PROCESO DE GESTIÓN DE FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL

FORMATO GUÍA DE APRENDIZAJE

IDENTIFICACIÓN DE LA GUIA DE APRENDIZAJE

- Denominación del Programa de Formación: Construcción de Edificaciones.
- Código del Programa de Formación: 836138 – Versión 1
- Nombre del Proyecto: Construcción de un modelo de edificación con parámetros de habitabilidad y ecoeficiencia.
- Fase del Proyecto: Ejecución.
- Actividades de Proyecto: Montar instalaciones técnicas.
- Competencia: Instalación de redes hidrosanitarias.
- Resultados de Aprendizaje Alcanzar: Ensamblar redes técnicas de acuerdo con diseños, normas y especificaciones técnicas.
- Duración de la Guía: 48 horas (40 horas de trabajo directo y 8 horas de trabajo independiente)

2. PRESENTACIÓN

Estimado aprendiz, las instalaciones técnicas son las encargadas de suministrar los servicios básicos dentro de una vivienda y garantizan la calidad de vida de sus ocupantes; están compuestas por tuberías, elementos y accesorios que permiten su puesta en operación. El montaje de instalaciones técnicas hace parte del proyecto formativo del programa Técnico en Construcción de Edificaciones; por tal motivo, es necesario que, durante la etapa de formación, usted adquiera los conocimientos y destrezas requeridos para realizar las actividades asociadas al corte, unión y fijación de tuberías conforme con las normas, planos y especificaciones técnicas.

Durante el desarrollo de la formación, tendrán la oportunidad de interactuar en grupos de trabajo colaborativo que les permitirá adquirir habilidades mixtas; por lo tanto, usted y cada aprendiz es responsable de su aprendizaje y del de los compañeros; esto les permitirá apoyarse para resolver inquietudes con el instructor.

3. FORMULACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

3.1 Actividad de reflexión inicial.

- Estimado aprendiz, en grupos de trabajo de 4 integrantes, consulten sobre la historia y evolución de los servicios públicos en Colombia. Por cada grupo de trabajo, respondan a la pregunta ¿Por qué es importante contar con redes de servicios básicos dentro del hogar?
  Realicen una reflexión en la cual se relacionen 3 o más aspectos que resalten la importancia de contar con redes de servicios básicos dentro del hogar y socialícenlos con los compañeros del curso.
- Ambiente requerido: Ambiente polivalente dotado con computadores y acceso a internet.

- Materiales: Documentos de consulta, lápiz, borrador, esfero y hojas de papel.
- Duración: 5 horas (4 horas de trabajo directo y 1 horas de trabajo independiente).

3.2 Actividad de contextualización.

- Estimado aprendiz, en grupos de trabajo de 4 integrantes, respondan la evaluación de saberes previos disponible en el material de apoyo; después, socialicen sus respuestas con los compañeros de la ficha por medio de una exposición.
- Ambiente requerido: Ambiente polivalente dotado con computadores y acceso a internet.
- Materiales: Evaluación de saberes previos, lápiz, borrador, esfero, marcadores y hojas de papel.
- Duración: 5 horas (4 horas de trabajo directo y 1 horas de trabajo independiente).

3.3 Actividades de apropiación.

3.3.1 Adecuación del espacio de trabajo.

- Estimado aprendiz, en grupos de trabajo de 4 integrantes, descarguen un Formato de Trabajo Seguro ATS. Consulten el procedimiento de análisis seguro de trabajo disponible en el material de apoyo. Con la información obtenida diligenciar el formato ATS.
- Ambiente requerido: Ambiente polivalente dotado con computadores y acceso a internet.
- Materiales: Video de apoyo, lápiz, borrador, esfero, marcadores y hojas de papel.
- Duración: 5 horas (4 horas de trabajo directo y 1 horas de trabajo independiente).

3.3.2 Interpretación de planos de instalaciones técnicas.

- Estimado aprendiz, participe en la sesión magistral sobre la representación gráfica de instalaciones. Siga las instrucciones para elaborar un plano de instalaciones técnicas con convenciones y a escala.
- Ambiente requerido: Ambiente polivalente dotado con computadores y acceso a internet.
- Materiales: Normas, manuales, lápiz, borrador, esfero, marcadores y hojas de papel.
- Duración: 5 horas (4 horas de trabajo directo y 1 horas de trabajo independiente).

