

Pensamiento Creativo e Innovación

Desarrollo de prototipos
(parte 1)

Clase 11



La excelencia no se improvisa



INTRODUCCIÓN DE LA CLASE

En esta etapa del proceso creativo damos un paso clave: transformar las ideas priorizadas en representaciones tangibles que nos permitan visualizar, experimentar y comunicar posibles soluciones. Este ejercicio de prototipado no busca el resultado final perfecto, sino una primera versión que permita aprender, mejorar y avanzar con mayor claridad hacia la implementación.

El prototipo actúa como un puente entre la idea y la realidad: nos ayuda a identificar debilidades, a recibir retroalimentación temprana y a validar si lo que pensamos realmente responde al problema detectado. En esta primera parte trabajaremos con el concepto de Producto Mínimo Viable (PMV) y revisaremos algunos tipos de prototipos de uso frecuente en la innovación: Mockup, Storytelling y Maquetas.

Clase 11: Desarrollo de prototipos (parte 1)

RdA 3: Evaluar las soluciones innovadoras generadas, involucrando a las partes interesadas de los entornos organizacionales y económicos.

En el proceso de innovación y desarrollo de soluciones, la construcción de prototipos ocupa un papel fundamental. Al transformar ideas en materiales, modelos o narrativas concretas, se facilita la transición de la teoría a la práctica, permitiendo visualizar y analizar las posibles rutas que puede tomar un proyecto. La experimentación temprana impulsa la creatividad, ayuda a identificar oportunidades de mejora y a anticipar desafíos. Mira la siguiente figura:

Figura 1

Diferencia entre prototipado, PMV y producto final



Nota. Comparación entre prototipo (explora y valida conceptos), PMV (versión mínima funcional para pruebas con usuarios) y producto final (solución completa para el mercado). Adaptado de Diferencias entre Prototipo y Producto Mínimo Viable (MVP), de Francisco Torreblanca, 2023, <https://franciscotorreblanca.es/diferencias-entre-prototipo-y-producto-minimo-viable-mvp/>. Derechos reservados.

Qué es un Producto Mínimo Viable (PMV)

El Producto Mínimo Viable, PMV o MVP, por sus siglas en inglés (minimum viable product) representa una versión inicial, simplificada y enfocada exclusivamente en las características fundamentales de un producto o servicio. Su objetivo principal es validar la propuesta de valor ante usuarios o partes interesadas, permitiendo así comprobar hipótesis, identificar áreas de mejora y mitigar riesgos antes de realizar inversiones sustanciales.

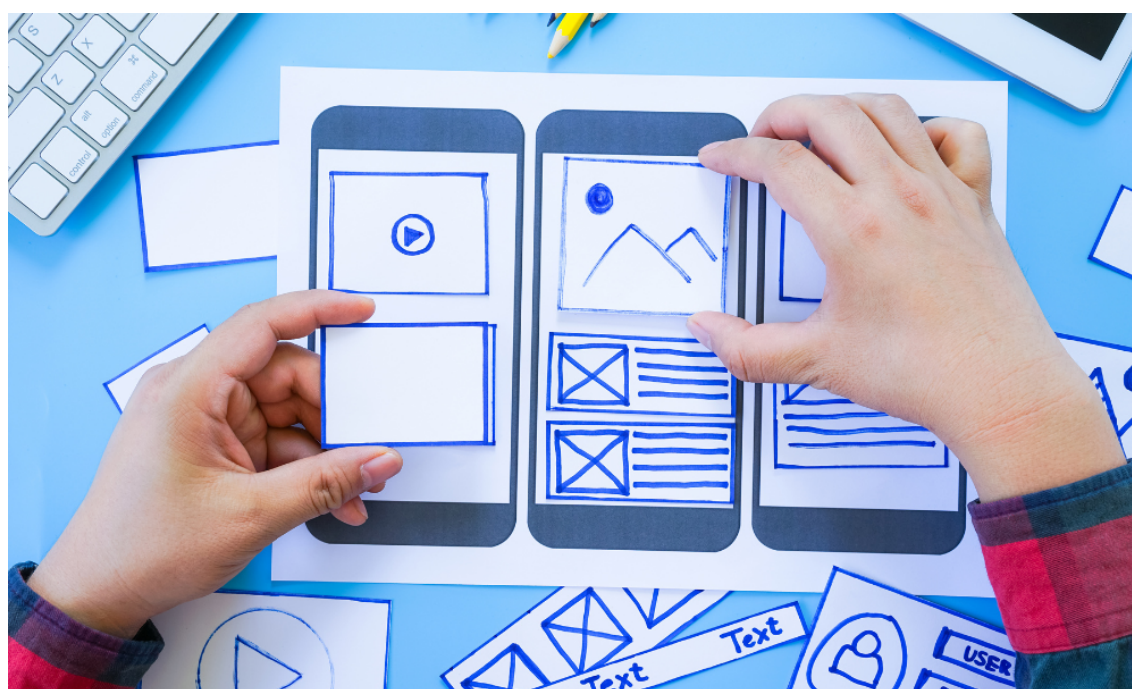
En el proceso de construcción de un PMV, se prioriza la obtención de aprendizaje validado de manera ágil y eficiente. Para ello, se introduce en el mercado, o se presenta ante un público clave, una versión preliminar del producto que, si bien no está completamente desarrollada, integra los elementos críticos necesarios para evaluar la percepción de valor por parte del usuario. Esta metodología facilita la recolección de datos auténticos sobre el uso, retroalimentación directa y, fundamentalmente, la

