| 1. INFORMACION BÁSICA DEL PROGRAMA DE FORMACION TITULADA | | |
|---|---|---|
| **1.1 Denominación del Programa:** | CONSTRUCCION DE ESTRUCTURAS EN GUADUA. | |
| **1.2. Código Programa:** | 836131 | |
| **1.3. Versión Programa:** | 1 | |
| **1.4. Vigencia del Programa:** | **Fecha inicio programa:** 30/10/2013<br>**Fecha fin programa:** El programa aún se encuentra vigente | |
| **1.5 Duración máxima estimada del aprendizaje (horas)** | **Etapa Lectiva:** | 1320 horas |
| | **Etapa Productiva:** | 880 horas |
| | **Total:** | 2200 horas |
| **1.6 Tipo de programa** | TITULADO | |
| **1.7 Título o certificado que obtendrá** | TÉCNICO | |
| **1.8 Justificación** | El programa de Técnico en Construcción de Estructuras en Guadua se creó para brindar al sector público, la posibilidad de incorporar personal con altas calidades laborales y profesionales, que contribuyan al desarrollo económico, social y tecnológico de su entorno y del país; así mismo, ofrecer herramientas enfocadas al uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación TIC, la formulación de proyectos y la aplicación del régimen normativo vigente.<br><br>El SENA es la única institución educativa que ofrece el programa con todos los elementos de formación profesional, con metodologías de aprendizaje innovadoras, con un enfoque social, tecnológico, cultural y acceso a tecnologías de última generación; estructurado sobre métodos más que contenidos, lo que potencia la formación de ciudadanos librepensadores, con capacidad crítica, solidarios y emprendedores, que lo acreditan y lo hacen pertinente y coherente con su misión, innovando permanentemente de acuerdo con las tendencias y cambios tecnológicos y las necesidades del sector empresarial y de los trabajadores, impactando positivamente la productividad, la competitividad, la equidad y el desarrollo del país. | |
| **1.9 Sectores a los que se asocia el programa** | **Sector económico:** | INDUSTRIA |
| | **Sector clase mundial:** | No responde a sector de clase mundial |
| | **Sector locomotora:** | Vivienda y ciudades amables |
| **2.0 Estrategia metodológica** | Centrada en la construcción de autonomía para garantizar la calidad de la formación en el marco de la formación por competencias, el aprendizaje por proyectos y el uso de técnicas didácticas activas que estimulan el pensamiento para la resolución de problemas simulados y reales; soportadas en el utilización de las tecnologías de la información y la comunicación, integradas, en ambientes abiertos y pluritecnológicos, que en todo caso recrean el contexto productivo y vinculan al aprendiz con la realidad cotidiana y el desarrollo de las competencias.<br>Igualmente, debe estimular de manera permanente la autocrítica y la reflexión del aprendiz sobre el que hacer y los resultados de aprendizaje que logra a través de la vinculación activa de las cuatro fuentes de información para la construcción de conocimiento:<br>-El instructor - Tutor<br>-El entorno | |

| | |
|---|---|
| **2.0 Estrategia metodológica** | -Las TIC<br>-El trabajo colaborativo |

## 2. PERFIL IDÓNEO DE EGRESO

### 2.1 PERFIL OCUPACIONAL

#### 2.1.1 NOMBRE DE LA(s) OCUPACIONES QUE PODRÁ DESEMPEÑAR EL EGRESADO

| Código del campo ocupacional | Ocupación |
|---|---|
| 8361 | OFICIALES DE CONSTRUCCIÓN |

#### 2.1.2 PRINCIPALES PRODUCTOS DEL TRABAJO DEL EGRESADO

PLANOS A MANO EN DIFERENTES ESCALAS CON EXPRESION GRAFICA.
GUADUA PREPARADA PARA SU APLICACION EN CONSTRUCCION.
ELABORA PRESUPUESTOS DE OBRA.
PROGRAMACION DE OBRA.
ELABORA PLANOS ESTRUCTURALES DEL SISTEMA EN GUADUA.
ELABORA MODELOS TRIDIMENCIONALES A ESCALA.
CONSTRUYE EDIFICACIONES EN GUADUA.

#### 2.1.3 COMPETENCIAS QUE DESARROLLARÁ

| Nombre de Norma de Competencia Laboral / Unidad de competencia | Código NCL / UC |
|---|---|
| ADQUIRIR LOS RECURSOS PARA OBTENER LOS RESULTADOS ESPERADOS. | 280301013 |
| COMPRENDER TEXTOS EN INGLÉS EN FORMA ESCRITA Y AUDITIVA | 240201501 |
| CONSTRUIR ESTRUCTURAS DE VIVIENDA EN GUADUA SEGÚN USOS, PLANOS Y DISEÑOS. | 270411012 |
| MANTENER Y ENTREGAR ACTIVIDADES TERMINADAS DE ACUERDO CON LAS NORMAS, PLANOS Y ESPECIFICACIONES. | 270411013 |
| PREPARAR LAS GUADUAS SEGÚN CARACTERÍSTICAS, USOS, APLICACIONES, Y TRATAMIENTOS REQUERIDOS. | 270411010 |
| Promover la interacción idónea consigo mismo, con los demás y con la naturaleza en los contextos laboral y social. | 240201500 |
| REPLANTEAR TERRENO DE ACUERDO A NORMAS, PLANOS Y ESPECIFICACIONES. | 270411011 |
| RESULTADOS DE APRENDIZAJE ETAPA PRACTICA | 999999999 |

### 2.2 PERFIL PROFESIONAL

| 2.2.1 Procedimientos/ Habilidades cognitivas, psicomotoras | 2.2.2 Conocimientos / Saberes esenciales | 2.2.3 Competencias Sociales |
|---|---|---|
| SELECCIONAR AREAS DE CULTIVO, TIPOS Y BIOTIPOS DE GUADUA.<br>IDENTIFICAR PARTES DE LA GUADUA, USOS Y APLICACIONES.<br>DESECHAR MATERIAL NO CONFORME. | SILVICULTURA: FUNDAMENTOS, COSECHA, POSCOSECHA.<br>GUADUA: TIPOS, CARACTERISTICAS, ESPECIFICACIONES, BIOTIPOS, PARTES, USOS, SECADO, CUIDADOS Y | ETICA Y DESARROLLO HUMANO, EMPRENDIMIENTO, CREATIVIDAD, CIUDADANIA, TRABAJO EN EQUIPO Y LIDERAZGO, COMUNICACION, GESTION AMBIENTAL, HERRAMIENTAS TIC. |

| | | |
|---|---|---|
| APLICAR NORMAS DE SALUD, SEGURIDAD E HIGIENE OCUPACIONAL.<br>CONTROLAR ESPECIFICACIONES EN LOS PROCESOS DE SELECCION Y TRATAMIENTO DEL PRODUCTO.<br>LIMPIAR LA GUADUA SELECCIONADA.<br>ESCOGER METODOS DE TRATAMIENTO.<br>DOSIFICAR Y PREPARAR LAS MEZCLAS PARA LA PRESERVACION DEL MATERIAL.<br>PRESERVAR EL MATERIAL CON PRODUCTOS QUIMICOS Y NO QUIMICOS<br>IMPLEMENTAR PROCESOS DE SECADO.<br>PROTEGER EL MATERIAL DE AGENTES DEGRADANTES Y EXTERNOS.<br>ALMACENAR EL MATERIAL.<br>OPERAR EQUIPOS PARA EL TRABAJO DE LA GUADUA.<br>INTERPRETAR PLANOS ARQUITECTONICOS, ESTRUCTURALES Y DESPIECES.<br>INTERPRETAR PLANOS DEL PROYECTO.<br>DIBUJAR PLANOS TECNICOS DE LOS ELEMENTOS DEL PROYECTO.<br>TRASLADAR MEDIDAS A SU DIMENSION REAL EN EL SITIO DE EJECUCION.<br>OPERAR INSTRUMENTOS DE MEDICION, TRAZADO Y FIJACION DE REFERENCIAS.<br>UBICAR LAS MARCAS EN FORMA CLARA VISIBLE Y PERMANENTE.<br>APLICAR METODOS DE CONTROL PARA RECTIFICAR LA EXACTITUD DE LAS MARCAS.<br>FIJAR ELEMENTOS DE SOPORTE.<br>IMPLEMENTAR CORRECTIVOS RESPECTO A DESVIACIONES O HALLAZGOS ENCONTRADOS.<br>APLICAR NORMAS DE SALUD, SEGURIDAD E HIGIENE OCUPACIONAL.<br>SELECCIONAR MATERIAL PARA APROVECHAMIENTO DE LA GUADUA<br>OPERAR HERRAMIENTAS Y EQUIPO PARA LA TRANSFORMACION DE LA GUADUA.<br>IMPLEMENTAR PROCESOS DE TRANSFORMACION DE LA GUADUA.<br>DIBUJAR DETALLES EN PLANOS DE PROYECCION H.V.P.<br>CONSTRUIR MODELOS BASICOS A ESCALA.<br>APLICAR LA ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL DE LA OBRA.<br>REALIZAR EXCAVACIONES SOBRE EL TERRENO.<br>REVISAR EL MATERIAL CLASIFICADO.<br>DOSIFICAR MEZCLAS DE MORTEROS Y CONCRETOS.<br>ELABORAR CORTES SOBRE EL | GRIETAS, PERFORACIONES.<br>METODOS DE TRATAMIENTO: NO QUIMICOS Y QUIMICOS.<br>PLANOS: TIPOS (ARQUITECTONICOS, ESTRUCTURALES, DESPIECES, INSTALACIONES), SIMBOLOGIA, INTERPRETACION, ESCALAS.<br>GEOMETRIA PLANA: LINEA, ANGULO, FIGURAS GEOMETRICAS, AREA Y VOLUMEN, FUNCIONES TRIGONOMETRICAS.<br>SISTEMA INTERNACIONAL DE UNIDADES: CONVERSIONES, SIMBOLOS, CONVERSION DE ESCALA (REDUCCION Y AMPLIACION).<br>TRAZADO DE MEDIDAS: METODOS, PROCEDIMIENTOS, APLICACION.<br>REPLANTEO: ESTABILIDAD, HORIZONTALIDAD, VERTICALIDAD, RIGIDEZ, EXACTITUD Y METODOS DE CONTROL Y VERIFICACION.<br>SISTEMA ESTRUCTURAL: TIPOS, COMPORTAMIENTO, FLEXION, COMPRESION, TRACCION, ESTATICA, ARRIOSTRAMIENTO NORMATIVIDAD VIGENTE<br>MORTEROS Y CONCRETOS: TIPOS, DOSIFICACIONES, USOS, APLICACION, CURADO, TIEMPOS DE FRAGUADO.<br>UNIONES: TIPOS (HERRAJES, PERNOS), APLICACIONES, ENSAMBLE, EMPALMES.<br>TRANSFORMACION DE LA GUADUA: PROCESOS (LATEADO, ESTERILLADO Y PRENSADO), CARACTERISTICAS, PRESENTACION COMERCIAL DEL MATERIAL.<br>CUBIERTAS: TIPOS, PENDIENTES, ESPECIFICACIONES, USOS, CUIDADOS, MANTENIMIENTO.<br>PRODUCTOS DE ASEO Y MANTENIMIENTO: TIPOS, METODOS DE CONSERVACION, PREPARACION DE SOLUCIONES, ESPECIFICACIONES TECNICAS, ALMACENAMIENTO, CUIDADOS, TRANSPORTE, APLICACION.<br>SEÑALIZACION: TIPOS, CODIGOS, COLORES, FORMAS GEOMETRICAS, NORMATIVIDAD VIGENTE.<br>MATERIALES: TIPOS, RENDIMIENTOS, COSTOS, ESPECIFICACIONES TECNICAS.<br>PRESUPUESTOS: CAPITULOS, ACTIVIDADES DE OBRA (ITEMS), A.P.U Y A.I.U, FORMATOS, HERRAMIENTAS OFIMATICAS<br>MATERIALES: TIPOS, RENDIMIENTOS, COSTOS, ESPECIFICACIONES | |

