



| | | | | | | | | | |
|--|--|---|---|----|--|--|--------------------|-----------------------------------|-------------------|
|  <div> SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE SENA SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN Procedimiento Ejecución de la Formación Profesional Integral PROYECTO FORMATIVO </div> | | | | | | | | Versión: 02 Código: GFPI-F-016 | |
| 1. Información básica del proyecto | | | | | | | | | |
| Cód. Proyecto SOFIA: | 2139294 | Cód. Programa SOFIA: | 223104 | | | | Versión del Progra | 1 | Fichas asociadas: |
| 1.1 Centro de Formación: | Construcción | | | | | | 1.2 Regional: | | |
| 1.3 Nombre del proyecto: | GESTION PARA CONSTRUCCIÓN Y/O REMODELACIÓN DE EDIFICACIONES. | | | | | | | | |
| 1.4 Programa de Formación al que da respuesta: | Construcción en Edificaciones. | | | | | | | | |
| 1.5 Tiempo estimado de ejecución del proyecto (meses): | 21 etapa lectiva (27 Etapa productiva) | | | | | | | | |
| 1.6 Empresas o instituciones que participan en su formulación o financiación: (si Existe) | SENA | | | | | | | | |
| 1.7 Palabras claves de búsqueda : | INSPECCIÓN, VERIFICACIÓN, CONTROL, CONSTRUCCIÓN, SISTEMA ESTRUCTURAL, SISTEMA DE CERRAMIENTO, INSTALACIONES TÉCNICAS, SUELOS, ACABADOS | | | | | | | | |
| 1.8 Número total de resultados de aprendizaje del programa de formación: | 86 | 1.9 Número de resultados de aprendizaje por tipo de competencia | 1.9.1 Número de resultados de aprendizaje específicos que se alcanzan con el proyecto: | 38 | | | | | |
| | | | 1.9.2 Número de resultados de aprendizaje transversales que se alcanzan con el proyecto | 22 | | | | | |
| | | | 1.9.3 Número de resultados de aprendizaje básicos que se alcanzan con el proyecto: | 24 | | | | | |
| 2. Estructura del Proyecto | | | | | | | | | |
| 2.1 Planteamiento del problema o necesidad que se pretende solucionar | | | | | | | | | |
| <p>Durante los últimos 10 años el país ha visto como el sector de la construcción ha aportado al crecimiento económico y social representado en edificaciones de tipos residencial y no residencial como hoteles, oficinas, bodegas, establecimientos educativos y comerciales entre otros. Cada una de las anteriores debe cumplir mínimo con condiciones de habitabilidad y seguridad las cuales son garantizadas a través control de las actividades propias de la ejecución ,para lo cual se requiere de personal cualificado en temas como normatividad técnica legal vigente, presupuesto, programación, contratación y procesos constructivos (estructuras, cerramientos, acabados instalaciones técnicas).</p> <p>Lo anterior visibiliza la necesidad de contar en el sector de la construcción con mano obra cualificada para ejecutar la inspección, verificación, control y ejecución de la construcción de edificaciones respondiendo además a parámetros de tipo ambiental, de innovación, de seguridad y salud en el trabajo y éticos, de tal manera que esto se refleje en la calidad de las edificaciones y el cumplimiento de la normatividad, especificaciones técnicas y diseños constructivos.</p> | | | | | | | | | |
| 2.2 Justificación del proyecto | | | | | | | | | |
| <p>Al aumentar la construcción de edificaciones en el país, surge la necesidad de garantizar a través de la inspección de obra el cumplimiento de la normatividad vigente, pues en cada uno de los procesos y actividades que se ejecutan en la construcción de una edificación, permite garantizar el cumplimiento de las condiciones y normatividad vigentes para el diseño, la construcción, reparación, mantenimiento y remodelación de las mismas. Se considera que esta actividad es importante puesto que, además de contribuir al mejoramiento y transformación del espacio natural en espacio habitable, genera bienestar y calidad de vida en la comunidad, a la vez que los procesos constructivos se desarrollan en cumplimiento de las normas técnicas vigentes y a la coordinación oportuna para la asignación de los recursos necesarios en cada una de las fases de la construcción.</p> | | | | | | | | | |
| 2.3 Objetivo general | | | | | | | | | |
| Aplicar los procedimientos para la inspección de obras de construcción de acuerdo con normas y especificaciones técnicas vigentes | | | | | | | | | |
| 2.4 Objetivos específicos: | | | | | | | | | |
| Analizar los sistemas constitutivos, sistemas constructivos y procesos constructivos de una edificación de acuerdo a normas y requerimientos técnicos. | | | | | | | | | |
| Determinar los recursos necesarios para la ejecución del proyecto con base en planos, especificaciones técnicas y tiempos programados | | | | | | | | | |
| Aplicar la normatividad para el proceso de construcción e inspección de obra acorde con los requerimientos técnicos | | | | | | | | | |
| Verificar la aplicación de las normas técnicas en la ejecución y culminación de la obra teniendo en cuenta, normas, planos y especificaciones. | | | | | | | | | |
| 2.5 Alcance | | | | | | | | | |
| 2.5.1 Beneficiarios del proyecto | Usuarios de las edificaciones intervenidas. | | | | | | | | |
| 2.5.2 Impacto | Social: | Mejoramiento de las condiciones constructivas de las edificaciones intervenidas. Condiciones optimas de confort y bienestar a través de edificaciones seguras. | | | | | | | |
| | Económico: | Mejora en la construcción y reducción de costos por reparaciones. Valorización de las edificaciones intervenidas. | | | | | | | |
| | Ambiental: | Minimizar el impacto ambiental en las construcciones mediante el manejo eficiente de los materiales y la disposición de los residuos generados | | | | | | | |
| | Tecnológico: | Incorporación de nuevas tecnologías para la supervisión de obras acorde a normativa técnica nacional e internacional y de seguridad industrial. Mejoramiento de procesos constructivos a través de la incorporación de nuevos materiales. | | | | | | | |
| 2.5.3 Restricciones o riesgos asociados y alternativas de solución: | | | | | | | | | |
| Deficiente planeación y/o gestión del proyecto. Utilizar el conocimiento y experiencia de instructores ejecutores para solventar las deficiencias presentadas. | | | | | | | | | |
| Insuficiencia o inexistencia de materiales de formación y/o presupuesto y/o falta de oportunidad en la entrega de los mismos. Garantizar presupuesto para material de formación y protocolos de entrega | | | | | | | | | |
| Asignación de profesionales no pertinentes al programa de formación . Basarse en los perfiles establecidos por la institución dependiendo del rol requerido. | | | | | | | | | |

|  | | SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE SENA SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN Procedimiento Ejecución de la Formación Profesional Integral PROYECTO FORMATIVO | | | | Versión: 02 Código: GFPI-F-016 | |
|--|---|---|--|---|---|---|-------|
| 2.5.4. Productos o resultados del proyecto: | | | | | | | |
| Cuadro comparativo, catalogo, inventario de sistemas constitutivos y constructivos. | | | | | | | |
| Mapa de procesos | | | | | | | |
| Programación, presupuesto de obra y documentos de contratación y propuestas | | | | | | | |
| Bitácora de obra | | | | | | | |
| Listas de chequeo y formatos diligenciados | | | | | | | |
| Informes, actas de corte y entrega de obra. | | | | | | | |
| 2.6 Innovación/Gestión Tecnológica | | | | | | | |
| El proyecto resuelve una necesidad del sector productivo? | | | | | | SI | |
| El proyecto mejora el proceso/producto/servicio existente? | | | | | | SI | |
| El proyecto involucra el uso de nuevas técnicas y tecnologías de proceso? | | | | | | SI | |
| Los productos finales son susceptibles a protección industrial y/o derechos de autor? | | | | | | NO | |
| Los productos obtenidos en el proyecto pueden ser posicionados en el mercado? | | | | | | SI | |
| 2.7 Valoración Productiva | | | | | | | |
| Con el desarrollo del proyecto se puede satisfacer la necesidad de un cliente potencial? | | | | | | SI | |
| Viabilidad de proyecto para plan de negocio? | | | | | | MEDIA | |
| 3. PLANEACIÓN DEL PROYECTO | | | | | | | |
| 3.1 FASES DEL PROYECTO | 3.2 ACTIVIDADES DEL PROYECTO: | 3.3. RESULTADOS DE APRENDIZAJE COMPONENTE TECNICO (a partir del programa de formación) | | | 3.4. RESULTADOS DE APRENDIZAJE COMPONENTE SOCIAL | | |
| | | Competencia | Denominación | Horas | Competencia | Denominación | Horas |
| BÚSQUEDA Y ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN | INDUCCIÓN N A LA FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL | | | | Inducción | Identificar la dinámica organizacional del SENA y el rol de la Formación Profesional Integral de acuerdo con su proyecto de vida y el desarrollo profesional. | 48 |
| | FUNDAMENTAR LOS PROCESOS TÉCNICOS | Verificación de la construcción de estructuras acorde con planos y especificaciones técnicas | Identificar el proceso constructivo de una edificación de acuerdo a planos y normatividad vigente. | 86 | Desarrollo de procesos de comunicación eficaces y efectivos, teniendo en cuenta situaciones de orden social, personal y productivo. | Analizar los componentes de la comunicación según sus características, intencionalidad y contexto. | 48 |
| | | Inspección de instalaciones técnicas acorde con planos y especificaciones de construcción. | Identificar los tipos de instalaciones presentes en una edificación de acuerdo a normatividad vigente | 40 | | Argumentar en forma oral y escrita atendiendo las exigencias y particularidades de las diversas situaciones comunicativas mediante los | |
| | | | Determinar insumos acordes al tipo de instalación y requerimientos técnicos | 46 | | Relacionar los procesos comunicativos teniendo en cuenta criterios de lógica y racionalidad. | |
| | | | Chequear las instalaciones eléctricas según normas y planos | 92 | | Establecer procesos de enriquecimiento lexical y acciones de mejoramiento en el desarrollo de procesos comunicativos según requerimientos del contexto. | |
| | | Aplicación de conocimientos de las ciencias naturales de acuerdo con situaciones del contexto productivo y social. | Identificar los principios y leyes de la física en la solución de problemas de acuerdo al contexto productivo. | 48 | Aplicación de tecnologías de la información y la comunicación (TIC), de acuerdo con las necesidades del entorno. | Alistar herramientas de tecnologías de la información y la comunicación (TIC), de acuerdo con las necesidades de procesamiento de información y comunicación. | 48 |
| | | | Solucionar problemas asociados con el sector productivo con base en los principios y leyes de la física. | | | Aplicar funcionalidades de herramientas y servicios TIC, de acuerdo con manuales de uso, procedimientos establecidos y buenas prácticas. | |
| | | | Verificar las transformaciones físicas de la materia utilizando herramientas tecnológicas. | | | Evaluar los resultados, de acuerdo con los requerimientos. | |
| | | | Proponer acciones de mejora en los procesos productivos de acuerdo con los principios y leyes de la física. | | | Optimizar los resultados, de acuerdo con la verificación | |
| | | Interacción en lengua inglesa de forma oral y escrita dentro de contextos sociales y laborales según los criterios establecidos por el marco común | Comprender información sobre situaciones cotidianas y laborales actuales y futuras a través de interacciones sociales de forma oral y escrita. | 96 | Emplear elementos de cultura emprendedora y empresarial de acuerdo con los | Integrar elementos de la cultura emprendedora teniendo en cuenta el perfil personal y el contexto de desarrollo social | 48 |
| | | Identificar Trámites y normatividad acorde al proyecto constructivo. | 36 | Caracterizar la idea de negocio teniendo en cuenta las oportunidades y necesidades del sector productivo y social | | | |



SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE SENA
SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN
Procedimiento Ejecución de la Formación Profesional Integral
PROYECTO FORMATIVO

Versión: 02

Código: GFPI-F-016

| | | | | | | | | |
|--|---|--|---|----|--|--|--|----|
| | | Verificación de actividades preliminares de obra según planos y especificaciones técnicas. | Controlar las actividades preliminares con base en normas y planos. | 21 | contextos productivos, social y personal. | Estructurar el plan de negocio de acuerdo con las características empresariales y tendencias de mercado. Valorar la propuesta de negocio conforme con su estructura y necesidades del sector productivo y social. | | |
| | | | | | | | | |
| | INTERPRETAR LA INFORMACIÓN GRÁFICA DE OBRAS DE CONSTRUCCIÓN . | Traslado de los diseños de acuerdo con las normas planos y especificaciones | Interpretar planos de acuerdo al proyecto | 99 | Razonamiento cuantitativo frente a situaciones susceptibles de ser abordadas de manera matemática en contextos laborales, sociales y personales. | Identificar modelos matemáticos de acuerdo con los requerimientos del problema planteado en contextos sociales y productivo | | 48 |
| | | Medición de construcciones según técnicas y procedimientos técnicos | Identificar técnicas de medición acordes a las actividades constructivas. | 24 | | Plantear problemas matemáticos a partir de situaciones generadas en el contexto social y productivo. | | |
| | | | Alistar los instrumentos de medición de acuerdo con la actividad a ejecutar | 24 | | Resolver problemas matemáticos a partir de situaciones generadas en el contexto social y productivo. | | |
| | | | Operar instrumentos de medición según procedimientos técnicos | 24 | | Proponer acciones de mejora frente a los resultados de los procedimientos matemáticos de acuerdo con el problema planteado. | | |
| | | | Registrar la información obtenida de acuerdo a formatos establecidos | 24 | | | | |
| | PLANEACIÓN | ELABORAR EL PRESUPUESTO DE OBRA DEL PROYECTO | Consolidar el presupuesto de acuerdo al proyecto constructivo | 84 | Interacción en el contexto productivo y social de acuerdo con principios éticos para la construcción de una cultura de paz. | Promover mi dignidad y la del otro a partir de los principios y valores éticos como aporte en la instauración de una cultura de paz | | 12 |
| | | | | | | Establecer relaciones de crecimiento personal y comunitario a partir del bien común como aporte para el desarrollo social. | | 12 |
| | | | | | | Promover el uso racional de los recursos naturales a partir de criterios de sostenibilidad y sustentabilidad ética y normativa vigente | | 12 |
| | | | | | | Contribuir con el fortalecimiento de la cultura de paz a partir de la dignidad humana y las estrategias para la transformación de conflictos | | 12 |
| | | ELABORAR LA PROGRAMACIÓN DE OBRA PARA EL PROYECTO | Programar las actividades del proyecto acorde a requerimientos de la organización | 84 | Interacción en lengua inglesa de forma oral y escrita dentro de contextos sociales y laborales según los criterios establecidos por el marco común | Intercambiar opiniones sobre situaciones cotidianas y laborales actuales, pasadas y futuras en contextos sociales orales y escritos. | | 56 |
| | | | | | | Discutir sobre posibles soluciones a problemas dentro de un rango variado de contextos sociales y laborales. | | 56 |
| | | PREPARAR DOCUMENTOS DE PROPUESTAS Y CONTRATOS. | Determinar procesos de contratación y presentación de propuestas con base al tipo de proyecto y legislación vigente | 36 | Ejercicio de los derechos fundamentales del trabajo. | laboral con base en el estudio de los derechos humanos y fundamentales del trabajo de acuerdo con la Constitución Política y los Convenios Internacionales. | | 12 |
| | | | | | | participar en acciones comunitarias orientadas al ejercicio de los derechos humanos, de los pueblos y de la naturaleza | | 12 |
| | | | | | | elementos primordiales para la movilidad social y la transformación vital. | | 12 |
| | | | | | | participar en acciones comunitarias orientadas al ejercicio de los derechos humanos, de los pueblos y de la naturaleza | | 12 |
| | | | | | Desarrollo de | Analizar el contexto productivo según sus características y necesidades. | | 12 |




SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE SENA
SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN
Procedimiento Ejecución de la Formación Profesional Integral
PROYECTO FORMATIVO

