PROCESO DE GESTIÓN DE FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL

FORMATO GUÍA DE APRENDIZAJE

1. IDENTIFICACIÓN DE LA GUIA DE APRENDIZAJE

- Denominación del Programa de Formación: Tecnico en dibujo digital de arquitectura e ingenieria
- Código del Programa de Formación: 225224 v1
- Nombre del Proyecto Formativo (si aplica): Representación gráfica de una construcción.
- Fase del Proyecto (si aplica): Ejecucion
- Actividad de Proyecto Formativo (si aplica): VALIDACIÓN DE PLANOS SEGÚN NORMATIVA Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS.
- Competencia: PRESENTACIÓN DE PLANOS
- Resultados de Aprendizaje: RA2. DISPONER INFORMACIÓN TÉCNICA DE ACUERDO CON METODOLOGÍA DE TRABAJO COLABORATIVO.
- Duración de la Guía de Aprendizaje (horas): 96 horas

2. PRESENTACIÓN

El logro **"Disponer información técnica de acuerdo con metodología de trabajo colaborativo"** implica que el aprendiz sea capaz de organizar, producir y compartir de manera adecuada toda la información técnica generada dentro de Archicad, siguiendo los principios del trabajo colaborativo en entornos BIM. Esto significa manejar modelos digitales precisos, actualizados y coordinados, que puedan ser entendidos por otros participantes del proyecto como arquitectos, ingenieros y dibujantes. El aprendiz debe aprender a estructurar correctamente capas, vistas, plantillas y nomenclaturas, garantizando orden y coherencia en la documentación. También se espera que pueda exportar e intercambiar archivos en formatos compatibles, como IFC, preservando la integridad del modelo. Este logro fortalece habilidades de comunicación técnica, responsabilidad y organización del flujo de trabajo. Además, fomenta la autonomía en la gestión de información y la participación activa dentro de equipos interdisciplinarios. Disponer información técnica correctamente en Archicad permitirá al aprendiz integrarse a procesos reales de diseño digital, optimizando tiempos y



minimizando errores. En conjunto, este aprendizaje lo prepara para desempeñar un rol eficaz dentro de proyectos BIM colaborativos.

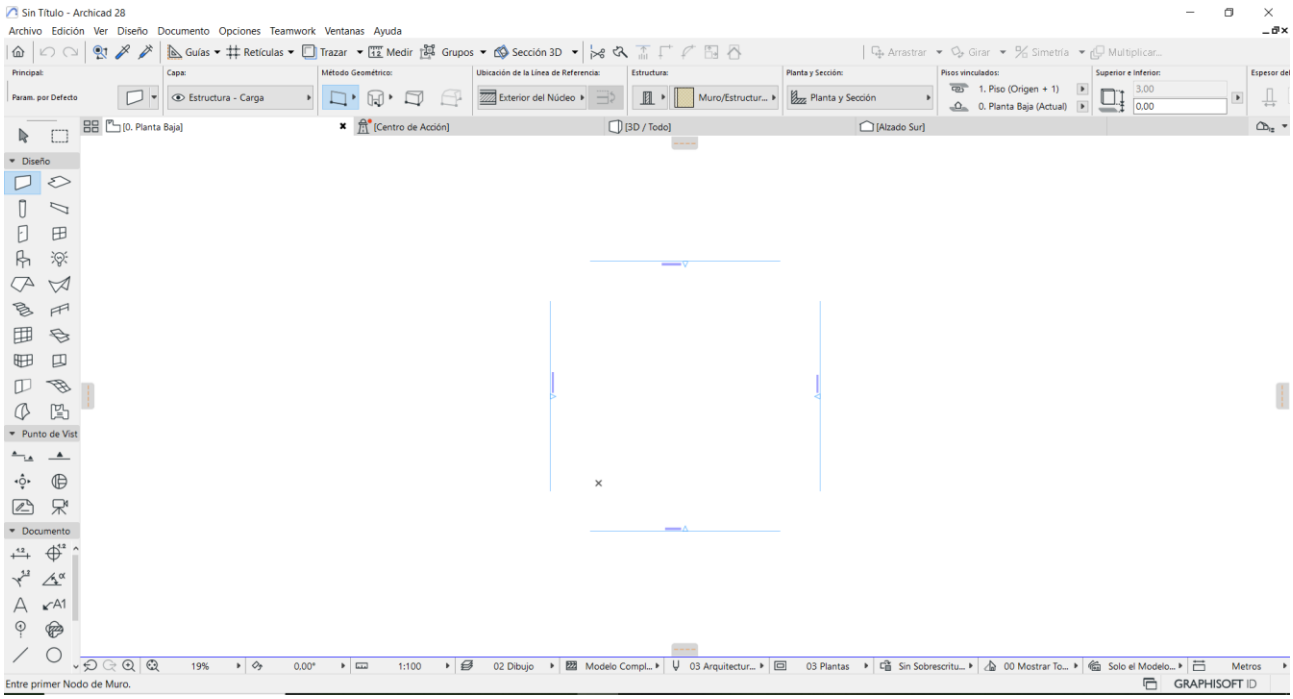
3. FORMULACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