| | | |
|---|---|---|
| HERRAMIENTA MANUAL Y/O ELECTROMECANICA.<br>APLICAR PROCEDIMIENTOS DE CONSTRUCCION SISMO RESISTENTE.<br>ARMAR DIFERENTES TIPOS DE ANDAMIOS DE TRABAJO.<br>IZAR ELEMENTOS ESTRUCTURALES PORTANTES.<br>REPLANTEAR EL SISTEMA ESTRUCTURAL.<br>MONTAR ESTRUCTURA SECUNDARIA Y TEMPORAL.<br>ENSAMBLAR ESTRUCTURAS BASICAS Y CONJUNTO ESTRUCTURAL.<br>AMARRAR ELEMENTOS COMPLEMENTARIOS A LA ESTRUCTURA BASICA.<br>RIGIDIZAR UNIONES Y CONJUNTO ESTRUCTURAL.<br>IMPLEMENTAR METODOS PARA CONSTRUCCION DE ENTREPISOS.<br>APLICAR METODOS PARA CONSTRUCCION DE CUBIERTAS.<br>FIJAR ELEMENTOS ESTRUCTURALES Y NO ESTRUCTURALES EN GUADUA.<br>CONSTRUIR MUROS EN DIFERENTES SISTEMAS.<br>UTILIZAR HERRAJES EN ENSAMBLES Y CONJUNTO ESTRUCTURAL.<br>VERIFICAR EL CUMPLIMIENTO DE CRITERIOS DE CALIDAD.<br>MANEJAR HERRAMIENTAS INFORMATICAS APLICADAS.<br>DISPONER ADECUADAMENTE DE EXCEDENTES Y MATERIAL DE RESIDUOS.<br>APLICAR NORMAS DE SALUD, SEGURIDAD E HIGIENE OCUPACIONAL.<br>INTERPRETAR ESTRUCTURA Y PROGRAMA DE OBRA.<br>COMPROBAR CONDICIONES TECNICAS REQUERIDAS.<br>CLASIFICAR PRODUCTOS DE ASEO Y PROTECCION.<br>OPERAR HERRAMIENTAS Y EQUIPOS.<br>INFORMAR DEFICIENCIAS DE CALIDAD EN AREAS TERMINADAS.<br>EJECUTAR LA ACTIVIDAD EN EL TIEMPO ESTABLECIDO.<br>UTILIZAR EL MATERIAL EFICIENTEMENTE.<br>CLASIFICAR DESPERDICIOS DE OBRA EN SITIOS ASIGNADOS.<br>UTILIZAR ELEMENTOS DE PROTECCION PERSONAL.<br>REVISAR CALIDAD Y FUNCIONAMIENTO DE LA ACTIVIDAD A ENTREGAR. | SALUD OCUPACIONAL Y SEGURIDAD INDUSTRIAL: ELEMENTOS DE PROTECCION PERSONAL, NORMATIVIDAD VIGENTE. | |

| | | |
|---|---|---|
| IDENTIFICAR CAPITULOS Y ACTIVIDADES DE OBRA.<br>CALCULAR CANTIDADES DE OBRA.<br>PROYECTAR DESPERDICIOS DE MATERIALES.<br>CUANTIFICAR RENDIMIENTO DE MANO DE OBRA,. MAQUINARIA Y EQUIPOS<br>ELABORAR ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS.<br>UTILIZAR HERRAMIENTAS INFORMATICAS.<br>PREPARAR LISTAS DE COSTOS Y PRECIOS.<br>VERIFICAR ESPECIFICACIONES, CANTIDADES, COSTOS Y PRECIOS DEL PROYECTO.<br>INTERPRETAR NORMATIVIDAD DE CONTRATACION ESTATAL VIGENTE. | SILVICULTURA: FUNDAMENTOS, COSECHA, POSCOSECHA.<br>GUADUA: TIPOS, CARACTERISTICAS, ESPECIFICACIONES, BIOTIPOS, PARTES, USOS, SECADO, CUIDADOS Y ESTADOS.<br>PATOLOGIAS DE LA GUADUA: FISURAS, GRIETAS, PERFORACIONES.<br>METODOS DE TRATAMIENTO: NO QUIMICOS Y QUIMICOS.<br>PLANOS: TIPOS (ARQUITECTONICOS, ESTRUCTURALES, DESPIECES, INSTALACIONES), SIMBOLOGIA, INTERPRETACION, ESCALAS.<br>GEOMETRIA PLANA: LINEA, ANGULO, FIGURAS GEOMETRICAS, AREA Y VOLUMEN, FUNCIONES TRIGONOMETRICAS.<br>SISTEMA INTERNACIONAL DE UNIDADES: CONVERSIONES, SIMBOLOS, CONVERSION DE ESCALA (REDUCCION Y AMPLIACION).<br>TRAZADO DE MEDIDAS: METODOS, PROCEDIMIENTOS, APLICACION.<br>REPLANTEO: ESTABILIDAD, HORIZONTALIDAD, VERTICALIDAD, RIGIDEZ, EXACTITUD Y METODOS DE CONTROL Y VERIFICACION.<br>SISTEMA ESTRUCTURAL: TIPOS, COMPORTAMIENTO, FLEXION, COMPRESION, TRACCION, ESTATICA, ARRIOSTRAMIENTO NORMATIVIDAD VIGENTE<br>MORTEROS Y CONCRETOS: TIPOS, DOSIFICACIONES, USOS, APLICACION, CURADO, TIEMPOS DE FRAGUADO.<br>UNIONES: TIPOS (HERRAJES, PERNOS), APLICACIONES, ENSAMBLE, EMPALMES.<br>TRANSFORMACION DE LA GUADUA: PROCESOS (LATEADO, ESTERILLADO Y PRENSADO), CARACTERISTICAS, PRESENTACION COMERCIAL DEL MATERIAL.<br>CUBIERTAS: TIPOS, PENDIENTES, ESPECIFICACIONES, USOS, CUIDADOS, MANTENIMIENTO.<br>PRODUCTOS DE ASEO Y MANTENIMIENTO: TIPOS, METODOS DE CONSERVACION, PREPARACION DE SOLUCIONES, ESPECIFICACIONES TECNICAS, ALMACENAMIENTO, CUIDADOS, TRANSPORTE, APLICACION.<br>SEÑALIZACION: TIPOS, CODIGOS, COLORES, FORMAS GEOMETRICAS, NORMATIVIDAD VIGENTE.<br>MATERIALES: TIPOS, RENDIMIENTOS, COSTOS, ESPECIFICACIONES | |

| | | |
|---|---|---|
| SELECCIONAR AREAS DE CULTIVO, TIPOS Y BIOTIPOS DE GUADUA.<br>IDENTIFICAR PARTES DE LA GUADUA, USOS Y APLICACIONES.<br>DESECHAR MATERIAL NO CONFORME.<br>IDENTIFICAR AGENTES PATOGENOS.<br>APLICAR NORMAS DE SALUD, SEGURIDAD E HIGIENE OCUPACIONAL.<br>CONTROLAR ESPECIFICACIONES EN LOS PROCESOS DE SELECCION Y TRATAMIENTO DEL PRODUCTO.<br>LIMPIAR LA GUADUA SELECCIONADA.<br>ESCOGER METODOS DE TRATAMIENTO.<br>DOSIFICAR Y PREPARAR LAS MEZCLAS PARA LA PRESERVACION DEL MATERIAL.<br>PRESERVAR EL MATERIAL CON PRODUCTOS QUIMICOS Y NO QUIMICOS<br>IMPLEMENTAR PROCESOS DE SECADO.<br>PROTEGER EL MATERIAL DE AGENTES DEGRADANTES Y EXTERNOS.<br>ALMACENAR EL MATERIAL.<br>OPERAR EQUIPOS PARA EL TRABAJO DE LA GUADUA.<br>INTERPRETAR PLANOS ARQUITECTONICOS, ESTRUCTURALES Y DESPIECES.<br>INTERPRETAR PLANOS DEL PROYECTO.<br>DIBUJAR PLANOS TECNICOS DE LOS ELEMENTOS DEL PROYECTO.<br>TRASLADAR MEDIDAS A SU DIMENSION REAL EN EL SITIO DE EJECUCION.<br>OPERAR INSTRUMENTOS DE MEDICION, TRAZADO Y FIJACION DE REFERENCIAS.<br>UBICAR LAS MARCAS EN FORMA CLARA VISIBLE Y PERMANENTE.<br>APLICAR METODOS DE CONTROL PARA RECTIFICAR LA EXACTITUD DE LAS MARCAS.<br>FIJAR ELEMENTOS DE SOPORTE.<br>IMPLEMENTAR CORRECTIVOS RESPECTO A DESVIACIONES O HALLAZGOS ENCONTRADOS.<br>APLICAR NORMAS DE SALUD, SEGURIDAD E HIGIENE OCUPACIONAL.<br>SELECCIONAR MATERIAL PARA APROVECHAMIENTO DE LA GUADUA<br>OPERAR HERRAMIENTAS Y EQUIPO PARA LA TRANSFORMACION DE LA GUADUA.<br>IMPLEMENTAR PROCESOS DE TRANSFORMACION DE LA GUADUA.<br>DIBUJAR DETALLES EN PLANOS DE PROYECCION H.V.P.<br>CONSTRUIR MODELOS BASICOS A ESCALA.<br>APLICAR LA ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL DE LA OBRA. | A.I.U, FORMATOS, HERRAMIENTAS OFIMATICAS<br>MATERIALES: TIPOS, RENDIMIENTOS, COSTOS, ESPECIFICACIONES TECNICAS.<br>CONTRATACION: NORMAS VIGENTES, PROCESOS, TIPOS DE CONTRATOS.<br>SALUD OCUPACIONAL Y SEGURIDAD INDUSTRIAL: ELEMENTOS DE PROTECCION PERSONAL, NORMATIVIDAD VIGENTE. | |

| | | |
|---|---|---|
| REVISAR EL MATERIAL CLASIFICADO.<br>DOSIFICAR MEZCLAS DE MORTEROS Y CONCRETOS.<br>ELABORAR CORTES SOBRE EL MATERIAL (RECTOS, BOCA DE PESCADO, PICO DE FLAUTA, BISEL, UNA Y DOS OREJAS) CON HERRAMIENTA MANUAL Y/O ELECTROMECANICA.<br>APLICAR PROCEDIMIENTOS DE CONSTRUCCION SISMO RESISTENTE.<br>ARMAR DIFERENTES TIPOS DE ANDAMIOS DE TRABAJO.<br>IZAR ELEMENTOS ESTRUCTURALES PORTANTES.<br>REPLANTEAR EL SISTEMA ESTRUCTURAL.<br>MONTAR ESTRUCTURA SECUNDARIA Y TEMPORAL.<br>ENSAMBLAR ESTRUCTURAS BASICAS Y CONJUNTO ESTRUCTURAL.<br>AMARRAR ELEMENTOS COMPLEMENTARIOS A LA ESTRUCTURA BASICA.<br>RIGIDIZAR UNIONES Y CONJUNTO ESTRUCTURAL.<br>IMPLEMENTAR METODOS PARA CONSTRUCCION DE ENTREPISOS.<br>APLICAR METODOS PARA CONSTRUCCION DE CUBIERTAS.<br>FIJAR ELEMENTOS ESTRUCTURALES Y NO ESTRUCTURALES EN GUADUA.<br>CONSTRUIR MUROS EN DIFERENTES SISTEMAS.<br>UTILIZAR HERRAJES EN ENSAMBLES Y CONJUNTO ESTRUCTURAL.<br>VERIFICAR EL CUMPLIMIENTO DE CRITERIOS DE CALIDAD.<br>MANEJAR HERRAMIENTAS INFORMATICAS APLICADAS.<br>DISPONER ADECUADAMENTE DE EXCEDENTES Y MATERIAL DE RESIDUOS.<br>APLICAR NORMAS DE SALUD, SEGURIDAD E HIGIENE OCUPACIONAL.<br>INTERPRETAR ESTRUCTURA Y PROGRAMA DE OBRA.<br>COMPROBAR CONDICIONES TECNICAS REQUERIDAS.<br>CLASIFICAR PRODUCTOS DE ASEO Y PROTECCION.<br>OPERAR HERRAMIENTAS Y EQUIPOS.<br>INFORMAR DEFICIENCIAS DE CALIDAD EN AREAS TERMINADAS.<br>EJECUTAR LA ACTIVIDAD EN EL TIEMPO ESTABLECIDO.<br>UTILIZAR EL MATERIAL EFICIENTEMENTE. | SILVICULTURA: FUNDAMENTOS, COSECHA, POSCOSECHA.<br>GUADUA: TIPOS, CARACTERISTICAS, ESPECIFICACIONES, BIOTIPOS, PARTES, USOS, SECADO, CUIDADOS Y ESTADOS.<br>PATOLOGIAS DE LA GUADUA: FISURAS, GRIETAS, PERFORACIONES.<br>METODOS DE TRATAMIENTO: NO QUIMICOS Y QUIMICOS.<br>PLANOS: TIPOS (ARQUITECTONICOS, ESTRUCTURALES, DESPIECES, INSTALACIONES), SIMBOLOGIA, INTERPRETACION, ESCALAS.<br>GEOMETRIA PLANA: LINEA, ANGULO, FIGURAS GEOMETRICAS, AREA Y VOLUMEN, FUNCIONES TRIGONOMETRICAS.<br>SISTEMA INTERNACIONAL DE UNIDADES: CONVERSIONES, SIMBOLOS, CONVERSION DE ESCALA (REDUCCION Y AMPLIACION).<br>TRAZADO DE MEDIDAS: METODOS, PROCEDIMIENTOS, APLICACION.<br>REPLANTEO: ESTABILIDAD, HORIZONTALIDAD, VERTICALIDAD, RIGIDEZ, EXACTITUD Y METODOS DE CONTROL Y VERIFICACION.<br>SISTEMA ESTRUCTURAL: TIPOS, COMPORTAMIENTO, FLEXION, COMPRESION, TRACCION, ESTATICA, ARRIOSTRAMIENTO NORMATIVIDAD VIGENTE<br>MORTEROS Y CONCRETOS: TIPOS, DOSIFICACIONES, USOS, APLICACION, CURADO, TIEMPOS DE FRAGUADO.<br>UNIONES: TIPOS (HERRAJES, PERNOS), APLICACIONES, ENSAMBLE, EMPALMES.<br>TRANSFORMACION DE LA GUADUA: PROCESOS (LATEADO, ESTERILLADO Y PRENSADO), CARACTERISTICAS, PRESENTACION COMERCIAL DEL MATERIAL.<br>CUBIERTAS: TIPOS, PENDIENTES, ESPECIFICACIONES, USOS, CUIDADOS, MANTENIMIENTO.<br>PRODUCTOS DE ASEO Y MANTENIMIENTO: TIPOS, METODOS DE CONSERVACION, PREPARACION DE SOLUCIONES, ESPECIFICACIONES TECNICAS, ALMACENAMIENTO, CUIDADOS, TRANSPORTE, APLICACION.<br>SEÑALIZACION: TIPOS, CODIGOS, COLORES, FORMAS GEOMETRICAS, NORMATIVIDAD VIGENTE.<br>MATERIALES: TIPOS, RENDIMIENTOS, COSTOS, ESPECIFICACIONES | |

