

## INTRODUCCIÓN

El proyecto de la asignatura sigue el recorrido de un proceso de diseño influido por el enfoque y técnicas de Design Thinking.

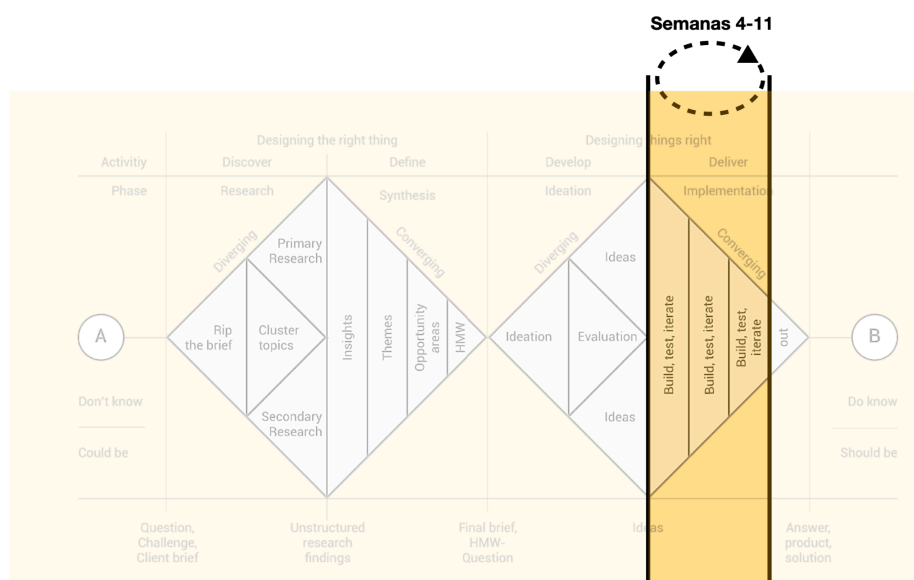
El proyecto culmina con el diseño de un sistema interactivo que utilice gestos, movimientos del cuerpo y comandos de voz como principales mecanismos de interacción, integrando múltiples dispositivos y pantallas.

Este proyecto será desarrollado a lo largo de la asignatura, y se evaluará en tres fases, a través de tres entregables:

- P1 (Ideación y diseño),
- P2 (Implementación del prototipo),
- P3 (Evaluación).

## P2. PROTIPAR

Este entregable se centra en la fase de prototipado e implementación del proceso de diseño del sistema interactivo, dando continuidad al trabajo realizado en P1. En esta etapa, las ideas generadas en la fase anterior toman forma mediante la construcción de un prototipo funcional que permita explorar, validar y refinar las interacciones basadas en gestos, movimientos del cuerpo y comandos de voz, utilizando distintos dispositivos.



El objetivo de esta fase es materializar el concepto de diseño en una implementación funcional mínima, integrando múltiples dispositivos y pantallas, con un enfoque iterativo basado en pruebas tempranas.

Esta fase tendrá una duración aproximada de siete semanas, en las cuales:

- Se han definido los aspectos técnicos clave de la implementación (Semana 4-8)
- Se desarrollarán las primeras versiones de las interacciones y funcionalidades básicas (Semanas 9-10)
- Se realizarán iteraciones para mejorar el prototipo con pruebas iniciales (Semanas 11-12)

Se utilizarán técnicas de prototipado experiencial y bodystorming para evaluar las interacciones en un entorno simulado antes de su implementación definitiva.

Se grabarán videos demostrativos para documentar la experiencia de uso del sistema.

#### OBJETIVOS Y TAREAS

1. Implementar la arquitectura de red del sistema utilizando Node.js, Express y Socket.IO
2. Implementar la aplicación web para la interfaz visual distribuida en múltiples dispositivos
3. Implementar la captura y procesamiento de interacciones basadas en gestos, cuerpo y voz. Se requiere implementar las siguientes funcionalidades mínimas:
  - a. Navegar y seleccionar opciones
  - b. Control de funciones principales
  - c. Salida o confirmación
  - d. 2 funcionalidades adicionales
4. Integrar comunicación en tiempo real entre los diferentes dispositivos del sistema
5. Refinar las interacciones mediante prototipado experiencial, realizando pruebas iterativas con el equipo para ajustar el diseño antes de las pruebas finales
6. Planificar sesiones de prototipado experiencial y bodystorming para explorar cómo los usuarios interactuarán físicamente con el sistema
7. Grabar videos de uso del prototipo, mostrando cómo funciona en distintos escenarios y cómo los usuarios interactúan con él

#### ENTREGABLES

El entregable P2, **que se entregará en la Semana 12**, documentará el proceso de implementación del prototipo y presentará una versión funcional del sistema con sus principales interacciones.

