónico que almacena la información para después mostrarla en una interfaz a la disposición del usuario.

**Polo a tierra:** Permiten proteger la integridad de las personas evitando que reciban descargas eléctricas o fugas de electricidad, cuidar los aparatos eléctricos y la compatibilidad electromagnética.

**Pulsera antiestática.** Es un elemento de protección que se utiliza como un brazalete que se coloca alrededor de la muñeca, dotado de un cable con una pinza que se fija a tierra, con el fin de mantenernos descargados y evitar que los componentes de la pc se dañen.

**Multímetro**: También denominado polímetro o tester, es un instrumento eléctrico portátil para medir directamente magnitudes eléctricas activas, como corrientes y potenciales (tensiones), o pasivas, como resistencias, capacidades y otras

**Blower o Sopladora:** sirve para soplar o aspirar estos lugares donde muchas veces no alcanzamos con nuestras manos o utensilios de limpieza ya que este viene con una práctica boquilla de caucho fácil de doblar para aquellos incómodos y estrechos lugares

**Limpiador de Contactos**: El Limpiador de Contactos Electrónicos es usado para desengrasar y hacer una limpieza rápida y eficiente de los contactos manchados o corroídos de todas las clases

## 6. REFERENTES BILBIOGRAFICOS


- Pc Guard Servicios Informáticos.
  https://www.youtube.com/watch?v=n9C_qTYrgw8

- Monografias.com
  https://www.monografias.com/trabajos109/recursos-utilizados-mantenimiento-pc/recursos-utilizados-mantenimiento-pc.shtml

- adslzone.net
  https://www.adslzone.net/listas/windows/mejores-antivirus-windows-10/

- Blogthinkbig.com
  https://blogthinkbig.com/mantenimiento-preventivo-en-windows


## 7. CONTROL DEL DOCUMENTO

| | Nombre | Cargo | Dependencia | Fecha |
|---|---|---|---|---|
| **Autor (es)** | Instructores programa de Sistemas | Instructor | Centro de Comercio, Industria y Turismo – Articulación con la media técnica | Marzo 31 de 2020 |

## 8. CONTROL DE CAMBIOS (diligenciar únicamente si realiza ajustes a la guía)

| | Nombre | Cargo | Dependencia | Fecha | Razón del Cambio |
|---|---|---|---|---|---|
| **Autor (es)** | | | | | |

**PROCESO DIRECCIÓN DE FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL**

**FORMATO GUÍA DE APRENDIZAJE**

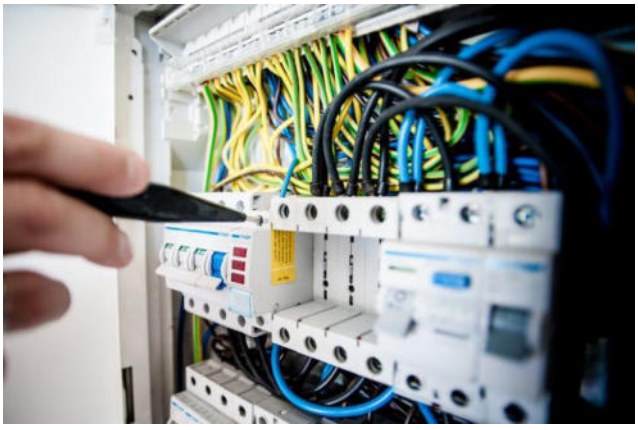
## 1. IDENTIFICACIÓN DE LA GUÍA DE APRENDIZAJE

- Denominación del Programa de Formación: **TÉCNICO EN SISTEMAS.**
- Código del Programa de Formación: **233101 VERSIÓN 1.**
- Nombre del Proyecto: **PONER EN MARCHA UN PLAN DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y PREDICTIVO PARA LA SALA DE CÓMPUTO DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA DE MODELIA EN LA CIUDAD DE IBAGUÉ.**
- Fase del Proyecto: **EJECUCION Y DESARROLLO.**
- Actividad de Proyecto: **REALIZAR MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE EQUIPOS DE CÓMPUTO, REDES CON SUS RESPECTIVOS TRÁMITES.**
- Competencia: **IMPLEMENTACIÓN DE LA RED FÍSICA DE DATOS.**
- Resultados de Aprendizaje: **INSTALAR EL CABLEADO ESTRUCTURADO DE ACUERDO CON EL DISEÑO DE LA RED DE DATOS Y LA NORMATIVIDAD VIGENTE.**
- Duración de la Guía: **120 HORAS.**