| | | |
|---|---|---|
| REVISAR CALIDAD Y FUNCIONAMIENTO DE LA ACTIVIDAD A ENTREGAR.<br>ELABORAR ACTA DE RECIBO.<br>SEÑALIZAR AREAS DE TRABAJO.<br>APLICAR NORMAS DE SEGURIDAD E HIGIENE OCUPACIONAL.<br>IDENTIFICAR CAPITULOS Y ACTIVIDADES DE OBRA.<br>CALCULAR CANTIDADES DE OBRA.<br>PROYECTAR DESPERDICIOS DE MATERIALES.<br>CUANTIFICAR RENDIMIENTO DE MANO DE OBRA,. MAQUINARIA Y EQUIPOS<br>ELABORAR ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS.<br>UTILIZAR HERRAMIENTAS INFORMATICAS.<br>PREPARAR LISTAS DE COSTOS Y PRECIOS.<br>VERIFICAR ESPECIFICACIONES, CANTIDADES, COSTOS Y PRECIOS DEL PROYECTO. | A.I.U, FORMATOS, HERRAMIENTAS OFIMATICAS<br>MATERIALES: TIPOS, RENDIMIENTOS, COSTOS, ESPECIFICACIONES TECNICAS.<br>CONTRATACION: NORMAS VIGENTES, PROCESOS, TIPOS DE CONTRATOS.<br>SALUD OCUPACIONAL Y SEGURIDAD INDUSTRIAL: ELEMENTOS DE PROTECCION PERSONAL, NORMATIVIDAD VIGENTE. | |

| 2.3 PROYECCIÓN DEL EGRESADO | |
|---|---|
| **2.3.1 En lo laboral** | CONSTRUCTOR DE PROYECTOS EN GUADUA.<br>EJECUCION DEL CONTROL Y SEGUIMIENTO DE PROYECTOS EN GUADUA. |
| **2.3.2 En lo empresarial** | EMPRENDEDOR DE PROYECTOS DE CONSTRUCCION EN GUADUA. |
| **2.3.3 En el entorno social** | GENERADOR DE NUEVOS EMPLEOS. |
| **2.3.4 En la formación y aprendizaje permanente** | FORMACION COMPLEMENTARIA,PROFUNDIZACIONES TECNICAS Y TECNOLOGOS EN AREAS AFINES. |
| **2.3.5 En la innovación y desarrollo tecnológico** | UTILIZACION DE HERRAMIENTAS TECNOLOGICAS.<br>INNOVACION EN METODOS DE ESTUDIO, PLANEACION Y SEGUIMIENTO DE PROYECTOS EN GUADUA. |

## 2.4 DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PERFIL DEL EGRESADO

EL EGRESADO DE ESTE PROGRAMA ES COMPETENTE EN EL CONOCIMIENTO DEL RECURSO GUADUA, SU APROVECHAMIENTO FORESTAL, PREPARATORIA PARA SU USO, APLICACION EN LA CONSTRUCCION, EVALUACION, SEGUIMIENTO Y ACOMPAÑAMIENTO DE LOS PROCESOS CONSTRUCTIVOS, MEDIANTE LA IMPLEMENTACION DE INSTRUMENTOS DE GESTION, HERRAMIENTAS DE PLANIFICACION, SISTEMAS NORMATIVOS E INTERPRETACION GRAFICA DE DIFERENTES PROYECTOS.

## 3. PERFIL IDÓNEO DE INGRESO

### 3.1 REQUERIMIENTOS

**3.1.1 Nivel de competencias a demostrar en el proceso de ingreso por tipo de certificación:**

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Nivel académico adecuado para caracterizar al aspirante de acuerdo con el perfil de egreso:** | BÁSICA SECUNDARIA | | |
| **Grado:** | 9 | | |
| **Requiere Certificación académica (si/no)** | NO | | |
| **Requiere Formación para el trabajo y desarrollo humano. (si/no)** | NO | **Cuál?** | |
| | | **No. Horas** | |
| **3.1.2 Edad mínima definida en la ley:** | 16 años | | |
| **3.1.3 Requisitos adicionales:** | Superar proceso de selección establecido por el Centro | | |

**3.1.4 Restricciones de ingreso soportadas en la legislación vigente:**
(Limitaciones físicas o cognitivas que impiden total o parcialmente el desarrollo de la formación y que estén expresamente descrita y soportadas en normas relacionadas con el desempeño ocupacional y profesional)

N/A

### 3.2 ASPECTOS ACTITUDINALES, MOTIVACIONALES Y DE INTERÉS

Disposición para atender usuarios, preferencia por trabajo en grupo, motivación por el aprendizaje de la guadua, motivación por implicarse en actividades creativas, motivación por relacionarse con nuevas personas, motivación por ayudar a los demás.

### 3.3 COMPETENCIAS A EVALUAR EN EL PROCESO DE INGRESO

| CLASE | TIPO | COMPETENCIA | INDICADOR | NIVEL ACADEMICO | GRADO | % |
|---|---|---|---|---|---|---|

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Básica | Ciencias Naturales | Desarrollo compromisos personales y sociales.. | Cumplo mi función cuando trabajo en grupo y respeto las funciones de las demás personas. | BÁSICA SECUNDARIA | 9 | 10 |
| Básica | Matematicas | Pensamiento espacial y sistemas geométricos. | Aplico y justifico criterios de congruencias y semejanza entre triángulos en la resolución y formula | BÁSICA SECUNDARIA | 9 | 10 |
| Básica | Matematicas | Pensamiento espacial y sistemas geométricos. | Uso representaciones geométricas para resolver y formular problemas en las matemáticas y en otras di | BÁSICA SECUNDARIA | 9 | 10 |
| Básica | Lenguaje | Comprensión e Interpretación Textual. | Comprendo el sentido global de cada uno de los textos que leo, la intención de quien lo produce y la | BÁSICA SECUNDARIA | 9 | 10 |
| Básica | Lenguaje | Comprensión e Interpretación Textual. | Caracterizo los textos de acuerdo con la intención comunicativa de quien los produce. | BÁSICA SECUNDARIA | 9 | 10 |
| Básica | Lenguaje | Comprensión e Interpretación Textual. | Analizo los aspectos textuales, conceptuales y formales de cada uno de los textos que leo. | BÁSICA SECUNDARIA | 9 | 10 |
| Básica | Lenguaje | Comprensión e Interpretación Textual. | Infiero otros sentidos en cada uno de los textos que leo, relacionándolos con su sentido global y co | BÁSICA SECUNDARIA | 9 | 10 |
| Ciudadana | Ciudadana | Convivencia y paz | Entiendo la importancia de mantener expresiones de afecto y cuidado mutuo con mis familiares, amigos | BÁSICA SECUNDARIA | 9 | 10 |
| Ciudadana | Ciudadana | Convivencia y paz | Identifico y supero emociones, como el resentimiento y el odio, para poder perdonar y reconciliarme | BÁSICA SECUNDARIA | 9 | 10 |
| Ciudadana | Ciudadana | Convivencia y paz | Preveo las consecuencias, a corto y largo plazo, de mis acciones y evito aquellas que pueden causarm | BÁSICA SECUNDARIA | 9 | 10 |

| 3.4 DOTACIÓN MÍNIMA DE AMBIENTES DE APRENDIZAJE PARA LA COMPETENCIA DE | |
|---|---|
| **3.4.1 Caracterización de ambiente mínimo** | aula taller, Area mínima: 120 mts2 |
| **3.4.2 Maquinaria y Equipo Especializado** | 4 Banco trabajo madera 2m*1m<br>4 Colilladora<br>4 Prensa #8<br>8 Taladro #505<br>2 Taladro #131 |

| | |
|---|---|
| **3.4.3 Software Especializado** | N/A |
| **3.4.4 Herramientas Especializadas** | 20 Broca 1/2" con extensión<br>50 Broca 7/16" con extensión<br>4 Copa sierra juego 35 piezas<br>8 Copa sierra 1" - 2" - 3" - 4" y 5"<br>8 Broca espada 1" y 1 1/2"<br>8 Extensiones eléctricas 10 m<br>10 Adaptador copas extensión taladro<br>10 Segueta hoja<br>10 Hombre solo<br>10 Riata<br>2 Diferencial 1 Ton<br>20 Llaves mixtas #14 y #18<br>20 Elementos seguridad altura Arnés |
| **3.4.5 Simuladores específicos del entorno** | N/A |
| **3.4.6 Muebles colaborativos** | mesas, sillas para 35 personas. |
| **3.4.7 Tecnologías de la información y las comunicaciones** | 13 Computador portátil procesador corel 2du; 1,8 Ghz o equivalente, pantalla de 15,4 pulgadas; memoria mínima 1GB, DVD RW; tarjeta de video independiente de la RAM, disco duro de 160 GB; 5400 rpm; tarjeta de red inalambrica 802.11 G; tarjeta de red convencional, blue tooth; cámara Web integrada. 5 Mesas, 25 sillas, 1 Video beam, 1 Tablero acrilico o 1 tablero inteligente, 15 extensiones electricas 10 m un 5 |
| **3.4.8 Elementos y condiciones relacionadas con la seguridad industrial, la salud ocupacional y el medio ambiente:** | |

| **4. CONTENIDOS CURRICULARES DE LA COMPETENCIA** | |
|---|---|
| **4.1 NORMA / UNIDAD DE COMPETENCIA** | ADQUIRIR LOS RECURSOS PARA OBTENER LOS RESULTADOS ESPERADOS. |
| **4.2 CÓDIGO NORMA DE COMPETENCIA LABORAL** | 280301013 |
| **4.3 NOMBRE DE LA COMPETENCIA** | ADQUIRIR LOS RECURSOS PARA OBTENER LOS RESULTADOS ESPERADOS. |

| **4.4 DURACIÓN MÁXIMA ESTIMADA PARA EL LOGRO DEL APRENDIZAJE (Horas)** | 140 horas |
|---|---|

**4.5 RESULTADOS DE APRENDIZAJE**

| **DENOMINACIÓN** |
|---|
| ELABORAR ANÁLISIS UNITARIOS DE ACUERDO CON RENDIMIENTOS DE MANO DE OBRA, MATERIALES, INSUMOS Y EQUIPOS NECESARIOS. |
| IMPLEMENTAR PROCESOS CONTRACTUALES CON BASE EN LA NORMATIVIDAD Y LEGISLACIÓN VIGENTE |
| DETERMINAR COSTOS Y PRECIOS DE EJECUCIÓN DE OBRA, CON BASE EN LOS ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS, EXPECTATIVAS DEL CLIENTE Y HERRAMIENTAS INFORMÁTICAS. |
| ELABORAR PRESUPUESTOS DE LOS INSUMOS REQUERIDOS DE ACUERDO CON LOS PLANOS Y ESPECIFICACIONES DE LA OBRA |
| DETERMINAR CANTIDADES DE OBRA, MATERIALES, INSUMOS Y EQUIPOS SEGÚN EL TIPO DE PROYECTO A EJECUTAR. |

**4.6 CONOCIMIENTOS**

**4.6.1 CONOCIMIENTOS DE PROCESO**

IDENTIFICAR CAPÍTULOS Y ACTIVIDADES DE OBRA.
CALCULAR CANTIDADES DE OBRA.
PROYECTAR DESPERDICIOS DE MATERIALES.
CUANTIFICAR RENDIMIENTO DE MANO DE OBRA,. MAQUINARIA Y EQUIPOS
ELABORAR ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS.
UTILIZAR HERRAMIENTAS INFORMÁTICAS.
PREPARAR LISTAS DE COSTOS Y PRECIOS.
VERIFICAR ESPECIFICACIONES, CANTIDADES, COSTOS Y PRECIOS DEL PROYECTO.
INTERPRETAR NORMATIVIDAD DE CONTRATACIÓN ESTATAL VIGENTE.