Documentación del entregable:

- Introducción: Breve descripción del sistema y sus principales objetivos.
- Especificaciones técnicas:
  - Arquitectura del sistema (diagramas de componentes y comunicación)
  - Tecnologías utilizadas

- Implementación de los prototipos:
  - Descripción y justificación de las interacciones implementadas
  - Videos que muestren el prototipo en funcionamiento
- Prototipado experiencial y bodystorming:
  - Descripción de las sesiones realizadas
  - Reflexión sobre cómo influyeron en la implementación del prototipo
  - Videos de bodystorming y análisis de los hallazgos obtenidos.
- Iteraciones y mejoras:
  - Problemas encontrados y cómo se abordaron
  - Cambios realizados respecto a las ideas originales
  - (Si fuera el caso) Nuevas ideas generadas
- Reflexión final: Aprendizajes obtenidos y próximos pasos hacia la evaluación en P3.

**Importante:** La memoria tendrá una extensión máxima de 15 páginas, además de Portada e Índice.

Los videos no podrán superar un tamaño TOTAL de 100MB.  
Se recomiendan videos 1080p (H.264) en formato mp4.

Alternativamente se pueden incluir enlaces a videos privados en YouTube u otras plataformas de video.

## EVALUACIÓN

La P2 vale el 30% de la nota final, es decir, 3 puntos repartidos en:

- Arquitectura de red (0.5 puntos)
- Implementación prototipos (1.5 puntos)
  - Navegar y seleccionar opciones
  - Control de funciones principales
  - Salida o confirmación
  - 2 funcionalidades adicionales
- Proceso de prototipado (1 punto)

**Matriz de evaluación:**

	0 - Insuficiente	0.1 - Mejorable	0.3 - Aceptable	0.5 - Excelente
<b>Arquitectura de red</b>	No hay diagramas o la arquitectura no está definida. No se menciona cómo se han usado Socket.IO.	La arquitectura está incompleta o con errores conceptuales. Se menciona Socket.IO, pero sin justificación clara.	Se describe la arquitectura con diagramas básicos y una justificación aceptable. Se explican las tecnologías utilizadas.	La arquitectura es clara, justificada y con diagramas detallados mostrando componentes y comunicación. Se explican las tecnologías utilizadas.

	0 - Insuficiente	0.5 - Mejorable	1 - Aceptable	1.5 - Excelente
<b>Implementación de prototipos</b>  <b>Grado de implementación de todas las funcionalidades requeridas</b>  (Navegación, control de funciones principales, retroalimentación clara y dos funcionalidades adicionales)	No se han implementado las funcionalidades mínimas requeridas o el prototipo no es funcional.	Se han implementado algunas funcionalidades, pero faltan elementos clave o tienen errores que afectan su uso.	Todas las funcionalidades requeridas están implementadas y funcionan correctamente, aunque con margen de mejora en usabilidad o estabilidad.	Todas las funcionalidades requeridas están implementadas y funcionan perfectamente. La interacción es fluida, sin errores, y la experiencia de usuario está bien resuelta.

	0 - Insuficiente	0.5 - Mejorable	0.75 - Aceptable	1 - Excelente
<b>Proceso de prototipado</b>  <b>Exploración de alternativas</b>  (Se han probado distintas ideas y enfoques para mejorar la interacción)	No hay evidencia de iteraciones o pruebas con distintas alternativas. No se han realizado videos o son incompletos.	Se ha realizado al menos un video con pruebas del prototipo, pero la exploración de alternativas es limitada y las iteraciones son superficiales.	Se han probado distintas alternativas y se han realizado videos mostrando mejoras en el prototipo, aunque sin un análisis profundo de cada cambio.	Se han probado múltiples alternativas con iteraciones bien justificadas. Los videos documentan claramente el proceso de evolución del prototipo, mostrando pruebas, ajustes y aprendizajes.

Se valorará:

- Implementación completa y funcional del prototipo
- Proceso iterativo de prototipado y exploración de alternativas
- Documentación clara y evidencia en video

La memoria debe reflejar de manera clara, estructurada y comprensible el proceso realizado en esta segunda fase del proyecto. Si la documentación es confusa, incompleta o desorganizada, se aplicará una penalización sobre la puntuación obtenida en los distintos apartados. La penalización se aplicará de la siguiente manera:

- Descuento de 0.1 puntos si la memoria presenta información relevante pero con problemas menores de estructura y claridad.
- Descuento de 0.3 puntos si la memoria es difícil de entender, tiene secciones confusas o carece de detalles clave.
- Descuento de 0.5 puntos si la memoria está muy desorganizada, incompleta o no permite evaluar adecuadamente el trabajo realizado.

Este entregable servirá como base para la evaluación del sistema con usuarios en la siguiente fase (P3), por lo que se espera que el prototipo esté en un estado funcional que permita su prueba en escenarios reales.

#### NOTA SOBRE EVALUACIÓN DEL TRABAJO INDIVIDUAL DENTRO DEL GRUPO

Si se detecta que uno o más miembros del grupo no han contribuido significativamente al trabajo realizado, el profesor podrá asignar calificaciones diferenciadas. Se tendrán en cuenta:

- La participación en clase y en las actividades del proyecto.
- La contribución a la documentación y justificación de cada fase.
- Evidencias de trabajo individual reflejadas en la memoria y en el desarrollo del proyecto.