3.1 Actividades de reflexión inicial:

Descripcion de la actividad

Los aprendices abrirán por primera vez el programa **Archicad** y explorarán su entorno de trabajo identificando las partes principales de la interfaz: barra de herramientas, paleta de navegación, paleta de herramientas, área de dibujo, vistas 2D/3D y administrador de capas. Luego, realizarán una familiarización guiada en la que reconocerán las herramientas básicas como muro, forjado, columna, viga, cota y texto, así como los menús principales relacionados con archivo, edición y visualización.

Posteriormente, los aprendices personalizarán la interfaz ajustando las paletas, el tamaño de los íconos, la organización de las barras y la configuración de unidades del proyecto (metros, centímetros, grados). También modificarán las preferencias básicas de dibujo como grosores, tipografías, capas y estilos de cotas. Una vez configurado el ambiente, guardarán esta configuración como **plantilla inicial** utilizando la función *Guardar como plantilla (.tpl)*, la cual servirá como base para futuros ejercicios.



Mediante la guía por parte del instructor se debe reconocer el aprendizaje y concertar un proceso en el cual los aprendices deben de seguir el paso a paso guiado por su tutor

1. Lo primero es abrir el programa

2. Reconocer las diferentes paletas del mismo y las herramientas y las configuraciones propias del proyecto
3. Visualizar las diferentes herramientas como lo son las placas los muros los terrenos las puertas las ventanas y los objetos a nivel general
4. Reconocer los puntos de vista como lo son cortes fachadas y cámaras
5. Reconocer las partes del documento como lo son acotado niveles ángulos textos ejes líneas círculos y demás para el dibujo
6. Abrir y cerrar proyectos
7. Comprender las partes del navegador y los libros de planos

- Actividades a desarrollar El aprendiz debe tomar uno de sus planos de proyecto ya corregido con toda la concepción conceptual del mismo y empezar el proceso de dibujo en el programa archicad para tal objetivo es necesario conocer el sistema constructivo y su proceder por este motivo se debe iniciar con la configuración de un terreno con curvas de nivel altibajos y demás directrices propias de la naturaleza este terreno es el mismo en el cual los aprendices desarrollan su proyecto
- Se propone este cuestionario para que los aprendices lo desarrollen y así reconocer los conocimientos que se vienen trabajando

Cuestionario: Entorno del programa Archicad

Nº	Pregunta	Opciones
1	¿Cuál de los siguientes elementos hace parte del entorno principal de Archicad?	a) Editor de video • b) Paleta de herramientas • c) Barra de juegos • d) Panel de animaciones
2	¿Para qué se utiliza la Paleta de Herramientas en Archicad?	a) Crear elementos como muros y vigas • b) Reproducir sonidos • c) Cambiar el idioma del sistema • d) Instalar complementos
3	¿Qué permite la vista 3D dentro de Archicad?	a) Dibujar a mano alzada • b) Visualizar la estructura en perspectiva • c) Editar fotografías • d) Reproducir recorridos automáticos sin modelo
4	¿Qué función cumple el Navegador (Project Map / View Map)?	a) Controlar la iluminación del monitor • b) Organizar y acceder a las vistas del proyecto • c) Crear efectos especiales • d) Subir archivos a la nube automáticamente
5	¿Qué opción permite guardar una plantilla personalizada en Archicad?	a) Exportar como imagen • b) Guardar como .tpl • c) Enviar por correo • d) Imprimir en PDF

Producto esperado:

- **Cuestionario realizado por los apredices en hojas tamaño carta**
- **Archivo en extensión .pln (enviado por correo)**

Ambiente requerido: Aula o taller de dibujo técnico con proyector, tablero, mesas de trabajo y acceso a planos físicos o digitales.
Estrategia o técnica didáctica activa: Aprendizaje basado en la observación y práctica guiada, con trabajo reflexivo y gráfico.