**4.6.2 CONOCIMIENTOS DEL SABER**

MATEMÁTICAS Y GEOMETRÍA: LONGITUDES, CONVERSIÓN DE UNIDADES, ÁREAS Y VOLÚMENES.
INTERPRETACIÓN DE PLANOS: TIPOS (ARQUITECTÓNICOS, ESTRUCTURALES, INSTALACIONES), DESPIECES, DETALLES CONSTRUCTIVOS, ESCALA Y SIMBOLOGÍA.
SISTEMAS DE CÁLCULO: CANTIDADES DE OBRA, RENDIMIENTOS DE MANO DE OBRA Y EQUIPOS.
PRESUPUESTOS: CAPÍTULOS, ACTIVIDADES DE OBRA (ÍTEMS), A.P.U Y A.I.U, FORMATOS, HERRAMIENTAS OFIMÁTICAS.
MATERIALES: TIPOS, RENDIMIENTOS, COSTOS, ESPECIFICACIONES TÉCNICAS.
HERRAMIENTAS Y EQUIPO: TIPOS, USOS, RENDIMIENTOS, CUIDADOS, ESPECIFICACIONES TÉCNICAS.
LICITACIONES: TIPOS (PÚBLICAS Y PRIVADAS), PLIEGOS, APLICACIÓN.
CONTRATACIÓN: NORMAS VIGENTES, PROCESOS, TIPOS DE CONTRATOS (SUPERIOR A UN AÑO, INFERIOR A UN AÑO, TÉRMINO INDEFINIDO, ENTRE OTROS).

**4.7 CRITERIOS DE EVALUACIÓN**

IDENTIFICA ACTIVIDADES POR CAPÍTULOS, DE ACUERDO CON PLANOS, NORMAS Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS.
ELABORA LISTAS DE MATERIALES Y EQUIPOS REQUERIDOS SEGÚN ESPECIFICACIONES TÉCNICAS Y TIPO DE PROYECTO A EJECUTAR.
CALCULA RENDIMIENTOS DE MANO DE OBRA, MATERIALES Y EQUIPOS DE ACUERDO CON LA PROGRAMACIÓN DE LA OBRA.
DILIGENCIA FORMATOS DE ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS Y PRESUPUESTOS DE ACUERDO CON REQUERIMIENTOS DEL PROYECTO.
IDENTIFICA LOS DIFERENTES TIPOS DE LICITACIONES SEGÚN SUS COMPONENTES Y LA NORMATIVIDAD

VIGENTE.
DIFERENCIA TIPOS DE PROCESOS CONTRACTUALES CON BASE LA NORMATIVIDAD VIGENTE.
ACTUALIZA LA LISTA DE PRECIOS DE INSUMOS Y ESPECIFICACIONES TENIENDO EN CUENTA EL PRESUPUESTO Y ESPECIFICACIONES DEL PROYECTO.

**4.8 PERFIL DEL INSTRUCTOR**

**4.8.1 Requisitos Académicos:**

ARQUITECTO, INGENIERO CIVIL Ó PROFESIONAL EN ADMINISTRACIÓN DE OBRAS CIVILES, TECNÓLOGO EN CONSTRUCCIÓN Y/Ó PROFESIONALES Ó TECNÓLOGOS EN ÁREAS AFINES AL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN, CON EXPERIENCIA EN CONSTRUCCIÓN EN GUADUA.

**4.8.2 Experiencia laboral y/o especialización:**

EXPERIENCIA MÍNIMA 12 MESES EN EL EJERCICIO DE SU PROFESIÓN.
EXPERIENCIA MÍNIMA 6 MESES EN DOCENCIA.

**4.8.3 Competencias:**

TRABAJAR EN EQUIPO.
ESTABLECER PROCESOS COMUNICATIVOS ASERTIVOS.
MANEJAR LAS TIC ASOCIADAS AL ÁREA OBJETO DE LA FORMACIÓN.
FORMULACIÓN, EJECUCIÓN Y EVALUACIÓN DE PROYECTOS.
DESARROLLAR PROCESOS CONSTRUCTIVOS EN GUADUA.

**4. CONTENIDOS CURRICULARES DE LA COMPETENCIA**

| | |
|---|---|
| **4.1 NORMA / UNIDAD DE COMPETENCIA** | COMPRENDER TEXTOS EN INGLÉS EN FORMA ESCRITA Y AUDITIVA |
| **4.2 CÓDIGO NORMA DE COMPETENCIA LABORAL** | 240201501 |
| **4.3 NOMBRE DE LA COMPETENCIA** | |
| **4.4 DURACIÓN MÁXIMA ESTIMADA PARA EL LOGRO DEL APRENDIZAJE (Horas)** | 180 horas |

**4.5 RESULTADOS DE APRENDIZAJE**

| DENOMINACIÓN |
|---|
| REALIZAR INTERCAMBIOS SOCIALES Y PRÁCTICOS MUY BREVES, CON UN VOCABULARIO SUFICIENTE PARA HACER UNA EXPOSICIÓN O MANTENER UNA CONVERSACIÓN SENCILLA SOBRE TEMAS TÉCNICOS |
| ENCONTRAR VOCABULARIO Y EXPRESIONES DE INGLÉS TÉCNICO EN ANUNCIOS, FOLLETOS, PÁGINAS WEB, |
| COMPRENDER FRASES Y VOCABULARIO HABITUAL SOBRE TEMAS DE INTERÉS PERSONAL Y TEMAS |
| ENCONTRAR INFORMACIÓN ESPECÍFICA Y PREDECIBLE EN ESCRITOS SENCILLOS Y COTIDIANOS |
| COMUNICARSE EN TAREAS SENCILLAS Y HABITUALES QUE REQUIEREN UN INTERCAMBIO SIMPLE Y DIRECTO DE INFORMACIÓN COTIDIANA Y TÉCNICA |

LEER TEXTOS MUY BREVES Y SENCILLOS EN INGLÉS GENERAL Y TÉCNICO

COMPRENDER LA IDEA PRINCIPAL EN AVISOS Y MENSAJES BREVES, CLAROS Y SENCILLOS EN INGLÉS

## 4.6 CONOCIMIENTOS

### 4.6.1 CONOCIMIENTOS DE PROCESO

- Reconocer palabras y expresiones muy básicas que se usan habitualmente relativas a si mismo y a su entorno.
- Reconocer vocabulario técnico básico.
- Participar en una conversación de forma sencilla si el interlocutor está dispuesto a repetir lo que ha dicho o a usar un vocabulario básico, y a reformular lo que ha intentado decir.
- Utilizar expresiones y frases sencillas para describir su entorno y relacionarse en su sitio de práctica o trabajo.
- Escribir postales cortas y sencillas y anuncios cortos.
- Llenar formularios o registros con datos personales.
- Comprender la idea principal en avisos y mensajes breves, claros y sencillos en inglés técnico.
- Leer textos muy breves y sencillos en inglés general y técnico.
- Obtener información específica y predecible en escritos sencillos y cotidianos.
- Obtener vocabulario y expresiones de inglés técnico en anuncios, folletos, páginas web, etc.
- Interactuar en tareas sencillas y habituales que requieren un intercambio simple y directo de información cotidiana y técnica.
- Realizar intercambios sociales y prácticos muy breves,
- Describir con términos sencillos su entorno y entablar conversaciones cortas, utilizando una serie de expresiones y frases en inglés general y técnico.
- Escribir notas y mensajes breves y sencillos relativos a sus necesidades inmediatas, mediante la utilización de un vocabulario básico de inglés general y técnico.

### 4.6.2 CONOCIMIENTOS DEL SABER

* About me: Adquisición de mayor habilidad comunicativa utilizando el lenguaje introductivo. Cómo presentarse presentarse y responder preguntas personales.
- Be affirmative. Yes/ No Questions, Contractions, Short Answers, Present Simple.
* My Day: Adquisición del lenguaje que se utiliza diariamente para hablar de ocupaciones y rutinas diarias.
- Articles, Negative, WH Questions who, what, Affirmative, Yes/No Questions, Verbs describring day to day activities,
* Supermarket and Clothes Shopping: Adquisición de lenguaje y vocabulario necesarios para hacer compras en un Súper Mercado, conocimiento de nombres de de alimentos y bebidas. Vocabulario sobre ropa, colores y meses del año.
- This/That/These/Those, Singular/Plural, There Is/There Are, comparative and superlative adjectives.
* Places: Vocabulario y habilidades comunicativas para trasladarse, visitar ciudades, solicitar información, desenvolverse en una ciudad.
- Comparatives, WH questions, Subject pronouns, Object pronouns, present progresive.
* Food and restaurant: Vocabulario y habilidades comunicativas para leer y comprender la carta, hacer preguntas, ordenar o sugerir un plato, pedir la cuenta.
- WH Questions, when, where, why, how, presente simple vs Presente Progresivo.
* Permission and request. Talking about ability.
- Modals for hability: can/can´t, Modals for permission and request: can/could, Countable and uncountable nous.
* Travel and transportaion: Vocabulario y expresiones relativas a viajes, transporte y desplazamiento.
- Past simple, Past of To Be, Past Simple vs Past Progressive.

## 4.7 CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- Interpreta un texto sencillo y puede construir un mapa conceptual basado en el mismo.
- Pronuncia adecuadamente el vocabulario y modismos básicos del idioma
- Sostiene conversaciones con vocabulario básico y técnico aprendido.
- Estructura adecuadamente una opinión sobre un tema conocido de su especialidad.

- Elabora resúmenes cortos sobre textos sencillos, y con contenido técnico.
- Escribe o presenta descripciones de sí mismo, su profesión y su entorno.
- Plantea y responde preguntas sobre sí mismo.

## 4.8 PERFIL DEL INSTRUCTOR

### 4.8.1 Requisitos Académicos:

Profesional en Idiomas o Lenguas Modernas, con conocimiento del idioma inglés.
Debe tener y demostrar mediante examen internacional acreditado, un nivel mínimo de C1, de acuerdo al MCER.

### 4.8.2 Experiencia laboral y/o especialización:

Demostrar vinculación laboral mínimo de dos años, como docente en una institución educativa pública o privada, o en un instituto de enseñanza de lenguas.

### 4.8.3 Competencias:

- Formular y desarrollar proyectos
- Capacidad para trabajar en equipo
- Conocer el Marco Común Europeo de Referencia para la Enseñanza de una Segunda Lengua, y aplicar los criterios de conocimiento y evaluación de acuerdo a los niveles establecidos en esta norma.

## 4. CONTENIDOS CURRICULARES DE LA COMPETENCIA

| | |
|---|---|
| **4.1 NORMA / UNIDAD DE COMPETENCIA** | CONSTRUIR ESTRUCTURAS DE VIVIENDA EN GUADUA SEGÚN USOS, PLANOS Y DISEÑOS. |
| **4.2 CÓDIGO NORMA DE COMPETENCIA LABORAL** | 270411012 |
| **4.3 NOMBRE DE LA COMPETENCIA** | CONSTRUIR ESTRUCTURAS DE VIVIENDA EN GUADUA SEGÚN USOS, PLANOS Y DISEÑOS. |
| **4.4 DURACIÓN MÁXIMA ESTIMADA PARA EL LOGRO DEL APRENDIZAJE (Horas)** | 520 horas |

### 4.5 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

| DENOMINACIÓN |
|---|
| PREPARAR MEZCLAS DE MORTEROS Y CONCRETOS SEGÚN ESPECIFICACIONES Y DOSIFICACIONES |
| ENSAMBLAR EL CONJUNTO ESTRUCTURAL DE ACUERDO CON NORMAS, PLANOS Y ESPECIFICACIONES |
| CONSTRUIR ESTRUCTURAS DE APOYO DE ACUERDO CON NORMAS, PLANOS Y ESPECIFICACIONES |
| ESTABLECER MECANISMOS PARA EL APROVECHAMIENTO DE LA GUADUA CON BASE EN MÉTODOS INDUSTRIALIZADOS Y TENDENCIAS DEL MERCADO. |
| CONSTRUIR SISTEMAS DE CERRAMIENTO DE ACUERDO CON NORMATIVIDAD VIGENTE, NECESIDADES DEL CLIENTE Y REQUERIMIENTOS DE DISEÑO. |
| APLICAR TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN DE CUBIERTAS Y ENTREPISOS SEGÚN PLANOS, NORMAS Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL PROYECTO. |

EJECUTAR ACTIVIDADES DE ENSAMBLE DE PIEZAS PROVISIONALES Y ESTRUCTURAS BÁSICAS, CON BASE EN EL TIPO DE AMARRE Y COMPORTAMIENTO ESTRUCTURAL

## 4.6 CONOCIMIENTOS

### 4.6.1 CONOCIMIENTOS DE PROCESO

SELECCIONAR MATERIAL PARA APROVECHAMIENTO DE LA GUADUA
OPERAR HERRAMIENTAS Y EQUIPO PARA LA TRANSFORMACIÓN DE LA GUADUA.
IMPLEMENTAR PROCESOS DE TRANSFORMACIÓN DE LA GUADUA.
DIBUJAR DETALLES EN PLANOS DE PROYECCIÓN H.V.P.
CONSTRUIR MODELOS BÁSICOS A ESCALA.
APLICAR LA ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL DE LA OBRA.
REALIZAR EXCAVACIONES SOBRE EL TERRENO.
REVISAR EL MATERIAL CLASIFICADO.
DOSIFICAR MEZCLAS DE MORTEROS Y CONCRETOS.
ELABORAR CORTES SOBRE EL MATERIAL (RECTOS, BOCA DE PESCADO, PICO DE FLAUTA, BISEL, UNA Y DOS OREJAS) CON HERRAMIENTA MANUAL Y/O ELECTROMECÁNICA.
APLICAR PROCEDIMIENTOS DE CONSTRUCCIÓN SISMO RESISTENTE.
ARMAR DIFERENTES TIPOS DE ANDAMIOS DE TRABAJO.
IZAR ELEMENTOS ESTRUCTURALES PORTANTES.
REPLANTEAR EL SISTEMA ESTRUCTURAL.
MONTAR ESTRUCTURA SECUNDARIA Y TEMPORAL.
ENSAMBLAR ESTRUCTURAS BÁSICAS Y CONJUNTO ESTRUCTURAL.
AMARRAR ELEMENTOS COMPLEMENTARIOS A LA ESTRUCTURA BÁSICA.
RIGIDIZAR UNIONES Y CONJUNTO ESTRUCTURAL.
IMPLEMENTAR MÉTODOS PARA CONSTRUCCIÓN DE ENTREPISOS.
APLICAR MÉTODOS PARA CONSTRUCCIÓN DE CUBIERTAS.
FIJAR ELEMENTOS ESTRUCTURALES Y NO ESTRUCTURALES EN GUADUA.
CONSTRUIR MUROS EN DIFERENTES SISTEMAS.
UTILIZAR HERRAJES EN ENSAMBLES Y CONJUNTO ESTRUCTURAL.
VERIFICAR EL CUMPLIMIENTO DE CRITERIOS DE CALIDAD.
MANEJAR HERRAMIENTAS INFORMÁTICAS APLICADAS.
DISPONER ADECUADAMENTE DE EXCEDENTES Y MATERIAL DE RESIDUOS.
APLICAR NORMAS DE SALUD, SEGURIDAD E HIGIENE OCUPACIONAL.