Versión: 02

Código: GFPI-F-016

| | | | | | | | | |
|-----------|---|---|---|-----|---|---|--|----|
| | | | | | procesos de investigación efectivos teniendo en cuenta situaciones de orden social y productivo. | Estructurar el proyecto de acuerdo con criterios de la investigación. | | 12 |
| | | | | | | Argumentar aspectos teóricos del proyecto según referentes nacionales e internacionales. | | 12 |
| | | | | | | Proponer soluciones a las necesidades del contexto según resultados de la investigación. | | 12 |
| EJECUCIÓN | EJECUTAR LAS ACTIVIDADES PRELIMINARES DE OBRA EN EL PROYECTO | Verificación de actividades preliminares de obra según planos y especificaciones técnicas. | Interpretar estudios geotécnicos de acuerdo a normatividad vigente | 36 | Implementar hábitos saludables mediante la actividad física de conformidad con las exigencias del perfil idóneo de egreso. | Desarrollar habilidades psicomotrices en el contexto productivo y social. | | 12 |
| | | | Inspeccionar el movimiento de tierra de acuerdo con planos y especificaciones técnicas | 88 | | Practicar hábitos saludables mediante la aplicación de fundamentos de nutrición e higiene. | | 12 |
| | | | Controlar insumos según especificaciones técnicas y procesos constructivos. | 32 | | Ejecutar actividades de acondicionamiento físico orientadas hacia el mejoramiento de la condición | | 12 |
| | | | Controlar procesos constructivos de drenajes de acuerdo a normas y especificaciones técnicas | 27 | | Implementar un plan de Ergonomía y Pausas Activas según las características de la función productiva. | | 12 |
| | | Coordinación de actividades según especificaciones técnicas y técnicas de planeación | Administrar procesos de almacenamiento de acuerdo a programación y requerimientos técnicos | 36 | Interacción en lengua inglesa de forma oral y escrita dentro de contextos sociales y laborales según los criterios establecidos por el marco común europeo de referencia para las | Implementar acciones de mejora relacionadas con el uso de expresiones, estructuras y desempeño según los resultados de aprendizaje formulados para el programa. | | 46 |
| | | Verificación de la construcción de estructuras acorde con planos y especificaciones técnicas. | Chequear la calidad de materiales de acuerdo a normas y especificaciones | 58 | | Presentar un proceso para la realización de una actividad en su quehacer laboral de acuerdo con los procedimientos establecidos desde su programa de formación. | | 47 |
| | | Traslado de los diseños de acuerdo con las normas planos y especificaciones | Inspeccionar la fijación de referencias de acuerdo a planos y especificaciones. | 16 | Aplicación de prácticas de protección ambiental, seguridad y salud en el trabajo de acuerdo con las políticas organizacionales y la normatividad vigente. | Analizar las estrategias para la prevención y control de los impactos ambientales y de los accidentes y enfermedades laborales | | 48 |
| | | | Aplicar métodos de control para verificar la exactitud del replanteo de acuerdo a planos. | 15 | | Implementar estrategias para el control de los impactos ambientales y de los accidentes y enfermedades de acuerdo con | | |
| | | | Coordinar insumos según especificaciones técnicas y procesos constructivos | 14 | | Realizar seguimiento y acompañamiento al desarrollo de los planes y programas ambientales y SST, según el área de | | |
| | IDENTIFICAR LAS CARACTERÍSTICAS Y PROCESOS DE CONTROL DE CALIDAD EN CONCRETOS Y MORTEROS. | Verificación de la construcción de estructuras acorde con planos y especificaciones | Inspeccionar la calidad de concretos y morteros conforme a normas y especificaciones | 137 | | Proponer acciones de mejora para el manejo ambiental y el control de la SST, de acuerdo con estrategias de trabajo, | | |
| | DESARROLLAR LA CONSTRUCCIÓN DE ELEMENTOS ESTRUCTURALES DEL PROYECTO | Verificación de la construcción de estructuras acorde con planos y especificaciones técnicas. | Determinar insumos para actividades de obra gris con base en especificaciones técnicas. | 108 | | | | |
| | | | Controlar la construcción de sistemas estructurales acorde a planos y especificaciones | 94 | | | | |
| | CONTROLAR LA CONSTRUCCIÓN DE ELEMENTOS DEL SISTEMA DE CERRAMIENTO EN LA OBRA | Verificación de la construcción de estructuras acorde con planos y especificaciones técnicas. | Controlar procesos constructivos de muros acorde a planos y especificaciones | 136 | | | | |
| | | | Aplicar normatividad vigente según el tipo de proyecto | 58 | | | | |
| | | | Controlar el proceso constructivo de cubiertas acorde a planos y especificaciones | 43 | | | | |
| | | Inspección de la instalación de acabados de acuerdo con planos y | Verificar el proceso de instalación de cielos de acuerdo con planos y normas. | 48 | | | | |
| | | | Verificar el proceso constructivo de instalaciones hidráulicas y sanitarias según normas y planos | 48 | | | | |

| <div><div><div><div><div><div></div><div>SENA</div></div></div><div><div></div><div></div><div></div></div></div></div><div>SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE SENA SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN Procedimiento Ejecución de la Formación Profesional Integral PROYECTO FORMATIVO</div></div> | | | | | | | | | | | | Versión: 02 |
|--|---|---|--|----------|------------------------|---|---|---|------------------------|---------------------------------------|--------------|--|
| | | | | | | | | | | | | Código: GFPI-F-016 |
| | VERIFICAR LOS PROCESOS DE INSTALACIONES TECNICAS SANITARIAS, HIDRAULICAS, ELECTRICAS Y DE GAS. | Inspección de instalaciones técnicas acorde con planos y especificaciones de construcción. | Comprobar el funcionamiento de redes hidráulicas y sanitarias de acuerdo con normas y requerimientos técnicos | 48 | | | | | | | | |
| | | | Verificar las instalaciones para gas combustible conforme a normatividad y regulación vigente | 48 | | | | | | | | |
| | CONTROLAR LA APLICACIÓN E INSTALACIÓN DE LOS ACABADOS DE LA OBRA. | Inspección de la instalación de acabados de acuerdo con planos y especificaciones técnicas. | Determinar los insumos requeridos en la instalación y aplicación de acabados de acuerdo con especificaciones y fichas técnicas. | 53 | | | | | | | | |
| | | | Controlar procesos constructivos de revestimientos y recubrimientos según especificaciones técnicas y recomendaciones del fabricante. Comprobar el montaje y acabados de carpintería acorde a planos y especificaciones | 139 | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| VALORACIÓN | VERIFICAR LAS CONDICIONES FINALES DE OBRA. | Inspección de la instalación de acabados de acuerdo con planos y especificaciones técnicas. | Verificar los acabados acorde a especificaciones técnicas y parámetros de calidad. | 96 | | Interacción en lengua inglesa de forma oral y escrita dentro de contextos sociales y laborales. | Explicar las funciones de su ocupación laboral usando expresiones de acuerdo al nivel requerido por el programa de formación. | | | | 83 | |
| | | Inspección de instalaciones técnicas acorde con planos y especificaciones de construcción. | Verificar el montaje y funcionamiento de acuerdo a planos y manuales del fabricante | 62 | | | | | | | | |
| 3.5 Organización del proyecto | | | | | | | | | | | | |
| 3.5.1 No. Instructores requeridos | | 16 | | | | | | 3.5.2 No. Aprendices sugeridos para participar en el proyecto | | 30 (Treinta) | | |
| 3.6 Descripción del ambiente de aprendizaje requerido | | | | | | | | | | | | |
| 3.7 RECURSOS ESTIMADOS | | | | | | | | | | | | |
| ACTIVIDADES DEL PROYECTO | DURACIÓN (Horas) | MESES | Materiales de formación devolutivos: (Equipos/Herramientas) | | VALOR CON DEPRECIACIÓN | | | Materiales de formación (consumibles) | | Talento Humano (Instructores) | | AMBIENTES DE APRENDIZAJE TIPIFICADOS |
| | | | Descripción | Cantidad | VALOR HORA | TOTAL | | | Descripción | Cantidad | Especialidad | |
| INDUCCIÓN N A LA FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL | 48 | 0,3 | Video Beam - Proyector Enson Powerlite X29 | 1 | | | | Plegio de bond | 35 | Profesional en Ingeniería Civil | Uno (1) | Ambiente de aprendizaje con capacidad para 30 aprendices |
| | | | Mesas para computador | 15 | | | | Lápices | 70 | Profesional en administración de | Uno (1) | |
| | | | Computador, configuración mínima | 30 | | | | Marcadores borrables | 2 | Profesional en licenciado en | Uno (1) | |
| | | | Sillas | 30 | | | | marcadores permanentes | 15 | Profesional en licenciado en | Uno (1) | |
| | | | Software Microsoft Office | 30 | | | | Borrador de tablero | 2 | Profesional en ingeniería de sistemas | Uno (1) | |
| | | | Tablero fijo borrrable | 1 | | | | | | | | |
| FUNDAMENTAR LOS PROCESOS | | | Video Beam - Proyector Enson Powerlite X29 | 1 | | | | Plegio de bond | Plegio de bond | Profesional en Ingeniería Civil | Uno (1) | Ambiente de aprendizaje con capacidad para 30 aprendices |
| | | | Mesas para computador | 15 | | | | Lápices | Lápices | Profesional en administración de | Uno (1) | |
| | | | Computador, configuración mínima | 30 | | | | Marcadores borrables | Marcadores borrables | Profesional en licenciado en | Uno (1) | |
| | | | Sillas | 30 | | | | marcadores permanentes | marcadores permanentes | Profesional en ingeniería sanitaria | Uno (1) | |
| | | | Software Microsoft Office | 30 | | | | Borrador de tablero | Borrador de tablero | Profesional en ingeniería eléctrica | Uno (1) | |
| | | | Tablero fijo borrrable | 1 | | | | | | Profesional en ingeniería de | Uno (1) | |
| | | | Dimensiones: alto 1 20 x | | | | | luma con mente | | Profesional en topografía / | Uno (1) | |
| | | | Pinza de punta | 5 | | | | doble con polo a ramparas de | 12 | Profesional en ingeniería de | Uno (1) | |
| | | | Pinza de boca redonda | 5 | | | | incrustar 4X 17W | 8 | | | |
| | | | Alicate corta cable | 5 | | | | octogonales | 40 | | | |
| | | | Alicate corte diagonal | 5 | | | | CAJAS 2*4 PLASTI | 40 | | | |

| <div>  <div> SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE SENA SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN Procedimiento Ejecución de la Formación Profesional Integral PROYECTO FORMATIVO </div> </div> | | | | | | | | | | | | | Versión: 02 |
|---|-----|------|-------------------------------------|----|--|--|--|--|-----------------------------|------------------------|---|---------|--|
| | | | | | | | | | | | | | Código: GFPI-F-016 |
| FUNDAMENTAR LOS PROCESOS TÉCNICOS | 609 | 4,2 | Alicate pela cables | 5 | | | | | ALAMBRE CENTEL | 200 | | | aprendizaje con capacidad para 30 aprendices |
| | | | Bisturí | 5 | | | | | ALAMBRE CENTEL | 200 | | | |
| | | | Destornillados de pala | 5 | | | | | TIERRA DESNUDO | 200 | | | |
| | | | Destornillador de estria | 5 | | | | | ALAMBRE CENTEL | 200 | | | |
| | | | Destornillador Polizidriv | 5 | | | | | 1/2" x 3M | 80 | | | |
| | | | Busca polos | 5 | | | | | 1/2 | 60 | | | |
| | | | | | | | | | Tubos de 17 watts | 30 | | | |
| | | | | | | | | | Balastro eléctrico pa | 15 | | | |
| | | | | | | | | | bombillos ahorrado | 15 | | | |
| | | | | | | | | | plafones (roseta 20 | 15 | | | |
| | | | | | | | | | balas fluorescente d | 12 | | | |
| | | | | | | | | | cinta aislante súper | 15 | | | |
| INTERPRETAR LA INFORMACIÓN GRÁFICA DE OBRAS DE CONSTRUCCIÓN . | 243 | 1,66 | Sillas | 30 | | | | | Piiego de bond | Piiego de bond | Profesional en Arquitectura o Ingeniería, Tg Construcción (B) | Uno (1) | Ambiente de aprendizaje con capacidad para 30 aprendices |
| | | | Mesas para dibujo | 30 | | | | | Lápices | Lápices | | | |
| | | | Mesas para computador | 15 | | | | | Marcadores borrables | Marcadores borrables | | | |
| | | | Tablero fijo borrable | 1 | | | | | marcadores permanentes | marcadores permanentes | | | |
| | | | Dimensiones: alto 1 20 x | 1 | | | | | Borrador de tablero | Borrador de tablero | Profesional en matemáticas | Uno (1) | Ambiente de aprendizaje con capacidad para 30 aprendices |
| | | | Video Beam - Proyector | 1 | | | | | | | Profesional en topografía / | Uno (1) | |
| | | | Epson Powerlite X29 | 30 | | | | | | | | | |
| | | | Computador, configuración mínima: • | 30 | | | | | | | | | |
| | | | Software AutoCAD 2014 o superior | 30 | | | | | | | | | |
| | | | Nivel láser con trípode. | 7 | | | | | | | | | |
| | | | Cinta métrica 30 metros | 10 | | | | | | | | | |
| | | | Libra vidrio Stanley | 20 | | | | | | | | | |
| | | | Plomada de punto en acero de 400 gr | 7 | | | | | | | | | |
| | | | Teodolito | 7 | | | | | | | | | |
| | | | Nivel de precisión | 7 | | | | | | | | | |
| | | | Mira topográfica | 14 | | | | | | | | | |
| ELABORAR EL PRESUPUESTO DE OBRA DEL PROYECTO | 132 | 0,90 | Sillas | 30 | | | | | block cuadrículado | 2 | Profesional en Arquitectura o Ingeniería, Tg Construcción (A) | Uno (1) | Ambiente de aprendizaje con capacidad para 30 aprendices |
| | | | Mesas para computador | 15 | | | | | | | Profesional en filosofía y ciencias religiosas | Uno (1) | |
| | | | Tablero fijo borrable | 30 | | | | | | | Profesional en Ingeniería, Tg Construcción (A) | Uno (1) | |
| | | | Dimensiones: alto 1 20 x | 1 | | | | | | | Profesional en lengua extranjera (Inglés) | Uno (1) | |
| | | | Video Beam - Proyector | 1 | | | | | | | | | |
| ELABORAR LA PROGRAMACIÓN DE OBRA PARA EL PROYECTO | 196 | 1,34 | Epson Powerlite X29 | 30 | | | | | marcadores borrables | marcadores borrables | Profesional en Ingeniería, Tg Construcción (A) | Uno (1) | Ambiente de aprendizaje con capacidad para 30 aprendices |
| | | | Computador, configuración mínima: • | 30 | | | | | marcadores permanentes | marcadores permanentes | | | |
| | | | Software Microsoft | 30 | | | | | Borrador de tablero | Borrador de tablero | | | |
| | | | Project Standard 2016 | 30 | | | | | | | | | |
| | | | Sillas | 30 | | | | | | | | | |
| PREPARAR DOCUMENTOS DE PROPUESTAS Y CONTRATOS. | 132 | 0,90 | Mesas para computador | 15 | | | | | block cuadrículado | 2 | Profesional en Ingeniería, Tg Construcción (A) | Uno (1) | Ambiente de aprendizaje con capacidad para 30 aprendices |
| | | | Tablero fijo borrable | 30 | | | | | | | | | |
| | | | Dimensiones: alto 1 20 x | 1 | | | | | | | | | |
| | | | Video Beam - Proyector | 1 | | | | | | | | | |
| | | | Computador, configuración mínima: • | 30 | | | | | | | | | |
| EJECUTAR LAS ACTIVIDADES PRELIMINARES DE OBRA EN EL | 511 | 3,49 | Sillas | 30 | | | | | Escuadras 45° | 35 | Profesional ingeniero de | Uno (1) | Ambiente de aprendizaje con capacidad para 30 aprendices |
| | | | Mesas para computador | 15 | | | | | Escuadras 60° | 36 | Profesional en Ingeniería civil o | Uno (1) | |
| | | | Tablero fijo borrable | 1 | | | | | Piola calibre 12 en | 3 | Profesional en entrenamiento | Uno (1) | |
| | | | Dimensiones: alto 1 20 x | 1 | | | | | Madeja por 119m | 2 | | | |
| | | | Video Beam - Proyector | 1 | | | | | Puntilla de acero | 2 | | | |
| | | | Epson Powerlite X29 | 30 | | | | | estriada blanca 2 | 2 | | | |
| | | | Computador, configuración mínima: • | 30 | | | | | Puntillas de acero | 2 | | | |
| | | | Cimbra albanil | 10 | | | | | de 2" NTC 1813 | 20 | | | |
| | | | encauchetada Redline | 10 | | | | | Bastidores de 2"x2" POR 3M | 2 | | | |
| | | | Escuadra fija 12 " | 10 | | | | | Mineral rojo alemán 1 libra | 2 | | | |

| SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE SENA SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN Procedimiento Ejecución de la Formación Profesional Integral PROYECTO FORMATIVO | | | | | | | | | | Versión: 02 | | | |
|---|-----|------|---|-----|------|--------|----|--|--|--------------------|-------------------------------------|---------|---|
| | | | | | | | | | | Código: GFPI-F-016 | | | |
| PRELIMINARIOS DE OBRAS DEL PROYECTO | | | Flexómetro global 5 metros 3/4 pulgada | 10 | | | | | | | aprendices, laboratorio de suelos | | |
| | | | Porra 3 lb | 10 | | | | | | | | | |
| | | | Barra forjada 12lb | 10 | | | | | | | | | |
| | | | Manguera nivel 3/8 cal 20 | 10 | | | | | | | | | |
| | | | Martillo una mango madera 13" | 10 | | | | | | | | | |
| | | | Machete 3 can niquelado 14 pulgadas | 4 | | | | | | | | | |
| | | | Nivel burbuja | 10 | | | | | | | | | |
| | | | Aluminio 16" | | | | | | | | | | |
| IDENTIFICAR LAS CARACTERÍSTICAS Y PROCESOS DE CONTROL DE CALIDAD EN CONCRETOS Y MORTEROS. | 137 | 0,93 | Sillas | 30 | | | | | Acero molde 4 Timeses | 1 | Profesional ingeniero de materiales | Uno (1) | Ambiente de aprendizaje con capacidad para 30 aprendices, laboratorio de materiales |
| | | | Mesas para computador | 15 | | | | | Antisol Rojo | 1 | | | |
| | | | Tablero tipo borrable | 1 | | | | | Arena Gruesa | 1 | | | |
| | | | Video Beam - Proyector | 1 | | | | | Arena Mediana | 1 | | | |
| | | | Epson PowerLite Y29 Computador, | 30 | | | | | Grava triturada 24" | 1 | | | |
| | | | Molde metálico para concreto | 12 | | | | | Gravilla 1/2" | 1 | | | |
| | | | Molde metálico para concreto | 12 | | | | | Cemento Gris x 50 | 3 | | | |
| | | | Molde metálico para concreto | 12 | | | | | Cálmorata x 10 | 2 | | | |
| | | | Molde metálico para concreto | 4 | | | | | Ladrillo estructural | 20 | | | |
| | | | Cono para determinar el asentamiento del concreto | 2 | | | | | Ladrillo limpio | 20 | | | |
| | | | Cinta para transportar muestras de concreto | 1 | | | | | Ladrillo común | 20 | | | |
| | | | Serie de ranuras | 2 | | | | | Ladrillo farol limpio | 20 | | | |
| | | | Platos de retención | 2 | | | | | Waipa | 1 | | | |
| | | | Platos de retención | 2 | | | | | Acido Muriático | 1 | | | |
| | | | Suplemento distanciador | 1 | | | | | | | | | |
| | | | Vámas compactadora de 16 cm 0.07 hp | 6 | | | | | | | | | |
| | | | Juego de recipientes para concreto | 2 | | | | | | | | | |
| | | | Puntas de Caucho peso entre 400 y 800 gr | 10 | | | | | | | | | |
| | | | Llave de peston No 10 | 5 | | | | | | | | | |
| | | | Cables plasticos con carabina 16 mm | 10 | | | | | | | | | |
| | | | Barbeteja metálica para recibir concreto | 3 | | | | | | | | | |
| | | | Platones plasticos | 10 | | | | | | | | | |
| | | | Medidores de espesores | | | | | | | | | | |
| | | | Platones en acero inoxidable para pesar | 12 | | | | | | | | | |
| | | | DESARROLLAR LA CONSTRUCCIÓN DE ELEMENTOS ESTRUCTURALES DEL PROYECTO | 202 | 1,38 | Sillas | 30 | | | | | | |
| Mesas para computador | 15 | | | | | | | | Grava de 1/2" | 4 | | | |
| Tablero tipo borrable | | | | | | | | | Arena mediana | 15 | | | |
| Dimensiones: plo 1.20 x 1.20 | 30 | | | | | | | | Arena fina | 10 | | | |
| Video Beam - Proyector | 1 | | | | | | | | Grava 3/8 " | 8 | | | |
| Epson PowerLite Y29 Computador, | 30 | | | | | | | | Cemento gris tipo I | 100 | | | |
| Mezcladora de cemento 3.42m3 cubicos | 1 | | | | | | | | Acero corrugado de 5/8 varilla de | 25 | | | |
| VIBRADOR PARA CONCRETO GVC EX | 1 | | | | | | | | Acero corrugado de 3/8 varilla de | 71 | | | |
| Taladro percutor 1/2 pulg | 1 | | | | | | | | Acero corrugado de 1/2 varilla de | 35 | | | |
| Rotomartillo-Plus 800W 2 | 1 | | | | | | | | Acero corrugado de 3/8 chino | 50 | | | |
| Martillo Demoledor Bosh Sob.11a | 1 | | | | | | | | Acero corrugado de 1/4 chino | 30 | | | |
| Porra 3 Lb | | | | | | | | | Tablas de oleo de 3m | 30 | | | |
| Pulidora 4 1/2 pulgadas 200W | 1 | | | | | | | | Cuartón de 2" x 4" | 20 | | | |
| Pulidora 7 pulgadas 220W 8500RPM Dewalt | 1 | | | | | | | | Bastidores 2" x 2" | 20 | | | |
| Sierra Circular 7-1/4 1800W 5200rpm Dewalt | 1 | | | | | | | | Ladrillos estructural de 24 x 6.5 x 12 | 300 | | | |
| Buggy- carretilla construcc | 5 | | | | | | | | Tablón de 2" | 150 | | | |
| Pala redonda estandar Nº2 Con cabo de | 5 | | | | | | | | Calado 19x 19 x 12 cm espesor 25 | 15 | | | |
| Pala cargadora cuadrada Nº2 con cabo | 5 | | | | | | | | Sika transparente 10 años (20 | 8 | | | |
| Cinta métrica 30 metros | 10 | | | | | | | | Puntillas de 2" | 30 | | | |
| Flexómetro global 5 metros 3/4 pulgada | 10 | | | | | | | | | | | | |



SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE SENA
SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN
Procedimiento Ejecución de la Formación Profesional Integral
PROYECTO FORMATIVO

Versión: 02

Código: GFPI-F-016

| PROYECTO | | | | | | | | | | | Construcción (B) | | de practica o simulaciones. |
|--|-----|------|---|----|--|--|--|--|--|--------------------------------------|------------------|---|-----------------------------|
| | | | | | | | | | | | | | |
| PROYECTO | | | Plomada de albañil | 5 | | | | | | Puntillas de 3" | 20 | Construcción (B) | |
| | | | Plomada de punto en ace | 5 | | | | | | Clavos de acero de 2.5" | 15 | | |
| | | | Escuadra fija 12" | 5 | | | | | | Clavos de acero de 2" | 15 | | |
| | | | Cizalla cortapernos 18 pu | 1 | | | | | | Pirola Gruesa * 100 m | 10 | | |
| | | | Marco següeta cromado | 5 | | | | | | polipropileno verde para cerramiento | 100 | | |
| | | | Palustre Mango de Madera 6" | 5 | | | | | | Bisagra de 3" | 18 | | |
| | | | Palustre Mango de Madera 8" | 5 | | | | | | Tuerca de 3/8" | 50 | | |
| | | | Manguera Nivel 3/8" Cal 20 x 20 M | 2 | | | | | | Arandela de 3/8" | 50 | | |
| | | | Nivel de Aluminio 18" | 4 | | | | | | Varilla roscada de 3" | 12 | | |
| | | | Balde de Construcción Interiores | 5 | | | | | | Cadena Eslabonada | 5 | | |
| | | | Martillo Una Mango | 4 | | | | | | candado de 50mm | 2 | | |
| | | | Manguera Bicolor | 1 | | | | | | candado de 30mm | 1 | | |
| | | | Naranja / Negro x 30 M | | | | | | | Triplex espesor 4 mm | 8 | | |
| | | | | | | | | | | HOJA DE SEGUET | 20 | | |
| | | | | | | | | | | Disco corte fino 4 1/2" | 20 | | |
| | | | | | | | | | | Juego brocas SDS | 1 | | |
| | | | | | | | | | | Juego de brocas tal | 1 | | |
| | | | | | | | | | | Kit puntas taladro de | 1 | | |
| CONTROLAR LA CONSTRUCCIÓN DE ELEMENTOS DEL SISTEMA DE CERRAMIENTO EN LA OBRA | 285 | 1,94 | Sillas | 30 | | | | | | Teja de zinc de 12" | 15 | Profesional en Arquitectura o Ingeniería, Tg Construcción (B) | Uno (1) |
| | | | Mesas para computador | 15 | | | | | | Teja de zinc de 12" | 15 | | |
| | | | Tablero tipo corrable | 30 | | | | | | Amantitas plasticas | 130 | | |
| | | | Video Beam - Proyector | 1 | | | | | | Cables estructurales | 300 | | |
| | | | Computador | 30 | | | | | | bloques de concreto | 100 | | |
| | | | Alcátre 8" Electricista | 2 | | | | | | BLOQUE DE CONCRETO LUGO | 100 | | |
| | | | Almádana con Cabo 3" | 2 | | | | | | Placa de panel Yeso | 50 | | |
| | | | Balde de Construcción Interiores | 5 | | | | | | Placa de fibro ceme | 50 | | |
| | | | Barra Forjada 12 Lb | 2 | | | | | | Omegas cal 26 de 3" | 100 | | |
| | | | Boquitera 1'-2'45" 3 m | 4 | | | | | | Viguetas o paralelos | 100 | | |
| | | | Brocha media | 2 | | | | | | ángulos 2 x 3 cal 26 | 100 | | |
| | | | Canema 3.2 pies | 3 | | | | | | tornillo 6 x 1 cabeza | 2000 | | |
| | | | Cintora Aquani | 2 | | | | | | tornillo 8 x 1/2 cabeza | 2000 | | |
| | | | Escuadra fija 12" | 2 | | | | | | tornillo 7 x 7/16 cabeza | 2000 | | |
| | | | Flexómetro global 5 | 5 | | | | | | cinta mall rollo 120' | 5 | | |
| | | | Machine Agulla Cometa | 4 | | | | | | cinta archflex | 5 | | |
| | | | Manguera Bicolor | 1 | | | | | | Canal de 40 mm | 50 | | |
| | | | Manguera Nivel 3/8" Cal 20 x 20 M | 2 | | | | | | perforador | 20 | | |
| | | | Marco de Següeta | 4 | | | | | | perforador 2 x 3 Cal | 30 | | |
| | | | Martillo Una Mango | 4 | | | | | | perforador | 30 | | |
| | | | Nivel de Aluminio 18" | 4 | | | | | | perforador | 30 | | |
| | | | Nylon 100 m x 0.50 mm | 4 | | | | | | Reposo cocina | 1 | | |
| | | | Para mango Plastico | 4 | | | | | | | | Profesional en Arquitectura o Ingeniería, Tg Construcción (B) | Uno (1) |
| | | | Para mango Plastico | 4 | | | | | | | | | |
| | | | Palustre mango de Madera 6" | 5 | | | | | | | | | |
| | | | Palustre mango de Madera 8" | 5 | | | | | | | | | |
| | | | Plomada 5 oz STANLEY | 4 | | | | | | | | | |
| | | | Sanfón Profesional | 4 | | | | | | | | | |
| | | | Roninador Profesional | 4 | | | | | | | | | |
| | | | Roninador Profesional | 2 | | | | | | | | | |
| | | | Taladro | 2 | | | | | | | | | |
| | | | Nivel Laser | 1 | | | | | | | | | |
| | | | Placa electrica | 1 | | | | | | | | | |
| | | | Isoplate Induct 1/2" | 5 | | | | | | | | | |
| | | | Bisturi ergonomico | 5 | | | | | | | | | |
| | | | Manguera Nivel 3/8" Cal 20 x 20 M | 2 | | | | | | | | | |
| | | | Sillas | 30 | | | | | | Yee de 4 x 2" | 4 | | |
| | | | Mesas para computador | 15 | | | | | | codo de C x C de 60° | 4 | | |
| | | | Tablero tipo corrable | 30 | | | | | | codo de 90° C x C 2" | 4 | | |
| | | | Dimensiones: alto 1.20 x ancho 1.20 x profundidad 1.20 | 1 | | | | | | Codo 90° Cx E 2" | 4 | | |
| | | | Computador | 30 | | | | | | yee sencilla 2" | 4 | | |
| | | | configuración mínima: 4 GB de memoria RAM, 1 TB de almacenamiento, 1 monitor de 24" | | | | | | | | | | |

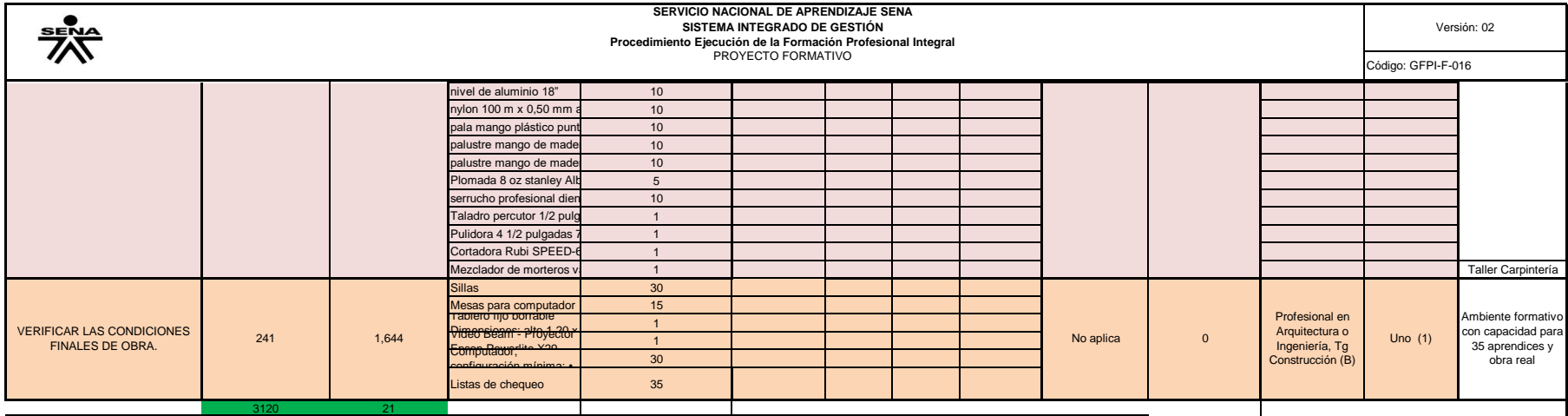


SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE SENA
SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN
Procedimiento Ejecución de la Formación Profesional Integral
PROYECTO FORMATIVO

