PROCESO GESTIÓN DEL TALENTO HUMANO

FORMATO INFORME MENSUAL EJECUCIÓN CONTRACTUAL

Girón, 8 de agosto de 2024

Señora
ADRIANA MARCELA MARTINEZ RIVERA
SUPERVISOR(A) CONTRATO No. **CO1.PCCNTR.5842881**
Cargo del supervisor Coordinador Académico
Centro Industrial de Mantenimiento Integral
Ciudad

Asunto: Informe mensual de ejecución contractual Mes agosto del año 2024

Referencia: No CO1.PCCNTR.5842881 del año 2024

JESUS DAVID ROJAS ESPARZA, identificado con la cédula de ciudadanía No. 1.098.635.446 de Bucaramanga, en mi calidad de Contratista del SENA, en telecomunicaciones, en cumplimiento del Contrato de Prestación de Servicios de la referencia, a continuación, presento el Informe de actividades realizadas en el mes objeto de cobro.

Valor y forma de Pago: Se fija como valor total para el contrato la suma de CUARENTA Y SEIS MILLONES SETECIENTOS TREINTA Y NUEVE MIL TRESCIENTOS SETENTA Y UN PESO M/CTE ($46.739.371). a) Un primer pago correspondiente a los días ejecutados en el mes de enero de 2024, b) Diez (10) pagos iguales por los meses de febrero a noviembre de 2024, por valor de $4.465.545 cada uno, c) Un pago final proporcional a los días ejecutados en el mes de diciembre de 2024.

Plazo: Será hasta el 13 de diciembre de 2024.

OBJETO:
Prestar servicios profesionales de carácter temporal para orientar programas de formación titulada, complementaria y virtual programada en el Centro Industrial de Mantenimiento Integral y su área de influencia en las redes de conocimiento de informática, diseño y desarrollo de software y telecomunicaciones en las áreas temáticas de infraestructura y redes de telecomunicaciones, Vigencia 2024.

Obligaciones Especificas:

No	Obligaciones	Acciones realizadas	Evidencias
1	Realizar la planeación de las actividades de aprendizaje del proceso formativo basado en el desarrollo curricular del programa de formación.	Planeación y actualización de la guía de aprendizaje del Sistemas Internacional de Medidas y redes hibridas HFC para las fichas **2754531, 2924989, 2925013, 2894667, 2994281 y 2994300**	Evidencias a presentar: SECOP II como anexo a este documento
2	Participar cuando el centro de formación lo requiera, en jornadas de diseño y desarrollo curricular, proyectos de investigación o transferencias técnicas o pedagógicas, procesos de selección, diseño de talleres e instrumentos de evaluación, procesos de Registro calificado y autoevaluación, labores de montaje y puesta en marcha de equipos y maquinaria, actividades de inducción y reinducción, procesos de investigación, desarrollo tecnológico e innovación nacional e internacional, identificación, estructuración y definición de las especificaciones técnicas de los bienes y servicios, promoción del portafolio de servicios.	Se realiza el curso de PLANEACIÓN DE ESTRATEGIAS PEDAGÓGICAS Y TÉCNICAS DIDÁCTICAS PARA LA FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL los dias sabados	Evidencias a presentar: SECOP II como anexo a este documento (Escaneo de firmas y registro fotografico)
3	Ejecutar la formación profesional integral en los diferentes niveles y modalidades (titulada, complementaria y virtual) de acuerdo con el diseño curricular, desarrollo curricular y proyecto formativo de los programas asociados a cada red de conocimiento y área temática del objeto contratado.	**2754531:** Implementación de redes y servicios de telecomunicaciones **2894667:** Análisis y desarrollo de software **2994281:** Análisis y desarrollo de software **2925013:** Gestión de Redes de Datos **2924989:** Sistemas teleinformaticos **2994300:** Control de la Seguridad Digital	Evidencias a Presentar: Formato Informe Apoyo de Formación descargado de Sofia Plus (SECOP II como anexo a este documento)
4	Evaluar los aprendizajes previos y emitir juicios valorativos sobre el nivel de cumplimiento de los resultados de aprendizaje de las competencias del programa, adquiridos por los aprendices en el desarrollo de su formación, aplicando los procedimientos, plazos y herramientas tecnológicas que la entidad defina.	No se ha realizado ninguna actividad durante este mes	No aplica
5	Entregar los soportes del procedimiento de Ingreso de aprendices al programa de formación tales como: Ficha de matrícula;	No se ha realizado ninguna actividad durante este mes	No aplica

	fotocopia del documento de identidad, y/o requisitos definidos en el diseño curricular, cuando se desarrolle formación complementaria.		
6	Registrar, verificar y hacer seguimiento oportuno en el sistema de información que la entidad defina para la Gestión de la Formación Profesional Integral mediante las siguientes actividades: **a)**Verificando en el sistema que la totalidad de los aprendices se encuentren matriculados en el respectivo programa de formación. **b)**Registrar oportunamente los eventos de formación, proyectos y rutas de aprendizaje requeridas para el cumplimiento de las metas institucionales. **c)**Registrando juicios evaluativos del reconocimiento de aprendizajes previos en caso de requerirse, los juicios evaluativos, rutas de aprendizaje, para los beneficiarios nuevos, reintegrados o trasladados. **d)**Comunicando al Coordinador Académico oportunamente anomalías, inconsistencias, novedades de aprendices y hallazgos en el registro de la información.	No se ha realizado ninguna actividad durante este mes	No aplica
7	Aplicar y hacer cumplir el reglamento del aprendiz, así como el manual de convivencia del Centro de Formación.	No se ha realizado ninguna actividad durante este mes	No aplica
8	Acatar los lineamientos del Sistema Integrado de Gestión y el Sistema de Seguridad de Salud en el Trabajo y asistir a las convocatorias que el centro programa.	No se ha realizado ninguna actividad durante este mes	No aplica.
9	Apoyar el seguimiento de la etapa productiva de los aprendices del centro de formación y sus sedes de acuerdo a su perfil y cumpliendo con el procedimiento de formación profesional integral. (cuando aplique).	No se ha realizado ninguna actividad durante este mes	No aplica
10	Responder por los bienes y elementos puestos a su disposición para el cumplimiento del objeto del contrato y una vez finalizado, quedar a paz y salvo con el Almacén.	No se ha realizado ninguna actividad durante este mes	No aplica
11	Asistir y participar activamente en las reuniones programadas por la(s) red(es) de conocimiento propias del Centro de Formación a las cuales sea invitado.	No se ha realizado ninguna actividad durante este mes	No aplica
12	Utilizar el LMS Institucional como apoyo a la formación en cualquiera de las estrategias institucionales.	Uso de la plataforma vitual.cimisena.com instalada y configurada para el CIMI	Evidencias a presentar: SECOP II como anexo a este documento (pantallazo uso de la plataforma territorio)
13	Cumplir con los lineamientos de	No se ha realizado ninguna	No aplica

	orientación del desempeño del instructor en ambientes virtuales de aprendizaje, de acuerdo a lo establecido en el aplicativo compromlSO - Guía Orientación Formación ambientes virtuales de aprendizaje (Aplica para instructores que apoyan formación virtual).	actividad durante este mes	
14	Apoyar los procesos de Contratación de Bienes y Servicios en todas sus etapas Preparatoria (requerimiento de la necesidad, cotizaciones, consolidación de información, verificación de precios en el mercado), Precontractual (evaluaciones, respuesta observaciones) y post contractual (apoyo técnico de la ejecución).	No se ha realizado ninguna actividad durante este mes	No aplica
15	En aplicación de la Ley 1474 de 2011, realizar cuando sea requerido por la entidad el apoyo a la Supervisión de los contratos que celebre el SENA, de acuerdo con el Manual de Supervisión del SENA vigente.	No se ha realizado ninguna actividad durante este mes	No aplica
16	Atender oportunamente los requerimientos que haga el supervisor del contrato y presentar informes mensuales de la ejecución del contrato.	Entrega del informe mensual de ejecución GTH_F_062_V10 y formato de Horas Aplicadas a la formación	Evidencias a presentar: SECOP II como anexo a este documento (GTH_F_062_V10 y formato de Horas Aplicadas a la Formación)
17	Las demás necesarias para el cabal cumplimiento del objeto contractual.	No se ha realizado ninguna actividad durante este mes	No aplica

A continuación, relaciono los desplazamientos que realicé previo a la presentación de este informe. Una vez finalizado cada desplazamiento presenté al ordenador del gasto el informe en el Formato Informe Legalización Desplazamiento Contratista GTH-F-087, en el que se describieron las actividades desarrolladas y los resultados de cada desplazamiento. Cada informe cuenta con el visto bueno del Supervisor.
Se lista a continuación el soporte de la legalización de los desplazamientos realizados, los cuales forman parte integral del presente informe de ejecución contractual.

ITEM	No DE LA ORDEN DE VIAJE	LUGAR DE DESPLAZAMIENTO	FECHAS DE DESPLAZAMIENTO INICIAL	FECHAS DE DESPLAZAMIENTO FINAL
1.	No Aplica	No Aplica	No Aplica	No Aplica

Nota 1: Por cada desplazamiento que haya realizado el contratista, adjuntará el respectivo informe que la soporte. En caso de haber realizado el desplazamiento en fecha posterior a la presentación del informe de ejecución contractual, deberá reportarlo en el siguiente informe de ejecución contractual.

Para el trámite de la cuenta me permito adjuntar: Documentos electrónicos enunciados como evidencias del cumplimiento de las obligaciones contractuales y los desplazamientos realizados y el No. **7933120613**

de la planilla, expedido por SOI del mes de julio de 2024. (Decreto Ley 2106 de 2019 – " Decreto Ley Antitrámites")

Evidencias en (65) folios

Cordialmente,



JESUS DAVID ROJAS ESPARZA
Contratista
C.C. No. 1.098.635.446 de Bucaramanga

Recibí a satisfacción:

ADRIANA MARCELA MARTINEZ RIVERA
SUPERVISOR(A) CONTRATO No. **CO1.PCCNTR.5842881**
Coordinadora Académica

SENA

Centro Industrial de Mantenimiento Integral

FORMATO HORAS APLICADAS A LA FORMACIÓN U OTRAS ACTIVIDADES

Versión: 07

NOMBRE DEL INSTRUCTOR: Jesús David Rojas Esparza **No. DE IDENTIFICACIÓN:** 1098635446

FECHA INICIO REPORTE: 1 Agosto 2024 **FECHA FINALIZACIÓN DEL REPORTE:** 8 Agosto 2024

FECHA	HORA INCIO	HORA FINALIZACION	No HORAS	ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE U OTRAS ACTIVIDADES DESARROLLADAS	No FICHA (Cuando aplique)	No CEDULA APRENDIZ Ó PERSONA QUE AUTORIZA LA ACTIVIDAD	NOMBRE DEL APRENDIZ Ó PERSONA QUE AUTORIZA LA ACTIVIDAD	FIRMA APRENDIZ O PERSONA QUE AUTORIZA LA ACTIVIDAD	OBSERVACIONES
1/08/2024	7am	12m	5	Practica Cableado Estructu	2929989	1096024884	Angel Silva	Angel Silva	
2/08/2024	6:30am	12:30pm	6	Diseño Electrico y Cableado	2758531	1005545227	Carlos Cristancho	Carlos Cristancho	
3/08/2024	2pm	10pm	8	Sistema operativo Linux	2994300	1023866011	Victor Ramirez	Victor R.	
5/08/2024	6:30am	12:30pm	6	Autocad - Diana Asistido	2758531	1003318859	Jorge Rodriguez	Jorge R.	
6/08/2024	1pm	6pm	5	Seguridad. SO. Linux	2894667	1095304220	Dayly S. Santana	Dayly S.	
6/08/2024	6pm	10pm	4	Sistema Operativo Linux	2994300	1097736215	Andres Mendoza	Andres Mendoza	
8/08/2024	7am	12m	5	Practica Cableado Estructurado	2929989	1048071881	dayramma v.c.	dayramma	
	TOTAL HORAS								

Nota: El número de documento, nombres y firmas, se deben registrar por fila, no se admiten firmas o datos cruzados.

FIRMA COORDINADOR ACADEMICO

FIRMA INSTRUCTOR

Powered by CamScanner

PROCESO DIRECCIÓN DE FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL

FORMATO GUÍA DE APRENDIZAJE

IDENTIFICACIÓN DE LA GUIA DE APRENDIZAJE

- Denominación del Programa de Formación: **TECNICO EN SISTEMAS**
- Código del Programa de Formación: **233101**
- Nombre del Proyecto: **IMPLEMENTACION DE LA RED EXTERNA DE FIBRA OPTICA Y COAXIAL PARA AMBIENTES URBANOS Y RURALES**
- Fase del Proyecto: **CARACTERIZAR CONTEXTO DE INSTALACION DE REDES HFC**
- Actividad de Proyecto: Describir la información técnica de los equipos de cómputo y el cableado estructurado para preparar el entorno de trabajo teniendo en cuenta manuales técnicos, condiciones de protección de salud y medio ambiente, el uso de herramientas ofimáticas y relaciones en general con el entorno productivo y social.
- Competencia: **IMPLEMENTAR LA RED FÍSICA DE DATOS SEGÚN DISEÑO Y ESTÁNDARES.**
- Resultados de Aprendizaje Alcanzar: **VERIFICAR EL FUNCIONAMIENTO DE LA RED DE ACUERDO CON EL DISEÑO Y LA INSTALACIÓN REALIZADA.**
- Duración de la Guía: **12 horas**

2. PRESENTACION

En geometría, **coaxial** (o **coaxil**) significa que dos o más formas comparten un eje en común; es el análogo lineal tridimensional de *concéntrico*.

El cable coaxial, como ejemplo común, tiene un hilo conductor en el centro (D) un conductor externo circunferencial (B) y un medio aislante llamado dieléctrico (C) separando estos dos conductores. El conductor externo está normalmente revestido por una funda de PVC protectora exterior (A).

La dimensión y el material de los conductores y el aislamiento determinan la impedancia característica del cable y la atenuación a varias frecuencias.

En el diseño de altavoces, los altavoces coaxiales son un sistema de altavoz en el cual las unidades del conductor individual emiten sonido desde el mismo punto o eje.

Una montura de un arma coaxial ubica dos armas en [aproximadamente] el mismo eje, como las armas son generalmente de lado a lado o uno encima del otro, son técnicamente paraxiales en

lugar de coaxiales, sin embargo las distancias implicadas significan que son efectivamente coaxiales hasta que el operador esté ocupado.