### 4.6.2 CONOCIMIENTOS DEL SABER

PLANOS: TIPOS (ARQUITECTÓNICOS, ESTRUCTURALES, DESPIECES, INSTALACIONES), SIMBOLOGÍA, INTERPRETACIÓN, ESCALAS.
ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL DE LA OBRA: COMPOSICIÓN, RESPONSABILIDADES, NIVELES JERÁRQUICOS.
SISTEMA ESTRUCTURAL: TIPOS, COMPORTAMIENTO, FLEXIÓN, COMPRESIÓN, TRACCIÓN, ESTÁTICA, ARRIOSTRAMIENTO NORMATIVIDAD VIGENTE.
MORTEROS Y CONCRETOS: TIPOS, DOSIFICACIONES, USOS, APLICACIÓN, CURADO, TIEMPOS DE FRAGUADO.
UNIONES: TIPOS (HERRAJES, PERNOS), APLICACIONES, ENSAMBLE, EMPALMES.
TRANSFORMACIÓN DE LA GUADUA: PROCESOS (LATEADO, ESTERILLADO Y PRENSADO), CARACTERÍSTICAS, PRESENTACIÓN COMERCIAL DEL MATERIAL.
EQUIPOS Y HERRAMIENTAS: TIPOS, USOS, ESPECIFICACIONES, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO.
ENSAMBLE BÁSICO Y PROVISIONAL: ESPECIFICACIONES, TIPOS, USOS, SOPORTES PRINCIPALES, SECUNDARIOS Y TEMPORALES
ANCLAJES: USOS, ESPECIFICACIONES, TIPOS.
NIVELES Y PLOMOS: MÉTODOS, HERRAMIENTAS, PROCEDIMIENTOS, LECTURA DE MEDIDAS, APLICACIÓN.
CUBIERTAS: TIPOS, PENDIENTES, ESPECIFICACIONES, USOS, CUIDADOS, MANTENIMIENTO.
ENTREPISOS: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS, SISTEMAS CONSTRUCTIVOS, USOS.
SALUD OCUPACIONAL Y SEGURIDAD INDUSTRIAL: ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL, NORMATIVIDAD VIGENTE.

ESTRUCTURAS DE APOYO: TIPOS, CONJUNTO ESTRUCTURAL, APLICACIÓN, USOS.
HERRAMIENTAS INFORMÁTICAS: MANEJO, HOJAS DE CALCULO, INFORMES, GRAFICOS, PROCESADORES DE TEXTO.

## 4.7 CRITERIOS DE EVALUACIÓN

EJECUTA PROCESOS DE TRANSFORMACIÓN DE LA GUADUA DE ACUERDO CON NORMAS Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS.
DIBUJA DETALLES EN PLANOS DE PROYECCIÓN H.V.P. TENIENDO EN CUENTA ESPECIFICACIONES DEL PROYECTO.
INTERPRETA PLANOS DE CONSTRUCCIONES EN GUADUA TENIENDO EN CUENTA DISEÑOS, SIMBOLOGÍA Y CONVENCIONES TÉCNICAS.
CONSTRUYE MODELOS A ESCALA CON BASE EN REQUERIMIENTOS DEL PROYECTO DE DISEÑO.
ELABORA CUADROS DE DESPIECE DE ACUERDO CON ESPECIFICACIONES DEL DISEÑO.
MANEJA FORMATOS PARA EL CONTROL DE CALIDAD DE LA OBRA, TENIENDO EN CUENTA LA PROGRAMACIÓN, MÉTODOS DE PROTECCIÓN, CUIDADO Y MANTENIMIENTO DE LAS ESTRUCTURAS.
REALIZA EXCAVACIONES SOBRE EL TERRENO, DE ACUERDO CON LA NORMATIVIDAD VIGENTE.
REVISA MATERIAL CLASIFICADO SEGÚN ESPECIFICACIONES Y NORMAS TÉCNICAS.
ELABORA ELEMENTOS DE APOYO PARA LA ESTRUCTURA SEGÚN CONDICIONES DE DISEÑO.
DOSIFICA MORTEROS Y CONCRETOS DE ACUERDO CON LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL PROYECTO.
REALIZA CORTES (BOCA DE PESCADO, PICO DE FLAUTA, BISEL, RECTOS, UNA Y DOS OREJAS) TENIENDO EN CUENTA EL USO Y OPERACIÓN DE HERRAMIENTAS MANUALES Y/O ELECTROMECÁNICAS.
APLICA PROCEDIMIENTOS PARA CONSTRUCCIONES SISMO RESISTENTE CON BASE EN LA NORMATIVIDAD VIGENTE.
ENSAMBLA LA ESTRUCTURA BÁSICA SEGÚN ESPECIFICACIONES TÉCNICAS Y NORMATIVIDAD VIGENTE.
UTILIZA ANDAMIOS EN LAS DIFERENTES ACTIVIDADES DE LA OBRA TENIENDO EN CUENTA NORMAS DE SEGURIDAD Y PARA TRABAJO EN ALTURAS VIGENTES.
MONTA ESTRUCTURA SECUNDARIA Y TEMPORAL SEGÚN PLANOS Y REQUERIMIENTOS DEL DISEÑO.
IZA ELEMENTOS PORTANTES SEGÚN NORMAS TÉCNICAS Y REQUERIMIENTOS DEL DISEÑO.
TRAZA ELEMENTOS DE LA ESTRUCTURA BÁSICA TENIENDO EN CUENTA NIVELES, PLOMOS Y CONJUNTO ESTRUCTURAL.
AMARRA ELEMENTOS COMPLEMENTARIOS A LA ESTRUCTURA BÁSICA SEGÚN REQUERIMIENTOS DEL PROYECTO A EJECUTAR.
RIGIDIZA UNIONES Y CONJUNTO ESTRUCTURAL DE ACUERDO CON PLANOS Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS.
APLICA MÉTODOS DE CONSTRUCCIÓN DE ENTREPISOS TENIENDO EN CUENTA LA NORMATIVIDAD VIGENTE.

## 4.8 PERFIL DEL INSTRUCTOR

### 4.8.1 Requisitos Académicos:

ARQUITECTO, INGENIERO CIVIL Ó PROFESIONAL EN ADMINISTRACIÓN DE OBRAS CIVILES, TECNÓLOGO EN CONSTRUCCIÓN Y/Ó PROFESIONALES Ó TECNÓLOGOS EN ÁREAS AFINES AL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN, CON EXPERIENCIA EN CONSTRUCCIÓN EN GUADUA.

### 4.8.2 Experiencia laboral y/o especialización:

EXPERIENCIA MÍNIMA 12 MESES EN EL EJERCICIO DE SU PROFESIÓN.
EXPERIENCIA MÍNIMA 6 MESES EN DOCENCIA.

### 4.8.3 Competencias:

TRABAJAR EN EQUIPO.
ESTABLECER PROCESOS COMUNICATIVOS ASERTIVOS.
MANEJAR LAS TIC ASOCIADAS AL ÁREA OBJETO DE LA FORMACIÓN.
FORMULACIÓN, EJECUCIÓN Y EVALUACIÓN DE PROYECTOS.

| 4. CONTENIDOS CURRICULARES DE LA COMPETENCIA | |
|---|---|
| **4.1 NORMA / UNIDAD DE COMPETENCIA** | MANTENER Y ENTREGAR ACTIVIDADES TERMINADAS DE ACUERDO CON LAS NORMAS, PLANOS Y ESPECIFICACIONES. |
| **4.2 CÓDIGO NORMA DE COMPETENCIA LABORAL** | 270411013 |
| **4.3 NOMBRE DE LA COMPETENCIA** | MANTENER Y ENTREGAR ACTIVIDADES TERMINADAS DE ACUERDO CON LAS NORMAS, PLANOS Y ESPECIFICACIONES. |
| **4.4 DURACIÓN MÁXIMA ESTIMADA PARA EL LOGRO DEL APRENDIZAJE (Horas)** | 140 horas |

**4.5 RESULTADOS DE APRENDIZAJE**

| DENOMINACIÓN |
|---|
| ENTREGAR LAS ACTIVIDADES DE ACUERDO CON LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS Y DE DISEÑO. |
| PROTEGER ELEMENTOS Y ÁREAS DE TRABAJO TERMINADAS DE ACUERDO CON NORMAS, PLANOS Y ESPECIFICACIONES |
| ASEAR ELEMENTOS Y ÁREAS DE TRABAJO TERMINADAS DE ACUERDO CON NORMAS, PLANOS Y ESPECIFICACIONES |
| INSTALAR SEÑALIZACIÓN DE SEGURIDAD Y PROTECCIÓN TENIENDO EN CUENTA LA NORMATIVIDAD VIGENTE. |
| PROGRAMAR LAS ACTIVIDADES Y TIEMPOS DE EJECUCIÓN DE LA OBRA CON BASE EN NORMAS, PLANOS Y ESPECIFICACIONES |
| DILIGENCIAR FORMATOS DE RECIBO Y MEDICIÓN DE OBRA SEGÚN REQUERIMIENTOS DEL CLIENTE Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL PROYECTO |

**4.6 CONOCIMIENTOS**

**4.6.1 CONOCIMIENTOS DE PROCESO**

INTERPRETAR ESTRUCTURA Y PROGRAMA DE OBRA.
COMPROBAR CONDICIONES TÉCNICAS REQUERIDAS.
CLASIFICAR PRODUCTOS DE ASEO Y PROTECCIÓN.
OPERAR HERRAMIENTAS Y EQUIPOS.
INFORMAR DEFICIENCIAS DE CALIDAD EN ÁREAS TERMINADAS.
EJECUTAR LA ACTIVIDAD EN EL TIEMPO ESTABLECIDO.
UTILIZAR EL MATERIAL EFICIENTEMENTE.
CLASIFICAR DESPERDICIOS DE OBRA EN SITIOS ASIGNADOS.
UTILIZAR ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL.
REVISAR CALIDAD Y FUNCIONAMIENTO DE LA ACTIVIDAD A ENTREGAR.
ELABORAR ACTA DE RECIBO.
SEÑALIZAR ÁREAS DE TRABAJO.
APLICAR NORMAS DE SEGURIDAD E HIGIENE OCUPACIONAL.

### 4.6.2 CONOCIMIENTOS DEL SABER

MATEMÁTICAS Y GEOMETRÍA: LONGITUDES, CONVERSIÓN DE UNIDADES, ÁREAS Y VOLÚMENES.
INTERPRETACIÓN DE PLANOS: TIPOS (ARQUITECTÓNICOS, ESTRUCTURALES, INSTALACIONES), DESPIECES, DETALLES CONSTRUCTIVOS, ESCALA Y SIMBOLOGÍA.
RENDIMIENTOS: MANO DE OBRA, MATERIALES, CÁLCULO.
PRODUCTOS DE ASEO: MEZCLAS, COMBINACIONES, APLICACIÓN, CUIDADOS.
HERRAMIENTAS Y EQUIPO: TIPOS, OPERACIÓN, ESPECIFICACIONES TÉCNICAS, ALMACENAMIENTO, CUIDADOS, USOS, TRANSPORTE, APLICACIÓN, MÉTODOS EJECUCIÓN.
PROGRAMACIÓN DE ACTIVIDADES: HERRAMIENTAS OFIMÁTICAS (WORD, EXCEL, PROJECT), MÉTODOS (CPM PERT, LPU).
PRODUCTOS DE ASEO Y MANTENIMIENTO: TIPOS, MÉTODOS DE CONSERVACIÓN, PREPARACIÓN DE SOLUCIONES, ESPECIFICACIONES TÉCNICAS, ALMACENAMIENTO, CUIDADOS, TRANSPORTE, APLICACIÓN.
SEÑALIZACIÓN: TIPOS, CÓDIGOS, COLORES, FORMAS GEOMÉTRICAS, NORMATIVIDAD VIGENTE.
FORMATOS: TIPOS (RECIBO, MEDICIÓN Y ENTREGA DE OBRA), DILIGENCIAMIENTO, INFORMES.

