



# POLITÉCNICO METROPOLITANO



## TÉCNICO LABORAL POR COMPETENCIAS EN CONSTRUCCIONES CIVILES

### MÓDULOS DE FORMACIÓN

Noviembre 2024



## Contenido

<b>MÓDULO No.1 Materiales para la Construcción</b>	<b>3</b>
<b>MÓDULO No.2 Topografía I</b>	<b>8</b>
<b>MÓDULO No.3 Localización de Obras I</b>	<b>15</b>
<b>MÓDULO No.4 Legislación Laboral</b>	<b>21</b>
<b>MÓDULO No. 5 Informática Básica</b>	<b>36</b>
<b>MÓDULO No. 7 Documentación de Proyectos de Construcción</b>	<b>58</b>
<b>MÓDULO No. 10 Trazos y Mediciones</b>	<b>74</b>
<b>MÓDULO No. 11 Servicio al Cliente</b>	<b>80</b>
<b>MÓDULO No. 12 Producción Documental</b>	<b>93</b>
<b>MÓDULO No. 13 Emprendimiento</b>	<b>101</b>
<b>MÓDULO No.14 Plan de Empresa</b>	<b>105</b>
<b>MÓDULO No.15 Redes Eléctricas</b>	<b>114</b>
<b>MÓDULO No.16 Redes Hidrosanitarias</b>	<b>120</b>
<b>MÓDULO No. 17 Profundización I</b>	<b>126</b>
<b>MÓDULO No. 18 Autocad</b>	<b>132</b>
<b>MÓDULO No. 19 Civil 3D</b>	<b>136</b>
<b>MÓDULO No. 20 Supervisión de Proyectos de Construcción</b>	<b>140</b>
<b>MÓDULO No.21 Ética y Valores</b>	<b>146</b>
<b>MÓDULO No. 22 Profundización II</b>	<b>153</b>



## MÓDULO No.1 Materiales para la Construcción

<b>MÓDULO N° 1</b>	<b>MATERIALES PARA CONSTRUCCIÓN</b>	
<b>DURACIÓN</b>	56 HORAS	
	Teóricas	28 HORAS
	Prácticas	28 HORAS
<b>COMPETENCIA(S) A DESARROLLAR</b>		
<b>COMPETENCIA 1:</b> <b>280301157</b> Seleccionar materiales de acuerdo con especificaciones técnicas y normatividad vigente.	<b>Actividades Clave : 01</b> 01 Identificar fuentes de material	
	<b>Actividades Clave : 02</b> 02 Procesar materiales	
<b>RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Identificar y aplicar las técnicas requeridas en la clasificación y almacenamiento de materiales.</li> <li>2. Conocer y realizar el procesamiento de materiales de acuerdo a requerimientos técnicos.</li> <li>3. Identificar y realizar la obtención de insumos de acuerdo a especificaciones técnicas.</li> <li>4. Aplicar ensayos al material según requerimientos técnicos.</li> </ol>		
<b>PROGRAMACIÓN METODOLÓGICA</b>		
<b>UNIDAD DE APRENDIZAJE 1: DISPOSICIÓN DE MATERIALES</b>		
<b>DURACIÓN UNIDAD</b>	18.67 HORAS	
	Teóricas	9,33 HORAS
	Prácticas	9,33 HORAS
<b>CONTENIDOS</b>		
<b>DE CONCEPTOS Y PRINCIPIOS (SABER)</b>		
SABER 1. Materiales: conceptos, clasificación, características, manejo, unidades de peso, y volumen, especificaciones técnicas, almacenamiento, manipulación. SABER 2. Herramientas y equipos: concepto, usos, clasificación, operación de las herramientas, manuales de operación.		
<b>DE PROCESOS (SABER HACER)</b>		
HACER 1. Identificar las técnicas de almacenamiento y manipulación de los materiales. HACER 2. Identificar las técnicas de operación de herramientas y equipos.		
<b>ACTITUDINAL (SER)</b>		
SER 1. (SABER 1 HACER 1) Escucha con atención las sugerencias realizadas a su plan de trabajo Honesto frente a las argumentaciones dadas		



Puntual en la presentación de las actividades

SER 2. (SABER 2 HACER 2)

Responsable en el buen manejo del aula virtual

Solidario y tener buen trato con los compañeros.

**CRITERIOS DE EVALUACIÓN**

1. La clasificación de los materiales cumple con especificaciones técnicas y tipo de proyecto
2. La solicitud de las cantidades de material está acorde con procedimiento y especificaciones técnicas.
3. El alistamiento de herramientas y equipos cumple con especificación del material y requerimiento técnico.
4. El uso de herramientas y equipos cumple con procedimientos técnicos y normativa de seguridad.
5. El traslado del material cumple con especificaciones técnicas.
6. El almacenamiento del material cumple con especificaciones técnicas.

**EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE**

**Conocimiento:** Realizar taller sobre: almacenamiento e inspección de materiales.

**Desempeño:** Taller aplicativo sobre técnicas de almacenamiento de material y operación de equipos.

**Producto:** Proyecto sobre los conceptos vistos en el módulo.

**TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN**

Técnicas:	Instrumento:
Formulación de preguntas	Cuestionarios
Simulación de situaciones	Lista de chequeo

**ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS**

**Docente:**

Entrega el calendario o cronograma de actividades

Explicación o planteamiento del tema de desarrollo

Presentación de casuística

Demostración, ejemplos

Formulación de preguntas

Conformación de equipos de trabajo

Espacios elaboración de ejercicios

Aplica evaluaciones

Asesora y acompaña permanentemente a los estudiantes

**Estudiante:**

Analiza, estudia y resuelve problemas,

Elaboración de documentos



Estructuración del proyecto de clase. Práctica con los talleres.		
<b>MEDIOS DIDÁCTICOS Y RECURSOS EDUCATIVOS</b>		
Internet Libros y textos realizados sobre el tema.		
<b>ESCENARIOS DE APRENDIZAJE</b>		
Salón de clase		
<b>UNIDAD DE APRENDIZAJE 2: PROCESAMIENTO DE MATERIALES</b>		
<b>DURACIÓN UNIDAD</b>	<b>18.67 HORAS</b>	
	Teóricas	9,33 HORAS
	Prácticas	9,33 HORAS
<b>CONTENIDOS</b>		
<b>DE CONCEPTOS Y PRINCIPIOS (SABER)</b>		
SABER 1. Mezclas: concepto, tipos, usos, ensayos, porcentaje, manejo, resistencia, normas de construcción. SABER 2. Ensayos: conceptos, clasificación, procedimiento, normas técnicas SABER 3. Normas de calidad: conceptos, control, comprobación.		
<b>DE PROCESOS (SABER HACER)</b>		
HACER 1. Identificar y aplicar las normas de construcción relacionadas con mezclas. HACER 2. Identificar y aplicar procedimientos de ensayo al material. HACER 3. Conocer y aplicar las normas de calidad para la comprobación de materiales en construcción.		
<b>ACTITUDINAL ( SER)</b>		
SER 1. (SABER 1 HACER 1) Escucha con atención las sugerencias realizadas a su plan de trabajo Honesto frente a las argumentaciones dadas Puntual en la presentación de las actividades  SER 2. (SABER 2 HACER 2) Responsable en el buen manejo del aula virtual Solidario y tener buen trato con los compañeros.		
<b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b>		
1. La dosificación de mezclas de material cumple con normas de construcción y especificaciones técnicas. 2. La determinación de la cantidad de material cumple con especificaciones técnicas. 3. El manejo de los materiales cumple con especificaciones técnicas. 4. La comprobación de calidad de los materiales cumple con técnicas de control y especificaciones técnicas		



- 5. La definición de los ensayos está acorde con especificaciones técnicas.
- 6. El uso de herramientas y equipos cumple con manual de operación.

**EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE**

**De conocimiento:** Taller sobre: mezclas, tipos, resistencia, montaje.

**De Desempeño:** Taller aplicativo sobre procedimientos de ensayo de materiales.

**De Producto:** Proyecto de aplicación sobre los conceptos del módulo.

**TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN**

<b>Técnicas:</b>	<b>Instrumento:</b>
Formulación de preguntas	Cuestionarios
Simulación de situaciones	Lista de chequeo

**ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS**

**Docente:**

Entrega el calendario o cronograma de actividades  
Explicación o planteamiento del tema de desarrollo  
Presentación de casuística  
Demostración, ejemplos  
Formulación de preguntas  
Conformación de equipos de trabajo  
Espacios elaboración de ejercicios  
Aplica evaluaciones  
Asesora y acompaña permanentemente a los estudiantes

**Estudiante:**

Analiza, estudia y resuelve problemas,  
Elaboración de documentos  
Estructuración del proyecto de clase.  
Estudia los casos.  
Práctica con los talleres.

**MEDIOS DIDÁCTICOS Y RECURSOS EDUCATIVOS**

- 1. Internet
- 2. Libros y textos realizados sobre el tema.

**ESCENARIOS DE APRENDIZAJE**

- 1. Salón de clase

**UNIDAD DE APRENDIZAJE 3: ENSAYOS DE MATERIALES**



<b>DURACIÓN UNIDAD</b>	<b>18.67 HORAS</b>	
	Teóricas	9,33 HORAS
	Prácticas	9,33 HORAS
<b>CONTENIDOS</b>		
<b>DE CONCEPTOS Y PRINCIPIOS (SABER)</b>		
SABER 1. Prueba de granulometría, sedimentación, límite atterberg, proctor, análisis químico, condiciones y procedimiento.		
SABER 2. , Clases y componentes del suelo, identificación.		
SABER 3. Condiciones de: humedad, sedimentación.		
<b>DE PROCESOS (SABER HACER)</b>		
HACER 1. Conocer y aplicar pruebas de granulometría.		
HACER 2: Conocer y aplicar las técnicas de análisis de condiciones de humedad y sedimentación.		
<b>ACTITUDINAL ( SER)</b>		
<p>SER 1.</p> <p>Escucha con atención las sugerencias realizadas a su plan de trabajo</p> <p>Honesto frente a las argumentaciones dadas</p> <p>Puntual en la presentación de las actividades</p> <p>SER 2.</p> <p>Responsable en el buen manejo del aula virtual</p> <p>Solidario y tener buen trato con los compañeros.</p>		
<b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b>		
<p>A, El material extraído se tamiza según procedimiento y requerimientos.</p> <p>B, La humedad del material se verifica según procedimiento y ensayos.</p> <p>C, La identificación de los componentes del suelo se realiza de acuerdo con el método de sedimentación.</p> <p>D, El material se verifica de acuerdo con criterios consistencia.</p> <p>E, Las herramientas y equipos requeridos se utilizan según procedimiento.</p> <p>F, La actividad se realiza cumpliendo con las normas de seguridad y salud ocupacional.</p> <p>G, Los imprevistos se resuelven según el procedimiento establecido.</p> <p>H, El diseño de la mezcla requerida se establece según procedimientos y características del material.</p> <p>I, La actividad se registra según los procedimientos establecidos.</p>		
<b>EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE</b>		
<p><b>De conocimiento:</b> Taller sobre granulometría y sedimentación.</p> <p><b>De Producto:</b> Taller aplicativo sobre análisis químico y procedimientos de ensayo de materiales.</p> <p><b>De Desempeño:</b> Proyecto de aplicación de los contenidos del módulo.</p>		
<b>TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN</b>		



Técnicas:	Instrumento:
Formulación de preguntas	Cuestionarios
Simulación de situaciones	Lista de chequeo

**ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS**

**Docente:**

Entrega el calendario o cronograma de actividades  
 Explicación o planteamiento del tema de desarrollo  
 Demostración, ejemplos  
 Formulación de preguntas  
 Conformación de equipos de trabajo  
 Espacios elaboración de ejercicios  
 Aplica evaluaciones  
 Asesora y acompaña permanentemente a los estudiantes

**Estudiante:**

Analiza, estudia y resuelve problemas,  
 Elaboración de documentos  
 Estructuración del proyecto de clase.  
 Estudia los casos.  
 Práctica con los talleres.

**MEDIOS DIDÁCTICOS Y RECURSOS EDUCATIVOS**

1. Internet
2. Libros y textos realizados sobre el tema.

**ESCENARIOS DE APRENDIZAJE**

Salón de clase

**MÓDULO No.2 Topografía I**

MÓDULO N° 02	TOPOGRAFÍA I	
<b>DURACIÓN</b>	56 HORAS	
	Teóricas	28 HORAS
	Prácticas	28 HORAS
<b>COMPETENCIA(S) A DESARROLLAR</b>		





<b>COMPETENCIA 1:</b> <b>280301187</b> Levantar superficies altimétricamente según especificaciones técnicas de topografía	<b>Actividad Clave: 01</b> 01 Organizar trabajos	
	<b>Actividad Clave: 02</b> 02 Capturar datos	
	<b>Actividad Clave: 03</b> 03 Procesar información	
<b>RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
1. Identificar y aplicar los requerimientos técnicos para el alistamiento de equipos en el levantamiento de superficies. 2. Conocer y realizar el cierre altimétrico de acuerdo a la normativa y requerimientos técnicos. 3. Realizar los cálculos altimétricos de acuerdo a la normativa y requerimientos técnicos.		
<b>PROGRAMACIÓN METODOLÓGICA</b>		
<b>UNIDAD DE APRENDIZAJE 1: ORGANIZAR TRABAJOS PARA LEVANTAMIENTO DE SUPERFICIES</b>		
<b>DURACIÓN UNIDAD</b>	<b>18.67 HORAS</b>	
	Teóricas	9,33 HORAS
	Prácticas	9,33 HORAS
<b>CONTENIDOS</b>		
<b>DE CONCEPTOS Y PRINCIPIOS (SABER)</b>		
SABER 1. Equipos topográficos para altimetría: definición, conceptos, clasificación, fichas técnicas, componentes, tolerancias de los equipos, funcionamiento del equipo. SABER 2. Procedimiento de traslado de equipos: técnicas de traslado, protección de equipos, fichas técnicas de los equipos. SABER 3. Requerimientos técnicos: concepto, especificaciones, tipos de levantamiento altimétrico, selección de equipos, técnicas de inspección en campo		
<b>DE PROCESOS (SABER HACER)</b>		
HACER 1. Identificar los equipos topográficos para altimetría. HACER 2. Conoce e identifica el procedimiento de traslado de equipos. HACER 3. Conoce e identifica los tipos de levantamiento altimétrico.		
<b>ACTITUDINAL (SER)</b>		
SER 1. (SABER 1 HACER 1) Escucha con atención las sugerencias realizadas a su plan de trabajo Honesto frente a las argumentaciones dadas Puntual en la presentación de las actividades  SER 2. (SABER 2 HACER 2) Responsable en el buen manejo del aula virtual		



Solidario y tener buen trato con los compañeros.

**CRITERIOS DE EVALUACIÓN**

1. La planeación de equipos cumple con requerimientos técnicos y precisión del trabajo.
2. El alistamiento de elementos de medición cumple con requerimiento técnico del proyecto.  
El traslado de equipo cumple con manual del fabricante y normativa de seguridad.
3. La documentación del equipo cumple con requerimiento técnico del proyecto y manual técnico.
4. La elaboración del informe de estado del equipo cumple con requerimientos técnicos del proyecto.
5. La planeación del trabajo cumple con requerimiento técnico del proyecto.
6. La verificación del funcionamiento del equipo cumple con los requerimientos técnicos.

**EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE**

**Conocimiento:** Realizar taller sobre: equipos topográficos para altimetría.

**Desempeño:** Taller aplicativo sobre técnicas de traslado de equipos.

**Producto:** Proyecto sobre levantamiento altimétrico.

**TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN**

<b>Técnicas:</b>	<b>Instrumento:</b>
Formulación de preguntas	Cuestionarios
Simulación de situaciones	Lista de chequeo

**ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS**

**Docente:**

Entrega el calendario o cronograma de actividades  
Explicación o planteamiento del tema de desarrollo  
Presentación de casuística  
Demostración, ejemplos  
Formulación de preguntas  
Conformación de equipos de trabajo  
Espacios elaboración de ejercicios  
Aplica evaluaciones  
Asesora y acompaña permanentemente a los estudiantes

**Estudiante:**

Analiza, estudia y resuelve problemas,  
Elaboración de documentos



<p>Estructuración del proyecto de clase.          Estudia los casos.          Práctica con los talleres.</p>		
<b>MEDIOS DIDÁCTICOS Y RECURSOS EDUCATIVOS</b>		
<p>Internet          Libros y textos realizados sobre el tema.</p>		
<b>ESCENARIOS DE APRENDIZAJE</b>		
<p>Salón de clase</p>		
<b>UNIDAD DE APRENDIZAJE 2: CAPTURAR DATOS PARA LEVANTAMIENTO DE SUPERFICIES</b>		
<b>DURACIÓN UNIDAD</b>	<b>18.67 HORAS</b>	
	Teóricas	9,33 HORAS
	Prácticas	9,33 HORAS
<b>CONTENIDOS</b>		
<b>DE CONCEPTOS Y PRINCIPIOS (SABER)</b>		
<p>SABER 1. Funcionamiento de equipos: técnicas de revisión y comprobación, ajustes, armado, reportes.          SABER 2. Materialización de puntos: concepto, procedimiento, tipos.          SABER 3. Altimetría: Conceptos, métodos de nivelación, comprobación de cierres, tipos de ángulos verticales, tipos de distancias, figuras geométricas, funciones trigonométricas, equipos, unidades de medición, curvas de nivel, cotas, alturas, cálculos de interpolación de cotas, técnicas de controles verticales.</p>		
<b>DE PROCESOS (SABER HACER)</b>		
<p>HACER 1. Identificar y realizar aplicación de técnicas de revisión de equipos.          HACER 2. Identificar y aplicar el procedimiento de materialización de puntos.          HACER 3. Identificar y aplicar métodos de nivelación y comprobación de cierres.</p>		
<b>ACTITUDINAL ( SER)</b>		
<p>SER 1. (SABER 1 HACER 1)          Escucha con atención las sugerencias realizadas a su plan de trabajo          Honesto frente a las argumentaciones dadas          Puntual en la presentación de las actividades</p> <p>SER 2. (SABER 2 HACER 2)          Responsable en el buen manejo del aula virtual          Solidario y tener buen trato con los compañeros.</p>		
<b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b>		
<p>1. El armado del equipo cumple con manual del fabricante y tipo de terreno.          2. El manejo del equipo cumple con manual técnico y norma de seguridad.          3. La marcación de puntos está acorde con la normativa técnica y requerimiento del proyecto.</p>		



- 4. El registro de la información instrumental cumple con la normativa técnica y requerimiento técnico del proyecto.
- 5. La lectura de datos cumple con normativa técnica y requerimiento técnico del proyecto.
- 6. El registro de datos de campo cumple con la normativa técnica.
- 7. La verificación del cierre altimétrico cumple con normativa técnica y requerimiento técnico del proyecto.

**EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE**

**De conocimiento:** Taller sobre: técnicas de revisión y comprobación de equipos.

**De Desempeño:** Taller aplicativo sobre altimetría.

**De Producto:** Proyecto de aplicación sobre los conceptos del módulo.

**TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN**

<b>Técnicas:</b>	<b>Instrumento:</b>
Formulación de preguntas	Cuestionarios
Simulación de situaciones	Lista de chequeo

**ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS**

**Docente:**

- Entrega el calendario o cronograma de actividades
- Explicación o planteamiento del tema de desarrollo
- Presentación de casuística
- Demostración, ejemplos
- Formulación de preguntas
- Conformación de equipos de trabajo
- Espacios elaboración de ejercicios
- Aplica evaluaciones
- Asesora y acompaña permanentemente a los estudiantes

**Estudiante:**

- Analiza, estudia y resuelve problemas,
- Elaboración de documentos
- Estructuración del proyecto de clase.
- Estudia los casos.
- Práctica con los talleres.

**MEDIOS DIDÁCTICOS Y RECURSOS EDUCATIVOS**

- 1. Internet
- 2. Libros y textos realizados sobre el tema.



<b>ESCENARIOS DE APRENDIZAJE</b>		
2. Salón de clase		
<b>UNIDAD DE APRENDIZAJE 3: PROCESAR INFORMACIÓN SOBRE LEVANTAMIENTO DE SUPERFICIES</b>		
<b>DURACIÓN UNIDAD</b>	<b>18.67 HORAS</b>	
	Teóricas	9,33 HORAS
	Prácticas	9,33 HORAS
<b>CONTENIDOS</b>		
<b>DE CONCEPTOS Y PRINCIPIOS (SABER)</b>		
SABER 1. Documento técnico IGAC: concepto de altura Elipsoidal, altura nivelada y altura ortométrica, uso y aplicación.		
SABER 2. Cota: concepto, medición, cálculo.		
SABER 3. Procesamiento de información: datos, disposición de los datos, cálculos de niveles precisiones, curvas de nivel, volúmenes, perfiles, rasantes, pendientes, hojas de cálculo.		
<b>DE PROCESOS (SABER HACER)</b>		
HACER 1. Conocer y utilizar el Documento técnico IGAC.		
HACER 2: Conocer y aplicar mediciones y cálculos de cotas.		
HACER 3. Aplicar técnicas de procesamiento de información.		
<b>ACTITUDINAL ( SER)</b>		
SER 1. Escucha con atención las sugerencias realizadas a su plan de trabajo Honesto frente a las argumentaciones dadas Puntual en la presentación de las actividades		
SER 2. Responsable en el buen manejo del aula virtual Solidario y tener buen trato con los compañeros.		
<b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b>		
1. La revisión de los datos crudos cumple con la normativa técnica y requerimiento técnico del proyecto.		
2. La incorporación de datos del registro cumple con el tipo de equipo y requerimiento técnico del proyecto.		
3. El ingreso de datos de altura cumple con el requerimiento técnico del proyecto.		
4. Las técnicas de procesamiento de datos cumplen con normativa técnica y requerimiento técnico del proyecto.		
5. Los cálculos altimétricos cumplen con la normativa técnica y requerimientos técnicos del proyecto.		
6. los planos altimétricos cumplen con la normativa técnica y requerimiento del proyecto.		
7. La presentación de informe cumple con normativa trabajos y requerimientos técnicos del proyecto.		
<b>EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE</b>		



**De conocimiento:** Taller sobre el documento técnico IGAC.

**De Producto:** Taller aplicativo de medición de cotas.

**De Desempeño:** Proyecto de simulación.

**TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN**

<b>Técnicas:</b>	<b>Instrumento:</b>
Formulación de preguntas	Cuestionarios
Simulación de situaciones	Lista de chequeo

**ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS**

**Docente:**

Entrega el calendario o cronograma de actividades  
Explicación o planteamiento del tema de desarrollo  
Demostración, ejemplos  
Formulación de preguntas  
Conformación de equipos de trabajo  
Espacios elaboración de ejercicios  
Aplica evaluaciones  
Asesora y acompaña permanentemente a los estudiantes

**Estudiante:**

Analiza, estudia y resuelve problemas,  
Elaboración de documentos  
Estructuración del proyecto de clase.  
Estudia los casos.  
Práctica con los talleres.

**MEDIOS DIDÁCTICOS Y RECURSOS EDUCATIVOS**

1. Internet
2. Libros y textos realizados sobre el tema.

**ESCENARIOS DE APRENDIZAJE**

Salón de clase



## MÓDULO No.3 Localización de Obras I

MÓDULO N° 03	LOCALIZACIÓN DE OBRAS I	
DURACIÓN	56 HORAS	
	Teóricas	28 HORAS
	Prácticas	28 HORAS
COMPETENCIA(S) A DESARROLLAR		
<b>COMPETENCIA 1:</b>  280301192 Localizar obras de urbanismo de acuerdo con planos y especificaciones técnicas	<b>Actividades Clave: 01</b> 01 Organizar trabajos	
	<b>Actividades Clave: 02</b> 02 Capturar datos	
	<b>Actividades Clave: 03</b> 03 Procesar información	
RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<ol style="list-style-type: none"><li>1. Identificar y aplicar los requerimientos técnicos para el alistamiento e inspección previas a la localización de obras de urbanismo.</li><li>2. Conocer y realizar los trazados de redes y cimientos de acuerdo a planos y requerimientos técnicos.</li></ol>		



<b>3. Realizar los cálculos de coordenadas y niveles de acuerdo con técnicas topográficas.</b>		
<b>PROGRAMACIÓN METODOLÓGICA</b>		
<b>UNIDAD DE APRENDIZAJE 1: ORGANIZAR TRABAJOS PARA OBRAS DE URBANISMO</b>		
<b>DURACIÓN UNIDAD</b>	<b>18.67 HORAS</b>	
	Teóricas	9,33 HORAS
	Prácticas	9,33 HORAS
<b>CONTENIDOS</b>		
<b>DE CONCEPTOS Y PRINCIPIOS (SABER)</b>		
SABER 1. Equipos: concepto, uso, clasificación, técnicas de armado, manuales técnicos, calibración, técnica de comprobación de funcionamiento.		
SABER 2. Equipo menor: concepto, tipo, uso		
SABER 3. Coordenadas: concepto, usos, aplicación, tipos, ángulos, funciones trigonométricas, azimut, rumbos, tipos de distancias, unidades de longitud.		
<b>DE PROCESOS (SABER HACER)</b>		
HACER 1. Identificar los elementos a tener en cuenta para el alistamiento de equipos según los requerimientos técnicos.		
HACER 2. Conocer y aplicar los tipos de coordenadas para la medición de distancias en superficies		
<b>ACTITUDINAL (SER)</b>		
SER 1. (SABER 1 HACER 1) Escucha con atención las sugerencias realizadas a su plan de trabajo Honesto frente a las argumentaciones dadas Puntual en la presentación de las actividades		
SER 2. (SABER 2 HACER 2) Responsable en el buen manejo del aula virtual Solidario y tener buen trato con los compañeros.		
<b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b>		
1. El alistamiento de los equipos está de acuerdo con requerimientos técnicos. 2. La verificación de la información topográfica cumple con planos y requerimientos técnicos. 3. La inspección del terreno está de acuerdo con especificaciones técnicas del proyecto.		
<b>EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE</b>		
<b>Conocimiento:</b> Realizar taller sobre: coordenadas, concepto, determinación, conversión de coordenadas.		
<b>Desempeño:</b> Taller aplicativo del módulo para elaborar informe de inspección y alistamiento de equipos.		





<b>Producto:</b> Proyecto de simulación.	
<b>TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN</b>	
<b>Técnicas:</b>	<b>Instrumento:</b>
Formulación de preguntas	Cuestionarios
Simulación de situaciones	Lista de chequeo
<b>ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS</b>	
<p><b>Docente:</b></p> <p>Entrega el calendario o cronograma de actividades  Explicación o planteamiento del tema de desarrollo  Presentación de casuística  Demostración, ejemplos  Formulación de preguntas  Conformación de equipos de trabajo  Espacios elaboración de ejercicios  Aplica evaluaciones  Asesora y acompaña permanentemente a los estudiantes</p> <p><b>Estudiante:</b></p> <p>Analiza, estudia y resuelve problemas,  Elaboración de documentos  Estructuración del proyecto de clase.  Estudia los casos.  Práctica con los talleres.</p>	
<b>MEDIOS DIDÁCTICOS Y RECURSOS EDUCATIVOS</b>	
<p>Internet  Libros y textos realizados sobre el tema.</p>	
<b>ESCENARIOS DE APRENDIZAJE</b>	
<p>Salón de clase</p>	
<b>UNIDAD DE APRENDIZAJE 2: CAPTURAR DATOS PARA OBRAS DE URBANISMO</b>	
<b>DURACIÓN UNIDAD</b>	<b>18.67 HORAS</b>
	Teóricas 9,33 HORAS
	Prácticas 9,33 HORAS
<b>CONTENIDOS</b>	
<b>DE CONCEPTOS Y PRINCIPIOS (SABER)</b>	



SABER 1. Poligonales: concepto, tipo, aplicación, controles de poligonales, verificación de cierres, composición de la red, concepto de estaciones, punto de detalle.  
SABER 2. Vías: conceptos, clasificación, elementos de la vía, ángulos, deflexiones, parámetros del manual geométrico, métodos de ubicación, técnicas de control.  
SABER 3. Informe: contenido, registro fotográfico, técnicas de presentación, técnicas de manejo de hojas texto, gráficas y hojas de cálculo.

**DE PROCESOS (SABER HACER)**

HACER 1. Identificar y aplicar la verificación de cierres y controles de poligonales.  
HACER 2. Conocer y aplicar los métodos de ubicación y técnicas de control de vías.  
HACER 3. Elaborar informes aplicando las técnicas correspondientes

**ACTITUDINAL ( SER)**

SER 1. (SABER 1 HACER 1)

Escucha con atención las sugerencias realizadas a su plan de trabajo  
Honesto frente a las argumentaciones dadas  
Puntual en la presentación de las actividades

SER 2. (SABER 2 HACER 2)

Responsable en el buen manejo del aula virtual  
Solidario y tener buen trato con los compañeros.

**CRITERIOS DE EVALUACIÓN**

1. La operación de equipos cumple con manuales técnicos.
2. La ubicación de la red topográfica cumple con normativa técnica y requerimientos del proyecto.
3. La medición de predios cumple con planos y requerimientos técnicos.
4. El trazado de cimientos cumple con planos y requerimientos técnicos.
5. El trazado de redes cumple con planos y requerimientos técnicos.
6. La ubicación del espacio público cumple con planos y requerimientos técnicos.
7. La materialización de ejes viales cumple con planos y requerimientos técnicos.

**EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE**

**De conocimiento:** Taller sobre: espacio público, concepto, elementos y normativa aplicada.

**De Desempeño:** Taller aplicativo sobre trazado de cimientos y de redes.

**De Producto:** Proyecto de aplicación.

**TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN**

Técnicas:	Instrumento:
Formulación de preguntas	Cuestionarios
Simulación de situaciones	Lista de chequeo

**ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS**

**Docente:**



Entrega el calendario o cronograma de actividades  
Explicación o planteamiento del tema de desarrollo  
Presentación de casuística  
Demostración, ejemplos  
Formulación de preguntas  
Conformación de equipos de trabajo  
Espacios elaboración de ejercicios  
Aplica evaluaciones  
Asesora y acompaña permanentemente a los estudiantes

**Estudiante:**

Analiza, estudia y resuelve problemas,  
Elaboración de documentos  
Estructuración del proyecto de clase.  
Estudia los casos.  
Práctica con los talleres.

