



PROCESO DE GESTIÓN DE FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL FORMATO GUÍA DE APRENDIZAJE

1. IDENTIFICACIÓN DE LA GUÍA DE APRENDIZAJE

- **Denominación del Programa de Formación:** Dibujo digital de arquitectura e ingeniería
- **Código del Programa de Formación:** 225224
- **Nombre del Proyecto Formativo (si aplica):** Desarrollo gráfico de proyectos de arquitectura e ingeniería mediante la implementación de técnicas digitales de dibujo en 2D y modelado en 3D.
- **Fase del Proyecto (si aplica):** Planeación
- **Actividad de Proyecto Formativo (si aplica):** Clasificar la información para la representación de planos
- **Competencia:** Representación de proyectos de construcción
- **Resultados de Aprendizaje:**
RA1. Definir atributos del proyecto de acuerdo con los planos y especificaciones.
- **Duración de la Guía de Aprendizaje (horas):** 144 horas

2. PRESENTACIÓN

La representación gráfica de un proyecto de construcción debe ser entendible, que cumpla las necesidades del cliente y optimice los recursos disponibles; para ello se requiere definir atributos del proyecto de acuerdo con los planos y especificaciones según normatividad legal vigente, tanto a nivel arquitectónico como estructural y de instalaciones.

Mediante el desarrollo de la guía los aprendices aprenderán los conceptos básicos, para apropiarse a la práctica los conocimientos adquiridos en las actividades de aprendizaje, para identificar información técnica del proyecto de construcción e interpretar planos según normatividad, mediante trabajo en equipo.

3. FORMULACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

3.1 Actividades de reflexión inicial:

Descripción de la actividad:

El instructor muestra algunos términos básicos de construcción y por medio de la aplicación flippity (<https://flippity.net/>) el instructor elegirá a algunos aprendices para socializar sus conceptos con sus compañeros. Además, mediante una presentación de power point mostrará algunas imágenes de algunos errores constructivos ejecutados en obra y mediante una mesa redonda se socializará en grupo las posibles causas de dichos errores; esto con el fin de reconocer la importancia que tiene en un proyecto la planeación y correcta interpretación del paquete técnico de los proyectos constructivos. Posterior a esto cada aprendiz debe resolver las siguientes preguntas:

- ¿Considera usted que es importante que un proyecto constructivo, cuente con un paquete técnico completo (planos arquitectónicos, estructurales y de instalaciones)?
- ¿Por qué considera que suceden errores constructivos en las obras?
- ¿En algún momento de la vida ha tenido acercamiento al sector constructivo, desde que ámbito, cómo?



Ambiente requerido: Aula de dibujo

Estrategias o técnicas didácticas activas: Trabajo grupal, tutoría, flippity

Materiales de formación: Marcadores, televisor, formatos, hojas blancas

Material de apoyo:

Duración de la actividad: 3 hora.

3.2 Actividades de contextualización e identificación de conocimientos necesarios para el aprendizaje:

3.2.1. Descripción de la actividad:

Actividad N1, RAP N1: El instructor socializa mediante una presentación en power point los conceptos básicos sobre dibujo técnico, así como los tipos de instrumentos y técnicas de elaboración que se utilizan para el dibujo técnico, posterior a esto: desarrollar el taller de generalidades de dibujo técnico con el objetivo que se refuercen los conocimientos del tema ya que son la base para el desarrollo como dibujante de arquitectura.

Ambiente requerido: Ambiente de aprendizaje de dibujo

Estrategias o técnicas didácticas activas: Tutoría, portafolio del aprendiz, videos, presentación power point, dibujo.

Materiales de formación: 5 marcadores de colores, 1 tablero, block formatos A3, lápices, escuadras, escalímetro. Equipos: televisor y/o video beam, parlantes, computador.

Material de apoyo: Videos

Evidencia de aprendizaje: Taller Ni 1. Generalidades del dibujo técnico. (incluido Dibujo axometrico de casa de dos pisos)

Instrumento de evaluación: Lista de chequeo de conocimiento

Duración de la actividad: 15 horas.

