

# Diseña y Presenta tu Proyecto Final con Autodesk

## Inventor: ¡Normas y Creatividad en Acción!

*Ingeniería | Diseño Industrial | Aprendizaje Basado en Proyectos*

### Descripción

Este plan de clase está diseñado para que estudiantes de educación técnica y tecnológica en Diseño Industrial aprendan a presentar sus proyectos finales utilizando el software Autodesk Inventor, aplicando normas de fabricación vigentes. Durante la sesión, los estudiantes consolidarán sus habilidades para comunicar de forma clara y profesional las características técnicas y el proceso de elaboración de sus productos digitales, enfocándose en la precisión y normas industriales reales. Esta actividad es fundamental porque conecta el aprendizaje técnico con la habilidad de expresión profesional, indispensable para su inserción en el mundo laboral y para defender ante clientes o evaluadores el valor y la viabilidad de sus diseños.

Los estudiantes desarrollarán confianza y autonomía en la preparación y exposición de proyectos, integrando aspectos técnicos, visuales y comunicativos en una presentación estructurada. Además, el uso de Autodesk Inventor les permitirá mostrar con detalle digital y normativo sus diseños, fomentando el pensamiento crítico y el trabajo colaborativo. La experiencia será una oportunidad para vincular su formación con casos reales, promoviendo competencias clave en la industria del diseño y la fabricación.

### Objetivos de Aprendizaje

- Crear una presentación técnica clara y estructurada que exponga el proyecto final utilizando Autodesk Inventor.
- Aplicar correctamente normas de fabricación en la explicación y defensa del diseño realizado.
- Demostrar habilidades comunicativas y técnicas mediante el uso del software para explicar el proceso de elaboración del producto.
- Analizar y responder preguntas relacionadas con su proyecto final durante la presentación.

### Recursos Necesarios

- Computadoras con Autodesk Inventor instalado (1 por estudiante o pareja).
- Proyector y pantalla para presentaciones.
- Conexión a internet estable para consultas rápidas.
- Material impreso con resumen de normas de fabricación aplicables (1 por estudiante).
- Plantilla guía para estructura de presentación (digital y física).
- Cuaderno o dispositivo para anotaciones personales.
- Rúbrica de evaluación impresa para docentes y estudiantes.

## Requisitos Previos

- Conocimiento básico-intermedio del manejo de Autodesk Inventor.
- Comprensión previa de normas básicas de fabricación industrial.
- Habilidades elementales en presentación oral y uso de herramientas digitales.
- Haber elaborado previamente el proyecto final con Autodesk Inventor.

## Actividades

### Fase de Inicio

#### Tiempo estimado:

30 minutos

#### Propósito de la sesión:

**Docente:** Explica que la sesión se centrará en preparar y practicar la presentación final del proyecto, enfatizando la importancia de comunicar profesionalmente el diseño y su fabricación siguiendo normas técnicas. Destaca que esta habilidad es esencial para su futuro profesional.

**Estudiantes:** Escuchan y comprenden la importancia de la sesión para su desarrollo profesional.

#### Activación de conocimientos previos:

**Docente:** Plantea la pregunta: “¿Cuáles son los elementos clave que debemos incluir para que una presentación técnica de un proyecto sea clara y profesional?”

**Estudiantes:** Responden en grupos de 3-4, listan ideas en hojas o digitalmente, como: estructura, normas, detalles técnicos, comunicación clara, uso de software, etc.

#### Motivación y enganche:

**Docente:** Presenta un video corto (3 min) que muestra una presentación profesional de un diseño industrial real que impactó positivamente en la industria, resaltando el uso de normas y software.

**Estudiantes:** Observan el video y comentan brevemente qué les llamó la atención.

#### Contextualización:

**Docente:** Relaciona la actividad con su futuro laboral, explicando que saber presentar técnicamente sus proyectos con normas y software es clave para ser exitosos en empresas reales o emprendimientos.

**Estudiantes:** Reflexionan y comparten cómo podrían aplicar esta habilidad en su entorno profesional o personal.

### Fase de Desarrollo

#### Tiempo estimado:

120 minutos

### **Presentación del contenido:**

**Docente:** Introduce brevemente la estructura ideal para una presentación técnica (introducción, descripción del proyecto, normas aplicadas, procesos de fabricación, demostración en Autodesk Inventor, preguntas y cierre). Utiliza ejemplos y la plantilla guía para la presentación.

**Estudiantes:** Toman nota y consultan la plantilla para entender la estructura.

### **Actividad 1: Revisión y ajuste de la presentación en Autodesk Inventor**

- **Objetivo:** Crear una presentación técnica clara y estructurada que exponga el proyecto final.
- **Instrucciones:**
  - **Docente:** Indica que cada estudiante o pareja abra su proyecto en Autodesk Inventor y revise que todos los elementos técnicos estén visibles y correctamente detallados.
  - Guiar a los estudiantes para que integren vistas, anotaciones y detalles normativos en la presentación digital.
  - Invita a usar la plantilla para verificar que no falte ningún apartado importante.
- **Organización:** Individual o en parejas según el proyecto.
- **Producto:** Archivo de presentación de Autodesk Inventor listo para exponer.
- **Tiempo:** 45 minutos.
- **Rol del docente:** Circular entre estudiantes, hacer preguntas como: “¿Está claro qué norma aplicaste aquí? ¿Cómo explicas este proceso de fabricación? ¿Qué vista muestra mejor el detalle importante?”