## 2. PRESENTACION

- Motivación hacia la actividad de aprendizaje:

**Lectura Introductoria:**



Las Redes de Cableado Estructurado o Redes Informáticas son la infraestructura más importante de los sistemas de comunicaciones, debido a que soportan todo el entramado tecnológico de una empresa, convirtiéndose en una inversión a largo plazo. Una red de cableado estructurado es un sistema compuesto por una serie de elementos físicos: cables (medios guiados), conectores, ductos y dispositivos centralizadores; también existen las redes inalámbricas, las cuales funcionan a través de ondas elctromagnéticas (medios no guiados). La finalidad general es permitir la comunicación de voz y/o datos entre diferentes dispositivos interconectados.

El cableado estructurado se justifica cuando:

- Se deseen interconectar varios dispositivos y compartir recursos entre ellos.
- Se requiere velocidad en el acceso a Internet y otros recursos de la red, como archivos compartidos o impresoras.
- Se requiere seguridad, confiabilidad y estabilidad en la conexión a Internet y otros recursos.

Las ventajas de las redes cableadas sobre las redes inalámbricas son:

- Mayor velocidad de transmisión.
- Mayor seguridad, puesto que el acceso se realiza mediante un punto de conexión física.
- Mayor estabilidad.

- Guía y organización del aprendizaje

El instructor conformará grupos de cuatro aprendices para la ejecución de las actividades de trabajo colaborativo, teniendo en cuenta que en cada grupo se encuentren personas de diversos estilos de aprendizaje.

- Motivación a las acciones

Cada grupo de aprendices escogerá un representante para hacer las veces de monitor de grupo y determinará roles a cada integrante para el trabajo autónomo sistemático y organizado en las actividades a desarrollar.

## 3. FORMULACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

- Descripción de la(s) Actividad(es):

### 3.1. Proceso Pedagógico: Actividad de Reflexión inicial

Los aprendices conformados en grupos de 4 personas realizarán la Lectura Introductoria de la presente guía de aprendizaje y debatirán sobre el siguiente interrogante: ¿Qué ventajas ofrece la implemenetación de una red de cableado estructurado o inalámbrica en los diversos entornos de la vida del ser humano? A su vez, el instructor se acercará a cada grupo para guiarlos y verificar el avance de la actividad. Luego se seleccionará un representante por grupo, quien socializará con el resto de aprendices las conclusiones y resultados del debate.

### 3.2. Proceso Pedagógico: Contextualización e identificación de conocimientos

- Los aprendices, conformados en grupos de 4 personas, realizarán la lectura del glosario de la presente guía de aprendizaje.
- Observación y análisis de videos interactivos sobre:
  Cableado estructurado https://www.youtube.com/watch?v=slTkz6R3moc
  Direccionamiento IP https://www.youtube.com/watch?v=tTHc37zSOT4
- Cada grupo escogerá un representante para socializar en plenaria los conocimientos adquiridos durante la observación de los videos interactivos y su relación con el glosario.

### 3.3. Proceso Pedagógico: Apropiación del conocimiento (Conceptualización y Teorización)

3.3.1. El instructor realizará charlas magistrales donde expondrá con claridad a los aprendices los diversos temas relacionados con los conocimientos del saber:

- ANSI/TIA/EIA 568 A y B de cableado estructurado, 569A enrutamiento, 570A cableado residencial.
- Administración e identificación de un sistema de cableado estructurado según norma ANSI/TIA/EIA 606A.
- Redes públicas de radio (redes celulares, sistemas trunking, roaming, sistemas satelitales).
- Materiales y herramientas: generalidades, tipos, características, especificaciones, calidad, clases, equipos de testeo, herramientas (de mano, de corte, de carga), manipulación y utilización.
- Cableado estructurado: concepto, tipos, componentes del sistema, características.
- Tendido de cableado horizontal (coaxial, UTP , FO, otros), gabinetes, paneles de conexión y el cableado vertical.

- Tendido de cableado eléctrico regulado, sistema de puesta a tierra y el sistema regulador de potencia (UPS) según norma RETIE y polo a tierra ANSI/TIA/EIA 607.
- Aplicación de normas de higiene, seguridad industrial y trabajo en alturas.
- IEEE 802.11 redes inalámbricas A, B, G, N, AC.
- Criterios técnicos de instalación, datacenter.
- Estándares y normativa de cableado estructurado: concepto, características, estándares, consideraciones, organizaciones mundiales de estandarización (ISO / IEC, IEEE, ANSI/TIA/EIA), NORMAS (568B, 568C, 569C, 606, 607, 942, otras) y cableado estructurado en campus, criterios de seguridad.
- Normativa ambiental: norma GTC 024/2000, concepto, características, criterios de disposición de residuos.

