

Creando Formas y Texturas: Proyecto Integral de Modelado y Moldes en Artes Plásticas

Bellas artes | Artes plásticas | Aprendizaje Basado en Proyectos

Descripción

Este plan de clase está diseñado para estudiantes universitarios de Artes Plásticas interesados en profundizar en técnicas fundamentales como el modelado, la elaboración de moldes de yeso y silicón, así como el vaciado en yeso y resina. A través de un enfoque basado en proyectos, los estudiantes aplicarán conocimientos técnicos y creativos para desarrollar un producto tangible, vinculando la experimentación artística con procesos industriales y artesanales contemporáneos. Esto no solo fortalece su dominio técnico sino que también amplía su capacidad para resolver problemas reales vinculados al diseño tridimensional y la producción artística.

El proyecto permite a los estudiantes explorar los materiales y técnicas desde una perspectiva crítica y creativa, fomentando el trabajo colaborativo y la autonomía. Además, el aprendizaje se conecta con situaciones prácticas en la vida profesional, tales como la producción de esculturas, piezas decorativas o prototipos para diseño, fortaleciendo competencias transversales y la innovación en sus prácticas artísticas.

Objetivos de Aprendizaje

- Analizar las propiedades y aplicaciones de materiales como yeso, silicón y resina en procesos de modelado y moldes.
- Diseñar y elaborar moldes de yeso y moldes de silicón aplicando técnicas profesionales para la reproducción de formas tridimensionales.
- Ejecutar procesos de vaciado en yeso y resina garantizando la calidad y fidelidad del objeto final.
- Crear un producto artístico final que integre modelado, moldeado y vaciado, demostrando dominio técnico y expresividad estética.
- Evaluar críticamente los resultados del proyecto para identificar mejoras y aprendizajes aplicables en futuros trabajos artísticos.

Recursos Necesarios

- Yeso para moldes y vaciado (cantidad: 5 kg)
- Silicón para moldes (cantidad: 2 kg)
- Resina epóxica transparente (cantidad: 3 litros)
- Materiales para modelado: arcilla de modelar o plastilina (1 kg)
- Herramientas para modelado: espátulas, cuchillos de modelado, rodillos

- Recipientes y balanzas para mezclas de materiales
- Guantes de nitrilo y mascarillas para seguridad
- Papel de lija de diferentes grosores
- Proyector o computadora para presentación multimedia
- Plantillas y fichas técnicas impresas sobre materiales y procesos
- Espacios de trabajo con mesas resistentes y ventilación adecuada
- Cámara o smartphone para documentación fotográfica

Requisitos Previos

- Conocimientos básicos de técnicas de modelado y escultura en arcilla o materiales similares.
- Experiencia previa en manejo seguro de materiales y herramientas manuales.
- Habilidades para trabajar en equipo y gestionar proyectos colaborativos.
- Comprensión de procesos básicos de mezcla y manipulación de materiales líquidos y sólidos.
- Capacidad para la observación crítica y la reflexión sobre resultados artísticos.

Actividades

Sesión 1: Introducción y exploración técnica básica

Fase de Inicio

Tiempo estimado: 20 minutos

Propósito de la sesión:

Presentar el proyecto integral, activar conocimientos previos sobre modelado y materiales, y motivar a los estudiantes a través de la relevancia práctica y artística de las técnicas.

Activación de conocimientos previos:

- **Docente:** "¿Qué experiencias tienen con materiales como yeso, silicón o resina? ¿Han trabajado con moldes antes? Compartan brevemente."
- **Estudiantes:** Comparten experiencia personal en plenaria breve (3-4 minutos).

Motivación y enganche:

- **Docente:** Presenta un video corto (3 min) que muestra esculturas contemporáneas creadas con moldes y vaciado en resina, destacando aplicaciones artísticas y comerciales actuales.
- **Estudiantes:** Observan y anotan ideas o preguntas que surjan.