### **Actividad 2: Ensayo de presentación y feedback entre pares**

- **Objetivo:** Demostrar habilidades comunicativas y técnicas mediante el uso del software para explicar el proceso de elaboración del producto.
- **Instrucciones:**
  - **Docente:** Divide la clase en grupos de 4. Cada estudiante o pareja presenta su proyecto durante 5 minutos al grupo.
  - Los otros integrantes utilizan una lista de cotejo para dar retroalimentación enfocada en claridad, uso de normas y manejo del software.
  - Se rotan hasta que todos hayan presentado y recibido feedback.
- **Organización:** Grupos de 4 estudiantes.
- **Producto:** Presentación oral mejorada y lista de feedback recibido.
- **Tiempo:** 50 minutos.
- **Rol del docente:** Supervisar, intervenir si hay dudas o dificultades, motivar a dar retroalimentación constructiva, y corregir errores comunes.

### **Actividad 3: Simulación de preguntas y respuestas**

- **Objetivo:** Analizar y responder preguntas relacionadas con su proyecto final.
- **Instrucciones:**
  - **Docente:** Simula ser un cliente o evaluador y hace preguntas técnicas o sobre normas usadas a cada estudiante o pareja.
  - Los estudiantes responden defendiendo su proyecto, argumentando el uso de normas y decisiones de diseño.
- **Organización:** Individual o parejas.
- **Producto:** Demostración oral de comprensión y defensa técnica.
- **Tiempo:** 25 minutos.
- **Rol del docente:** Formular preguntas guiadas, evaluar respuestas, ofrecer retroalimentación inmediata para mejorar comunicación y argumentación.

### Diferenciación:

- Para estudiantes que terminan antes: ofrecer la opción de crear un breve video explicativo de su presentación para compartirlo con el grupo.
- Para estudiantes que necesitan apoyo: brindar asesoría personalizada para organizar su presentación y reforzar conceptos de normas o manejo básico de Autodesk Inventor.

### Transiciones:

El docente conecta la revisión del proyecto con el ensayo de la presentación enfatizando que comunicar bien es tan importante como diseñar bien. Después del ensayo, indica que la simulación de preguntas ayudará a prepararse para situaciones reales de defensa técnica.

## Fase de Cierre

### Tiempo estimado:

30 minutos

### Síntesis:

**Docente:** Propone a los estudiantes realizar un "ticket de salida" respondiendo en un papel o digitalmente a la pregunta: “¿Cuáles son las 3 claves para hacer una presentación técnica exitosa de tu proyecto final?”

**Estudiantes:** Escriben sus respuestas individualmente y comparten voluntariamente algunas en plenaria.

### Reflexión metacognitiva:

- ¿Cómo te ayudó el uso de Autodesk Inventor a mejorar la presentación de tu proyecto?
- ¿Qué norma de fabricación consideras más importante en tu proyecto y por qué?
- ¿Qué parte de la presentación te resultó más desafiante y cómo la superaste?

**Docente:** Solicita que respondan estas preguntas por escrito o en discusión breve, promoviendo la autoevaluación.

### **Retroalimentación:**

**Docente:** Ofrece comentarios generales sobre el desempeño colectivo, destaca fortalezas y áreas de mejora observadas durante las presentaciones y simulaciones.

### **Transferencia:**

**Docente:** Explica que estas habilidades podrán aplicarlas en futuras presentaciones profesionales y en contextos laborales reales, invitándolos a practicar y mejorar continuamente.

### **Tarea o reto:**

**Docente:** Propone que preparen una versión resumida de su presentación para compartirla en redes profesionales o portafolios digitales, integrando la retroalimentación recibida.

## **Evaluación**

### **Tipo de evaluación:**

- Diagnóstica: Inicio (activación de conocimientos previos con la pregunta inicial).
- Formativa: Desarrollo (observación durante revisión del proyecto, ensayo de presentación y simulación de preguntas).
- Sumativa: Cierre (evaluación final mediante rúbrica de presentación técnica y respuestas en simulación).

### **Criterios de evaluación:**

- Claridad y estructura de la presentación técnica (relacionado con el objetivo de crear presentaciones claras).
- Aplicación correcta y argumentada de normas de fabricación (relacionado con el objetivo de aplicar normas).
- Dominio y uso efectivo de Autodesk Inventor para exposición (relacionado con demostrar habilidades técnicas).
- Capacidad para responder preguntas técnicas con fundamento (relacionado con la habilidad de análisis y defensa).

### **Instrumentos sugeridos:**

- Rúbrica detallada para presentación oral y uso de software.
- Lista de cotejo para retroalimentación entre pares.
- Observación directa durante simulación de preguntas.
- Autoevaluación escrita al cierre.

### **Evidencias de aprendizaje:**

- Archivo de presentación en Autodesk Inventor completo y normado.
- Grabaciones o notas del ensayo y simulación.
- Respuestas escritas en reflexión y ticket de salida.