

Laboratorio 3 Innovation:

Construyendo Soluciones

Co-construir un entendimiento compartido del ecosistema institucional sobre el que el laboratorio de innovación pública de la UPME desarrolla su acción, identificando retos clave y las relaciones entre los actores del sistema para definir oportunidades de conexión e intervención.

Diseñado por:

D.i. Lina Nataly Alvarado Riaño





DOCUMENTO BÁSICO DE ANÁLISIS



PROTOTIPEMOS

Un prototipo es la manifestación física de una idea, un paso importante en la gestión de productos . Es decir, toma el producto conceptual y lo lleva al mundo real. Hay varias formas de crear un prototipo, desde un boceto rápido hasta algo tridimensional, dependiendo del tiempo y esfuerzo que quieras dedicar.



LLUVIA

1

**COMIENCE CON UNA
VISIÓN DEL PRODUCTO**

IDEAR

2

CREE UN BOCETO

IDEAR

3

**HAGA UNA PRUEBA DE
CONCEPTO**

CREEMOS

4

**HAGA UN PROTOTIPO DE
PRODUCTO (SERVICIO -
MASIVO)**

CREEMOS

5

PRUEBE EL PROTOTIPO

IMPLEMENTAR

6

**CREEE UN PROTOTIPO
LISTO PARA LA
PRODUCCIÓN**

PROCESO CONVERGENTE

LLUVIA

1

COMIENZE CON UNA
VISIÓN DEL PRODUCTO

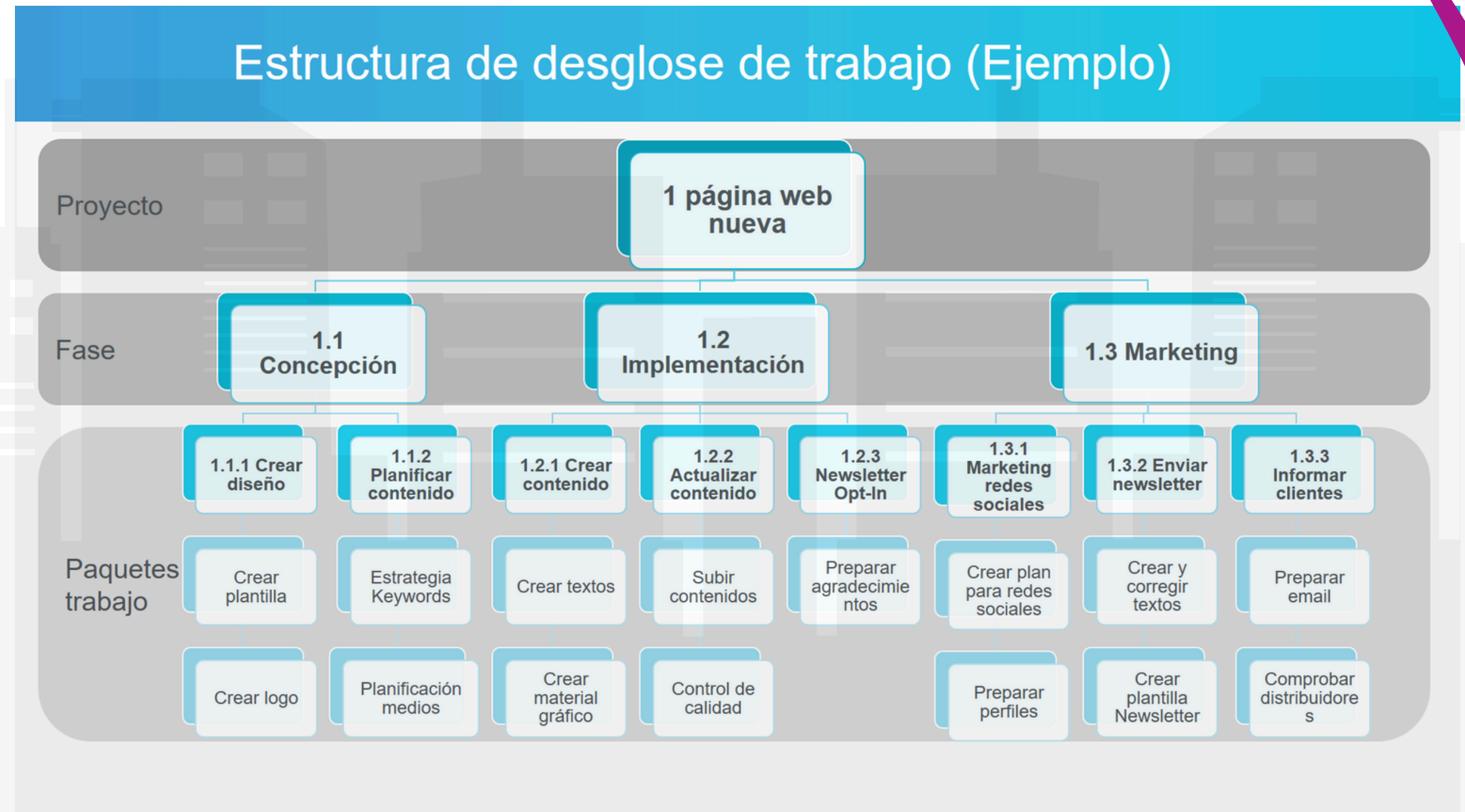
1. **Objetivos y análisis inicial**
 - a. **Entender el tipo de problema o requerimientos**
1. **Diseño y Desarrollo de iteraciones avanzado y validado progresivamente**
 - a. **Funcionalidad**
 - b. **Estructura y Elementos**
 - c. **Lenguaje Visual**
 - d. **Viabilidad**
2. **Entrega y puesta en producción**