identificación de aquellos aspectos del producto que realmente satisfacen las necesidades detectadas.

Bajo esta perspectiva, el prototipado adquiere un papel complementario al del PMV, dado que ambos procesos comparten un enfoque experimental orientado a la iteración y el ajuste continuo. Es habitual que el PMV evolucione a partir de múltiples prototipos, desde bocetos iniciales hasta versiones interactivas más sofisticadas; cada iteración favorece el intercambio constructivo entre diseñadores y usuarios. De este modo, la validación y el aprendizaje se integran de forma activa en el ciclo de desarrollo, desplazando las suposiciones y facilitando mejoras ágiles y adaptables (ver ilustración).

Figura 2

Producto mínimo viable - PMV



Nota. Síntesis del PMV como versión mínima funcional para probar con usuarios, recoger feedback y reducir riesgo antes del desarrollo completo. Adaptado de Qué es un MVP y cómo usarlo para validar tu producto en el mercado, de Leticia Calvo, 2024, <https://www.godaddy.com/resources/es/emprender/producto-minimo-viable>.

Derechos reservados. [godaddy.com](https://www.godaddy.com)

Según Golombek (2023), la creatividad aplicada al prototipado permite transformar ideas abstractas en propuestas tangibles susceptibles de ser debatidas, ajustadas y perfeccionadas. En consecuencia, un PMV se consolida como un instrumento esencial de aprendizaje, contribuyendo a comprender con mayor profundidad las expectativas de los usuarios y a incorporar retroalimentación valiosa para enriquecer la propuesta original.

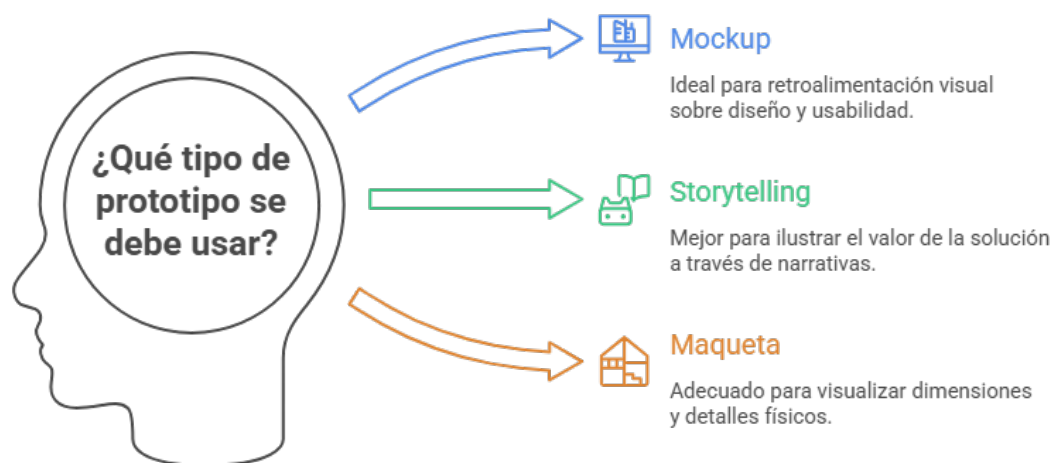
Tipos de prototipado: Mockup, Storytelling, maqueta