Contextualización:

- **Docente:** Explica la importancia de dominar estas técnicas para ampliar el lenguaje plástico y la capacidad productiva en artes plásticas.
- **Estudiantes:** Escuchan, preguntan y reflexionan sobre cómo aplicarían estos conocimientos en su práctica artística.

Fase de Desarrollo

Tiempo estimado: 90 minutos

Presentación del contenido:

Introducción práctica y teórica sobre materiales: propiedades del yeso, silicón y resina. Descripción de seguridad y manejo. Breve demostración en vivo de mezcla y preparación de yeso para moldes.

Actividades de aprendizaje activo:

• Actividad 1: Observación y análisis sensorial de materiales

- **Objetivo:** Analizar propiedades físicas y sensoriales del yeso, silicón y resina.
- **Instrucciones:** En grupos de 3, los estudiantes manipulan muestras pequeñas de yeso seco, silicón curado y resina, anotando características como textura, olor, tiempo de secado y fragilidad.
- **Organización:** Grupos de 3
- **Producto:** Tabla comparativa escrita en hojas de trabajo
- **Tiempo:** 30 minutos
- **Rol docente:** Observa, formula preguntas guía: "¿Qué diferencias notan entre los materiales? ¿Cuál creen que es más resistente? ¿Qué desafíos anticipan al trabajar con cada uno?"

• Actividad 2: Demostración y práctica inicial de mezcla y vaciado de yeso

- **Objetivo:** Diseñar y ejecutar la mezcla correcta de yeso para moldes básicos.
- **Instrucciones:** El docente realiza una demostración paso a paso para mezclar yeso y vaciarlo en un molde simple. Luego, en parejas, los estudiantes repiten el proceso con supervisión.
- **Organización:** Parejas
- **Producto:** Molde de yeso básico seco
- **Tiempo:** 60 minutos
- **Rol docente:** Asegura que los estudiantes sigan las medidas y tiempos, corrige técnicas y recuerda normas de seguridad.

Diferenciación:

- Para estudiantes avanzados: Proponer experimentar con diferentes proporciones de mezcla para evaluar efectos en textura y resistencia.

- Para estudiantes que requieren apoyo: Facilitar materiales pre-medidos y acompañamiento individualizado en la mezcla y vaciado.

Transición:

El docente conecta la práctica del vaciado con la siguiente sesión, donde se profundizará en la creación de moldes de silicón y la reproducción más compleja de formas.

Fase de Cierre

Tiempo estimado: 10 minutos

Síntesis:

- **Docente:** Solicita a cada grupo resumir en 3 puntos las características más importantes del yeso y la experiencia de su vaciado.
- **Estudiantes:** Comparten oralmente y anotan en un mural común.

Reflexión metacognitiva:

- ¿Qué aprendí hoy sobre las propiedades del yeso y su manejo?
- ¿Qué dificultades encontré y cómo las resolví?
- ¿Cómo puedo aplicar esta técnica en mi trabajo artístico?

Retroalimentación:

El docente ofrece observaciones puntuales a cada grupo, destacando aciertos y sugiriendo mejoras para la próxima sesión.

Transferencia:

Se anticipa que en la próxima sesión se abordarán moldes de silicón, ampliando las posibilidades de reproducción y detalle.

Tarea o reto:

Buscar ejemplos visuales o físicos de objetos realizados con moldes y vaciados, para compartir en la próxima clase.

Sesión 2: Técnicas de moldes de silicón y reproducción detallada

Fase de Inicio

Tiempo estimado: 15 minutos

Propósito de la sesión:

Refrescar lo aprendido sobre yeso y vaciado, presentar la técnica de moldes de silicón, y contextualizar su uso en la reproducción de detalles finos.

Activación de conocimientos previos:

- **Docente:** Pregunta: "¿Cuáles son las limitaciones que encontraron con los moldes de yeso? ¿Qué esperan lograr con los moldes de silicón?"
- **Estudiantes:** Responden en grupos breves y comparten en plenaria.