MÉTODO 1: ESTRUCTURA DE DESGLOSE DEL TRABAJO

LLUVIA

1

COMIENZE CON UNA VISION DEL PRODUCTO

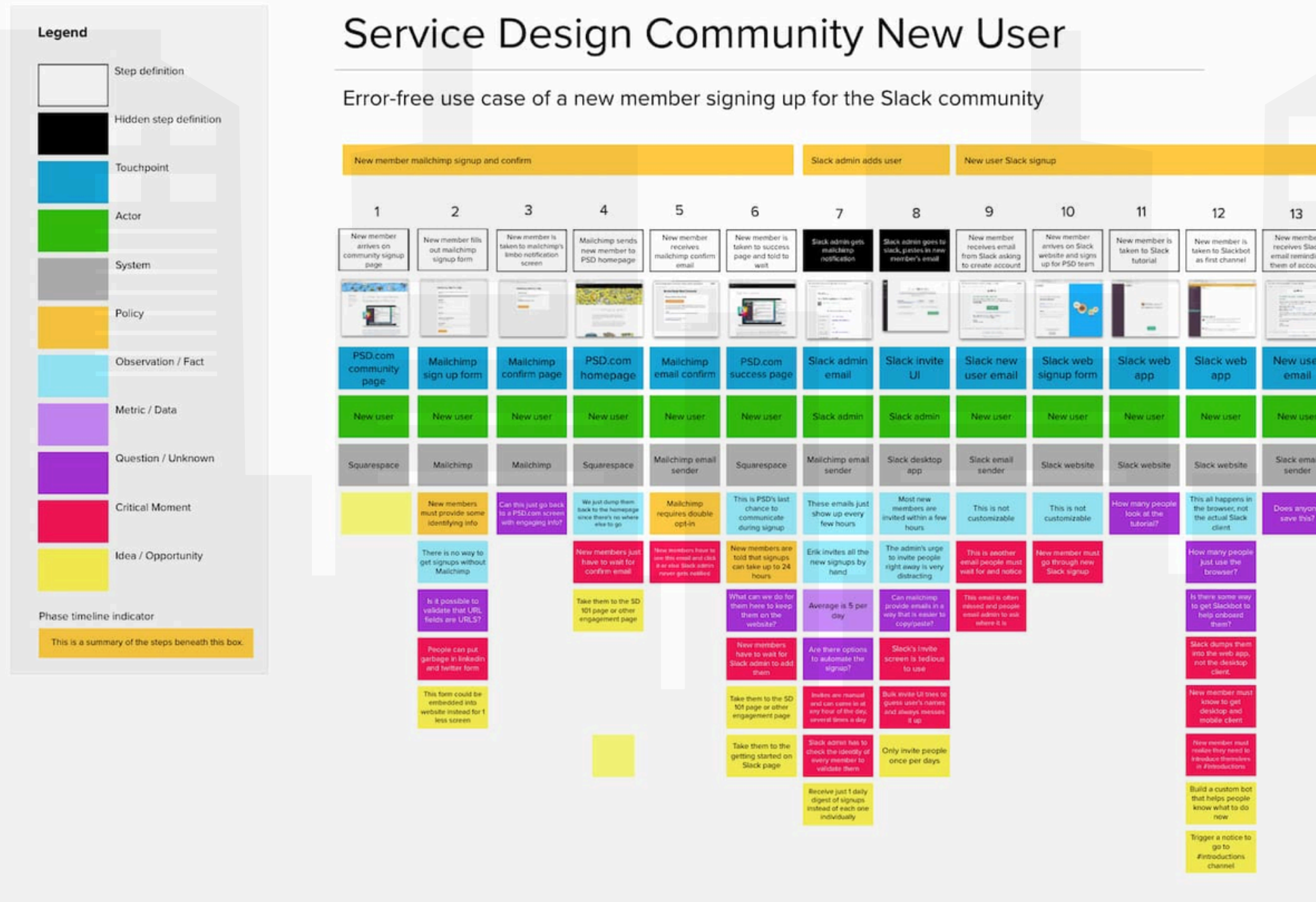


MÉTODO 2: BLUE PRINT

LLUVIA