El prototipado puede materializarse de diversas formas según el objetivo y el contexto:

- **Mockup:** es una representación visual de la solución, ya sea digital o física. Permite mostrar cómo se vería un producto o servicio en la práctica, facilitando la retroalimentación sobre su diseño y usabilidad.
- **Storytelling:** se trata de narrar una historia que explique cómo funcionaría la solución en un caso real. A través de personajes, escenarios y situaciones, se pone en evidencia el valor de la propuesta.
- **Maqueta:** es un modelo físico a pequeña escala que muestra la estructura o el funcionamiento básico de la idea. Suele usarse en arquitectura, diseño de productos o procesos complejos para visualizar dimensiones y detalles clave.

Figura 3

¿Qué tipo de prototipo se debe usar?



Made with Napkin

Nota. Matriz de decisión para elegir el prototipo según objetivo (explorar problema, validar solución, probar usabilidad), fidelidad (baja/media/alta) y recursos (tiempo/costo): baja fidelidad → bocetos en papel, storyboards; media → wireframes, maquetas navegables; alta → prototipos funcionales (wizard of oz, piloto de servicio, demo interactiva). Elaboración propia con Napkin AI.

¿Cómo materializar mis prototipos?

Mockup

Para realizar un mockup, seguiremos los siguientes pasos:

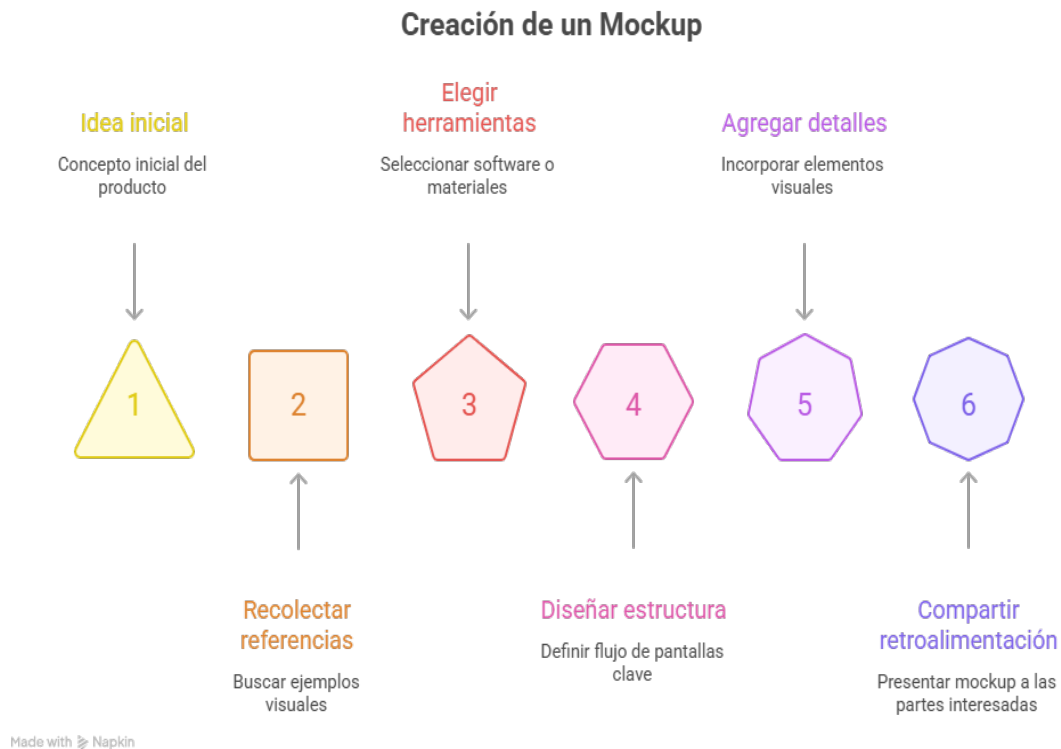
- a) **Definir la finalidad:** Piensa en el objetivo principal de tu mockup: ¿buscas ilustrar la navegación, mostrar la organización visual o presentar una idea inicial del producto? Por ejemplo, si vas a realizar el mockup de una app de reservas, identifica si quieres resaltar la facilidad para agendar citas, la claridad del menú principal o el proceso de confirmación.
- b) **Recolectar referencias:** Investiga y recopila ejemplos visuales de productos o servicios similares, tanto en formato físico como digital. Examina cómo resuelven retos de diseño, qué estilos gráficos utilizan, cómo distribuyen la información y qué elementos visuales destacan. Puedes crear un tablero de inspiración en plataformas como Pinterest o guardar capturas de pantalla, lo que te ayudará a decidir qué funciona mejor para tu proyecto.
- c) **Elegir las herramientas:** Selecciona las herramientas más adecuadas según tus habilidades y recursos. Si prefieres lo tradicional, el lápiz y papel te permitirán realizar bocetos rápidos y flexibles. Si optas por lo digital, programas como Figma, Sketch, Canva e incluso PowerPoint ofrecen plantillas y recursos para construir mockups interactivos, agregar comentarios y compartir versiones fácilmente.
- d) **Diseñar la estructura básica:** Empieza por definir el flujo de pantallas o secciones clave, colocando los elementos principales como menús, botones de acción, campos de texto, imágenes y cualquier componente fundamental para la experiencia. Es útil trazar primero la estructura general en borrador y luego ir detallando.
- e) **Agregar detalles:** Una vez que la estructura básica está lista, incorpora los detalles visuales que harán el mockup más realista y atractivo. Añade colores