3.3.2. Los aprendices, con la guía del instructor, realizarán actividades o talleres prácticos donde se evidenciarán los conocimientos de proceso:

- Instalar el cableado estructurado de acuerdo con el diseño de la red de datos y la normatividad vigente.
- Identificación de espacios físicos para implementar redes de cableado estructurado y/o inalámbrico.
- El diseño de una red utilizando simulador virtual.
- Instalacion y configuracion de los componentes de hardware y software para la red inalámbrica.
- Trazado físico de la red para la instalacion de canaletas.
- Montaje del sistema de cableado estructurado.
- Pruebas de conectividad de la red.
- Montaje de solución de red inalámbricas.
- Alistar los equipos activos y de testeo.
- Instalar los segmentos de ductería (canaleta, tubos, otros) de la red de datos.
- Tender el cableado horizontal y cableado vertical (coaxial, utp, fo, otros),
- Instalar gabinetes, paneles de conexión y equipos activos.
- Aplicar normas de seguridad y salud en la implementación del cableado estructurado.
- Disponer los residuos en la fuente de depósito.

**3.4. Proceso Pedagógico: Transferencia del conocimiento**

3.4.1. Cada aprendiz realizará investigación acerca de las normas de cableado estructurado, redes inalámbricas y organismos reguladores nacionales e internacionales. Luego, hará un resumen en cuadro sinóptico y socializará con el resto del grupo.

3.4.2. Los aprendices conformarán grupos de 4 personas y realizarán un vídeo donde demuestren el proceso de crimpado para armar cables patch cord cruzado y directo según las normas y buenas prácticas. Luego harán su respectiva socialización ante todos los demás aprendices e instructor.

3.4.3. Los aprendices conformados en grupos de cuatro personas realizarán una maqueta que plasme la instalación de una red cableada y/o inalámbrica utilizando topologías, normas y técnicas internacionales. En un simulador virtual, plasmarán la situación problema. Luego sustentarán lo realizado ante los demás aprendices e instructor.

- Ambiente(s) Requerido(s)

  - Sala convencional de Informática dotada con 20 equipos de cómputo de escritorio y/o portátiles con conexión a Internet, 20 mesas y 40 sillas unipersonales sin brazo, tablero de acrílico, Video beam, Aire acondicionado.
  - Laboratorio de cableado estructurado.

- Materiales de consumo

  - Papel bond tamaño carta.
  - Marcadores borrables.
  - Lapiceros.
  - Lápices.
  - Borrador para tablero acrílico.
  - Memoria USB.
  - Canaletas 100x45 plástica.
  - Tornillos.
  - Rollo cable UTP x 350m.
  - Conectores RJ45.
  - Conectores Jack.

**4. ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN**

| Evidencias de Aprendizaje | Criterios de Evaluación | Técnicas e Instrumentos de Evaluación |
|---|---|---|
| **Evidencias de Conocimiento:**<br><br>**Evidencias de Desempeño:**<br>Instala una red cableada o inalámbrica utilizando topología, normas y técnicas internacionales.<br><br>**Evidencias de Producto:** | 1- Instalar el cableado estructurado de acuerdo con el diseño de la red de datos y la normatividad vigente.<br><br>2- Alista herramientas y materiales para el proyecto de cableado estructurado de acuerdo con el plan de actividades.<br><br>3- Alista los equipos activos y de testeo de acuerdo con el plan de actividades.<br><br>4- Instala los segmentos de ductería (canaleta, tubos, otros) de la red de datos de acuerdo con el diseño establecido y la normatividad vigente.<br><br>5- Tiende el cableado horizontal y cableado vertical (coaxial, utp, fo, | **Técnica:**<br><br>**Instrumento de Evaluación:**<br><br>**Técnica:**<br>Valoración del desempeño<br><br>**Instrumento de Evaluación:**<br>Lista de chequeo o verificación.<br><br>**Técnica:**<br><br>**Instrumento de Evaluación:** |

| | | |
|---|---|---|
| | otros) de acuerdo con el diseño establecido y la normatividad vigente.<br><br>6- Instala gabinetes, paneles de conexión y equipos activos de acuerdo con el diseño establecido y la normatividad vigente.<br><br>7- Aplica normas de seguridad y salud en la implementación del cableado estructurado de acuerdo con la normatividad vigente.<br><br>8- Dispone los residuos en la fuente de depósito de acuerdo con la normatividad vigente implementa redes inalámbricas. | |

**5. GLOSARIO DE TERMINOS:**

**Acometida de Antena:** Vía de cableado desde la antena al equipo asociado. (Fuente ANSI/TIA/EIA-569-B) (Fuente ISO/IEC 18010).