El **cable coaxial**, **coaxcable** o **coax** fue creado en la década de los 30, y es un cable utilizado para transportar señales eléctricas de alta frecuencia que posee dos conductores concéntricos, uno central, llamado vivo, encargado de llevar la información, y uno exterior, de aspecto tubular, llamado malla, blindaje o trenza, que sirve como referencia de tierra y retorno de las corrientes. Entre ambos se encuentra una capa aislante llamada dieléctrico, de cuyas características dependerá principalmente la calidad del cable. Todo el conjunto suele estar protegido por una cubierta aislante (también denominada chaqueta exterior).

El conductor central puede estar constituido por un alambre sólido o por varios hilos retorcidos de cobre; mientras que el exterior puede ser una malla trenzada, una lámina enrollada o un tubo corrugado de cobre o aluminio. En este último caso resultará un cable semirrígido.

Debido a la necesidad de manejar frecuencias cada vez más altas y a la digitalización de las transmisiones, en años recientes se ha sustituido paulatinamente el uso del cable coaxial por el de fibra óptica, en particular para distancias superiores a varios kilómetros, porque el ancho de banda de esta última es muy superior.

3.1 Construcción de un cable Coaxial

AA1-1 El Aprendiz debe construir un cable coaxial haciendo uso de las herramientas correctas y el proceso que se describe a continuación.

La construcción de cables coaxiales varía mucho. La elección del diseño afecta al tamaño, flexibilidad y el cable pierde propiedades.

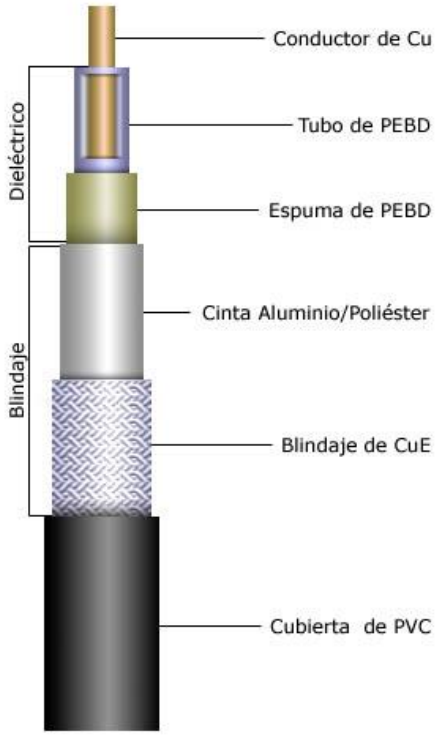
Un cable coaxial consta de un núcleo de hilo de cobre rodeado por un aislante (o dieléctrico), un apantallamiento de metal trenzado y una cubierta externa.

El apantallamiento tiene que ver con el trenzado o malla de metal (u otro material) que rodea los cables.

El apantallamiento protege los datos que se transmiten, absorbiendo el ruido, de forma que no pasa por el cable y no existe distorsión de datos. Al cable que contiene una lámina aislante y una capa de apantallamiento de metal trenzado se le llama cable apantallado doble. Para grandes interferencias, existe el apantallamiento cuádruple. Este apantallamiento consiste en dos láminas aislantes, y dos capas de apantallamiento de metal trenzado.

El núcleo de un cable coaxial transporta señales electrónicas que forman la información. Este núcleo puede ser sólido (normalmente de cobre) o de hilos.

Rodeando al núcleo existe una capa aislante dieléctrica que la separa de la malla de hilo. La malla de hilo trenzada actúa como masa, y protege al núcleo del ruido eléctrico y de la distorsión que proviene de los hilos adyacentes. El núcleo y la malla deben estar separados uno del otro. Si llegaran a tocarse, se produciría un cortocircuito, y el ruido o las señales que se encuentren perdidas en la malla, atravesarían el hilo de cobre.



Un cortocircuito ocurre cuando dos hilos o un hilo y una tierra se ponen en contacto. Este contacto causa un flujo directo de corriente (o datos) en un camino no deseado.

En el caso de una instalación eléctrica común, un cortocircuito causará el chispazo y el fundido del fusible o del interruptor automático. Con dispositivos electrónicos que utilizan bajos voltajes, el efecto es menor, y casi no se detecta. Estos cortocircuitos de bajo voltaje causan un fallo en el dispositivo y lo normal es que se pierdan los datos que se estaban transfiriendo.

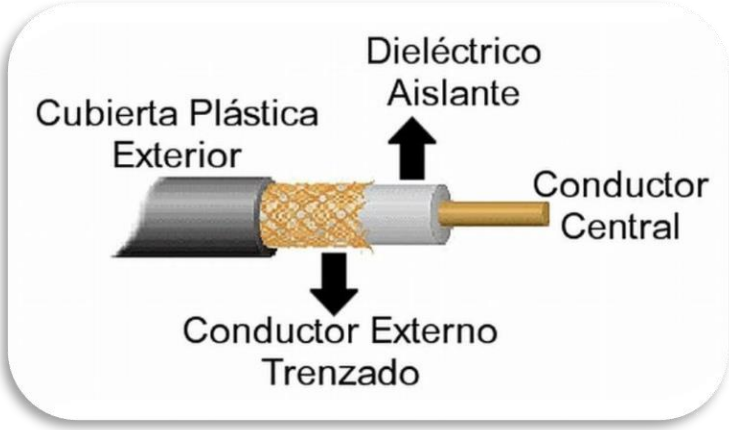
Una cubierta exterior no conductora (normalmente hecha de goma, teflón o plástico) rodea todo el cable, para evitar las posibles descargas eléctricas.

El cable coaxial es más resistente a interferencias y atenuación que el cable de par trenzado, por esto hubo un tiempo que fue el más usado.

La malla de hilos absorbe las señales electrónicas perdidas, de forma que no afecten a los datos que se envían a través del cable interno. Por esta razón, el cable coaxial es una buena opción para grandes distancias y para soportar de forma fiable grandes cantidades de datos con un sistema sencillo.

En los cables coaxiales los campos debidos a las corrientes que circulan por el interno y externo se anulan mutuamente.

CARACTERISTICAS DEL CABLE COAXIAL



La característica principal de la familia RG-58 es el núcleo central de cobre. Tipos:

- **RG-58/U:** Núcleo de cobre sólido.

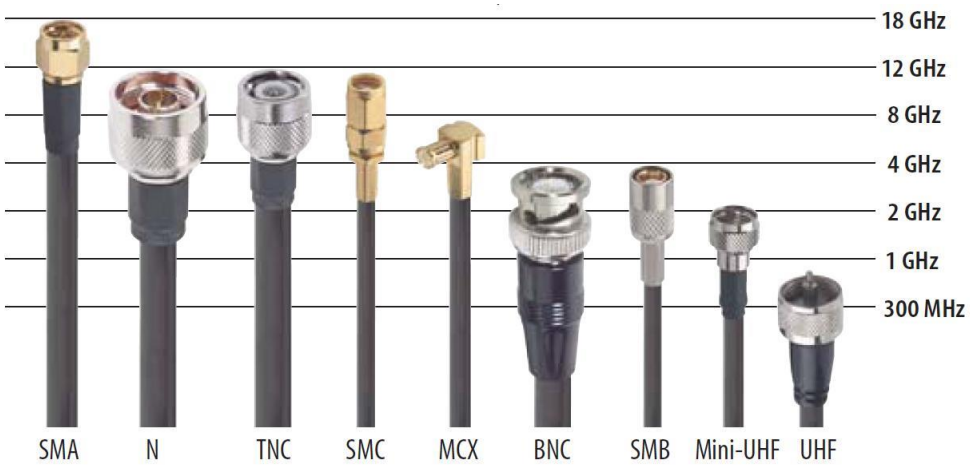
- **RG-58 A/U:** Núcleo de hilos trenzados.

- **RG-59:** Transmisión en banda ancha (TV).

- **RG-6**: Mayor diámetro que el RG-59 y considerado para frecuencias más altas que este, pero también utilizado para transmisiones de banda ancha.

- **RG-62**: Redes ARCnet.

Hardware de conexión del cable Coaxial



Conectores BNC para CCTV





Tipos de Conectores y Uniones Tipo F



Tipos de conectores RCA para Coaxial



Herramientas para el ponchado de Cable Coaxial







Herramientas Pelacables:



Estándares

La mayoría de los cables coaxiales tienen una impedancia característica de 50, 52, 75, o 93 Ω. La industria de RF usa nombres de tipo estándar para cables coaxiales. En las conexiones de televisión (por cable, satélite o antena), los cables RG-6 son los más comúnmente usados para el empleo en el hogar, y la mayoría de conexiones fuera de Europa es por conectores F.

Aquí mostramos unas tablas con las características:

Tabla de RG:

Tipo	Impedancia [Ω]	Núcleo	dieléctrico			Diámetro		Trenzado	Velocidad
			tipo	[in]	[mm]	[in]	[mm]		
RG-6/U	75	1.0 mm	Sólido PE	0.185	4.7	0.332	8.4	doble	0.75
RG-6/UQ	75		Sólido PE			0.298	7.62		
RG-8/U	50	2.17 mm	Sólido PE	0.285	7.2	0.405	10.3		
RG-9/U	51		Sólido PE			0.420	10.7		

RG-11/U	75	1.63 mm	Sólido PE	0.285	7.2	0.412	10.5		0.66
RG-58	50	0.9 mm	Sólido PE	0.116	2.9	0.195	5.0	simple	0.66
RG-59	75	0.81 mm	Sólido PE	0.146	3.7	0.242	6.1	simple	0.66
RG-62/U	92		Sólido PE			0.242	6.1	simple	0.84
RG-62A	93		ASP			0.242	6.1	simple	
RG-174/U	50	0.48 mm	Sólido PE	0.100	2.5	0.100	2.55	simple	
RG-178/U	50	7x0.1 mm Ag pltd Cu clad Steel	PTFE	0.033	0.84	0.071	1.8	simple	0.69
RG-179/U	75	7x0.1 mm Ag pltd Cu	PTFE	0.063	1.6	0.098	2.5	simple	0.67
RG-213/U	50	7x0.0296 en Cu	Sólido PE	0.285	7.2	0.405	10.3	simple	0.66
RG-214/U	50	7x0.0296 en	PTFE	0.285	7.2	0.425	10.8	doble	0.66
RG-218	50	0.195 en Cu	Sólido PE	0.660 (0.680?)	16.76 (17.27?)	0.870	22	simple	0.66
RG-223	50	2.74mm	PE Foam	.285	7.24	.405	10.29	doble	
RG-316/U	50	7x0.0067 in	PTFE	0.060	1.5	0.102	2.6	simple	

PE es Polietileno; PTFE es Politetrafluoroetileno; ASP es Espacio de Aire de Polietileno

Designaciones comerciales:

Tipo	Impedancia. [Ω]	núcleo	dieléctrico			diámetro		Trenzado	Velocidad
			tipo	[in]	[mm]	[in]	[mm]		
H155	50								0.79
H500	50								0.82
LMR-195	50								
LMR-200 HDF-200 CFD-200	50	1.12 mm Cu	PF CF	0.116	2.95	0.195	4.95		0.83
LMR-400 HDF-400 CFD-400	50	2.74 mm Cu y Al	PF CF	0.285	7.24	0.405	10.29		0.85
LMR-600	50	4.47 mm Cu y Al	PF	0.455	11.56	0.590	14.99		0.87
LMR-900	50	6.65 mm BC tubo	PF	0.680	17.27	0.870	22.10		0.87
LMR-1200	50	8.86 mm BC tubo	PF	0.920	23.37	1.200	30.48		0.88
LMR-1700	50	13.39 mm BC tubo	PF	1.350	34.29	1.670	42.42		0.89

Tipos:

Existen múltiples tipos de cable coaxial, cada uno con un diámetro e impedancia diferentes. El cable coaxial no es habitualmente afectado por interferencias externas, y es capaz de lograr altas velocidades de transmisión en largas distancias. Por esa razón, se utiliza en redes de comunicación de banda ancha (cable de televisión) y cables de banda base (Ethernet).

El tipo de cable que se debe utilizar depende de la ubicación del cable. Los cables coaxiales pueden ser de dos tipos:

El Policloruro de vinilo (PVC)

Es un tipo de plástico utilizado para construir el aislante y la cubierta protectora del cable en la mayoría de los tipos de cable coaxial.

El cable coaxial de PVC es flexible y se puede instalar fácilmente en cualquier lugar. Sin embargo, cuando se quema, desprende gases tóxicos.

Plenum

El plenum contiene materiales especiales en su aislamiento y en una clavija del cable. Estos materiales son resistentes al fuego y producen una mínima cantidad de humos tóxicos. Sin embargo, el cableado plenum es más caro y menos flexible que el PVC.

Aplicaciones Tecnológicas:

Se puede encontrar un cable coaxial:

- entre la antena y el televisor;
- en las redes urbanas de televisión por cable (CATV) e Internet;
- entre un emisor y su antena de emisión (equipos de radioaficionados);
- en las líneas de distribución de señal de vídeo (se suele usar el RG-59);
- en las redes de transmisión de datos como Ethernet en sus antiguas versiones 10BASE2 y 10BASE5;
- en las redes telefónicas interurbanas y en los cables submarinos.

Antes de la utilización masiva de la fibra óptica en las redes de telecomunicaciones, tanto terrestres como submarinas, el cable coaxial era ampliamente utilizado en sistemas de transmisión de telefonía analógica basados en la multiplexación por división de frecuencia (FDM), donde se alcanzaban capacidades de transmisión de más de 10.000 circuitos de voz.

Asimismo, en sistemas de transmisión digital, basados en la multiplexación por división de tiempo (TDM), se conseguía la transmisión de más de 7.000 canales de 64 kbps

El cable utilizado para estos fines de transmisión a larga distancia necesitaba tener una estructura diferente al utilizado en aplicaciones de redes LAN, ya que, debido a que se instalaba enterrado, tenía que estar protegido contra esfuerzos de tracción y presión, por

lo que normalmente aparte de los aislantes correspondientes llevaba un armado exterior de acero.

AA1-2 El Aprendiz debe construir un Patch Cord haciendo uso de las herramientas correctas y el proceso que se describe a continuación.

PATCH PANEL O PANEL DE CONEXIONES

Un panel de conexiones (patch panel), también denominado bahía de rutas, es el elemento encargado de recibir todos los cables del cableado estructurado.