representativos de la marca, selecciona tipografías legibles y utiliza iconos que refuercen la funcionalidad de cada elemento. No olvides cuidar la coherencia y el contraste para facilitar la comprensión visual. Puedes usar imágenes de ejemplo, etiquetas descriptivas y microinteracciones simuladas.

- f) **Compartir para retroalimentación:** Presenta el mockup terminado a tu equipo, a personas usuarias potenciales o a otras partes interesadas. Explica brevemente el objetivo y pide comentarios específicos sobre la facilidad de uso, claridad de la información y atractivo visual.

Figura 4

Pasos para la creación de un mockup



Nota. Flujo resumido: definir objetivo y usuarios, recopilar requerimientos y contenido, bocetar la estructura (lay out y jerarquía), construir el mockup (componentes y navegación), probar con 3–5 usuarios, iterar (ajustes de contenido, espaciado y accesibilidad) y preparar el handol (anotaciones y variantes). Elaboración propia con Napkin AI.

Imagina que tu equipo desarrolla una aplicación para pedir comida dentro del campus universitario. El mockup comienza con la pantalla principal, donde se despliega un menú intuitivo que permite seleccionar entre diversas categorías de restaurantes: comida rápida, saludable y cafeterías locales. Además, incorpora filtros para elegir opciones vegetarianas, sin gluten o promociones especiales del día.

La estructura muestra claramente los restaurantes disponibles; al seleccionar uno, se abre una nueva vista con su menú digital, imágenes de los platillos y un botón destacado para efectuar el pedido. Los elementos visuales emplean los colores institucionales de la universidad y tipografías amigables, acompañados de iconos que facilitan la navegación para personas usuarias de distintos niveles de experiencia tecnológica.

El mockup también incluye una pantalla de resumen del pedido, donde puedes modificar cantidades, agregar instrucciones especiales y elegir el método de pago: efectivo, tarjeta o sistema universitario. Finalmente, tras enviar el pedido, aparece una pantalla de confirmación con el tiempo estimado de entrega y un mapa que muestra el recorrido del repartidor hasta el punto de encuentro seleccionado, por ejemplo, la biblioteca o el área de descanso.

Una vez elaborado el mockup, lo compartes con estudiantes y miembros de la comunidad universitaria para recibir retroalimentación sobre la claridad, facilidad de uso y atractivo visual, permitiéndote optimizar la experiencia antes de pasar al desarrollo real de la aplicación.

Para mirar cómo crear un mockup a través de la aplicación Shots.so, te invito a ingresar al siguiente enlace:

Título del enlace relacionado: Video | Cómo Crear Mockups Gratis en 1 Minuto

Descripción del enlace relacionado: Recurso audiovisual que explica cómo Crear Mockups gratis en 1 Minuto usando Shots.so

Enlace: <https://youtu.be/Z-ghlDgLqVI?si=FUgiEhokLVwkWTOp>

Storytelling

Para realizar un storytelling, seguiremos los siguientes pasos:

- a) **Identificar al usuario:** Determina quién será el o la protagonista de tu historia. Analiza sus características, necesidades, motivaciones y contexto. Por ejemplo, puede tratarse de una estudiante que gestiona múltiples proyectos y busca una mejor organización de sus tareas.
- b) **Plantear el escenario:** Sitúa la acción en un entorno reconocible para el público objetivo. Describe el contexto cotidiano, mencionando factores como el lugar, el momento y las circunstancias en las que surge la necesidad o el reto.
- c) **Presentar el conflicto:** Expón con claridad el problema principal que enfrenta el personaje. Este conflicto debe ser significativo y conectar emocionalmente con la audiencia. Puedes ilustrar las frustraciones, obstáculos o limitaciones que impiden al personaje alcanzar sus objetivos, como la dificultad para coordinar entregas y recordar fechas importantes.
- d) **Introducir la solución:** Explica cómo tu producto, servicio o propuesta interviene para resolver el conflicto. Muestra de forma concreta cómo la solución mejora la situación de la persona protagonista, destacando las funcionalidades, ventajas o innovaciones clave.
- e) **Describir el resultado:** Narra los cambios positivos y beneficios tangibles que experimenta el personaje tras utilizar la solución. Relata cómo se transforma la experiencia cotidiana, mejorando la eficiencia, el bienestar o el aprendizaje. Puedes mencionar ejemplos concretos, como la reducción del estrés, el logro de mejores resultados académicos o la optimización del tiempo.
- f) **Recoger retroalimentación:** Presenta tu historia a un grupo representativo de personas usuarias potenciales, miembros del equipo o partes interesadas. Observa sus reacciones, recopila comentarios, dudas o sugerencias, y reflexiona sobre cómo estos aportes pueden ayudarte a perfeccionar tu solución y la narrativa.

Figura 5

Pasos para desarrollar un storytelling



Nota. Ruta práctica: definir objetivo y audiencia, identificar insight y problema; protagonista y conflicto; diseñar arco narrativo (inicio, detonante, desarrollo, clímax, resolución); articular propuesta de valor y pruebas (datos/testimonios); elegir tono y recursos (visual/sonoro); elaborar storyboard y guion; cerrar con llamada a la acción; probar e iterar. Elaboración propia con Napkin AI.

Ahora, imagina a la profesora Lucía, quien imparte clases en una carrera universitaria con más de 100 estudiantes. Cada ciclo académico enfrenta el reto de organizar evaluaciones, corregir exámenes y entregar retroalimentación a tiempo, todo

mientras equilibra sus labores administrativas y proyectos de investigación. Un día descubre una plataforma digital diseñada especialmente para docentes universitarios.

Al principio, Lucía se muestra escéptica ante la idea de cambiar sus métodos tradicionales. Sin embargo, al explorar la plataforma, nota herramientas intuitivas para crear exámenes, bancos de preguntas que puede personalizar y un sistema que califica automáticamente las respuestas de opción múltiple y facilita la revisión de preguntas abiertas. Con algunos clics, puede programar evaluaciones, asignar fechas y recibir notificaciones en tiempo real cuando las personas estudiantes terminan sus exámenes.

Durante el primer semestre de uso, la profesora observa una diferencia notable: el tiempo invertido en la corrección disminuye considerablemente y las calificaciones se entregan de inmediato, lo que permite a las personas estudiantes identificar áreas de mejora rápidamente. Además, la plataforma genera reportes automáticos que Lucía utiliza para adaptar sus estrategias de enseñanza a las necesidades detectadas en el grupo.

Con esta solución, la docente no solo logra optimizar su gestión del tiempo, sino que experimenta mayor tranquilidad y puede dedicar más energía a la innovación pedagógica y al acompañamiento académico personalizado. El impacto positivo se refleja tanto en su bienestar como en el aprendizaje de quienes forman parte de su clase, creando así una experiencia educativa más eficiente, equitativa y centrada en las personas.