Motivación y enganche:

- **Docente:** Presenta imágenes de moldes de silicón en la industria de efectos especiales y reproducción de esculturas finas.
- **Estudiantes:** Analizan y comentan la importancia de la precisión en moldes.

Contextualización:

- **Docente:** Explica cómo la técnica de moldes de silicón amplía las posibilidades creativas y productivas en artes plásticas.
- **Estudiantes:** Reflexionan sobre aplicaciones en su ámbito artístico.

Fase de Desarrollo

Tiempo estimado: 95 minutos

Presentación del contenido:

Demostración paso a paso de elaboración de un molde de silicón para una pieza pequeña modelada previamente. Incluye preparación del modelo, mezcla y aplicación del silicón, y tiempos de curado.

Actividades de aprendizaje activo:

- **Actividad 1: Preparación y aplicación de silicón para molde**
 - **Objetivo:** Diseñar y elaborar un molde de silicón para reproducción precisa.
 - **Instrucciones:** En grupos de 3-4, los estudiantes preparan el modelo (modelo simple provisto o propio), aplican moldes de silicón siguiendo las indicaciones del docente.
 - **Organización:** Grupos de 3-4
 - **Producto:** Molde de silicón en proceso
 - **Tiempo:** 70 minutos
 - **Rol docente:** Supervisa mezclas, corrige técnicas, recuerda tiempos de secado y seguridad.
- **Actividad 2: Registro y documentación del proceso**
 - **Objetivo:** Documentar el procedimiento para análisis y reflexión.

- **Instrucciones:** Cada grupo registra con fotos y notas cada etapa del proceso.
- **Organización:** Grupos
- **Producto:** Bitácora visual y escrita del proceso
- **Tiempo:** 25 minutos
- **Rol docente:** Motiva a la reflexión sobre dificultades y aprendizajes.

Diferenciación:

- Para estudiantes avanzados: Proponer realizar moldes para piezas con formas complejas o texturas finas.
- Para estudiantes con dificultades: Facilitar moldes de silicón prefabricados para practicar vaciados más adelante.

Transición:

El docente conecta el molde terminado con la siguiente sesión, donde se realizará el vaciado en yeso y resina para obtener la pieza final.

Fase de Cierre

Tiempo estimado: 10 minutos

Síntesis:

- **Docente:** Solicita a cada grupo compartir un aprendizaje clave y un reto enfrentado hoy.
- **Estudiantes:** Comparten y anotan conclusiones en una pizarra común.

Reflexión metacognitiva:

- ¿Cómo el material y técnica del moldaje con silicón mejora la reproducción?
- ¿Qué dificultades técnicas encontré al trabajar con silicón?
- ¿Qué aspectos debo mejorar para mi proyecto final?

Retroalimentación:

Comentarios individuales y grupales para reforzar técnicas y sugerir ajustes.

Transferencia:

Se anticipa que en la próxima sesión se abordarán los procesos de vaciado en yeso y resina para culminar la reproducción.

Tarea o reto:

Investigar ejemplos de arte contemporáneo que utilicen moldes de silicón y resina, preparando una breve exposición para la siguiente clase.

Sesión 3: Vaciado en yeso y resina: Técnicas y aplicación práctica

Fase de Inicio

Tiempo estimado: 15 minutos

Propósito de la sesión:

Conectar con los aprendizajes previos y preparar a los estudiantes para la ejecución práctica del vaciado en yeso y resina, enfatizando la calidad y precisión.

Activación de conocimientos previos:

- **Docente:** Pregunta: "¿Qué diferencias anticipan entre vaciar yeso y resina? ¿Qué preparación requiere cada uno?"
- **Estudiantes:** Discuten en parejas y comparten sus ideas.

Motivación y enganche:

- **Docente:** Presenta muestras terminadas en yeso y resina para observar diferencias de textura, brillo y detalle.
- **Estudiantes:** Analizan y anotan características.

Contextualización:

- **Docente:** Explica aplicaciones profesionales y artísticas de cada material en vaciado.
- **Estudiantes:** Consideran usos en su trabajo.