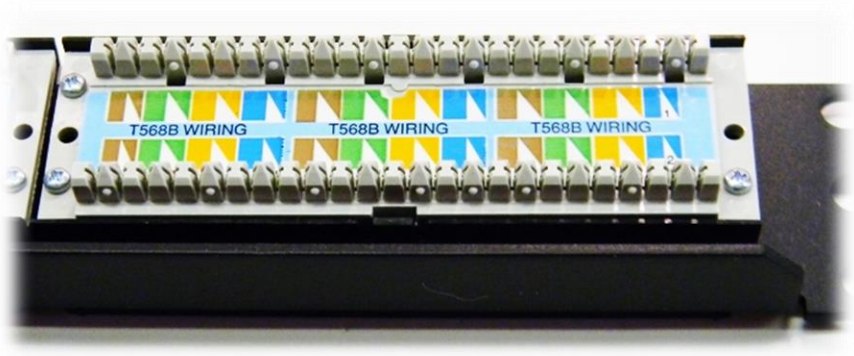
Sirve como organizador de las conexiones de la red, para que los elementos relacionados de la red de área local (LAN) y los equipos de conectividad puedan ser fácilmente incorporados al sistema, y además los puertos de conexión de los equipos activos de la red (switch, router, etcétera) no tengan daños por el constante trabajo de retirar e introducir los conectores en sus puertos.

Son paneles electrónicos utilizados en algún punto de una red informática o sistema de comunicaciones (analógico o digital) en donde terminan todos los cables de red.

Se puede definir como paneles donde se ubican los puertos de una red o extremos (analógicos o digitales) de una red, normalmente localizados en un bastidor o rack de telecomunicaciones. Todas las líneas de entrada y salida de los equipos (computadoras, servidores, impresoras, entre otros) tendrán su conexión a uno de estos paneles.

Ejemplos:

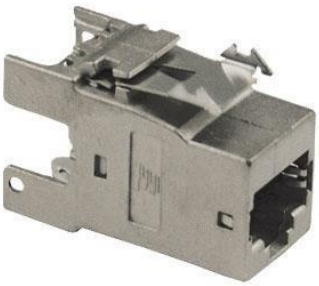




JACK’s PARA PAR TRENZADO

GFPI-F-135 V02

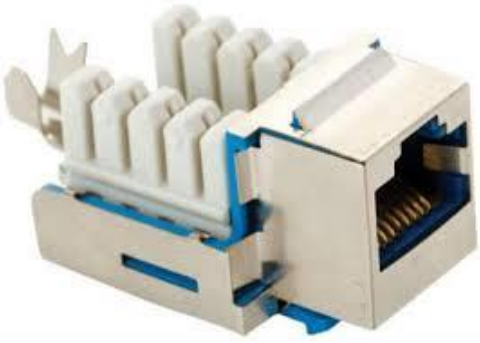


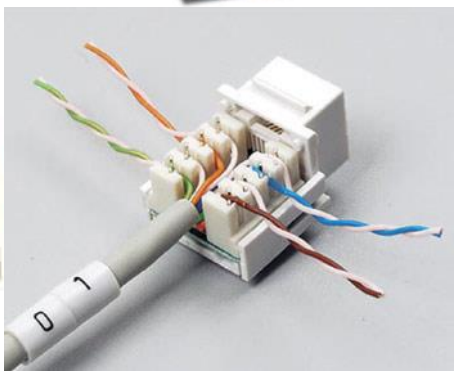



CAT.6


CAT.6
CAT.6


CAT.6A





HERRAMIENTAS PARA CRIMPAR PATCH PANELES Y JACK’s















3.2 Actividades de contextualización e identificación de conocimientos necesarios para el aprendizaje.)

AA2-1. El estudiante consulta textos y videos sobre procesos de fabricación de Cableado Permanente, normas y técnicas internacionales, para ello consulta en el material de apoyo los documentos:

- ✓ **CABLEADO ESTRUCTURADO_NORMAS_CIP-02 2014**
- ✓ **PRACTICAS DE INSTALACION CIP-06 2014**

3.3 Actividades de apropiación del conocimiento (Conceptualización y Teorización).

Actividad AA3-1

El aprendiz realiza una visita técnica en su casa, familiares o amigos, revisando la acometida HFC, donde involucra cableado Coaxial, verificando la entrada a la vivienda y la calidad de los servicios que presta el operador (TV, telefonía e internet) por medio de un solo cable RG6. Para ello lo evidencia con material fotográfico y lo socializa en clase frente a su grupo, comparando con argumentos lo visto y lo aprendido en el transcurso de esta guía.

3.4 Actividades de transferencia del conocimiento.

Actividad AA4-1

El aprendiz crea un enlace físico de red entre un PC y su punto de acceso haciendo uso de las herramientas descritas anteriormente y los elementos como Jack y Patch Panel.

3.5 Actividades de evaluación.

Evidencias de Aprendizaje	Criterios de Evaluación	Técnicas e Instrumentos de Evaluación
Evidencias de Conocimiento: **Se le entrega planos de interpretación y posterior evaluación del mismo** **Evidencias de Desempeño:** **Se le asigna un área para que levante el plano arquitectónico y lo diseñe mediante software** **Evidencias de Producto:** **Crea cables y enlaces de Coaxial evaluables en clase**	Interpreta planos arquitectónicos, eléctricos de la red según las necesidades y requerimientos del cliente y las normas internacionales vigentes. **Utiliza normas y técnicas internacionales para la creación de un enlace físico en el ambiente de formación aplicando procesos de seguridad y terminación de crimpeado en Patch Panel y Jack.** **El Aprendiz entrega enlaces físicos crimpeados con impacto, se le realizan pruebas de operabilidad.**	**Evaluación plataforma** Instrumento de evaluación por medio de Cuestionario Observación: • Lista de chequeo para evaluar Valoración del producto mediante una lista de chequeo: • Para el manejo adecuado del cableado estructurado.

4. RECURSOS PARA EL APRENDIZAJE

ACTIVIDADES DEL PROYECTO	DURACIÓN (Horas)	Materiales de formación devolutivos: (Equipos/Herramientas)		Materiales de formación (consumibles)		Talento Humano (Instructores)		AMBIENTES DE APRENDIZAJE TIPIFICADOS
		Descripción	Cantidad	Descripción	Cantidad	Especialidad	Cantidad	ESCENARIO (Aula, Laboratorio, taller, unidad productiva) y elementos y condiciones de seguridad industrial, salud ocupacional y medio ambiente
Realizar el Diseño del Cableado Estructurado cumpliendo con las normas y estándares vigentes técnicos, medio ambientales y de seguridad industrial	80	Computadores Software de gestión Ponchadora para RJ45 Probador de continuidad	30 10 5	Conectores rj45 Conectores DB9 Hembra Cable UTP cat 6	200 30 200 Mtros	Ingeniero	2	Ambiente redes

5. GLOSARIO DE TERMINOS

- **HFC:** ***Hybrid Fibre Coaxial*** (**HFC**), **Híbrido de Fibra-Coaxial**, en telecomunicaciones, es un término que define una red de fibra óptica que incorpora tanto fibra óptica como cable coaxial para crear una red de banda ancha.

- **Coaxial:** En geometría, **coaxial** significa que dos o más formas comparten un eje en común
- **RG6:** **RG-6/U** es un tipo común de cable coaxial utilizado en una amplia variedad de aplicaciones residenciales y comerciales
- **Dieléctrico:** Se denomina **dieléctrico** a un material con una baja conductividad eléctrica ($\sigma << 1$); es decir, un aislante, el cual tiene la propiedad de formar dipolos eléctricos en su interior bajo la acción de un campo eléctrico. Así, todos los materiales dieléctricos son aislantes pero no todos los materiales aislantes son dieléctricos

6. REFERENTES BILBIOGRAFICOS

- TIA-526-7 “Measurement of Optical Power Loss of Installed Single-Mode Fiber Cable Plant “– OFSTP-7 - (February 2002)
- TIA-526-14-A Optical Power Loss Measurements of Installed Multimode Fiber Cable Plant – OFSTP-14 - (August 1998)
- ANSI/TIA/EIA-568-B.1 de Alambrado de Telecomunicaciones para Edificios Comerciales, Parte 1: Requerimientos Generales, mayo de 2001.
- Adenda ANSI/TIA/EIA-568-B.1-1-2001, Adenda 1, Radio de Curvatura Mínimo para Cables de 4 Pares UTP y STP, julio de 2001.
- TIA/EIA-568-B.1-2 Commercial Building Telecommunications Cabling Standard Part 1: General Requirements Addendum 2 – Grounding and Bonding Requirements for Screened Balanced Twisted-Pair Horizontal Cabling - (February 2003)
- TIA/EIA-568-B.1-3 Commercial Building Telecommunications Cabling Standard Part 1: General Requirements Addendum 3 – Supportable Distances and Channel Attenuation for Optical Fiber Applications by Fiber Type - (February 2003)
- TIA/EIA-568-B.1-4 Commercial Building Telecommunications Cabling Standard Part 1: General Requirements Addendum 4 – Recognition of Category 6 and 850 nm Laser Optimized 50/125 µm Multimode Optical Fiber Cabling - (February 2003)
- TIA/EIA-568-B.1-5 Commercial Building Telecommunications Cabling Standard Part 1: General Requirements Addendum 5 – Telecommunications Cabling for Telecommunications Enclosures – (March 2004)oe xvpemenn la ratta mierd sapos Balanced Twisted-Pair Cabling Components - (December 2003)
- TIA/EIA-568-B.2-1 Commercial Building Telecommunications Cabling Standard Part 2: Balanced Twisted-Pair Cabling Components – Addendum 1 – Transmission Performance Specifications for 4-Pair 100 ohm Category 6 Cabling - (June 2002)
- TIA/EIA-568-B.2-2 Commercial Building Telecommunications Cabling Standard Part 2: Balanced Twisted-Pair Cabling Components – Addendum 2 – Revision of Sub-clauses - (December 2001)
- TIA/EIA-568-B.2-3 Commercial Building Telecommunications Cabling Standard Part 2: Balanced Twisted-Pair Cabling Components – Addendum 3 – Additional Considerations for Insertion Loss & Return Loss Pass/Fail Determination - (March 2002)

- TIA/EIA-568-B.2-4 Commercial Building Telecommunications Cabling Standard Part 2: Balanced Twisted-Pair Cabling Components – Addendum 4 – Solderless Connection Reliability Requirements for Copper Connecting Hardware - (June 2002)
- TIA/EIA-568-B.2-5 Commercial Building Telecommunications Cabling Standard Part 2: Balanced Twisted-Pair Cabling Components – Addendum 5 – Corrections to TIA/EIA-568-B.2 – (January 2003)
- TIA/EIA-568-B.2-6 Commercial Building Telecommunications Cabling Standard Part 2: Balanced Twisted-Pair Cabling Components – Addendum 6 – Category 6 Related Component Test Procedures – (December 2003)
- TIA/EIA-568-B.2-11 Commercial Building Telecommunications Cabling Standard Part 2: Balanced Twisted-Pair Cabling Components – Addendum 11 - Specification of 4-Pair UTP and SCTP Cabling – (December 2005)
- TIA/EIA-568-3 Optical Fiber Cabling Components Standard - (April 2002)
- TIA/EIA-568-3.1 Optical Fiber Cabling Components Standard – Addendum 1 – Additional Transmission Performance Specifications for 50/125 µm Optical Fiber Cables – (April 2002)
- TIA-569-B Commercial Building Standard for Telecommunications Pathways and Spaces - (October 2004)
- TIA-598-C Optical Fiber Cable Color Coding - (January 2005)
- TIA/EIA-606-A Administration Standard for Commercial Telecommunications Infrastructure - (May 2002)
- J-STD-607-A Commercial Building Grounding (Earthing) and Bonding Requirements for Telecommunications - (October 2002)
- TIA-758-A Customer-owned Outside Plant Telecommunications Infrastructure Standard – August 2004

TIA/EIA-568-B.1-7 Commercial Building Telecommunications Cabling Standard Part 1: General Requirements Addendum 7 - Guidelines for Maintaining Polarity Using Array Connectors – (January 2006)

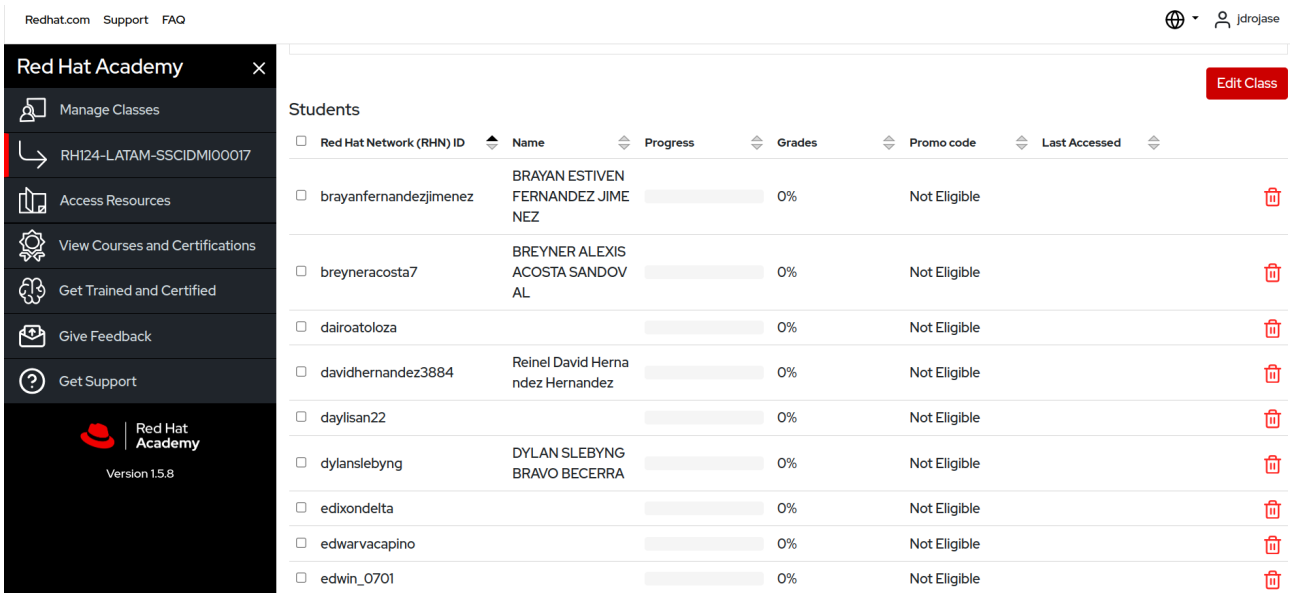
7. CONTROL DEL DOCUMENTO

	Nombre	**Cargo**	**Dependencia**	**Fecha**
Autor (es)	**JESUS DAVID ROJAS ESPARZA**	**INSTRUCTOR**	**TELEINFORMATICA**	**08/08/2019**