Versión: 02

Código: GFPI-F-016

| | | | | | | | | | | | | |
|--|-----|------|----------------------------|----|--|--|--|-------------------------|----|-------------------------------------|---------|---|
| VERIFICAR LOS PROCESOS DE INSTALACIONES TÉCNICAS SANITARIAS, HIDRAULICAS, ELECTRICAS Y DE GAS. | 144 | 0,98 | Manguera Nivel 3/8" Cal | 2 | | | | tee doble 2" | 4 | Profesional en ingeniería Sanitaria | Uno (1) | Ambiente de aprendizaje con capacidad para 30 aprendices y sitio de práctica o simulaciones |
| | | | Marco de Seguea | 4 | | | | Sifón Sencillo 2" | 4 | | | |
| | | | Cromado 12" | 4 | | | | Codo 90° Cx C 4" | 4 | | | |
| | | | Martillo Uña mango | 4 | | | | Tapón de prueba 2" | 4 | | | |
| | | | Madera 12" x 2" Torcedo | 4 | | | | tapón de prueba 4" | 4 | | | |
| | | | Nivel de Aluminio 18" | 4 | | | | Tubería PVC sanitaria | 4 | | | |
| | | | Nylon 100 m x 0,50 mm | 4 | | | | Tubería PVC Sanita | 6 | | | |
| | | | Anti-Sunglass | 4 | | | | Tubería PVC Sanita | 4 | | | |
| | | | Pala Mango Plástico | 4 | | | | tubería PVC Ventila | 3 | | | |
| | | | Punto Redondo 4" | 4 | | | | Unión sanitaria 4" | 12 | | | |
| | | | Pañete mango de | 4 | | | | Sanitaria 4" x 3" | 6 | | | |
| | | | Madera 6" | 4 | | | | soldadura | 5 | | | |
| | | | Pañete mango de | 4 | | | | limpiador | 5 | | | |
| | | | Uniflora 2" | 4 | | | | Válvula de bola rosca | 6 | | | |
| | | | Cucubetada Redline | 2 | | | | Niples galvanizado | 12 | | | |
| | | | Almádana con Cabo 3" | 2 | | | | codo galvanizado 1/2" | 12 | | | |
| | | | Balde de Construcción | 5 | | | | Rejilla tradicional de | 12 | | | |
| | | | Interiores | 2 | | | | Rejilla Anti cucarach | 9 | | | |
| | | | Barra Forjada 12 Lb | 2 | | | | Tapa plástica de PV | 4 | | | |
| | | | | | | | | Válvula de cierre 1/2" | 8 | | | |
| | | | | | | | | tapones de 1/2 lisos | 15 | | | |
| | | | | | | | | CODO PVC-P 45 1/2" | 24 | | | |
| | | | | | | | | TUBERIA PVC-P 1/2" | 24 | | | |
| | | | | | | | | CODO PVC-P 90 1/2" | 24 | | | |
| | | | | | | | | TEE PVC-P 1/2" | 24 | | | |
| | | | | | | | | tapón macho de 1/2" | 24 | | | |
| | | | | | | | | regulación metálica | 8 | | | |
| | | | | | | | | adaptador macho de | 24 | | | |
| | | | | | | | | adaptador hembra 1/2" | 24 | | | |
| | | | | | | | | tacos X 3 100 amp | 4 | | | |
| | | | | | | | | LUMINEX | 6 | | | |
| | | | | | | | | LUMINEX | 6 | | | |
| | | | | | | | | LUMINEX | 6 | | | |
| | | | | | | | | 250 v/ 10 amp | 10 | | | |
| CONTROLAR LA APLICACIÓN E INSTALACIÓN DE LOS ACABADOS DE LA OBRA. | 240 | 1,64 | Sillas | 30 | | | | Estuco plástico Rel | 10 | Profesional en Arquitectura | Uno (1) | Ambiente de aprendizaje con capacidad para 35 aprendices y sitio de práctica o simulaciones |
| | | | Mesas para computador | 15 | | | | Estuco plástico Pul | 10 | | | |
| | | | Tablero tipo borrador | 30 | | | | Estuco en polvo Es | 10 | | | |
| | | | Video Beam - Proyector | 1 | | | | Granotex Color : p | 10 | | | |
| | | | Computadora Y20 | 30 | | | | Pintura Viniltex tipo | 5 | | | |
| | | | Tratador mezclador De | 1 | | | | Mastic masilla pane | 5 | | | |
| | | | Alicate | 10 | | | | Rodillo de felpa liso | 15 | | | |
| | | | Porra 3 Lbs | 10 | | | | Rodillo junior de felpa | 5 | | | |
| | | | cíncel de pala y punta | 10 | | | | Bandeja plástica m | 15 | | | |
| | | | balde de construcción int | 10 | | | | Brochas semiprofes | 15 | | | |
| | | | boquilla t-245 3 m 1.1/2" | 10 | | | | Brochas semiprofes | 15 | | | |
| | | | Buggy- carretilla construc | 10 | | | | Piso DUROPISO F | 20 | | | |
| | | | Cimbra albanil encauche | 10 | | | | yeso 90 minutos, | 6 | | | |
| | | | escuadra fija 12" Stanley | 10 | | | | 592D GALON | 8 | | | |
| | | | espátula mango plástico | 10 | | | | P150, PAQUETE X | 1 | | | |
| | | | Flexómetro global 5 metr | 10 | | | | mosaico vidrio | 15 | | | |
| | | | llana lisa 11 x 5" mango | 10 | | | | Pintura tipo f | 1 | | | |
| | | | machete águila corneta 3 | 10 | | | | Pegador blanco | 20 | | | |
| | | | manguera bicolor naranj | 1 | | | | Cuñador 25 30 mm | 15 | | | |
| | | | manguera nivel 3/8" cal 2 | 10 | | | | Cuñador 25 30 mm | 15 | | | |
| | | | marco de seguea crom | 10 | | | | espuma de ba | 2 | | | |
| | | | martillo uña mango mad | 10 | | | | Croqueta plastica x | 1 | | | |
| | | | | | | | | Wap para | 6 | | | |
| | | | | | | | | limpieza de | | | | |





SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE SENA
SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN
Procedimiento Ejecución de la Formación Profesional Integral
PROYECTO FORMATIVO

Versión: 02

Código: GFPI-F-016

| 3.7.1 DETALLE DE LOS RECURSOS ESTIMADOS | | | | | | | | | | | |
|---|------------------|--|---------------|----------|--------------------|-----------|----------|----------------|----------------------------------|--------------|----------------|
| HERRAMIENTAS (Materiales de formación devolutivos) | UNIDAD DE MEDIDA | | CODIGO ORIONS | CANTIDAD | valor hora años | | | VALOR UNITARIO | VALOR TOTAL (por grupo de 30) | | FUENTE RECURSO |
| Alicate 8" electricista pro stanley | Und | | | 12 | 43800 | 9,5616438 | 5736,99 | 68843,84 | \$34.900 | \$ 418.800 | INVENTARIO |
| Almádana con cabo 3" | Und | | | 14 | 43800 | 9,5890411 | 5753,42 | 80547,95 | \$30.000 | \$ 420.000 | INVENTARIO |
| Balde de construcción intergrifos | Und | | | 15 | 43800 | 1,7123288 | 1027,40 | 15410,96 | \$5.000 | \$ 75.000 | INVENTARIO |
| Barroja metálica para recibir concreto en concreto colado en obra | Und | | | 3 | 43800 | 4,7945205 | 2876,71 | 8630,14 | \$70.000 | \$ 210.000 | COMPRA |
| Barra forjada 12 lb | Und | | | 8 | 43800 | 17,351598 | 10410,96 | 83287,67 | \$95.000 | \$ 760.000 | COMPRA |
| Bloquera 1-245 3 m 1.1/2" x 3" | Und | | | 10 | 43800 | 6,1643836 | 3698,63 | 36986,30 | \$27.000 | \$ 270.000 | INVENTARIO |
| Brocha semiprofesional nylon 5" | Und | | | 2 | 43800 | 0,5479452 | 328,77 | 657,53 | \$12.000 | \$ 24.000 | COMPRA |
| Cinta alfiler entachetada | Und | | | 14 | 43800 | 2,2374429 | 1342,47 | 18794,52 | \$7.000 | \$ 98.000 | COMPRA |
| Cinzel de pala y punta | Und | | | 10 | 43800 | 13,47032 | 8082,19 | 80821,92 | \$59.000 | \$ 590.000 | COMPRA |
| Cinta metálica 30 metros para viano | Und | | | 10 | 43800 | 10,273973 | 6164,38 | 61643,84 | \$45.000 | \$ 450.000 | INVENTARIO |
| Cinta para determinar el | Und | | | 2 | 43800 | 3,652968 | 2191,78 | 160000,00 | \$80.000 | \$ 160.000 | COMPRA |
| Cortadora cerámica | Und | | | 1 | 43800 | 19,406393 | 11643,84 | 11643,84 | \$850.000 | \$ 850.000 | COMPRA |
| Escuadra fija 12" stanley | Und | | | 12 | 43800 | 3,2876712 | 1972,60 | 23671,23 | \$12.000 | \$ 144.000 | INVENTARIO |
| Espátula mango plástico 4" | Und | | | 20 | 43800 | 6,8493151 | 4109,59 | 82191,78 | \$15.000 | \$ 300.000 | COMPRA |
| Flexómetro global 5 metros 3/4" | Und | | | 20 | 43800 | 7,260274 | 4356,16 | 87123,29 | \$15.900 | \$ 318.000 | COMPRA |
| Juego de recipiente para determinar | Und | | | 2 | 43800 | 13,69863 | 8219,18 | 600000,00 | \$300.000 | \$ 600.000 | COMPRA |
| Llana lisa 11 x 5" mango plástico | Und | | | 20 | 43800 | 8,2191781 | 4931,51 | 360000,00 | \$18.000 | \$ 360.000 | COMPRA |
| Llave de pestón no 10 | Und | | | 5 | 43800 | 6,1643836 | 3698,63 | 18493,15 | \$54.000 | \$ 270.000 | INVENTARIO |
| Machete águila corneta 3 can níquel | Und | | | 10 | 43800 | 6,1643836 | 3698,63 | 36986,30 | \$27.000 | \$ 270.000 | INVENTARIO |
| Manguera bicolor naranja / negro x 20 m | Und | | | 5 | 43800 | 10,844749 | 6506,85 | 32534,25 | \$95.000 | \$ 475.000 | INVENTARIO |
| Manguera nivel 3/8" cal 20 x 20 m | Und | | | 14 | 43800 | 2,2374429 | 1342,47 | 18794,52 | \$7.000 | \$ 98.000 | COMPRA |
| Marco de segueta cromado 12" | Und | | | 14 | 43800 | 7,0319635 | 4219,18 | 59068,49 | \$22.000 | \$ 308.000 | INVENTARIO |
| Martillo una mano madera 13 oz | Und | | | 14 | 43800 | 5,7534247 | 3452,05 | 48328,77 | \$18.000 | \$ 252.000 | INVENTARIO |
| Molde metálico irvano para tomar muestras de concreto de 150 x 150 x 150 mm | Und | | | 4 | 43800 | 10,958904 | 6575,34 | 26301,37 | \$120.000 | \$ 480.000 | COMPRA |
| Molde metálico para tomar muestras de concreto, de 3" (76.2 mm) de diámetro por 6" (152.4 mm) de | Und | | | 12 | 43800 | 13,69863 | 8219,18 | 600000,00 | \$50.000 | \$ 600.000 | COMPRA |
| Molde metálico para tomar muestras de concreto, de 4" (101.6 mm) de diámetro por 8" (203.2 mm) de | Und | | | 12 | 43800 | 16,438356 | 9863,01 | 720000,00 | \$60.000 | \$ 720.000 | COMPRA |
| Nivel de aluminio 18" | Und | | | 14 | 43800 | 6,3926941 | 3835,62 | 53698,63 | \$20.000 | \$ 280.000 | COMPRA |
| Nivel láser con trípode | Und | | | 1 | 43800 | 1,7579909 | 1054,79 | 1054,79 | \$77.000 | \$ 77.000 | INVENTARIO |
| Nylon 100 m x 0,30 mm araly | Und | | | 10 | 43800 | 1,5981735 | 958,90 | 9589,04 | \$7.000 | \$ 70.000 | COMPRA |
| Pala cargadora cuadrada 11/2 con | Und | | | 10 | 43800 | 7,283105 | 4369,86 | 43698,63 | \$31.900 | \$ 319.000 | COMPRA |
| Pala de mano | Und | | | 14 | 43800 | 10,196347 | 6117,81 | 85649,32 | \$31.900 | \$ 446.600 | INVENTARIO |
| Palastro mango plástico punta redonda | Und | | | 10 | 43800 | 2,5114155 | 1506,85 | 15068,49 | \$11.000 | \$ 110.000 | INVENTARIO |
| Palastro mango de madera 6" | Und | | | 10 | 43800 | 3,196347 | 1917,81 | 19178,08 | \$14.000 | \$ 140.000 | INVENTARIO |
| Platones en acero inoxidable para | Und | | | 12 | 43800 | 2,739726 | 1643,84 | 120000,00 | \$10.000 | \$ 120.000 | COMPRA |
| Platones plásticos medianos para | Und | | | 10 | 43800 | 1,369863 | 821,92 | 60000,00 | \$6.000 | \$ 60.000 | COMPRA |
| Platos de retención metálicos, porta almohadillas de neopreno, para refrentar cilindros normales de 6" de diámetro, fabricados de acuerdo con | Und | | | 2 | 43800 | 6,8493151 | 4109,59 | 300000,00 | \$150.000 | \$ 300.000 | COMPRA |
| Platos de retención metálicos, porta almohadillas de neopreno, para refrentar cilindros normales de 3" (| Und | | | 2 | 43800 | 6,8493151 | 4109,59 | 300000,00 | \$150.000 | \$ 300.000 | COMPRA |
| Platos de retención metálicos, porta almohadillas de neopreno, para refrentar cilindros normales de 4" (| Und | | | 2 | 43800 | 6,8493151 | 4109,59 | 300000,00 | \$150.000 | \$ 300.000 | COMPRA |
| Plomada 8 oz stanley | Und | | | 10 | 43800 | 10,273973 | 6164,38 | 61643,84 | \$45.000 | \$ 450.000 | INVENTARIO |
| Portas de caucho peso entre 400 y | Und | | | 10 | 43800 | 4,56621 | 2739,73 | 27397,26 | \$20.000 | \$ 200.000 | INVENTARIO |
| Tamices agregados completo (15 | Und | | | 2 | 43800 | 54,794521 | 32876,71 | 2400000,00 | \$1.200.000 | \$ 2.400.000 | COMPRA |
| Servucho profesional diente agresivo | Und | | | 4 | 43800 | 1,7351598 | 1041,10 | 4164,38 | \$19.000 | \$ 76.000 | INVENTARIO |
| Pinza de punta | Und | | | 5 | 43800 | 5,3082192 | 3184,93 | 15924,66 | \$46.500 | \$ 232.500 | INVENTARIO |
| Pinza de boca redonda | Und | | | 5 | 43800 | 1,7123288 | 1027,40 | 5136,99 | \$15.000 | \$ 75.000 | INVENTARIO |
| Alicate corta cable | Und | | | 5 | 43800 | 2,2716895 | 1363,01 | 6815,07 | \$19.900 | \$ 99.500 | INVENTARIO |
| Alicate corte diagonal | Und | | | 5 | 43800 | 6,2785388 | 3767,12 | 18835,62 | \$55.000 | \$ 275.000 | INVENTARIO |
| Alicate pela cables | Und | | | 5 | 43800 | 3,0821918 | 1849,32 | 9246,58 | \$27.000 | \$ 135.000 | INVENTARIO |
| Bisturi | Und | | | 5 | 43800 | 1,0159817 | 609,59 | 3047,95 | \$8.900 | \$ 44.500 | INVENTARIO |

| SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE SENA SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN Procedimiento Ejecución de la Formación Profesional Integral PROYECTO FORMATIVO | | | | | | | | | | | Versión: 02 |
|--|------------------|--|--|----------|----------------|-----------|-----------|-------------|---------------|----------------|--------------------|
| | | | | | | | | | | | Código: GFPI-F-016 |
| Destornillados de pala | Und | | | 5 | 43800 | 2,8538813 | 1712,33 | 8561,64 | \$25.000 | \$ 125.000 | INVENTARIO |
| Destornillador de estria | Und | | | 5 | 43800 | 2,8538813 | 1712,33 | 8561,64 | \$25.000 | \$ 125.000 | INVENTARIO |
| Destornillador Pozidriv | Und | | | 5 | 43800 | 2,1575342 | 1294,52 | 6472,60 | \$18.900 | \$ 94.500 | INVENTARIO |
| Lapiz Busca polos tester | Und | | | 5 | 43800 | 2,0547945 | 1232,88 | 6164,38 | \$18.000 | \$ 90.000 | INVENTARIO |
| TOTAL | | | | | | 375,92237 | | \$7.230.671 | | \$ 16.465.400 | |
| TOTAL | | | | | | | | | | \$ 7.230.671 | |
| EQUIPOS (Materiales de formación devolutivos) | UNIDAD DE MEDIDA | | | CANTIDAD | VALOR UNITARIO | | | | VALOR TOTAL | | FUENTE RECURSO |
| Mesa de dibujo | Und | | | 30 | 200000 | 26280 | \$ 228 | \$ 18.265 | \$ 547.945 | \$ 6.000.000 | INVENTARIO |
| Mesa para computador | Und | | | 15 | 60000 | 26280 | \$ 34 | \$ 38.356 | \$ 575.342 | \$ 900.000 | INVENTARIO |
| Silla para mesas de dibujo | Und | | | 30 | 60000 | 26280 | \$ 68 | \$ 5.479 | \$ 164.384 | \$ 1.800.000 | INVENTARIO |
| Silla para mesa de computador | Und | | | 30 | 60000 | 26280 | \$ 68 | \$ 76.712 | \$ 2.301.370 | \$ 1.800.000 | INVENTARIO |
| Software AutoCAD 2014 o superior | Licencia | | | 30 | 12700000 | 17520 | 21746,575 | 869863,01 | \$ 26.095.890 | \$ 381.000.000 | INVENTARIO |
| Software Microsoft office | Licencia | | | 30 | 350000 | 43800 | 239,72603 | 47945,205 | \$ 1.438.356 | \$ 10.500.000 | INVENTARIO |
| Software Software Microsoft Project Standard | Licencia | | | 30 | 179000 | 43800 | 122,60274 | 4904,1096 | \$ 147.123 | \$ 5.370.000 | INVENTARIO |
| Taladro percutor 1/2 pulgada 650w 0-2.800RPM. Voltaje 110. Dewalt 1/2" | Und | | | 1 | 189000 | 43800 | 4,3150685 | 4832,8767 | \$ 4.833 | \$ 189.000 | INVENTARIO |
| VIBRADOR PARA CONCRETO GVC EX 20 INDUSTRIAL . Potencia: 2.400 vatios Frecuencia de vibracion: 20.000 rpm Impacto: 3.000 a 20.000 rpm Largo manguera: 4 mts mas cabezote Eje flexible de aguja para concreto varillas compactadora de 16 mm y 9,1 mm diámetro | Und | | | 1 | 450000 | 43800 | 10,273973 | 11506,849 | \$ 11.507 | \$ 450.000 | INVENTARIO |
| Rotomartillo-Plus 800W 2.6j 1500rpm 2.6k VVR . Dewalt | Und | | | 1 | 679900 | 43800 | 15,522831 | 17385,571 | \$ 17.386 | \$ 679.900 | INVENTARIO |
| Martillo Demoledor Bosh Sgh 11e | Und | | | 1 | 2500000 | 43800 | 57,077626 | 63926,941 | \$ 63.927 | \$ 2.500.000 | INVENTARIO |
| Pulidora 4 1/2 pulgadas 700W | Und | | | 1 | 200000 | 43800 | 4,56621 | 5114,1553 | \$ 5.114 | \$ 200.000 | INVENTARIO |
| Pulidora 7 pulgadas 2200w 8500RPM Dewalt | Und | | | 1 | 597000 | 43800 | 13,630137 | 15265,753 | \$ 15.266 | \$ 597.000 | INVENTARIO |
| Sierra Circular 7-1/4 1800w 5200rpm Dewalt Dew575k | Und | | | 1 | 729000 | 43800 | 16,643836 | 18641,096 | \$ 18.641 | \$ 729.000 | INVENTARIO |
| Taladro mezclador/ De fuerza DW130. Para trabajo pesado. Dewalt | Und | | | 1 | 700000 | 43800 | 15,981735 | 17899,543 | \$ 17.900 | \$ 700.000 | INVENTARIO |
| Pulidora 4 1/2 pulgadas 700W | Und | | | 1 | 200000 | 43800 | 4,56621 | 5114,1553 | \$ 5.114 | \$ 200.000 | INVENTARIO |
| Mezcladora de Cemento 3-1/2pies cubicos 10.7Amps Voltaje 110. capacidad 2 Bultos | Und | | | 1 | 2600000 | 43800 | 59,360731 | 66484,018 | \$ 66.484 | \$ 2.600.000 | INVENTARIO |
| Atornillador Dewalt Potencia 6 Amp Vel 1-4000 Rpm Dw255 | Und | | | 2 | 500000 | 43800 | 22,83105 | 25570,776 | \$ 51.142 | \$ 1.000.000 | INVENTARIO |
| Taladro Atornilladorinalambrico 3/8 Dewalt Dcd700c2-b3 | Und | | | 2 | 440000 | 43800 | 20,091324 | 22502,283 | \$ 45.005 | \$ 880.000 | INVENTARIO |
| Nivel Laser Autonivelante De Cruz 15mts Dewalt Dw088k | Und | | | 1 | 698000 | 43800 | 15,936073 | 17848,402 | \$ 17.848 | \$ 698.000 | INVENTARIO |
| Pistola Electrica Impacto Indust. 1/2 900w Truper | Und | | | 1 | 329900 | 43800 | 7,5319635 | 8435,7991 | \$ 8.436 | \$ 329.900 | INVENTARIO |
| Cortadora Rubi SPEED-62 con Maleta | Und | | | 1 | 500000 | 43800 | 11,415525 | 12785,388 | \$ 12.785 | \$ 500.000 | INVENTARIO |
| Video Beam - Proyector Epson Powerlite X29 beam | Und | | | 1 | 2390000 | 43800 | 54,56621 | 61114,155 | \$ 61.114 | \$ 2.390.000 | INVENTARIO |
| Computador, configuración mínima: • procesador: Intel® Core™ i5 6400 2.7g 4c, • sistema operativo: Windows 10, • memoria: 4 gb, • disco duro: 1 tb, • pantalla: 23.8" touch, | Und | | | 30 | 2000000 | 43800 | 1369,863 | 1534246,6 | \$ 46.027.397 | \$ 60.000.000 | INVENTARIO |
| Teodolito Electronico | Und | | | 7 | \$5.600.000 | | | | \$ 39.200.000 | | |
| Nivel de precisión | Und | | | 7 | \$1.100.000 | | | | \$ 7.700.000 | | |
| Mira topografica * 5m | Und | | | 17 | \$130.000 | | | | \$ 2.210.000 | | |



SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE SENA
SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN
Procedimiento Ejecución de la Formación Profesional Integral
PROYECTO FORMATIVO

Versión: 02

Código: GFPI-F-016

| TOTAL | | | | | | | | | \$ 531.122.800 | |
|--|------------------|--|----------|----------------|--|--|--|--|----------------|----------------|
| TOTAL | | | | | | | | | \$ 77.720.309 | \$ 77.720.309 |
| MATERIALES (consumibles) | UNIDAD DE MEDIDA | | CANTIDAD | VALOR UNITARIO | | | | | VALOR TOTAL | FUENTE RECURSO |
| Cinta de seguridad "precaución" x 100 | rollo | | 1 | 14.000 | | | | | \$ 14.000 | COMPRA |
| Grava de 1/2" | m3 | | 4 | 35.000 | | | | | \$ 140.000 | COMPRA |
| Arena mediana | m3 | | 15 | 35.000 | | | | | \$ 525.000 | COMPRA |
| Arena fina | m3 | | 10 | 30.000 | | | | | \$ 300.000 | COMPRA |
| Grava 3/8 " | m3 | | 8 | 40.000 | | | | | \$ 320.000 | COMPRA |
| Cemento gris tipo I | Sacos | | 100 | 24.000 | | | | | \$ 2.400.000 | COMPRA |
| Acero corrugado de 5/8 varilla de 6m | Und | | 25 | 20.000 | | | | | \$ 500.000 | COMPRA |
| Acero corrugado de 3/8 varilla de 6m | Und | | 71 | 8.000 | | | | | \$ 568.000 | COMPRA |
| Acero corrugado de 1/2 varilla de 6m | Und | | 35 | 13.000 | | | | | \$ 455.000 | COMPRA |
| Acero corrugado de 3/8 chipa | kg | | 50 | 2.500 | | | | | \$ 125.000 | COMPRA |
| Acero corrugado de 1/4 chipa | kg | | 30 | 2.500 | | | | | \$ 75.000 | COMPRA |
| Tablas de otobo de 3m | Und | | 30 | 8.000 | | | | | \$ 240.000 | COMPRA |
| Cuadrón de 2" x 4" | Und | | 20 | 15.000 | | | | | \$ 300.000 | COMPRA |
| Bastidores 2" x 2" | Und | | 20 | 6.000 | | | | | \$ 120.000 | COMPRA |
| Ladrillos estructural de 24 x 6,5 x 12 cm | Und | | 300 | 1.000 | | | | | \$ 300.000 | COMPRA |
| Tablón de 2" | Und | | 150 | 1.000 | | | | | \$ 150.000 | COMPRA |
| Calado 19x 19 x 12 cm espesor 25 un/m2 lcesi | Und | | 15 | 15.000 | | | | | \$ 225.000 | COMPRA |
| Sika transparente 10 años (20 m2/kg)(0,15 kg/m2/capa)(presentación por 3 kg) | x 3Kg | | 8 | 40.500 | | | | | \$ 324.000 | COMPRA |
| Puntillas de 2" | Libra | | 30 | 3.000 | | | | | \$ 90.000 | COMPRA |
| Puntillas de 3" | Libra | | 20 | 4.500 | | | | | \$ 90.000 | COMPRA |
| Bisturi ergonomico | Und | | 5 | 12.000 | | | | | \$ 60.000 | COMPRA |
| Repuesto cuchilla para bisturi x 10 und | und | | 1 | 7.900 | | | | | \$ 7.900 | COMPRA |
| Clavos de acero de 2,5" | Libra | | 15 | 6.000 | | | | | \$ 90.000 | COMPRA |
| Clavos de acero de 3" | Libra | | 15 | 6.000 | | | | | \$ 90.000 | COMPRA |
| Teja de zinc de 2,15 m | Und | | 15 | 15.000 | | | | | \$ 225.000 | COMPRA |
| Teja de zinc de 3,05 m | Und | | 15 | 18.000 | | | | | \$ 270.000 | COMPRA |
| Amarras plásticas para teja | Und | | 130 | 120 | | | | | \$ 15.600 | COMPRA |
| Piola Gruesa * 100 m | Und | | 10 | 10.000 | | | | | \$ 100.000 | COMPRA |
| polipropileno verde para cerramiento | mt | | 100 | 2.000 | | | | | \$ 200.000 | COMPRA |
| Bisagra de 3" | Und | | 18 | 3.000 | | | | | \$ 54.000 | COMPRA |
| Tuerca de 3/8" | Und | | 50 | 120 | | | | | \$ 6.000 | COMPRA |
| Arandela de 3/8" | Und | | 50 | 100 | | | | | \$ 5.000 | COMPRA |
| Varilla roscada de 3/8" x 2 m largo | Und | | 12 | 5.000 | | | | | \$ 60.000 | COMPRA |
| Cadena Eslabonada de 5/16" | metro | | 5 | 15.000 | | | | | \$ 75.000 | COMPRA |
| candado de 50mm | Und | | 2 | 25.000 | | | | | \$ 50.000 | COMPRA |
| candado de 30mm | Und | | 1 | 15.000 | | | | | \$ 15.000 | COMPRA |
| Triplex espesor 4 mm de 1,2 x 2,4 x | Und | | 8 | 90.000 | | | | | \$ 720.000 | COMPRA |
| BASTIDORES DE 2"X2" POR 3M OTOBO NTC 5445 | Und | | 20 | 5.200 | | | | | \$ 104.000 | COMPRA |
| PIOLA CALIBRE 12 EN MADEJA POR 119m | Und | | 10 | 9.000 | | | | | \$ 90.000 | COMPRA |
| Puntilla de acero estriada blanca 2 1/2" NTC 1813 Caja X 500 gramos | Und | | 2 | 4.900 | | | | | \$ 9.800 | COMPRA |
| Mineral rojo alemán 1 libra Ferrominerales | Und | | 2 | 5.300 | | | | | \$ 10.600 | COMPRA |
| HOJA DE SEQUETAS BIMETAL 18 DIENTES X1" | Und | | 20 | 10.500 | | | | | \$ 210.000 | COMPRA |
| Tubería sanitaria | | | | | | | | | | COMPRA |
| Yee de 4 x 2" | und | | 4 | 15.000 | | | | | \$ 60.000 | COMPRA |
| codo de C xC de 45° 2" | Und | | 4 | 2.000 | | | | | \$ 8.000 | COMPRA |
| Codo de 90° C xC 2" | Und | | 4 | 1.500 | | | | | \$ 6.000 | COMPRA |



SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE SENA
SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN
Procedimiento Ejecución de la Formación Profesional Integral
PROYECTO FORMATIVO

Versión: 02

Código: GFPI-F-016

| | | | | | | | | | | |
|--|-----------|--|-----|---------|--|--|--|--|--------------|--------|
| Codo 90° Cx E 2" | Und | | 4 | 1.500 | | | | | \$ 6.000 | COMPRA |
| yee sencilla 2" | Und | | 4 | 4.000 | | | | | \$ 16.000 | COMPRA |
| tee doble 2" | Und | | 4 | 13.000 | | | | | \$ 52.000 | COMPRA |
| Sifón Sencillo 2" | Und | | 4 | 4.000 | | | | | \$ 16.000 | COMPRA |
| Codo 90° Cx C 4" | Und | | 4 | 6.000 | | | | | \$ 24.000 | COMPRA |
| Tapón de prueba 2" | Und | | 4 | 700 | | | | | \$ 2.800 | COMPRA |
| tapón de prueba 4" | Und | | 4 | 2.000 | | | | | \$ 8.000 | COMPRA |
| Tubería PVz sanitaria x 6m diámetro | Und | | 4 | 125.000 | | | | | \$ 500.000 | COMPRA |
| Tubería PVC Sanitaria x 6 m 2" | Und | | 6 | 33.000 | | | | | \$ 198.000 | COMPRA |
| Tubería PVC Sanitaria x 6 m 4" | Und | | 4 | 75.000 | | | | | \$ 300.000 | COMPRA |
| tubería PVC Ventilación x 3 m 2" | Und | | 3 | 14.000 | | | | | \$ 42.000 | COMPRA |
| Unión sanitaria 4" | Und | | 12 | 4.000 | | | | | \$ 48.000 | COMPRA |
| Buje soldado Sanitaria 4" x 3" | Und | | 6 | 6.000 | | | | | \$ 36.000 | COMPRA |
| soldadura | 1/4 galón | | 5 | 52.000 | | | | | \$ 260.000 | COMPRA |
| limpiador | 1/4 galón | | 5 | 26.000 | | | | | \$ 130.000 | COMPRA |
| Válvula de bola rosca de 150 Psi | Und | | 6 | 10.000 | | | | | \$ 60.000 | COMPRA |
| Niples galvanizado de 1/2" de 10 cm | Und | | 12 | 2.000 | | | | | \$ 24.000 | COMPRA |
| codo galvanizado 1/2" de 90° | Und | | 12 | 1.500 | | | | | \$ 18.000 | COMPRA |
| Rejilla tradicional de 3 x 2" aluminio | Und | | 12 | 8.000 | | | | | \$ 96.000 | COMPRA |
| Rejilla Anti cucarachas 3 x 2" aluminio | Und | | 9 | 15.000 | | | | | \$ 135.000 | COMPRA |
| tubería hidráulica | | | | | | | | | | |
| Tapa plástica de PVC de 15 x 15 | Und | | 4 | 20.000 | | | | | \$ 80.000 | COMPRA |
| Válvula de cierre 1/2" metálica de br | Und | | 8 | 8.000 | | | | | \$ 64.000 | COMPRA |
| tapones de 1/2 lisos | Und | | 15 | 200 | | | | | \$ 3.000 | COMPRA |
| CODO PVC-P 45 1/2" | Und | | 24 | 500 | | | | | \$ 12.000 | COMPRA |
| TUBERIA PVC-P 1/2" *3M | Und | | 24 | 7.500 | | | | | \$ 180.000 | COMPRA |
| CODO PVC-P 90 1/2" | Und | | 24 | 300 | | | | | \$ 7.200 | COMPRA |
| TEE PVC-P 1/2" | Und | | 24 | 300 | | | | | \$ 7.200 | COMPRA |
| tapón macho de 1/2" | Und | | 24 | 600 | | | | | \$ 14.400 | COMPRA |
| válvula de regulación metálica de 40cm 1/2" sin acople | Und | | 8 | 30.000 | | | | | \$ 240.000 | COMPRA |
| adaptador macho de 1/2 " | Und | | 24 | 600 | | | | | \$ 14.400 | COMPRA |
| adaptador hembra 1/2" | Und | | 24 | 250 | | | | | \$ 6.000 | COMPRA |
| Eléctrico | | | | | | | | | | |
| Caja metálica para tacos X 3 100 amp | Und | | 4 | 20.000 | | | | | \$ 80.000 | COMPRA |
| BRECKER 1X15 LUMINEX | Und | | 6 | 8.000 | | | | | \$ 48.000 | COMPRA |
| BRECKER 1X20 LUMINEX | Und | | 6 | 8.000 | | | | | \$ 48.000 | COMPRA |
| BRECKER 1X 30 LUMINEX | Und | | 6 | 8.000 | | | | | \$ 48.000 | COMPRA |
| Interruptor doble 250 v/ 10 amp Schneider Electric blanco | Und | | 10 | 9.500 | | | | | \$ 95.000 | COMPRA |
| Toma corriente doble con polo a tierra 110 v/ 15 amp Schneider Electric blanco | Und | | 12 | 7.500 | | | | | \$ 90.000 | COMPRA |
| lámparas de incrustar 4X 17W T8 60 x 60 cm | Und | | 8 | 150.000 | | | | | \$ 1.200.000 | COMPRA |
| CAJAS octogonales PLASTICAS durman | Und | | 40 | 1.000 | | | | | \$ 40.000 | COMPRA |
| CAJAS 2"4 PLASTICA durman | Und | | 40 | 1.000 | | | | | \$ 40.000 | COMPRA |
| ALAMBRE CENTELSA Nº 12 BLANCO | ML | | 200 | 2.000 | | | | | \$ 400.000 | COMPRA |
| ALAMBRE CENTELSA Nº 12 VERDE | ML | | 200 | 2.000 | | | | | \$ 400.000 | COMPRA |
| TIERRA DESNUDO ALAMBRE #12 | ML | | 200 | 1.500 | | | | | \$ 300.000 | COMPRA |
| ALAMBRE CENTELSA Nº 12 NEGRO | ML | | 200 | 2.000 | | | | | \$ 400.000 | COMPRA |
| TUBO CONDUIT 1/2" x 3M | ML | | 80 | 2.500 | | | | | \$ 200.000 | COMPRA |
| CURVA CONDUIT 1/2 | Und | | 60 | 300 | | | | | \$ 18.000 | COMPRA |
| Tubos de 17 watts T8 | Und | | 30 | 8.000 | | | | | \$ 240.000 | COMPRA |
| Balastro eléctrico para tubos de 17 w | Und | | 15 | 40.000 | | | | | \$ 600.000 | COMPRA |
| bombillos ahorradores de 20 watt luz | Und | | 15 | 15.000 | | | | | \$ 225.000 | COMPRA |
| plafones (roseta 200w blanca) | Und | | 15 | 2.000 | | | | | \$ 30.000 | COMPRA |



SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE SENA
SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN
Procedimiento Ejecución de la Formación Profesional Integral
PROYECTO FORMATIVO

Versión: 02

Código: GFPI-F-016

| | | | | | | | | | | |
|---|---------------|--|-------|---------|--|--|--|--|----------------------|--------|
| balas fluorescente de incrustar | Und | | 12 | 10.000 | | | | | \$ 120.000 | COMPRA |
| cinta aislante súper 33 3M | Und | | 15 | 10.000 | | | | | \$ 150.000 | COMPRA |
| Obra Blanca | | | | | | | | | | |
| Estuco plástico Relleno (cuñete 30 | cuñete | | 10 | 51.000 | | | | | \$ 510.000 | COMPRA |
| Estuco plástico Pulimento | cuñete | | 10 | 51.000 | | | | | \$ 510.000 | COMPRA |
| Estuco en polvo Estucor Corona (res | saco de 25 kg | | 10 | 22.000 | | | | | \$ 220.000 | COMPRA |
| Granotex Color : por definir | Cuñete | | 10 | 60.000 | | | | | \$ 600.000 | COMPRA |
| Pintura Vinitex tipo 1 Koraza Blanco | cuñete | | 5 | 260.000 | | | | | \$ 1.300.000 | COMPRA |
| Mastic masilla panel yeso | cuñete | | 5 | 35.000 | | | | | \$ 175.000 | COMPRA |
| Rodillo de felpa liso 9 x 3/8" | Und | | 15 | 8.500 | | | | | \$ 127.500 | COMPRA |
| Rodillo junior de felpa 3" | Und | | 5 | 3.200 | | | | | \$ 16.000 | COMPRA |
| Bandeja plástica medida 9 | Und | | 15 | 3.000 | | | | | \$ 45.000 | COMPRA |
| Brochas semiprofesional Nylon (2") | Und | | 15 | 5.000 | | | | | \$ 75.000 | COMPRA |
| Brochas semiprofesional Nylon (4") | Und | | 15 | 15.000 | | | | | \$ 225.000 | COMPRA |
| Piso DUROPISO Formato 33,8 "33,8 | Caja | | 20 | 48.800 | | | | | \$ 976.000 | COMPRA |
| Masilla a base de yeso 90 minutos, recomendada para tratamiento de juntas. Presentación Saco/Bulto x 30 Kg | Bulto | | 6 | 30.000 | | | | | \$ 180.000 | COMPRA |
| Resina acrílica 592D GALON | Galón | | 8 | 44.000 | | | | | \$ 352.000 | COMPRA |
| Lija de Agua C-91 P150, PAQUETE X 50 UN | Paq | | 1 | 38.000 | | | | | \$ 38.000 | COMPRA |
| Mosaico vidrio 29,5 cm Rojo Naranja REF V 00031371 | Und | | 15 | 10.000 | | | | | \$ 150.000 | COMPRA |
| Pintura Tipo 1 Color Blanco Presentación: Cuñete | cuñete | | 1 | 280.000 | | | | | \$ 280.000 | COMPRA |
| Pegacor blanco bulto de 25 kg | bulto | | 20 | 30.000 | | | | | \$ 600.000 | COMPRA |
| Concolor Boquilla para cerámica blanca caja x 2 kg | caja x 2 kg | | 15 | 7.400 | | | | | \$ 111.000 | COMPRA |
| Espume de baja densidad. | Kg | | 2 | 10.000 | | | | | \$ 20.000 | COMPRA |
| Cruceta plástica x 2mm Bolsa x300 Und | Bolsa | | 1 | 8.000 | | | | | \$ 8.000 | COMPRA |
| Waípe para limpieza de cerámica | bolsas | | 6 | 15.000 | | | | | \$ 90.000 | COMPRA |
| Estructura liviana, cielo | | | | | | | | | | |
| Placa de panel Yeso Rh. 1/2" | Und | | 50 | 26.000 | | | | | \$ 1.300.000 | COMPRA |
| Placa de fibrocemento 3/8" | Und | | 50 | 29.000 | | | | | \$ 1.450.000 | COMPRA |
| Omegas cal 26 de 3,05 l | Und | | 100 | 4.500 | | | | | \$ 450.000 | COMPRA |
| Viguetas o parales cal26 de 3,05 l | Und | | 100 | 4.800 | | | | | \$ 480.000 | COMPRA |
| ángulos 2 x 3 cal 26 | Und | | 100 | 3.000 | | | | | \$ 300.000 | COMPRA |
| tornillo 6 x 1 cabeza extra plana | Und | | 2.000 | 100 | | | | | \$ 200.000 | COMPRA |
| tornillo 8 x 1/2 cabeza extra plana | Und | | 2.000 | 100 | | | | | \$ 200.000 | COMPRA |
| tornillo 7 x 7/16 cabeza punta aguda | Und | | 2.000 | 200 | | | | | \$ 400.000 | COMPRA |
| cinta mall rollo 120mt | rollo | | 5 | 20.000 | | | | | \$ 100.000 | COMPRA |
| cinta archiflex | caja | | 5 | 35.000 | | | | | \$ 175.000 | COMPRA |
| Canal de 40 mm espesor 0,478 mm | Und | | 50 | 29.000 | | | | | \$ 1.450.000 | COMPRA |
| Perfil Angulo perimetral 3x3 Cal 26 d | Und | | 20 | 29.000 | | | | | \$ 580.000 | COMPRA |
| Perfil plástico perforado esquinero 90 | Und | | 30 | 8.900 | | | | | \$ 267.000 | COMPRA |
| Perfil plástico terminal en "J" perfora | Und | | 30 | 8.900 | | | | | \$ 267.000 | COMPRA |
| perfil plástico perforado Dilatación en | Und | | 30 | 8.900 | | | | | \$ 267.000 | COMPRA |
| VALOR | | | | | | | | | \$ 31.669.400 | |

4.RUBROS PRESUPUESTALES

| ITEM | VALOR JUSTADO DEPR/HORA | VALOR NETA | RUBRO PRESUPUESTAL POR EL QUE SE FINANCIARÍA EL | | | | | | | |
|-------------------------|----------------------------|-----------------------|---|--|--|--|--|--|--|--|
| Equipos | \$ 77.720.309 | \$ 531.122.800 | | | | | | | | |
| Herramientas | \$ 7.230.671 | \$ 16.465.400 | | | | | | | | |
| Talento Humano | \$ 83.342.160 | \$ 83.342.160 | | | | | | | | |
| Materiales de Formación | \$ 31.669.400 | \$ 31.669.400 | | | | | | | | |
| TOTAL | \$ 199.962.540 | \$ 662.599.760 | | | | | | | | |

5. EQUIPO QUE PARTICIPO EN LA FORMULACIÓN DEL PROYECTO

| NOMBRE | DOC IDENTIDAD | ESPECIALIDAD | NOMBRE CENTRO | REGIONAL |
|--------------|---------------|--------------|---------------|----------|
| Lizeth Calvo | 1113514213 | Construcción | Construcción | Valle |



SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE SENA
SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN
Procedimiento Ejecución de la Formación Profesional Integral
PROYECTO FORMATIVO

Versión: 02

Código: GFPI-F-016

Janeth Sanchez Jurado

41937721

Construcción

Centro para el
desarrollo
tecnológico de la
construcción y la

Quindío

GESTIÓN PARA CONSTRUCCIÓN Y/O REMODELACIÓN DE EDIFICACIONES APLICANDO SOSTENIBILIDAD

**Proyecto desarrollado para optar por el título de
TECNOLOGO EN CONSTRUCCIÓN**

ENTREGABLES POR TRIMESTRE

| TRIMESTRE 1 | |
|---|---|
| Ubicación y nombre del proyecto: Conformar paquetes con información y características del proyecto para que el aprendiz tenga la opción de iniciar la investigación y/o vigilancia tecnológica de acuerdo con lo entregado, el paquete incluirá: Determinantes física, geológicas y ambientales, características en general y asignación del nombre que llevará el proyecto. | ENTREGABLE Portafolio físico-digital que contenga la información asignada con los parámetros dados durante toda la formación. |
| Temática: Sistemas Constructivo COMPETENCIA: Verificación de la construcción de estructuras acorde con planos y especificaciones técnicas. RESULTADO DE APRENDIZAJE: Identificar el proceso constructivo de una edificación de acuerdo a planos y normativa vigente Sistema Constructivo: el aprendiz debe reconocer los diferentes sistemas constructivos de acuerdo con el plano y aplicar el correspondiente según lo entregado en el paquete inicial. | ENTREGABLE Documento en Word o Excel, que contenga las especificaciones técnicas de las actividades del proceso constructivo de acuerdo con la normatividad vigente. |
| Temática: Trámites y Normativa de acuerdo con el proyecto. COMPETENCIA: Verificación de actividades preliminares de obra según planos y especificaciones técnicas. RESULTADOS DE APRENDIZAJE: 1. Identificar Trámites y normatividad acorde al proyecto constructivo. | ENTREGABLE Formatos de trámites y permisos diligenciados requeridos para la construcción de un proyecto. Solicitud de alineamiento. Licencia de construcción. Licencia ambiental. Disponibilidad de servicios públicos. Permiso para ocupación espacio público de vía. |

| | |
|---|---|
| <p>2. Controlar las actividades preliminares con base en normas y planos.</p> <p>Trámites y permisos: el aprendiz deberá realizar la simulación de permisos necesarios para la construcción del proyecto.</p> | |
| <p>Temática: Localización y replanteo manual.</p> <p>COMPETENCIA: Traslado de los diseños de acuerdo con las normas, planos y especificaciones.</p> <p>RESULTADO DE APRENDIZAJE</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. inspeccionar la fijación de referencias de acuerdo a planos y especificaciones. 2. Aplicar métodos de control para verificar la exactitud del replanteo de acuerdo a plano 3. Coordinar insumos según especificaciones técnicas y procesos constructivos. <p>Localización y replanteo manual: el aprendiz tendrá la oportunidad de replantear el proyecto asignado.</p> | <p>ENTREGABLE</p> <p>Informe de campo formato plantilla Word Sena: de acuerdo con las características del plano del proyecto, ir al campo, realizar replanteo y fijar referencias. Con los resultados obtenidos, realizar informe con los siguientes parámetros: materiales para la construcción de elementos de fijación, establecer mediante diagramas de flujo el proceso constructivo y de instalación de referencias y su uso. Se presentarán especificaciones técnicas de esta actividad (Descripción, Unidad, Materiales, Herramientas)</p> |
| <p>Temática: Interpretación de planos y dibujo planimétrico.</p> <p>COMPETENCIA: Medición de construcciones según técnicas y procedimientos técnicos</p> <p>RESULTADOS DE APRENDIZAJE</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Identificar técnicas de medición acordes a las actividades constructivas. | <p>ENTREGABLE</p> <p>Dibujo de 3 detalles constructivos del proyecto asignado, elaborado con normas básicas de dibujo arquitectónico. El dibujo se deberá elaborar en medio pliego en escala 1:20, en planta, sección y alzado.</p> |

| | |
|---|--|
| <p>2. Alistar los instrumentos de medición de acuerdo con la actividad a ejecutar</p> <p>Interpretación de planos: el aprendiz tendrá la oportunidad de interpretar el paquete de planos asignados para el desarrollo del proyecto. Con la asesoría del instructor se podrá realizar la distribución correspondiente en su proyecto.</p> | |
| <p>Temática: Introducción a la metodología BIM</p> <p>COMPETENCIA Coordinación de actividades según especificaciones técnicas y técnicas de planeación.</p> <p>RESULTADOS Programar las actividades del proyecto acorde a requerimientos de la organización</p> | <p>ENTREGABLE</p> <p>Análisis de un proyecto formulado y desarrollado bajo la metodología Bim, en donde se muestre el proceso.</p> |
| <p>Temática: Comunicación</p> <p>COMPETENCIA Desarrollo de procesos de comunicación eficaces y efectivos, teniendo en cuenta situaciones de orden social, personal y productivo.</p> <p>RESULTADOS DE APRENDIZAJE</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Analizar los componentes de la comunicación según sus características, intencionalidad y contexto. 2. Argumentar en forma oral y escrita atendiendo las exigencias y particularidades de las diversas situaciones comunicativas mediante los distintos sistemas de representación. 3. Relacionar los procesos comunicativos teniendo en cuenta criterios de lógica y racionalidad. | <p>ENTREGABLE</p> <p>Informe sobre los tipos de documentos que se utilizan para la comunicación en la construcción, su lenguaje, importancia y objetivo (bitácora, acta, circular, memorando, hoja de vida, correo electrónico, carta, informe y ensayo).</p> |

| | |
|--|---|
| <p>4. Establecer procesos de enriquecimiento lexical y acciones de mejoramiento en el desarrollo de procesos comunicativos según requerimientos del contexto.</p> <p>Comunicación</p> | |
| <p>Temática: Derechos fundamentales del trabajo.</p> <p>COMPETENCIA Ejercicio de los derechos fundamentales del trabajo.</p> <p>RESULTADOS DE APRENDIZAJE</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Valorar la importancia de la ciudadanía laboral con base en el estudio de los derechos humanos y fundamentales del trabajo. 2. Practicar los derechos fundamentales del trabajo de acuerdo con la Constitución Política y los Convenios Internacionales. 3. Reconocer el trabajo como uno de los elementos primordiales para la movilidad social y la transformación vital. 4. Participar en acciones solidarias orientadas al ejercicio de los derechos humanos, de los pueblos y de la naturaleza | <p>ENTREGABLE</p> <ul style="list-style-type: none"> - Video-entrevista de estudio de caso sobre la precarización laboral y el trabajo decente orientado en el área de la construcción. Se presentará el enlace del archivo del video compartido en la nube Drive del SENA con una breve descripción de la misma. |
| <p>Temática: Matemáticas.</p> <p>COMPETENCIA Razonamiento cuantitativo frente a situaciones susceptibles de ser abordadas de manera matemática en contextos laborales, sociales y personales.</p> <p>RESULTADOS DE APRENDIZAJE</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Identificar modelos matemáticos de acuerdo con los requerimientos del | <p>ENTREGABLE</p> <p>Taller sobre dimensiones propias del proyecto constructivo tales como: área del terreno, área construida total, área de ocupación, pendientes, volúmenes, aplicado al proyecto asignado.</p> <p>Aplicar toda la información de la guía</p> |