**MEDIOS DIDÁCTICOS Y RECURSOS EDUCATIVOS**

1. Internet
2. Libros y textos realizados sobre el tema.

**ESCENARIOS DE APRENDIZAJE**

3. Salón de clase

**UNIDAD DE APRENDIZAJE 3: PROCESAR INFORMACIÓN SOBRE OBRAS DE URBANISMO**

DURACIÓN UNIDAD	18.67 HORAS	
	Teóricas	9,33 HORAS
	Prácticas	9,33 HORAS

**CONTENIDOS**

**DE CONCEPTOS Y PRINCIPIOS (SABER)**

SABER 1. Cimentación: concepto, uso, tipos, técnicas de medidas topográficas, técnicas de ubicación, interpretación de planos de cimiento.  
SABER 2. Ejes: definición, componentes, procedimiento técnico de localización, ángulos, niveles, concepto de abscisado y técnicas de medición, secciones transversales, cálculo de volúmenes.  
SABER 3. Volúmenes: concepto, métodos de cálculo, unidades de medida, técnicas de manejo de software especializado

**DE PROCESOS (SABER HACER)**

HACER 1. Aplicar las técnicas de interpretación de planos de cimiento.  
HACER 2: Aplicar el procedimiento técnico de localización  
HACER 3. Aplicar técnicas de medición para cálculo de volúmenes.

**ACTITUDINAL ( SER)**



SER 1.

Escucha con atención las sugerencias realizadas a su plan de trabajo  
Honesto frente a las argumentaciones dadas  
Puntual en la presentación de las actividades

SER 2.

Responsable en el buen manejo del aula virtual  
Solidario y tener buen trato con los compañeros.

**CRITERIOS DE EVALUACIÓN**

1. La verificación de los datos crudos está acorde con técnicas topográficas y requerimientos del proyecto.
2. El cálculo de coordenadas y niveles cumple con técnicas topográficas.
3. El cálculo de movimiento de tierra está acorde con procedimientos técnicos.
4. El dibujo de planos de seguimiento cumple con técnicas y requerimientos del proyecto.

**EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE**

**De conocimiento:** Taller sobre: técnicas de medición y procedimientos técnicos de localización.

**De Producto:** Taller aplicativo del módulo para aplicar técnicas de medición de volúmenes.

**De Desempeño:** Proyecto de simulación.

**TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN**

<b>Técnicas:</b>	<b>Instrumento:</b>
Formulación de preguntas	Cuestionarios
Simulación de situaciones	Lista de chequeo

**ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS**

**Docente:**

Entrega el calendario o cronograma de actividades  
Explicación o planteamiento del tema de desarrollo  
Presentación de casuística  
Demostración, ejemplos  
Formulación de preguntas  
Conformación de equipos de trabajo  
Espacios elaboración de ejercicios  
Aplica evaluaciones  
Asesora y acompaña permanentemente a los estudiantes

**Estudiante:**

Analiza, estudia y resuelve problemas,  
Elaboración de documentos  
Estructuración del proyecto de clase.  
Estudia los casos.  
Práctica con los talleres.



**MEDIOS DIDÁCTICOS Y RECURSOS EDUCATIVOS**

1. Internet
2. Libros y textos realizados sobre el tema.

**ESCENARIOS DE APRENDIZAJE**

Salón de clase



## MÓDULO No.4 Legislación Laboral

<b>MÓDULO N° 04</b>	<b>LEGISLACIÓN LABORAL</b>	
<b>DURACIÓN</b>	56 HORAS	
	Teóricas	28 HORAS
	Prácticas	28 HORAS
<b>COMPETENCIA(S) A DESARROLLAR</b>		
<b>COMPETENCIA 1:</b>  210601025 Contratar servicios de acuerdo con normativa y procedimiento administrativo	<b>Actividades Clave: 01</b>  Proyectar propuesta de términos	
	<b>Actividades Clave: 02</b>  Seleccionar proveedores	
	<b>Actividades Clave: 03</b>  Tramitar Contratación	
<b>RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<ol style="list-style-type: none"><li>1. Conocer los componentes del sistema de seguridad social integral, su aplicabilidad y actualizaciones.</li><li>2. Identificar y calcular los diferentes tipos de salario, horas extras, auxilio de transporte y prestaciones sociales.</li><li>3. Identificar y diseñar los elementos y etapas de un proceso industrial.</li></ol>		



4. Presentar un proceso industrial involucrando los riesgos para la seguridad y la salud en el trabajo.

**PROGRAMACIÓN METODOLÓGICA**

**UNIDAD DE APRENDIZAJE 1: SISTEMA DE SEGURIDAD SOCIAL INTEGRAL**

**18.67 HORAS**

**DURACIÓN UNIDAD**

Teóricas

9,33 HORAS

Prácticas

9,33 HORAS

**CONTENIDOS**

**DE CONCEPTOS Y PRINCIPIOS (SABER)**

**SABER 1.**

Generalidades del sistema de Seguridad Social Integral

- a. Componentes del Sistema General de Riesgos Laborales.
- b. Componentes del Sistema General en Salud.
- c. Componentes del Sistema General en Pensiones.
- d. Servicios Complementarios.

**SABER 2.**

Actualizaciones Legislativas sobre el Sistema General de Seguridad Social.

- a. Legislación que modifique la Ley 100 de 1993

**DE PROCESOS (SABER HACER)**

**HACER 1.**

Identificar los componentes de la Ley 100 de 1993.

- a. Identificar lo establecido en el Sistema General de Riesgos Laborales.
- b. Reconocer lo establecido en el Sistema General de Salud.



c. Identificar lo establecido en el Sistema General de Pensiones.

d. Reconocer lo establecido en el libro de Servicios

Complementarios.

### HACER 2.

Consultar normas que modifiquen o deroguen contenidos de la Ley 100 DE 1993.

a. Realizar mapa conceptual de las normas que modifican o actualizan el Sistema General de Seguridad Social en Colombia.

### ACTITUDINAL (SER)

#### SER 1. (SABER 1 HACER 1)

a. Preciso en la identificación, análisis y aplicación de los componentes que conforman la Ley 100 de 1993 (Sistema General de Seguridad Social).

b. Asertivo en la identificación y conformación administrativa de los regímenes del Sistema General de Seguridad Social, basado en sus objetivos.

c. Contundente en identificar y describir los derechos y deberes del empleador y empleado de acuerdo al Sistema General de Seguridad Social.

d. Analítico frente a los diferentes servicios complementarios que brinda el Sistema General de Seguridad Social.

#### SER 2. (SABER 2 HACER 2)

a. Cuidadoso al momento de analizar las normativas que actualizan o modifican a la Ley 100 de 1993.

### CRITERIOS DE EVALUACIÓN

**CRITERIO 1.** Elabora un documento escrito (Mapa conceptual) donde se realice una interrelación entre los sistemas que conforman la Ley 100 de 1993.

**CRITERIO 2.** Elabora un documento escrito (Mapa conceptual) donde se realice una interrelación entre las normativas que modifican o actualizan la Ley 100 de 1993

### EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE

**Conocimiento:**





Responde preguntas de forma oral y escrita elocuentemente sobre los temas vistos, puede aplicarse a través de preguntas de opción múltiple con única respuesta, con doble respuesta, talleres y test.

**Desempeño:**

Consulta y analiza de forma responsable todo lo referente al Sistema General de Seguridad Social en Colombia.

Participa de forma activa en los conversatorios desarrollados dentro del aula de clase.

**Producto:**

Elabora un documento escrito (Mapa conceptual) donde se realice una interrelación entre los sistemas que conforman la Ley 100 de 1993.

Elabora un documento escrito (Mapa conceptual) donde se realice una interrelación entre las normativas que modifican o actualizan la Ley 100 de 1993.

**TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN**

<b>Técnicas:</b>	<b>Instrumento:</b>
Observación directa	Lista de chequeo
Formulación de preguntas	Cuestionarios
Simulación de situaciones	Lista de chequeo
Entrevista	Cuestionario

**ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS**

**Docente:**

Entrega el calendario o cronograma de actividades

Explicación o planteamiento del tema de desarrollo

Presentación de situaciones problemáticas



Demostración

Formulación de preguntas

Entrevistas personales

Conforma equipos de trabajo

Entrega guías de estudio

Aplica evaluaciones

Asesora permanentemente a los estudiantes

**Estudiante:**

Analiza, estudia y resuelve problemas,

Elabora de documentos

Estructuración del proyecto de clase.

Estudia los casos.

Práctica con los talleres.

**MEDIOS DIDÁCTICOS Y RECURSOS EDUCATIVOS**

1. Recursos físicos

2. Documentos

3. Software

**ESCENARIOS DE APRENDIZAJE**

1. Salón de clase

2. Visitas guiadas

**UNIDAD DE APRENDIZAJE 2: SALARIO Y PRESTACIONES SOCIALES**

<b>DURACIÓN UNIDAD</b>	<b>18.67 HORAS</b>	
	Teóricas	9,33 HORAS
	Prácticas	9,33 HORAS



CONTENIDOS		
DE CONCEPTOS Y PRINCIPIOS (SABER)		
<b>SABER 1:</b> Disposiciones generales sobre salario a. Concepto de Salario		
<b>SABER 2:</b> Pagos que se consideran salario a. En Dinero y en Especie b. Viáticos c. Auxilio de Transporte		
<b>SABER 3:</b> Pagos que no se consideran salario a. Características de los pagos que no son salario		
<b>SABER 4:</b> Modalidades de Remuneración a. Salario en Especie b. Por Unidad de Tiempo c. A destajo o por unidad de Obra d. Salario Integral		
<b>SABER 5:</b> Obligaciones y Prohibiciones de los Salarios a. Pago Oportuno		



- b. Rebaja del Salario
- c. Salario Sin Prestación del Servicio
- d. Reglas sobre retención, deducción y compensación.

**SABER 6:**

Prohibiciones de los salarios

- a. Monto embargable
- b. Prelación de Créditos

**SABER 7:**

Salario Mínimo

- a. Salario Mínimo Mensual Legal Vigente
- b. Liquidación del Trabajo Extra o Suplementario
- c. Tasas y Liquidación de Recargos
- d. Liquidación del Trabajo con Recargo Nocturno
- e. Liquidación del Trabajo Domingos y Festivos
- f. Trabajo extra dominical y festivo
- g. Trabajo nocturno dominical o festivo

**DE PROCESOS (SABER HACER)**

**HACER 1.**

Identificar el concepto de salario

**HACER 2.**

Describir los pagos que se consideran como salario

- a. Identificar los pagos en dinero y en especie reconocidos como salario.
- b. Reconocer los pagos en viatico reconocidos como salario.



c. Definir Auxilio de Transporte como derecho de empleados con menos de dos salarios mínimos legales vigentes.

**HACER 3.**

Indicar los pagos que no son salario

a. Describir las características de los pagos que no son salario.

**HACER 4.**

Referir las modalidades de remuneración

a. Señalar la modalidad de remuneración en especie.

b. Mencionar la modalidad de remuneración por unidad de tiempo.

c. Indicar la modalidad de remuneración a destajo o por unidad de Obra

d. Definir la modalidad de remuneración por Salario Integral

**HACER 5.**

Describir las prohibiciones de los salarios

a. Identificar el monto embargable en los casos que aplique

b. Indicar la prelación de créditos en los casos que aplique

**HACER 6.**

Definir Salario mínimo mensual legal vigente

**HACER 7.**

Liquidar del trabajo extra o suplementario

a. Mencionar las Tasas y Liquidación de Recargo

b. Liquidar del Trabajo con Recargo Nocturno

c. Liquidar el Trabajo Domingos y Festivos



- d. Liquidar el Trabajo extra dominical y festivo
- e. Liquidar el Trabajo nocturno dominical o festivo

### ACTITUDINAL (SER)

**SER 1.** Preciso en la definición de salario

**SER 2.** Diligente en los pagos considerados como salario

- a. Concreto en identificar los pagos en dinero y en especie reconocidos como salario.
- b. Claro en definir los pagos reconocidos como viáticos dentro salario.
- c. Diligente en definir e identificar el Auxilio de Transporte como derecho de empleados con menos de dos salarios mínimos legales vigentes.

**SER 3.** Diligente en indicar los pagos que no son salario

- a. Preciso en describir las características de los pagos que no son salario.

**SER 4.** Conciso en referir las modalidades de remuneración

- a. Claro en señalar la modalidad de remuneración en especie.
- b. Asertivo en mencionar la modalidad de remuneración por unidad de tiempo.
- c. Diligente en indicar la modalidad de remuneración a destajo o por unidad de Obra.
- d. Preciso en definir la modalidad de remuneración por Salario Integral

**SER 5.** Asertivo en describir las prohibiciones de los salarios

- a. Preciso en Identificar el monto embargable en los casos que aplique
- b. Asertivo en indicar la prelación de créditos en los casos que aplique

**SER 6.** Claro en la definición de Salario mínimo mensual legal vigente

**SER 7.** Preciso en la liquidación del trabajo extra o suplementario



- a. Preciso en identificar las Tasas y Liquidación de Recargo
- b. Diligente en la Liquidación del Trabajo con Recargo Nocturno
- c. Diligente en la Liquidación del Trabajo Domingos y Festivos
- d. Diligente en la Liquidación del Trabajo extra dominical y festivo
- e. Diligente en la Liquidación del Trabajo nocturno dominical o festivo

### CRITERIOS DE EVALUACIÓN

#### CRITERIO 1.

Define mediante prueba escrita la definición de salario.

#### CRITERIO 2.

Elabora un documento escrito (Mapa conceptual) donde se especifica los diferentes pagos que se consideran como salario.

#### CRITERIO 3.

Elabora un documento escrito (Mapa conceptual) donde se especifica los diferentes pagos que no se consideran como salario.

#### CRITERIO 4.

Realiza un cuadro comparativo donde señale las diferentes modalidades de remuneración.

#### CRITERIO 5.

Calcula mediante ejercicios prácticos el monto embargable y descuentos por prelación de créditos en los casos que aplique.

#### CRITERIO 6.

Define mediante prueba escrita la definición de salario mínimo mensual legal vigente.

#### CRITERIO 7.

Calcula mediante ejercicios prácticos recargos nocturnos, dominicales y festivos, horas extras diurnas y nocturnas.



**EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE**

**Conocimiento:**

Responde preguntas de forma oral y escrita elocuentemente sobre los temas vistos, puede aplicarse a través de preguntas de opción múltiple con única respuesta, con doble respuesta, talleres y test.

**Desempeño:**

Consulta y analiza de forma responsable todo lo referente a salario, liquidación de tasas y recargos.

Participa de forma activa en los conversatorios desarrollados dentro del aula de clase.

**Producto:**

Resuelve ejercicios prácticos referentes a liquidación de recargos y embargos vistos en clase.

**TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN**

<b>Técnicas:</b>	<b>Instrumento:</b>
Observación directa	Lista de chequeo
Formulación de preguntas	Cuestionarios
Simulación de situaciones	Lista de chequeo
Entrevista	Cuestionario

**ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS**

**Docente:**

o Entrega el calendario o cronograma de actividades





- o Explicación o planteamiento del tema de desarrollo
- o Presentación de situaciones problemáticas
- o Demostración
- o Formulación de preguntas
- o Entrevistas personales
- o Conformar equipos de trabajo
- o Entrega guías de estudio
- o Aplica evaluaciones
- o Asesora permanentemente a los estudiantes

**Estudiante:**

Analiza, estudia y resuelve problemas,

Elabora de documentos

Estructuración el proyecto de clase.

Estudia los casos.

Práctica con los talleres.

**MEDIOS DIDÁCTICOS Y RECURSOS EDUCATIVOS**

Recursos físicos

Documentos

Software

Televisor

**ESCENARIOS DE APRENDIZAJE**

1. Salón de clase

**UNIDAD DE APRENDIZAJE 3: PROCESOS INDUSTRIALES**



DURACIÓN UNIDAD	18.67 HORAS	
	Teóricas	9,33 HORAS
	Prácticas	9,33 HORAS
CONTENIDOS		
DE CONCEPTOS Y PRINCIPIOS (SABER)		
<b>SABER 1.</b> Teoría de Procesos a. Características del proceso b. Etapas del proceso industrial c. Tipos de procesos industriales d. Actividades Ciclo de Transformación e. Tipos de diagramas		
DE PROCESOS (SABER HACER)		
<b>HACER 1.</b> Identificar los elementos que constituyen un proceso industrial. a. Identificar las características de los procesos industriales b. Diferenciar las etapas del proceso industrial c. Reconocer la clasificación de los elementos de los procesos industriales d. Clasificar las actividades del ciclo de transformación e. Elaborar diagramas de flujo de proceso, diagrama de recorrido, diagrama hombre máquina		
ACTITUDINAL (SER)		



**SER 1.**

- a. Preciso en la explicación de las características de un proceso industrial
- b. Analítico en las etapas del proceso industrial
- c. Ordenado para reconocer la clasificación de los elementos de los procesos industriales
- d. Claro y seguro al clasificar las actividades del ciclo de transformación
- e. Minucioso en la elaboración de diagramas de flujo de proceso, diagrama de recorrida, diagrama hombre maquina

**CRITERIOS DE EVALUACIÓN**

**CRITERIO 1.**

Identificar elementos, etapas, tipos, actividades de los procesos industriales.

**EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE**

**De conocimiento**

Responde preguntas de forma oral y escrita elocuentemente sobre los temas vistos, puede aplicarse a través de preguntas de opción múltiple con única respuesta, con doble respuesta, talleres y test.

**De Desempeño**

Consulta y analiza de forma responsable acerca de los procesos industriales.

Participa de forma activa en lo conservatorio desarrolladas dentro del aula clase.

**Producto**

Elabora un diagrama de flujo y diagrama de recorrido de un proceso industrial.

**TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN**

<b>Técnicas:</b>	<b>Instrumento:</b>
Observación directa	Lista de chequeo



Formulación de preguntas	Cuestionarios
Simulación de situaciones	Lista de chequeo
Entrevista	Cuestionario

### ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS

**Docente:**

Entrega el calendario o cronograma de actividades

Explicación o planteamiento del tema de desarrollo

Presentación casos

Ejemplos de cada uno de los temas

Videos que tengan relación con el tema

Simulación de escenarios

Formulación de preguntas

Entrevistas personales

Conforma equipos de trabajo

Entrega guías de estudio

Aplica evaluaciones

Asesora permanente a los estudiantes

**Estudiante:**

Analiza, estudia y resuelve problemas,

Elabora de documentos



<p>Estructuración del proyecto de clase.</p> <p>Estudia los casos.</p> <p>Práctica con los talleres.</p>
<b>MEDIOS DIDÁCTICOS Y RECURSOS EDUCATIVOS</b>
<p>Recursos físicos</p> <p>Documentos</p> <p>Software</p> <p>Televisor</p>
<b>ESCENARIOS DE APRENDIZAJE</b>
<p>1. Salón de clase</p>

## MÓDULO No. 5 Informática Básica

<b>MÓDULO N° 05</b>	<b>INFORMÁTICA BÁSICA</b>	
<b>DURACIÓN</b>	<b>44 HORAS</b>	
	Teóricas	22 HORAS
	Prácticas	22 HORAS
<b>COMPETENCIA A DESARROLLAR</b>		
<b>COMPETENCIA 1:</b>	<b>Elemento de competencia: 02</b>	



**COMPETENCIA BÁSICA**

Gestionar la información haciendo uso eficiente de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TICS)

Control de equipos empleados para el procesamiento de la información: Sistema Operativo (Windows)

**COMPETENCIA 2:**

**220501121** Operar herramientas informáticas y digitales de acuerdo con protocolos y manuales técnicos

**Elemento de competencia: 03**

Operación de Herramientas Ofimáticas: Procesador de Text os (Word), Hoja de cálculo (Excel), Internet básico

**UNIDAD DE APRENDIZAJE 1: CONTROL DE EQUIPOS EMPLEADOS PARA EL PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN:**

**SISTEMA OPERATIVO (WINDOWS)**

<b>DURACIÓN UNIDAD</b>	<b>22 HORAS</b>	
	Teóricas	11 HORAS
	Prácticas	11 HORAS

**CONTENIDOS**

**DE CONCEPTOS Y PRINCIPIOS (SABER)**

1. Funciones del sistema operativo
2. Características de Windows.
3. Configuración básica del sistema operativo
4. Accesorios de Windows.
5. Administrar archivos y carpetas.
6. Virus y Antivirus



7. Compresión de archivos.

**DE PROCESOS (SABER HACER)**

1. Manejar con destreza el ambiente Windows con teclado y mouse.
2. Cambios en la configuración del sistema (manejo de ventanas, fondo, papel tapiz, temas, instalar y configurar periféricos, etc.)
3. Manejar correctamente los accesorios de Windows (wordpad, bloc de notas, calculadora, paint).
4. Administrar archivos y carpetas (crear carpetas, abrir programas, crear accesos directos, mover, copiar, cambiar nombre, buscar, borrar y comprimir).
5. Verifica existencia de virus en los dispositivos de almacenamiento y limpia utilizando un software antivirus.

**DE ACTITUD (SER)**

- Hábil en la búsqueda de archivos.
- Buen compañero.
- Participar activamente en debates, consultas y preguntas diversas que se desarrollen en el aula virtual.
- Puntualidad en la entrega de talleres y presentación de evaluaciones.
- Respetuoso con el DOCENTE y con sus compañeros.

**CRITERIOS DE EVALUACIÓN**

- Maneja con destreza el sistema operativo Windows con teclado y mouse.
- Personaliza la configuración del sistema
- Maneja los accesorios de Windows (Wordpad, Bolc de notas, calculadora, Paint)
- Realiza operaciones con archivos como: guardar, abrir, crear accesos directos, crear nuevas carpetas, copiar y mover archivos, etc.
- Comprime archivos.

**EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE**

**De conocimiento:**

1. Define sistema operativo y sus funciones.
2. Explica los pasos para configurar escritorio y dispositivos como el mouse, teclado e impresoras.



3. Identifica los diferentes accesos a los programas instalados en el disco duro.

**De producto:**

1. Elabora documentos en los accesorios de Windows como el Wordpad y el Bloc de notas.
2. Elabora archivos en el accesorio Paint.
3. Crea carpetas en los diferentes dispositivos de almacenamiento.
4. Copia, Corta y Pega archivos y/o carpetas de una carpeta a otra y de una unidad a otra.
5. Cambia el nombre a los archivos y/o carpetas.
6. Comprime uno o más archivos.
7. Usa adecuadamente el software antivirus para verificar existencia y realizar la limpieza de los dispositivos de almacenamiento.

**De desempeño:**

1. Habilidad para manejar el sistema operativo con teclado y mouse.
2. Configura correctamente el sistema operativo Windows desde el panel de control.
3. Efectúa operaciones básicas y científicas con las funciones de la calculadora de Windows.
4. Búsqueda de archivos de diferentes tipos.
5. Administra hábilmente archivos y carpetas en un dispositivo de almacenamiento permanente, así como la creación de accesos directos de un programa o documento en el escritorio.
6. Comprime el tamaño de los archivos y/o contenido de las carpetas.
7. Verifica y limpia de virus las unidades de almacenamiento.

**TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN**

- Talleres y prácticas.
- Resolver cuestionarios

**ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS**





**Docente:**

1. Explica cómo debe manejarse el sistema operativo con mouse y teclado.
2. Explica el panel de control y los principales elementos para configurar el sistema.
3. Explica los principales accesorios de Windows, su función y la forma de utilizarlos.
4. Explica la correcta forma de administrar los archivos y todo lo relacionado con copiar, cortar, renombrar, buscar y borrar carpetas y archivos.
5. Explica el software de compresión de archivos.
6. Propuesta de talleres y ejercicios

**Estudiante:**

1. Participa activamente en las actividades propuestas por el docente para adquirir la habilidad en el manejo de Windows y configuración del sistema.
2. Resolver los talleres y prácticas propuestos.
3. El estudiante desarrolla prácticas extra clase.

**MEDIOS DIDÁCTICOS Y RECURSOS EDUCATIVOS**

Internet, talleres. Guías de aprendizaje y documentos. Multimedia, videos, diapositivas.

**ESCENARIOS DE APRENDIZAJE**

Salón de clase

**UNIDAD DE APRENDIZAJE 2: OPERACIÓN DE HERRAMIENTAS OFIMÁTICAS: PROCESADOR DE TEXTOS (WORD), HOJA DE CÁLCULO (EXCEL), INTERNET BÁSICO**

DURACIÓN UNIDAD	22 HORAS	
	Teóricas	11 HORAS
	Prácticas	11 HORAS

**CONTENIDOS**

**DE CONCEPTOS Y PRINCIPIOS (SABER)**

1. Manejo del teclado.
2. Definición de procesador de texto.



3. Partes de la pantalla principal (barras de herramientas).
4. Entorno de Word y edición de texto.
5. Menú formato, menú herramientas, búsqueda y reemplazo, menú archivo.
6. Menú ver, menú tabla, menú insertar y barra de herramientas.
7. Definición de hoja de cálculo y conceptos básicos.
8. Entorno principal de Excel (Pantalla principal y barra de herramientas).
9. Procesos con hojas de cálculo, columnas, filas, celdas, rangos de celdas.
10. Concepto, manejo y aplicación de fórmulas y funciones básicas.
11. Referencias relativas, absolutas, mixtas y externas.
12. Gráficos comparativos y porcentuales.
13. Definición y conceptos básicos de Internet.
14. Cuentas de correo (E\_mail).
15. Requerimientos para conectarse a Internet.
16. Motores de búsqueda.
17. Descarga de archivos.

#### DE PROCESOS (SABER HACER)

1. Utilizar el teclado de manera adecuada.
2. Introducir de manera adecuada texto y aplicar formatos de fuente y párrafo.
3. Aplicar formatos de listas, numeración y viñetas y esquema numerado.
4. Aplicar de manera recursiva encabezado y pie de página y numeración de página.
5. Modificar documentos aplicando columnas periodísticas.
6. Insertar elementos gráficos de manera óptima y configura dichos elementos según las necesidades dadas.
7. Utilizar hipervínculos para crear documentos en línea.
8. Utilizar de manera óptima y eficaz tablas en sus diferentes formatos.
9. Dibujar tablas creando de esta manera formatos personalizados.



10. Aplicar con destreza formatos a las celdas y a una hoja de cálculo.
11. Construir y editar formulas con operaciones básicas, utilizando referencias en sus diferentes tipos.
12. Desarrollar ejercicios utilizando las funciones básicas (Suma (), Promedio (), Max (), Min (), Contara (), Contar. Si (), Moda (), etc.
13. Construye formulas aplicando la función lógica =Si () simple utilizando adecuadamente los operadores lógicos.
14. Utilizar adecuadamente los gráficos comparativos y porcentuales (columnas y circular) para analizar los datos numéricos contenidos en una hoja de cálculo.
15. Conocer los requerimientos necesarios para conectarse a Internet.
16. Administrar de manera adecuada las cuentas de correo creadas para uso empresarial y personal.
17. Navegar por Internet de manera recursiva, buscando información según criterios de búsqueda requeridos.
18. Descargar información por Internet sacando el mayor provecho de la misma.
19. Conocer de manera adecuada los conceptos básicos de Bases de datos relacionales.

#### DE ACTITUD (SER)

- Receptivo con el conocimiento adquirido.
- Eficiente en las labores a realizar.
- Respetuoso con las normas técnicas impuestas.
- Ordenado con la información que se almacenara en el computador.
- Metódico y lógico al realizar los procesos pertinentes.
- Creativo e innovador al utilizar las herramientas dispuestas por el procesador de texto.
- Lógico y recursivo al utilizar las fórmulas y funciones aprendidas.
- Dinámico, creativo e innovador al desarrollar aplicaciones en una hoja de cálculo.
- Lógico y recursivo al momento de diseñar el entorno gráfico de usuario.



- Respetuoso con las necesidades del usuario final y sabe escuchar sus inquietudes y sugerencias.
- Observador y autocrítico, permitiendo de esta manera mejorar la aplicación.

### CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- Utiliza de manera adecuada cada una de las herramientas provistas por el procesador de texto.
- Diseña formatos innovadores en la hoja de cálculo según las necesidades.
- Las fórmulas y funciones utilizadas en una aplicación, cumplen cabalmente con su propósito.
- Las aplicaciones creadas cumplen con los objetivos establecidos.
- Aprovecha al máximo las bondades y características de Internet a nivel empresarial.
- Administra adecuadamente cuentas de correo enviando y recibiendo mensajes eficazmente.
- Descarga información recursivamente.
- Envía diferentes tipos de documentos como archivos adjuntos, utilizando el Internet como un medio de comunicación efectivo.

### EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE

#### De conocimiento:

1. Define Hoja de cálculo y su funcionalidad.
2. Concepto de celdas absolutas, relativas y mixtas.
3. ¿Qué aplicación tiene la función =Si?
4. Concepto de base de datos en Excel
5. Filtrar una base datos.

#### De desempeño:

1. Genera documentos aplicando los formatos de fuente y párrafo.
2. Corrige ortografía y gramática en un texto y aplica sinónimos en algunas palabras para mejorar la redacción del texto.
3. Elaborar documentos insertando texto de encabezado y pie de página así como numeración de página.



4. Aplicar columnas periodísticas a un texto y/o crear texto en columnas aplicando secciones.

5. Crear un documento insertando imágenes, formas, objetos y otras ilustraciones para mejorar la presentación.

6. Modifica y aplica estilos correctamente a los títulos, subtítulos y a cada uno de los niveles que tenga un documento para generar la tabla de contenido.

7. Habilidad para interpretar los ejercicios y crear la fórmula correcta.

8. Destreza en la solución de talleres y ejercicios.

9. Genera hábilmente informes con una lista de datos en Excel.

10. Resuelve aplicando la lógica ejercicios con la función =Si.

11. Interpreta datos y escoge de forma acertada el tipo de gráfico.

**De producto:**

1. Elaborar un trabajo escrito en Word donde se configure la página, aplique formatos para texto y párrafos como numeración, viñetas, interlineado corrección de ortografía, encabezados y pies de página, numeración páginas, columnas periodísticas, acompañar el texto del documento con tablas, imágenes, gráficos y formas y generar tabla de contenido.

2. Generar cartas y sobres utilizando la herramienta de combinación de correspondencia.

3. Elabora ejercicios creando adecuadamente las fórmulas para darles solución.

4. Resuelve talleres y prácticas usando en las fórmulas las celdas absolutas o relativas según el caso.

5. Desarrolla ejercicios que complementen a las fórmulas y el manejo de celdas absolutas, el uso de funciones básicas como suma, promedio, máx., min, contara, seno, cos, etc.

6. Ordena los datos de una lista de Excel.

7. Elabora consultas en una base de datos de Excel utilizando autofiltros.

8. Resuelve ejercicios aplicando correctamente la función lógica =Si.



9. Interpreta datos en ejercicios propuestos y crea la gráfica adecuada.

**TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN**

- DOCENTE
1. Presentar talleres y prácticas programadas por el docente.
  2. Presentar impresiones de las prácticas realizadas extra clase.
  3. Entregar en medio magnético e impreso el proyecto final propuesto por el

**ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS**

**Docente:**

1. Expone y explica los temas utilizando ejercicios de ejemplo.
2. Desarrolla talleres didácticos con el fin de consolidar en aprendizaje en el aula de clase.