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

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha	Razón del Cambio
Autor (es)					

EVIDENCIAS ACTIVIDADES
PLATAFORMA REDHAT ACADEMY



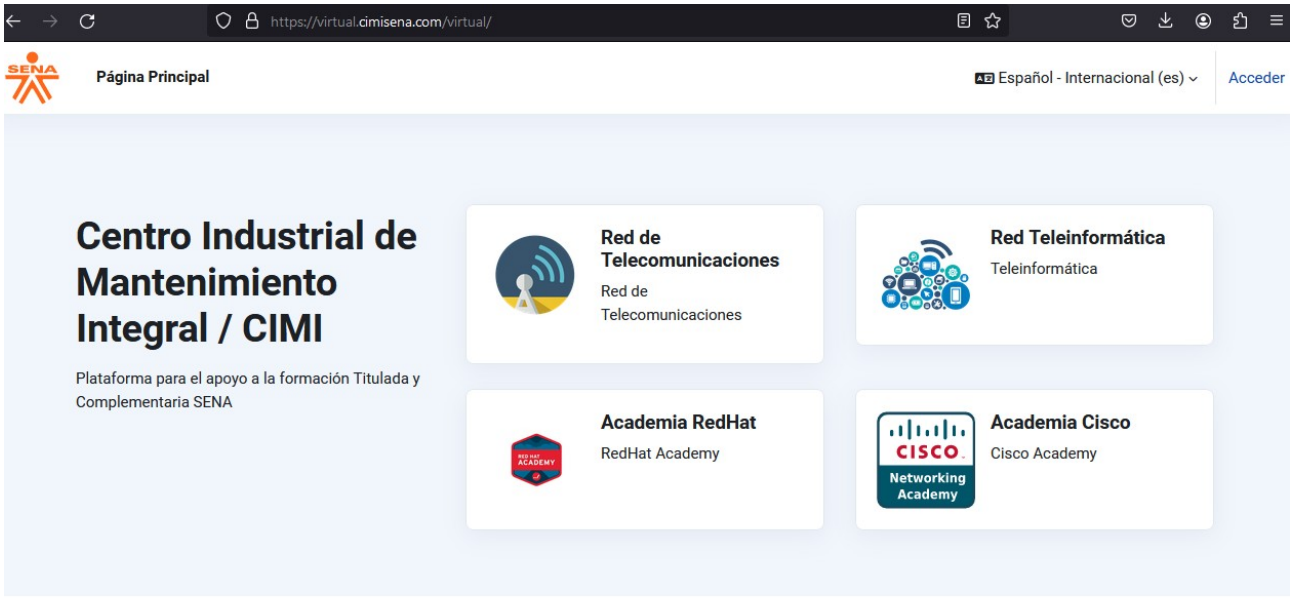
PLATAFORMA CISCO ACADEMY

CIBERSEGURIDAD

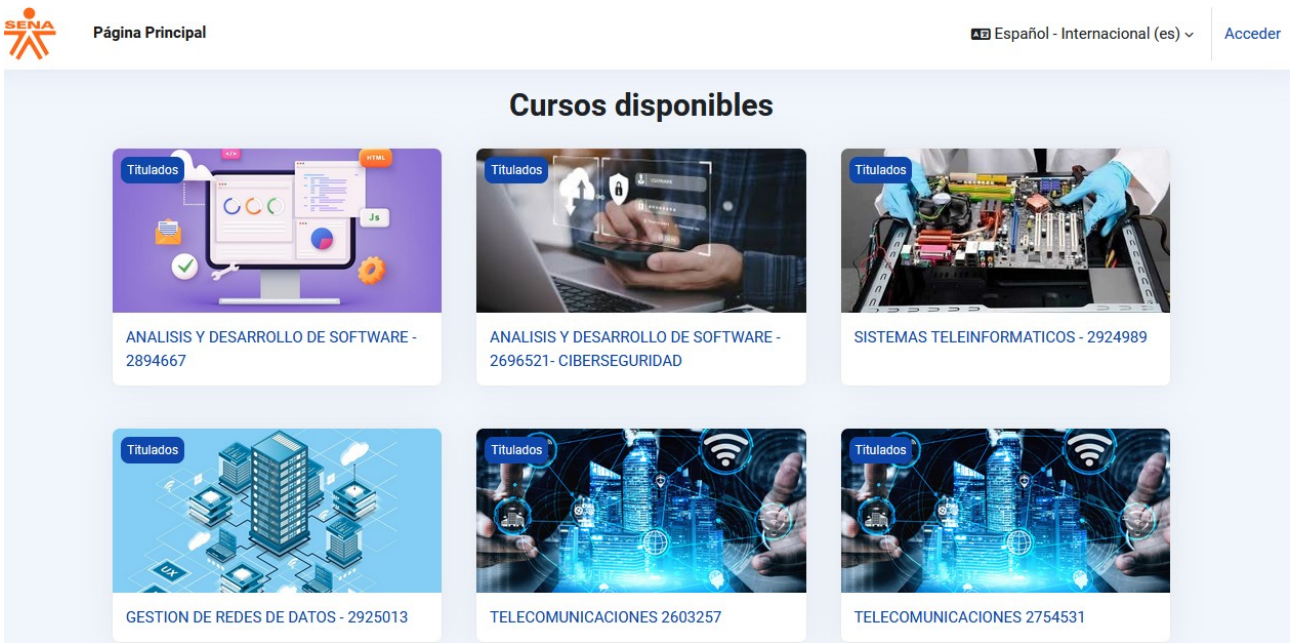


PLATAFORMA VIRTUAL CIMI

URL: https://virtual.cimisena.com







Curso PLANEACIÓN DE ESTRATEGIAS PEDAGÓGICAS Y TÉCNICAS DIDÁCTICAS PARA LA FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL



SENA

REGISTRO DE ASISTENCIA / DÍA ____ DEL MES DE _____ DEL AÑO 202

OBJETIVO (S)

No	NOMBRES Y APELLIDOS	No. DOCUMENTO	PLANTA	CONTRATISTA	OTRO ¿CUAL?	DEPENDENCIA/ EMPRESA	CORREO ELECTRÓNICO	TELÉFONO/EXT.	AUTORIZA GRABACIÓN	FIRMA O PARTICIPACIÓN VIRTUAL
1	Wilian Hernandez	13956532		X		CIMI	wihernandez2 @sena.edu.co	3157642	—	
2	Jarol Riascos	98138968		X		CIMI	jeriascos@sena.edu.co	3052801208	—	
3	Claudia Duarte	37557823		X		CIMI	cmduarte@sena.edu	3106291292	—	
4	Oscar Sandoval	1048710967		X		CIMI	olsandoval@s	3160210787	—	
5	Lilia Fuente	63537201		X		CIMI	Lfuente @ sena.edu.co	3154523845		
6	angel fernando Gomez Cortes	91.111.333		X		CIMI	afgomezc@sena edu.co	3107342752	—	91.111.333 angel cad
7	Gloria Tobon Gil	43475313		X		CIMI	gtobong@sena Edu co	3218036 7709	—	
8	Yeimy Barrera	37751115		X		CIMI	ybbarrera@sena.edu	3208016670	—	
9	Anderson Mendoza	1095943709		X		CIMI	amendozam@ sena.edu.co	3165443972	—	
10	Jefferth Valencia	1098823730		X		CIMI	javalencia@sena.ed.	3166198681	N/A	
11	Cesar Velásquez	91183047		X		CIMI	cavelasquez@sena.	3166308885	NA	
12	GUILLERMO MASQUITA	15241354		X		CIMI	gmasquitta@sena.	3137226120	NA	
14	Mario Margarita Ordóñez Pulido	63.498.012		X		CIMI	mamordonez@ sena.edu.co	3158008888	N.A	
15	Jesus David Rojas	1098635446		X		CIMI	jdrojas@sena.edu	3105860569	N.A	

De acuerdo con La Ley 1581 de 2012, Protección de Datos Personales, el Servicio Nacional de Aprendizaje SENA, se compromete a garantizar la seguridad y protección de los datos personales que se encuentran almacenados en este documento, y les dará el tratamiento correspondiente en cumplimiento de lo establecido legalmente.

Powered by CamScanner

INFORME POSCUENTA 2024

Girón, 1 de agosto del 2024

Señora
ADRIANA MARCELA MARTINEZ RIVERA
SUPERVISOR(A) CONTRATO No. **CO1.PCCNTR.5842881**
Cargo del supervisor Coordinador Académico
Centro Industrial de Mantenimiento Integral
Ciudad

Asunto: Informe mensual de ejecución contractual Mes julio del año 2024

JESUS DAVID ROJAS ESPARZA, identificado con C.C. **1098635446**; en calidad de contratista del CIMI, contrato **CO1.PCCNTR.5842881**/2024, relaciono las actividades desarrolladas **desde el 11 hasta el 31 de julio** del 2024:

No	Obligaciones	Acciones realizadas	Evidencias
1	Realizar la planeación de las actividades de aprendizaje del proceso formativo basado en el desarrollo curricular del programa de formación.	Planeación y actualización de la guía de aprendizaje del Sistemas Internacional de Medidas y redes hibridas HFC para las fichas **2754531, 2924989, 2925013, 2894667, 2994281 y 2994300**	Evidencias a presentar: SECOP II como anexo a este documento
2	Participar cuando el centro de formación lo requiera, en jornadas de diseño y desarrollo curricular, proyectos de investigación o transferencias técnicas o pedagógicas, procesos de selección, diseño de talleres e instrumentos de evaluación, procesos de Registro calificado y autoevaluación, labores de montaje y puesta en marcha de equipos y maquinaria, actividades de inducción y reinducción, procesos de investigación, desarrollo tecnológico e innovación nacional e internacional, identificación, estructuración y definición de las especificaciones técnicas de los bienes y servicios, promoción del portafolio de servicios.	No se ha realizado ninguna actividad durante este mes	No aplica
3	Ejecutar la formación profesional integral	**2754531:** Implementación de	Evidencias a Presentar: Formato

	en los diferentes niveles y modalidades (titulada, complementaria y virtual) de acuerdo con el diseño curricular, desarrollo curricular y proyecto formativo de los programas asociados a cada red de conocimiento y área temática del objeto contratado.	redes y servicios de telecomunicaciones **2894667:** Análisis y desarrollo de software **2994281:** Análisis y desarrollo de software **2925013:** Gestión de Redes de Datos **2924989:** Sistemas teleinformaticos **2994300:** Control de la Seguridad Digital	Informe Apoyo de Formación descargado de Sofia Plus (SECOP II como anexo a este documento)
4	Evaluar los aprendizajes previos y emitir juicios valorativos sobre el nivel de cumplimiento de los resultados de aprendizaje de las competencias del programa, adquiridos por los aprendices en el desarrollo de su formación, aplicando los procedimientos, plazos y herramientas tecnológicas que la entidad defina.	No se ha realizado ninguna actividad durante este mes	No aplica
5	Entregar los soportes del procedimiento de Ingreso de aprendices al programa de formación tales como: Ficha de matrícula; fotocopia del documento de identidad, y/o requisitos definidos en el diseño curricular, cuando se desarrolle formación complementaria.	No se ha realizado ninguna actividad durante este mes	No aplica
6	Registrar, verificar y hacer seguimiento oportuno en el sistema de información que la entidad defina para la Gestión de la Formación Profesional Integral mediante las siguientes actividades: **a)**Verificando en el sistema que la totalidad de los aprendices se encuentren matriculados en el respectivo programa de formación. **b)**Registrar oportunamente los eventos de formación, proyectos y rutas de aprendizaje requeridas para el cumplimiento de las metas institucionales. **c)**Registrando juicios evaluativos del reconocimiento de aprendizajes previos en caso de requerirse, los juicios evaluativos, rutas de aprendizaje, para los beneficiarios nuevos, reintegrados o trasladados. **d)**Comunicando al Coordinador Académico oportunamente anomalías, inconsistencias, novedades de aprendices y hallazgos en el registro de la información.	No se ha realizado ninguna actividad durante este mes	No aplica
7	Aplicar y hacer cumplir el reglamento del aprendiz, así como el manual de convivencia del Centro de Formación.	No se ha realizado ninguna actividad durante este mes	No aplica

8	Acatar los lineamientos del Sistema Integrado de Gestión y el Sistema de Seguridad de Salud en el Trabajo y asistir a las convocatorias que el centro programa.	No se ha realizado ninguna actividad durante este mes	No aplica.
9	Apoyar el seguimiento de la etapa productiva de los aprendices del centro de formación y sus sedes de acuerdo a su perfil y cumpliendo con el procedimiento de formación profesional integral. (cuando aplique).	No se ha realizado ninguna actividad durante este mes	No aplica
10	Responder por los bienes y elementos puestos a su disposición para el cumplimiento del objeto del contrato y una vez finalizado, quedar a paz y salvo con el Almacén.	No se ha realizado ninguna actividad durante este mes	No aplica
11	Asistir y participar activamente en las reuniones programadas por la(s) red(es) de conocimiento propias del Centro de Formación a las cuales sea invitado.	No se ha realizado ninguna actividad durante este mes	No aplica
12	Utilizar el LMS Institucional como apoyo a la formación en cualquiera de las estrategias institucionales.	Uso de la plataforma vitual.cimisena.com instalada y configurada para el CIMI	Evidencias a presentar: SECOP II como anexo a este documento (pantallazo uso de la plataforma territorio)
13	Cumplir con los lineamientos de orientación del desempeño del instructor en ambientes virtuales de aprendizaje, de acuerdo a lo establecido en el aplicativo compromlSO - Guía Orientación Formación ambientes virtuales de aprendizaje (Aplica para instructores que apoyan formación virtual).	No se ha realizado ninguna actividad durante este mes	No aplica
14	Apoyar los procesos de Contratación de Bienes y Servicios en todas sus etapas Preparatoria (requerimiento de la necesidad, cotizaciones, consolidación de información, verificación de precios en el mercado), Precontractual (evaluaciones, respuesta observaciones) y post contractual (apoyo técnico de la ejecución).	No se ha realizado ninguna actividad durante este mes	No aplica
15	En aplicación de la Ley 1474 de 2011, realizar cuando sea requerido por la entidad el apoyo a la Supervisión de los contratos que celebre el SENA, de acuerdo con el Manual de Supervisión del SENA vigente.	No se ha realizado ninguna actividad durante este mes	No aplica
16	Atender oportunamente los requerimientos que haga el supervisor del contrato y presentar informes mensuales de la ejecución del contrato.	Entrega del informe mensual de ejecución GTH_F_062_V10 y formato de Horas Aplicadas a la formación	Evidencias a presentar: SECOP II como anexo a este documento (GTH_F_062_V10 y formato de Horas Aplicadas a la Formación)
17	Las demás necesarias para el cabal cumplimiento del objeto contractual.	No se ha realizado ninguna actividad durante este mes	No aplica

Cordialmente,



JESUS DAVID ROJAS ESPARZA
Contratista
C.C. No. 1.098.635.446 de Bucaramanga

Recibí a satisfacción:

ADRIANA MARCELA MARTINEZ RIVERA
SUPERVISOR(A) CONTRATO No. **CO1.PCCNTR.5842881**
Coordinadora Académica

1. **IDENTIFICACIÓN DE LA GUIA DE APRENDIZAJE**
2. Denominación del Programa de Formación: **TECNOLOGO EN SISTEMAS DE TELECOMUNICACIONES**
3. Código del Programa de Formación:
4. Nombre del Proyecto: **IMPLEMENTACION DE LA RED EXTERNA DE FIBRA OPTICA Y COAXIAL PARA AMBIENTES URBANOS Y RURALES**
5. Fase del Proyecto: **CARACTERIZAR CONTEXTO DE INSTALACION DE REDES HFC**
6. Actividad de Proyecto: **CONECTORIZAR DISPOSITIVOS DE LA RED DE DISTRIBUCION**
7. Competencia:
8. Resultados de Aprendizaje Alcanzar: **Alistar herramientas para la conectorización de cables coaxiales, conforme al plan de trabajo**
9. **Duración de la Guía: 24 horas**

2. PRESENTACION

Al finalizar la presente guía estaremos capacitados para realizar diferentes procesos que permitirán la adquisición de destrezas instaladores de redes de baja tensión como la de Interpretación de planos eléctricos, simbología y escalas de medida, Técnicas básicas de trazado según **RETIE y NTC 2050**, Normatividad vigente sobre instalaciones eléctricas de baja tensión.