### 4.7 CRITERIOS DE EVALUACIÓN

EJECUTA EL TRABAJO DE LIMPIEZA Y PROTECCIÓN CON BASE EN NORMAS DE CALIDAD ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CADA PROCESO.
ELIGE PRODUCTOS DE LIMPIEZA Y PROTECCIÓN DE ACUERDO CON MATERIALES Y ESPECIFICACIONES DEL PRODUCTO.
REALIZA EL MANTENIMIENTO DE LAS CONSTRUCCIONES EN GUADUA CONFORME A CRITERIOS DE CALIDAD.
UTILIZA HERRAMIENTAS Y EQUIPOS DE ACUERDO CON PROCEDIMIENTOS ESTIPULADOS EN MANUALES Y NORMAS DE SEGURIDAD.
ELABORA LA PROGRAMACIÓN, PLANEACIÓN Y ORGANIZACIÓN TENIENDO EN CUENTA TIEMPOS Y RENDIMIENTOS DE CADA LA ACTIVIDAD.
ELABORA FORMATOS DE RECIBO DE OBRA DE ACUERDO CON LA ACTIVIDAD DESARROLLADA.
VERIFICA ACTIVIDADES TERMINADAS SEGÚN ESPECIFICACIONES TÉCNICAS ESTIPULADAS EN LOS PLANOS.
UTILIZA FORMATOS PARA REPORTES DE MÉTODOS, MEDICIONES DE ACUERDO CON REQUERIMIENTOS PARA EL CONTROL DE CALIDAD DE LA OBRA.

### 4.8 PERFIL DEL INSTRUCTOR

#### 4.8.1 Requisitos Académicos:

ARQUITECTO, INGENIERO CIVIL Ó PROFESIONAL EN ADMINISTRACIÓN DE OBRAS CIVILES, TECNÓLOGO EN CONSTRUCCIÓN Y/Ó PROFESIONALES Ó TECNÓLOGOS EN ÁREAS AFINES AL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN, CON EXPERIENCIA EN CONSTRUCCIÓN EN GUADUA

#### 4.8.2 Experiencia laboral y/o especialización:

EXPERIENCIA MÍNIMA 12 MESES EN EL EJERCICIO DE SU PROFESIÓN.
EXPERIENCIA MÍNIMA 6 MESES EN DOCENCIA.

#### 4.8.3 Competencias:

TRABAJAR EN EQUIPO.
ESTABLECER PROCESOS COMUNICATIVOS ASERTIVOS.
MANEJAR LAS TIC ASOCIADAS AL ÁREA OBJETO DE LA FORMACIÓN.
FORMULACIÓN, EJECUCIÓN Y EVALUACIÓN DE PROYECTOS.

| 4. CONTENIDOS CURRICULARES DE LA COMPETENCIA | |
|---|---|
| **4.1 NORMA / UNIDAD DE COMPETENCIA** | PREPARAR LAS GUADUAS SEGÚN CARACTERÍSTICAS, USOS, APLICACIONES, Y TRATAMIENTOS REQUERIDOS. |
| **4.2 CÓDIGO NORMA DE COMPETENCIA LABORAL** | 270411010 |
| **4.3 NOMBRE DE LA COMPETENCIA** | PREPARAR LAS GUADUAS SEGÚN CARACTERÍSTICAS, USOS, APLICACIONES, Y TRATAMIENTOS REQUERIDOS |
| **4.4 DURACIÓN MÁXIMA ESTIMADA PARA EL LOGRO DEL APRENDIZAJE (Horas)** | 200 horas |

**4.5 RESULTADOS DE APRENDIZAJE**

| DENOMINACIÓN |
|---|
| CLASIFICAR MATERIAL SEGÚN CARACTERÍSTICAS, USOS Y APLICACIONES REQUERIDAS PARA ALMACENAMIENTO Y/O DESECHO |
| INTERPRETAR DISEÑOS Y CUADROS DE DESPIECES EN PLANOS CON BASE EN EL TIPO DE PROYECTO A |
| IDENTIFICAR PATOLOGÍAS Y CONDICIONES TÉCNICAS DE LA GUADUA, DE ACUERDO CON CARACTERÍSTICAS DE USO Y CALIDAD EN EL MATERIAL |
| PRESERVAR LA GUADUA DE ACUERDO CON CONDICIONES TÉCNICAS, REQUERIMIENTOS DEL DISEÑO Y APLICACIONES EN OBRA |

**4.6 CONOCIMIENTOS**

**4.6.1 CONOCIMIENTOS DE PROCESO**

SELECCIONAR ÁREAS DE CULTIVO, TIPOS Y BIOTIPOS DE GUADUA.
IDENTIFICAR PARTES DE LA GUADUA, USOS Y APLICACIONES.
DESECHAR MATERIAL NO CONFORME.
IDENTIFICAR AGENTES PATÓGENOS.
APLICAR NORMAS DE SALUD, SEGURIDAD E HIGIENE OCUPACIONAL.
CONTROLAR ESPECIFICACIONES EN LOS PROCESOS DE SELECCIÓN Y TRATAMIENTO DEL PRODUCTO.
LIMPIAR LA GUADUA SELECCIONADA.
ESCOGER MÉTODOS DE TRATAMIENTO.
DOSIFICAR Y PREPARAR LAS MEZCLAS PARA LA PRESERVACIÓN DEL MATERIAL.
PRESERVAR EL MATERIAL CON PRODUCTOS QUÍMICOS Y NO QUÍMICOS
IMPLEMENTAR PROCESOS DE SECADO.
PROTEGER EL MATERIAL DE AGENTES DEGRADANTES Y EXTERNOS.
ALMACENAR EL MATERIAL.
OPERAR EQUIPOS PARA EL TRABAJO DE LA GUADUA.
INTERPRETAR PLANOS ARQUITECTÓNICOS, ESTRUCTURALES Y DESPIECES.

## 4.6.2 CONOCIMIENTOS DEL SABER

SILVICULTURA: FUNDAMENTOS, COSECHA, POSCOSECHA.
CONTROL DE CALIDAD: CRITERIOS TÉCNICOS, NORMATIVIDAD VIGENTE.
GUADUA: TIPOS, CARACTERÍSTICAS, ESPECIFICACIONES, BIOTIPOS, PARTES, USOS, SECADO, CUIDADOS Y ESTADOS.
PATOLOGÍAS DE LA GUADUA: FISURAS, GRIETAS, PERFORACIONES.
AGENTES PATÓGENOS: AGENTES BIOLÓGICOS, MOHOS, HONGOS, XILÓFAGOS, CROMÓGENOS, INSECTOS, PLAGAS Y PUDRICIONES.
MÉTODOS DE TRATAMIENTO NO QUÍMICOS: FASES LUNARES, VINAGRADO, INMERSIÓN ORGÁNICA, ASPERSIÓN ORGÁNICA, CÁMARA DE HUMO E INYECCIÓN.
MÉTODOS DE TRATAMIENTO QUÍMICOS: ACEITES MINERALES Y SOLUCIONES ACUOSAS.
MEZCLAS: MATERIALES, DOSIFICACIÓN, PREPARACIÓN Y APLICACIÓN.
HERRAMIENTAS Y EQUIPOS: TIPOS, USOS, OPERACIÓN, CUIDADOS Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS.
PLANOS: TIPOS (ARQUITECTÓNICOS, ESTRUCTURALES, DESPIECES, INSTALACIONES), SIMBOLOGÍA, INTERPRETACIÓN, ESCALAS.
SALUD OCUPACIONAL Y SEGURIDAD INDUSTRIAL: ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL, NORMATIVIDAD VIGENTE.

## 4.7 CRITERIOS DE EVALUACIÓN

SELECCIONA MATERIALES Y ÁREAS DE CULTIVO SEGÚN CRITERIOS TÉCNICOS Y NORMATIVIDAD VIGENTE.
IDENTIFICA PARTES DE LA GUADUA, USOS Y APLICACIONES DE ACUERDO A SUS CARACTERÍSTICAS Y CRITERIOS TÉCNICOS.
LIMPIA GUADUA Y MATERIALES SEGÚN REQUERIMIENTOS Y ESPECIFICACIONES DEL PROYECTO.
IDENTIFICA AGENTES PATÓGENOS DE ACUERDO CON LA TIPOLOGÍA DEL MATERIAL.
DOSIFICA Y PREPARA MEZCLAS QUÍMICAS Y NO QUÍMICAS DE ACUERDO CON CRITERIOS TÉCNICOS Y NORMATIVIDAD VIGENTE PARA LA PRESERVACIÓN DE LA GUADUA.
EJECUTA PROCESOS DE SECADO SEGÚN NECESIDADES DE USO Y NORMAS TÉCNICAS VIGENTES.
PROTEGE EL MATERIAL DE AGENTES DEGRADANTES Y AMBIENTALES DE ACUERDO CON ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL RECURSO.
OPERA EQUIPOS DE TRABAJO CON BASE EN ESPECIFICACIONES TÉCNICAS, NORMAS DE SALUD Y SEGURIDAD OCUPACIONAL.
INTERPRETA DISEÑOS Y CUADROS DE DESPIECES TENIENDO EN CUENTA EL TIPO DE PROYECTO A

## 4.8 PERFIL DEL INSTRUCTOR

### 4.8.1 Requisitos Académicos:

ARQUITECTO, INGENIERO CIVIL Ó PROFESIONAL EN ADMINISTRACIÓN DE OBRAS CIVILES, TECNÓLOGO EN CONSTRUCCIÓN Y/Ó PROFESIONALES Ó TECNÓLOGOS EN ÁREAS AFINES AL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN, CON EXPERIENCIA EN CONSTRUCCIÓN EN GUADUA.

### 4.8.2 Experiencia laboral y/o especialización:

EXPERIENCIA MÍNIMA 12 MESES EN EL EJERCICIO DE SU PROFESIÓN.
EXPERIENCIA MÍNIMA 6 MESES EN DOCENCIA.

### 4.8.3 Competencias:

TRABAJAR EN EQUIPO.
ESTABLECER PROCESOS COMUNICATIVOS ASERTIVOS.
MANEJAR LAS TIC ASOCIADAS AL ÁREA OBJETO DE LA FORMACIÓN.
FORMULACIÓN, EJECUCIÓN Y EVALUACIÓN DE PROYECTOS.

| 4. CONTENIDOS CURRICULARES DE LA COMPETENCIA | |
|---|---|
| **4.1 NORMA / UNIDAD DE COMPETENCIA** | Promover la interacción idónea consigo mismo, con los demás y con la naturaleza en los contextos laboral y social. |
| **4.2 CÓDIGO NORMA DE COMPETENCIA LABORAL** | 240201500 |
| **4.3 NOMBRE DE LA COMPETENCIA** | |
| **4.4 DURACIÓN MÁXIMA ESTIMADA PARA EL LOGRO DEL APRENDIZAJE (Horas)** | 5 horas |

**4.5 RESULTADOS DE APRENDIZAJE**

| DENOMINACIÓN |
|---|
| ASUMIR LOS DEBERES Y DERECHOS CON BASE EN LAS LEYES Y LA NORMATIVA INSTITUCIONAL EN EL MARCO DE SU PROYECTO DE VIDA. |
| ASUMIR RESPONSABLEMENTE LOS CRITERIOS DE PRESERVACIÓN Y CONSERVACIÓN DEL MEDIO AMBIENTE Y DE DESARROLLO SOSTENIBLE, EN EL EJERCICIO DE SU DESEMPEÑO LABORAL Y SOCIAL. |
| DESARROLLAR PROCESOS COMUNICATIVOS EFICACES Y ASERTIVOS DENTRO DE CRITERIOS DE RACIONALIDAD QUE POSIBILITEN LA CONVIVENCIA, EL ESTABLECIMIENTO DE ACUERDOS, LA CONSTRUCCIÓN COLECTIVA DEL CONOCIMIENTO Y LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS DE CARÁCTER PRODUCTIVO Y SOCIAL. |
| INTERACTUAR EN LOS CONTEXTOS PRODUCTIVOS Y SOCIALES EN FUNCIÓN DE LOS PRINCIPIOS Y VALORES UNIVERSALES. |
| APLICAR TÉCNICAS DE CULTURA FÍSICA PARA EL MEJORAMIENTO DE SU EXPRESIÓN CORPORAL, DESEMPEÑO LABORAL SEGÚN LA NATURALEZA Y COMPLEJIDAD DEL ÁREA OCUPACIONAL. |
| GENERAR HÁBITOS SALUDABLES EN SU ESTILO DE VIDA PARA GARANTIZAR LA PREVENCIÓN DE RIESGOS OCUPACIONALES DE ACUERDO CON EL DIAGNÓSTICO DE SU CONDICIÓN FÍSICA INDIVIDUAL Y LA NATURALEZA Y COMPLEJIDAD DE SU DESEMPEÑO LABORAL. |
| CONCERTAR ALTERNATIVAS Y ACCIONES DE FORMACIÓN PARA EL DESARROLLO DE LAS COMPETENCIAS DEL PROGRAMA FORMACIÓN, CON BASE EN LA POLÍTICA INSTITUCIONAL. |
| REDIMENSIONAR PERMANENTEMENTE SU PROYECTO DE VIDA DE ACUERDO CON LAS CIRCUNSTANCIAS DEL CONTEXTO Y CON VISIÓN PROSPECTIVA. |
| DESARROLLAR PERMANENTEMENTE LAS HABILIDADES PSICOMOTRICES Y DE PENSAMIENTO EN LA EJECUCIÓN DE LOS PROCESOS DE APRENDIZAJE. |
| ASUMIR ACTITUDES CRÍTICAS , ARGUMENTATIVAS Y PROPOSITIVAS EN FUNCIÓN DE LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS DE CARÁCTER PRODUCTIVO Y SOCIAL. |
| GENERAR PROCESOS AUTÓNOMOS Y DE TRABAJO COLABORATIVO PERMANENTES, FORTALECIENDO EL EQUILIBRIO DE LOS COMPONENTES RACIONALES Y EMOCIONALES ORIENTADOS HACIA EL DESARROLLO HUMANO INTEGRAL. |
| RECONOCER EL ROL DE LOS PARTICIPANTES EN EL PROCESO FORMATIVO, EL PAPEL DE LOS AMBIENTES DE |