**Acometida del Edificio:** Instalación que cumple todas las regulaciones aplicables y que presta todos los servicios mecánicos y eléctricos necesarios para la entrada de cables de telecomunicaciones al edificio. (Fuente ISO/IEC 11801).

**Adaptador:** Dispositivo que permite:
a) que diferentes tamaños o tipos de clavijas se acoplen entre sí o con una Salida/Conector de telecomunicaciones.
b) el reacomodo de conductores.
c) que cables grandes con numerosos alambres se repartan en pequeños grupos de alambres.
d) la interconexión entre cables. (Fuente ANSI/TIA/EIA-568-B).

**Adaptador Dúplex de Fibra Óptica:** Dispositivo mecánico diseñado para alinear y unir dos conectores de fibra óptica dúplex para formar una conexión óptica dúplex. (Fuente ANSI/TIA/EIA-568-B).

**Backbone:** Instalación (v.g. canalizaciones, cables, conductores) contenida entre los cuartos de telecomunicaciones, cross-connects, o entre las acometidas y los cuartos de equipo dentro o entre edificios. (Fuente ANSI/TIA/EIA-568-B).

**Backbone Cableado:** Cable y hardware de conexión que comprenden los cross-connects, principal e intermedios, y los tendidos de cable entre los armarios de telecomunicaciones, los cuartos de equipo y las acometidas.

**Backbone de Campus, Cable:** Cable que conecta el distribuidor del campus con un distribuidor del edificio. También puede interconectar directamente dos distribuidores del edificio.

**Cable:** Conjunto de una o más unidades de cable del mismo tipo y categoría en una funda. Puede incluir un blindaje. (Fuente ISO/IEC 11801).

**Caja:** Mueble o adorno de construcción abierta o cerrada intentado para contener cierto hardware de conexión. (Fuente TR 14763-2 ©ISO/IEC:2000(E)).

**Campo de Hardware de Conexión:** Unidad o elemento que contiene una o más hileras o columnas para terminación de cables. Ejemplos de campo de hardware de conexión incluyen:
(1) panel de parcheo.
(2) bloque de conexión S110.
(3) bloque S66.
(4) centro de interconexión de fibra óptica.

**Canalización (Pathway):** Instalación que sirve para el tendido de cable de telecomunicaciones. (Fuente ANSI/TIA/EIA-569-B) (Fuente ISO/IEC 18010).

## 6. REFERENTES BILBIOGRAFICOS


- J. Dordoigne, M. Joëlle (2015). Redes informáticas: nociones fundamentales. Barcelona: Ediciones ENI.
- Manual cableado estructurado – Slidehare. es.slideshare.net/orjuelaweb/manual-cableado
- Diseño, suministro, instalación e integración e interconexión de….
https://www.agencialogistica.gov.co/index.php?idcategoria=463054&download=Y.
- Cableado estructurado – Seguridad electrónica y….. www.teradron.com/telecomunicaciones/cableado-estructurado/.
- Instalación y mantenimiento de redes de cableado estructurado. www.homedesk.co/.../instalacion-y-mantenimiento-de-redes-de-cableado-estructurado..
- Glosario de términos básicos en tecnología inalámbrica –Kodac.
resources.kodak.com/support/shtml/es/manuals/urg00336/urg00336c6s7.shtml.
- Glosario – Siemon. www.siemon.com/ally/recertification/pdf/spanish/03-glosario_rev_m.pdf


## 7. CONTROL DEL DOCUMENTO

| | Nombre | Cargo | Dependencia | Fecha |
|---|---|---|---|---|
| **Autor (es)** | | | CENTRO DE COMERCIO, INDUSTRIA Y TURISMO | |

**8. CONTROL DE CAMBIOS** (diligenciar únicamente si realiza ajustes a la guía).

| | Nombre | Cargo | Dependencia | Fecha | Razón del Cambio |
|---|---|---|---|---|---|
| **Autor (es)** | | | | | |