Se le llama instalación eléctrica al conjunto de elementos que permiten transportar y distribuir la energía eléctrica, desde el punto de suministro hasta los equipos que la utilicen. Entre estos elementos se incluyen: tableros, interruptores, transformadores, bancos de capacitores, dispositivos, sensores, dispositivos de control local o remoto, cables, conexiones, contactos, canalizaciones, y soportes.

Las instalaciones eléctricas pueden ser abiertas (conductores visibles), aparentes (en ductos o tubos), ocultas, (dentro de paneles o falsos plafones), o ahogadas (en muros, techos o pisos).

En material de apoyo encuentras documentos importantes como **Cartilla Retie y la IEC_6017 Simbolos**

Objetivos de una instalación:

Una instalación eléctrica debe de distribuir la energía eléctrica a los equipos conectados de una manera segura y eficiente. Además, algunas de las características que deben de poseer son:

a) Confiables, es decir que cumplan el objetivo para lo que son, en todo tiempo y en toda la extensión de la palabra.
b) Eficientes, es decir, que la energía se transmita con la mayor eficiencia posible.
c) Económicas, o sea que su costo final sea adecuado a las necesidades a satisfacer.
d) Flexibles, que se refiere a que sea susceptible de ampliarse, disminuirse o modificarse con facilidad, y según posibles necesidades futuras.
e) Simples, o sea que faciliten la operación y el mantenimiento sin tener que recurrir a métodos o personas altamente calificados.
f) Agradables a la vista, pues hay que recordar que una instalación bien hecha simplemente se ve “bien”.
g) Seguras, o sea que garanticen la seguridad de las personas y propiedades durante su operación común.

Clasificación de instalaciones eléctricas

Para fines de estudio, nosotros podemos clasificar las instalaciones eléctricas como sigue:

Por el nivel de voltaje predominante:

a) Instalaciones residenciales, que son las de las casas habitación.
b) Instalaciones industriales, en el interior de las fábricas, que por lo general son de mayor potencia comparadas con la anterior
c) Instalaciones comerciales, que respecto a su potencia son de tamaño comprendido entre las dos anteriores

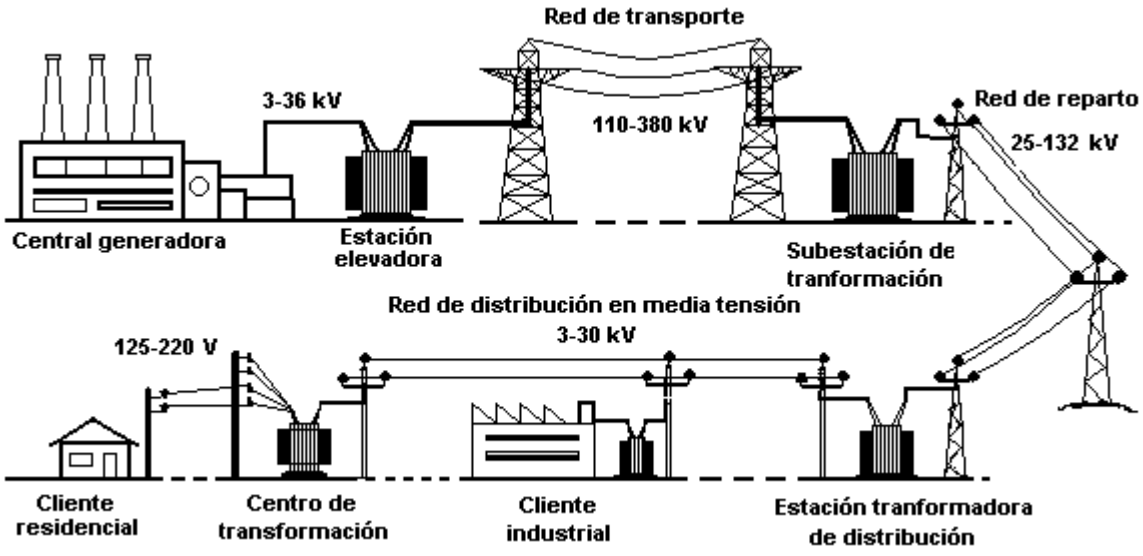
3. FORMULACION DE LAS ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

Las instalaciones residenciales están destinadas a suplir las necesidades de energía eléctrica de los diversos tipos de vivienda. Para efectos del diseño de las instalaciones eléctricas se consideran los siguientes casos:

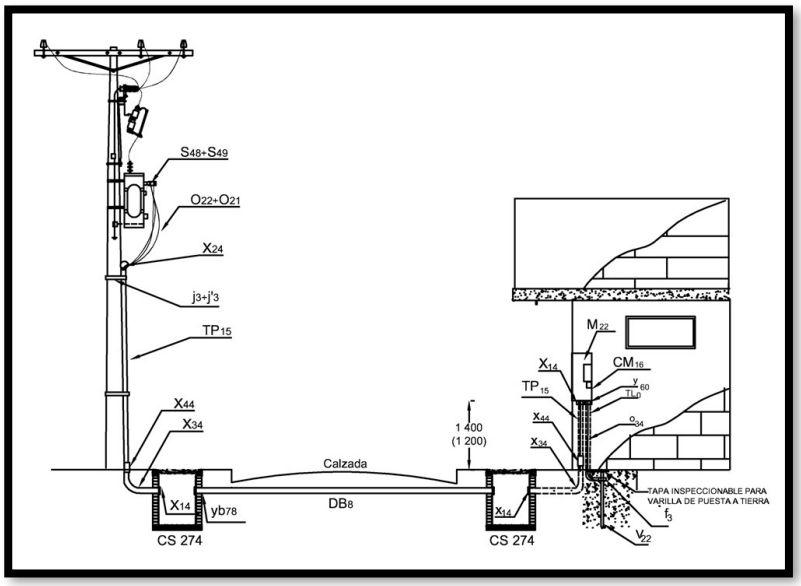
- Viviendas unifamiliares
- Viviendas multifamiliares
- Viviendas urbanas
- Viviendas rurales
- Viviendas móviles

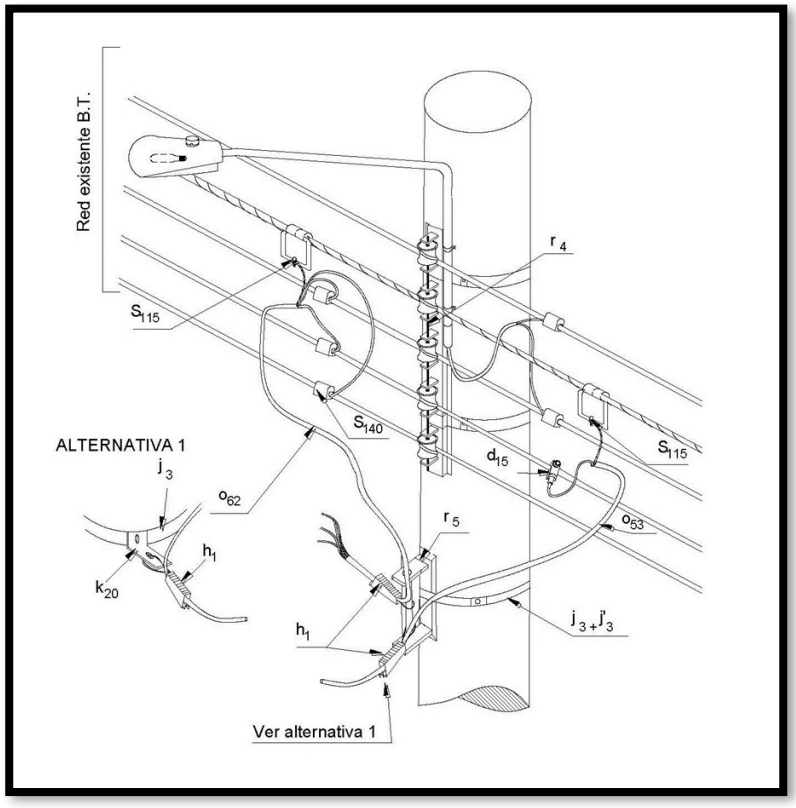
En nuestro país se construye una muy amplia gama de viviendas con requerimientos de instalaciones eléctricas muy disímiles que van desde soluciones mínimas, tanto habitacionales como de uso de los recursos energéticos disponibles, hasta grandes mansiones en las cuales se hace un uso intensivo de la energía eléctrica en todas sus diversas formas de aplicación, pasando necesariamente por la vivienda típica de uso generalizado con un uso moderado y racional de la electricidad. Para explicar el diseño de las instalaciones residenciales se toma como base una vivienda de tamaño medio que haga uso de las aplicaciones típicas de la energía eléctrica.

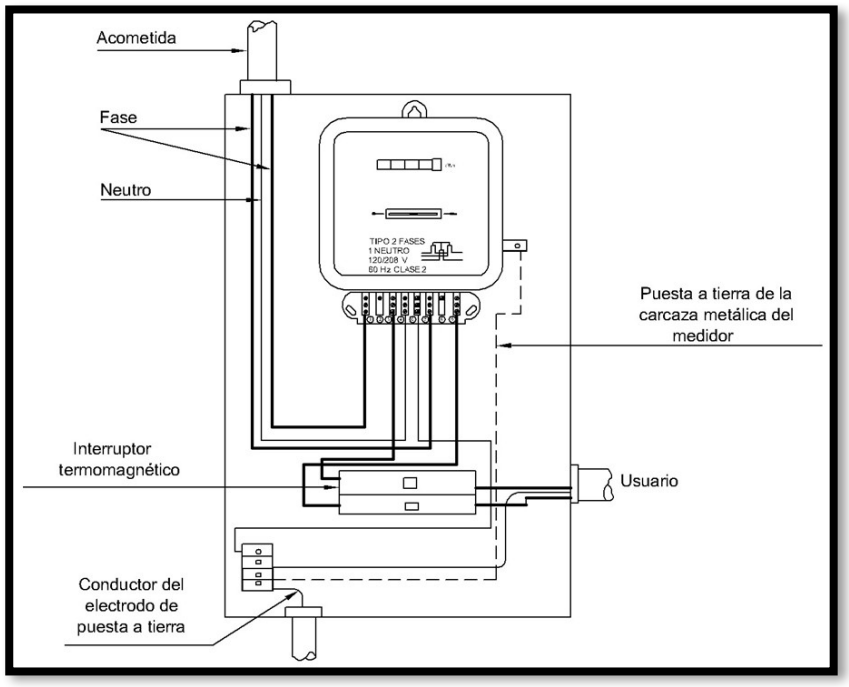
SISTEMA DE SUMINISTRO ELECTRICO



RED EXTERNA DOMICILIARIA

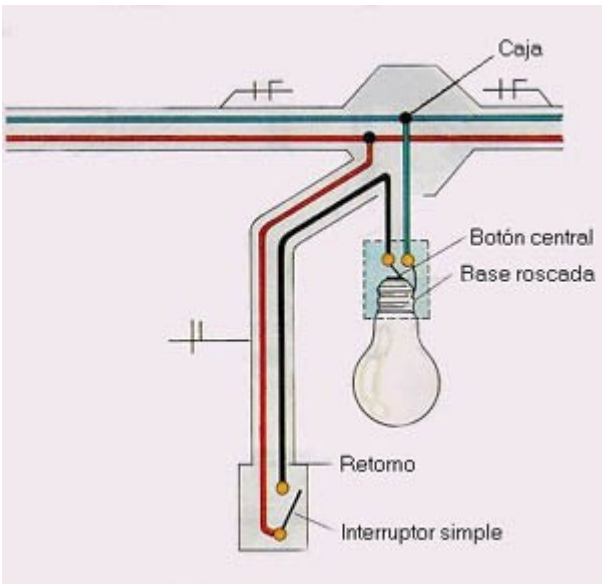

S48+S49
O22+O21
X24
j3+j'3
TP15
X44
X34
X14
yb78
CS 274
Calzada
DB8
1 400
(1 200)
X14
CS 274
M22
X14
CM16
TP15
X44
X34
TAPA INSPECCIONABLE PARA
VARILLA DE PUESTA A TIERRA
f3
V22