Para ampliar la información sobre el Storytelling, te invito a ingresar al siguiente enlace:

Título del enlace relacionado: Video | Cómo ser un maestro del Storytelling (sin experiencia)

Descripción del enlace relacionado: Recurso audiovisual que explica cómo ser un maestro del Storytelling (sin experiencia)

Enlace: <https://youtu.be/vfmM9Lra6rc?si=-Yu4uQpCljC4u7oQ>

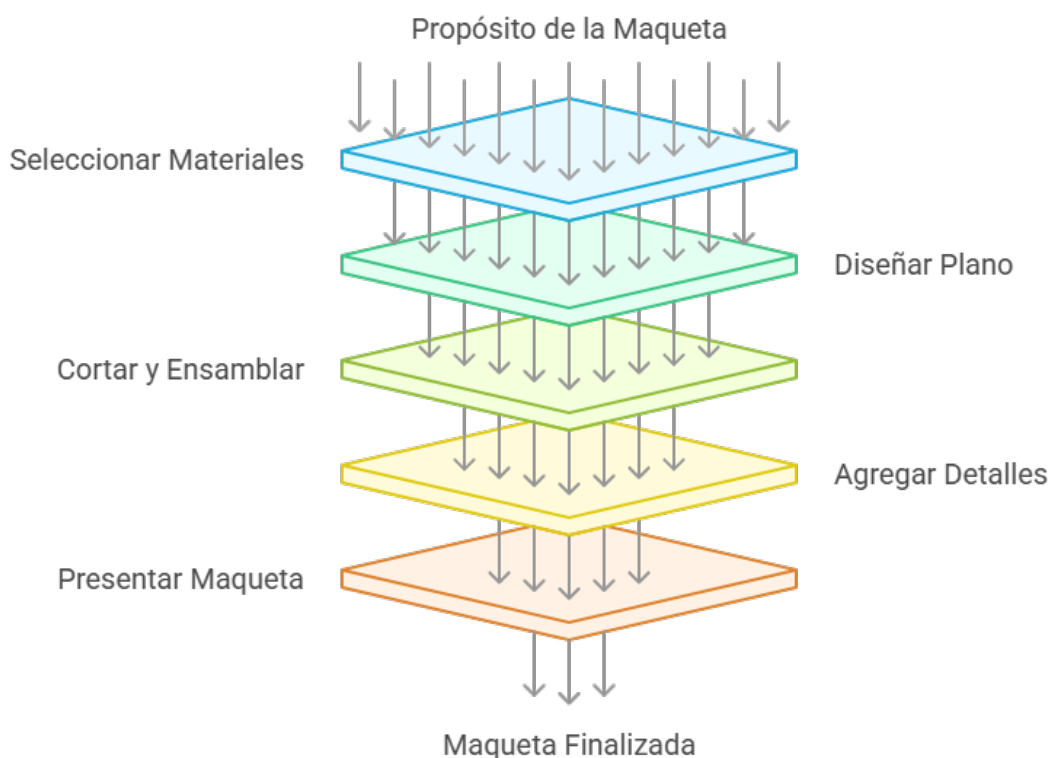
Maqueta

Para realizar una maqueta, seguiremos los siguientes pasos:

- a) **Determinar el propósito:** Antes de comenzar, es fundamental definir con claridad qué se busca representar con la maqueta. Pregúntate cuál es el objetivo principal: ¿mostrar el diseño de un espacio, simular el funcionamiento de un mecanismo, o visualizar una idea innovadora? Este propósito guiará todas las decisiones posteriores, como la escala, el nivel de detalle y los materiales a utilizar.
- b) **Seleccionar materiales:** Elige los materiales más adecuados para tu proyecto considerando el presupuesto, la disponibilidad y el impacto ambiental. Puedes emplear desde cartón, papel y plastilina hasta madera, espuma o materiales reciclados como botellas y tapas. La elección de materiales influirá en la resistencia, el acabado y el realismo de tu maqueta.
- c) **Diseñar un plano inicial:** Realiza bocetos previos en papel donde determines las dimensiones, la distribución de los elementos y las proporciones. Un plano bien elaborado te servirá como guía clara durante el proceso de construcción y te permitirá anticipar posibles ajustes antes de cortar o ensamblar materiales.
- d) **Cortar y ensamblar:** Con el plano como referencia, mide, marcar, cortar y unir las piezas. Utiliza herramientas adecuadas para cada material (tijeras, cúter, pegamento, cintas adhesivas ecológicas, etc.) y asegúrate de trabajar con precisión para que las piezas encajen de forma correcta. Es útil hacer pruebas de ensamblaje antes de fijar definitivamente cada elemento.
- e) **Detalles y acabados:** Una vez armada la estructura básica, dedica tiempo a agregar colores, texturas y detalles que aporten realismo y personalidad a tu maqueta. Puedes incluir miniaturas de mobiliario, personas, señalética, vegetación, y otros elementos decorativos. Considera el uso de pinturas, marcadores, telas u otros materiales que realcen el atractivo visual del modelo.
- f) **Presentar la maqueta:** Organiza una presentación en la que muestres el modelo a quienes participan en el proyecto o a otras personas interesadas. Explica las decisiones tomadas durante el proceso y el propósito de cada sección. Recoge comentarios y sugerencias constructivas para mejorar el diseño o adaptarlo a nuevas necesidades.