**Estudiante:**

1. El estudiante elaborará talleres y prácticas extra clase.
2. Presentará impresos los talleres y ejercicios realizados.
3. Participa activamente en las actividades propuestas por el docente.

**MEDIOS DIDÁCTICOS Y RECURSOS EDUCATIVOS**

Internet, talleres. Guías de aprendizaje y documentos. Multimedia, videos, diapositivas.

**ESCENARIOS DE APRENDIZAJE**

Salón de clase

**MÓDULO No. 6 Inglés Básico**

--	--



<b>MÓDULO N° 6</b>	<b>INGLÉS BÁSICO</b>	
<b>DURACIÓN</b>	44 HORAS	
	Teóricas	22 HORAS
	Prácticas	22 HORAS
<b>COMPETENCIA(S) A DESARROLLAR</b>		



<p><b>COMPETENCIA 1:</b></p> <p>COMPETENCIA BÁSICA</p> <p>Maneja un repertorio muy básico de expresiones sencillas relacionadas a su información personal y necesidades cotidianas concretas.</p> <p>Según el Marco Común Europeo de Referencia:</p> <p>A1: Es capaz de comprender y utilizar expresiones cotidianas de uso muy frecuente, así como frases sencillas destinadas a satisfacer necesidades de tipo inmediato. Puede presentarse a sí mismo y a otros, pedir y dar información personal básica sobre su domicilio, sus pertenencias y las personas que conoce. Puede relacionarse de forma elemental siempre que su interlocutor hable despacio y con claridad y esté dispuesto a cooperar.</p> <p><b>COMPETENCIA 2:</b></p> <p><b>240201050</b> Interactuar con otros en idioma extranjero según estipulaciones del marco común europeo de referencia para idiomas.</p>	<p><b>Actividades Clave: 01</b></p> <p>01 Copiar frases y palabras cortas que emplea habitualmente. Sabe dar y deletrear información personal.</p>
	<p><b>Actividades Clave: 02</b></p> <p>02 Enlazar palabras para crear frases sencillas con conectores básicos.</p>
	<p><b>Actividades Clave: 03</b></p> <p>03 Comprender discursos lentos bien articulados y con pausas que faciliten su entendimiento.</p>
<p><b>RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b></p>	
<ol style="list-style-type: none"><li>1. Copiar frases y palabras cortas que emplea habitualmente. Dar y deletrear información de sí mismo, hablar de su profesión y lugar de procedencia.</li><li>2. Comprender y dar indicaciones sencillas. Enlazar palabras para crear frases con conectores básicos.</li><li>3. Comprender discursos lentos bien articulados y con pausas que faciliten su entendimiento.</li><li>4. Expresar enunciados sencillos realizando pausas largas para buscar expresiones y vocabulario, comunicando sus ideas y argumentos, mediante una presentación personal o un diálogo simple (5-10 minutos cada uno).</li></ol>	





PROGRAMACIÓN METODOLÓGICA		
UNIDAD DE APRENDIZAJE 1: LA PRESENTACIÓN PERSONAL		
DURACIÓN UNIDAD	14,66 HORAS	
	Teóricas	7,33 HORAS
	Prácticas	7,33 HORAS
CONTENIDOS		
DE CONCEPTOS Y PRINCIPIOS (SABER)		
<b>SABER 1. INFORMACIÓN PERSONAL</b> a. SALUDOS b. NÚMEROS c. PROFESIONES d. ARTÍCULOS Y DEMOSTRATIVOS		
<b>SABER 2 : PREGUNTAS Y RESPUESTAS</b> a. PRESENTE SIMPLE b. AFIRMACIONES Y NEGACIONES c. PREGUNTAS SENCILLAS Y COMPUESTAS d. SINGULAR Y PLURAL		
<b>SABER 3. COMUNICARSE CON OTROS</b> a. POSESIVOS b. LA FAMILIA c. GUSTOS		
DE PROCESOS (SABER HACER)		
<b>HACER 1. (SABER 1)</b> a. Saludar de manera adecuada según el momento del día. b. Manejar cantidades de 1 a 4 cifras. c. Reconocer y aplicar vocabulario de profesiones.		



d. Diferenciar los artículos y demostrativos de manera adecuada.

**HACER 2. (SABER 2)**

- a. Conjuguar verbos de acuerdo al sujeto.
- b. Construir frases en presente simple.
- c. Preguntar y responder de manera sencilla para dar información.
- d. Identificar singulares y/o plurales.

**HACER 3. (SABER 3)**

- a. Diferenciar posesivos de acuerdo al pronombre.
- b. Reconocer el vocabulario de la familia.
- c. Expresar gustos de manera positiva y negativa.

**ACTITUDINAL (SER)**

**SER 1. (SABER 1 HACER 1)**

- a. Acertado con el uso de saludos en diferentes momentos del día.
- b. Hábil para reconocer números y cantidades grandes.
- c. Asertivo en el vocabulario utilizado para las profesiones.
- d. Acertado en el uso de artículos y demostrativos.

**SER 2. (SABER 2 HACER 2)**

- a. Cuidadoso en el momento de conjugar verbos.
- b. Hábil construyendo frases en presente.
- c. Capaz de hacer preguntas y generar respuestas.
- d. Asertivo al momento de usar singulares y plurales.

**SER 3. (SABER HACER 3)**

- a. Capaz de utilizar posesivos adecuadamente.
- b. Elocuente al dar información familiar.
- c. Seguro al hablar de sus gustos personales.

**CRITERIOS DE EVALUACIÓN**

**CRITERIO 1. (SABER 1 HACER 1 SER 1)** Elabora correctamente frases en presente y reconoce vocabulario simple en su discurso.

**CRITERIO 2. (SABER 2 HACER 2 SER 2)** Utiliza de manera coherente las estructuras para preguntar y responder.

**CRITERIO 3. (SABER 3 HACER 3 SER 3)** Habla acerca de sí mismo y otros con referencia a sus intereses.

**EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE**

**Conocimiento:**

Identificar vocabulario y expresiones para dar información personal utilizando la pronunciación adecuada.



**Desempeño:**

Utilizar expresiones sencillas en presente sobre información personal y comprender instrucciones básicas dentro y fuera del salón

**Producto:**

Aplicar estructuras sencillas de manera correcta para describirse a sí mismo y a otros en frases simples.

**TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN**

<b>Técnicas:</b>	<b>Instrumento:</b>
Conversaciones en parejas	Lista de chequeo
Debates en grupo	Lecturas
Exposiciones orales	Medios audiovisuales
Entrevistas	Cuestionarios

**ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS**

**Docente:**

Presenta el tema a desarrollar

Explica el vocabulario y expresiones del tema estudiado

Formula preguntas

Asesora dudas y problemas de los estudiantes

Conforma equipos de trabajo

Aplica evaluaciones

Demuestra los conocimientos adquiridos durante la sesión.

**Estudiante:**



Analiza y atiende las explicaciones temáticas

Interpreta el vocabulario y expresiones aprendidas

Responde interrogantes generales

Elabora preguntas al DOCENTE

Trabaja individualmente o en equipo

Resuelve talleres o cuestionarios

**MEDIOS DIDÁCTICOS Y RECURSOS EDUCATIVOS**

Recursos físicos (libros, diccionarios)

Recursos audiovisuales (ejercicios de audio y vídeo)

Documentos adicionales (fotocopias, talleres)

Software interactivo

Uso de plataformas virtuales e internet (aula virtual)

**ESCENARIOS DE APRENDIZAJE**

Salón de clase

**UNIDAD DE APRENDIZAJE 2: COSTUMBRES Y HÁBITOS**

**14.66 HORAS**

**DURACIÓN UNIDAD**

Teóricas

7,33 HORAS

Prácticas

7,33 HORAS

**CONTENIDOS**

**DE CONCEPTOS Y PRINCIPIOS (SABER)**

**SABER 1: ACTIVIDADES DIARIAS**

- a. RUTINAS SEMANALES
- b. HÁBITOS Y COSTUMBRES
- c. HABILIDADES

**SABER 2: EL TIEMPO**



- a. LA HORA
- b. FRECUENCIAS
- c. PREPOSICIONES DE TIEMPO

**SABER 3: LOS OTROS**

- a. DESCRIPCIONES FÍSICAS
- b. PREPOSICIONES DE LUGAR
- c. OPINIONES

**DE PROCESOS (SABER HACER)**

**HACER 1 (SABER 1)**

- a. Describir acertadamente las rutinas diarias
- b. Utilizar las expresiones adecuadas sobre la frecuencia para hablar de hábitos
- c. Expresar habilidades y capacidades

**HACER 2 (SABER 2)**

- a. Preguntar y dar la hora adecuadamente
- b. Describir la frecuencia de las rutinas
- c. Diferenciar el uso de preposiciones de tiempo

**HACER 3 (SABER 3)**

- a. Describir adecuadamente las características físicas
- b. Ubicar correctamente objetos y personas en el espacio
- c. Opinar acerca de intereses propios utilizando conectores correctamente

**ACTITUDINAL ( SER)**

**SER 1 (SABER 1 HACER 1)**

- a. Acertado con el uso de expresiones relacionadas con las rutinas
- b. Hábil en el uso de palabras que indican hábitos y costumbres
- c. Asertivo en el uso de expresiones para hablar de habilidades

**SER 2 (SABER 2 HACER 2)**

- a. Capaz de preguntar y dar la hora
- b. Seguro al usar expresiones de frecuencia
- c. Cuidadoso al emplear preposiciones de tiempo según el momento

**SER 3 (SABER 3 HACER 3)**



- a. Cuidadoso en el uso del vocabulario para descripciones físicas
- b. Diestro en la ubicación espacial de los objetos y/o personas
- c. Elocuente expresando opiniones y puntos de vista

**CRITERIOS DE EVALUACIÓN**

**CRITERIO 1. (SABER 1 HACER 1 SER 1)** Elabora correctamente frases expresando actividades cotidianas, rutinas y habilidades en presente, y reconoce y utiliza expresiones y vocabulario relacionado con las costumbres en su discurso.

**CRITERIO 2. (SABER 2 HACER 2 SER 2)** Utiliza las estructuras utilizadas para expresar la frecuencia y la hora y emplea de manera adecuada las preposiciones de tiempo.

**CRITERIO 3. (SABER 3 HACER 3 SER 3)** Habla acerca de sí mismo y otros haciendo descripciones físicas y ubica las personas y cosas además de dar opiniones sobre las cosas.

**EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE**

**Conocimiento:**

Identificar vocabulario y expresiones para hablar de las rutinas y las actividades diarias y dar información personal acerca de las costumbres, horas y habilidades.

**Desempeño:**

Utilizar expresiones y entablar diálogos simples preguntando y respondiendo acerca de la frecuencia y la rutina dentro y fuera del salón

**Producto:**

Aplicar estructuras simples para construir correctamente frases en las que describe horarios, actividades cotidianas y ubicación espacial mediante el uso de preposiciones.

**TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN**

<b>Técnicas:</b>	<b>Instrumento:</b>
Debates en grupo	Lecturas
Exposiciones orales	Medios audiovisuales



Entrevistas

Cuestionarios

### ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS

**Docente:**

Presenta el tema a desarrollar

Explica el vocabulario y expresiones del tema estudiado

Formula preguntas

Asesora dudas y problemas de los estudiantes

Conforma equipos de trabajo

Aplica evaluaciones

Demuestra los conocimientos adquiridos durante la sesión.

**Estudiante:**

Analiza y atiende las explicaciones temáticas

Interpreta el vocabulario y expresiones aprendidas

Responde interrogantes generales

Elabora preguntas al DOCENTE

Trabaja individualmente o en equipo

Resuelve talleres o cuestionarios

### MEDIOS DIDÁCTICOS Y RECURSOS EDUCATIVOS

Recursos físicos(libros, diccionarios)

Recursos audiovisuales (ejercicios de audio y vídeo)

Documentos adicionales (fotocopias, talleres)

Software interactivo (según la editorial)



Uso de plataformas virtuales e internet (aula virtual)		
<b>ESCENARIOS DE APRENDIZAJE</b>		
Salón de clase		
<b>UNIDAD DE APRENDIZAJE 3: PLANES, RECUERDOS Y EVENTOS PASAJEROS</b>		
<b>DURACIÓN UNIDAD</b>	<b>14.66 HORAS</b>	
	Teóricas	7,33 HORAS
	Prácticas	7,33 HORAS
<b>CONTENIDOS</b>		
<b>DE CONCEPTOS Y PRINCIPIOS (SABER)</b>		
<b>SABER 1: PLANES Y ACTIVIDADES (INFINITIVOS Y GERUNDIOS)</b>		
a. HABLAR DE PLANES INMEDIATOS		
b. ACTIVIDADES Y SITUACIONES TEMPORALES		
c. DESCRIBIR LO QUE ESTÁ OCURRIENDO		
<b>SABER 2: INVITACIONES Y POSIBILIDADES</b>		
a. HACER INVITACIONES Y PEDIR FAVORES.		
b. ACEPTAR Y RECHAZAR PROPUESTAS		
c. FIJAR CITAS.		
<b>SABER 3: EXPERIENCIAS Y EVENTOS PASADOS</b>		
a. COMPARTIR RECUERDOS Y VIVENCIAS PASADAS		
b. PREGUNTAR Y RESPONDER SOBRE EVENTOS PASADOS		
c. DESCRIBIR EXPERIENCIAS Y HÁBITOS PASADOS		
<b>DE PROCESOS (SABER HACER)</b>		
<b>HACER 1 (SABER 1)</b>		





- a. Describir planes a corto plazo
- b. Dominar estructuras para hablar de cosas temporales
- c. Diferenciar lo pasajero de lo habitual.

**HACER 2 (SABER 2)**

- a. Manejar correctamente estructuras para invitar y pedir favores.
- b. Utilizar las estructuras indicadas para aceptar o rechazar ofrecimientos.
- c. Acordar de manera adecuada citas.

**HACER 3 (SABER 3)**

- a. Hablar adecuadamente de hechos pasados
- b. Preguntar y responder correctamente en pasado
- c. Describir eventos y recuerdos ocurridos anteriormente.

**ACTITUDINAL (SER)**

**SER 1. (SABER 1 HACER 1)**

- a. Acertado con el uso de expresiones en tiempo real.
- b. Hábil para comunicar eventos temporales.
- c. Asertivo al diferenciar lo momentáneo de lo cotidiano.

**SER 2. (SABER 2 HACER 2)**

- a. Cuidadoso al construir estructuras para invitaciones y permisos.
- b. Hábil para diferenciar el vocabulario para aceptar o rechazar compromisos.
- c. Capaz de responder afirmativa o negativamente a propuestas.

**SER 3. (SABER HACER 3)**

- a. Capaz de contar correctamente eventos pasados.
- b. Seguro al hacer interrogantes y responderlos en pasado.
- c. Cuidadoso contando sucesos ocurridos previamente.



**CRITERIOS DE EVALUACIÓN**

**CRITERIO 1. (SABER 1 HACER 1 SER 1)** Elabora correctamente frases expresando lo que ocurre de manera momentánea y describe actividades y planes a corto plazo.

**CRITERIO 2. (SABER 2 HACER 2 SER 2)** Utiliza las estructuras adecuadas para establecer ofrecimientos, pedir favores, concretar citas y expresar acuerdo o desacuerdo con ellas.

**CRITERIO 3. (SABER 3 HACER 3 SER 3)** Habla acerca de sí mismo y otros describiendo hechos, sucesos, eventos y recuerdos ocurridos previamente.

**EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE**

**Conocimiento:**

Identificar vocabulario y expresiones para hablar de próximos planes, invitaciones, favores y acciones pasajeras o temporales de manera continua y en pasado.

**Desempeño:**

Utilizar expresiones y entablar diálogos simples estableciendo compromisos y describiendo acciones pasadas, temporales y próximas.

**Producto:**

Aplicar estructuras simples para construir correctamente ideas en las que describe eventos momentáneos, propuestas, planes cercanos y sucesos previos.

**TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN**

<b>Técnicas:</b>	<b>Instrumento:</b>
Conversaciones en parejas	Lista de chequeo
Debates en grupo	Lecturas
Exposiciones orales	Medios audiovisuales
Entrevistas	Cuestionarios



### ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS

**Docente:**

Presenta el tema a desarrollar

Explica el vocabulario y expresiones del tema estudiado

Formula preguntas

Asesora dudas y problemas de los estudiantes

Conforma equipos de trabajo

Aplica evaluaciones

Demuestra los conocimientos adquiridos durante la sesión.

**Estudiante:**

Analiza y atiende las explicaciones temáticas

Interpreta el vocabulario y expresiones aprendidas

Responde interrogantes generales

Elabora preguntas al DOCENTE

Trabaja individualmente o en equipo

Resuelve talleres o cuestionarios

Aplica los conocimientos adquiridos de manera oral y escrita

### MEDIOS DIDÁCTICOS Y RECURSOS EDUCATIVOS

Recursos físicos(libros, diccionarios)

Recursos audiovisuales (ejercicios de audio y vídeo)

Documentos adicionales (fotocopias, talleres)

Software interactivo

Uso de plataformas virtuales e internet (aula virtual)



**ESCENARIOS DE APRENDIZAJE**

Salón de clase

**MÓDULO No. 7 Documentación de Proyectos de Construcción**

<b>MÓDULO Nº 7</b>	<b>DOCUMENTACIÓN DE PROYECTOS DE CONSTRUCCIÓN</b>	
<b>DURACIÓN</b>	56 HORAS	
	Teóricas	28 HORAS
	Prácticas	28 HORAS
<b>COMPETENCIA(S) A DESARROLLAR</b>		
<b>COMPETENCIA 1:</b>  280301119 Definir tipo de producto a instalar de acuerdo con requerimientos técnicos de la obra y exigencias del cliente.	<b>Actividades Clave: 01</b> 01. Analizar documentación técnica y especificaciones según planos y requerimientos del proyecto.	
	<b>Actividad Clave: 02</b> 02. Definir criterios de calidad en los recursos de acuerdo con normas, planos y requerimientos del proyecto.	
	<b>Actividad Clave: 03</b> 03. Verificar la documentación normativa vigente sobre construcción sostenible de acuerdo al proyecto a ejecutar	
	<b>Actividad Clave: 04</b> 04. Manejar la documentación de acuerdo a procedimientos establecidos.	
1. Realizar análisis de documentación técnica de un proyecto de construcción. 2. Aplicar documentación de calidad para los controles del proyecto.		
<b>PROGRAMACIÓN METODOLÓGICA</b>		



**UNIDAD DE APRENDIZAJE 1: ANÁLISIS Y VERIFICACIÓN DE DOCUMENTACIÓN TÉCNICA DEL PROYECTO**

DURACIÓN UNIDAD	28 HORAS	
	Teóricas	14 HORAS
	Prácticas	14 HORAS

**CONTENIDOS**

**DE CONCEPTOS Y PRINCIPIOS (SABER)**

SABER 1. Diligenciamiento y manejo de formatos de obra.  
SABER 2. Elaboración y programación de obra  
SABER 3. Estudios de impacto ambiental en proyectos de construcción.  
SABER 4. Procesos constructivos.

**DE PROCESOS (SABER HACER)**

HACER 1. Diligenciar adecuadamente formatos de obra de acuerdo a la normatividad.  
HACER 2. Realizar la programación de una obra siguiendo requerimientos técnicos.  
HACER 3. Realizar seguimiento a procesos constructivos

**ACTITUDINAL (SER)**

SER 1.  
Escucha con atención las sugerencias realizadas a su plan de trabajo  
Honesto frente a las argumentaciones dadas  
Puntual en la presentación de las actividades

SER 2.  
Responsable en el buen manejo del aula virtual  
Solidario y tener buen trato con los compañeros

**CRITERIOS DE EVALUACIÓN**

A, La coordinación de planos topográficos, urbanísticos, arquitectónicos, estructurales, y de instalaciones técnicas es realizada con anterioridad al inicio de la obra, y en el proceso de la misma.

B, La revisión de planos y documentación abarca la totalidad de los diseños del proyecto según requerimientos de la obra. las especificaciones de materiales y normas técnicas de calidad son identificadas en los planos correspondientes

C, El presupuesto es revisado relacionando códigos de actividades y cronograma de trabajo.

D, Las cantidades de obra relacionadas en el presupuesto son revisadas según planos y especificaciones

E, El cronograma de trabajo es verificado según actividades del proyecto

F, Las inconsistencias son reportadas en los formatos establecidos

G, El estudio de documentación es realizado antes del inicio de la obra y durante el desarrollo de la misma

H, La asesoría ante dificultades encontradas es solicitada siguiendo los procedimientos establecidos si supera su nivel de solución.

I, La ropa de trabajo e implementos de seguridad, es la adecuada de acuerdo con normas de seguridad.

**EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE**

**Conocimiento:**



Desarrollo de guías de preguntas sobre: Identificación y coordinación de planos, especificaciones de materiales, Presupuesto y programación de obra Convenciones de cada especialidad, Sistemas de medición.

**Desempeño:**

Desarrollo de guías de preguntas sobre: Identificación y coordinación de planos, especificaciones de materiales, Presupuesto y programación de obra Convenciones de cada especialidad, Sistemas de medición.

**Producto:**

Tres (3) formatos diligenciados de inconsistencias en: coordinación de planos y especificaciones vs. Presupuesto y programación

Un (1) juego de planos de un proyecto totalmente coordinado

**TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN**

<b>Técnicas:</b>	<b>Instrumento:</b>
Formulación de preguntas	Cuestionarios
Simulación de situaciones	Lista de chequeo

**ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS**

**Docente:**

- ☞ Explicación o planteamiento del tema de desarrollo
- ☞ Entrega el calendario o cronograma de actividades
- ☞ Presentación de situaciones problemáticas
- ☞ Demostración
- ☞ Formulación de preguntas
- ☞ Entrevistas personales
- ☞ Conformar equipos de trabajo y promueve el trabajo colaborativo
- ☞ Entrega guías de estudio
- ☞ Aplica evaluaciones
- ☞ Asesora permanentemente a los estudiantes
- ☞ Propone lecturas de normatividad vigente.

**Estudiante:**

- ☞ Diligencia documentos
- ☞ Estructuración el proyecto de clase.
- ☞ Aplica casos reales
- ☞ Práctica con los talleres.
- ☞ Realiza ejercicios aplicativos al tema
- ☞ Consigna sus evidencias en el portafolio de evidencias

**MEDIOS DIDÁCTICOS Y RECURSOS EDUCATIVOS**

Internet  
Libros y textos realizados sobre el tema.

**ESCENARIOS DE APRENDIZAJE**



Salón de clase		
<b>UNIDAD DE APRENDIZAJE 2: MANEJO DE DOCUMENTACIÓN</b>		
<b>DURACIÓN UNIDAD</b>	<b>28 HORAS</b>	
	Teóricas	14 HORAS
	Prácticas	14 HORAS
<b>CONTENIDOS</b>		
<b>DE CONCEPTOS Y PRINCIPIOS (SABER)</b>		
SABER 1. Criterios para la revisión de documentación sobre acreditación y certificación de construcciones sostenibles. SABER 2. Procedimientos para el reporte de documentación sobre acreditación y certificación de construcciones sostenibles de acuerdo a requisitos de la empresa. SABER 3. Interpretación de Planos Arquitectónicos, urbanísticos, Topográficos, Estructurales, Instalaciones técnicas.		
<b>DE PROCESOS (SABER HACER)</b>		
HACER 1. Aplicar los criterios para revisión de documentación de proyectos de construcción. HACER 2. Realizar informe sobre la interpretación de cualquier tipo de planos según el proyecto de construcción. HACER 3. Elaborar reporte de documentación sobre certificación de construcciones		
<b>ACTITUDINAL ( SER)</b>		
<b>SER 1.</b> Escucha con atención las sugerencias realizadas a su plan de trabajo Honesto frente a las argumentaciones dadas Puntual en la presentación de las actividades		
<b>SER 2.</b> Responsable en el buen manejo del aula virtual Solidario y tener buen trato con los compañeros		
<b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b>		
A. La documentación requerida para la evaluación de proyectos sostenibles es revisada de acuerdo con su pertinencia, organización y oportunidad. B, La documentación para la evaluación de proyectos sostenibles es producida de acuerdo con los procedimientos establecidos por la empresa. C, El reporte de la documentación es realizado de manera oportuna y confiable a la persona responsable. D, El manejo de los medios de reporte es realizado según los procedimientos y recursos establecidos por la empresa. E, Los formatos de supervisión y control son diligenciados en cada actividad según el proceso constructivo y requerimientos técnicos, sugiriendo correctivos si es necesario. F, Las inconsistencias son reportadas en los formatos establecidos, resueltas o consultadas con la persona indicada si supera su capacidad de solución.		
<b>EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE</b>		
<b>De conocimiento:</b> Cuestionario sobre el proceso para reportar documentación.		



**De Producto:** Presentación de documentación a la persona encargada

**De Desempeño:** Diligenciamiento de dos formatos donde se evalúen proyectos sostenibles

**TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN**

<b>Técnicas:</b>	<b>Instrumento:</b>
Formulación de preguntas	Cuestionarios
Simulación de situaciones	Lista de chequeo

**ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS**

**Docente:**

- ☞ Explicación o planteamiento del tema de desarrollo
- ☞ Entrega el calendario o cronograma de actividades
- ☞ Presentación de situaciones problemáticas
- ☞ Demostración
- ☞ Formulación de preguntas
- ☞ Entrevistas personales
- ☞ Conformar equipos de trabajo y promueve el trabajo colaborativo
- ☞ Entrega guías de estudio
- ☞ Aplica evaluaciones
- ☞ Asesora permanentemente a los estudiantes
- ☞ Propone lecturas de normatividad vigente.

**Estudiante:**

- ☞ Diligencia documentos
- ☞ Estructuración el proyecto de clase.
- ☞ Aplica casos reales
- ☞ Práctica con los talleres.
- ☞ Realiza ejercicios aplicativos al tema
- ☞ Consigna sus evidencias en el portafolio de evidencias

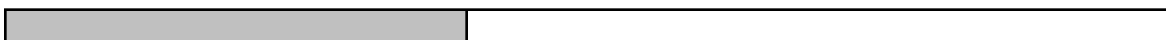
**MEDIOS DIDÁCTICOS Y RECURSOS EDUCATIVOS**

1. Internet
2. Libros y textos realizados sobre el tema.

**ESCENARIOS DE APRENDIZAJE**

Salón de clase

**MÓDULO No. 8 Estructuras Metálicas**







<b>MÓDULO Nº 08</b>	<b>ESTRUCTURAS METALICAS</b>	
<b>DURACIÓN</b>	56 HORAS	
	Teóricas	28 HORAS
	Prácticas	28 HORAS
<b>COMPETENCIA(S) A DESARROLLAR</b>		
<b>COMPETENCIA 1:</b> <b>280301130</b> Preparar las estructuras metálicas de acuerdo con los planos y especificaciones técnicas.	<b>Actividades Clave: 01</b> Pre armar un proyecto.	
	<b>Actividades Clave: 02</b> Preparar las estructuras metálicas de acuerdo con los planos y especificaciones técnicas.	
<b>RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Identificar y aplicar los requerimientos técnicos para el alistamiento de equipos Metálicos.</li> <li>2. Conocer y realizar el armado de quipos y materialización de puntos de acuerdo a la normativa y requerimientos técnicos.</li> <li>3. Realizar los cálculos de coordenadas de acuerdo a la normativa y requerimientos técnicos.</li> </ol>		
<b>PROGRAMACIÓN METODOLÓGICA</b>		
<b>UNIDAD DE APRENDIZAJE 1: ORGANIZAR TRABAJOS MATERIAL METALICO</b>		
<b>DURACIÓN UNIDAD</b>	18.67 HORAS	
	Teóricas	9,33 HORAS
	Prácticas	9,33 HORAS
<b>CONTENIDOS</b>		
<b>DE CONCEPTOS Y PRINCIPIOS (SABER)</b>		
<p>SABER 1. Procedimiento de traslado de equipos: técnicas de traslado, protección de equipos, fichas metálicas de los equipos.</p> <p>SABER 2. Requerimientos técnicos: concepto, especificaciones, tipos de levantamiento, técnicas de inspección de campo, técnica de selección de equipos.</p> <p>SABER 3. Equipos topográficos: definición, conceptos, clasificación (electrónicos, mecánicos, metálicos y satelitales), fichas técnicas, componentes, tolerancias y calibración de los equipos.</p>		
<b>DE PROCESOS (SABER HACER)</b>		
<p>HACER 1. Identificar y aplicar el procedimiento de traslado de equipos para levantamiento de materiales metálicos</p> <p>HACER 2. Los materiales y equipos se ubican con normas de seguridad ambientales.</p> <p>HACER 3. Alistamiento de componentes metálicos.</p>		
<b>ACTITUDINAL (SER)</b>		



SER 1. (SABER 1 HACER 1)

Escucha con atención las sugerencias realizadas a su plan de trabajo  
Honesto frente a las argumentaciones dadas  
Puntual en la presentación de las actividades

SER 2. (SABER 2 HACER 2)

Responsable en el buen manejo del aula virtual  
Solidario y tener buen trato con los compañeros.