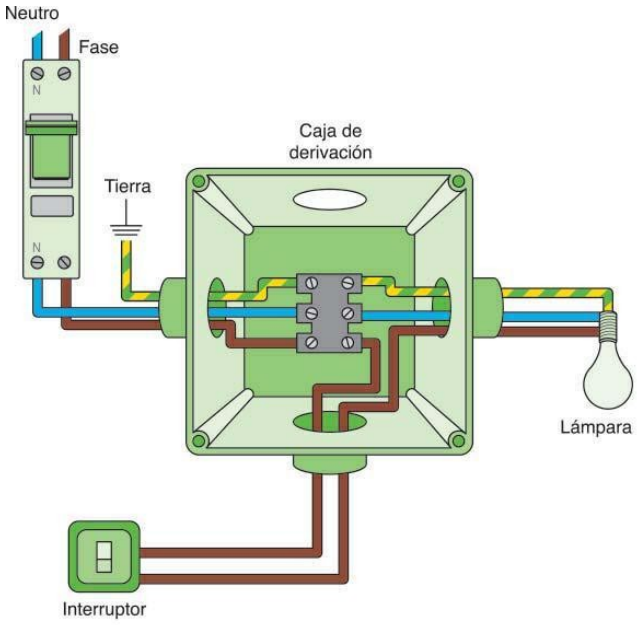

Red existente B.T.
S115
r4
S140
ALTERNATIVA 1
j3
o62
h1
k20
d15
S115
r5
o63
h1
j3+j'3
Ver alternativa 1



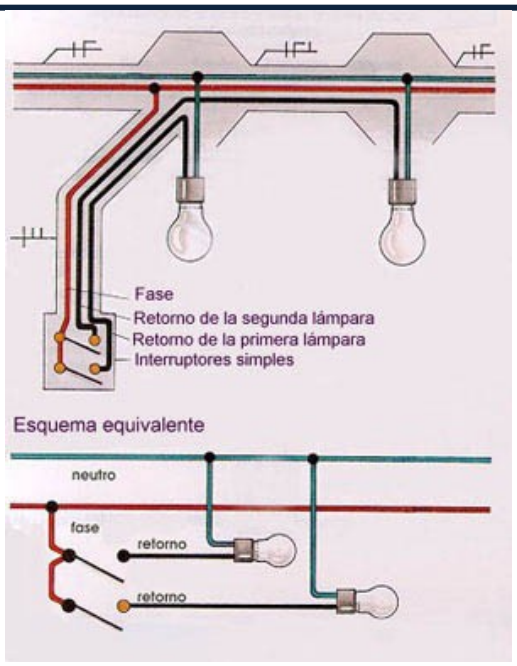
CONEXIONES DE CIRCUITOS DE ILUMINACION

instalación de una lámpara por medio de un interruptor simple

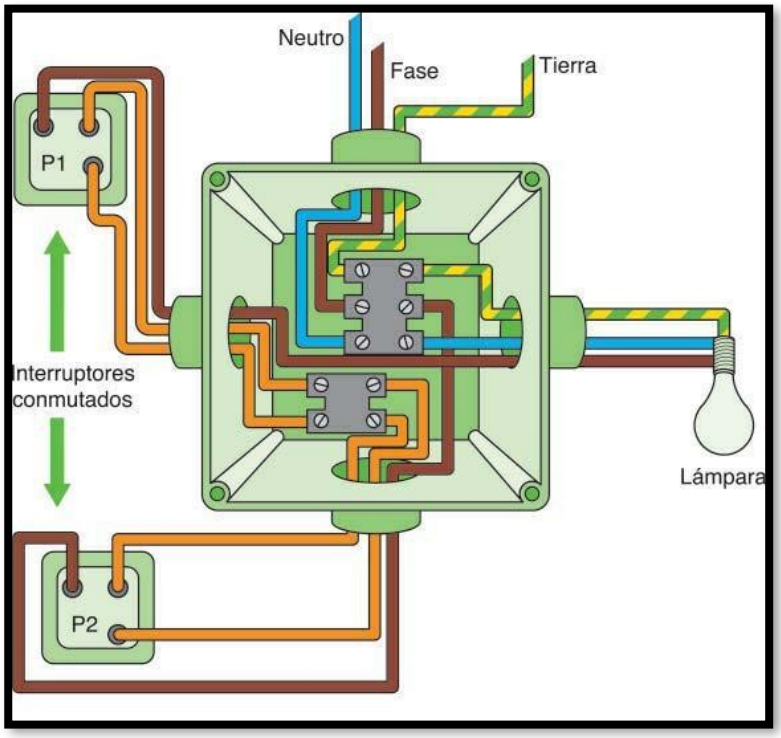


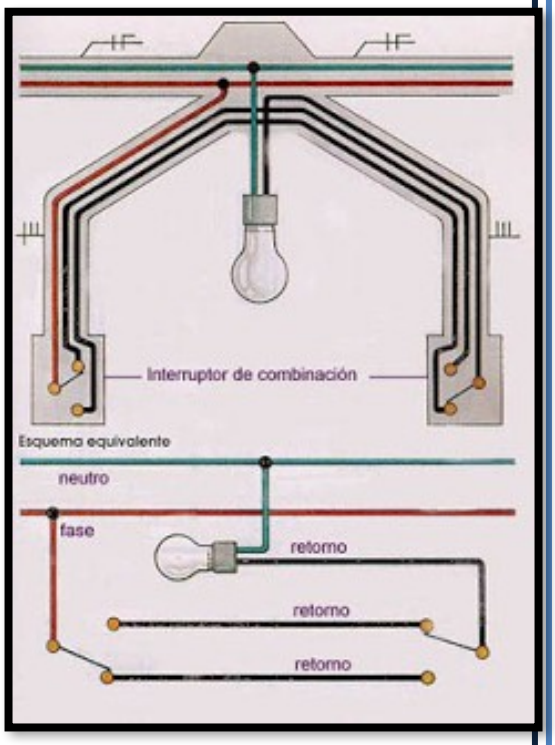


Instalación de más de una lámpara con un interruptor doble



Instalación de una lámpara con dos interruptores conmutables





Cuando se trata de un circuito eléctrico normal, la corriente se desplaza por el conductor de la fase hasta un aparato o lámpara, y regresa al generador por el neutro.

Si durante el recorrido, el conductor se encuentra dañado en su aislamiento y contacta con la carcasa metálica de un aparato, ésta pasa a estar bajo tensión, y si alguien la toca ofrece a la corriente el camino más corto para desviarse a tierra, produciendo una descarga a través de la persona.

La toma de tierra es un cable (verde-amarillo) que une directamente el aparato a la tierra. Al ser superior la conductividad de éste (tiene menos resistencia que la del cuerpo humano), en caso de fuga de corriente, esta irá por el cable de toma de tierra hasta una pica metálica en el suelo del edificio saltando el diferencial (si existe) y protegiéndonos de la descarga.
Por tanto la toma de tierra (T.T) protege de contactos indirectos a las personas.

Circuitos en el interior de la vivienda

Se entiende por circuito las partes específicas de la instalación eléctrica. Los circuitos mínimos son:

C1: circuito de distribución interna destinado a alimentar los puntos de iluminación. También se llama circuito de iluminación.

C2: circuito de distribución interna destinado a tomas de corriente de uso general y frigorífico.

C3: circuito de distribución interna, destinado a alimentar cocina y horno.

C4: circuito de distribución interna, destinado a alimentar lavadora, lavavajillas y termo eléctrico.

C5: Circuito de distribución interna, destinado a alimentar tomas de corriente de los cuartos de baño, así como las bases auxiliares del cuarto de cocina. También se llama circuito de tomas de corriente (enchufes).

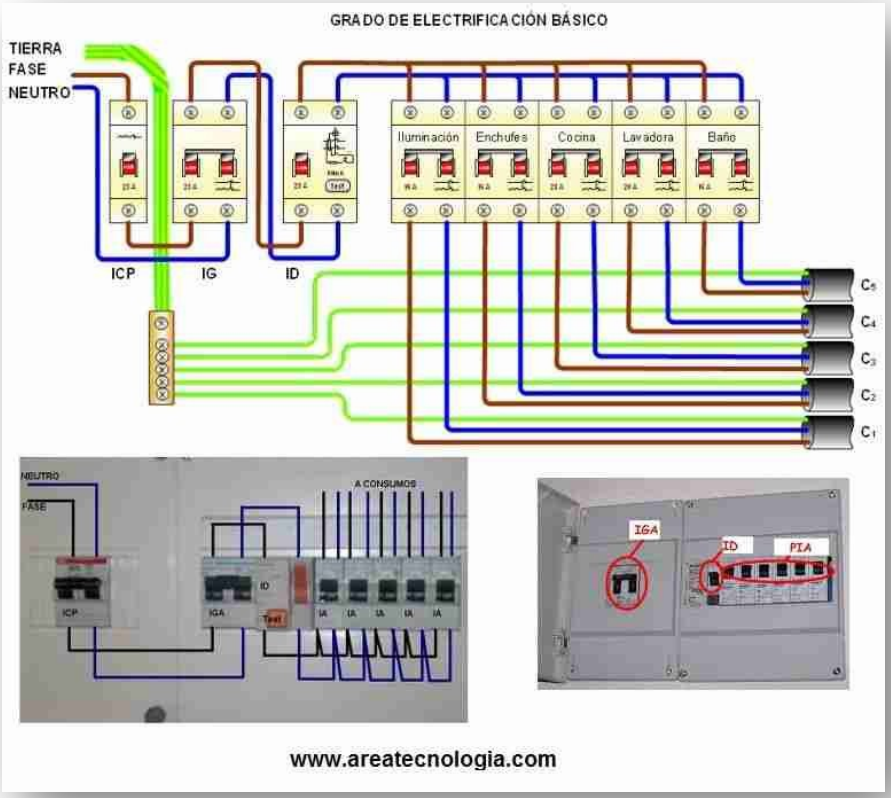
Todos los circuitos llevarán fase, neutro y tierra excepto el de alumbrado que solo llevará fase y neutro.

Cada circuito será independiente y para ello se separan en el llamado cuadro de distribución que es lo primero que vemos al entrar en la vivienda, normalmente la caja al lado de la puerta de entrada.

OJO una instalación tiene como mínimo estos 5 circuitos pero puede tener más.

Cuadro de Distribución

Primero veamos el cuadro y después iremos explicando parte a parte. Vemos 3 imágenes. La primera es la instalación de cada componente, la segunda y tercera es ya instalado y como lo veríamos en nuestra casa sin el ICP.



Lo primero que nos encontramos es el ICP, interruptor de control de potencia que nos pone la distribuidora para controlarnos la potencia que hemos contratado. NO es nuestro, viene precintado y manipularlo puede traer como consecuencia una multa.

Si conectamos aparatos que la suma de su potencia sea mayor a la que hemos

contratado el ICP saltará cortándonos la corriente en toda la vivienda. Las potencias normales que se pueden contratar son:

- La más baja y la que menos se paga por término fijo es de 3,3Kw (3.300 vatios)

- La intermedia y la más normal es de 4,6Kw.

- La más alta sería de 5,75Kw.

Por ejemplo si contratamos 3,3Kw y conectamos aparatos cuya suma sea mayor de 3.300w, la distribuidora (Iberdrola por ejemplo) no nos deja conectarlos a la vez porque sobrepasamos la potencia contratada y nos corta el suministro con el ICP. Tendríamos que desconectar algún aparato y volver a subir el ICP. Si esto nos pasa muy a menudo mejor será contratar una potencia superior. Es un elemento igual que los magnetotérmicos que veremos a continuación, pero va separado en el cuadro porque no es nuestro, es de la distribuidora.

Seguidamente vemos otro magnetotermico llamado IGA (interruptor general automático) cuya misión es poder cortar la corriente en todos los circuitos a la vez. Protege contra sobrecargas en la instalación (un cortocircuito por ejemplo). Funcionan como los magnetotérmicos que veremos a continuación. Debe calcularse para el total de la potencia contratada. P= 3300w P=VxI; I= de 15A aunque se suele poner de 20 o 25A.

Después del IGA veremos agrupados los Interruptores Magnetotérmicos, también llamados PIA (pequeño interruptor automático). Uno para cada circuito, con la misión de separar los circuitos y además de protegerlos contra sobrecargas.

Las PIAS o Magnetotérmicos son dispositivos que protegen a los aparatos y a los conductores de cortocircuitos y sobrecargas. Se instala un PIA por circuito tal que la intensidad capaz de soportar depende de la sección de los conductores del circuito. Existen PIAs de 10A, 15A, 20A, 25A o 40A (depende de la potencia máxima del circuito a proteger: P=VxI). Al sobrepasar la intensidad de la PIA por el circuito (esto sucede por ejemplo en un cortocircuito en el circuito), la PIA corta el suministro de corriente en el circuito protegiendolo.

Pero además las PIAs como ves en el esquema separan los 5 circuitos. Si bajamos una PIA solo desconectaremos los elementos de la casa conectados al circuito de esa PIA. Si haces la prueba y bajas el de cocina verás cómo las luces siguen funcionando. Luego las PIAs tienen 2 misiones proteger la instalación y separar los circuitos.

Además el cuadro de distribución llevará un Diferencial para proteger en toda la instalación a las personas contra contactos indirectos. la función que tiene es desconectar la instalación eléctrica de forma rápida cuando existe una fuga de corriente a tierra (por la carcasa de metal de la lavadora por ejemplo), con lo que la instalación se desconectará antes de que alguien toque el aparato averiado. En caso de que una persona toque una parte con corriente donde no debería de tener corriente, el interruptor diferencial desconectará la instalación en un tiempo lo suficientemente corto como para no provocar daños graves a la persona. El diferencial protege a las personas contra corrientes de fuga.

La sensibilidad es el valor que aparece en catálogo y que identifica al modelo, sirve para diferenciar el valor de la corriente a la que se quiere que "salte" el diferencial, es decir, valor de corriente de fuga que si se alcanza en la instalación, ésta se desconectará.

El tipo de interruptor diferencial que se usa en las viviendas es de alta sensibilidad (30 mA) , ya que son los que quedan por debajo del límite considerado peligroso para el cuerpo humano.

El diferencial corta toda la instalación (todos los circuitos).

Algo muy importante y que vemos en la imagen de arriba, los cables de toma de tierra no pasan por ninguno de los elementos, va directamente a cada elemento a proteger.



Instalación de cada circuito de vivienda

Tendremos que llevar cada circuito (3 cables por circuito) a cada habitación. Para eso en cada habitación tenemos encima o al lado de la puerta una caja de derivación. A esa caja llegan todos los circuitos que se necesitan en esa habitación concreta y de ella sacamos los cables para cada enchufe o punto de luz de esa habitación.

Veamos imágenes de la caja de derivación.