APRENDIZAJE Y LA METODOLOGÍA DE FORMACIÓN, DE ACUERDO CON LA DINÁMICA ORGANIZACIONAL DEL SENA

IDENTIFICAR LAS OPORTUNIDADES QUE EL SENA OFRECE EN EL MARCO DE LA FORMACIÓN PROFESIONAL DE ACUERDO CON EL CONTEXTO NACIONAL E INTERNACIONAL.

GESTIONAR LA INFORMACIÓN DE ACUERDO CON LOS PROCEDIMIENTOS ESTABLECIDOS Y CON LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN DISPONIBLES.

## 4.6 CONOCIMIENTOS

### 4.6.1 CONOCIMIENTOS DE PROCESO

Establecer relaciones interpersonales dentro de criterios de libertad, justicia, respeto, responsabilidad, tolerancia y solidaridad.
Analizar de manera crítica las situaciones pertinentes que contribuyen a la resolución de problemas.
Argumentar y acoger los criterios que contribuyen a la resolución de problemas
Proponer alternativas creativas, lógicas y coherentes que posibiliten la resolución de problemas
Desarrollar actividades de autogestión orientadas hacia el mejoramiento personal
Abordar procesos de trabajo colaborativo orientados hacia la construcción colectiva en contextos sociales y productivos.
Armonizar los componentes racionales y emocionales en el desarrollo de los procesos de trabajo colectivo.
Identificar e integrar los elementos de su contexto que le permiten redimensionar su proyecto de vida.
Vivenciar su proyecto de vida en el marco del Desarrollo Humano Integral y sustentable.
Facilitar los procesos de comunicación entre los miembros de la comunidad educativa.
Establecer procesos comunicativos asertivos que posibiliten la convivencia en los contextos social y productivo
Resolver conflictos mediante el uso de la racionalidad, la argumentación y la asertividad.
Establecer acuerdos mediante el uso de procesos comunicativos, racionales y argumentados orientados hacia la resolución de problemas.
Aportar elementos para la construcción colectiva del conocimiento
Optimizar los recursos requeridos en el desarrollo de sus actividades formativas y productivas.
Contribuir en el cuidado y uso de los elementos que integran su entorno formativo y laboral.
Disponer los residuos teniendo en cuenta las normas de clasificación de los mismos.
Mantener limpio y ordenado el lugar donde desarrolla sus actividades formativas y productivas
Diligenciar la ficha antropométrica según las técnicas de valoración.
Registrar los resultados del test de acuerdo con los formatos establecidos.
Analizar los resultados del test de acuerdo con los baremos.
Interpretar métodos de entrenamiento físico según sistemas establecidos.
Definir los tiempos de aplicación de cada ejercicio según los resultados del test.
Determinar el número de series y repeticiones de cada ejercicio según el resultado del test.
Establecer los tiempos de pausas de acuerdo a los métodos de entrenamiento.
Interpretar las cargas de trabajo ergonómicas y psicosociales según la naturaleza del desempeño laboral
Determinar los ejercicios específicos para la prevención del riesgo ergonómico y psicosocial.
Seleccionar los elementos, materiales, equipos e implementos según el plan de acondicionamiento físico.
Aplicar el plan de acondicionamiento físico según el diagnóstico establecido.
Analizar las ventajas de la actividad física en la dimensión Biopsicosocial según su criterio.
Interpretar los beneficios que se adquieren para su rendimiento en el desempeño laboral.
Organizar actividades orientadas al desarrollo de programas recreodeportivos según las necesidades de su entorno.
Ejecutar e integrar acciones encaminadas a la promoción y participación en los eventos de acuerdo con las políticas de bienestar.
Identificar las técnicas de coordinación motriz fina y gruesa relacionadas para el desarrollo de las competencias definidas en su perfil ocupacional.
Seleccionar técnicas que le permitan potencializar su capacidad de reacción mental, y mejorar sus destrezas motoras según la naturaleza propia del entorno laboral.
Valorar las técnicas y procedimientos necesarios para lograr su desempeño psicomotriz de acuerdo con el área ocupacional.

Implementar las técnicas y procedimientos para lograr mayor productividad en su desempeño laboral.

## 4.6.2 CONOCIMIENTOS DEL SABER

- Relaciones interpersonales: Conceptos, tipología.
- Sociedad y Cultura: Concepto, relaciones
- Conceptos de:
- Libertad, justicia, respeto, responsabilidad, tolerancia y solidaridad
- Alteridad
- Dignidad humana
- Derechos Humanos
- Principios y Valores éticos universales
- Normas de convivencia
- Constitución Política de Colombia
- Criticidad
- Pensamiento creativo
- Inteligencias múltiples
- Formulación y Resolución de problemas
- Procesos de Interpretación, Argumentación y Proposición.
- Objetividad-Subjetividad-Intersubjetividad
- Toma de decisiones
- Asertividad
- Lógica
- Coherencia
- Autonomía
- Desarrollo Humano Integral
- Motivación y Auto aprendizaje
- Trabajo en Equipo
- Racionalidad

- Inteligencia Emocional
- Entorno y Contexto
- Conocimiento de sí mismo
- Proyecto de Vida
- Resiliencia
- Comunicación: Concepto, proceso, componentes y funciones
- Comunicación Verbal
- Comunicación No Verbal Kinésica
- Comunicación No Verbal Proxémica
- Comunicación No Verbal Paralinguística
- Convivencia
- Empatía
- Resolución de Conflictos
- Conocimiento: Concepto, tipologías
- Conocimiento Científico
- Recurso renovables y no renovables
- Conceptos: Ecología, Medio Ambiente.
- Desarrollo Sostenible
- Normatividad Ambiental
- Utilización de Tecnologías más Limpias
- Problemáticas Urbanas
- Desarrollo a Escala Humana

Conceptos de público y privado
Ficha antropométrica: definición, características, clasificación, aplicaciones, tipos.
Técnicas de valoración: definición, tipos, características , selección, aplicación, formulas, baremos, índices
Test: Definición, clases, características, aplicaciones.

- Formatos: Clases, Características, Técnicas de diligenciamiento.

Baremos: Definición, Clases, Características, Interpretación.
Métodos de entrenamiento físico: Definiciones, Clasificación, Características y Aplicación.
Sistemas: Definición, características, aplicación, clasificación.

Series: Definición, Aplicación, Clases
Repetición: Definición y aplicación
Ejercicio: Definición, Clases, Tiempos de aplicación, Condición, Características, Beneficios.
Cargas de trabajo: Definición, Función, Aplicación, Riesgos, Clasificación.
Manejo.
Ergonomía: Definición, Función, Clasificación, Limitantes, Beneficios, Estándares.
Riesgo ergonómico: Definición, características, manejo, medición, análisis
Riesgo Psicosocial: Definición, Características, Manejo, Medición, Análisis.
Desempeño laboral: Definición, Duración, Cuidados, Clasificación.
Prevención de riesgos ocupacionales: Concepto, Beneficios.
Actividad física: definición ,características, componentes, ventajas
Biopsicosocial: definición, dimensión, aplicación, características. Desarrollo.
Beneficios: definición, características, clases, ventajas.
Rendimiento laboral: definición, aplicación, características, desarrollo, requerimientos.
Motricidad: definición, clasificación, aplicación, teorías, características, métodos, beneficios, desarrollo.
Programas deportivos: definición, clasificación, aplicación, estrategias de desarrollo, objetivos, clases, requerimientos, ventajas y desventajas.
Recreación: definición, clases, métodos, aplicaciones, estrategias, características.
Integrar: definición, métodos, beneficios, características.
Bienestar laboral: definición, clasificación, alcances, estrategias de desarrollo, cobertura, requerimientos.
Competencias laborales: definición, características, desarrollo y requerimient

## 4.7 CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Establece relaciones interpersonales dentro de criterios de libertad, justicia, respeto, responsabilidad, tolerancia y solidaridad según principios y valores universales.
Analiza de manera crítica las situaciones pertinentes que contribuyen a la resolución de problemas según los requerimientos de los contextos productivos y sociales.
Argumenta y acoge objetivamente los criterios que contribuyen a la resolución de problemas según requerimientos del proceso formativo en función de las demandas concretas de los contextos productivos y sociales.
Propone alternativas creativas, lógicas y coherentes que posibiliten la resolución de problemas según la demanda del contexto social y productivo.
Desarrolla actividades de autogestión orientadas hacia el mejoramiento personal según los requerimientos del proceso formativo.
Aborda procesos de trabajo colaborativo orientados hacia la construcción colectiva según los requerimientos de los contextos sociales y productivos.
Armoniza los componentes racionales y emocionales en el desarrollo de los procesos de trabajo colectivo según normas de convivencia.
Identifica e integra los elementos de su contexto que le permiten redimensionar su proyecto de vida.
Vivencia su proyecto de vida en el marco del Desarrollo Humano Integral según competencias ciudadanas.
Se comunica fácilmente con los miembros de la comunidad educativa según protocolos y normas de convivencia institucional.
Establece procesos comunicativos asertivos que posibilitan la convivencia en los contextos social y productivo de acuerdo con las competencias ciudadanas.
Resuelve conflictos mediante el uso de la racionalidad, la argumentación y la asertividad.
Establece acuerdos mediante el uso de procesos comunicativos, racionales y argumentados orientados hacia la resolución de problemas según normas y protocolos institucionales.
Aporta elementos en la construcción colectiva del conocimiento según la naturaleza del problema.
Optimiza los recursos requeridos en el desarrollo de sus actividades formativas y productivas según normas institucionales.
Contribuye en el cuidado y uso de los elementos que integran su entorno formativo y laboral según normas institucionales.
Dispone los residuos teniendo en cuenta las normas de clasificación de los mismos.
Mantiene limpio y ordenado el lugar donde desarrolla sus actividades formativas y productivas según

estándares de protección ambiental.
Aplica los test de condición física según técnicas de medición.
Selecciona los ejercicios para el plan de acondicionamiento físico de acuerdo con los métodos de entrenamiento físico.
Elabora el plan de acondicionamiento físico, según sistemas de entrenamiento físico
Diagnóstica los riesgos ergonómicos y psicosociales de su desempeño laboral según normas de salud ocupacional.
Selecciona las técnicas de cultura física para prevenir riesgos ergonómicos y psicosociales según naturaleza y complejidad del desempeño laboral.
Implementa técnicas de cultura física para la prevención de riesgos ergonómicos y psicosociales teniendo en cuenta la naturaleza y complejidad del desempeño laboral.
Valora el impacto de la cultura física en el mejoramiento de la calidad de vida y su efecto en el entorno familiar social y productivo teniendo en cuenta su proyecto de vida.
Implementa estrategias que le permitan liderar actividades físicas deportivas y culturales en contexto social y productivo teniendo en cuenta las competencias ciudadanas.
Participa en actividades que requieren coordinación motriz fina y gruesa de forma individual y grupal teniendo en cuenta la naturaleza y complejidad del desempeño laboral.
Aplica técnicas y procedimientos orientados al perfeccionamiento de la psicomotricidad frente a los requerimientos de su desempeño laboral.

## 4.8 PERFIL DEL INSTRUCTOR

### 4.8.1 Requisitos Académicos:

Para el desarrollo integral de esta competencia se requiere la participación de diferentes profesionales asociados a perfiles académicos relacionados con los resultados de aprendizajes específicos, así:

Opción 1: Certificación en formación basada en competencias laborales y/o en aprendizaje por proyectos o relacionadas.

Opción 2: Profesional que tenga competencias humanísticas y formación en Ciencias Humanas.
- Profesional educación física, recreación y deportes.
- Profesional ciencias de la salud ocupacional.