**CRITERIOS DE EVALUACIÓN**

1. La inspección del sitio de trabajo cumple con las condiciones del proyecto.
2. El alistamiento de los materiales metálicos cumple con requerimientos técnicos del trabajo.
3. El alistamiento de elementos de metálicos cumple con requerimientos técnicos del proyecto.
4. El traslado de equipo cumple con manuales técnicos y normativa de seguridad.
5. La verificación del material cumple con los documentos técnicos.
6. La planeación del trabajo cumple con requerimientos técnicos del proyecto.
7. La verificación del funcionamiento de las estructuras cumple con los requerimientos técnicos

**EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE**

**Conocimiento:** Realizar taller sobre: Alistamiento de componentes metálicos.

**Desempeño:** Taller aplicativo componentes metálicos alistados.

**Producto:** Elaboración y preparación de piezas metálicas.

**TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN**

<b>Técnicas:</b>	<b>Instrumento:</b>
Formulación de preguntas	Cuestionarios
Simulación de situaciones	Lista de chequeo

**ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS**

**Docente:**

Entrega el calendario o cronograma de actividades  
Explicación o planteamiento del tema de desarrollo  
Presentación de casuística  
Demostración, ejemplos  
Formulación de preguntas  
Conformación de equipos de trabajo  
Espacios elaboración de ejercicios  
Aplica evaluaciones



Asesora y acompaña permanentemente a los estudiantes		
<b>Estudiante:</b>		
Analiza, estudia y resuelve problemas, Elaboración de documentos Estructuración del proyecto de clase. Práctica con los talleres.		
<b>MEDIOS DIDÁCTICOS Y RECURSOS EDUCATIVOS</b>		
Internet Libros y textos realizados sobre el tema.		
<b>ESCENARIOS DE APRENDIZAJE</b>		
Salón de clase		
<b>UNIDAD DE APRENDIZAJE 2: CAPTURAR DATOS PARA PREPRACION DE MATERIALES</b>		
<b>DURACIÓN UNIDAD</b>	<b>18.67 HORAS</b>	
	Teóricas	9,33 HORAS
	Prácticas	9,33 HORAS
<b>CONTENIDOS</b>		
<b>DE CONCEPTOS Y PRINCIPIOS (SABER)</b>		
SABER 1. Armado de equipo: concepto, componentes y técnicas de armado. SABER 2. Registro de datos: tipos de datos, carteras manuales, carteras electrónicas, símbolos, esquemas, diligenciamiento, toma de fotografías. SABER 3. Materialización de puntos: concepto, procedimiento, tipos, disposición de Materiales metálicos .		
<b>DE PROCESOS (SABER HACER)</b>		
HACER 1. Identificar y realizar aplicación de técnicas de preparación de materiales de junta para soldadura. HACER 2. Identificar y realizar registros de datos en el proceso de materiales. HACER 3. Identificar y aplicar materialización		
<b>ACTITUDINAL ( SER)</b>		
SER 1. (SABER 1 HACER 1) Escucha con atención las sugerencias realizadas a su plan de trabajo Honesto frente a las argumentaciones dadas Puntual en la presentación de las actividades		
SER 2. (SABER 2 HACER 2) Responsable en el buen manejo del aula virtual Solidario y tener buen trato con los compañeros.		
<b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b>		



1. El armado del equipo cumple con procedimientos técnicos del fabricante y tipo de materiales.
2. La materialización de puntos está acorde con la normativa técnica y requerimientos del proyecto.
3. El registro de información instrumental cumple con requerimientos técnicos.
4. La lectura de datos cumple con requerimientos técnicos del proyecto.
5. La medida de puntos cumple con normativa técnica.
6. El registro de datos de campo cumple con la normativa técnica.
7. La comprobación de cierres según normativa técnica.

**EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE**

**De conocimiento:** Taller sobre: técnicas de armado de equipos con materiales metálicos.

**De Desempeño:** Taller aplicativo sobre materialización.

**De Producto:** Proyecto de aplicación sobre los conceptos del módulo.

**TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN**

<b>Técnicas:</b>	<b>Instrumento:</b>
Formulación de preguntas	Cuestionarios
Simulación de situaciones	Lista de chequeo

**ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS**

**Docente:**

Entrega el calendario o cronograma de actividades  
Explicación o planteamiento del tema de desarrollo  
Presentación de casuística  
Demostración, ejemplos  
Formulación de preguntas  
Conformación de equipos de trabajo  
Espacios elaboración de ejercicios  
Aplica evaluaciones  
Asesora y acompaña permanentemente a los estudiantes

**Estudiante:**

Analiza, estudia y resuelve problemas,  
Elaboración de documentos  
Estructuración del proyecto de clase.  
Estudia los casos.  
Práctica con los talleres.

**MEDIOS DIDÁCTICOS Y RECURSOS EDUCATIVOS**

1. Internet



2. Libros y textos realizados sobre el tema.

**ESCENARIOS DE APRENDIZAJE**

4. Salón de clase

**UNIDAD DE APRENDIZAJE 3: PROCESAR INFORMACIÓN SOBRE MATERIALES METALICOS**

**18.67 HORAS**

**DURACIÓN UNIDAD**

Teóricas

9,33 HORAS

Prácticas

9,33 HORAS

**CONTENIDOS**

**DE CONCEPTOS Y PRINCIPIOS (SABER)**

SABER 1. Requerimientos técnicos: concepto, especificaciones, tipos de materiales.

SABER 2. Procesamiento de información: datos, disposición de los datos, cálculos de proyecciones y coordenadas, y manejo de hojas de cálculo.

SABER 3. Representación topográfica: técnicas de dibujo, conceptos, simbología, escalas, tipos de planos normativa de representación, software aplicado al dibujo topográfico, interpretación de planos topográficos.

**DE PROCESOS (SABER HACER)**

HACER 1. Conocer y aplicar los tipos de materiales.

HACER 2: Conocer y aplicar cálculo de proyecciones y coordenadas.

HACER 3. Aplicar interpretación de planos topográficos.

**ACTITUDINAL ( SER)**

SER 1.

Escucha con atención las sugerencias realizadas a su plan de trabajo

Honesto frente a las argumentaciones dadas

Puntual en la presentación de las actividades

SER 2.

Responsable en el buen manejo del aula virtual

Solidario y tener buen trato con los compañeros.

**CRITERIOS DE EVALUACIÓN**

1. La verificación de datos crudos cumple con la normativa técnica y requerimiento técnico del proyecto.

2. La incorporación de datos cumple con manual del equipo y requerimiento técnico del proyecto.

3. El cálculo de coordenadas cumple con el requerimiento técnico del proyecto.

4. La verificación de datos procesados cumple con requerimiento técnico del proyecto.

5. La elaboración gráfica de datos cumple con la normativa técnica y requerimiento del proyecto.

**EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE**

**De conocimiento:** Taller sobre interpretación de planos topográficos.



**De Producto:** Taller aplicativo de tipos de materiales metálicos para la construcción.

**De Desempeño:** Proyecto de aplicación de los contenidos del módulo.

**TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN**

<b>Técnicas:</b>	<b>Instrumento:</b>
Formulación de preguntas	Cuestionarios
Simulación de situaciones	Lista de chequeo

**ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS**

**Docente:**

Entrega el calendario o cronograma de actividades  
Explicación o planteamiento del tema de desarrollo  
Demostración, ejemplos  
Formulación de preguntas  
Conformación de equipos de trabajo  
Espacios elaboración de ejercicios  
Aplica evaluaciones  
Asesora y acompaña permanentemente a los estudiantes

**Estudiante:**

Analiza, estudia y resuelve problemas,  
Elaboración de documentos  
Estructuración del proyecto de clase.  
Estudia los casos.  
Práctica con los talleres.

**MEDIOS DIDÁCTICOS Y RECURSOS EDUCATIVOS**

1. Internet
2. Libros y textos realizados sobre el tema.

**ESCENARIOS DE APRENDIZAJE**

Salón de clase

**MÓDULO No. 9 Estructuras en Concreto**

<b>MÓDULO N° 09</b>	<b>ESTRUCTURAS EN CONCRETO</b>
<b>DURACIÓN</b>	<b>56 HORAS</b>



	Teóricas	28 HORAS
	Prácticas	28 HORAS
<b>COMPETENCIA(S) A DESARROLLAR</b>		
<b>COMPETENCIA 1:</b> <b>280301186</b> Levantar terrenos según especificaciones técnicas de topografía planimétrica	<b>Actividades Clave: 01</b> 01 Organizar trabajos	
	<b>Actividades Clave: 02</b> 02 Capturar datos	
	<b>Actividades Clave: 03</b> 03 Procesar información	
<b>RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
4. Identificar y aplicar los requerimientos técnicos para el alistamiento de materiales 5. Conocer y realizar el armado de quipos y materialización de puntos de acuerdo a la normativa y requerimientos técnicos. 6. Realizar los cálculos de coordenadas de acuerdo a la normativa y requerimientos técnicos.		
<b>PROGRAMACIÓN METODOLÓGICA</b>		
<b>UNIDAD DE APRENDIZAJE 1: ORGANIZAR TRABAJOS PARA LEVANTAMIENTO DE TERRENO</b>		
<b>DURACIÓN UNIDAD</b>	<b>18.67 HORAS</b>	
	Teóricas	9,33 HORAS
	Prácticas	9,33 HORAS
<b>CONTENIDOS</b>		
<b>DE CONCEPTOS Y PRINCIPIOS (SABER)</b>		
SABER 1. Procedimiento de traslado de equipos: técnicas de traslado, protección de equipos, fichas técnicas de los equipos. SABER 2. Requerimientos técnicos: concepto, especificaciones, técnicas de inspección de campo, técnica de selección de equipos, SABER 3. Equipos topográficos: definición, conceptos, clasificación (electrónicos, mecánicos y satelitales), fichas técnicas, componentes, tolerancias y calibración de los equipos		
<b>DE PROCESOS (SABER HACER)</b>		
HACER 1. Identificar y aplicar el procedimiento de traslado de equipos para levantamiento de terrenos. HACER 2. Identificar y aplicar las técnicas de inspección de campo para levantamiento de terrenos. HACER 3. Identificar la clasificación de equipos topográficos.		
<b>ACTITUDINAL (SER)</b>		
SER 1. (SABER 1 HACER 1) Escucha con atención las sugerencias realizadas a su plan de trabajo		



Honesto frente a las argumentaciones dadas  
Puntual en la presentación de las actividades

SER 2. (SABER 2 HACER 2)

Responsable en el buen manejo del aula virtual  
Solidario y tener buen trato con los compañeros.

**CRITERIOS DE EVALUACIÓN**

- 8. La inspección del sitio de trabajo cumple con las condiciones del proyecto.
- 9. El alistamiento del equipo cumple con requerimientos técnicos del trabajo.
- 10. El alistamiento de elementos de medición cumple con requerimientos técnicos del proyecto.
- 11. El traslado de equipo cumple con manuales técnicos y normativa de seguridad.
- 12. La verificación de la calibración del equipo cumple con los documentos técnicos.
- 13. La planeación del trabajo cumple con requerimientos técnicos del proyecto.
- 14. La verificación del funcionamiento del equipo cumple con los requerimientos técnicos

**EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE**

**Conocimiento:** Realizar taller sobre: técnicas de traslado de equipos.

**Desempeño:** Taller aplicativo sobre técnicas de inspección de campos.

**Producto:** Proyecto sobre equipos topográficos.

**TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN**

<b>Técnicas:</b>	<b>Instrumento:</b>
Formulación de preguntas	Cuestionarios
Simulación de situaciones	Lista de chequeo

**ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS**

**Docente:**

Entrega el calendario o cronograma de actividades  
Explicación o planteamiento del tema de desarrollo  
Presentación de casuística  
Demostración, ejemplos  
Formulación de preguntas  
Conformación de equipos de trabajo  
Espacios elaboración de ejercicios  
Aplica evaluaciones  
Asesora y acompaña permanentemente a los estudiantes

**Estudiante:**

Analiza, estudia y resuelve problemas,  
Elaboración de documentos  
Estructuración del proyecto de clase.  
Práctica con los talleres.





<b>MEDIOS DIDÁCTICOS Y RECURSOS EDUCATIVOS</b>		
<p>Internet Libros y textos realizados sobre el tema.</p>		
<b>ESCENARIOS DE APRENDIZAJE</b>		
<p>Salón de clase</p>		
<b>UNIDAD DE APRENDIZAJE 2: CAPTURAR DATOS PARA LEVANTAMIENTO DE TERRENOS</b>		
<b>DURACIÓN UNIDAD</b>	<b>18.67 HORAS</b>	
	Teóricas	9,33 HORAS
	Prácticas	9,33 HORAS
<b>CONTENIDOS</b>		
<b>DE CONCEPTOS Y PRINCIPIOS (SABER)</b>		
<p>SABER 1. Armado de equipo: concepto, componentes y técnicas de armado. SABER 2. Registro de datos: tipos de datos, carteras manuales, carteras electrónicas, símbolos, esquemas, diligenciamiento, toma de fotografías. SABER 3. Materialización de puntos: concepto, procedimiento, tipos, disposición de residuos.</p>		
<b>DE PROCESOS (SABER HACER)</b>		
<p>HACER 1. Identificar y realizar aplicación de técnicas de armado de equipos. HACER 2. Identificar y realizar registros de datos en el proceso . HACER 3. Identificar y aplicar materialización de puntos en levantamiento de terrenos</p>		
<b>ACTITUDINAL ( SER)</b>		
<p>SER 1. (SABER 1 HACER 1) Escucha con atención las sugerencias realizadas a su plan de trabajo Honesto frente a las argumentaciones dadas Puntual en la presentación de las actividades</p> <p>SER 2. (SABER 2 HACER 2) Responsable en el buen manejo del aula virtual Solidario y tener buen trato con los compañeros.</p>		
<b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b>		
<p>8. El armado del equipo cumple con procedimientos técnicos del fabricante y tipo de terreno. 9. La materialización de puntos está acorde con la normativa técnica y requerimientos del proyecto. 10. El registro de información instrumental cumple con requerimientos técnicos. 11. La lectura de datos cumple con requerimientos técnicos del proyecto. 12. La medida de puntos cumple con normativa técnica. 13. El registro de datos de campo cumple con la normativa técnica. 14. La comprobación de cierres según normativa técnica.</p>		
<b>EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE</b>		
<p><b>De conocimiento:</b> Taller sobre: técnicas de armado de equipos.</p>		



**De Desempeño:** Taller aplicativo sobre materialización de puntos.

**De Producto:** Proyecto de aplicación sobre los conceptos del módulo.

### TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

Técnicas:	Instrumento:
Formulación de preguntas	Cuestionarios
Simulación de situaciones	Lista de chequeo

### ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS

**Docente:**

Entrega el calendario o cronograma de actividades  
Explicación o planteamiento del tema de desarrollo  
Presentación de casuística  
Demostración, ejemplos  
Formulación de preguntas  
Conformación de equipos de trabajo  
Espacios elaboración de ejercicios  
Aplica evaluaciones  
Asesora y acompaña permanentemente a los estudiantes

**Estudiante:**

Analiza, estudia y resuelve problemas,  
Elaboración de documentos  
Estructuración del proyecto de clase.  
Estudia los casos.  
Práctica con los talleres.

### MEDIOS DIDÁCTICOS Y RECURSOS EDUCATIVOS

1. Internet
2. Libros y textos realizados sobre el tema.

### ESCENARIOS DE APRENDIZAJE

5. Salón de clase

**UNIDAD DE APRENDIZAJE 3: PROCESAR INFORMACIÓN SOBRE LEVANTAMIENTO DE TERRENOS**

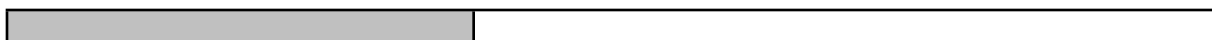


<b>DURACIÓN UNIDAD</b>	<b>18.67 HORAS</b>	
	Teóricas	9,33 HORAS
	Prácticas	9,33 HORAS
<b>CONTENIDOS</b>		
<b>DE CONCEPTOS Y PRINCIPIOS (SABER)</b>		
<p>SABER 1. Requerimientos técnicos: concepto, especificaciones, tipos de levantamiento.            SABER 2. Procesamiento de información: datos, disposición de los datos, cálculos de proyecciones y coordenadas, y manejo de hojas de cálculo.            SABER 3. Representación topográfica: técnicas de dibujo, conceptos, simbología, escalas, tipos de planos normativa de representación, software aplicado al dibujo topográfico, interpretación de planos topográficos.</p>		
<b>DE PROCESOS (SABER HACER)</b>		
<p>HACER 1. Conocer y aplicar los tipos de levantamiento de terrenos.            HACER 2: Conocer y aplicar cálculo de proyecciones y coordenadas.            HACER 3. Aplicar interpretación de planos topográficos.</p>		
<b>ACTITUDINAL ( SER)</b>		
<p>SER 1.            Escucha con atención las sugerencias realizadas a su plan de trabajo            Honesto frente a las argumentaciones dadas            Puntual en la presentación de las actividades</p> <p>SER 2.            Responsable en el buen manejo del aula virtual            Solidario y tener buen trato con los compañeros.</p>		
<b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b>		
<p>6. La verificación de datos crudos cumple con la normativa técnica y requerimiento técnico del proyecto.            7. La incorporación de datos cumple con manual del equipo y requerimiento técnico del proyecto.            8. El cálculo de coordenadas cumple con el requerimiento técnico del proyecto.            9. La verificación de datos procesados cumple con requerimiento técnico del proyecto.            10. La elaboración gráfica de datos cumple con la normativa técnica y requerimiento del proyecto.</p>		
<b>EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE</b>		
<p><b>De conocimiento:</b> Taller sobre interpretación de planos topográficos.  <b>De Producto:</b> Taller aplicativo de tipos de levantamientos de terrenos.  <b>De Desempeño:</b> Proyecto de aplicación de los contenidos del módulo.</p>		
<b>TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>Técnicas:</b>		<b>Instrumento:</b>
Formulación de preguntas		Cuestionarios



Simulación de situaciones	Lista de chequeo
<b>ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS</b>	
<p><b>Docente:</b></p> <p>Entrega el calendario o cronograma de actividades Explicación o planteamiento del tema de desarrollo Demostración, ejemplos Formulación de preguntas Conformación de equipos de trabajo Espacios elaboración de ejercicios Aplica evaluaciones Asesora y acompaña permanentemente a los estudiantes</p> <p><b>Estudiante:</b></p> <p>Analiza, estudia y resuelve problemas, Elaboración de documentos Estructuración del proyecto de clase. Estudia los casos. Práctica con los talleres.</p>	
<b>MEDIOS DIDÁCTICOS Y RECURSOS EDUCATIVOS</b>	
1. Internet 2. Libros y textos realizados sobre el tema.	
<b>ESCENARIOS DE APRENDIZAJE</b>	
Salón de clase	

## MÓDULO No. 10 Trazos y Mediciones





MÓDULO N° 10		TRAZOS Y MEDICIONES	
DURACIÓN	56 HORAS		
	Teóricas	28 HORAS	
	Prácticas	28 HORAS	
<b>COMPETENCIA(S) A DESARROLLAR</b>			
<b>COMPETENCIA 1:</b> 280301190 Trazar proyectos viales de acuerdo con planos y especificaciones técnicas.	<b>Actividades Clave: 01</b> Organizar trabajos		
	<b>Actividades Clave: 02</b> Materializar alineamientos horizontales		
	<b>Actividades Clave:03</b> Materializar alineamientos verticales		
<b>RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>			
1. Reconocer el proceso de inspección y alistamiento para trazar proyectos viales. 2. Realizar el informe del trazado horizontal con requerimientos técnicos. 3. Realizar el informe del trazado vertical con requerimientos técnicos. 4. Reconocer el proceso de levantamiento de superficie y contornos.			
<b>PROGRAMACIÓN METODOLÓGICA</b>			
<b>UNIDAD DE APRENDIZAJE 1: INSPECCIÓN Y ALISTAMIENTO PARA TRAZO DE PROYECTOS VIALES.</b>			
DURACIÓN UNIDAD	14 HORAS		
	Teóricas	7 HORAS	
	Prácticas	7 HORAS	
<b>CONTENIDOS</b>			
<b>DE CONCEPTOS Y PRINCIPIOS</b>			
SABER 1. Planos: concepto, tipos, usos, escalas, simbología, interpretación de planos viales, técnica de software de topografía, cálculo de volúmenes, conversión de coordenadas, transferencia de datos. SABER 2. Poligonales: concepto, tipo, aplicación, controles de la poligonales, verificación de cierres, técnicas de inspección del terreno.			
<b>DE PROCESOS (SABER HACER)</b>			
HACER 1. Realizar interpretación de planos viales. HACER 2. Realizar verificación de cierres HACER 3. Reconocer y aplicar las técnicas de inspección del terreno			
<b>ACTITUDINAL (SER)</b>			
SER 1. Ordenado en el buen manejo de los elementos de trabajo. SER 2. Responsable y eficiente en las labores que desarrolla. SER 3. Asimila el trabajo en equipo.			
<b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b>			
1. El alistamiento de los equipos cumple con especificaciones técnicas del proyecto. 2. El alistamiento de equipo menor cumple con especificaciones técnicas del proyecto. 3. La verificación de información topográfica cumple con requerimientos técnicos y planos de diseño vial.			



4. La inspección de condiciones del terreno está de acuerdo con el tipo de proyecto y especificaciones técnicas.
5. El chequeo de funcionamiento de equipos cumple con manuales de operación y especificaciones técnicas.

**EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE**

DESEMPEÑO: Informe sobre operación de equipos.

CONOCIMIENTO. Cuestionario sobre: Coordenadas: ángulos de deflexión, rumbos, azimut, determinación de distancias.

PRODUCTO: Informe sobre condiciones del terreno.

**TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN**

Técnicas	Instrumento
Observación directa	Lista de chequeo
Formulación de preguntas	Cuestionarios
Entrevista	Cuestionario

**ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS**

**Docente:**

Presentación de situaciones problemáticas  
Ejemplos de cada uno de los temas  
Videos que tengan relación con el tema  
Simulación de escenarios  
Formulación de preguntas  
Entrevistas personales  
Conforma equipos de trabajo  
Entrega guías de estudio  
Aplica evaluaciones  
Asesora permanentemente a los estudiantes

**Estudiante:**

Analiza, estudia y resuelve problemas,  
Elabora de documentos  
Estructuración el proyecto de clase.  
Estudia los casos.  
Práctica con los talleres.

**MEDIOS DIDÁCTICOS Y RECURSOS EDUCATIVOS**

Recursos físicos  
Documentos  
Televisor  
Legislación vigente

**ESCENARIOS DE APRENDIZAJE**

Salón de clase



<b>UNIDAD DE APRENDIZAJE 2: TRAZADO HORIZONTAL</b>										
<b>DURACIÓN UNIDAD</b>	<b>14 HORAS</b>									
	Teóricas	7 HORAS								
	Prácticas	7 HORAS								
<b>CONTENIDOS</b>										
<b>DE CONCEPTOS Y PRINCIPIOS (SABER)</b>										
<p>SABER 1: Curvas Horizontales: componentes, elementos de la curva, representación, ángulos, funciones trigonométricas, circunferencia, radios, cuerdas, deflexiones de las curvas, parámetros del manual geométrico de vías, técnicas de ubicación de curvas horizontales.</p> <p>SABER 2. Alineamiento horizontal: trazado de elementos de transición, sobre-ancho, diagrama de peralte, elementos transversales, cunetas, bermas, calzada, carriles</p>										
<b>DE PROCESOS (SABER HACER)</b>										
<p>HACER 1. Aplicar las técnicas de ubicación de curvas horizontales.</p> <p>HACER 2. Aplicar las técnicas de alineamiento horizontal.</p>										
<b>ACTITUDINAL ( SER)</b>										
<p><b>SER 1.</b> Ordenado en el buen manejo de los elementos de trabajo.</p> <p><b>SER 2.</b> Responsable y eficiente en las labores que desarrolla.</p> <p><b>SER 3.</b> Asimila el trabajo en equipo.</p>										
<b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b>										
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. La ubicación de puntos de inicio cumplen con planos y requerimientos del proyecto.</li> <li>2. La operación de equipos cumple con manuales de operación.</li> <li>3. La marcación de ejes viales cumple con planos y especificaciones técnicas</li> <li>4. La ubicación de curvas horizontales cumple con planos y especificaciones técnicas</li> <li>5. La localización de elementos horizontales cumple con planos y especificaciones técnicas.</li> <li>6. La elaboración del informe del trazado horizontal cumple con requerimientos técnicos del proyecto.</li> <li>7. El registro de datos cumple con requerimientos técnicos del proyecto</li> </ol>										
<b>EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE</b>										
<p>DESEMPEÑO. Realizar informe de localización de trazado horizontal.</p> <p>CONOCIMIENTO: Cuestionario sobre técnicas de trazado horizontal</p> <p>PRODUCTO: Informe de trazado de la vía</p>										
<b>TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN</b>										
<table border="1"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">Técnicas</th> <th style="text-align: center;">Instrumento</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Observación directa</td> <td>Lista de chequeo</td> </tr> <tr> <td>Formulación de preguntas</td> <td>Cuestionarios</td> </tr> <tr> <td>Entrevista</td> <td>Cuestionario</td> </tr> </tbody> </table>			Técnicas	Instrumento	Observación directa	Lista de chequeo	Formulación de preguntas	Cuestionarios	Entrevista	Cuestionario
Técnicas	Instrumento									
Observación directa	Lista de chequeo									
Formulación de preguntas	Cuestionarios									
Entrevista	Cuestionario									
<b>ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS</b>										
<p><b>Docente:</b></p> <p>Presentación de situaciones problemáticas</p> <p>Ejemplos de cada uno de los temas</p> <p>Videos que tengan relación con el tema</p> <p>Simulación de escenarios</p> <p>Formulación de preguntas</p>										



Entrevistas personales Conforma equipos de trabajo Entrega guías de estudio		
Aplica evaluaciones Asesora permanentemente a los estudiantes		
<b>Estudiante:</b> Analiza, estudia y resuelve problemas, Elabora de documentos Estructuración el proyecto de clase. Estudia los casos. Práctica con los talleres.		
<b>MEDIOS DIDÁCTICOS Y RECURSOS EDUCATIVOS</b>		
Recursos físicos Documentos		
<b>ESCENARIOS DE APRENDIZAJE</b>		
Salón de clase		
<b>UNIDAD DE APRENDIZAJE 3: TRAZADO VERTICAL</b>		
<b>DURACIÓN UNIDAD</b>	<b>14 HORAS</b>	
	Teóricas	7 HORAS
	Prácticas	7 HORAS
<b>CONTENIDOS</b>		
<b>DE CONCEPTOS Y PRINCIPIOS (SABER)</b>		
SABER 1: Ubicación de curvas verticales: concepto, aplicación, técnicas de localización. SABER 2. Alineamiento vertical: estructura de la vía, rasante, subrasante, cotas rojas, cotas negras, volumen de tierra, cortes, rellenos, elementos de curvas verticales, talud, técnicas de localización, técnicas de control, peraltes, chaflanes, sistemas de unidades de área, peso, volumen, longitud		
<b>DE PROCESOS (SABER HACER)</b>		
HACER 1. Aplicar las técnicas de localización de curvas verticales. HACER 2. Aplicar las técnicas de alineamiento vertical.		
<b>ACTITUDINAL ( SER)</b>		
<b>SER 1.</b> Ordenado en el buen manejo de los elementos de trabajo. <b>SER 2.</b> Responsable y eficiente en las labores que desarrolla. <b>SER 3.</b> Asimila el trabajo en equipo.		
<b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b>		
1. La nivelación del terreno cumple con planos y requerimientos técnicos. 2. La marcación de chaflanes cumple con planos y especificaciones técnicas. 3. La localización de elementos verticales cumple con planos y especificaciones técnicas 4. El levantamiento de secciones transversales cumple con los planos y especificaciones técnicas. 5. El control de elementos verticales cumple con los planos y geometría vial. 6. La elaboración del informe del trazado vertical cumple con requerimientos técnicos del proyecto.		





7. La medición de la Superficie de rodadura cumple con planos y especificaciones técnicas del proyecto.

**EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE**

DESEMPEÑO. Realizar informe de localización de trazado vertical.

CONOCIMIENTO: Cuestionario sobre técnicas de trazado vertical

PRODUCTO: Informe de trazado de la vía

**TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN**

Técnicas	Instrumento
Observación directa	Lista de chequeo
Formulación de preguntas	Cuestionarios
Entrevista	Cuestionario

**ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS**

**Docente:**

- Presentación de situaciones problemáticas
- Ejemplos de cada uno de los temas
- Videos que tengan relación con el tema
- Simulación de escenarios
- Formulación de preguntas
- Entrevistas personales
- Conforma equipos de trabajo
- Entrega guías de estudio
- Aplica evaluaciones
- Asesora permanentemente a los estudiantes

**Estudiante:**

- Analiza, estudia y resuelve problemas,
- Elabora de documentos
- Estructuración el proyecto de clase.
- Estudia los casos.
- Práctica con los talleres.

**MEDIOS DIDÁCTICOS Y RECURSOS EDUCATIVOS**

Recursos físicos

Documentos

**ESCENARIOS DE APRENDIZAJE**

Salón de clase

**UNIDAD DE APRENDIZAJE 4: LEVANTAMIENTO DE SUPERFICIE Y ENTORNOS**

**DURACIÓN UNIDAD**

**14 HORAS**

Teóricas	7 HORAS
Prácticas	7 HORAS

**CONTENIDOS**

**DE CONCEPTOS Y PRINCIPIOS (SABER)**

SABER 1. Fotogrametría interpretación fotografías aéreas con estereoscopio de espejos.

SABER 2. Métodos de medición: definición, conceptos, procedimientos, verificación, sistemas básicos de posicionamiento.



**DE PROCESOS (SABER HACER)**

HACER 1. Aplicar las técnicas de interpretación de fotografías aéreas.

HACER 2. Aplicar los métodos de medición en el estudio para el levantamiento de superficies

**ACTITUDINAL ( SER)**

**SER 1.** Ordenado en el buen manejo de los elementos de trabajo.

**SER 2.** Responsable y eficiente en las labores que desarrolla.

**SER 3.** Asimila el trabajo en equipo.

**CRITERIOS DE EVALUACIÓN**

A, El equipo es alistado para trabajar, de acuerdo con las especificaciones técnicas.

B, El terreno es reconocido de acuerdo a sus características físicas del lugar.

C, El entorno social es tenido en cuenta en el trabajo a realizar.

D, Las actividades son reconocidas de acuerdo al tipo de proyecto o información técnica.

E, Los equipos son operados de acuerdo a manuales técnicos y normas de seguridad en salud ocupacional.

F, Los equipos son transportados de acuerdo a manuales técnicos y normas de seguridad.

G, Los registros de campo cumplen con los criterios de organización, orden legibilidad y de fácil interpretación.

H, Los equipos son entregados de acuerdo al inventario de salida.

I, Los cálculos y cumplen con el objetivo del levantamiento.

J, Los métodos de control son aplicados para verificar la exactitud de los cálculos.

K, Los planos e informes técnicos cumplen los parámetros requeridos por la entidad o normas técnicas.

L, Las técnicas de verificación y control son aplicadas, para determinar la aplicación de normas y la totalidad del trabajo

**EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE**

DESEMPEÑO: Observación en sitio de trabajo de cada uno de los criterios de desempeño para realizar el levantamiento de una superficie de un terreno plano en un área mínima de 200 m2 y un levantamiento arquitectónico en un área mínima de 150 m2, en dos tipos diferentes de equipos y con la entrega de un informe con plano.

CONOCIMIENTO: Pruebas orales y/o escritas en cuanto a los conocimientos y comprensión esenciales.

PRODUCTO: El recibo a satisfacción de un levantamiento de una superficie mínima de 200m2 en forma manual o con equipos con planos digitales.

**TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN**

Técnicas	Instrumento
Observación directa	Lista de chequeo
Formulación de preguntas	Cuestionarios
Entrevista	Cuestionario

**ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS**

**Docente:**

Entrega el calendario o cronograma de actividades

Explicación o planteamiento del tema de desarrollo

Presentación de situaciones problemáticas



<p>Ejemplos de cada uno de los temas          Videos que tengan relación con el tema          Simulación de escenarios          Formulación de preguntas          Entrevistas personales          Conformar equipos de trabajo          Entrega guías de estudio          Aplica evaluaciones          Asesora permanente a los estudiantes</p> <p><b>Estudiante:</b>          Analiza, estudia y resuelve problemas,          Elabora de documentos          Estructuración el proyecto de clase.          Estudia los casos.          Práctica con los talleres.</p>
<b>MEDIOS DIDÁCTICOS Y RECURSOS EDUCATIVOS</b>
<p>Recursos físicos          Documentos</p>
<b>ESCENARIOS DE APRENDIZAJE</b>
<p>Salón de clase</p>

## MÓDULO No. 11 Servicio al Cliente

<b>MÓDULO N° 11</b>	<b>SERVICIO AL CLIENTE</b>	
<b>DURACIÓN</b>	44 HORAS	
	Teóricas	22 HORAS
	Prácticas	22 HORAS
<b>COMPETENCIA(S) A DESARROLLAR</b>		
<p><b>COMPETENCIA 1:</b>   <b>210601020</b>           Atender clientes de acuerdo con procedimiento de servicio y normativa.</p>	<p><b>Actividades Clave : 01</b>           Interactuar con personas</p>	



**Actividades Clave: 02**

Tratar Información

**Actividades Clave:03**

Emitir respuesta

**RESULTADOS DE APRENDIZAJE**

1. Identificar el concepto de empresa, clasificación y la ubicación del área de servicio al cliente dentro de la estructura organizacional. Concepto, clases y principios de cliente.
2. Proporcionar atención y servicio al cliente personal y telefónico a través de los medios tecnológicos y los aplicativos disponibles, teniendo en cuenta la comunicación empresarial, los estándares de calidad y las políticas de la organización.
3. Conocer los protocolos de servicio empresarial, manejo de quejas, reclamos, sugerencias, técnicas de negociación, y medición del servicio.
4. Elaborar un Protocolo de Servicio al cliente para una empresa del sector productivo

**PROGRAMACIÓN METODOLÓGICA**

**UNIDAD DE APRENDIZAJE 1: LA EMPRESA Y EL CLIENTE**

**14,66 HORAS**

**DURACIÓN UNIDAD**

Acompañamiento directo

7,33 HORAS

Prácticas

7,33 HORAS

**CONTENIDOS**

**DE CONCEPTOS Y PRINCIPIOS (SABER)**

**SABER 1.**La Empresa

- a. Definición
- b. Clasificación
- c. Estructura Organizacional



d. Fases del proceso Administrativo

e. Técnicas modernas de administración: Trabajo en equipo, Liderazgo, Toma de decisiones y Empoderamiento.

**SABER 2.El Cliente**

a. Concepto

b. Clasificación

c. Tipos de cliente

d. Ciclo de vida del cliente

e. Segmentación de clientes

f. Mandamientos del cliente.

**DE PROCESOS (SABER HACER)**

**HACER 1. (SABER 1)**

Identificar el área de servicio al cliente dentro de la empresa, conoce las fases del proceso administrativo y las técnicas modernas de administración para empoderar al personal en la excelente atención al cliente.

**HACER 2. (SABER 2)**

- Reconocer el cliente y sus características.

**ACTITUDINAL (SER)**

**SER 1. (SABER 1 HACER 1)**

a. Sensibiliza la importancia que tiene el cliente en la organización.

**SER 2. (SABER 2 HACER 2)**

- a. Asertivo en la clasificación de clientes y su proceder frente a ellos.



### CRITERIOS DE EVALUACIÓN

#### CRITERIO 1. (SABER 1 HACER 1 SER 1)

Ubica al cliente dentro de la estructura organizacional.

#### CRITERIO 2. (SABER 2 HACER 2 SER 2)

Reconoce e identifica al cliente, tipos y clases, así mismo su ciclo de vida.

### EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE

#### Conocimiento:

Taller escrito donde el estudiante ubica al cliente dentro de la estructura organizacional y sus principios fundamentales, realiza una comparación entre los tipos de clientes y aplica técnicas modernas para lograr su satisfacción total.

#### Desempeño:

Aplica y diferencia por medio del análisis la interpretación de los tipos de clientes y su relación directa en el comportamiento de las organizaciones.

#### Producto:

Realiza un juego de roles en donde se muestren los tipos de clientes, sus características y proceder ante cada uno de ellos.

### TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

Técnicas:	Instrumento:
Formulación de preguntas	Cuestionarios
Simulación de situaciones	Lista de chequeo

### ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS



**Docente:**

Explicación o planteamiento del tema de desarrollo con ejemplos reales

Entrega el calendario o cronograma de actividades

Presentación de situaciones problémicas

Demostración

Formulación de preguntas

Entrevistas personales

Conforma equipos de trabajo

Entrega guías de estudio

Aplica evaluaciones

Asesora permanentemente a los estudiantes

**Estudiante:**

Analiza, estudia y resuelve problemas, Estudia los casos.

Práctica con los talleres.

**MEDIOS DIDÁCTICOS Y RECURSOS EDUCATIVOS**

1. Tablero-marcador

**ESCENARIOS DE APRENDIZAJE**

Salón de clase

**UNIDAD DE APRENDIZAJE 2: SERVICIO Y CALIDAD EN LA ATENCIÓN**



PERSONALIZADA Y TELEFÓNICA		
DURACIÓN UNIDAD	14.66 HORAS	
	Teóricas	7,33 HORAS
	Prácticas	7,33 HORAS
CONTENIDOS		
DE CONCEPTOS Y PRINCIPIOS (SABER)		
<p><b>SABER 1.</b> El servicio:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>a. Definición de servicio</li><li>b. Pirámide de necesidades de Maslow</li><li>c. Triángulo del servicio</li><li>d. Estrategias CRM</li><li>e. Momentos de verdad</li><li>f. Valor agregado</li><li>g. Ciclo de vida del servicio</li><li>h. Estrategias de atención a través de diferentes medios tecnológicos: teléfono, PBX, Internet, Intranet, correo electrónico, telefonía IP, digiturno, fax, citófono, celular, callcenter y aplicativos disponibles.</li></ul>		
<p><b>SABER 2.</b> Calidad en el servicio:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>a. Definición</li><li>b. Estándares de calidad basados en normas ISO 9001</li><li>c. Política de calidad</li><li>d. Círculos de calidad</li></ul>		
<p><b>SABER 3.</b> Atención personalizada:</p>		





- a. Elementos de la comunicación: Expresión verbal y corporal, postura y presentación personal ante los clientes. (Etiqueta)
- b. Habilidades y actitudes para ofrecer un excelente servicio
- c. Palabras mágicas de servicio
- d. Protocolo de atención personalizada.

**SABER 4.** Atención telefónica:

- a. Elementos de la comunicación: Expresión verbal y corporal, postura
- b. Habilidades y actitudes para ofrecer una adecuada atención telefónica.
- c. Reglas de oro para la atención telefónica
- d. Protocolo de atención telefónica.

**DE PROCESOS (SABER HACER)**

**HACER 1**

Reconoce las características del excelente servicio hacia el cliente.

**HACER 2**

Identifica las características de calidad en el servicio.

**HACER 3**

Demuestra excelentes actitudes y habilidades para la atención de clientes de manera personalizada.

**HACER 4**

Demuestra excelentes actitudes y habilidades para la atención de clientes de manera telefónica.

**ACTITUDINAL ( SER)**

**SER 1.** (SABER 1 HACER 1)



Propositivo en el planteamiento de diferentes estrategias para lograr un servicio eficaz.

**SER 2. (SABER 2 HACER 2)**

Analítico y riguroso al aplicar la calidad en la prestación de servicios en la empresa.

**SER 3. (SABER 3 HACER 3)**

Comprometido en la demostración de actitudes y habilidades para lograr una excelente atención personalizada.

**SER 4. (SABER 4 HACER 4)**

Comprometido en la demostración de actitudes y habilidades para lograr una excelente atención telefónica.

**CRITERIOS DE EVALUACIÓN**

**CRITERIO 1. (SABER 1 HACER 1 SER 1)**

Define correctamente el servicio y las estrategias para lograr una excelente atención.

**CRITERIO 2. (SABER 2 HACER 2 SER 2)**

Analiza y describe la calidad en el servicio.

**CRITERIO 3. (SABER 3 HACER 3 SER 3)**

Adquiere habilidad y destreza en el ofrecimiento de un excelente servicio personalizado.

**CRITERIO 4. (SABER 4 HACER 4 SER 4)**

Adquiere habilidad y destreza en el ofrecimiento de un excelente servicio telefónico.

**EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE**

**De conocimiento**

Cuestionario de aplicación de conceptos sobre los componentes de una excelente calidad en el servicio personalizado y telefónico.

**De Desempeño**



Realiza un juego de roles, el cual determina las diferentes características del servicio personalizado y telefónico, estableciendo las actitudes propias de los clientes en situaciones de la vida real.

**De Producto**

Realiza los protocolos de servicio al cliente personalizado y telefónico teniendo en cuenta los estándares de calidad, a la empresa del sector productivo.

**TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN**

<b>Técnicas:</b>	<b>Instrumento:</b>
Formulación de preguntas	Cuestionarios
Simulación de situaciones	Lista de chequeo

**ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS**

**Docente:**

Explicación o planteamiento del tema de desarrollo con ejemplos reales

Entrega el calendario o cronograma de actividades

Presentación de situaciones problemáticas

Demostración

Formulación de preguntas

Entrevistas personales

Conforma equipos de trabajo

Entrega guías de estudio



Aplica evaluaciones		
Asesora permanentemente a los estudiantes		
<b>Estudiante:</b>		
Analiza, estudia y resuelve problemas,		
Estudia los casos.		
Práctica con los talleres		
<b>MEDIOS DIDÁCTICOS Y RECURSOS EDUCATIVOS</b>		
1. Tablero-marcador		
2. Televisor		
3. Portátil		
4. Videos		
5. Internet		
<b>ESCENARIOS DE APRENDIZAJE</b>		
Salón de clase		
<b>UNIDAD DE APRENDIZAJE 3: PROTOCOLO DE SERVICIO EMPRESARIAL.)</b>		
<b>DURACIÓN UNIDAD</b>	<b>14.66 HORAS</b>	
	Teóricas	7,33 HORAS
	Prácticas	7,33 HORAS
<b>CONTENIDOS</b>		
<b>DE CONCEPTOS Y PRINCIPIOS (SABER)</b>		



**SABER 1** Protocolo de servicio empresarial

- a. Estructura del protocolo de servicio

**SABER 2** Manejo de Quejas, Reclamos y Sugerencias

- a. Norma ISO 10002
- b. Técnicas de negociación con los clientes
- c. Formatos establecidos

**SABER 3** Medición del servicio

- a. Técnicas para medir el servicio
- b. Formatos establecidos

**DE PROCESOS (SABER HACER)**

**HACER 1.** (SABER 1)

Establece los componentes para la realización de un protocolo de servicio en una organización.

**HACER 2.** (SABER 2)

Reconoce el procedimiento a seguir en el manejo de quejas, reclamos y sugerencias de acuerdo a los estándares de calidad.

**HACER 3.** (SABER 2)

Desarrolla las diferentes técnicas para evaluar el servicio y su correspondiente retroalimentación.

**ACTITUDINAL ( SER)**

**SER 1** (SABER 1 HACER 1)

Responsable en la elaboración del protocolo de servicio en la empresa.



**SER 2 (SABER 2 HACER 2)**

Eficiente en la demostración de las técnicas de negociación para dar solución efectiva a quejas, reclamos y/o sugerencias.

**SER 3 (SABER 3 HACER 3)**

Analítico en la elección de las técnicas más efectivas para evaluar el servicio dentro de la organización.

**CRITERIOS DE EVALUACIÓN**

**CRITERIO 1. (SABER 1 HACER 1 SER 1)**

Realiza un protocolo de servicio.

**CRITERIO 2. (SABER 2 HACER 2 SER 2)**

Reconoce las técnicas de negociación adecuadas para realizar un procedimiento efectivo en el manejo de quejas, reclamos y/o sugerencias.

**CRITERIO 3. (SABER 3 HACER 3 SER 3)**

Propone los métodos adecuados para medir el servicio dentro de la organización.

**EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE**

**De conocimiento**

Taller escrito donde realiza un análisis de las técnicas adecuadas para manejar quejas, reclamos, sugerencias, técnicas de negociación y medición del servicio.

**De Producto**

Realiza un protocolo de servicio para una empresa real.

**De Desempeño**



Aplica las diferentes estrategias para dar un manejo adecuado a las quejas, reclamaciones y sugerencias de los clientes, teniendo en cuenta los estándares de calidad.

### TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

Técnicas:	Instrumento:
Formulación de preguntas	Cuestionarios
Simulación de situaciones	Lista de chequeo

### ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS

**Docente:**

Explicación o planteamiento del tema de desarrollo con ejemplos reales

Entrega el calendario o cronograma de actividades

Presentación de situaciones problemáticas

Demostración

Formulación de preguntas

Entrevistas personales

Conforma equipos de trabajo

Entrega guías de estudio

Aplica evaluaciones

Asesora permanentemente a los estudiantes

**Estudiante:**



Analiza, estudia y resuelve problemas,  Estudia los casos.  Práctica con los talleres.
<b>MEDIOS DIDÁCTICOS Y RECURSOS EDUCATIVOS</b>
1. Tablero-marcador  2. Portátil  3. Videos  4. Internet
<b>ESCENARIOS DE APRENDIZAJE</b>
1. Salón de clase

## MÓDULO No. 12 Producción Documental

<b>MÓDULO N° 12</b>	<b>PRODUCCIÓN DOCUMENTAL</b>	
<b>DURACIÓN</b>	44 HORAS	
	Teóricas	22 HORAS
	Prácticas	22 HORAS
<b>COMPETENCIA(S) A DESARROLLAR</b>		





<b>COMPETENCIA 1:</b>  210601031 Elaborar documentos de acuerdo con técnicas y normativa.	<b>Actividades Clave: 01</b>  Preparar Información	
	<b>Actividades Clave: 02</b>  Esquematizar Estructurar Documental	
	<b>Actividades Clave: 03</b>  Componer Contenido	
<b>RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
1. Identificar y elaborar los diferentes tipos de documentos.  2. Entender la estructura de los diferentes tipos de documento.  3. Entender las normas relacionadas con la producción documental.		
<b>PROGRAMACIÓN METODOLÓGICA</b>		
<b>UNIDAD DE APRENDIZAJE 1: DISEÑO DE DOCUMENTOS DE ARCHIVO</b>		
<b>DURACIÓN UNIDAD</b>	<b>22 HORAS</b>	
	Teóricas	11 HORAS
	Prácticas	11 HORAS
<b>CONTENIDOS</b>		
<b>DE CONCEPTOS Y PRINCIPIOS (SABER)</b>		
<b>SABER 1. Documento</b>  1. Concepto.  2. Clases.  3. Diseño del documento.		



4. Documento electrónico.

**SABER 2. Ciclo vital del documento**

1. Concepto.
2. Uso y aplicación.

**DE PROCESOS (SABER HACER)**

**HACER 1. (SABER 1)**

- a. Diseñar distintos tipos de documento cumpliendo las normas de producción de documentos.

**HACER 2. (Saber 2)**

- a. Identificar y representar las etapas del ciclo vital del documento.

**ACTITUDINAL (SER)**

**SER 1.**

- Reflexivo en la importancia del trabajo en equipo para la creación del proyecto
- Responsable en el buen manejo de los elementos
- Solidario y tener buen trato con los compañeros

**SER 2.**

- Eficiente en las labores que realiza
- Analista y lógico en el manejo de la información pertinente a cada proyecto realizado en clase.

**SER 3.**

- Atento a escuchar y seguir las sugerencias realizadas a su plan de trabajo
- Honesto frente a las argumentaciones dadas.
- Puntual en la presentación de las actividades

**CRITERIOS DE EVALUACIÓN**

**CRITERIO 1. (SABER 1 HACER 1 SER 1) )**



1. Los caracteres del documento cumplen con las normas técnicas.

**CRITERIO 2. (SABER 2 HACER 2 SER 2)**

1. La estructura del documento coincide con la tipología documental.

**CRITERIO 3. (SABER 3 HACER 3 SER 3)**

1. La actualización del documento está de acuerdo con especificaciones técnicas y normativa.

**EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE**

**Conocimiento:**

Cuestionario sobre los tipos de documento.

**Desempeño:**

Aplica listas de verificación para revisar la estructura de los documentos.

**Producto:**

Diseño de un documento con los elementos vistos en clase.

**TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN**

Técnicas	Instrumento
Observación directa	Lista de chequeo
Formulación de preguntas	Cuestionarios



Ejercicios prácticos

Lista de chequeo

### ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS

#### Docente:

- Explicación o planteamiento del tema de desarrollo
- Formulación de preguntas
- Aplicación de actividades prácticas.
- Asesora permanentemente a los estudiantes

#### Estudiante:

- Trabaja en equipo asumiendo los roles según el plan de formación
- Desarrolla talleres
- Ejecuta actividades prácticas dentro del aula.

### MEDIOS DIDÁCTICOS Y RECURSOS EDUCATIVOS

Informes de prensa y medios especializados (Internet, revistas especializadas y periódicos)

Libros y textos realizados sobre el tema.

Plataforma virtual Q10.

### ESCENARIOS DE APRENDIZAJE

1. Salón de clase

### UNIDAD DE APRENDIZAJE 2: ELABORACIÓN DE DOCUMENTOS

22 HORAS

DURACIÓN UNIDAD

Teóricas

11 HORAS



	Prácticas	11 HORAS
<b>CONTENIDOS</b>		
<b>DE CONCEPTOS Y PRINCIPIOS (SABER)</b>		
<b>SABER 1. Documento de archivo</b>		
1. Elaboración.		
2. Tipología		
3. Documento electrónico de archivo.		
<b>SABER 2. Flujo documental</b>		
1. Concepto		
2. Estructuración de tareas en la producción documental.		
3. Normas relacionadas con la producción documental.		
<b>SABER 3. Transcripción</b>		
1. Técnicas de digitación.		
2. Uso de tecnologías aplicadas.		
3. Normas técnicas.		
<b>DE PROCESOS (SABER HACER)</b>		
<b>HACER 1. (saber 1)</b>		
a. Elaborar documentos electrónicos.		
<b>HACER 2. (Saber 2).</b>		



a. Aplicar la estructuración de tareas en la producción documental.

**HACER 3. (Saber 3).**

a. Aplicar las técnicas de digitación.

**ACTITUDINAL (SER)**

**SER 1.**

- Reflexivo en la importancia del trabajo en equipo para la creación del proyecto
- Responsable en el buen manejo de los elementos
- Solidario y tener buen trato con los compañeros

**SER 2.**

- Eficiente en las labores que realiza
- Analista y lógico en el manejo de la información pertinente a cada proyecto realizado en clase.

**SER 3.**

- Atento a escuchar y seguir las sugerencias realizadas a su plan de trabajo
- Honesto frente a las argumentaciones dadas.
- Puntual en la presentación de las actividades

**CRITERIOS DE EVALUACIÓN**

**CRITERIO 1.**

1. La tipología del documento cumple con el flujo documental.

**CRITERIO 2.**

1. El documento corresponde al tipo y clase.

**CRITERIO 3.**

1. Las normas gramaticales corresponden con la clasificación del documento.

**CRITERIO 4.**

1. La transcripción del documento cumple con técnicas de digitación y las normas vigentes.



**CRITERIO 5.**

1. El flujo documental corresponde al ciclo vital del documento.

**EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE**

**De conocimiento**

Cuestionario de preguntas sobre el flujo documental y la estructura de la producción documental.

**De Desempeño**

Desarrolla talleres prácticos aplicando las normas que aplican en la producción documental.

**De Producto**

Presenta documentos aplicando las técnicas de digitación y las tecnologías aplicadas.

**TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN**

Técnicas	Instrumento
Observación directa	Lista de chequeo
Formulación de preguntas	Cuestionarios
Ejercicios prácticos	Lista de chequeo

**ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS**

**Docente:**

- Explica el tema utilizando ejercicios de ejemplo.
- Desarrolla talleres didácticos con el fin de consolidar el aprendizaje.



■ Aplica evaluaciones.

■ Asesora permanentemente a los estudiantes.

**Estudiante:**

■ Participa activamente en las actividades propuestas por el DOCENTE para adquirir la habilidad en la comprensión de los conceptos.

■ Resolver los talleres y prácticas propuestos por el DOCENTE en la sesión de clase.

■ El estudiante desarrolla prácticas extra clase.

**MEDIOS DIDÁCTICOS Y RECURSOS EDUCATIVOS**

Videos ilustrativos e internet

Plataforma virtual Q10

Documentos

Libros

**ESCENARIOS DE APRENDIZAJE**

Salón de clase





## MÓDULO No. 13 Emprendimiento

MÓDULO N° 13	EMPRENDIMIENTO	
DURACIÓN	44 HORAS	
	Teóricas	22 HORAS
	Prácticas	22 HORAS
COMPETENCIA(S) A DESARROLLAR		
<b>COMPETENCIA 1:</b>  <b>210001012</b>  Diagnosticar la capacidad de innovación empresarial según criterios estratégicos	<b>Actividades Clave: 01</b>  Estimar información	
	<b>Actividades Clave: 02</b>  Valorar Información	
RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<ol style="list-style-type: none"><li>1. Desarrollar un esquema claro del criterio emprendedor.</li><li>2. Identificar alternativas de creación de empresas con propósitos claros de permanecer, crecer y generar utilidades.</li><li>3. Identificar en el estudiante características de líder.</li><li>4. Despertar el espíritu emprendedor del estudiante, preparándose para detectar y reconocer actitudes personales y condiciones que le van a ayudar a clarificar su capacidad y potencial.</li><li>5. Identificar las competencias básicas del emprendedor que le servirán de orientación y previsión para desarrollar sus fortalezas individuales.</li><li>6. Desarrollar las habilidades del estudiante para la generación de ideas creativas en el proceso de formación de la nueva empresa</li></ol>		
PROGRAMACIÓN METODOLÓGICA		
<b>UNIDAD DE APRENDIZAJE 1: CULTURA EMPRENDEDORA, EL MERCADO, LA OPERACIÓN Y LA ORGANIZACIÓN.</b>		
DURACIÓN UNIDAD	44 HORAS	
	Teóricas	22 HORAS



	Prácticas	22 HORAS
<b>CONTENIDOS</b>		
<b>DE CONCEPTOS Y PRINCIPIOS (SABER)</b>		
<b>SABER 1. Emprendimiento y Emprendedor</b>		
1. Conceptos de cultura emprendedora, emprendedor, emprendimiento, creatividad e innovación, perfil de un emprendedor.		
2. La empresa, tipos y clasificación.		
<ul style="list-style-type: none"><li>• ¿Qué es ser empresario?</li><li>• ¿Qué es un proyecto?</li><li>• Inicio del empresario, ventajas y dificultades</li><li>• La visión del emprendedor.</li><li>• Valoración de oportunidades.</li></ul>		
3. Mercado, cliente y recursos, rentabilidad, planeación y proyección		
<b>DE PROCESOS (SABER HACER)</b>		
<b>HACER 1. (SABER 1)</b>		
a. Identificar los conceptos de emprendimiento y empresa con los beneficios que estos generan, a nivel personal y social.		
<b>HACER 2. (Saber 2)</b>		
a. Identificar y representar los tipos de empresa, los productos y servicios según su clasificación.		
b. Comprender la importancia de la creación de un proyecto, sus ventajas y dificultades, así como la valoración de oportunidades.		
c. Determinar las actitudes de un líder:		
<ul style="list-style-type: none"><li>• Identificar los rasgos del perfil de los emprendedores.</li><li>• Identificar cualidades personales que incrementen la autoestima.</li><li>• Desarrollar procesos de auto motivación y liderazgo.</li><li>• Desarrollar el potencial innovador y creativo.</li><li>• Integrar su perfil emprendedor al proyecto de vida.</li></ul>		
<b>ACTITUDINAL (SER)</b>		



**SER 1.**

- Reflexivo en la importancia del trabajo en equipo
- Responsable en el buen manejo de los elementos
- Solidario y tener buen trato con los compañeros

**SER 2.**

- Eficiente en las labores que realiza
- Analista y lógico en el manejo de la información pertinente a cada proyecto realizado en clase.

**SER 3.**

- Atento a escuchar y seguir las sugerencias realizadas a su plan de trabajo
- Honesto frente a las argumentaciones dadas.
- Puntual en la presentación de las actividades

**CRITERIOS DE EVALUACIÓN**

**CRITERIO 1. (SABER 1 HACER 1 SER 1)**

1. El plan de empresa cumple con los criterios establecidos.

**CRITERIO 2. (SABER 2 HACER 2 SER 2)**

1. La estructura del plan de empresa es acorde con el tipo de empresa que se propone desarrollar.

**CRITERIO 3. (SABER 3 HACER 3 SER 3)**

1. La idea de negocio responde a los principios de innovación y creatividad.

**EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE**

**Conocimiento:**

Cuestionario sobre concepto de emprendimiento, tipos, emprendedor y cultura emprendedora.

**Desempeño:**

Realización de un Plan de Empresa de acuerdo con criterios establecidos.

Lista de verificación para revisar la estructura del Plan de Empresa.

**Producto:**



Presentación del Plan de Empresa de acuerdo con los criterios establecidos.

### TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

Técnicas	Instrumento
Observación directa	Lista de chequeo
Formulación de preguntas	Cuestionarios
Ejercicios prácticos	Lista de chequeo

### ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS

#### Docente:

- Explica los conceptos de emprendimiento, emprendedor y características de los emprendedores
- Presenta vídeos de emprendedores
- Diseño de guías de trabajo
- Prepara foro sobre experiencias emprendedoras
- Explica los conceptos creatividad, liderazgo, motivación, autorreflexión, manejo del tiempo y autonomía.

#### Estudiante:

- Trabaja en equipo asumiendo los roles según el plan de formación
- Desarrolla talleres
- Ejecuta actividades prácticas dentro del aula.

### MEDIOS DIDÁCTICOS Y RECURSOS EDUCATIVOS

HERRAMIENTAS:



-Internet.

-Tablero acrílico

**MATERIALES**

-Fotocopias

-Bibliografía

-Video: Solución creativa de problemas

-Recursos y materiales para la realización de talleres de acuerdo a la decisión del docente

-Bibliografía de documentos para soporte conceptual

-Metodologías e instrumentos de diagnóstico

-Guías didácticas

Plataforma virtual Q10.

**ESCENARIOS DE APRENDIZAJE**

1. Salón de clase

**MÓDULO No.14 Plan de Empresa**

<b>MÓDULO N° 14</b>	<b>PLAN DE EMPRESA</b>	
<b>DURACIÓN</b>	<b>44 HORAS</b>	
	Teóricas	22 HORAS
	Prácticas	22 HORAS



COMPETENCIA A DESARROLLAR		
<b>COMPETENCIA 1:</b>  210302008 Valorar empresas e intangibles teniendo en cuenta metodologías, normas y legislación vigentes	<b>Actividades Clave 01:</b>  Estimar Información	
	<b>Actividades Clave 02:</b>  Validar Información	
UNIDAD DE APRENDIZAJE 1: EL MERCADO, LA OPERACIÓN Y LA ORGANIZACIÓN.		
<b>DURACIÓN UNIDAD</b>	22 HORAS	
	Teóricas	11 HORAS
	Prácticas	11 HORAS
CONTENIDOS		
DE CONCEPTOS Y PRINCIPIOS (SABER)		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Planeando la Empresa               <ul style="list-style-type: none"> <li>• La empresa que concebimos o deseamos.</li> <li>• ¿qué es un plan de negocios?</li> <li>• Utilidad, objetivos, cualidades, herramientas.</li> </ul> </li> <li>2. Investigación de Mercado.               <ul style="list-style-type: none"> <li>• Definición de Objetivos.</li> <li>• Plan de investigación.</li> <li>• Justificación y antecedentes del proyecto.</li> <li>• Análisis del sector, Análisis del mercado, Análisis de la competencia.</li> </ul> </li> <li>3. ESTRATEGIAS DE MERCADEO.               <ul style="list-style-type: none"> <li>• Concepto del producto o servicio. Estrategias de distribución 📦 Estrategias de Precio.</li> <li>• Estrategias de promoción. Estrategias de comunicación.</li> <li>• Estrategias de servicio.</li> <li>• Presupuesto de la mezcla de mercado.</li> <li>• Proyección de ventas. Políticas de cartera.</li> </ul> </li> <li>4. LA OPERACIÓN</li> </ol>		



- Ficha técnica del proceso. Estado de desarrollo. Descripción del proceso. Necesidades y requerimientos.
- 5. LA INFRAESTRUCTURA
- 6. LA ORGANIZACIÓN
  - Estrategia organizacional. Análisis DOFA. Organismos de apoyo.
  - Estructura organizacional.
  - Principios organizacionales.
  - Importancia de las organizaciones Aspectos Legales:
  - Tipo de empresa. Constitución de empresa. Legalización. Proceso de formalización de la empresa.

#### DE PROCESOS (SABER HACER)

- Definir y clasificar empresa Planear una empresa.
- Identificar las necesidades de desarrollo humano y crecimiento económico de los entornos social y productivo.
- Identificar metodologías e instrumentos de diagnóstico para establecer necesidades.
- Utilizar adecuada y pertinentemente metodologías e instrumentos para identificar necesidades.
- Recolectar información de fuentes primarias y secundarias.
- Conocer y aplicar las distintas estrategias de mercadeo.
- Hacer investigación de mercado.
- Diseñar plan de acción a corto, mediano y largo plazo 📅 Proyectar escenarios viables.
- Realizar análisis DOFA.
- Identificar principios organizacionales.
- Identificar opciones de realización constituir.
- personal en el mundo de la vida y en el mundo del trabajo.
- Diseñar estrategias innovadoras para presentar posibles escenarios
- Realizar procesos de operación.

#### DE ACTITUD (SER)

- Objetivo y crítico para reconocer sus fortalezas y debilidades.
- Autónomo para afianzar su capacidad emprendedora.
- Consciente para determinar sus condiciones y posibilidades de crecimiento y de desarrollo.
- Seguro de sí mismo para interactuar con otros.
- Creativo para dimensionar su potencialidad.
- Comprometido con su proceso de formación.
- Disciplinado para realizar proyectos y obtener resultados.
- Proactivo para prever y proyectar procesos de mejoramiento continuo.