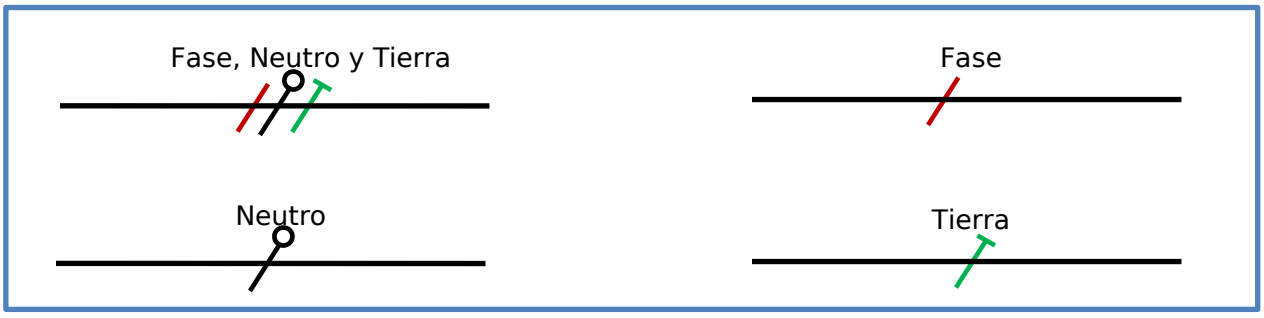


Cada cable sale al punto de luz o enchufe de una regleta, regleta donde llegan los cables del circuito de luz, enchufes, etc. No se pueden hacer empalmes con cinta aislante. Lógicamente los cables van por dentro de un tubo, normalmente corrugado, y el tubo a su vez va por dentro de la pared.

Esquemas Instalación de Vivienda

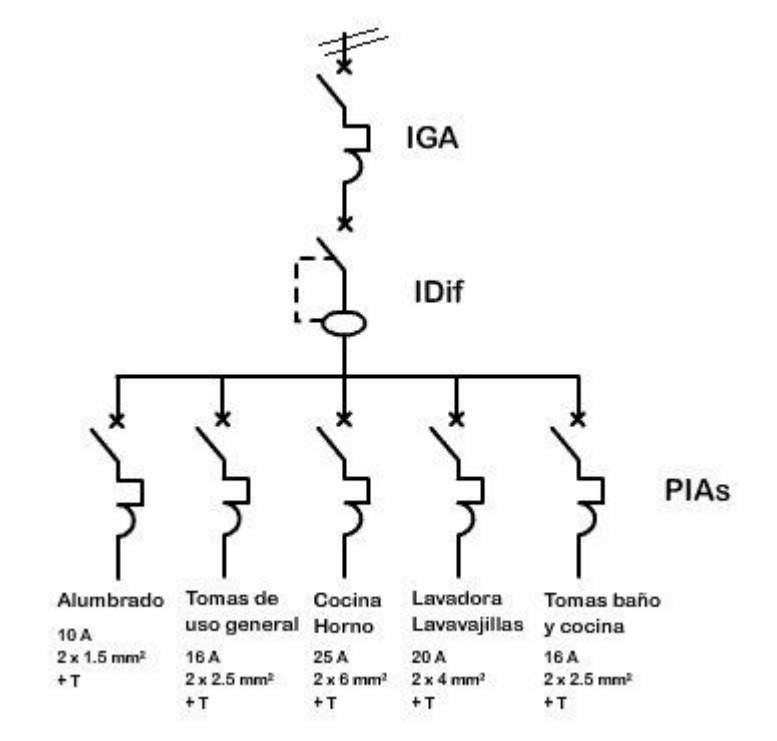
Los esquemas que se utilizan para las instalaciones son los llamados esquemas unifilares. son esquemas donde no se representan todos los cables. Mediante una línea representamos todos los cables que van por esa línea. Siempre irán como mínimo 2 cables, la fase y el neutro, y en el caso de enchufes 3, la fase, el neutro y la tierra.

REPRESENTACION UNIFILAR



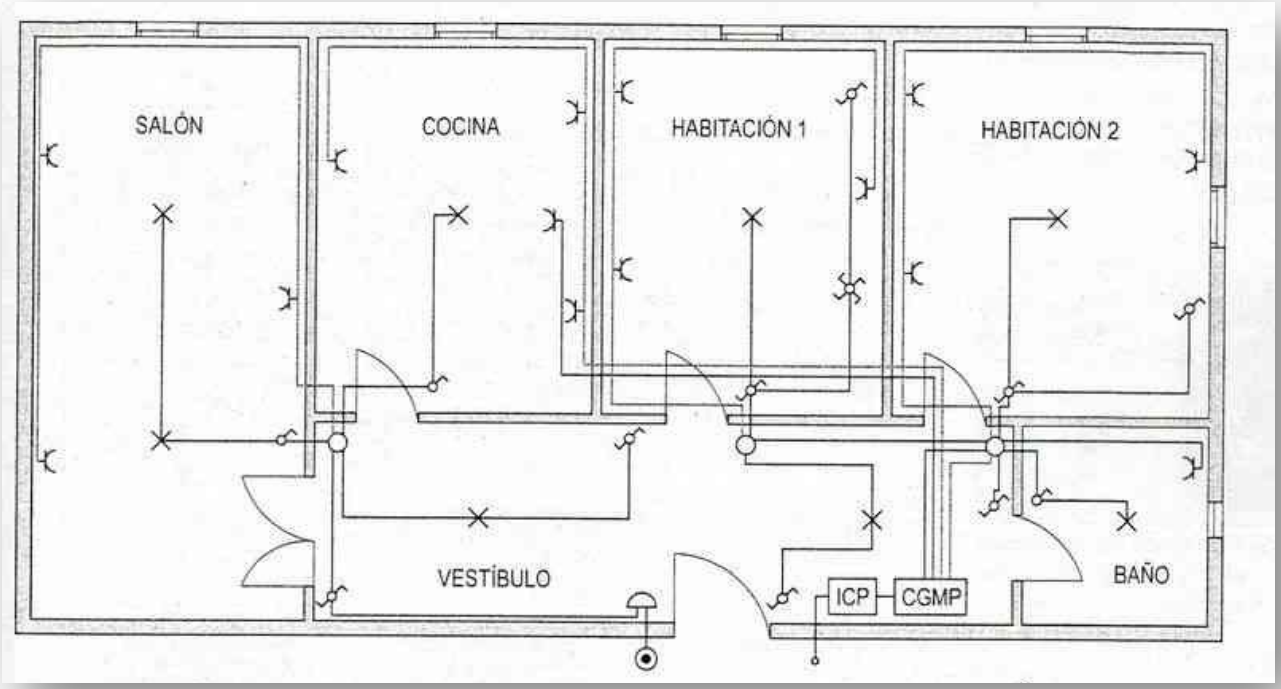
Como ves al principio del circuito solo con poner 2 o 3 líneas atravesadas determinamos si por ese circuito irán 2 o 3 cables. La tierra se representa con media línea.

Bien empecemos con el esquema del cuadro de distribución.



Fíjate que ponemos la intensidad de cada circuito y la sección del cable del circuito. La T es la toma de tierra. Idif es el interruptor diferencial. Una sección de 2 x 2,5mm + T, quiere decir 2 cables de sección de 2,5 mm cuadrados + el cable de toma de tierra que normalmente suelo ser de la misma sección.

Ahora vamos con el esquema de la vivienda.



Este sería el circuito de alumbrado, solo vemos el circuitos de los puntos de luz y el del baño. Tendremos otros circuitos similares para los otros 3 circuitos.
Fíjate en la leyenda vienen los símbolos utilizados. CGMP es el cuadro de distribución que también se llama Cuadro General de Mando y Protección. ICP es el interruptor de control de potencia. Los circulitos que ves en cada habitación serán las cajas de derivación.

Ahora solo nos quedaría hacer los otros circuitos de igual forma, conectando los enchufes. Pero ojo no todos los enchufes son iguales, recuerda que son diferentes dependiendo el circuito al que pertenezca.

Puntos de Luz y Tomas de Corriente Mínimos por Habitación

En cada habitación se colocarán, como mínimo los elementos de la siguiente tabla:

Estancia	Circuito	Mecanismo	nº mínimo	Superf./Longitud
Acceso	C_1	pulsador timbre	1	---
Vestíbulo	C_1	Punto de luz Interruptor 1 0 A		---
	C_2	Base 16 A 2p + T	1	---
Sala de estar o Salón	C_1	Punto de luz Interruptor 10 A	1 1	hasta 10m^2 (dos si S > 10 m^2) uno por cada punto de luz
	C_2	Base 16 A 2p + T	3[1]	una por cada 6 m^2, redondeado al entero superior
	C_8	Toma de calefacción	1	hasta 10 m^2 (dos si S > 10 m^2)
	C_9	Toma de aire acondicionado	1	hasta 10 m^2 (dos si S > 10 m^2)
Dormitorios	C_1	Puntos de luz Interruptor 10 A	1 1	hasta 10 m^2 (dos si S > 10 m^2) uno por cada punto de luz
	C_2	Base 16 A 2p + T	3[1]	una por cada 6 m^2, redondeado al entero superior
	C_8	Toma de calefacción	1	---
	C_9	Toma de aire acondicionado	1	---
Baños	C_1	Puntos de luz Interruptor 10 A	1	---
	C_5	Base 16 A 2p + T	1	---
	C_8	Toma de calefacción	1	---
Pasillos o distribuidores	C_1	Puntos de luz Interruptor/Conmutador 10 A	1 1	uno cada 5 m de longitud uno en cada acceso
	C_2	Base 16 A 2p + T	1	hasta 5 m (dos si L > 5 m)
	C_8	Toma de calefacción	1	---
Cocina	C_1	Puntos de luz Interruptor 10 A	1 1	hasta 10m^2 (dos si S > 10 m^2) uno por cada punto de luz
	C_2	Base 16 A 2p + T	2	extractor y frigorífico
	C_3	Base 25 A 2p + T	1	cocina/horno
	C_4	Base 16A 2p + T	3	lavadora, lavavajillas y termo
	C_5	Base 16A 2p + T	3[2]	encima del plano de trabajo
	C_8	Toma calefacción	1	---
	C_{10}	Base 16 A 2p + T	1	secadora
Terrazas y Vestidores	C_1	Puntos de luz Interruptor 10 A	1 1	hasta 10 m^2 (dos si S > 10 m^2) uno por cada punto de luz
Garajes unifamiliares y otros	C_1	Puntos de luz Interruptor 10 A	1 1	hasta 10 m^2 (dos si S > 10 m^2) uno por cada punto de luz
	C_2	Base 16A 2p + T	1	hasta 10 m^2 (dos si S > 10 m^2)

(1) En donde se prevea la instalación de una toma para el receptor de TV, la base correspondiente deberá ser múltiple, y en este caso se considerará como una sola base a los efectos del número de puntos de utilización de la tabla 1.

El instructor en clase entregará plegable para verificar la cantidad de conductores y su respectiva capacidad que puede albergar una ductería

Recursos para el aprendizaje

ACTIVIDADES DEL PROYECTO	DURACION (Horas)	Materiales de formación devolutivos: (Equipos/Herramientas)		Materiales de formación (consumibles)		Talento Humano (Instructores)		AMBIENTES DE APRENDIZAJE TIPIFICADOS
		Descripción	Cantidad	Descripción	Cantidad	Especialidad	Cantidad	ESCENARIO (Aula, Laboratorio, taller, unidad productiva) y elementos y condiciones de seguridad industrial, salud ocupacional y medio ambiente
Análisis	40	Alicates, pinzas, cortafríos, multímetro, pinza amperimetrica, megger, osciloscopio Planos arquitectónicos Escalimetro	1 de cada elemento	Cable multifilar eléctrico, terminanles, tomacorrientes, interruptores, protecciones, bombillos, plafones, tubería, terminares	5 de cada uno.	Instructor Técnico presencial. Instructor técnico virtual. Ingeniero Electrónico o Sistemas. Experiencia en mantenimiento de	1	Ambiente de formación que disponga de equipos de cómputo con conectividad a internet y aplicativos ofimáticos para realizar trabajos

				tuberia		equipos de computo		en grupo de dos aprendices

4. ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN

videncias de Aprendizaje	Criterios de Evaluación	Técnicas e Instrumentos de Evaluación
Evidencias de Conocimiento:	•Aplica técnicas de recolección de información para identificar las necesidades del cliente. •Identifica tendencias del mercado para la solución de la infraestructura •Define los requerimientos del cliente para constatar la factibilidad del proyecto. •Interpreta planos arquitectónicos y eléctricos para el diseño de la red según la necesidades y requerimientos del cliente y las normas vigentes. •Analiza los riesgos de información e infraestructura para definir el diseño de la red. • Establece políticas de seguridad y de calidad de servicio de acuerdo con las necesidadesdel diseño. •Elabora el diseño de la red de datos de acuerdo con la información recolectada, tendencias del mercado y	Instrumento de Evaluación **EA-220501077-1376781-02**

Evidencias de Desempeño	presupuesto. •Utiliza herramientas de software de simulación para verificar el diseño de la red de datos. •Elabora la propuesta técnica y económica de acuerdo a las especificaciones técnicas del diseño y la relación costo/beneficio. Elabora la documentación técnica del diseño según protocolos establecidos. Actividades desarrolladas en el ambiente de Formación por medio de las herramientas TIC Las actividades enviadas mediante plataforma (Blackboard)	

Evidencias de Producto:		

5. GLOSARIO DE TERMINOS

De la A a la B

- Acotar: Poner cotas en los planos topográficos, de arquitectura, croquis, etc. // Cambiar de escala las magnitudes de un problema para acomodarlas al cálculo.
- Agralado: Concierne a las piezas de heráldica, las monedas y los adornos de arquitectura.
- Alamín: Oficial que en lo antiguo contrastaba las pesas y medidas y tasaba los víveres.
- Alarife: Arquitecto o maestro de obras. Alero: Parte inferior del tejado, que sale fuera de la pared y sirve para desviar de ella las aguas llovedizas.
- Aloaria: Cada uno de los triángulos curvilíneos que forma el anillo de una cúpula.
- Ancón: Cada una de las dos ménsulas (repisas) colocadas a uno y otro lado de un vano para sostener la cornisa.
- Anillo: Cornisa circular u ovalada que, asentada en las pechinas y los cuatro arcos torales, sirve de base a la cúpula o media naranja. // En urbanismo: complejo o estructura vial.
- Arquitrabe: Parte inferior del entablamento (moldura), la cual descansa inmediatamente sobre el capitel de la columna.
- Atarjea: Caja de ladrillo con que se visten las cañerías para su defensa. // Conducto o encañado por donde las aguas de la casa van al sumidero. // Canalito de mampostería, a nivel del suelo o sobre arcos, que sirve para conducir agua.
- Ático: Último piso de un edificio, más bajo de techo que los inferiores, que se construye para encubrir el arranque de las techumbres y a veces por ornato. // Cuerpo que se coloca por ornato sobre la cornisa de un edificio.
- Atizonar: Enlazar y asegurar la trabazón en una obra de mampostería con piedras colocadas a tizón. // Hacer que un madero entre y descanse en alguna pared.
- Baldosín: Baldosa pequeña.
- Bigotera: Compás provisto de una varilla graduable para fijar su abertura.
- Bornear: Labrar en contorno a las columnas. // Disponer y mover oportunamente los sillares y otras piezas de arquitectura hasta sentarlos y dejarlos colocados en su debido lugar. // Torcerse la madera, hacer combas.
- Borrominesco: Dícese del gusto introducido en la arquitectura española por los italianos borromini y otros, en el siglo XVII.
- Bovedilla: Bóveda pequeña que se forja entre viga y viga del techo de una habitación, para cubrir el espacio comprendido entre ellas. Antiguamente se hacían de yeso; hoy se hacen de ladrillo u hormigón.