3.3.3 Replanteo de instalaciones técnicas.

- Estimado aprendiz, participe en la práctica guiada sobre replanteo de instalaciones técnicas. En grupos de trabajo de 4 aprendices establezca los costos directos para realizar las instalaciones técnicas.
- Ambiente Requerido: Ambiente polivalente dotado con computadores y acceso a internet.
- Materiales: Lápiz, borrador, esfero, hojas de papel, cinta de enmascarar, flexómetro.
- Duración: 5 horas (4 horas de trabajo directo y 1 horas de trabajo independiente).

3.3.4 Sistemas de corte en instalaciones técnicas.

- Estimado aprendiz, participe en la práctica guiada sobre sistemas de corte en tuberías. En grupos de trabajo de trabajo de 4 aprendices, elabore un paso a paso para realizar el corte de tuberías de instalaciones técnicas.
- Ambiente requerido: Ambiente polivalente dotado con computadores y acceso a internet.
- Materiales: Lápiz, borrador, esfero, hojas de papel, tuberías, herramientas, accesorios e insumos requeridos para el corte de tuberías en instalaciones técnicas.
- Duración: 5 horas (4 horas de trabajo directo y 1 horas de trabajo independiente).

3.3.5 Uniones en tuberías para instalaciones técnicas.

- Estimado aprendiz, participe en la práctica guiada sobre procedimientos de unión en tuberías y accesorios. En grupos de trabajo de trabajo de 4 aprendices, elabore un paso a paso para realizar la unión de tuberías de instalaciones técnicas.
- Ambiente requerido: Ambiente polivalente dotado con computadores y acceso a internet.
- Materiales: Lápiz, borrador, esfero, hojas de papel, tuberías, herramientas, accesorios e insumos requeridos para la unión de tuberías en instalaciones técnicas.
- Duración: 5 horas (4 horas de trabajo directo y 1 horas de trabajo independiente).

3.3.6 Instalaciones hidrosanitarias.

- Estimado aprendiz, participe en la práctica guiada de instalaciones hidrosanitarias. En grupos de trabajo de trabajo de 4 aprendices, establezca un presupuesto estimado para construir una instalación hidrosanitaria.
- Ambiente requerido: Ambiente polivalente dotado con computadores y acceso a internet.
- Materiales: Lápiz, borrador, esfero, hojas de papel, tuberías, herramientas, accesorios e insumos requeridos para realizar una instalación hidrosanitaria.
- Duración: 5 horas (4 horas de trabajo directo y 1 horas de trabajo independiente).

3.3.6 Instalaciones eléctricas.

- Estimado aprendiz, participe en la práctica guiada de instalaciones eléctricas. En grupos de trabajo de 4 aprendices, elabore una cartelera con base en el cuadro conceptual disponible en el material de apoyo. Socialicen sus respuestas con los compañeros de la ficha por medio de una exposición.
- Ambiente requerido: Ambiente polivalente dotado con computadores y acceso a internet.
- Materiales: Lápiz, borrador, esfero, hojas de papel, tuberías, herramientas, accesorios e insumos requeridos para realizar una instalación eléctrica.
- Duración: 5 horas (4 horas de trabajo directo y 1 horas de trabajo independiente).

3.4 Actividad de transferencia

- Elaborar un informe de procedimientos para la instalación de redes hidráulicas, sanitarias y eléctricas.
- En grupos de 4 aprendices. Realice un informe detallado de instalaciones técnicas. Después, realice una reflexión sobre los productos obtenidos.
- Ambiente requerido: Ambiente polivalente dotado con computadores y acceso a internet.
- Materiales: Lápiz, borrador, esfero, hojas de papel.
- Duración: 3 horas (3 horas de trabajo directo)

4. ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN

Tome como referencia la técnica e instrumentos de evaluación citados en la guía de Desarrollo Curricular

Evidencias de Aprendizaje	Criterios de Evaluación	Técnicas e Instrumentos de Evaluación
Evidencias de Conocimiento : **Preguntas sobre tipos de instalaciones técnicas.** **Evidencias de Desempeño:** **Proceso de instalación de redes.** **Evidencias de Producto:** **Instalación técnica.**	**Une tuberías y accesorios de acuerdo con normas, planos y especificaciones.** **Realiza procedimientos de acuerdo con las normas de seguridad y salud en el trabajo.**	**Técnica. Formulación de preguntas.** **Instrumento: Cuestionario.** **Técnica: Observación directa** **Instrumento: Lista de chequeo.** **Técnica: Valoración de producto.** **Instrumento: Lista de chequeo.**

5. GLOSARIO DE TÉRMINOS

Accesorio: Elemento que forma parte de un sistema.