Fase de Desarrollo

Tiempo estimado: 90 minutos

Presentación del contenido:

Demostración del proceso de vaciado en yeso y resina usando moldes elaborados. Incluye explicación de tiempos, mezcla, seguridad y acabado.

Actividades de aprendizaje activo:

- **Actividad 1: Vaciado de yeso en molde de silicón**
 - **Objetivo:** Ejecutar vaciado correcto en yeso para obtener reproducción fiel.
 - **Instrucciones:** En grupos, preparar mezcla de yeso y vaciar cuidadosamente en moldes de silicón elaborados.
 - **Organización:** Grupos
 - **Producto:** Piezas de yeso en proceso de secado
 - **Tiempo:** 60 minutos
 - **Rol docente:** Supervisar, corregir técnica y reforzar seguridad.
- **Actividad 2: Vaciado de resina epóxica en moldes**
 - **Objetivo:** Aplicar técnica de vaciado en resina garantizando calidad y seguridad.

- **Instrucciones:** En parejas, mezclar y vaciar resina en moldes seleccionados, aplicando protección personal.
- **Organización:** Parejas
- **Producto:** Piezas de resina en proceso de curado
- **Tiempo:** 30 minutos
- **Rol docente:** Orientar manejo seguro y evitar errores comunes.

Diferenciación:

- Para quienes terminan antes: Probar técnicas de acabado superficial con lija o pulido.
- Para quienes necesitan apoyo: Asistencia personalizada en mezcla y vaciado, uso de moldes simples.

Transición:

El docente indica que en la próxima sesión se realizará el desmoldeo, acabado y evaluación de piezas.

Fase de Cierre

Tiempo estimado: 15 minutos

Síntesis:

- **Docente:** Organiza un breve intercambio en grupos sobre las diferencias y retos encontrados al vaciar yeso y resina.
- **Estudiantes:** Expresan observaciones y anotan aprendizajes.

Reflexión metacognitiva:

- ¿Qué aspectos técnicos debo cuidar para un vaciado exitoso?
- ¿Cómo influyen los materiales en el resultado final?
- ¿Qué aprendí sobre seguridad en el manejo de resinas?

Retroalimentación:

Retroalimentación grupal e individual sobre la ejecución y manejo de materiales.

Transferencia:

Preparación para la siguiente sesión dedicada al acabado y montaje final.

Tarea o reto:

Investigar métodos de acabado para piezas de yeso y resina y traer ejemplos o referencias.

Sesión 4: Desmoldeo y acabados: Perfeccionando la pieza artística

Fase de Inicio

Tiempo estimado: 10 minutos

Propósito de la sesión:

Iniciar con la reflexión sobre el proceso de secado, preparar para el desmoldeo y presentar técnicas básicas de acabado superficial.

Activación de conocimientos previos:

- **Docente:** Pregunta: "¿Qué cuidados creen que se deben tener al desmoldar? ¿Qué técnicas de acabado conocen?"
- **Estudiantes:** Responden en voz alta y anotan ideas.

Motivación y enganche:

- **Docente:** Muestra ejemplos de acabados artísticos exitosos en yeso y resina.
- **Estudiantes:** Observan y comentan.

Contextualización:

- **Docente:** Explica la importancia del acabado para la presentación y durabilidad de la obra.
- **Estudiantes:** Reflexionan en relación con su proyecto.

Fase de Desarrollo

Tiempo estimado: 100 minutos

Presentación del contenido:

Demostración de técnicas de desmoldeo cuidadoso y procedimientos de lijado, pulido y montaje de partes si aplica.

Actividades de aprendizaje activo:

• **Actividad 1: Desmoldeo supervisado**

- **Objetivo:** Ejecutar el desmoldeo de piezas sin dañarlas.
- **Instrucciones:** En grupos, los estudiantes desmoldan sus piezas con supervisión, utilizando herramientas adecuadas y cuidado.
- **Organización:** Grupos
- **Producto:** Piezas desmoldadas sin daño
- **Tiempo:** 40 minutos
- **Rol docente:** Orienta el proceso, previene errores y sugiere técnicas de cuidado.