- Sistémico para establecer las diferentes relaciones entre las variables del desarrollo y las necesidades del entorno local.
- Autónomo para tomar decisiones.
- Objetivo en el análisis de la información.
- Creativo para proponer alternativas de solución.
- Disciplinado para realizar proyectos y obtener resultados.
- Proactivo para prever y proyectar
- Procesos de mejoramiento continuo.

### CRITERIOS DE EVALUACIÓN

#### CRITERIO 1. (SABER 1 HACER 1 SER 1)

- Define objetivos, justificación y antecedentes del proyecto.
- Analiza el sector, el mercado y la competencia.
- Reconoce el concepto de producto o servicio.
- Identifica estrategias de distribución, precio, promoción, comunicación y servicio.
- Identifica el producto.
- Describe su desarrollo.
- Conoce sus necesidades y requerimientos.
- Identifica las actividades de organización.

#### CRITERIO 2. (SABER 2 HACER 2 SER 2)

1. La estructura del plan de empresa es acorde con el tipo de empresa que se propone desarrollar.

#### CRITERIO 3. (SABER 3 HACER 3 SER 3)

1. La idea de negocio responde a los principios de innovación y creatividad.  
Planea la empresa que desea.
2. Describe todos los aspectos para legalizar la empresa.

### EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE

### TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

#### TÉCNICA

Observación sistémica y formulación de preguntas





**INSTRUMENTO**

Fichas de observación, cuestionario.

**TÉCNICA**

Valoración de producto

**INSTRUMENTO**

Lista de chequeo

**ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS**

**Docente:**

- Presenta vídeos de emprendedores
- Diseño de guías de trabajo
- Prepara foro sobre experiencias emprendedoras
- Explica los conceptos creatividad, liderazgo, motivación, autorreflexión, manejo del tiempo y autonomía;
- Diseña talleres para desarrollar los conceptos anteriores
- Orienta las entrevistas a los líderes
- Presenta vídeo sobre soluciones innovadoras a problemas
- Diseña guía sobre plan de negocios
- Explica los conceptos entorno, crecimiento económico, mercado e investigación de mercados, estrategias de mercadeo. Orienta la búsqueda de los datos
- Diseña guía de trabajo para búsqueda de datos del entorno.
- Prepara taller sobre presentación de informes.
- Explica los conceptos de operación y organización empresarial. Explicación del análisis DOFA.
- Diseña guía de trabajo.
- Prepara taller sobre constitución de empresa.

**Estudiante:**

- Desarrolla guías de trabajo
- Desarrolla taller sobre presentación de informes
- Participa en la construcción colectiva de las conclusiones
- Entrega documento escrito .



**MEDIOS DIDÁCTICOS Y RECURSOS EDUCATIVOS**

**HERRAMIENTAS:**

-Internet.

-Tablero acrílico

**MATERIALES**

-Fotocopias

-Bibliografía

-Video: Solución creativa de problemas

-Recursos y materiales para la realización de talleres de acuerdo a la decisión del instructor

-Bibliografía de documentos para soporte conceptual

-Metodologías e instrumentos de diagnóstico

-Guías didácticas

-Video: Planeación estratégica Jean Paúl Salle nave Guía para la elaboración del proyecto.

**ESCENARIOS DE APRENDIZAJE**

Salón de clase

**UNIDAD DE APRENDIZAJE 2: LAS FINANZAS**

**PLAN OPERATIVO E IMPACTO DEL PROYECTO**

<b>DURACIÓN UNIDAD</b>	<b>22 HORAS</b>	
	Teóricas	11 HORAS
	Prácticas	11 HORAS



<b>CONTENIDOS</b>		
<b>DE CONCEPTOS Y PRINCIPIOS (SABER)</b>		
COSTOS ADMINISTRATIVOS		
<ul style="list-style-type: none"><li>• Gastos de arranque. Gastos de personal. Gastos anuales de administración.</li></ul>		
LOS INGRESOS		
<ul style="list-style-type: none"><li>• Fuentes de financiación. Formatos Caja.</li><li>• financieros:</li><li>• Aportes de los emprendedores, recursos de capital, Ingresos por ventas, Balance general, Estado de Ganancias y Pérdidas, Flujo de Caja.</li></ul>		
LOS EGRESOS		
<ul style="list-style-type: none"><li>• Inversiones fijas y diferidas. Costos anualizados administrativos, Gastos de personal,</li></ul>		
CAPITAL DE TRABAJO		
<b>DE PROCESOS (SABER HACER)</b>		
<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Identificar dentro del mercado las fuentes de financiación más apropiadas.</li><li>▪ Proyectar el flujo de caja del plan de negocios.</li><li>▪ Identificar claramente los componentes de su capital de trabajo.</li><li>▪ Recolectar información de fuentes primarias y secundarias.<ul style="list-style-type: none"><li>▣ Conocer y aplicar las distintas estrategias de mercadeo</li><li>▣ Desarrollar un cronograma de actividades.</li></ul></li><li>▪ Conocer los planes nacionales y regionales de desarrollo para evaluar su incidencia en su plan de negocio.</li><li>▪ Identificar la cadena productiva en donde se desarrollará su plan de negocios.</li><li>▪ Valorar y medir los impactos económico, social y ambiental que generará su plan de negocios.</li></ul>		



**DE ACTITUD (SER)**

- Sistémico para establecer las diferentes relaciones entre las variables del desarrollo y las necesidades del entorno local.
- Autónomo para tomar decisiones.
- Objetivo en el análisis de la información.
- Creativo para proponer alternativas de solución.
- Objetivo y crítico con las fortalezas y las debilidades
- Audaz en la utilización de los recursos y la tecnología
- Sistémico para establecer las diferentes relaciones entre las variables del desarrollo y las necesidades del entorno local.
- Autónomo para tomar decisiones.
- Objetivo en el análisis de la información.
- Creativo para proponer alternativas de solución.
- Objetivo y crítico con las fortalezas y las debilidades
- Audaz en la utilización de los recursos y la tecnología
- Sistémico para establecer las diferentes relaciones entre las variables del desarrollo y las necesidades del entorno local.

**CRITERIOS DE EVALUACIÓN**

- Aplica de forma correcta los costos administrativos.
- Identifica cuáles son las fuentes de financiación.
- Diferencia los aportes de los socios, con respecto a los financiados.
- Reconoce cuáles son los recursos de capital.
- Define, exactamente, cuáles son los rubros que conforman los ingresos.
- Identifica las causas que generan salidas de dinero.
- Conoce con facilidad los ítems del capital de trabajo.

**TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN**

**TÉCNICA**

Observación sistémica y formulación de preguntas

**INSTRUMENTO**

Fichas de observación, cuestionario.

**TÉCNICA**

Valoración de producto



INSTRUMENTO

Lista de chequeo

**ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS**

**Docente:**

- Explica los conceptos de operación y organización empresarial. Explicación del análisis DOFA.
- Diseña guía de trabajo.
- Prepara taller sobre constitución de empresa.
- Explica los conceptos de emprendimiento, emprendedor y características de los emprendedores
- Presenta vídeos de emprendedores
- Diseño de guías de trabajo
- Prepara foro sobre experiencias emprendedoras
- Explica los conceptos creatividad, liderazgo, motivación, autorreflexión, manejo del tiempo y autonomía.
- Diseña talleres para desarrollar los conceptos anteriores
- Orienta las entrevistas a los líderes
- Presenta vídeo sobre soluciones innovadoras a problemas
- Diseña guía sobre plan de negocios
- Explica los conceptos entorno, crecimiento económico, mercado e investigación de mercados, estrategias de mercadeo. Orienta la búsqueda de los datos
- Diseña guía de trabajo para búsqueda de datos del entorno.
- Prepara taller sobre presentación de informes.



**Estudiante:**

- Desarrolla guías de trabajo
- Desarrolla taller sobre presentación de informes
- Desarrolla taller sobre constitución de empresa
- Participa en la construcción colectiva de las conclusiones
- Entrega documento escrito

**MEDIOS DIDÁCTICOS Y RECURSOS EDUCATIVOS**

**HERRAMIENTAS:**

- Internet.
- Tablero acrílico

**MATERIALES**

- Fotocopias
- Bibliografía
- Video: Solución creativa de problemas
- Recursos y materiales para la realización de talleres de acuerdo a la decisión del instructor
- Bibliografía de documentos para soporte conceptual
- Metodologías e instrumentos de diagnóstico
- Guías didácticas
- Video: Planeación estratégica Jean Paúl Salle nave Guía para la elaboración del proyecto.

**ESCENARIOS DE APRENDIZAJE**

Salón de clase

## MÓDULO No.15 Redes Eléctricas

MÓDULO N° 15	REDES ELECTRICAS	
DURACIÓN	56 HORAS	
	Teóricas	28 HORAS
	Prácticas	28 HORAS



COMPETENCIA(S) A DESARROLLAR	
<b>COMPETENCIA 1:</b> <b>280101175</b> Montar Instalaciones eléctricas internas de acuerdo con normativa y procedimiento técnico.	<b>Actividades Clave: 01</b> Habilitar Condiciones físicas de instalaciones eléctricas
	<b>Actividades Clave: 02</b> Validar Parámetros de instalaciones eléctricas
	<b>Actividades Clave: 03</b> Cablear sistemas eléctrico
	<b>Actividades Clave: 04</b> Ensamblar complementos eléctricos
RESULTADOS DE APRENDIZAJE	
1. La clasificación de materiales corresponde con especificaciones técnicas y orden de trabajo 2. La localización de componentes eléctricos corresponde con plano eléctrico y técnicas de instalaciones eléctricas interpretación de planos. 3. La canalización de tuberías cumple con procedimiento técnico y normativa eléctrica. 4. El empalme de conductores cumple con procedimiento técnico y normativa eléctrica.	
PROGRAMACIÓN METODOLÓGICA	
UNIDAD DE APRENDIZAJE 1: ORGANIZAR TRABAJOS PARA INSTALACIONES ELECTRICAS	
<b>DURACIÓN UNIDAD</b>	<b>18.67 HORAS</b>
	Teóricas 9,33 HORAS
	Prácticas 9,33 HORAS
CONTENIDOS	
DE CONCEPTOS Y PRINCIPIOS (SABER)	
SABER 1. Equipos: concepto, uso, clasificación, técnicas de armado, manuales técnicos, calibración, técnica de comprobación de funcionamiento.	
SABER 2. Técnicas de inspección: relación entre objetos reales y digitales, esquemas, referencias de puntos.	
SABER 3. Mapas de Redes: concepto, tipos, usos, escalas, simbología, coordenadas polares, rectangulares	
DE PROCESOS (SABER HACER)	
HACER 1. Identificar los elementos a tener en cuenta para el alistamiento de equipos según los requerimientos técnicos.	



HACER 2. Conocer y aplicar las técnicas para las instalaciones eléctricas.  
HACER 3. Conoce e identifica los mapas de redes.

**ACTITUDINAL (SER)**

**SER 1. (SABER 1 HACER 1)**

Escucha con atención las sugerencias realizadas a su plan de trabajo  
Honesto frente a las argumentaciones dadas  
Puntual en la presentación de las actividades

**SER 2. (SABER 2 HACER 2)**

Responsable en el buen manejo del aula virtual  
Solidario y tener buen trato con los compañeros.

**CRITERIOS DE EVALUACIÓN**

1. El alistamiento de documentos de redes está acorde con requerimientos técnicos del proyecto.
2. El alistamiento de equipos está acorde con técnicas de medición y requerimientos técnicos.
3. La verificación de la red básica está acorde con registro técnico de coordenadas.
4. La verificación del sitio está acorde con requerimientos técnicos.

**EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE**

**Conocimiento:** Realizar taller sobre: mapas de redes eléctricas .

**Desempeño:** Taller aplicativo sobre técnicas de instalación de redes eléctricas .

**Producto:** Proyecto de simulación.

**TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN**

<b>Técnicas:</b>	<b>Instrumento:</b>
Formulación de preguntas	Cuestionarios
Simulación de situaciones	Lista de chequeo

**ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS**

**Docente:**

Entrega el calendario o cronograma de actividades  
Explicación o planteamiento del tema de desarrollo  
Presentación de casuística  
Demostración, ejemplos  
Formulación de preguntas  
Conformación de equipos de trabajo  
Espacios elaboración de ejercicios  
Aplica evaluaciones  
Asesora y acompaña permanentemente a los estudiantes





<b>Estudiante:</b>  Analiza, estudia y resuelve problemas, Elaboración de documentos Estructuración del proyecto de clase. Estudia los casos. Práctica con los talleres.		
<b>MEDIOS DIDÁCTICOS Y RECURSOS EDUCATIVOS</b>		
Internet Libros y textos realizados sobre el tema.		
<b>ESCENARIOS DE APRENDIZAJE</b>		
Salón de clase		
<b>UNIDAD DE APRENDIZAJE 2: CAPTURAR DATOS PARA REDES ELECTRICAS</b>		
<b>DURACIÓN UNIDAD</b>	<b>18.67 HORAS</b>	
	Teóricas	9,33 HORAS
	Prácticas	9,33 HORAS
<b>CONTENIDOS</b>		
<b>DE CONCEPTOS Y PRINCIPIOS (SABER)</b>		
SABER 1. Instalaciones eléctricas internas: concepto, tipos de riesgos, características, procedimiento de inspección de circuitos, técnicas de bloqueo y de etiquetado, técnicas de desenergización, seguridad eléctrica, normativa técnica. SABER 2. Componentes eléctricos de instalaciones internas: concepto, tipos, clasificación, técnicas de medición, parámetros de nivelado y anclado, técnicas de instalación y de retiro, características y usos, normas técnicas, manuales de uso. SABER 3. Normativa de seguridad y salud en el trabajo: concepto, tipos de elementos de protección personal, métodos de uso de elementos de protección personal, prácticas de seguridad, distancias de seguridad, riesgos eléctricos, métodos y técnicas de trabajo seguro en alturas, señales de seguridad, técnicas de ergonomía y postura corporal, plan de contingencia, técnicas de manipulación de cargas, protocolo de higiene persona.		
<b>DE PROCESOS (SABER HACER)</b>		
HACER 1. Identificar y realizar aplicación de técnicas de instalación de redes eléctricas. HACER 2. Identificar y aplicar técnicas de instalación. HACER 3. Identificar y aplicar técnicas de redes .		
<b>ACTITUDINAL ( SER)</b>		
SER 1. (SABER 1 HACER 1)		



Escucha con atención las sugerencias realizadas a su plan de trabajo  
Honesto frente a las argumentaciones dadas  
Puntual en la presentación de las actividades

SER 2. (SABER 2 HACER 2)

Responsable en el buen manejo del aula virtual

Solidario y tener buen trato con los compañeros.

**CRITERIOS DE EVALUACIÓN**

1. La operación de equipos cumple con manuales técnicos.
2. El posicionamiento de puntos cumple con normativa y especificaciones técnicas del proyecto.
3. El sondeo de los puntos cumple con métodos y técnicas instalación de redes.

**EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE**

**De conocimiento:** Taller sobre: instalación de redes.

**De Desempeño:** Taller aplicativo sobre instalación.

**De Producto:** Proyecto de aplicación.

**TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN**

<b>Técnicas:</b>	<b>Instrumento:</b>
Formulación de preguntas	Cuestionarios
Simulación de situaciones	Lista de chequeo

**ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS**

**Docente:**

Entrega el calendario o cronograma de actividades  
Explicación o planteamiento del tema de desarrollo  
Presentación de casuística  
Demostración, ejemplos  
Formulación de preguntas  
Conformación de equipos de trabajo  
Espacios elaboración de ejercicios  
Aplica evaluaciones  
Asesora y acompaña permanentemente a los estudiantes

**Estudiante:**

Analiza, estudia y resuelve problemas,  
Elaboración de documentos.  
Estructuración del proyecto de clase.  
Estudia los casos.



Práctica con los talleres.		
<b>MEDIOS DIDÁCTICOS Y RECURSOS EDUCATIVOS</b>		
1. Internet 2. Libros y textos realizados sobre el tema.		
<b>ESCENARIOS DE APRENDIZAJE</b>		
6. Salón de clase		
<b>UNIDAD DE APRENDIZAJE 3: PROCESAR DATOS SOBRE REDES ELECTRICAS</b>		
<b>DURACIÓN UNIDAD</b>	<b>18.67HORAS</b>	
	Teóricas	9,33 HORAS
	Prácticas	9,33 HORAS
<b>CONTENIDOS</b>		
<b>DE CONCEPTOS Y PRINCIPIOS (SABER)</b>		
SABER 1. Dibujo de redes: concepto, escalas, perfiles, tipos, técnicas de software especializado. SABER 2. Software especializado: tipos, aplicaciones, descarga de datos, manuales de operación. SABER 3. Sondeo: concepto, uso, tipos, técnicas de sondeo, equipos, datos de captura, velocidad del agua.		
<b>DE PROCESOS (SABER HACER)</b>		
HACER 1. Conocer y utilizar las técnicas de software especializado. HACER 2: Conocer y aplicar el dibujo topográfico en redes. HACER 3. Aplicar técnicas de medición para redes.		
<b>ACTITUDINAL ( SER)</b>		
SER 1. Escucha con atención las sugerencias realizadas a su plan de trabajo Honesto frente a las argumentaciones dadas Puntual en la presentación de las actividades  SER 2. Responsable en el buen manejo del aula virtual Solidario y tener buen trato con los compañeros.		
<b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b>		
1. La verificación de los datos crudos cumple con las especificaciones técnicas. 2. El cálculo de coordenadas cumple con métodos topográficos. 3. El uso de software especializado está acorde con requerimientos técnicos. 4. El dibujo de perfiles está acorde con técnicas establecidas.		
<b>EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE</b>		
<b>De conocimiento:</b> Taller sobre aplicación de software especializado.		



**De Producto:** Taller aplicativo de técnicas de redes .

**De Desempeño:** Proyecto de simulación.

**TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN**

<b>Técnicas:</b>	<b>Instrumento:</b>
Formulación de preguntas	Cuestionarios
Simulación de situaciones	Lista de chequeo

**ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS**

**Docente:**

Entrega el calendario o cronograma de actividades  
Explicación o planteamiento del tema de desarrollo  
Demostración, ejemplos  
Formulación de preguntas  
Conformación de equipos de trabajo  
Espacios elaboración de ejercicios  
Aplica evaluaciones  
Asesora y acompaña permanentemente a los estudiantes

**Estudiante:**

Analiza, estudia y resuelve problemas,  
Elaboración de documentos  
Estructuración del proyecto de clase.  
Estudia los casos.  
Práctica con los talleres.

**MEDIOS DIDÁCTICOS Y RECURSOS EDUCATIVOS**

1. Internet
2. Libros y textos realizados sobre el tema.

**ESCENARIOS DE APRENDIZAJE**

Salón de clase

## MÓDULO No.16 Redes Hidrosanitarias

<b>MÓDULO N° 16</b>	<b>REDES HIDROSANITARIAS</b>
<b>DURACIÓN</b>	56 HORAS



	Teóricas	28 HORAS
	Prácticas	28 HORAS
<b>COMPETENCIA(S) A DESARROLLAR</b>		
<b>COMPETENCIA 1:</b> <b>280301193</b> Localizar obras hidráulicas de acuerdo con planos y especificaciones técnicas	<b>Actividades Clave: 01</b> 01 Organizar trabajos	
	<b>Actividades Clave: 02</b> 02 Capturar datos	
	<b>Actividades Clave: 03</b> 03 Procesar datos	
<b>RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Identificar y aplicar los requerimientos técnicos para el alistamiento e inspección previas a la localización de obras hidráulicas.</li> <li>2. Conocer y realizar el levantamiento de ejes batimétricos de acuerdo con técnicas planimétricas y alimétricas.</li> <li>3. Realizar los cálculos de coordenadas y dibujo de perfiles de acuerdo con técnicas topográficas.</li> </ol>		
<b>PROGRAMACIÓN METODOLÓGICA</b>		
<b>UNIDAD DE APRENDIZAJE 1: ORGANIZAR TRABAJOS PARA OBRAS HIDRÁULICAS</b>		
<b>DURACIÓN UNIDAD</b>	<b>18.67 HORAS</b>	
	Teóricas	9,33 HORAS
	Prácticas	9,33 HORAS
<b>CONTENIDOS</b>		
<b>DE CONCEPTOS Y PRINCIPIOS (SABER)</b>		
<p>SABER 1. Equipos: concepto, uso, clasificación, técnicas de armado, manuales técnicos, calibración, técnica de comprobación de funcionamiento.</p> <p>SABER 2. Técnicas de inspección: tipos de terrenos, relación entre objetos reales y digitales, esquemas, referencias de puntos.</p> <p>SABER 3. Mapas Hidrográficos: concepto, tipos, usos, escalas, simbología, coordenadas polares, rectangulares, geográficas</p>		
<b>DE PROCESOS (SABER HACER)</b>		
<p>HACER 1. Identificar los elementos a tener en cuenta para el alistamiento de equipos según los requerimientos técnicos.</p> <p>HACER 2. Conocer y aplicar las técnicas de inspección de terrenos.</p> <p>HACER 3. Conoce e identifica los mapas hidrográficos.</p>		



**ACTITUDINAL (SER)**

**SER 1. (SABER 1 HACER 1)**

Escucha con atención las sugerencias realizadas a su plan de trabajo  
Honesto frente a las argumentaciones dadas  
Puntual en la presentación de las actividades

**SER 2. (SABER 2 HACER 2)**

Responsable en el buen manejo del aula virtual  
Solidario y tener buen trato con los compañeros.

**CRITERIOS DE EVALUACIÓN**

1. El alistamiento de documentos topográficos está acorde con requerimientos técnicos del proyecto.
2. El alistamiento de equipos está acorde con técnicas de medición y requerimientos técnicos.
3. La verificación de la red básica está acorde con registro técnico de coordenadas.
4. La verificación del sitio está acorde con requerimientos técnicos.

**EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE**

**Conocimiento:** Realizar taller sobre: mapas hidrográficos.

**Desempeño:** Taller aplicativo sobre técnicas de inspección de terrenos para obras hidráulicas.

**Producto:** Proyecto de simulación.

**TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN**

<b>Técnicas:</b>	<b>Instrumento:</b>
Formulación de preguntas	Cuestionarios
Simulación de situaciones	Lista de chequeo

**ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS**

**Docente:**

Entrega el calendario o cronograma de actividades  
Explicación o planteamiento del tema de desarrollo  
Presentación de casuística  
Demostración, ejemplos  
Formulación de preguntas  
Conformación de equipos de trabajo  
Espacios elaboración de ejercicios  
Aplica evaluaciones  
Asesora y acompaña permanentemente a los estudiantes

**Estudiante:**



<p>Analiza, estudia y resuelve problemas, Elaboración de documentos Estructuración del proyecto de clase. Estudia los casos. Práctica con los talleres.</p>					
<b>MEDIOS DIDÁCTICOS Y RECURSOS EDUCATIVOS</b>					
<p>Internet Libros y textos realizados sobre el tema.</p>					
<b>ESCENARIOS DE APRENDIZAJE</b>					
<p>Salón de clase</p>					
<b>UNIDAD DE APRENDIZAJE 2: CAPTURAR DATOS PARA OBRAS HIDRÁULICAS</b>					
<b>DURACIÓN UNIDAD</b>	<b>18.67 HORAS</b>				
	<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 70%;">Teóricas</td> <td style="text-align: center;">9,33 HORAS</td> </tr> <tr> <td>Prácticas</td> <td style="text-align: center;">9,33 HORAS</td> </tr> </table>	Teóricas	9,33 HORAS	Prácticas	9,33 HORAS
	Teóricas	9,33 HORAS			
Prácticas	9,33 HORAS				
<b>CONTENIDOS</b>					
<b>DE CONCEPTOS Y PRINCIPIOS (SABER)</b>					
<p>SABER 1. Batimetría: Concepto, usos, aplicaciones de batimetría, levantamiento de ríos, niveles, equipos, radares, técnicas de levantamiento batimétrico, caudales, unidades de volumen, área, longitud.</p> <p>SABER 2. Estructuras hidráulicas: concepto de canal, presas, vertederos, cuencas, usos, elementos de las estructuras, mediciones topográficas, técnicas de controles topográficos.</p> <p>SABER 3. Técnicas de posicionamiento: conceptos, métodos, procedimientos, técnicas acústicas, ecosondas, GPS, ondas.</p>					
<b>DE PROCESOS (SABER HACER)</b>					
<p>HACER 1. Identificar y realizar aplicación de técnicas de levantamiento batimétrico.</p> <p>HACER 2. Identificar y aplicar técnicas de controles topográficos.</p> <p>HACER 3. Identificar y aplicar técnicas de posicionamiento.</p>					
<b>ACTITUDINAL ( SER)</b>					
<p>SER 1. (SABER 1 HACER 1) Escucha con atención las sugerencias realizadas a su plan de trabajo Honesto frente a las argumentaciones dadas Puntual en la presentación de las actividades</p> <p>SER 2. (SABER 2 HACER 2) Responsable en el buen manejo del aula virtual Solidario y tener buen trato con los compañeros.</p>					



**CRITERIOS DE EVALUACIÓN**

1. La operación de equipos cumple con manuales técnicos.
2. El posicionamiento de puntos cumple con normativa y especificaciones técnicas del proyecto.
3. El sondeo de los puntos cumple con métodos y técnicas batimétricas.
4. El levantamiento de ejes batimétricos cumple con técnicas planimétricas y alimétricas.

**EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE**

**De conocimiento:** Taller sobre: estructuras hidráulicas.

**De Desempeño:** Taller aplicativo sobre levantamiento batimétrico.

**De Producto:** Proyecto de aplicación.

**TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN**

<b>Técnicas:</b>	<b>Instrumento:</b>
Formulación de preguntas	Cuestionarios
Simulación de situaciones	Lista de chequeo

**ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS**

**Docente:**

Entrega el calendario o cronograma de actividades  
Explicación o planteamiento del tema de desarrollo  
Presentación de casuística  
Demostración, ejemplos  
Formulación de preguntas  
Conformación de equipos de trabajo  
Espacios elaboración de ejercicios  
Aplica evaluaciones  
Asesora y acompaña permanentemente a los estudiantes

**Estudiante:**

Analiza, estudia y resuelve problemas,  
Elaboración de documentos  
Estructuración del proyecto de clase.  
Estudia los casos.  
Práctica con los talleres.

**MEDIOS DIDÁCTICOS Y RECURSOS EDUCATIVOS**

1. Internet





2. Libros y textos realizados sobre el tema.		
<b>ESCENARIOS DE APRENDIZAJE</b>		
7. Salón de clase		
<b>UNIDAD DE APRENDIZAJE 3: PROCESAR DATOS SOBRE OBRAS HIDRÁULICAS</b>		
<b>DURACIÓN UNIDAD</b>	<b>18.67HORAS</b>	
	Teóricas	9,33 HORAS
	Prácticas	9,33 HORAS
<b>CONTENIDOS</b>		
<b>DE CONCEPTOS Y PRINCIPIOS (SABER)</b>		
SABER 1. Dibujo topográfico: concepto, escalas, perfiles, tipos, técnicas de software especializado.		
SABER 2. Software especializado: tipos, aplicaciones, descarga de datos, manuales de operación.		
SABER 3. Sondeo: concepto, uso, tipos, técnicas de sondeo, equipos, datos de captura, velocidad del agua.		
<b>DE PROCESOS (SABER HACER)</b>		
HACER 1. Conocer y utilizar las técnicas de software especializado.		
HACER 2: Conocer y aplicar el dibujo topográfico en obras hidráulicas.		
HACER 3. Aplicar técnicas de medición para cálculo de volúmenes.		
<b>ACTITUDINAL ( SER)</b>		
SER 1. Escucha con atención las sugerencias realizadas a su plan de trabajo Honesto frente a las argumentaciones dadas Puntual en la presentación de las actividades		
SER 2. Responsable en el buen manejo del aula virtual Solidario y tener buen trato con los compañeros.		
<b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b>		
1. La verificación de los datos crudos cumple con las especificaciones técnicas.		
2. El cálculo de coordenadas cumple con métodos topográficos.		
3. El uso de software especializado está acorde con requerimientos técnicos.		
4. El dibujo de perfiles está acorde con técnicas batimétricas		
<b>EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE</b>		
<b>De conocimiento:</b> Taller sobre aplicación de software especializado.		
<b>De Producto:</b> Taller aplicativo de técnicas de sondeo.		
<b>De Desempeño:</b> Proyecto de simulación.		
<b>TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN</b>		



<b>Técnicas:</b>		<b>Instrumento:</b>	
Formulación de preguntas		Cuestionarios	
Simulación de situaciones		Lista de chequeo	

<b>ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS</b>	
<b>Docente:</b>  Entrega el calendario o cronograma de actividades Explicación o planteamiento del tema de desarrollo Demostración, ejemplos Formulación de preguntas Conformación de equipos de trabajo Espacios elaboración de ejercicios Aplica evaluaciones Asesora y acompaña permanentemente a los estudiantes	
<b>Estudiante:</b>  Analiza, estudia y resuelve problemas, Elaboración de documentos Estructuración del proyecto de clase. Estudia los casos. Práctica con los talleres.	
<b>MEDIOS DIDÁCTICOS Y RECURSOS EDUCATIVOS</b>	
1. Internet 2. Libros y textos realizados sobre el tema.	
<b>ESCENARIOS DE APRENDIZAJE</b>	
Salón de clase	

## MÓDULO No. 17 Profundización I

El módulo se desarrollará a partir de la mediación del docente con el grupo de estudiantes.

**La duración del módulo comprende 58 horas de trabajo dirigido, de las cuales 29 corresponden a trabajo teórico y 29 a trabajo práctico.**

La metodología que se propone llevar a cabo para el desarrollo del módulo consiste en la implementación de un **Proyecto Pedagógico de Aula**.



Cuando se habla de Proyectos Pedagógicos de aula, se habla del diseño de actividades con propósito, que le permitan al estudiante su preparación para la vida, por lo que se constituyen como una valiosa oportunidad de aprendizaje y autoformación, que genera actitudes y aptitudes, favorables para el trabajo en equipo, la comprensión social y la práctica del conocimiento científico.

También podríamos decir que es una estrategia de aprendizaje significativo consistente en un ejercicio de investigación formativa, realizado por los estudiantes con la orientación de sus docentes, para construir y aplicar conocimientos, desarrollar competencias durante su proceso de formación integral y de esta forma articular la actividad académica con el entorno, cumpliendo las funciones sustantivas de docencia, investigación y función social.

El proceso de planificación de un Proyecto de Aula comprende las fases: contextualización, metodológica y evaluativa.