| | |
|--|--|
| <p>problema planteado en contextos sociales y productivo</p> <p>2. Plantear problemas matemáticos a partir de situaciones generadas en el contexto social y productivo.</p> <p>3. Resolver problemas matemáticos a partir de situaciones generadas en el contexto social y productivo.</p> <p>4. Proponer acciones de mejora frente a los resultados de los procedimientos matemáticos de acuerdo con el problema planteado.</p> <p>NOTA: Aplicabilidad para generar en el aprendiz facilidad en la cuantificación de materiales y actividades constructivas del proyecto. (fortalecimiento para desarrollo de cálculo matemático, áreas, volúmenes y unidades de medida)</p> | |
|--|--|

| TRIMESTRE 2 | |
|---|--|
| <p>Temática: Ética.</p> <p>COMPETENCIA Interacción en el contexto productivo y social de acuerdo con principios éticos para la construcción de una cultura de paz.</p> <p>RESULTADOS DE aprendizaje 1. Promover mi dignidad y la del otro a partir de los principios y valores éticos como aporte en la instauración de una cultura de paz</p> | <p>ENTREGABLE</p> <p>Estudio de caso relacionado con una situación de tipo ético, dentro del proyecto asignado.</p> <p>Teniendo en cuenta Ley 842 de 2003 (les recomiendo especialmente los capítulos I y II del título IV), El código de Ética del SENA y el Código de Ética del COPNIA.</p> |

| | |
|---|--|
| <p>2. Establecer relaciones de crecimiento personal y comunitario a partir del bien común como aporte para el desarrollo social.</p> <p>3. Promover el uso racional de los recursos naturales a partir de criterios de sostenibilidad y sustentabilidad ética y normativa vigente</p> <p>4. Contribuir con el fortalecimiento de la cultura de paz a partir de la dignidad humana y las estrategias para la transformación de conflictos</p> <p>Ética: promover su dignidad y la del otro a partir de los principios y valores éticos, que le permitirá el trabajo en equipo durante el desarrollo del proyecto y posteriormente en su vida laboral.</p> | |
| <p>Temática: Física.</p> <p>COMPETENCIA Aplicación de conocimientos de las ciencias naturales de acuerdo con situaciones del contexto productivo y social.</p> <p>RESULTADOS DE APRENDIZAJE</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Identificar los principios y leyes de la física en la solución de problemas de acuerdo al contexto productivo. 2. Solucionar problemas asociados con el sector productivo con base en los principios y leyes de la física. 3. Verificar las transformaciones físicas de la materia utilizando herramientas tecnológicas. 4. Proponer acciones de mejora en los procesos productivos de acuerdo con los principios y leyes de la física. <p>Física</p> | <p>ENTREGABLE</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tablas de fórmulas y unidades de medida aplicados en el proceso constructivo del proyecto. Específicamente en lo relacionado con presión (estructuras, gases y líquidos), fuerza de gravedad, dinámica, estática (sismo-resistencia), temperatura y unidades de medida físicas (Newtons, pascales, °C, °F, etc.). - Realizar un video explicando el cálculo del peso de una sección de la estructura (fundaciones, vigas, columnas, losas) según su densidad y geometría y el Cálculo de la presión que ejercen las fundaciones de la edificación sobre el suelo según su fuerza y área. |

| | |
|--|--|
| <p>Temática: AutoCAD 2D.</p> <p>COMPETENCIA Traslado de los diseños de acuerdo con las normas planos y especificaciones</p> <p>RESULTADO DE APRENDIZAJE Interpretar planos de acuerdo al proyecto</p> <p>AutoCAD 2D: el aprendiz deberá replantear el diseño con la herramienta de AutoCAD</p> | <p>ENTREGABLE</p> <p>Elabora dibujo en el software AutoCAD en 2 dimensiones de detalles constructivos y plantas arquitectónicas, de las áreas de cocina y baños, correspondientes al proyecto, aplicando todos los comandos aprendidos a través de la formación, teniendo en cuenta los elementos y simbología técnica.</p> <p>Deben entregar el dibujo organizado en capas, con texturas, cotas y amoblados, posteriormente imprimirlos en un pliego o 1/2 Pliego según sea el caso, con el plano debidamente marcado con toda la información técnica del mismo.</p> |
| <p>Temática: Construcción sostenible y nuevos materiales.</p> <p>COMPETENCIA Verificación de la construcción de estructuras acorde con planos y especificaciones técnicas.</p> <p>RESULTADO DE APRENDIZAJE Identificar el proceso constructivo de una edificación de acuerdo a planos y normatividad vigente.</p> <p>Construcción sostenible y nuevos materiales: el aprendiz tendrá la opción de seleccionar el material a trabajar después de conocer sobre el tema.</p> | <p>ENTREGABLE</p> <p>Realizar una ficha técnica con los materiales alternativos que van a utilizar en el proyecto, donde se pueda evidenciar componentes, resistencia, utilidad, fabricación.</p> |
| <p>Temática: Tics.</p> <p>COMPETENCIA (TIC) Verificación de la construcción de estructuras acorde con planos y especificaciones técnicas.</p> <p>RESULTADOS DE APRENDIZAJE</p> | <p>ENTREGABLE</p> <p>formulación y planteamiento del proyecto</p> |

| | |
|---|---|
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Alistar herramientas de tecnologías de la información y la comunicación (TIC), de acuerdo con las necesidades de procesamiento de información y comunicación. 2. Aplicar funcionalidades de herramientas y servicios TIC, de acuerdo con manuales de uso, procedimientos establecidos y buenas prácticas. | |
| <p>Temática: Investigación.</p> <p>COMPETENCIA Desarrollo de procesos de investigación efectivos teniendo en cuenta situaciones de orden social y productivo.</p> <p>RESULTADOS DE APRENDIZAJE</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Analizar el contexto productivo según sus características y necesidades. 2. Estructurar el proyecto de acuerdo con criterios de la investigación. 3. Argumentar aspectos teóricos del proyecto según referentes nacionales e internacionales. 4. Proponer soluciones a las necesidades del contexto según resultados de la investigación. <p>TIC e investigación: con estas herramientas el aprendiz podrá aplicar las tecnologías necesarias para el desarrollo de su proyecto.</p> | <p>Entrega de un formato adecuado con una propuesta de investigación con los ítems que se requieren según los formatos usados en SENNOVA, que Consta de un Título, Resumen, Objetivos, Antecedentes del Proyecto, Metodología, Conclusiones y Bibliografía, la propuesta debe estar sujeta al proyecto formativo en construcción.</p> |
| <p>Temática: Topografía.</p> <p>COMPETENCIA interpretar la información gráfica de obras de construcción.</p> <p>RESULTADOS DE APRENDIZAJE</p> | <p>ENTREGABLE</p> <p>El alcance de un tecnólogo en Construcción con respecto a los saberes en Topografía está delimitado por los siguientes aspectos:</p> |

| | |
|---|--|
| <p>1. Operar instrumentos de medición según procedimientos técnicos</p> <p>2. Registrar la información obtenida de acuerdo a formatos establecidos</p> <p>TOPOGRAFÍA</p> | <p>1. Interpretación de planos topográficos para toma de decisiones o conocimiento del terreno.</p> <p>2. Cálculo de distancias horizontales, desniveles, pendientes y cotas.</p> <p>3. Conocimientos generales para chequeos de localizaciones y replanteos.</p> <p>Es por ello que como entregable final el aprendiz podrá presentar un bosquejo con respecto a las referencias de los ejes estructurales de una edificación</p> <p>Materialización de puntos y chequeo de ortogonalidades o posiciones de puntos según diseño</p> <p>Correcta medición de distancias horizontales en campo para verificación</p> <p>Informe con la interpretación de un plano topográfico, con sus respectivos cálculos de azimuts, distancias horizontales, cotas y desniveles, esto conlleva a la interpretación de curvas de nivel, secciones transversales, movimientos de tierra.</p> <p>Elaboración de un perfil longitudinal</p> |
| <p>Temática: Maquinaria y obras de drenaje.</p> <p>COMPETENCIA</p> <p>Verificación de actividades preliminares de obra según planos y especificaciones técnicas.</p> <p>RESULTADO DE APRENDIZAJE</p> <p>Controlar procesos constructivos de drenajes de acuerdo a normas y especificaciones técnicas</p> | <p>ENTREGABLE</p> <p>Informe de legalización y adquisición de la maquinaria y equipos empleados en el movimiento de tierra del proyecto asignado (cálculo de las horas, limpiezas, tipos de movimiento y tipos de contratación).</p> |

| | |
|---|--|
| Maquinaria y obras de drenaje: el aprendiz deberá entregar la cuantificación del movimiento de tierra que tiene su proyecto y obras de drenaje si aplica | |
|---|--|

| TRIMESTRE 3 | |
|---|--|
| Temática: Laboratorio de concretos y morteros 1. COMPETENCIA Verificación de la construcción de estructuras acorde con planos y especificaciones técnicas. RESULTADO DE APRENDIZAJE Inspeccionar la calidad de concretos y morteros conforme a normas y especificaciones. Laboratorio de concretos y morteros 1: el aprendiz conocerá lo relacionado con el diseño de mezcla de concretos y morteros y así aplicarlo al proyecto asignado. | ENTREGABLE Informe sobre la evaluación de agregados para producir concretos del proyecto formativo, dentro de la norma vigente. (Caracterización de los materiales) |
| Temática: Ambiental. COMPETENCIA Aplicación de prácticas de protección ambiental, seguridad y salud en el trabajo de acuerdo con las políticas organizacionales y la normatividad vigente. RESULTADOS DE APRENDIZAJE 1. Analizar las estrategias para la prevención y control de los impactos ambientales y de los accidentes y enfermedades laborales (ATEL) de acuerdo con las políticas organizacionales y el entorno social. | El aprendiz deberá realizar una matriz ambiental donde incluya la actividad, el aspecto, el impacto y su valoración, posteriormente deberá generar una acción de mejora o mitigación para reducir el impacto y el nivel que haya dado. |

| | |
|--|---|
| <p>2. Implementar estrategias para el control de los impactos ambientales y de los accidentes y enfermedades de acuerdo con los planes y programas establecidos por la organización.</p> <p>3. Realizar seguimiento y acompañamiento al desarrollo de los planes y programas ambientales y SST, según el área de desempeño.</p> <p>4. Proponer acciones de mejora para el manejo ambiental y el control de la SST, de acuerdo con estrategias de trabajo, colaborativo, Cooperativo y coordinado en el contexto productivo y social.</p> <p>Ambiental: El aprendiz deberá tener la capacidad de aplicar las normas correspondientes a esta temática dentro del proyecto que tenga asignado, esto incluye planes de manejo ambiental requeridos por las autoridades ambientales, matrices, manejo adecuado de los recursos naturales, EPI.</p> <p>Seguridad y salud en el trabajo. El aprendiz deberá implementar hábitos saludables durante toda la ejecución del proyecto asignado, garantizando habilidades psicomotrices, salud mental, ergonomía y buenos hábitos de higiene y alimentación.</p> | |
| <p>Temática: Cultura Física</p> <p>COMPETENCIA Implementar hábitos saludables mediante la actividad física de conformidad con las exigencias del perfil idóneo de egreso.</p> | <p>ENTREGABLE</p> <p>NA</p> |

| | |
|---|--|
| <p>RESULTADOS DE APRENDIZAJE</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Desarrollar habilidades psicomotrices en el contexto productivo y social. 2. Practicar hábitos saludables mediante la aplicación de fundamentos de nutrición e higiene. 3. Ejecutar actividades de acondicionamiento físico orientadas hacia el mejoramiento de la condición física en los contextos productivo y social. 4. Implementar un plan de Ergonomía y Pausas Activas según las características de la función productiva. <p>Cultura Física</p> | |
| <p>Temática: Estudio de suelos Geotécnicos.</p> <p>COMPETENCIA Verificación de actividades preliminares de obra según planos y especificaciones técnicas.</p> <p>RESULTADO DE APRENDIZAJE Interpretar estudios geotécnicos de acuerdo a normatividad vigente.</p> <p>Estudio de suelos y geotécnicos: el aprendiz deberá realizar investigación sobre el tipo de suelo entregado para poder definir tipo de cimentación y de este modo articularlo con el tema visto SISTEMAS CONSTRUCTIVOS. El aprendiz deberá investigar sobre los materiales entregados en el proyecto apoyándose en las fichas técnicas y de especificaciones de cada uno</p> | <p>ENTREGABLE</p> <p>Informe con normas APA y plantilla institucional Word, sobre qué es un estudio de suelos, pasos según NSR 10 en el título H.2.2.2- H.3.2 y su importancia.</p> |
| <p>Temática: Calidad de los materiales.</p> | <p>ENTREGABLE</p> |

| | |
|---|--|
| <p>COMPETENCIA Verificación de la construcción de estructuras acorde con planos y especificaciones técnicas.</p> <p>RESULTADOS DE APRENDIZAJE 1. Chequear la calidad de materiales de acuerdo con normas y especificaciones</p> | <ul style="list-style-type: none"> - Análisis de características de agregados empleados para la producción de concretos y morteros. - Verificación de las características en estado fresco y endurecido de los concretos. |
| <p>Temática: Interpretación de un proceso constructivo en un modelo 3d - estructural</p> <p>COMPETENCIA Traslado de los diseños de acuerdo con las normas planos y especificaciones</p> <p>RESULTADOS DE APRENDIZAJE Interpretar planos de acuerdo con el proyecto</p> | <p>ENTREGABLE</p> |
| <p>Temática: Emprendimiento</p> <p>COMPETENCIA Emplear elementos de cultura emprendedora y empresarial de acuerdo con los contextos productivos, sociales y personales.</p> <p>RESULTADOS DE APRENDIZAJE 1. Integrar elementos de la cultura emprendedora teniendo en cuenta el perfil personal y el contexto de desarrollo social 2. Caracterizar la idea de negocio teniendo en cuenta las oportunidades y necesidades del sector productivo y social 3. Estructurar el plan de negocio de acuerdo con las características</p> | <p>ENTREGABLE</p> <p>Objetivo general: diseñar un modelo de negocio a partir de las bases que se dan en las diferentes fases del proyecto formativo por medio de sus competencias y resultado de la formación.</p> <p>Objetivos específicos 1). Identificar la idea de negocio por medio de un problema del sector construcción. 2). Desarrollar el prototipo del producto. 3). Investigar el mercado. 4). Aplicar lean canvas.</p> <p>El área de emprendimiento imparte formación desde la sensibilización en la cultura emprendedora, fortaleciendo</p> |

| | |
|--|--|
| empresariales y tendencias de mercado. 4. Valorar la propuesta de negocio conforme con su estructura y necesidades del sector productivo y social. Emprendimiento: Aquí el aprendiz deberá adquirir la fortaleza de generar un buen informe de lo que lleva desarrollado del proyecto y al mismo tiempo deberá estar en capacidad de pensar si este proyecto formativo es posible llevarlo a un proyecto productivo | y generando nuevas ideas del sector construcción a partir de las competencias desarrolladas durante su proceso de formación, terminando con un proyecto productivo el cual se puede presentar en un futuro a diferentes fuentes de financiación uno de ellos sería fondo emprender pich pero eso sería una estrategia de cómo se presentaría el entregable al final a través de un video. |
|--|--|

| TRIMESTRE 4 | |
|--|---|
| Temática: Laboratorio 2 COMPETENCIA Verificación de la construcción de estructuras acorde con planos y especificaciones técnicas. RESULTADO DE APRENDIZAJE Inspeccionar la calidad de concretos y morteros conforme a normas y especificaciones LABORATORIO 2: el aprendiz tendrá la oportunidad de verificar las resistencias de los morteros y concretos que vaya a utilizar en su proyecto | ENTREGABLE Informe de ensayos realizados con base en un diseño dado aplicado a elementos estructurales del proyecto formativo, según normativa vigente y especificaciones dadas |
| Temática: Estructuras 1. COMPETENCIA Verificación de la construcción de estructuras acorde con planos y especificaciones técnicas. | ENTREGABLE Cálculo de la cantidad de materiales para los elementos de concreto, requerido para el desarrollo del proyecto asignado, así como los |