• **Actividad 2: Técnicas básicas de acabado**

- **Objetivo:** Aplicar lijado, pulido y montaje para mejorar la calidad estética y estructural.
- **Instrucciones:** Cada grupo realiza acabados sobre sus piezas, aplicando técnicas demostradas.
- **Organización:** Grupos

- **Producto:** Piezas finalizadas en su primera etapa de acabado
- **Tiempo:** 60 minutos
- **Rol docente:** Asiste, corrige y motiva la experimentación con acabados.

Diferenciación:

- Para estudiantes con mayor destreza: Probar acabados avanzados con pigmentos o barnices.
- Para estudiantes con dificultades: Facilitar herramientas manuales simples y acompañamiento directo.

Transición:

El docente comunica que en la próxima sesión se continuará con acabados y se iniciará la evaluación del proyecto.

Fase de Cierre

Tiempo estimado: 10 minutos

Síntesis:

- **Docente:** Solicita una reflexión grupal sobre la importancia del acabado en el valor artístico de la pieza.
- **Estudiantes:** Comparten y anotan en mural común.

Reflexión metacognitiva:

- ¿Qué técnicas de acabado me resultaron más efectivas?
- ¿Cómo mejoró mi pieza después del acabado?
- ¿Qué aspectos debo ajustar para futuras piezas?

Retroalimentación:

Se ofrece retroalimentación visual y verbal individualizada.

Transferencia:

Se anticipa que en la próxima sesión se consolidarán los productos y se realizará la reflexión final del proyecto.

Tarea o reto:

Traer ideas o bocetos para posibles mejoras o nuevos proyectos basados en lo aprendido.

Sesión 5: Finalización y preparación para presentación del proyecto

Fase de Inicio

Tiempo estimado: 10 minutos

Propósito de la sesión:

Retomar avances, organizar el trabajo final y preparar la presentación y reflexión grupal.

Activación de conocimientos previos:

- **Docente:** Pregunta: "¿Qué falta para que sus piezas estén listas? ¿Cómo quieren presentar su trabajo?"
- **Estudiantes:** Discuten en grupos y planifican.

Motivación y enganche:

- **Docente:** Muestra ejemplos de presentaciones artísticas y enfatiza la importancia de comunicar el proceso creativo.
- **Estudiantes:** Reflexionan y toman notas.

Contextualización:

- **Docente:** Explica cómo la presentación y documentación fortalecen el perfil profesional y la comprensión del proceso.
- **Estudiantes:** Se preparan para la actividad.

Fase de Desarrollo

Tiempo estimado: 95 minutos

Presentación del contenido:

Orientación para crear un portafolio visual y una breve exposición oral del proceso y resultados.

Actividades de aprendizaje activo:

- **Actividad 1: Preparación del portafolio y montaje final**
 - **Objetivo:** Organizar y presentar visualmente el proceso y producto final del proyecto.
 - **Instrucciones:** En grupos, seleccionan fotos, notas y piezas para armar un portafolio visual y preparar la presentación.
 - **Organización:** Grupos
 - **Producto:** Portafolio visual y exposición oral preparada
 - **Tiempo:** 60 minutos
 - **Rol docente:** Apoya en organización, da retroalimentación y sugiere mejoras.
- **Actividad 2: Ensayo de presentación**
 - **Objetivo:** Practicar la comunicación clara y efectiva del proceso artístico.
 - **Instrucciones:** Cada grupo realiza un ensayo breve de su presentación frente a compañeros.
 - **Organización:** Grupos
 - **Producto:** Presentación oral con retroalimentación

- **Tiempo:** 35 minutos
- **Rol docente:** Observa, guía y sugiere mejoras en lenguaje y tiempo.

Diferenciación:

- Para estudiantes con facilidad para expresión oral: Incentivar el uso de recursos multimedia.
- Para estudiantes con dificultades: Apoyar en la estructura del discurso y práctica adicional.