3.2.2. Descripción de la actividad:

Actividad N2, RAP N1: El instructor contextualiza conceptos sobre los procesos constructivos, elementos y detalles constructivos ejemplificando mediante imágenes que permitan mejor comprensión de la temática; posterior a esto desarrollar el taller correspondiente con la finalidad de comprender y relacionar los conceptos aprendidos con situaciones reales.

Ambiente requerido: Ambiente de aprendizaje de dibujo

Estrategias o técnicas didácticas activas: Tutoría, portafolio del aprendiz, videos, presentación power point, dibujo.

Materiales de formación: 5 marcadores de colores, 1 tablero, block formatos A3, lápices, escuadras, escalímetro. Equipos: televisor y/o video beam, parlantes, computador.

Material de apoyo: La representación de la edificación.pdf, videos, fotografías reales.

Evidencia de aprendizaje: Taller N° 2. Identificación de procesos constructivos.

Instrumento de evaluación: Lista de chequeo de conocimiento

Duración de la actividad: 20 horas.

3.2.3. Descripción de la actividad:

Actividad N3, RAP N1: En grupos de cuatro personas se distribuyen los siguientes temas que abarca lo correspondiente a los componentes de la representación arquitectónica:

- Tipología e intensidad de línea



- Escala
- Símbolos y Convenciones
- Acotación
- Notaciones
- Los planos en las edificaciones. (Generalidades)

Explicar por grupo la temática asignada mediante una exposición la cual debe contar con ejemplos gráficos. Concluidas las exposiciones realizar el ejercicio práctico de identificación de componentes arquitectónicos en un paquete de planos real que será entregado por el instructor, esto con el fin de potencializar su conocimiento en la lectura e interpretación de un proyecto arquitectónico.

Ambiente requerido: Ambiente de aprendizaje de dibujo

Estrategias o técnicas didácticas activas: Trabajo grupal, portafolio del aprendiz, videos, presentación power point

Materiales de formación: 5 marcadores de colores, 1 tablero, block formatos A3, lápices, escuadras. Equipos: televisor y/o video beam, parlantes, computador.

Material de apoyo: La representación de las edificaciones. Principios y aplicaciones, U universidad colegio mayor de Cundinamarca.pdf

Evidencia de aprendizaje: Exposición de la temática de representación arquitectónica y plano con identificación de los elementos arquitectónicos, estructurales y tipo de líneas.

Instrumento de evaluación: Lista de chequeo de conocimiento y lista de conocimiento de desempeño

Duración de la actividad: 20 horas.

3.3 Actividades de apropiación:

3.3.1. Descripción de la actividad:

Actividad N4, RAP N1: Mediante una mesa redonda, con la participación de todos los aprendices se muestran algunos planos para socializar los diferentes tipos de planos que constituyen un proyecto completo de manera adecuada y ordenada; además se dan a conocer algunas de las herramientas tecnológicas utilizadas para la representación gráfica. De acuerdo a la contextualización: dibujar el plano de planta y corte de la cocina de su vivienda, en formato A3 aplicando los conceptos que se han aprendido, esto con el objetivo de representar correctamente un espacio arquitectónico y posteriormente simularlo mediante la herramienta online Sketch up.

Ambiente requerido: Aula de dibujo y aula de informática

Estrategias o técnicas didácticas activas: Mesa redonda, videos, tutoría, portafolio del aprendiz, TICS

Materiales de formación: Marcadores, televisor, formatos, escuadras, hojas blancas, computadores, lápices

Material de apoyo: Paquetes de planos

Evidencias de aprendizaje: Plano planta de cocina y modelo

Instrumentos de evaluación: Lista de chequeo de desempeño y producto

Duración de la actividad: 30 horas.