Fase	Aspectos que comprende
1. De contextualización	Identificación del problema, objeto, objetivos y conocimiento (estado del arte), identificar la línea de investigación y establecer el núcleo problémico a investigar.
2. Metodológica	Método, grupo (a quien va dirigido el proyecto y con quién se trabajará el proyecto) y medios (recursos, herramientas analíticas, instrumentos)
3. Evaluativa	Certificación del cumplimiento de los objetivos, presentación de resultados y de la propuesta de socialización.

1. **Fase de contextualización:** Implica definir en primera instancia en que línea de investigación se va a trabajar el proyecto. El núcleo problémico es pues, el tema o problema a investigar y debe tener un propósito de proyección social, que solucione un inconveniente de la comunidad o entorno.

Esta parte del proceso del Proyecto de Aula se define al inicio del semestre académico y puede realizarse a partir de una lluvia de ideas en contraste con los saberes previos que han sido construidos durante el tiempo de evolución de su formación hasta la fecha. Hecho esto termina esta fase.



**2. Fase Metodológica:** Esta fase inicia con el proceso de formación de los grupos de trabajo (no mayor a 4 estudiantes). En ella, se definen los roles de cada uno de los integrantes del grupo se definen los objetivos a trabajar, los recursos necesarios y se inicia el proceso investigativo que de cuenta de las acciones necesarias para dar respuesta a la pregunta orientadora planteada de manera inicial. Se propone como modelo de trabajo el siguiente formato:

<b>1.</b>	<b>INTRODUCCIÓN</b>
	Es un resumen no mayor a 2 hojas, donde se sintetiza el proyecto de aula que se va a desarrollar y lo que se pretende lograr, incluyendo un párrafo donde describa lo que se va a encontrar al interior del documento.
<b>1.1</b>	<b>ABTRACT</b>
	Es una síntesis que informa específicamente de los contenidos y alcances del proyecto de aula. Mantiene internamente la estructura de un proyecto. Es decir, da cuenta del problema central de investigación y de su solución, así también de los objetivos generales y la fundamentación teórica que validará el proceso de estudio.
<b>2.</b>	<b>PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA</b>
	<p>Consiste en preguntarnos sobre qué queremos saber del tema, planteándonos una situación problema del mismo, que previamente hemos delimitado. El problema de investigación implica hacer una descripción precisa y concisa de los límites de nuestro tema, indicando hasta dónde llega nuestro interés, cuáles aspectos incluye y cuáles no consideramos relevantes y termina con la formulación de la pregunta problema que luego se convertirá en el objetivo general de nuestro trabajo.</p> <p>Consiste también en describir de manera amplia la situación objeto de estudio del proyecto de aula, ubicándola en un contexto que permita comprender su origen y relaciones. Durante el planteamiento del problema, es conveniente que los juicios emitidos sean soportados con datos o cifras provenientes de estudios anteriores.</p> <p>Al plantear el problema, se recomienda dar respuesta a las siguientes interrogantes:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>¿Cuáles son los elementos del problema: datos, situaciones y conceptos relacionados con el mismo?</li><li>¿Cuáles son los hechos anteriores que guardan relación con el problema?</li><li>¿Cuál es la situación actual?</li><li>¿Cuál es la relevancia del problema?</li></ul> <p>El punto de partida para el proyecto es elegir el tema o problema de un entorno específico.</p>



<b>2. 1</b>	<b>DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA</b>
	<p>La descripción del problema presenta todos aquellos puntos, características y situaciones que han originado la situación objeto de estudio. Es decir, trata de contextualizar la realidad vivida con relación al problema, estableciendo los límites del trabajo de investigación. Presenta los antecedentes, síntomas y estado actual del problema.</p> <p>Cuando se va a plantear el problema, lo que se debe hacer es describir la situación o la necesidad que ha dado origen al proyecto. Este generalmente se presenta en términos de carencia, deficiencia o ausencia de determinado bien o servicio, que de alguna manera está afectando negativamente a una comunidad determinada o a un sector de la misma.</p>
<b>2.2</b>	<b>FORMULACIÓN DEL PROBLEMA</b>
	<p>Consiste en expresarlo en términos claros y concisos. El enunciado por medio del cual se plantea inicialmente un problema, puede expresarse de dos maneras: Una, es en forma de pregunta y la otra, consiste en una exposición o descripción. En ambos casos, se debe explicar con claridad y de manera suficiente qué información básica se requiere para solucionar el problema. La forma interrogativa es más simple y directa y se considera muy indicada cuando el problema no requiere de un amplio y complejo enunciado.</p> <p>El enunciado por medio del cual se formula el problema puede presentarse de dos maneras: Descriptiva o interrogativa. En cualquiera de las formas se debe tener en cuenta que debe presentarse el objetivo fundamental del estudio en forma explícita y en sus dimensiones exactas, es decir, debe expresarse con precisión el aspecto que se propone solucionar a través del proyecto.</p>
<b>3</b>	<b>JUSTIFICACIÓN</b>



Se maneja en tercera persona. Indicará las motivaciones que llevan al investigador a desarrollar el trabajo. Demuestra por qué y para qué se necesita el proyecto, estableciendo motivos personales, aporte a lo cognitivo, propósito, contexto, alcances o posible impacto, y limitaciones potenciales.

Debe explicar por qué el proyecto es adecuado para solucionar el problema identificado inicialmente. Para esto, se pueden tener en cuenta aspectos como:

- En qué medida el proyecto contribuye a solucionar el problema planteado.
- Quiénes son los beneficiarios del proyecto y cómo recibirán los resultados. Es decir, argumentar el beneficio central del proyecto y sus beneficios derivados y secundarios, en términos económicos, sociales, institucionales o ambientales.
- Presentar argumentos que demuestren la pertinencia del proyecto, destacando sus ventajas frente a otras alternativas.
- Justificación de la localización y del área de influencia del proyecto.

En los proyectos de inversión privada la justificación la da el estudio de mercado.

**4.**

**OBJETIVOS**

Implica resolver mediante una acción la pregunta problema planteada. Es decir, si mi problema es: “la dificultad que encuentro para cruzar el río” mi objetivo de investigación es encontrar la forma de cruzar el río, convirtiéndose el verbo “encontrar” en la acción a ejecutar.

Formular objetivos, es definir en forma clara y precisa, los propósitos por los cuales se lleva a cabo el proyecto de aula. Por medio de ellos, se determinan las metas que se lograrán para dar solución al problema planteado.

Para la formulación de los objetivos deben tenerse en cuenta las siguientes consideraciones:

- El alcance de los objetivos se orientará hacia la consecución de los resultados. Es decir, deben ser identificables a través de los resultados.
- Se plantean a través de infinitivo de verbos que señalen la acción que se ejecutará y que producirá resultados en el proyecto.
- Deberán enunciarse como la generación de un bien o servicio para satisfacer una necesidad específica. En algunos casos los proyectos tienen varios propósitos, en este caso es necesario enunciar dos objetivos generales.
- 
- En la redacción de los objetivos se deben tener en cuenta los siguientes puntos:
  - Que sean cuantificables
  - Deben llevar un tiempo
  - Deben ser concretos. No mezclar dos objetivos en uno.
  - Deben ser enunciados secuencialmente.

**4.1**

**OBJETIVO GENERAL**



Define qué se piensa realizar y para qué. Es el propósito final del proyecto de aula. Define lo que se quiere alcanzar con el proyecto. Puede formularse uno o varios objetivos generales de acuerdo al tipo de proyecto que se piensa realizar.

4.1

**OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

Se desprenden del general y deben ser formulados de forma que estén orientados al logro del objetivo general, es decir, todos los pasos que deberá realizar el investigador o el estudiante y en forma secuencial para lograr realizar su proyecto.

5.

**REFERENTE TEÓRICO**

Menciona los referentes teóricos, principios administrativos, principios pedagógicos y/o elementos conceptuales que orientan el proyecto de aula.

El marco teórico debe dar cuenta no sólo de cada una de las categorías de análisis que constituyen la pregunta de investigación, sino también de las relaciones teóricas entre ellas. Por eso, en el marco teórico no pretende simplemente invocar un autor o una escuela en la cual se inscribe la investigación. Menos aún, se limita a una lista de definiciones de términos.

Crucial es elaborar las categorías de análisis sin desconocer la amplia literatura existente sobre las mismas. No se puede ignorar las elaboraciones precedentes desarrolladas por otros autores sobre las categorías de análisis que constituyen la pregunta de investigación.

6.

**DESARROLLO O INFORME FINAL DEL PROYECTO**

Es proporcionar toda la evidencia significativa para la cuestión del proyecto tratado, sean o no acordes los resultados con las opiniones del investigador.

En esta sesión se explican y evidencian (con datos estadísticos, gráficos e imágenes) los resultados obtenidos de la investigación o del proyecto.

Es el desarrollo de la solución del problema planteado en el proyecto de aula

7.

**CONCLUSIÓN**

Basado en los objetivos planteados y los resultados obtenidos en el desarrollo del proyecto, se emitirá información valiosa que en determinado momento pueda servir a futuros proyectos relacionados con el mismo tema.



<b>8.</b>	<b>BIBLIOGRAFÍA</b>
<p>Se debe mencionar todas las fuentes secundarias, que se tuvieron o se tendrán para documentarse antes y durante la realización del proyecto.</p> <p>Se debe relacionar, teniendo en cuenta las normas de Icontec, todos los documentos (Libros, revistas, Páginas de Internet, etc.) que se utilizaron en la investigación. Este debe contener en el caso de Páginas de Internet, la dirección y Nombre de la Página y relación con otra clase de documento nombre completo del autor, título del documento, editorial, edición, ciudad o país y año de edición.</p>	
<b>1.</b>	<b>ANEXOS</b>
<p>Harán parte de éste, todo documento que pueda soportar la realización del proyecto, tales como: Formatos de encuestas, entrevistas o cuestionarios; manuales del sistema y usuarios cuando se realicen software.</p>	





**3. Fase Evaluativa:** La evaluación se llevará a cabo considerando los tres momentos (parcial inicial, parcial de seguimiento y parcial final) definidos por la Institución. Se propone que, para la evaluación inicial, los estudiantes presenten el primer avance del proyecto de manera escrita.

En la evaluación de seguimiento, se propone la pre-socialización del proyecto como preparación para la entrega final, que incluye la socialización ante el grupo de estudiantes en general.

### MÓDULO No. 18 Autocad

MÓDULO N° 18	AUTOCAD	
DURACIÓN	56 HORAS	
	Teóricas	28 HORAS
	Prácticas	28 HORAS
COMPETENCIA(S) A DESARROLLAR		
<b>COMPETENCIA 1:</b> <b>280301203</b> Verificar construcción de preliminares de obra según planos y especificaciones técnicas	<b>Actividades Clave: 01</b> 01 Validar actividades de movimientos de tierra	
	<b>Actividades Clave: 02</b> 02 Evaluar obras	
RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
1. Identificar los comandos básicos en Autocad 3d. 2. Utiliza herramientas en Autocad para visualizar proyectos y planos		
PROGRAMACIÓN METODOLÓGICA		
UNIDAD DE APRENDIZAJE 1: USO DE HERRAMIENTAS BÁSICAS		
DURACIÓN UNIDAD	28 HORAS	
	Teóricas	14 HORAS
	Prácticas	14 HORAS



<b>CONTENIDOS</b>	
<b>DE CONCEPTOS Y PRINCIPIOS (SABER)</b>	
SABER 1. Conocer el manejo de menú y comandos. SABER 2. Conoce el manejo de archivos y herramientas de navegación	
<b>DE PROCESOS (SABER HACER)</b>	
HACER 1. Identifica y utiliza los comandos adecuadamente. HACER 2. Identificar y utilizar las herramientas de navegación adecuadamente.	
<b>ACTITUDINAL (SER)</b>	
SER 1. <ul style="list-style-type: none"><li>• Reflexivo en la importancia del trabajo en equipo para el desarrollo de actividades.</li><li>• Responsable en el buen manejo de los elementos</li><li>• Solidario y tener buen trato con los compañeros</li></ul> SER 2. <ul style="list-style-type: none"><li>• Eficiente en las labores que realiza</li><li>• Analista y lógico en el manejo de la información pertinente a cada proyecto realizado en clase.</li></ul> SER 3. <ul style="list-style-type: none"><li>• Atento a escuchar y seguir las sugerencias realizadas a su plan de trabajo</li><li>• Honesto frente a las argumentaciones dadas</li><li>• Puntual en la presentación de las actividades</li></ul>	
<b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b>	
CRITERIO 1. <ul style="list-style-type: none"><li>• Identifica los comandos de configuración de Autocad.</li></ul> CRITERIO 2. <ul style="list-style-type: none"><li>• Comprueba la utilización de herramientas de navegación y utilización de archivos de Autocad.</li></ul>	
<b>EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE</b>	
Conocimiento: Definir los comandos, menús y nombres de archivos. Desempeño: Realiza actividades de búsquedas y creación de archivos. Producto: Realiza talleres de aplicación sobre los comandos y herramientas de Autocad.	



**TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN**

<b>Técnicas:</b>	<b>Instrumento:</b>
Observación directa	Lista de chequeo
Formulación de preguntas	Cuestionarios
Simulación de situaciones	Lista de chequeo

**ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS**

**DOCENTE:**

- Instruirá sobre manejo de comandos y herramientas de Autocad.
- Desarrollará talleres de aplicación referentes a los diferentes instrumentos utilizados en el desarrollo de la obra.
- Orienta talleres sobre estrategias cognitivas y metacognitivas
- Orientaciones para el desarrollo de guías
- Prepara y realiza evaluaciones y/o talleres previamente concertados.

**ESTUDIANTE:**

- Trabaja en equipo asumiendo los roles según el plan de formación
- Realiza las consultas requeridas para ampliar su conocimiento
- Aporta materiales escritos y audiovisuales que permitan mayores niveles de comprensión de las temáticas.
- Realiza cuestionarios propuestos por el docente.

**MEDIOS DIDÁCTICOS Y RECURSOS EDUCATIVOS)**

Libros y textos realizados sobre el tema,  
Documentos  
Videos

**ESCENARIOS DE APRENDIZAJE**

Salón de clase

**UNIDAD DE APRENDIZAJE 2: CONSTRUCCIÓN DE VISTAS Y PROYECCIONES.**

**DURACIÓN UNIDAD**

**28 HORAS**

Teóricas	14 HORAS
Prácticas	14 HORAS

**CONTENIDOS**

**DE CONCEPTOS Y PRINCIPIOS (SABER)**

SABER 1.  
Conocer información general de vistas paralelas y cónicas.  
SABER 2:



Conocer proyección en perspectiva y creación de vistas dinámicas

**DE PROCESOS (SABER HACER)**

HACER 1. (SABER 1)

Visualizar proyectos y planos utilizando las herramientas.

HACER 2. (SABER 2)

Aplicar la creación de vistas dinámicas.

**ACTITUDINAL (SER)**

SER 1. (SABER 1 HACER 1)

- Responsable en el buen manejo de los elementos.
- Solidario y tener buen trato con los compañeros

SER 2. (SABER 2 HACER 2)

- Escucha con atención las sugerencias realizadas a su plan de trabajo
- Recursivo y proactivo a la hora de resolver situaciones en el proceso de recolección de evidencias.
- Puntual en la presentación de las actividades

**CRITERIOS DE EVALUACIÓN**

CRITERIO 1.

- Verifica la utilización correcta de herramientas de navegación.

CRITERIO 2.

- Realiza y aplica vistas dinámicas y proyecciones.

**EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE**

De conocimiento

Prueba oral o escrita sobre: proyecciones, búsquedas, vistas paralelas y cónicas.

De Producto

Realizar ejercicios para visualizar proyectos y planos utilizando la herramienta.

De Desempeño

Elaborar ejercicios de construcción de vistas y proyecciones.

**TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN**

<b>Técnicas:</b>	<b>Instrumento:</b>
Observación directa	Lista de chequeo
Formulación de preguntas	Cuestionarios
Simulación de situaciones	Lista de chequeo
Entrevista	Cuestionario

**ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS**

DOCENTE:

- Explicar de manera práctica el manejo y construcción de vistas para la revisión de planos de obras.



<p><b>ESTUDIANTE:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>El estudiante participa activamente en las actividades coordinadas por el docente mediante el desarrollo de guías.</li> <li>Trabaja en equipo asumiendo los roles según el plan de formación</li> <li>Realiza las consultas requeridas para ampliar su conocimiento</li> <li>Desarrolla aplicaciones mediante listas de chequeo a ejemplos reales.</li> </ul>
<b>MEDIOS DIDÁCTICOS Y RECURSOS EDUCATIVOS</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>Ejercicios de observación</li> <li>Libros y textos realizados sobre el tema.</li> <li>Documentos.</li> <li>Videos.</li> </ol>
<b>ESCENARIOS DE APRENDIZAJE</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>Salón de clase</li> </ol>

## MÓDULO No. 19 Civil 3D

<b>MÓDULO N° 19</b>	<b>CIVIL 3D</b>	
<b>DURACIÓN</b>	56 HORAS	
	Teóricas	28 HORAS
	Prácticas	28 HORAS
<b>COMPETENCIA(S) A DESARROLLAR</b>		
<p><b>COMPETENCIA 1:</b> 280301191 Levantar obras especiales según especificaciones técnicas de topografía</p>	<p><b>Actividades Clave: 01</b> 01 Organizar Trabajos</p>	
	<p><b>Actividades Clave: 02</b> 02 Capturar Datos</p>	
	<p><b>Actividades Clave: 03</b> Procesar Información</p>	
<b>RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>Realizar el dibujo de planos de proyectos de construcción cumpliendo con requerimientos técnicos.</li> <li>Realizar maquetas que representen proyectos de construcción cumpliendo con requerimientos técnicos.</li> </ol>		
<b>PROGRAMACIÓN METODOLÓGICA</b>		
<b>UNIDAD DE APRENDIZAJE 1: DIBUJAR PLANOS</b>		



DURACIÓN UNIDAD	28 HORAS	
	Teóricas	14 HORAS
	Prácticas	14 HORAS
<b>CONTENIDOS</b>		
<b>DE CONCEPTOS Y PRINCIPIOS</b>		
<p>SABER 1. Bosquejos: concepto, clasificación, simbología, técnicas de representación.</p> <p>SABER 2. Normativa técnica de dibujo: denominación, contenido, terminología, aplicación, plegado.</p> <p>SABER 3. Planos: concepto, tipos, clasificación, contenidos, manejo de escala, representación de cotas, denominación de ejes, simbología, notas técnicas, leyendas.</p> <p>SABER 4. Detalles constructivos: concepto, tipos, técnica de representación arquitectónica, ingeniería e instalaciones técnicas.</p> <p>SABER 5. Representación de los dibujos: dibujo a mano alzada, técnicas de representación bidimensional, plantas, cortes, fachadas, axonométricos, secciones de perfiles.</p>		
<b>DE PROCESOS (SABER HACER)</b>		
<p>HACER 1. (SABER 1) Realizar bosquejos que representen proyectos reales de construcción.</p> <p>HACER 2. (SABER 2) Conocer y aplicar la normativa técnica de dibujo.</p> <p>HACER 3. (SABER 3) Identificar los tipos de planos y su representación.</p> <p>HACER 4 (SABER 4) Conocer y aplicar las técnicas de representación arquitectónica</p> <p>HACER 5 (SABER 5) Aplicar las técnicas de representación de dibujos vistas en clase.</p>		
<b>ACTITUDINAL (SER)</b>		
<p><b>SER 1.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Escucha con atención las sugerencias realizadas a su plan de trabajo</li> <li>b. Honesto frente a las argumentaciones dadas</li> <li>c. Proactivo y creativo a la hora de realizar las actividades propuestas</li> <li>d. Puntual en la presentación de las actividades</li> </ul> <p><b>SER 2.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Reflexivo en la importancia del trabajo en equipo para la creación del proyecto empresarial</li> <li>b. Responsable en el buen manejo del aula virtual</li> <li>c. Solidario y tener buen trato con los compañeros</li> </ul>		
<b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. La organización de bosquejos está acorde con requerimientos técnicos.</li> <li>2. El manejo de instrumentos está acorde con técnicas y normas de seguridad.</li> <li>3. El trazado de figuras arquitectónicas está acorde con normas de dibujo y requerimientos técnicos.</li> <li>4. El trazado de detalles ingenieriles cumple con requerimientos técnicos y lenguaje gráfico.</li> <li>5. El trazado de los detalles estructurales cumple con procedimientos y normativa técnica.</li> <li>6. El trazado de las instalaciones técnicas cumple con normativa y lenguaje gráfico.</li> <li>7. La elaboración del dibujo está acorde con documentos técnicos.</li> <li>8. La elaboración de rótulos cumple con normas de dibujo y requerimientos técnicos.</li> </ol>		
<b>EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE</b>		
<p><b>DE CONOCIMIENTO:</b></p> <p>Desarrolla talleres sobre: representación de los dibujos, plantas, cortes, fachadas y perfiles.</p>		
<p><b>DE PRODUCTO:</b></p> <p>Realizar la representación de planos de un proyecto de construcción.</p>		



**DE DESEMPEÑO:**

Desarrolla y Aplica adecuadamente todos los conceptos estudiados en la unidad.

**TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN**

<b>Técnicas:</b>	<b>Instrumento:</b>
Formulación de preguntas	Cuestionarios
Simulación de situaciones	Lista de chequeo

**ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS**

**Docente:**

1. Instruirá sobre la representación de dibujos y los elementos característicos de los mismos.
2. Orienta el trabajo en grupo para la socialización de los resultados de los estudiantes y la ampliación del proceso enseñanza aprendizaje.

**Estudiante:**

1. Sustentará el desarrollo de talleres sobre casos específicos.
2. Realiza las consultas requeridas para ampliar su conocimiento
3. Aporta materiales escritos y audiovisuales que permitan mayores niveles de comprensión de las temáticas.

**MEDIOS DIDÁCTICOS Y RECURSOS EDUCATIVOS**

1. Internet.
2. Libros y textos realizados sobre el tema.

**ESCENARIOS DE APRENDIZAJE**

1. Salón de clase

**UNIDAD DE APRENDIZAJE 2: CONFECCIONAR MAQUETAS.**

<b>DURACIÓN UNIDAD</b>	<b>28 HORAS</b>	
	Teóricas	14 HORAS
	Prácticas	14 HORAS

**CONTENIDOS**

**DE CONCEPTOS Y PRINCIPIOS (SABER)**

SABER 1. Construcciones geométricas: concepto, percepción de espacio, tipos de figuras, técnicas de medición, cálculos de superficies, volumen, longitud.

SABER 2. Maquetas: concepto, cortes, materiales, técnicas de unión y armado, técnicas de aplicación del color.

**DE PROCESOS (SABER HACER)**



<p><b>HACER 1.</b> (SABER 1)</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Identificar y representar las distintas construcciones geométricas.</li></ul>						
<p><b>HACER 2.</b> (SABER 2).</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Realizar maquetas aplicando las técnicas vistas en clase.</li></ul>						
<b>ACTITUDINAL ( SER)</b>						
<p><b>SER 1.</b> (SABER 1 HACER 1)</p> <ol style="list-style-type: none"><li>a. Escucha con atención las sugerencias realizadas a su plan de trabajo</li><li>b. Honesto frente a las argumentaciones dadas</li><li>c. Puntual en la presentación de las actividades</li></ol>						
<p><b>SER 2.</b> (SABER 2 HACER 2)</p> <ol style="list-style-type: none"><li>a. Responsable en el buen manejo del aula virtual</li><li>b. Solidario y tener buen trato con los compañeros.</li></ol>						
<b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b>						
<ol style="list-style-type: none"><li>1. La definición de materiales está acorde con requerimientos técnicos y tipo de proyecto.</li><li>2. El corte de piezas está acorde con planos y requerimientos técnicos.</li><li>3. El ensamble de piezas está acorde con técnicas y requerimientos técnicos.</li><li>4. La aplicación de materiales está acorde con especificaciones y requerimientos técnicos del proyecto.</li><li>5. El montaje de piezas está acorde con requerimientos técnicos del proyecto.</li></ol>						
<b>EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE</b>						
<p><b>DE CONOCIMIENTO:</b> Desarrolla talleres sobre: construcciones geométricas, tipos de figuras, cálculos de superficies y volumen.</p>						
<p><b>DE PRODUCTO:</b> Elabora un modelo de maqueta arquitectónica.</p>						
<p><b>DE DESEMPEÑO:</b> Desarrolla y aplica adecuadamente todos los conceptos estudiados en la unidad.</p>						
<b>TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN</b>						
<table border="1"><thead><tr><th>Técnicas:</th><th>Instrumento:</th></tr></thead><tbody><tr><td>Formulación de preguntas</td><td>Cuestionarios</td></tr><tr><td>Simulación de situaciones</td><td>Lista de chequeo</td></tr></tbody></table>	Técnicas:	Instrumento:	Formulación de preguntas	Cuestionarios	Simulación de situaciones	Lista de chequeo
Técnicas:	Instrumento:					
Formulación de preguntas	Cuestionarios					
Simulación de situaciones	Lista de chequeo					
<b>ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS</b>						
<p><b>Docente:</b> Instruirá sobre la construcción de maquetas aplicando lo visto en clase. Orienta el trabajo en grupo para la socialización de los resultados de los estudiantes y la ampliación del proceso enseñanza aprendizaje.</p>						
<p><b>Estudiante:</b> Sustentará el desarrollo de talleres sobre casos específicos. Realiza las consultas requeridas para ampliar su conocimiento</p>						





Aporta materiales escritos y audiovisuales que permitan mayores niveles de comprensión de las temáticas.
<b>MEDIOS DIDÁCTICOS Y RECURSOS EDUCATIVOS</b>
1. Internet. 2. Libros y textos realizados sobre el tema.
<b>ESCENARIOS DE APRENDIZAJE</b>
1. Salón de clase

## MÓDULO No. 20 Supervisión de Proyectos de Construcción

<b>MÓDULO N° 20</b>	<b>SUPERVISIÓN PROYECTOS DE CONSTRUCCIÓN</b>	
<b>DURACIÓN</b>	56 HORAS	
	Teóricas	28 HORAS
	Prácticas	28 HORAS
<b>COMPETENCIA(S) A DESARROLLAR</b>		
<b>COMPETENCIA 1:</b> 280301136 Supervisar los procesos constructivos bajo parámetros de sostenibilidad de acuerdo a especificaciones de planos o normas vigentes	<b>Actividades Clave: 01</b> 01 Validar actividades de movimientos de tierra	
	<b>Actividades Clave: 02</b> 02 Evaluar obras	
<b>RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Realizar interpretación de planos y sus especificaciones.</li> <li>2. Identificar las actividades necesarias para realizar la programación de una obra.</li> <li>3. Identifica las técnicas de excavación y compactación.</li> <li>4. Identificar los elementos de control de las instalaciones provisionales de obra.</li> </ol>		
<b>PROGRAMACIÓN METODOLÓGICA</b>		
<b>UNIDAD DE APRENDIZAJE 1: CONTROL DE MEDIDAS Y NIVELES</b>		
<b>DURACIÓN UNIDAD</b>	18.67 HORAS	
	Teóricas	9,33 HORAS
	Prácticas	9,33 HORAS
<b>CONTENIDOS</b>		
<b>DE CONCEPTOS Y PRINCIPIOS (SABER)</b>		



SABER 1. Conocer la interpretación de planos y sus especificaciones  
SABER 2. Conocer los métodos de control para verificar el desarrollo de una obra.  
SABER 3. Conoce e identifica los equipos de medición (escuadras, niveles).

**DE PROCESOS (SABER HACER)**

HACER 1.  
Identificar las actividades necesarias para realizar la programación de una obra utilizando formatos de control.  
HACER 2.  
Identificar los elementos necesarios para interpretar adecuadamente los planos de una obra.  
HACER 3.  
Identificar los equipos de medición y su utilización.

**ACTITUDINAL (SER)**

SER 1.  
Reflexivo en la importancia del trabajo en equipo para la creación del proyecto empresarial  
Responsable en el buen manejo de los elementos  
Solidario y tener buen trato con los compañeros  
SER 2.  
Eficiente en las labores que realiza  
Analista y lógico en el manejo de la información pertinente a cada proyecto realizado en clase.  
SER 3.  
Atento a escuchar y seguir las sugerencias realizadas a su plan de trabajo  
Honesto frente a las argumentaciones dadas  
Puntual en la presentación de las actividades

**CRITERIOS DE EVALUACIÓN**

CRITERIO 1. (SABER 1 HACER 1 SER 1)  
Verifica el lugar de desarrollo de la obra de acuerdo a los planos.  
CRITERIO 2. (SABER 2 HACER 2 SER 2)  
Verifica el desarrollo de la obra según programación.  
CRITERIO 3. (SABER 3 HACER 3 SER 3)  
Controla la utilización de los equipos y herramientas de acuerdo a la actividad a desarrollar.

**EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE**

Conocimiento:  
Prueba oral y/o escrita sobre interpretación de un plano.  
Desempeño:  
1. Realización de un proceso de verificación de replanteo (ubicación de puntos y niveles).  
2. Verificación de cálculo de áreas y volúmenes de una actividad.  
Producto:  
1. Dos replanteos de obra terminados, en superficies y condiciones físicas diferentes.  
2. Informe técnico con respaldos gráficos de la actividad supervisada



**TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN**

<b>Técnicas:</b>	<b>Instrumento:</b>
Observación directa	Lista de chequeo
Formulación de preguntas	Cuestionarios
Simulación de situaciones	Lista de chequeo

**ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS**

**DOCENTE:**

Instruirá sobre el manejo de planos para el desarrollo de una obra.  
 Desarrollará talleres de aplicación referentes a los diferentes instrumentos utilizados en el desarrollo de la obra.  
 Orienta talleres sobre estrategias cognitivas y metacognitivas  
 Orientaciones para el desarrollo de guías  
 Prepara y realiza evaluaciones y/o talleres previamente concertados.

**ESTUDIANTE:**

Trabaja en equipo asumiendo los roles según el plan de formación  
 Realiza las consultas requeridas para ampliar su conocimiento  
 Aporta materiales escritos y audiovisuales que permitan mayores niveles de comprensión de las temáticas.  
 Realiza cuestionarios propuestos por el docente.

**MEDIOS DIDÁCTICOS Y RECURSOS EDUCATIVOS)**

Aplicación de talleres prácticos  
 Documentos  
 Guías de ejercicios

**ESCENARIOS DE APRENDIZAJE**

Salón de clase

**UNIDAD DE APRENDIZAJE 2: CONTROL DE PROCESOS DE MOVIMIENTO DE TIERRA.**

<b>DURACIÓN UNIDAD</b>	<b>18.67 HORAS</b>	
	Teóricas	9,33 HORAS
	Prácticas	9,33 HORAS

**CONTENIDOS**

**DE CONCEPTOS Y PRINCIPIOS (SABER)**

SABER 1.