Calidad de vida: Concepto que hace alusión a varios niveles de generalización pasando por sociedad, comunidad, hasta el aspecto físico y mental.

Cinta teflón: Cinta de politetrafluoroetileno (PTFE) o teflón para el sellado de uniones roscadas; resistente a las rasgaduras y químicamente inerte que no reacciona con el vapor, agua ni solventes ligeros.

Construcción: En los campos de la arquitectura e ingeniería, la construcción es el arte o técnica de fabricar edificios e infraestructuras.

Diseño: Actividad creativa que tiene por fin proyectar objetos que sean útiles y estéticos.

Edificación: Construcción dedicada a albergar distintas actividades humanas: vivienda, templo, teatro, comercio, etc.

Ejecución: Realización de una acción, especialmente en cumplimiento de un proyecto, un encargo o una orden.

Ensamblar: Unir, acoplar dos o más piezas, haciendo encajar la parte saliente de una en la entrante de la otra.

Especificación técnica: Características e instrucciones detalladas proporcionadas en conjunción con los planos de construcción.

Habitabilidad: Cualidad de habitable de un local o una vivienda, conforme a determinadas normas legales.

Hidráulica: Parte de la mecánica que estudia el equilibrio y el movimiento de los fluidos.

Hidrosanitario: Conjunto de tuberías, válvulas, conexiones y ramales que abastecen y distribuyen agua al interior de una construcción y drenan los residuos líquidos de esta.

Instalación técnica: Componentes requeridos para proveer servicios básicos a una vivienda tales como: el agua potable, la luz y la evacuación de residuos líquidos.

Limpiador PVC: producto químico compuesto a base de disolventes, que son lo suficientemente abrasivos para retirar suciedad adherida al PVC sin dañar la integridad ni la composición del material.

Modelo: Representación gráfica que permite comprender perfectamente las características y especificaciones de un proyecto.

Norma: Documento que establece, por consenso, y con la aprobación de un organismo reconocido, las condiciones mínimas que debe reunir un producto, proceso o servicio, para que sirva al uso al que está destinado.

Ocupante: Que ocupa un lugar, en especial una vivienda, un vehículo o un asiento.

Red: Sistema compuesto por tuberías, accesorios y demás elementos que permiten el suministro de servicios.

Sanitario: De la sanidad o relacionado con este conjunto de servicios.

Sector productivo: Divisiones de la actividad económica, atendiendo al tipo de proceso que se desarrolla.

Servicios básicos: Son las obras de infraestructuras necesarias para una vida saludable.

Soldadura PVC: Formula especializada para realizar uniones de tuberías y accesorios de PVC, garantizando la completa hermeticidad de los ensambles y acoples.

Suministro: Actividad económica encaminada a cubrir las necesidades de consumo de una unidad económica en tiempo, forma y calidad.

Termo fusión: Proceso de unión térmica molecular dónde se fusiona un accesorio plástico con un tramo de tubería del mismo material.

Tubería: Conducto que cumple la función de transportar agua u otros fluidos.

6. REFERENTES BILBIOGRÁFICOS

Comisión Asesora Permanente para el Régimen de Construcciones Sismo Resistentes (2010), Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente, Bogotá: Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial.

Unión Temporal Construcción Sostenible S.A. y Fundación FIDHAP (2012), Criterios Ambientales para el Diseño y Construcción de Vivienda Urbana, Bogotá: Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible

Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación, Código Colombiano de Fontanería NTC 1500, (2017). ICONTEC.

Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación, Código Eléctrico Colombiano NTC 2050, (2013), ICONTEC.

Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas – RETIE (2017). Ministerio de Minas y Energía.

7. CONTROL DEL DOCUMENTO

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha
Autor (es)	**Miguel Mercado Buendia**	**Instructor**	**CCIT**	**SEPTIEMBRE 2023**

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

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha	Razón del Cambio
Autor (es)					