### 4.8.2 Experiencia laboral y/o especialización:

Tener experiencia mínima en procesos de formación o actividades laborales de 2 años en el área de desarrollo humano con el enfoque basado en competencias laborales.

### 4.8.3 Competencias:

Gestionar procesos de desarrollo humano según las particularidades de los contextos sociales y productivos.
Interactuar idóneamente consigo mismo con los demás y con la naturaleza según los contextos sociales y productivos.
Promover el desarrollo de las actividades físicas que posibiliten el desempeño laboral seguro y eficaz, un estilo de vida saludable y el mejoramiento de la calidad de vida.

## 4. CONTENIDOS CURRICULARES DE LA COMPETENCIA

| | |
|---|---|
| **4.1 NORMA / UNIDAD DE COMPETENCIA** | REPLANTEAR TERRENO DE ACUERDO A NORMAS, PLANOS Y ESPECIFICACIONES. |
| **4.2 CÓDIGO NORMA DE COMPETENCIA LABORAL** | 270411011 |
| **4.3 NOMBRE DE LA COMPETENCIA** | REPLANTEAR TERRENO DE ACUERDO A NORMAS, PLANOS Y ESPECIFICACIONES. |
| **4.4 DURACIÓN MÁXIMA ESTIMADA PARA EL LOGRO DEL APRENDIZAJE (Horas)** | 140 horas |

### 4.5 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

| DENOMINACIÓN |
|---|
| FIJAR REFERENCIAS EN AMBIENTES Y SUPERFICIES DIFERENTES DE CON PLANOS Y ESPECIFICACIONES DE |
| VERIFICAR LA EXACTITUD Y ESTABILIDAD DE LOS PUNTOS GUÍAS DE ACUERDO CON LAS ESPECIFICACIONES DE PROYECTO. |
| INTERPRETAR PLANOS EN SU SISTEMA DE MEDICIÓN APLICANDO ESPECIFICACIONES TÉCNICAS. |
| ESTABLECER CORRECTIVOS RESPECTO A DESVIACIONES Ó HALLAZGOS ENCONTRADOS EN LA EJECUCIÓN DE LOS PROCESOS. |
| REALIZAR TRAZADOS EN EL TERRENO SEGÚN NORMAS TÉCNICAS, PLANOS Y ESPECIFICACIONES. |
| REALIZAR REPRESENTACIÓN GRÁFICA DE ESTRUCTURAS EN GUADUA DE ACUERDO CON PLANOS Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL DISEÑO. |

### 4.6 CONOCIMIENTOS

#### 4.6.1 CONOCIMIENTOS DE PROCESO

INTERPRETAR PLANOS DEL PROYECTO.
DIBUJAR PLANOS TÉCNICOS DE LOS ELEMENTOS DEL PROYECTO.
TRASLADAR MEDIDAS A SU DIMENSIÓN REAL EN EL SITIO DE EJECUCIÓN.
OPERAR INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN, TRAZADO Y FIJACIÓN DE REFERENCIAS.
UBICAR LAS MARCAS EN FORMA CLARA VISIBLE Y PERMANENTE.
APLICAR MÉTODOS DE CONTROL PARA RECTIFICAR LA EXACTITUD DE LAS MARCAS.
FIJAR ELEMENTOS DE SOPORTE.
IMPLEMENTAR CORRECTIVOS RESPECTO A DESVIACIONES Ó HALLAZGOS ENCONTRADOS.
APLICAR NORMAS DE SALUD, SEGURIDAD E HIGIENE OCUPACIONAL.

#### 4.6.2 CONOCIMIENTOS DEL SABER

ARITMÉTICA: SUMA, RESTA, MULTIPLICACIÓN Y DIVISIÓN.
SISTEMA INTERNACIONAL DE UNIDADES: CONVERSIONES, SÍMBOLOS, CONVERSIÓN DE ESCALA (REDUCCIÓN Y AMPLIACIÓN).
GEOMETRÍA PLANA: LÍNEA, ÁNGULO, FIGURAS GEOMÉTRICAS, ÁREA Y VOLUMEN, FUNCIONES TRIGONOMÉTRICAS.
PLANOS: TIPOS, PLANTAS, ALZADOS (CORTES, FACHADAS), PLANTAS GENERALES Y ESPECÍFICAS, ESTRUCTURALES, INSTALACIONES TÉCNICAS, DETALLES CONSTRUCTIVOS.
TRAZADO DE MEDIDAS: MÉTODOS, PROCEDIMIENTOS, APLICACIÓN.
REFERENCIAS DE REPLANTEO: MÉTODOS, FIJACIÓN, EQUIPOS, HERRAMIENTAS, USOS.
REPLANTEO: ESTABILIDAD, HORIZONTALIDAD, VERTICALIDAD, RIGIDEZ, EXACTITUD Y MÉTODOS DE CONTROL

Y VERIFICACIÓN.
SALUD OCUPACIONAL Y SEGURIDAD INDUSTRIAL: ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL, NORMATIVIDAD VIGENTE.

### 4.7 CRITERIOS DE EVALUACIÓN

APLICA TEOREMA DE PITÁGORAS PARA HALLAR ÁNGULOS Y FIJACIÓN DE REFERENCIAS SEGÚN REQUERIMIENTOS DE LA ACTIVIDAD.
DEFINE SECUENCIA LÓGICA PARA REALIZAR UN TRAZADO DE ACUERDO CON EL PROCEDIMIENTO TÉCNICO ESTABLECIDO.
LISTA ELEMENTOS Y HERRAMIENTAS BÁSICAS PARA EL TRAZADO CONFORME A LOS MÉTODOS DE REPLANTEO MANUAL.
TRAZA MEDIDAS Y NIVELES EN EL TIEMPO ESTABLECIDO TENIENDO EN CUENTA RENDIMIENTOS ESTABLECIDOS PARA LA EJECUCIÓN DE LA ACTIVIDAD.
UTILIZA HERRAMIENTAS Y EQUIPOS DE ACUERDO CON ESPECIFICACIONES Y TIPO DE ACTIVIDAD A EJECUTAR.
REALIZA CONTROL A LOS PROCESOS DE ACUERDO CON LOS MÉTODOS ESTABLECIDOS.
TRAZA MEDIDAS EN EL TERRENO SEGÚN LOS REQUERIMIENTOS DEL DISEÑO.
IDENTIFICA LOS PUNTOS DE REFERENCIA EN EL PLANO TENIENDO EN CUENTA LA ACTIVIDAD DE REPLANTEO PROGRAMADA.
APLICA MÉTODOS DE FIJACIÓN SEGÚN PROCEDIMIENTOS DE LA ACTIVIDAD.
CUMPLE CON LOS TIEMPOS DE LA ACTIVIDAD DE ACUERDO CON RENDIMIENTOS ESTABLECIDOS EN LA PROGRAMACIÓN DE LA OBRA.
APLICA CONVERSIÓN DE UNIDADES EN LA FIJACIÓN DE MEDIDAS SEGÚN LOS REQUERIMIENTOS DEL PLANO.

### 4.8 PERFIL DEL INSTRUCTOR

**4.8.1 Requisitos Académicos:**

ARQUITECTO, INGENIERO CIVIL Ó PROFESIONAL EN ADMINISTRACIÓN DE OBRAS CIVILES, TECNÓLOGO EN CONSTRUCCIÓN Y/Ó PROFESIONALES Ó TECNÓLOGOS EN ÁREAS AFINES AL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN, CON EXPERIENCIA EN CONSTRUCCIÓN EN GUADUA.

**4.8.2 Experiencia laboral y/o especialización:**

EXPERIENCIA MÍNIMA 12 MESES EN EL EJERCICIO DE SU PROFESIÓN.
EXPERIENCIA MÍNIMA 6 MESES EN DOCENCIA

**4.8.3 Competencias:**

TRABAJAR EN EQUIPO.
ESTABLECER PROCESOS COMUNICATIVOS ASERTIVOS.
MANEJAR LAS TIC ASOCIADAS AL ÁREA OBJETO DE LA FORMACIÓN.
FORMULACIÓN, EJECUCIÓN Y EVALUACIÓN DE PROYECTOS.
DESARROLLAR PROCESOS CONSTRUCTIVOS EN GUADUA.

## 4. CONTENIDOS CURRICULARES DE LA COMPETENCIA

| | |
|---|---|
| **4.1 NORMA / UNIDAD DE COMPETENCIA** | RESULTADOS DE APRENDIZAJE ETAPA PRACTICA |
| **4.2 CÓDIGO NORMA DE COMPETENCIA LABORAL** | 999999999 |

| | |
|---|---|
| **4.3 NOMBRE DE LA COMPETENCIA** | |
| **4.4 DURACIÓN MÁXIMA ESTIMADA PARA EL LOGRO DEL APRENDIZAJE (Horas)** | 880 horas |

**4.5 RESULTADOS DE APRENDIZAJE**

| **DENOMINACIÓN** |
|---|
| APLICAR EN LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS REALES DEL SECTOR PRODUCTIVO, LOS CONOCIMIENTOS, HABILIDADES Y DESTREZAS PERTINENTES A LAS COMPETENCIAS DEL PROGRAMA DE FORMACIÓN ASUMIENDO ESTRATEGIAS Y METODOLOGÍAS DE AUTOGESTIÓN |

**4.6 CONOCIMIENTOS**

**4.6.1 CONOCIMIENTOS DE PROCESO**

**4.6.2 CONOCIMIENTOS DEL SABER**

**4.7 CRITERIOS DE EVALUACIÓN**

**4.8 PERFIL DEL INSTRUCTOR**

**4.8.1 Requisitos Académicos:**

**4.8.2 Experiencia laboral y/o especialización:**

**4.8.3 Competencias:**

| 4.9 MATERIALES DE FORMACIÓN | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Tipo Material** | **Descripción del Material** | **Codificación ORIONS** | **Unidades** | **Cantidad** |

| 4.10 REFERENTES BIBLIOGRÁFICOS PARA LA COMPETENCIA DE FORMACIÓN |
|---|
| |

## 6. CONTROL DEL DOCUMENTO

| | NOMBRE | CARGO | DEPENDENCIA / RED | FECHA |
|---|---|---|---|---|
| **Autor** | ELIZABETH CRISTINA ORTIZ BETANCU | EQUIPO DE DISEÑO CURRICULAR | CENTRO PARA EL DESARROLLO DEL HABITAT Y LA CONSTRUCCIÓN. REGIONAL ANTIOQUIA | 23/09/2013 |
| **Autor** | ELIZABETH CRISTINA ORTIZ BETANCU | APROBAR ANALISIS | CENTRO PARA EL DESARROLLO DEL HABITAT Y LA CONSTRUCCIÓN. REGIONAL ANTIOQUIA | 23/09/2013 |
| **Autor** | LEONARDO FABIO MONTOYA | INSTRUCTOR TECNICO | CENTRO PARA EL DESARROLLO TECNOLÓGICO DE LA CONSTRUCCIÓN Y LA INDUSTRIA. REGIONAL QUINDÍO | 22/10/2013 |
| **Autor** | IVAN DARIO GARCIA | ASESOR DE DISEÑO | CENTRO PARA EL DESARROLLO TECNOLÓGICO DE LA CONSTRUCCIÓN Y LA INDUSTRIA. REGIONAL QUINDÍO | 22/10/2013 |
| **Autor** | MIGUEL EDUARDO CARO | INSTRUCTOR | CENTRO DE LA CONSTRUCCION. REGIONAL VALLE | 22/10/2013 |
| **Autor** | EDGAR JOSE ERAZO | INSTRUCTOR TECNICO | CENTRO PARA EL DESARROLLO TECNOLÓGICO DE LA CONSTRUCCIÓN Y LA INDUSTRIA. REGIONAL | 22/10/2013 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Autor** | EDGAR JOSE ERAZO | INSTRUCTOR | QUINDÍO | 22/10/2013 |
| **Autor** | NANCY CIFUENTES | INSTRUCTOR TECNICO | CENTRO DE TECNOLOGIAS PARA LA CONSTRUCCION Y LA MADERA. REGIONAL | 22/10/2013 |
| **Autor** | LIBIA GIOVANA JIMENEZ VARGAS | ACTIVAR PROGRAMA | CENTRO DE MATERIALES Y ENSAYOS. REGIONAL DISTRITO CAPITAL | 30/10/2013 |
| **Aprobación** | ELIZABETH CRISTINA ORTIZ BETANCU | | CENTRO PARA EL DESARROLLO DEL HABITAT Y LA CONSTRUCCIÓN. | 23/09/2013 |
| **Aprobación** | ELIZABETH CRISTINA ORTIZ BETANCU | | CENTRO PARA EL DESARROLLO DEL HABITAT Y LA CONSTRUCCIÓN. | 22/10/2013 |

## CONTROL DE CAMBIOS

| | NOMBRE | CARGO | DEPENDENCIA / RED | FECHA |
|---|---|---|---|---|
| **Responsable de la Revisión** | JOSE NORBEY GRANADA CARDEÑO | EQUIPO DE DISEÑO CURRICULAR | CENTRO PARA LA FORMACION CAFETERA. REGIONAL CALDAS | 11/05/2015 |