| | |
|--|---|
| <p>RESULTADO DE APRENDIZAJE Determinar insumos para actividades de obra gris con base en especificaciones técnicas.</p> <p>ESTRUCTURAS 1. El aprendiz tendrá la oportunidad de aplicar en el proyecto el concepto estructural con el material elegido</p> | <p>equipos y herramientas para su desarrollo.</p> |
| <p>Temática: Almacén.</p> <p>COMPETENCIA Coordinación de actividades según especificaciones técnicas y técnicas de planeación</p> <p>RESULTADO DE APRENDIZAJE Administrar procesos de almacenamiento de acuerdo con programación y requerimientos técnicos</p> <p>ALMACÉN: el aprendiz deberá identificar sistema de almacenamiento, herramientas, equipo y maquinaria empleados en un proceso constructivo</p> | <p>ENTREGABLE</p> <p>2. Software de almacén entrada, y salida, fecha, responsable (esto lo hacen en Excel)</p> |
| <p>Temática: Normativa vigente.</p> <p>COMPETENCIA Verificación de la construcción de estructuras acorde con planos y especificaciones técnicas.</p> <p>RESULTADO DE APRENDIZAJE Aplicar normatividad vigente según el tipo de proyecto</p> | <p>ENTREGABLE</p> <p>- Reporte sobre recomendaciones mínimas de especificaciones de construcción aplicadas al proyecto de acuerdo con la tipología estructural mismo y con base en la normativa NSR 10</p> |
| <p>Temática: Movimientos de tierra excavaciones y entibados.</p> <p>COMPETENCIA</p> | <p>ENTREGABLE</p> |

| | |
|--|--|
| <p>Verificación de actividades preliminares de obra según planos y especificaciones técnicas.</p> <p>RESULTADO DE APRENDIZAJE Inspeccionar el movimiento de tierra de acuerdo con planos y especificaciones técnicas</p> | |
| <p>Temática: Interpretación de un proceso constructivo en un modelo 3d - arquitectónico</p> <p>COMPETENCIA Traslado de los diseños de acuerdo con las normas planos y especificaciones</p> <p>RESULTADO DE APRENDIZAJE Interpretar planos de acuerdo al proyecto.</p> <p>Interpretación de un proceso constructivo en un modelo 3d - arquitectónico</p> | <p>ENTREGABLE</p> <p>Se entregará un modelo en 3D arquitectónico de todo el proyecto entregado por el instructor.</p> |

| TRIMESTRE 5 | |
|---|---|
| <p>Temática: Estuco en polvo, plástico, mastic o similares, acrílico para exteriores. - Vinilos tipo 1,2 y 3-- Graniplast, granotex</p> <p>COMPETENCIA Inspección de la instalación de acabados de acuerdo con planos y especificaciones técnicas.</p> <p>RESULTADO DE APRENDIZAJE</p> | <p>ENTREGABLE</p> <p>Informe del paso a paso para realizar el proceso de preparación de superficies y aplicación de estuco y pintura en muros.</p> |

| | |
|---|--|
| <p>1. Determinar los insumos requeridos en la instalación y aplicación de acabados de acuerdo con especificaciones y fichas técnicas.</p> <p>2. Controlar procesos constructivos de revestimientos y recubrimientos según especificaciones técnicas y recomendaciones del fabricante.</p> | |
| <p>Temática: Estructuras 2</p> <p>COMPETENCIA Verificación de la construcción de estructuras acorde con planos y especificaciones técnicas.</p> <p>RESULTADO DE APRENDIZAJE Controlar la construcción de sistemas estructurales acorde a planos y especificaciones</p> <p>ESTRUCTURAS 2. El aprendiz tendrá la oportunidad de realizar la construcción de sistemas estructurales acorde a planos y especificaciones.</p> | <p>ENTREGABLE</p> <p>Cálculo de la cantidad de acero requerido para la construcción del proyecto asignado</p> |
| <p>Temática: Mampostería estructural - confinada y simple</p> <p>COMPETENCIA Verificación de la construcción de estructuras acorde con planos y especificaciones técnicas.</p> <p>RESULTADO DE APRENDIZAJE Controlar procesos constructivos de muros acorde a planos y especificaciones.</p> <p>MAMPOSTERÍA ESTRUCTURAL - CONFINADA Y SIMPLE: el aprendiz tendrá la oportunidad de aplicar y verificar el proceso constructivo de la mampostería de acuerdo con planos,</p> | <p>ENTREGABLE</p> <p>Cantidad de obra de la mampostería del proyecto asignado.</p> |

| | |
|--|---|
| especificaciones y normativa vigente según su proyecto. | |
| <p>Temática: Uso de maquinaria herramientas menor y equipos</p> <p>COMPETENCIA Verificación de actividades preliminares de obra según planos y especificaciones técnicas</p> <p>RESULTADO DE APRENDIZAJE Controlar insumos según especificaciones técnicas y procesos constructivos.</p> | <p>ENTREGABLE</p> <p>Entrega de un folleto que contenga las fichas técnicas de los equipos y herramientas empleados en el proyecto asignado.</p> |
| <p>Temática: Instalaciones Eléctricas</p> <p>COMPETENCIA Inspección de instalaciones técnicas acorde con planos y especificaciones de construcción.</p> <p>RESULTADOS DE APRENDIZAJE</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Identificar los tipos de instalaciones presentes en una edificación de acuerdo a normatividad vigente 2. Determinar insumos acordes al tipo de instalación y requerimientos técnicos 3. Chequear las instalaciones eléctricas según normas y planos <p>Instalaciones Eléctricas: el aprendiz podrá reconocer y verificar los tipos de instalaciones eléctricas en una edificación según su uso y así aplicarlos en su proyecto según su necesidad.</p> | <p>ENTREGABLE</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Lista de chequeo verificando que las especificaciones técnicas y los planos del proyecto están acordes con el RETIE (Reglamento técnico de instalaciones eléctricas) y la NTS 2050 en los siguientes aspectos: <ul style="list-style-type: none"> - Altura de interruptores y tomas - Ubicación de tableros - Características de cables - Código de colores - Especificaciones de canalizaciones subterráneas y embebidas - Ubicación de medidores 2. Cantidades de obra de las instalaciones eléctricas de acuerdo a planos del proyecto: equipos de medición, acometidas, interruptores, tomas, cableados, transformadores, plantas, etc. |
| <p>Temática: Instalaciones hidráulicas y sanitarias</p> | <p>ENTREGABLE</p> |

| | |
|---|--|
| <p>COMPETENCIA Inspección de instalaciones técnicas acorde con planos y especificaciones de construcción.</p> <p>RESULTADOS DE APRENDIZAJE 1. Verificar el proceso constructivo de instalaciones hidráulicas y sanitarias según normas y planos 2. Comprobar el funcionamiento de redes hidráulicas y sanitarias de acuerdo con normas y requerimientos técnicos</p> <p>INSTALACIONES HIDRÁULICAS Y SANITARIAS: el aprendiz tendrá la oportunidad de verificar las instalaciones técnicas de su proyecto basándose en las normas vigentes, planos y especificaciones técnicas.</p> | <p>Prototipo del trazado de una zona húmeda determinada del proyecto asignado, al cual también se le realizará un Informe de pruebas de las redes con base en la normatividad vigente NTC 1500 capítulo 4.</p> <p>Cantidad de obra de las instalaciones hidráulicas del proyecto asignado.</p> |
|---|--|

| TRIMESTRE 6 | |
|--|--|
| <p>Temática: Costos y presupuestos</p> <p>COMPETENCIA Coordinación de actividades según especificaciones técnicas y técnicas de planeación</p> <p>RESULTADO DE APRENDIZAJE Consolidar el presupuesto de acuerdo al proyecto constructivo</p> <p>Costos y presupuestos: Con el plano suministrado el aprendiz en esta etapa deberá calcular cantidades de obra, APU y con esto realizar el presupuesto correspondiente al proyecto.</p> | <p>ENTREGABLE</p> <p>Entrega del presupuesto del proyecto asignado utilizando el formato dado por el instructor.</p> |
| <p>Temática: Enchapes</p> <p>COMPETENCIA</p> | <p>ENTREGABLE</p> <p>Mediante los planos reales del proyecto, los aprendices deben interpretar bien los planos, las</p> |

| | |
|---|---|
| <p>Inspección de la instalación de acabados de acuerdo con planos y especificaciones técnicas.</p> <p>RESULTADOS DE APRENDIZAJE</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Determinar los insumos requeridos en la instalación y aplicación de acabados de acuerdo con especificaciones y fichas técnicas. 2. Controlar procesos constructivos de revestimientos y recubrimientos según especificaciones técnicas y recomendaciones del fabricante. <p>Enchapes: El aprendiz podrá aplicar y controlar procesos constructivos de revestimientos y recubrimientos según especificaciones técnicas y recomendaciones del fabricante.</p> | <p>especificaciones técnicas, para posteriormente cuantificar la cantidad de obra a usar y el método de montaje de los mismos, adicional a ello, se realizará un informe donde plasmen todo el proceso constructivo de cada una de las actividades ejecutadas. Definir los materiales, herramientas y equipos, así como la mano de obra utilizada y el tiempo gastado en cada actividad. Por último, identificar y plasmar todos los inconvenientes que se tuvo en la instalación realizada en el patio de prácticas.</p> |
| <p>Temática: Carpintería Metálica y de madera</p> <p>COMPETENCIA</p> <p>Inspección de la instalación de acabados de acuerdo con planos y especificaciones técnicas.</p> <p>RESULTADO DE APRENDIZAJE</p> <p>Comprobar el montaje y acabados de carpintería acorde a planos y especificaciones</p> <p>Carpintería Metálica y de madera: el aprendiz podrá aplicar y controlar procesos constructivos de carpintería metálica y de madera según especificaciones técnicas y recomendaciones del fabricante.</p> | <p>ENTREGABLE</p> <p>Elaboración de especificaciones técnicas sobre productos de carpintería en madera, metal y acabado del proyecto asignado, de acuerdo con normativa vigente.</p> |
| <p>Temática: Supervisión de acabados</p> <p>COMPETENCIA</p> <p>Inspección de la instalación de acabados de acuerdo con planos y especificaciones técnicas.</p> <p>RESULTADO DE APRENDIZAJE</p> | <p>ENTREGABLE</p> <p>- Los aprendices deben elaborar un catálogo donde se identifiquen los diferentes tipos materiales de obras, procedencia de los materiales, rendimientos, uso de los materiales según actividad. El catálogo debe</p> |

| | |
|--|---|
| <p>Verificar el montaje y funcionamiento de acuerdo a planos y manuales del fabricante</p> | <p>contemplar nombre del producto, tipo de producto, dimensiones comerciales que se utilizan, uso y características, imagen del producto, esto de acuerdo a fichas técnicas y manuales de fabricante.</p> <p>- Elaborar una lista de los procesos que se realizan en el chequeo de acabados según actividad y norma, incluyendo sus generalidades del proceso de verificación de acabados de obra y estableciendo las observaciones y correcciones a ejecutarse en los acabados</p> |
| <p>Temática: Cubiertas</p> <p>COMPETENCIA Verificación de la construcción de estructuras acorde con planos y especificaciones técnicas.</p> <p>RESULTADO DE APRENDIZAJE Controlar el proceso constructivo de cubiertas acorde a planos y especificaciones</p> <p>CUBIERTAS: El aprendiz tendrá la oportunidad de verificar el proceso constructivo de cubiertas de acuerdo a normas, planos y especificaciones aplicando la normativa vigente.</p> | <p>ENTREGABLE</p> <p>Tipo, Cantidad de materiales, especificaciones técnicas y pendientes mínimas requeridas de la cubierta del proyecto asignado.</p> |
| <p>Temática: Cielo Rasos</p> <p>COMPETENCIA Inspección de la instalación de acabados de acuerdo con planos y especificaciones técnicas.</p> <p>RESULTADO DE APRENDIZAJE Verificar el proceso de instalación de cielos de acuerdo con planos y normas.</p> | <p>ENTREGABLE</p> <p>Cantidad de materiales, especificaciones técnicas del cielo raso de acuerdo con el material utilizado en el proyecto asignado</p> |

| | |
|---|--------------------------|
| <p>CIELO RASOS: el aprendiz tendrá la oportunidad de verificar el proceso constructivo de cielo rasos de acuerdo a normas, planos y especificaciones aplicando la normativa vigente.</p> | |
| <p>Temática: Interpretación de un proceso constructivo en un modelo 3d - mep instalaciones técnicas</p> <p>COMPETENCIA Inspección de instalaciones técnicas acorde con planos y especificaciones de construcción.</p> <p>RESULTADO DE APRENDIZAJE Verificar el montaje y funcionamiento de acuerdo a planos y manuales del fabricante</p> <p>Interpretación de un proceso constructivo en un modelo 3d - mep instalaciones técnicas</p> | <p>ENTREGABLE</p> |

| TRIMESTRE 7 | |
|--|---|
| <p>Temática: Programación</p> <p>COMPETENCIA Coordinación de actividades según especificaciones técnicas y técnicas de planeación</p> <p>RESULTADO DE APRENDIZAJE Programar las actividades del proyecto acorde a requerimientos de la organización</p> | <p>ENTREGABLE</p> <p>Entrega de la programación del proyecto asignado empleando el software Project.</p> |

| | |
|--|---|
| <p>PROGRAMACIÓN: El aprendiz deberá programar las actividades de su proyecto empleando el software PROJECT</p> | |
| <p>Temática: Contratación.</p> <p>COMPETENCIA Coordinación de actividades según especificaciones técnicas y técnicas de planeación</p> <p>RESULTADO DE APRENDIZAJE Determinar procesos de contratación y presentación de propuestas con base al tipo de proyecto y legislación vigente</p> <p>CONTRATACIÓN. El aprendiz deberá determinar procesos de contratación y presentación de propuestas con base al tipo de proyecto y legislación vigente.</p> | <p>ENTREGABLE</p> <p>Informe sobre todo el proceso de contratación según normativa vigente.</p> |
| <p>Temática: Verificación de instalaciones técnicas.</p> <p>COMPETENCIA Inspección de instalaciones técnicas acorde con planos y especificaciones de construcción.</p> <p>RESULTADO DE APRENDIZAJE Verificar el montaje y funcionamiento de acuerdo a planos y manuales del fabricante.</p> | <p>ENTREGABLE</p> <p>De los planos del proyecto, realizar informe escrito donde se cuantifique materiales, listado de herramientas y equipos necesarios para la actividad de proceso constructivo de instalaciones hidrosanitarias, aplicando protocolos de seguridad, protección del medio ambiente y de orden y aseo.</p> <p>Diligenciar lista de chequeo para verificar el proceso de control y recibido de actividades dentro de una obra.</p> <p>Realizar un diagrama de flujo para verificar el proceso de control y recibido de actividades dentro de una obra.</p> |

| | |
|---|--|
| <p>Temática: Instalaciones técnicas (GAS)</p> <p>COMPETENCIA Inspección de instalaciones técnicas acorde con planos y especificaciones de construcción.</p> <p>RESULTADO DE APRENDIZAJE Verificar el montaje y funcionamiento de acuerdo a planos y manuales del fabricante</p> <p>Instalaciones técnicas (GAS): el aprendiz podrá reconocer y verificar el tipo de instalación de gas en una edificación según su uso y así aplicarlos en su proyecto según su necesidad.</p> | <p>ENTREGABLE</p> <p>El entregable se hará con base en los parámetros de resolución 90902 de 2013. Trazado de la red de gas, ubicación de centros de medición, ubicación y cálculo de ventilaciones, ubicación de artefactos a gas, selección de medidores, reguladores, diámetros de tuberías, tipo de materiales.</p> |
| <p>Temática: Realidad virtual</p> <p>COMPETENCIA Verificación de la construcción de estructuras acorde con planos y especificaciones técnicas.</p> <p>RESULTADOS DE APRENDIZAJE 1. Evaluar los resultados, de acuerdo con los requerimientos. 2. Optimizar los resultados, de acuerdo con la verificación</p> | <p>ENTREGABLE</p> |
| <p>Temática: Introductorio a la metodología bim</p> <p>COMPETENCIA Coordinación de actividades según especificaciones técnicas y técnicas de planeación</p> <p>RESULTADOS DE APRENDIZAJE Programar las actividades del proyecto acorde a requerimientos de la organización</p> | <p>ENTREGABLE</p> |

Temática: Revisión del proyecto final

COMPETENCIA

Desarrollo de procesos de investigación efectivos teniendo en cuenta situaciones de orden social y productivo.

RESULTADO DE APRENDIZAJE

Proponer soluciones a las necesidades del contexto según resultados de la investigación.

Revisión del proyecto final

ENTREGABLE

Aplicación lista de chequeo por parte del instructor para la entrega del proyecto final.