Conocer los conceptos de: excavación, cortes, llenos, taludes.

SABER 2:

Conocer las técnicas de excavación y compactación.

SABER 3:

Conocer e identificar los equipos a utilizar en la actividad correspondiente.

**DE PROCESOS (SABER HACER)**

HACER 1. (SABER 1)

Identificar las actividades de verificación de procesos de movimiento de tierra.

HACER 2. (SABER 2)

Aplicar formatos de control para realizar el seguimiento correspondiente de los procesos de movimiento de tierra.

HACER 3. (SABER 3)

Reconocer los usos y manejo adecuado de los equipos utilizados en procesos de movimiento de tierra.

**ACTITUDINAL (SER)**

SER 1. (SABER 1 HACER 1)

Responsable en el buen manejo de los elementos.

Solidario y tener buen trato con los compañeros

Eficiente en las labores que realiza haciendo uso adecuado de los conceptos comerciales.

SER 2. (SABER 2 HACER 2)

Escucha con atención las sugerencias realizadas a su plan de trabajo

Recursivo y proactivo a la hora de resolver situaciones en el proceso de recolección de evidencias.

Puntual en la presentación de las actividades

**CRITERIOS DE EVALUACIÓN**

CRITERIO 1.

Verifica la protección y el cerramiento del área de trabajo según requerimientos y normatividad.

CRITERIO 2.

Controla la estabilidad de entibados y apuntalamientos según requerimientos y normatividad.

CRITERIO 3.

Comprueba los taludes de acuerdo a las especificaciones y planos técnicos.

CRITERIO 4.

Verifica la construcción de los drenajes y cunetas de acuerdo a planos, normas y especificaciones.

**EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE**

De conocimiento

Interpretar planos de excavación.

De Producto

1. Informe de verificación de movimientos de tierra para un corte o un lleno.



2. Respaldos gráficos de la actividad supervisada.

De Desempeño

Realización de verificación de un proceso de movimiento de tierra para un corte o para un lleno

**TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN**

<b>Técnicas:</b>	<b>Instrumento:</b>
Observación directa	Lista de chequeo
Formulación de preguntas	Cuestionarios
Simulación de situaciones	Lista de chequeo
Entrevista	Cuestionario

**ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS**

**DOCENTE:**

Explicar de manera práctica los procesos de control de actividades de movimiento de tierra.

**ESTUDIANTE:**

El estudiante participa activamente en las actividades coordinadas por el docente mediante el desarrollo de guías.

Trabaja en equipo asumiendo los roles según el plan de formación

Realiza las consultas requeridas para ampliar su conocimiento

Desarrolla aplicaciones mediante listas de chequeo a ejemplos reales.

**MEDIOS DIDÁCTICOS Y RECURSOS EDUCATIVOS**

1. Ejercicios de observación
2. Libros y textos realizados sobre el tema.
3. Documentos.
4. Videos.

**ESCENARIOS DE APRENDIZAJE**

1. Salón de clase
2. Ambiente de aprendizaje: Obra en construcción.

**UNIDAD DE APRENDIZAJE 3: CONTROL DE INSTALACIONES PROVISIONALES DE OBRA.**

**18.67HORAS**

**DURACIÓN UNIDAD**

Teóricas	9,33 HORAS
Prácticas	9,33 HORAS

**CONTENIDOS**

**DE CONCEPTOS Y PRINCIPIOS (SABER)**

SABER 1.

Conocer los conceptos sobre instalaciones técnicas provisionales.

SABER 2.



<p>Conocer los tipos de materiales utilizados en cerramientos y campamentos. SABER 3. Conoce la realización del presupuesto preliminar de la obra</p>	
<p><b>DE PROCESOS (SABER HACER)</b></p>	
<p>HACER 1. (SABER 1) Identificar los procesos constructivos propios de la actividad de instalación a ejecutar. HACER 2. (SABER 2) Identificar la utilización de materiales para cerramientos y campamentos. HACER 3. (SABER 3) Realizar presupuestos preliminares de obra.</p>	
<p><b>ACTITUDINAL (SER)</b></p>	
<p>SER 1. (SABER 1 HACER 1) Veraz y responsable con manejo de los elementos Analista y reflexivo a la hora de aplicar los temas tratados en la unidad</p> <p>SER 2. (SABER 2 HACER 2) Solidario y tener buen trato con los compañeros Eficiente en las labores que realiza</p> <p>SER 3. (SABER 2 HACER 3) Trabaja en equipo y es capaz de llegar a conclusiones y tomar decisiones luego de hacer consensos.</p>	
<p><b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b></p>	
<p>CRITERIO 1. Verifica que la construcción de las instalaciones provisionales es realizada de acuerdo con planos y dirección técnica de la obra.</p> <p>CRITERIO 2. Verifica las instalaciones técnicas provisionales según requerimientos para puesta en servicio.</p> <p>CRITERIO 3. Comprueba que la construcción de instalaciones provisionales especiales (polverines, acopio de combustibles, etc) son ejecutados según normas.</p>	
<p><b>EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE</b></p>	
<p>De conocimiento Respuesta oral y/o escrita a preguntas sobre interpretación de un plano de localización; equipos y herramientas propios de la actividad.</p> <p>De Producto 1. Actividades de preliminares totalmente terminadas. 2. Informe técnico con respaldos gráficos de la actividad supervisada.</p> <p>De Desempeño Realización de control de las instalaciones provisionales en una obra.</p>	
<p><b>TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN</b></p>	
<p><b>Técnicas:</b></p>	<p><b>Instrumento:</b></p>
<p>Observación directa</p>	<p>Lista de chequeo</p>



Formulación de preguntas	Cuestionarios
Simulación de situaciones	Lista de chequeo
Entrevista	Cuestionario
ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS	
<p><b>DOCENTE:</b>            El docente propicia la integración entre la teoría y la práctica mediante demostraciones, socialización de conceptos.            Orienta talleres sobre estrategias cognitivas y meta cognitivas            Orientaciones para el desarrollo de guías            Prepara y realiza evaluaciones previamente concertadas</p> <p><b>Estudiante:</b>            El estudiante participa activamente en las actividades coordinadas por el docente mediante el desarrollo de guías, talleres.</p>	
MEDIOS DIDÁCTICOS Y RECURSOS EDUCATIVOS	
<ol style="list-style-type: none"> <li>Ejercicios de observación</li> <li>Libros y textos realizados sobre el tema.</li> </ol>	
ESCENARIOS DE APRENDIZAJE	
<ol style="list-style-type: none"> <li>Salón de clase</li> <li>Ambiente de aprendizaje: Obra en construcción</li> </ol>	

## MÓDULO No.21 Ética y Valores

MÓDULO N° 21	ÉTICA Y VALORES	
DURACIÓN	44 HORAS	
	Teóricas	22 HORAS
	Prácticas	22 HORAS
COMPETENCIA A DESARROLLAR		
<b>COMPETENCIA 1:</b>	<b>Actividades Clave : 01</b> Influencia de la Inteligencia Emocional en el Desarrollo Personal.	



240403032 Orientar acciones de paz de acuerdo con metodologías y normativa	<b>Actividades Clave : 02</b> Proyecto de Vida	
	<b>Actividades Clave : 03</b> Código de Ética.	
<b>UNIDAD DE APRENDIZAJE 1: INFLUENCIA DE LA INTELIGENCIA EMOCIONAL EN EL DESARROLLO PERSONAL</b>		
<b>DURACIÓN UNIDAD</b>	<b>14.66 HORAS</b>	
	Teóricas	7,33 HORAS
	Prácticas	7,33 HORAS
<b>DE CONCEPTOS Y PRINCIPIOS (SABER)</b>		
<p>GENERALIDADES</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Definición de Ética</li> <li>2. Definición de Comportamiento</li> <li>3. Definición de actitudes</li> <li>4. Definición de aptitudes</li> <li>5. Definición de Habilidades</li> <li>6. Definición de Moral</li> </ol> <p>DIMENSIÓN BIOLÓGICA DIMENSIÓN PSICOLÓGICA DIMENSIÓN SOCIAL INTELIGENCIA EMOCIONAL</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>7. Definición</li> <li>8. Componentes de la Inteligencia Emocional a. Autoconocimiento(Yo Integral)</li> <li>9. Auto-regulación-Autocontrol (Valores)</li> <li>10. Auto-motivación</li> <li>11. Empatía</li> <li>12. Sociabilidad</li> <li>13. Autoestima</li> </ol>		
<b>DE PROCESOS (SABER HACER)</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Valorar cada una de las competencias que conforman la Inteligencia Emocional.</li> <li>• Expresar definición de sí mismo</li> <li>• Registrar cualidades, defectos valores y habilidades de forma objetiva</li> <li>• Evaluar su autoestima a partir de un instrumento de perfilación.</li> <li>• Discriminar los diferentes componentes de la Inteligencia Emocional.</li> </ul>		
<b>DE ACTITUD (SER)</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Coherente entre lo que piensa, dice y hace.</li> <li>• Respetuoso de su propio ser.</li> <li>• Racional en los criterios que orientan su conducta.</li> <li>• Reflexiona sobre su rol en la sociedad</li> </ul>		





- Responsable de su autoaprendizaje
- Modifica los aspectos negativos para ser reflejados de forma positiva en su actitud y comportamiento.
- Perseverante para lograr su autoconocimiento.
- Evaluador de su desarrollo personal en los diferentes contextos que interactúa.
- Reconoce la importancia del reconocimiento de los valores personales.
- Reflexiona sobre su perfil de autoestima y evalúa su reconocimiento.

#### CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- ✓ Reconoce los componentes del ser integral usando su Inteligencia Emocional
- ✓ Aplica los valores fundamentales para un perfil humano exitoso
- ✓ Vivencia la autoestima como la responsable de obtener éxitos y fracasos

#### EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE

##### De conocimiento:

- Resolver cuestionario ¿quién soy yo?
- Reconoce la importancia del ejercicio consciente de los valores en su vida cotidiana.
- Resolver el perfil de la Autoestima.

##### De producto:

- Puntúa su perfil de autoestima.
- Entrega un escrito en el que evalúa indicadores de autoestima alta o baja según el caso planteado en un video pedagógico.
- Plasmar las diferentes habilidades, cualidades, conocimientos, sueños de hacer, tener y ser en el árbol de la vida y escudo de armas.

##### De desempeño:

- Resultado de la Observación de la dramatización de un valor por medio de una fábula, manifiesta a sus compañeros de clase las razones por las que estos son importantes.
- Recibe y valora a su vez los componentes que en ese sentido tienen sus compañeros para con él. Reflexiona sobre la importancia de tener una autoestima alta y comienza a identificar estrategias para incrementarla y mantenerla.

#### TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

- Formulación de preguntas sobre ¿Quién soy yo? Cuestionario.
- Observación sistemática del desempeño ante una situación,
- Guía de observación.

#### ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS

##### DOCENTE:

- Presenta una explicación apoyada con esquemas conceptuales sobre componentes del ser integral e inteligencia Emocional.
- Clasificación de valores.
- Teoría de los valores y la autoestima.
- Prepara un taller sobre autoestima, valores y ser integral.
- Utiliza videos y lecturas que propicien la reflexión, el análisis y la toma de conciencia.

##### Estudiante:



- Reflexiona acerca de su integralidad.
- Participa en juegos de roles sobre valores
- Reflexiona sobre su autoestima para generar cambios que van encaminados a mejorar comportamientos que fortalecen su calidad de vida.

**MEDIOS DIDÁCTICOS Y RECURSOS EDUCATIVOS**

- Videos: Tony Meléndez, Motivación.
- Video beam
- Lecturas: Rana del pozo, Buda de oro, Sueño de Gusano, Eres una maravilla, La gente que me gusta, el Labrador, la rana que quería ser auténtica, El ciervo en la fuente.
- Juego de roles.

**ESCENARIOS DE APRENDIZAJE**

- Accesos a Internet
- Entorno social y laboral
- Salón de clase

**UNIDAD DE APRENDIZAJE 2: PROYECTO DE VIDA**

<b>DURACIÓN UNIDAD</b>	<b>14.66 HORAS</b>	
	Teóricas	7,33 HORAS
	Prácticas	7,33 HORAS

**DE CONCEPTOS Y PRINCIPIOS (SABER)**

1. Componentes y características del proyecto de vida
2. Autobiografía
3. Criterios para la elaboración de la Misión de vida y Visión de vida
4. Proyecto de vida en relación con el matriz DOFA (Fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas)
5. Criterios y estrategias para elaborar objetivos a nivel personal, familiar, trabajo y con la sociedad para llegar a mi misión.
6. Metáfora Tren de Vida.
7. Plan Estratégico de mejoramiento personal - matriz DOFA (Fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas)

**DE PROCESOS (SABER HACER)**



1. Expresar de manera racional los criterios que orientan su vida.
2. Evidenciar la actuación (protagonismo en su vida, revisando su vida para identificar las dificultades y los aciertos de los eventos vividos).
3. Establecer objetivos para su proyecto de vida consigo mismo, la familia, el trabajo y la sociedad bajo el aspecto personal, social y profesional en un tiempo medible.
4. Realizar diagnóstico personal (Fortalezas y Debilidades).
5. Ajustar su proyecto de vida según nuevas circunstancias.
6. Autoevaluar los componentes adquiridos de acuerdo con principios éticos.

#### DE ACTITUD (SER)

- Autónomo en sus decisiones y actos.
- Racional en sus decisiones y acciones manteniendo y mejorando los cambios adicionales.
- Perseverante en lograr su autorrealización en cada de los aspectos que lo mueven.
- Respetuoso de sí mismo y de los demás
- Toma conciencia y proyecta su vida a partir de reconocimiento de sus fortalezas y debilidades.
- Verifica los recursos disponibles para el logro de sus metas.
- Se hace consciente de sus limitaciones y potencialidades.
- Se disciplina en la elaboración de su proyecto de vida.
- Reflexiona sobre la metáfora tren de vida.
- Aplica y elabora su plan estratégico de mejoramiento personal.

#### CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- Reflexiona sobre su proyecto de vida, concientizándose de la capacidad para direccionarlo.
- Reconoce, identifica y utiliza de manera asertiva la matriz DOFA, como herramienta de mejoramiento en su vida personal.

#### EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE

##### De conocimiento:

- Elaboración de proyecto de vida.
  - Elaboración de Matriz DOFA.
  - Planear objetivos personales, laborales, familiares y sociales con el fin de mejorar su calidad de vida.
- Reflexiona y cuestiona sobre las coincidencias de la metáfora tren de vida, consigo mismo.

##### De producto:

- Presentación de un anuncio publicitario sobre sí mismo.
- Presentación de reflexión escrita sobre proyecto de vida.
- Presentación de su vida a través de un dibujo de su pasado, presente y futuro, comparando los eventos vividos. Narrar historias de vida.
- Redactar la misión de vida
- Elaboración de objetivos consigo mismo, la familia, el trabajo y el mundo
- Contestar tren de vida.



- Elaboración Matriz DOFA

**De desempeño:**

- Escuchar historias de vida de sus compañeros para lograr apreciar la suya.
- Evaluar las experiencias y vivencias recogidas para consigo mismo.

**TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN**

- T: Valoración de producto de los documentos de diagnóstico personal y plan de mejoramiento de vida. I: Lista de verificación
- T: Formulación de preguntas orales y escritas sobre su vida. I: Cuestionario.
- T: Ejercicio práctico de Observación y escucha. I: Ficha de observación.

**ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS**

**DOCENTE:**

- Expone y explica sobre historia de vida, autobiografías y relatos 📽 Orienta sobre un taller de diagnóstico personal.
- Coordina espacios de estudio dirigidos.
- Explica cada de los componentes del proyecto de vida 📽 Proyecta diapositivas Tren de vida.
- Expone y explica la elaboración de la matriz DOFA.
- **Estudiante:**
- Participa en juegos de roles.
- Dinamiza el análisis de las situaciones problemáticas presentadas por el instructor.
- Realiza una entrevista entre pares sobre historias de vida.
- Elabora las tareas y actividades acordadas con el DOCENTE.
- Elabora Matriz DOFA

**MEDIOS DIDÁCTICOS Y RECURSOS EDUCATIVOS**

- Videos: El Descanso, Cenizas de Ángela, El teléfono, La escafandra y la mariposa, Maestro de ilusiones, En busca de un milagro. Presentación en Power point Tren de Vida
- Lecturas, La metáfora del Boomerang, Una metáfora final, Retrato de un Perseverante, Fijar metas altas, El carpintero en retiro.
- Guía para la elaboración del proyecto de vida.
- Materiales para elaborar su anuncio publicitario.

**ESCENARIOS DE APRENDIZAJE**

- a. Entorno laboral y social
- b. Salón de clase

**UNIDAD DE APRENDIZAJE 3: CÓDIGO DE ÉTICA**

14.66 HORAS



DURACIÓN UNIDAD	Teóricas	7,33 HORAS
	Prácticas	7,33 HORAS
<b>CONTENIDOS</b>		
<b>DE CONCEPTOS Y PRINCIPIOS (SABER)</b>		
<ol style="list-style-type: none"><li>1. Concepto e importancia del código de ética</li><li>2. Concepto del código de ética profesional.</li><li>3. Alcances del código de ética en el entorno laboral.</li></ol>		
<b>DE PROCESOS (SABER HACER)</b>		
<ol style="list-style-type: none"><li>1. Cumplir con los compromisos consensuados.</li><li>2. Comunicar con efectividad, empática y asertividad</li><li>3. Redactar y crear el Código de Ética.</li></ol>		
<b>DE ACTITUD (SER)</b>		
Incorpora a su conducta los principios del código de ética que ha ayudado a elaborar.		
<b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b>		
Comprende que todo desempeño laboral conlleva un código de ética y valores.		
<b>EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE</b>		
<b>De conocimiento:</b>  Responde a preguntas sobre concepto y la importancia del manejo y compatibilidad del código de ética con los valores corporativos dentro de una organización.		
<b>De producto:</b>  Presentar un código de ética del programa técnico al que pertenece a partir del trabajo en equipo realizado con sus compañeros de programa.		
<b>De desempeño:</b>  Muestra una actitud proactiva y respetuosa en el desarrollo de la clase y ejerce principios de liderazgo a la hora de trabajar con sus compañeros. Sustenta su código de ética en forma creativa al grupo de su clase.		
<b>TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN</b>		
T: Observación sistemática sobre el proceso de conformación de equipos de trabajo.  1: Fichas de observación y verificación.		



T: Simulación de situaciones de la interacción de los diferentes equipos de trabajo 1:  
Guía de roles.

### ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS

#### DOCENTE:

1. Ejercicios para concertar reglas del juego.
2. Orienta para la socialización de conocimientos y experiencias.
3. Promueve la organización y uso del Modulo

#### Estudiante:

1. Participa en la conformación de los diferentes equipos asumiendo roles respectivos.
2. Participa en ejercicios de autoevaluación y coevaluación.

### MEDIOS DIDÁCTICOS Y RECURSOS EDUCATIVOS

1. Ejercicios de observación del diario vivir.
2. Libros y textos realizados sobre el tema.

### ESCENARIOS DE APRENDIZAJE

- a. Entorno laboral y social
- b. Salón de clase

## MÓDULO No. 22 Profundización II

El módulo se desarrollará a partir de la mediación del docente con el grupo de estudiantes.

**La duración del módulo comprende 58 horas de trabajo dirigido, de las cuales 29 corresponden a trabajo teórico y 29 a trabajo práctico.**

La metodología que se propone llevar a cabo para el desarrollo del módulo consiste en la implementación de un **Proyecto Pedagógico de Aula**.

Cuando se habla de Proyectos Pedagógicos de aula, se habla del diseño de actividades con propósito, que le permitan al estudiante su preparación para la vida, por lo que se



constituyen como una valiosa oportunidad de aprendizaje y autoformación, que genera actitudes y aptitudes, favorables para el trabajo en equipo, la comprensión social y la práctica del conocimiento científico.

También podríamos decir que es una estrategia de aprendizaje significativo consistente en un ejercicio de investigación formativa, realizado por los estudiantes con la orientación de sus docentes, para construir y aplicar conocimientos, desarrollar competencias durante su proceso de formación integral y de esta forma articular la actividad académica con el entorno, cumpliendo las funciones sustantivas de docencia, investigación y función social.

El proceso de planificación de un Proyecto de Aula comprende las fases: contextualización, metodológica y evaluativa.

Fase	Aspectos que comprende
1. De contextualización	Identificación del problema, objeto, objetivos y conocimiento (estado del arte), identificar la línea de investigación y establecer el núcleo problémico a investigar.
2. Metodológica	Método, grupo (a quien va dirigido el proyecto y con quién se trabajará el proyecto) y medios (recursos, herramientas analíticas, instrumentos)
3. Evaluativa	Certificación del cumplimiento de los objetivos, presentación de resultados y de la propuesta de socialización.

1. **Fase de contextualización:** Implica definir en primera instancia en que línea de investigación se va a trabajar el proyecto. El núcleo problémico es pues, el tema o problema a investigar y debe tener un propósito de proyección social, que solucione un inconveniente de la comunidad o entorno.

Esta parte del proceso del Proyecto de Aula se define al inicio del semestre académico y puede realizarse a partir de una lluvia de ideas en contraste con los saberes previos que han sido construidos durante el tiempo de evolución de su formación hasta la fecha. Hecho esto termina esta fase.

2. **Fase Metodológica:** Esta fase inicia con el proceso de formación de los grupos de trabajo (no mayor a 4 estudiantes). En ella, se definen los roles de cada uno de los



integrantes del grupo se definen los objetivos a trabajar, los recursos necesarios y se inicia el proceso investigativo que de cuenta de las acciones necesarias para dar respuesta a la pregunta orientadora planteada de manera inicial. Se propone como modelo de trabajo el siguiente formato:

<b>1.</b>	<b>INTRODUCCIÓN</b>
	Es un resumen no mayor a 2 hojas, donde se sintetiza el proyecto de aula que se va a desarrollar y lo que se pretende lograr, incluyendo un párrafo donde describa lo que se va a encontrar al interior del documento.
<b>1.1</b>	<b>ABTRACT</b>
	Es una síntesis que informa específicamente de los contenidos y alcances del proyecto de aula. Mantiene internamente la estructura de un proyecto. Es decir, da cuenta del problema central de investigación y de su solución, así también de los objetivos generales y la fundamentación teórica que validará el proceso de estudio.
<b>2.</b>	<b>PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA</b>
	<p>Consiste en preguntarnos sobre qué queremos saber del tema, planteándonos una situación problema del mismo, que previamente hemos delimitado. El problema de investigación implica hacer una descripción precisa y concisa de los límites de nuestro tema, indicando hasta dónde llega nuestro interés, cuáles aspectos incluye y cuáles no consideramos relevantes y termina con la formulación de la pregunta problema que luego se convertirá en el objetivo general de nuestro trabajo.</p> <p>Consiste también en describir de manera amplia la situación objeto de estudio del proyecto de aula, ubicándola en un contexto que permita comprender su origen y relaciones. Durante el planteamiento del problema, es conveniente que los juicios emitidos sean soportados con datos o cifras provenientes de estudios anteriores.</p> <p>Al plantear el problema, se recomienda dar respuesta a las siguientes interrogantes:</p> <p>¿Cuáles son los elementos del problema: datos, situaciones y conceptos relacionados con el mismo?</p> <p>¿Cuáles son los hechos anteriores que guardan relación con el problema?</p> <p>¿Cuál es la situación actual?</p> <p>¿Cuál es la relevancia del problema?</p> <p>El punto de partida para el proyecto es elegir el tema o problema de un entorno específico.</p>
<b>2.1</b>	<b>DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA</b>
	La descripción del problema presenta todos aquellos puntos, características y situaciones que han originado la situación objeto de estudio. Es decir, trata de contextualizar la realidad vivida con relación al problema, estableciendo los límites del trabajo de investigación. Presenta los antecedentes, síntomas y estado actual del problema.





Cuando se va a plantear el problema, lo que se debe hacer es describir la situación o la necesidad que ha dado origen al proyecto. Este generalmente se presenta en términos de carencia, deficiencia o ausencia de determinado bien o servicio, que de alguna manera está afectando negativamente a una comunidad determinada o a un sector de la misma.

**2.2**

**FORMULACIÓN DEL PROBLEMA**

Consiste en expresarlo en términos claros y concisos. El enunciado por medio del cual se plantea inicialmente un problema, puede expresarse de dos maneras: Una, es en forma de pregunta y la otra, consiste en una exposición o descripción. En ambos casos, se debe explicar con claridad y de manera suficiente qué información básica se requiere para solucionar el problema. La forma interrogativa es más simple y directa y se considera muy indicada cuando el problema no requiere de un amplio y complejo enunciado.

El enunciado por medio del cual se formula el problema puede presentarse de dos maneras: Descriptiva o interrogativa. En cualquiera de las formas se debe tener en cuenta que debe presentarse el objetivo fundamental del estudio en forma explícita y en sus dimensiones exactas, es decir, debe expresarse con precisión el aspecto que se propone solucionar a través del proyecto.

**3**

**JUSTIFICACIÓN**

Se maneja en tercera persona. Indicará las motivaciones que llevan al investigador a desarrollar el trabajo. Demuestra por qué y para qué se necesita el proyecto, estableciendo motivos personales, aporte a lo cognitivo, propósito, contexto, alcances o posible impacto, y limitaciones potenciales.

Debe explicar por qué el proyecto es adecuado para solucionar el problema identificado inicialmente. Para esto, se pueden tener en cuenta aspectos como:

- En qué medida el proyecto contribuye a solucionar el problema planteado.
- Quiénes son los beneficiarios del proyecto y cómo recibirán los resultados. Es decir, argumentar el beneficio central del proyecto y sus beneficios derivados y secundarios, en términos económicos, sociales, institucionales o ambientales.
- Presentar argumentos que demuestren la pertinencia del proyecto, destacando sus ventajas frente a otras alternativas.
- Justificación de la localización y del área de influencia del proyecto.

En los proyectos de inversión privada la justificación la da el estudio de mercado.

**4.**

**OBJETIVOS**



Implica resolver mediante una acción la pregunta problema planteada. Es decir, si mi problema es: “la dificultad que encuentro para cruzar el río” mi objetivo de investigación es encontrar la forma de cruzar el río, convirtiéndose el verbo “encontrar” en la acción a ejecutar.

Formular objetivos, es definir en forma clara y precisa, los propósitos por los cuales se lleva a cabo el proyecto de aula. Por medio de ellos, se determinan las metas que se lograrán para dar solución al problema planteado.

Para la formulación de los objetivos deben tenerse en cuenta las siguientes consideraciones:

- El alcance de los objetivos se orientará hacia la consecución de los resultados. Es decir, deben ser identificables a través de los resultados.
- Se plantean a través de infinitivo de verbos que señalen la acción que se ejecutará y que producirá resultados en el proyecto.
- Deberán enunciarse como la generación de un bien o servicio para satisfacer una necesidad específica. En algunos casos los proyectos tienen varios propósitos, en este caso es necesario enunciar dos objetivos generales.
- En la redacción de los objetivos se deben tener en cuenta los siguientes puntos:
  - Que sean cuantificables
  - Deben llevar un tiempo
  - Deben ser concretos. No mezclar dos objetivos en uno.
  - Deben ser enunciados secuencialmente.

**4.1**

**OBJETIVO GENERAL**

Define qué se piensa realizar y para qué. Es el propósito final del proyecto de aula. Define lo que se quiere alcanzar con el proyecto. Puede formularse uno o varios objetivos generales de acuerdo al tipo de proyecto que se piensa realizar.

**4.1**

**OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

Se desprenden del general y deben ser formulados de forma que estén orientados al logro del objetivo general, es decir, todos los pasos que deberá realizar el investigador o el estudiante y en forma secuencial para lograr realizar su proyecto.

**5.**

**REFERENTE TEÓRICO**

Menciona los referentes teóricos, principios administrativos, principios pedagógicos y/o elementos conceptuales que orientan el proyecto de aula.

El marco teórico debe dar cuenta no sólo de cada una de las categorías de análisis que constituyen la pregunta de investigación, sino también de las relaciones teóricas entre ellas. Por eso, en el marco teórico no pretende simplemente invocar un autor o una escuela en al cual se inscribe la investigación. Menos aún, se limita a una lista de definiciones de términos. Crucial es elaborar las categorías de análisis sin desconocer la amplia literatura existente sobre las mismas. No se puede ignorar las elaboraciones precedentes desarrolladas por otros autores



sobre las categorías de análisis que constituyen la pregunta de investigación.	
<b>6.</b>	<b>DESARROLLO O INFORME FINAL DEL PROYECTO</b>
<p>Es proporcionar toda la evidencia significativa para la cuestión del proyecto tratado, sean o no acordes los resultados con las opiniones del investigador.</p> <p>En esta sesión se explican y evidencian (con datos estadísticos, gráficos e imágenes) los resultados obtenidos de la investigación o del proyecto.</p> <p>Es el desarrollo de la solución del problema planteado en el proyecto de aula</p>	
<b>7.</b>	<b>CONCLUSIÓN</b>
<p>Basado en los objetivos planteados y los resultados obtenidos en el desarrollo del proyecto, se emitirá información valiosa que en determinado momento pueda servir a futuros proyectos relacionados con el mismo tema.</p>	
<b>8.</b>	<b>BIBLIOGRAFÍA</b>
<p>Se debe mencionar todas las fuentes secundarias, que se tuvieron o se tendrán para documentarse antes y durante la realización del proyecto.</p> <p>Se debe relacionar, teniendo en cuenta las normas de Icontec, todos los documentos (Libros, revistas, Páginas de Internet, etc.) que se utilizaron en la investigación. Este debe contener en el caso de Páginas de Internet, la dirección y Nombre de la Página y relación con otra clase de documento, nombre completo del autor, título del documento, editorial, edición, ciudad o país y año de edición.</p>	
<b>2.</b>	<b>ANEXOS</b>
<p>Harán parte de éste, todo documento que pueda soportar la realización del proyecto, tales como: Formatos de encuestas, entrevistas o cuestionarios; manuales del sistema y usuarios cuando se realicen software.</p>	



**3. Fase Evaluativa:** La evaluación se llevará a cabo considerando los tres momentos (parcial inicial, parcial de seguimiento y parcial final) definidos por la Institución. Se propone que, para la evaluación inicial, los estudiantes presenten el primer avance del proyecto de manera escrita.

En la evaluación de seguimiento, se propone la pre-socialización del proyecto como preparación para la entrega final, que incluye la socialización ante el grupo de estudiantes en general.