Transición:

El docente indica que la próxima sesión será la presentación final y evaluación del proyecto.

Fase de Cierre

Tiempo estimado: 15 minutos

Síntesis:

- **Docente:** Recopila las impresiones sobre la preparación y plantea los criterios para la presentación final.
- **Estudiantes:** Anotan y comparten expectativas.

Reflexión metacognitiva:

- ¿Qué fortalezas tiene mi trabajo final?
- ¿Qué aspectos quiero destacar en la presentación?
- ¿Qué puedo mejorar en mi comunicación oral?

Retroalimentación:

Retroalimentación motivadora y enfocada en el desarrollo profesional.

Transferencia:

Preparación para la presentación pública y evaluación del proyecto.

Tarea o reto:

Ensayar presentación en casa o con compañeros.

Sesión 6: Presentación final, reflexión y cierre del proyecto

Fase de Inicio

Tiempo estimado: 10 minutos

Propósito de la sesión:

Preparar el espacio y mentalizar a los estudiantes para la presentación y evaluación final.

Activación de conocimientos previos:

- **Docente:** Invita a hacer un breve repaso mental de los aprendizajes y a compartir expectativas.
- **Estudiantes:** Participan y comentan.

Motivación y enganche:

- **Docente:** Anima a ver la presentación como un logro colectivo y personal.
- **Estudiantes:** Se preparan con entusiasmo.

Contextualización:

- **Docente:** Recalca la importancia del proceso reflexivo para consolidar aprendizajes.
- **Estudiantes:** Se comprometen con la actividad.

Fase de Desarrollo

Tiempo estimado: 90 minutos

Presentación del contenido:

Sesión de presentaciones orales grupales con exhibición de piezas, portafolios y explicación del proceso creativo y técnico.

Actividades de aprendizaje activo:

- **Actividad 1: Presentación final del proyecto**
 - **Objetivo:** Comunicar de forma clara y creativa el proceso y resultado del proyecto.
 - **Instrucciones:** Cada grupo presenta su trabajo ante el grupo completo y docente, respondiendo preguntas y recibiendo comentarios.
 - **Organización:** Plenaria
 - **Producto:** Presentación oral y exhibición de piezas
 - **Tiempo:** 90 minutos (15 minutos por grupo aprox.)
 - **Rol docente:** Facilita, modera ronda de preguntas, toma notas para evaluación.

Fase de Cierre

Tiempo estimado: 20 minutos

Síntesis:

- **Docente:** Dirige una dinámica de mapa mental colectivo sobre aprendizajes y experiencias del proyecto.
- **Estudiantes:** Participan activamente aportando ideas y conclusiones.

Reflexión metacognitiva:

- ¿Qué habilidades nuevas desarrollé durante este proyecto?
- ¿Qué aspectos técnicos y creativos mejoré?
- ¿Cómo aplicaré estos aprendizajes en futuros proyectos?

Retroalimentación:

Se entrega retroalimentación oral general y recomendaciones personalizadas para cada grupo.

Transferencia:

Se invita a los estudiantes a continuar explorando y perfeccionando técnicas aprendidas, y a aplicar la metodología de proyectos en otros contextos artísticos.

Tarea o reto:

Redactar un breve informe personal de autoevaluación y propuestas para próximos proyectos.

Evaluación

Tipo de evaluación:

- **Diagnóstica:** Sesión 1, durante la activación de conocimientos previos para identificar experiencias y conocimientos iniciales.
- **Formativa:** Durante todas las fases de desarrollo, mediante observación directa, retroalimentación y revisión de productos parciales (moldes, vaciados, bitácoras).
- **Sumativa:** En la sesión 6, a través de la presentación final del proyecto, portafolio visual y reflexión metacognitiva.