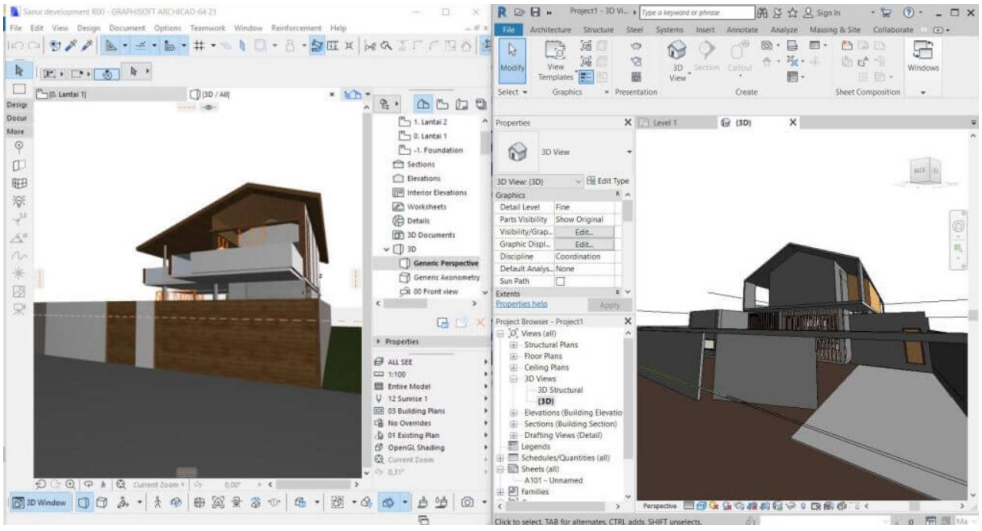
Materiales de formación: Planos estructurales impresos o digitales, hojas A3, lápices, reglas, escuadras, compás, escalímetro y borrador.
Material de apoyo: Guía de simbología estructural, ejemplos de despieces y esquemas de elementos constructivos.
Duración: 30 horas.

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

En esta actividad, los aprendices aplicarán los conocimientos adquiridos en el manejo básico de Archicad para iniciar la construcción digital de un proyecto arquitectónico siguiendo un **sistema constructivo real**. Cada estudiante desarrollará el modelo comenzando por la creación de las **losas y cimentaciones**, definiendo correctamente niveles, espesores y materiales, con el fin de establecer una base estructural coherente. Posteriormente, procederán al **levantamiento de muros**, ajustando alturas, espesores, capas y propiedades constructivas según las especificaciones entregadas por el instructor.

Una vez definidos los elementos principales de la estructura, los aprendices continuarán con la **modelación de la placa de entrepiso**, aplicando el sistema de forjados propio del programa, y luego integrarán los **elementos arquitectónicos** como puertas, ventanas y divisiones interiores, utilizando las herramientas de biblioteca de Archicad. También incluirán el **amoblamiento básico** (cocina, baños, mobiliario general) para completar la espacialidad funcional del proyecto.

Durante todo el proceso, los aprendices deberán seguir la guía y orientaciones del instructor, respetando el orden constructivo, las buenas prácticas BIM y la correcta organización del modelo (capas, vistas, niveles y configuraciones). El producto final será un modelo digital estructurado, limpio y coherente, que evidencie la comprensión del sistema constructivo y el dominio básico del entorno de Archicad.



Producto esperado:

- Modelo digital en Archicad del proyecto arquitectónico, construido siguiendo el orden lógico del sistema constructivo (cimientos, losas, muros, placas de entrepiso, puertas, ventanas y amoblamiento), con correcta organización en capas, niveles y propiedades de cada elemento.
- Conjunto de vistas técnicas generadas desde el modelo (plantas, cortes, fachadas o vistas 3D), que evidencien la correcta construcción del proyecto, limpieza gráfica, precisión en el modelado y aplicación adecuada de herramientas básicas del programa.