De la C a la I

- Cabezote: Piedra sin labrar y de buen tamaño empleada en mampostería.
- Cadena: Machón de sillería con que se fortifica un muro de mampostería o ladrillo.
- Can: Cabeza de una viga del techo interior, que carga en el muro y sobresale al exterior, sosteniendo la corona de la cornisa.
- Capialzado: Dícese del arco o dintel más levantado por uno de sus frentes para formar el derrame o declive en una puerta o ventana.

- Capialzar: Levantar un arco o dintel por uno de sus frentes para formar el derrame volteado sobre una puerta o ventana.
- Capitel: Parte superior de la columna y de la pilastra que las corona con figura y ornamentación distintas, según el estilo de arquitectura a que corresponde.
- Ceja: Parte que sobresale un poco en algunas cosas, como en las encuadernaciones de los libros, en los vestidos, en algunas obras de arquitectura y carpintería, etc.
- Cimborrio: Cuerpo cilíndrico que sirve de base a la cúpula y descansa inmediatamente sobre los arcos torales. // Bóveda semiesférica que cubre el edificio o parte de él. Cocó: (En cuba). Tierra blanquecina que emplean los albañiles para las obras de mampostería y suelos de hormigón.
- Cúpula: Forma primitiva de cúpula, obtenida por aproximación sucesiva de hiladas. // Torre de hierro, redonda, cubierta y giratoria, que tienen algunos buques blindados, dentro de la cual llevan uno o más cañones de grueso calibre.
- Dintel: Parte superior de las puertas, ventanas y otros huecos que carga sobre las jambas.
- Dintelar: Hacer dinteles o construir una cosa en forma de dintel. Encofrado: Molde formado con tableros o chapas de metal, en el que se vacía el hormigón hasta que fragua, y que se desmonta después.
- Faldón: Conjunto de los dos lienzos y del dintel que forma la boca de la chimenea.
- Falleba: Varilla de hierro acodillada en sus extremos, sujeta en varios anillos y que sirve para asegurar puertas o ventanas.
- Ferrallista: Operario encargado de doblar y colocar convenientemente la varilla o el redondo de hierro para formar el esqueleto de una obra de hormigón armado.
- Fleje: Refuerzo perpendicular de las barras longitudinales de los elementos de hormigón armado sometidos a compresión.
- Friso: Parte del cornisamento que media entre el arquitrabe y la cornisa, donde suelen ponerse follajes y otros adornos.
- Goterón: Canal que se hace en la cara inferior de la corona de la cornisa, con el fin de que el agua de lluvia no corra por el sofito.
- Gruja: Hormigón de piedras menudas, arena y cemento.

De la J a la O

- Jamba: Cualquiera de las dos piezas labradas que, puestas verticalmente en los dos lados de las puertas o ventanas, sostienen el dintel o el arco de ellas.
- Jambalaje: Conjunto de las dos jambas y el dintel que forman el marco de una puerta o ventana.
- Lastre: Piedra de mala calidad y en lajas resquebrajadas, ancha y de poco grueso, que está en la superficie de la cantera, y solo sirve para las obras de mampostería.
- Lindel: Lintel o dintel de una puerta.
- Loseta: Ladrillo fino para solar. // Baldosa. Mascarón: Cara disforme o fantástica que se usa como adorno en ciertas obras de arquitectura.
- Mazacote: Mezcla compuesta de piedras menudas, cemento y arena, hormigón.
- Mazarí: Ladrillo cuadrado o baldosa que se usaba para solados.
- Ménsula: Cara disforme o fantástica que se usa como adorno en ciertas obras de arquitectura.

- Modillón: Miembro voladizo sobre el que se asienta una cornisa o alero, o los extremos de un dintel.
- Moldura: Parte saliente de perfil uniforme, que sirve para adornar o reforzar obras de arquitectura, carpintería y otras artes.
- OCEA: Organización colombiana sin ánimo de lucro, que agrupa a facultades de arquitectura en el país.
- Oferta: Es lo que se ofrece en venta. Variable comercial. Ordenación: Parte de la arquitectura, que trata de la capacidad que debe tener cada pieza del edificio, según su destino.
- Ortotrópico: Que está constituido de un mismo material.

De la P a la R

- Parcelar: Dividir un terreno en partes iguales o similares según el interés del propietario(s).
- Pasadero: En las paredes de mampostería es la piedra que atraviesa toda la pared y sobresale por el paramento exterior.
- Pedestal: Cuerpo sólido, generalmente de figura de paralelepípedo rectangular, con basa y cornisa, que sostiene una columna, estatua, etc.
- Piezas urbanas: Según la funcionalidad y la proyección específica del desarrollo de cada área del territorio bogotano, el plan de de ordenamiento, dividió a la ciudad en: Centro metropolitano, tejido residencial sur y norte, ciudad sur, norte, y borde occidental.
- Pilastrones: (Pilotes). Madero rollizo armado frecuentemente de una punta de hierro, que se hinca en tierra para consolidar los cimientos.
- Pináculo: Parte superior y más alta de un edificio o templo. // Remate en la arquitectura gótica y, por extensión, en otros estilos, el adorno terminal, piramidal o cónico.
- Plafón: Plano inferior del saliente de una cornisa. // Adorno en la parte central del techo de una habitación, en el cual está el soporte para suspender la lámpara. // Lámpara plana traslúcida, que se coloca pegada al techo para disimular las bombillas.
- Plan de Ordenamiento: Es el proyecto que rige el desarrollo urbano de todas las poblaciones de Colombia, por los próximos 10 años.
- Planeación Distrital: Entidad del sector central del Distrito Capital de Santa Fe de Bogotá encargada de la planeación física de la ciudad, programación y el seguimiento a la inversión pública y de la definición de políticas para el sector social.
- Planeación Nacional: Departamento Administrativo que se encarga de la preparación, el seguimiento de la ejecución y la evaluación de resultados, políticas, planes generales, programas y proyectos del sector público. Realiza un seguimiento permanente a la economía nacional e internacional y propone los planes y programas para el desarrollo económico, social y ambiental del país.
- Plusvalía: Es el valor en que se incrementa un predio o un inmueble como consecuencia de una obra realizada por el distrito, cuyo valor excedente debe repartirse en partes iguales entre este y el dueño del predio.
- Prefabricada: Son las construcciones que se hacen por partes o piezas en un sitio diferente a donde se instalarán posteriormente. Sistema de construcción más económico, funcional y rápido que el tradicional.
- Rasante: Línea de una calle o camino considerada en su inclinación o paralelismo respecto del plano horizontal.

- Raulí: La madera de este árbol, que suele llegar a 50 metros de altura, se emplea en toda clase de muebles y en arquitectura, para puertas, ventanas, entre otros artefactos.
- Remodelar: Modificación, adecuación de un inmueble que implica modificaciones estructurales o arquitectónicas. Para remodelar es necesaria la expedición de una licencia de construcción.
- Retablo: Obra de arquitectura, hecha de piedra, madera u otra materia, que compone la decoración de un altar.
- Rocalla: Decoración disimétrica inspirada en el arte chino, que imita contornos de piedras y de conchas. // Caracteriza una modalidad del estilo dominante en el reinado de Luis XV en la arquitectura, la cerámica y el mobiliario.

De la S a la Z

- Sobrearco: Arco construido sobre un dintel o umbral para aliviar el peso que cargaría sobre aquellos.
- Sobrecejo: Dintel de la puerta. Sobreelevación: Pendiente transversal descendente que se da a la corona hacia el centro de las curvas del alineamiento horizontal.
- Socavación: Material que se pierde de la cimentación de pilas o estribos.
- Sofito: Plano inferior del saliente de una cornisa o de otro cuerpo voladizo.
- Sotabanco: Hilada que se coloca encima de la cornisa para levantar los arranques de un arco o bóveda.
- Tablero: (En ingeniería). Losa de un puente.
- Tajea: Alcantarilla que sirve para dar paso al agua debajo de los caminos.
- Talúdes: Inclinaciones de un muro o de un terreno.
- Toco: Nicho u hornacina rectangular muy usado en la arquitectura incaica.
- Traba: Piedra delgada y plana colocada de canto en la pared de mampostería.
- Umbral: Parte inferior o escalón, por lo común de piedra y contrapuesto al dintel, en la puerta o entrada de una casa.
- Vástago: Pieza en forma de varilla que sirve para articular o sostener otras piezas. Verdugo: Hilada horizontal, doble o sencilla, de ladrillo en una fábrica de tierra o mampostería; verdugada.
- Vetustez: Se refiere a el grado de vejez o de antigüedad de un bien raíz.
- Zampeado: Obra que se hace de cadenas de madera y macizos de mampostería, para fabricar sobre terrenos falsos o invadidos por el agua.
- Zampeo: Mamposteo con piedras trituradas
- Zigurat: Torre escalonada y piramidal, característica de la arquitectura religiosa Asiria y Caldea.
- Zona de expansión: Son las áreas destinadas para los nuevos desarrollos urbanos.

6. REFERENTES BILBIOGRAFICOS

https://www.youtube.com

http://www.metrocuadrado.com/noticias/guia-de-compra-y-venta/glosario-de-arquitectura-y-diseno-632

7. CONTROL DEL DOCUMENTO

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha
Autor (es)	JESUS DAVID ROJAS ESPARZA	INSTRUCTOR	TELEINFORMATICA	30/07/2017

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

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha	Razón del Cambio
Autor (es)	JESUS DAVID ROJAS ESPARZA	INSTRUCTOR	TELEINFORMATICA	07/12/2017	Actualización

SENA

Ficha: 2925013 Gestion de Redes

REGISTRO DE ASISTENCIA / DÍA 31 Julio 2024 DEL MES DE _____ DEL AÑO 2024

OBJETIVO (S) Charla Talento Tech MinTIC

No	NOMBRES Y APELLIDOS	No. DOCUMENTO	PLANTA	CONTRATISTA	OTRO ¿CUAL?	DEPENDENCIA/ EMPRESA	CORREO ELECTRÓNICO	TELÉFONO/EXT.	AUTORIZA GRABACIÓN	FIRMA O PARTICIPACIÓN VIRTUAL
1	Danna Sofia Perez L.	1099736804			aprendiz	Sena				
2	Danna Valentina Carreño Vega	1094954775			aprendiz	Sena		3144935295		
3	Oscar Mauricio Colmenares Gonzalez	1095933394			aPrendiz	sena		3202642205		
4	Juan Manuel Cardenas Lobo	1091537012			APrendiz	Sena		3134724219		
5	Joseth Yoriel Castellanos Pelaez	1094849468			Aprendiz	Sena		3134724		
6	Angel Cordero Diaz	1095414720			Aprendiz	Sena		3142677219		
7	Sebastián Hernández camargo	1095364801			Aprendiz	Sena		3176872954		
8	Santiago Maldonado Castro	1094807E88			Aprendiz	Sena		3168064585		
9	Jeison Torres Guevara	1101104912			Aprendiz	sena		3103743855		
10	Juan David Duarte	1005282475			Aprendiz	Sena		3228951093		
11	Luis Angel Buitrago Rodriguez	1097780226			Aprendiz			3182091166		
12	Andres Gonzalez Romero	1097493902			Aprendiz	Sena		3022407022		
13	Jarol Santiago ortega villamizar	1095973673			aprendiz	sena		3077643472		
14	Mario Jose Barrero Rincon	1005234217			APrendiz	Sena		3183159673		
15	Lized Natalia Arciniegas Arod	1098605612			Aprendiz	SENA		3543336128		
16	Fredy Alejandro Cordero Suarez	1098670380			Aprendiz	SENA		3222923728		
17	Luis Angel Quintanilla	1005336024			Aprendiz	SENA		3176865156		
18	Erick Fabian valderrama	1099489551			Aprendiz	SENA		3155467020		

De acuerdo con La Ley 1581 de 2012, Protección de Datos Personales, el Servicio Nacional de Aprendizaje SENA, se compromete a garantizar la seguridad y protección de los datos personales que se encuentran almacenados en este documento, y les dará el tratamiento correspondiente en cumplimiento de lo establecido legalmente.

Powered by CamScanner

SENA

REGISTRO DE ASISTENCIA / DÍA 31 DEL MES DE _____ DEL AÑO 2024

OBJETIVO (S) Charla Talento Tech MinTic

No	NOMBRES Y APELLIDOS	No. DOCUMENTO	PLANTA	CONTRATISTA	OTRO ¿CUAL?	DEPENDENCIA/ EMPRESA	CORREO ELECTRÓNICO	TELÉFONO/EXT.	AUTORIZA GRABACIÓN	FIRMA O PARTICIPACIÓN VIRTUAL
1	Tomas Santamaria Arguello	1095800643			Aprendiz	SENA		3022709926		
2	Jonathan Mosquera Delgado	1005189174			Aprendiz	SENA		3166985466		
3	Jairo Andres Delgado Plata	1076065818			Aprendiz	SENA		3183132662		
4	Karen Juleth Cuero Arroyo	1104125922			Aprendiz	SENA		3135033548		
5										
6										
7										
8										
9										
10										
11										
12										
13										
14										
15										
16										
17										
18										

De acuerdo con La Ley 1581 de 2012, Protección de Datos Personales, el Servicio Nacional de Aprendizaje SENA, se compromete a garantizar la seguridad y protección de los datos personales que se encuentran almacenados en este documento, y les dará el tratamiento correspondiente en cumplimiento de lo establecido legalmente.

Powered by CamScanner