Figura 6

Pasos para realizar una maqueta



Nota. Secuencia sugerida: definir objetivo y alcance, elegir escala y materiales (cartón pluma, acrílico, impresión 3D), bocetar y planificar (vistas y despieces), cortar y preparar piezas, ensamblar (pruebas en seco, adhesivos adecuados), detallar y acabados (texturas, rotulación, color), verificar (tolerancias, estabilidad) y documentar para presentación (fotos, medidas, instrucciones). Elaboración propia con Napkin AI.

Finalmente, imagina a un grupo de estudiantes que se organiza para crear una maqueta que represente un parque escolar sustentable, integrando principios de ecología, creatividad y colaboración. Comienzan con una lluvia de ideas para definir cuáles elementos consideran esenciales en un parque ideal: áreas verdes extensas, jardines de polinizadores, espacios de juegos contruidos con materiales reciclados, senderos hechos con botellas plásticas y pequeños huertos urbanos para el aprendizaje.

Tras delimitar el propósito, los estudiantes se dividen en equipos. Un grupo recolecta materiales reciclables como cartón, tapas de botellas, envases y madera reutilizada, mientras otro diseña el plano sobre una cartulina, midiendo proporciones y ubicando cada zona estratégica para fomentar la inclusión y el acceso universal.

Durante la construcción, aplican técnicas de corte y ensamblaje precisas; usan pegamento ecológico y herramientas adecuadas para unir las piezas. Para lograr mayor realismo, añaden miniaturas de bancos hechos con palitos de helado, árboles modelados con plastilina y señalética con mensajes de conciencia ambiental. Incluso incorporan pequeñas celdas solares funcionales, que al encenderse iluminan algunas áreas del parque en la maqueta.

Al presentar el proyecto, cada estudiante expone la función de su sección, explicando cómo cada elemento promueve el bienestar, la sostenibilidad y la convivencia. Reciben sugerencias de docentes y compañeros para optimizar detalles, como mejorar los accesos para personas con movilidad reducida o incrementar la variedad de plantas. Así, la maqueta no solo es un modelo físico, sino una herramienta viva de diálogo, aprendizaje y mejora continua.

Figura 7

Maqueta de arquitectura



Nota. Vista de maqueta arquitectónica con incorporación de vegetación natural (liquen, flores secas) para realismo y escala; ejemplifica técnicas de texturizado y color

aplicadas al paisaje del modelo. Adaptado de ¿Cómo elaborar vegetación para tus maquetas?, de Materia Prima, 2023, <https://blog.materiaprishop.com/como-elaborar-vegetacion-para-tus-maquetas/>. Derechos reservados. blog.materiaprishop.com

Cada uno de estos formatos cumple la función de hacer tangible la idea y abrir la conversación con los usuarios o con el equipo de trabajo. En las siguientes clases veremos cómo recoger retroalimentación para mejorar estas primeras representaciones.

Referencias citadas en la clase 11.

- Fernández, A. (2005). Creatividad e innovación en empresas y organizaciones: técnicas para la resolución de problemas. Ediciones Díaz de Santos. <https://bibliotecadigitalpuce.puce.elogim.com/library/publication/creatividad-e-innovacion-en-empresas-y-organizaciones-tecnicas-para-la-resolucion-de-problemas>
- Golombek, D. (2023). La ciencia de las buenas ideas. Planeta.
- Guilera, L., & Garrell, A. (2021). Productos y servicios inteligentes y sostenibles: técnicas para la innovación y la creatividad. Marge Books. <https://elibro.puce.elogim.com/es/lc/puce/titulos/172965>
- Vianna, M., Vianna, Y., Adler, I. K., Lucena, B., & Russo, B. (2012). Design thinking: innovación en negocios. MJV Press. <https://bibliotecadigitalpuce.puce.elogim.com/library/publication/design-thinking-innovacion-en-negocios>



La excelencia no se improvisa

síguenos