Ambiente requerido: Aula o taller de dibujo técnico con mesas, tableros de dibujo y proyector.
Estrategia o técnica didáctica activa: Aprendizaje basado en la práctica (learning by doing) y análisis visual guiado.
Materiales de formación:
Hoja formato A3.
Lápices HB y 2H, borrador, regla, escuadras, compás y escalímetro.
Copia impresa o digital del plano estructural base.
Material de apoyo: Guía de simbología estructural y normas gráficas de dibujo técnico.
Duración: 36 horas.

3.3 Actividades de apropiación:
Descripcion de la actividad:

En esta actividad, los aprendices utilizarán el avance que ya han logrado en el modelado dentro de Archicad para **organizar, estructurar y preparar las planchas de presentación** en formato **medio pliego**, siguiendo las indicaciones técnicas del instructor. Con base en los archivos entregados (plantillas, estilos de vistas, cajetines y configuraciones), cada estudiante deberá generar las láminas necesarias del proyecto: plantas arquitectónicas, cortes, fachadas, vistas 3D y detalles básicos provenientes del modelo.

Los aprendices configurarán las **hojas de trabajo, escalas, márgenes, estilos de línea y rotulación** según las normas del dibujo técnico, y organizarán cada lámina dentro del Libro de Layouts de Archicad, asegurándose de incluir cajetines, títulos, numeración y jerarquía visual adecuada. Finalmente, exportarán sus láminas listas para **impresión o PDF**, manteniendo limpieza gráfica, orden y correspondencia con las instrucciones dadas por el instructor.

Descripción de la actividad:
Producto esperado:

- **Conjunto de láminas organizadas en formato medio pliego**, generadas desde Archicad, con cajetín, títulos, escalas, vistas correctamente insertadas y coherencia gráfica según la guía entregada por el instructor.
- **Archivo PDF o Layout exportado** con las láminas listas para impresión, mostrando plantas, cortes, fachadas y vistas 3D del proyecto, todas ordenadas, rotuladas y configuradas con la calidad técnica requerida.

Ambiente requerido: Aula o taller de dibujo técnico dotado con mesas de trabajo, tablero, proyector, acceso a planos impresos o digitales y equipos de cómputo con software de dibujo (opcional).

Estrategias o técnicas didácticas activas: Aprendizaje basado en la práctica, análisis guiado, trabajo colaborativo y exposición dialogada.
Materiales de formación:
Plano arquitectónico base proporcionado por el instructor.
Hojas formato A3.
Lápices, borradores, reglas, escuadras, compás y escalímetro.
Cartilla de estudio sobre instalaciones hidrosanitarias y eléctricas.

Material de apoyo:
Texto guía entregado previamente.
Símbolos normalizados de instalaciones especiales.
Ejemplos de planos terminados.
Presentación explicativa del instructor.

Evidencias de aprendizaje:
Cuestionario con 10 preguntas respondidas.
Plano hidrosanitario elaborado a escala con simbología y recorridos correctos.
Plano eléctrico con distribución de circuitos, puntos de iluminación y tomacorrientes correctamente señalados.

Instrumentos de evaluación:
Lista de verificación (checklist) de aspectos técnicos del plano.
Rúbrica de desempeño individual y participación en clase.
Evaluación del cuestionario teórico.

Duración de la actividad: 15 horas.

3.4 Actividades de Transferencia el Conocimiento:

Descripción de la actividad:

En esta actividad, los aprendices utilizarán el modelo que han venido construyendo en Archicad para **generar y visualizar el proyecto en 3D**, aplicando los criterios constructivos y las configuraciones trabajadas en clases anteriores. Con base en las guías, plantillas y archivos proporcionados por el instructor, deberán verificar que todos los elementos del proyecto estén correctamente modelados: cimentaciones, losas, muros, placas de entrepiso, puertas, ventanas y amoblamiento básico. Una vez comprobada la integridad del modelo, activarán las **vistas tridimensionales (3D Window)** y ajustarán la visualización, materiales, sombras y estilo gráfico para generar una representación clara y limpia.