3.3.2. Descripción de la actividad:

Actividad N5, RAP N1 El proyecto arquitectónico se constituye en la base sobre la cual se planean, desarrollan y coordinan los proyectos de diferentes disciplinas, lo cual resalta que la planeación del proyecto es de vital importancia para la correcta ejecución de la construcción. el instructor explica los conceptos básicos de planeación de proyectos; de acuerdo a la información socializada, el aprendiz debe:



realizar el cronograma de obra de la cocina que proyecto de la vivienda de la actividad Ni 4, identificando una a una las actividades a realizar, el personal de obra requerido y el tiempo utilizado; el cronograma debe ser entregada en medio magnético y en el formato entregado por el instructor que se encuentra en el material de apoyo; la actividad permite que integre sus conocimientos y los aplique a tareas reales que puede encontrar en su vida laboral.

Ambiente requerido: Aula de dibujo y aula de informática

Estrategias o técnicas didácticas activas: videos, tutoría, portafolio del aprendiz.

Materiales de formación: Marcadores, televisor, formatos, hojas blancas, computadores, lápices

Material de apoyo: Formato de cronograma.

Evidencias de aprendizaje: Cronograma de actividades ejecución cocina.

Instrumentos de evaluación: Lista de chequeo de desempeño y producto

Duración de la actividad: 15 horas.

3.3.3. Descripción de la actividad:

Actividad N6, RAP N1 El instructor le entregara un paquete de planos de una vivienda de dos pisos y una tabla de información, la cual debe: diligenciar de acuerdo a la lectura de planos y diseños arquitectónicos, estructurales e instalaciones técnicas, esto con el objetivo de demostrar la interpretación de planos, requerida para el desarrollo de las actividades a las que se enfrenta en el ámbito laboral como dibujante técnico.

Ambiente requerido: Aula de dibujo

Estrategias o técnicas didácticas activas: videos, tutoría, portafolio del aprendiz.

Materiales de formación: Marcadores, televisor, formatos, hojas blancas, computadores, lápices

Material de apoyo: Formato de tabla lectura de planos

Evidencias de aprendizaje: Lectura de paquete técnico de una edificación de dos pisos (arquitectónico, estructural, hidrosanitario) mediante tabla de resumen de información.

Instrumentos de evaluación: Lista de chequeo de producto

Duración de la actividad: 24 horas.

3.4 Actividades de Transferencia el Conocimiento:

Descripción de la actividad:

Actividad N7, RAP N1 Se presenta el siguiente caso en cual usted debe aplicar los conocimientos adquiridos para su a resolución: Taller N3: Ha sido usted contratado en una empresa de arquitectura, su jefe pide su colaboración para definir el diseño arquitectónico de una edificación de dos pisos de la cual ya está definida la estructura y se tienen varias propuestas arquitectónicas; su jefe le informa que en algunas propuestas hay errores que podrían generar dificultades en la ejecución de la obra, por lo cual le solicita un informe en el cual identifique y describa los errores en cada propuesta, brinde las soluciones a estos y realice un bosquejo de la mejor propuesta arquitectónica..

Ambiente requerido: Aula de dibujo

Estrategias o técnicas didácticas activas: Resolución de casos, Tutoría, portafolio del aprendiz, videos

Materiales de formación: Marcadores, televisor, formatos, hojas blancas

Material de apoyo: Planos

Evidencias de aprendizaje: Informe de interpretación de planos y bosquejo

Instrumentos de evaluación: Lista de chequeo

Duración de la actividad: 20 horas.



4. PLANTEAMIENTO DE EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE PARA LA EVALUACIÓN EN EL PROCESO FORMATIVO.

Fase del proyecto formativo	Actividad del proyecto formativo	Actividad de Aprendizaje	Evidencias de Aprendizaje	Criterios de Evaluación	Técnicas e Instrumentos de Evaluación
Planeación	Clasificar la información para la representación de planos	Conocimiento	Taller Ni 1. Generalidades del dibujo técnico. (incluido Dibujo axometrico de casa de dos pisos)	-Identifica información técnica del proyecto de construcción. -Interpreta planos según normatividad.	Técnicas: Tutoría, portafolio del aprendiz, videos, presentación power point, dibujo. Instrumentos de evaluación: Taller y listas de chequeo de conocimiento
		Conocimiento	Taller Ni 2. Identificación de procesos constructivos.	-Identifica información técnica del proyecto de construcción. -Interpreta planos según normatividad	Técnicas: Tutoría, portafolio del aprendiz, videos, presentación power point, dibujo. Instrumentos de evaluación: Taller y listas de chequeo de conocimiento
		Conocimiento y desempeño	Exposición de la temática de representación arquitectónica y plano con identificación de los elementos arquitectónicos, estructurales y tipo de líneas.	-Identifica información técnica del proyecto de construcción. -Interpreta planos según normatividad	Técnicas: Trabajo grupal, portafolio del aprendiz, videos, presentación power point Instrumentos de evaluación:



					Listas de chequeo de conocimiento y desempeño
		Desempeño y producto	Plano planta de cocina y modelo	-Identifica información técnica del proyecto de construcción. -Interpreta planos según normatividad	Técnicas: Tutoría, portafolio del aprendiz, videos, presentación power point, dibujo. Instrumentos de evaluación: Listas de chequeo de desempeño y producto
		Desempeño y producto	Cronograma de actividades ejecución cocina	-Identifica información técnica del proyecto de construcción. -Interpreta planos según normatividad	Técnicas: Tutoría, portafolio del aprendiz, videos, presentación power point, dibujo. Instrumentos de evaluación: Listas de chequeo de desempeño y producto
		Desempeño y producto	Lectura de paquete técnico de una edificación de dos pisos (arquitectónico, estructural, hidrosanitario) mediante tabla de	-Identifica información técnica del proyecto de construcción. -Interpreta planos según normatividad	Técnicas: videos, tutoría, portafolio del aprendiz. Instrumentos de evaluación:



			resumen de información.		Listas de chequeo de producto
		Transferencia	Informe de interpretación de planos y bosquejo	-Identifica información técnica del proyecto de construcción. -Interpreta planos según normatividad	Técnicas: Resolución de casos, Tutoría, portafolio del aprendiz, videos. Instrumentos de evaluación: Listas de chequeo de desempeño y producto

5. GLOSARIO DE TÉRMINOS

- **CRONOGRAMA DE OBRA:** plan detallado que establece las fechas de inicio y finalización de cada actividad dentro de un proyecto de construcción.
- **DIBUJO TECNICO:** es un sistema de representación gráfica de diversos tipos de objetos, con el propósito de proporcionar información suficiente para facilitar su análisis, ayudar a elaborar su diseño y posibilitar su futura construcción y mantenimiento.
- **PLANEACION:** proceso de preparar un conjunto de decisiones para la acción futura, dirigida al logro de objetivos por medio preferibles
- **PLANOS ARQUITECTONICOS:** Representación gráfica de la futura obra
- **PLANOS ESTRUCTURALES:** Representación que contienen información gráfica y textual de la propuesta constructiva que da soporte a la edificación
- **PLANOS DE INSTALACIONES:** son representaciones gráficas detalladas de los sistemas y componentes necesarios para el funcionamiento adecuado de un edificio.
- **SISTEMAS CONSTRUCTIVOS:** Serie de materiales, técnicas, equipos, etc. que se requieren para un tipo de proyecto de construcción en particular.

6. REFERENTES BIBLIOGRÁFICOS

- La representación de las edificaciones. Principios y aplicaciones, U universidad colegio mayor de Cundinamarca.pdf
- <https://concepto.de/dibujo-tecnico/>
- <https://www.mindmeister.com/es/1052497478/sistemas-constructivos-mas-utilizados-en-colombia>
- <https://www.cemexventures.com/es/what-is-project-planning-and-how-to-do-it-step-by-step/>



- <https://www.sydle.com/es/blog/cronograma-de-obra-como-organizar-todas-las-etapas-del-proyecto-66954c2ebbe65330a4566e79>

7. CONTROL DEL DOCUMENTO

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha
Autor (es)	Yessica Pérez Zambrano	Instructora	Centro Minero. articulación	Julio 2024
Autor (es)	Claudia Jimena Sanabria	Instructora	Centro Minero. articulación	Julio 2024

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

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha	Razón del Cambio
Autor (es)					