Criterios de evaluación:

- Capacidad para analizar y distinguir propiedades de materiales (Objetivo 1)
- Dominio técnico en elaboración de moldes de yeso y silicón (Objetivo 2)
- Habilidad para ejecutar vaciados de yeso y resina con calidad (Objetivo 3)
- Creatividad y coherencia en la creación del producto final (Objetivo 4)
- Capacidad crítica para evaluar y reflexionar sobre el proceso y resultado (Objetivo 5)

Instrumentos sugeridos:

- Rúbrica para evaluación de producto final y presentación oral
- Lista de cotejo para seguimiento de técnicas en actividades prácticas
- Observación directa y registro anecdótico durante el desarrollo
- Portafolio visual y bitácora de proceso como evidencia tangible
- Autoevaluación y coevaluación mediante cuestionarios breves

Evidencias de aprendizaje:

- Tablas comparativas y análisis escritos de materiales

- Moldes de yeso y silicón elaborados
- Piezas vaciadas en yeso y resina terminadas y acabadas
- Portafolio visual con documentación fotográfica y notas
- Presentación oral clara y reflexiva del proyecto
- Informe personal de autoevaluación y propuestas

Enriquecimientos

Recomendaciones - Tic_ia

Fase de Inicio

- **Sustitución:** *Plataforma de video en línea (YouTube o Vimeo)*

Implementación: Utilizar videos de alta calidad que muestren esculturas contemporáneas con moldes y vaciado en resina para motivar y contextualizar el proyecto. Los estudiantes pueden acceder desde sus dispositivos para visualizar y tomar notas digitales.

Contribución a objetivos: Facilita la activación de conocimientos previos y promueve la reflexión sobre aplicaciones prácticas y artísticas, usando un recurso audiovisual accesible.

- **Aumento:** *Foro de discusión en plataforma educativa (Moodle, Google Classroom)*

Implementación: Crear un foro donde los estudiantes compartan sus experiencias previas con materiales y técnicas, permitiendo interacción asincrónica y reflexión inicial.

Contribución a objetivos: Enriquece la activación de conocimientos previos mediante la participación colaborativa y la visibilización de diferentes experiencias, fomentando un ambiente de aprendizaje activo.

Fase de Desarrollo

- **Modificación:** *Aplicación de IA para análisis sensorial y comparación (por ejemplo, herramientas de reconocimiento visual o apps de laboratorio virtual)*

Implementación: Los estudiantes pueden usar una app que mediante fotografía o sensores registre características visuales y táctiles de los materiales, generando automáticamente tablas comparativas digitales y sugerencias sobre propiedades técnicas.

Contribución a objetivos: Rediseña la actividad tradicional de observación manual, permitiendo una comparación más objetiva y detallada que fortalece el análisis crítico y científico del material.

- **Redefinición:** *Simuladores 3D de mezcla y vaciado de moldes con realidad aumentada (AR)*

Implementación: Utilizar apps o software que permitan a los estudiantes simular la mezcla y vaciado de yeso o resina en un entorno virtual o de AR, explorando efectos de proporciones y tiempos de secado antes de la práctica física.

Contribución a objetivos: Permite experimentar sin riesgo, entender procesos complejos y visualizar resultados potenciales, lo que optimiza el aprendizaje práctico y la toma de decisiones creativas.

Fase de Cierre

- **Aumento:** *Herramienta colaborativa para presentación digital (Google Slides, Padlet)*

Implementación: Los estudiantes preparan y comparten en grupos una presentación digital que resuma su experiencia y aprendizajes, integrando imágenes, videos y conclusiones.

Contribución a objetivos: Facilita la síntesis y comunicación efectiva, promueve el trabajo colaborativo y la reflexión crítica sobre el proceso y resultados del proyecto.

- **Redefinición:** *Generadores de portafolios digitales con IA para retroalimentación automática (como Adobe Spark con IA o plataformas especializadas)*

Implementación: Los estudiantes crean portafolios digitales que incluyen fotos, descripciones y reflexiones, y reciben retroalimentación automatizada sobre aspectos técnicos y creativos mediante IA.

Contribución a objetivos: Abre la posibilidad de una evaluación formativa continua y personalizada, fomentando la autoevaluación y el perfeccionamiento constante en la práctica artística.