Posteriormente, organizarán el **modelo 3D dentro del Libro de Layouts**, insertando las vistas tridimensionales seleccionadas (vista general, vista isométrica, vista en perspectiva y detalles si aplica), asegurándose de usar el formato medio pliego configurado en la actividad anterior. El aprendiz deberá acompañar cada vista con su respectivo título y estilo gráfico según las indicaciones técnicas entregadas por el instructor. Esta actividad busca fortalecer la comprensión espacial del proyecto, la coherencia entre el modelo 2D y 3D y la correcta presentación gráfica del trabajo digital.

Productos esperados de la actividad

1. **Modelo 3D completo del proyecto en Archicad**, correctamente configurado en materiales, vistas y estructura del modelado.
2. **Lámina en formato medio pliego** con al menos dos vistas 3D del proyecto, insertadas y rotuladas dentro del Layout siguiendo la plantilla del instructor.

Duración de la actividad: 15 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
Ejecucion	REPRESENTACIÓN GRÁFICA DE DISEÑO PROYECTOS DE CONSTRUCCIÓN SEGÚN DISEÑO Y NORMATIVA	GA2 - 280301262 - Representar proyectos de construcción según de diseño y normativa técnica	- Laminas dibujadas - Planos - Lista de chequeo - cuestionario		

5. GLOSARIO DE TÉRMINOS

1. **Modelo 3D:**
   Representación tridimensional del proyecto en Archicad que permite visualizar volúmenes, materiales y la estructura completa de una edificación desde cualquier ángulo.
2. **Layout (Lámina):**
   Espacio dentro de Archicad donde se organizan las vistas del proyecto (plantas, cortes, fachadas, 3D) para su presentación y posterior impresión.
3. **Cajetín:**
   Recuadro ubicado en cada lámina que contiene información técnica del proyecto: nombre, escala, aprendiz, instructor, fecha y número de plano.
4. **Planimetría:**
   Conjunto de planos que representan la estructura o arquitectura de un proyecto en vista horizontal (plantas) con medidas, niveles y simbología técnica.
5. **Simbología:**
   Conjunto de signos gráficos convencionales utilizados para identificar elementos en planos estructurales, eléctricos e hidrosanitarios.
6. **Capa (Layer):**
   Sistema de organización dentro de Archicad que permite agrupar y controlar la visibilidad de elementos del modelo, facilitando el trabajo ordenado y técnico.
7. **Escala:**
   Relación de reducción utilizada para representar en un plano los tamaños reales de un objeto o edificación, garantizando proporción y claridad gráfica.
8. **Render Básico:**
   Vista mejorada del modelo 3D en la que se aplican luces, sombras y materiales para mostrar el proyecto con una apariencia más realista.
9. **Cimentación:**
   Parte inicial de la estructura que transfiere las cargas del edificio al terreno; en Archicad se modela antes de los muros y elementos superiores.
10. **Plantilla (.TPL):**
    Archivo configurado en Archicad que contiene ajustes personalizados (capas, cotas, estilos, vistas, cajetines) y sirve como base para crear nuevos proyectos.

6. REFERENTES BILBIOGRÁFICOS

Manual ArchiCAD (Paso a Paso) — Guía introductoria en PDF que cubre desde los conceptos básicos de ArchiCAD hasta ejercicios de modelado y documentación. Arquinube

La Guía Máxima del GDL – ArchiCAD en Español — Manual especializado (en español) que profundiza en el lenguaje de descripción geométrica de ArchiCAD (GDL). Academia

GUÍA DE CÁLCULO ARCHICAD — Documento técnico oficial en español, de la propia Graphisoft, que aborda cálculos y generación de informes dentro de ArchiCAD. Graphisoft Help

Tutoriales ARCHICAD – Insertar soluciones constructivas horizontales — Tutorial en PDF que enseña cómo insertar componentes BIM y otros módulos dentro de ArchiCAD, con enfoque en soluciones constructivas. disenamadera.cl

Página oficial de Guías de Usuario de ArchiCAD — Ofrece acceso directo a las guías completas de usuario para ArchiCAD en español, desde Graphisoft. graphisoft.com

7. CONTROL DEL DOCUMENTO

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha
Autor (es)	**RONNY G. CARDENAS A.**	**INSTRUCTOR**	**ARTICULACION**	**JUNIO 2025**

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

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha	Razón del Cambio
Autor (es)					