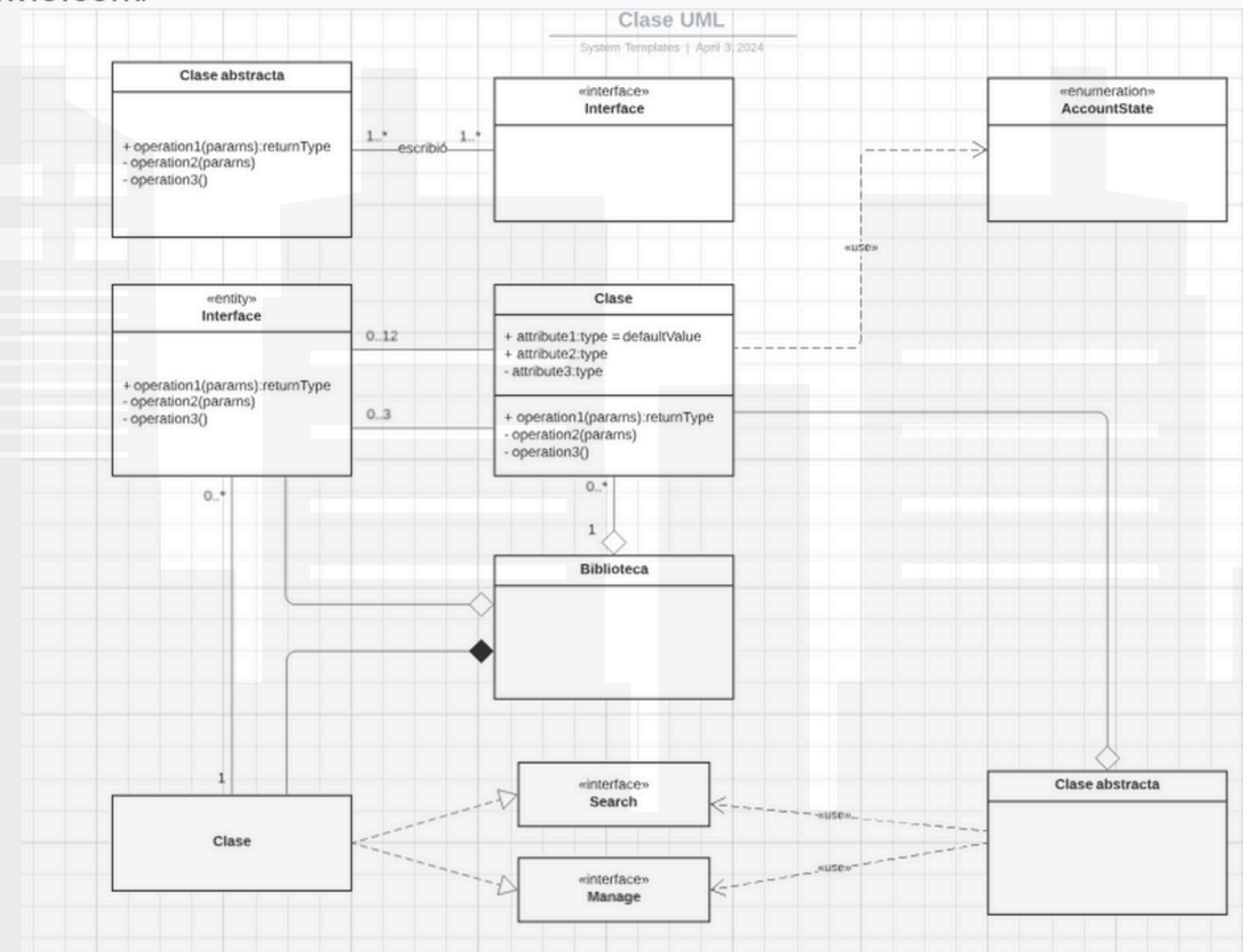
1

COMIENZE CON UNA
VISIÓN DEL PRODUCTO



MÉTODO 3: DIAGRAMA DE CLASE

Diagrama de Clase:
<https://www.drawio.com/>



LLUVIA

1

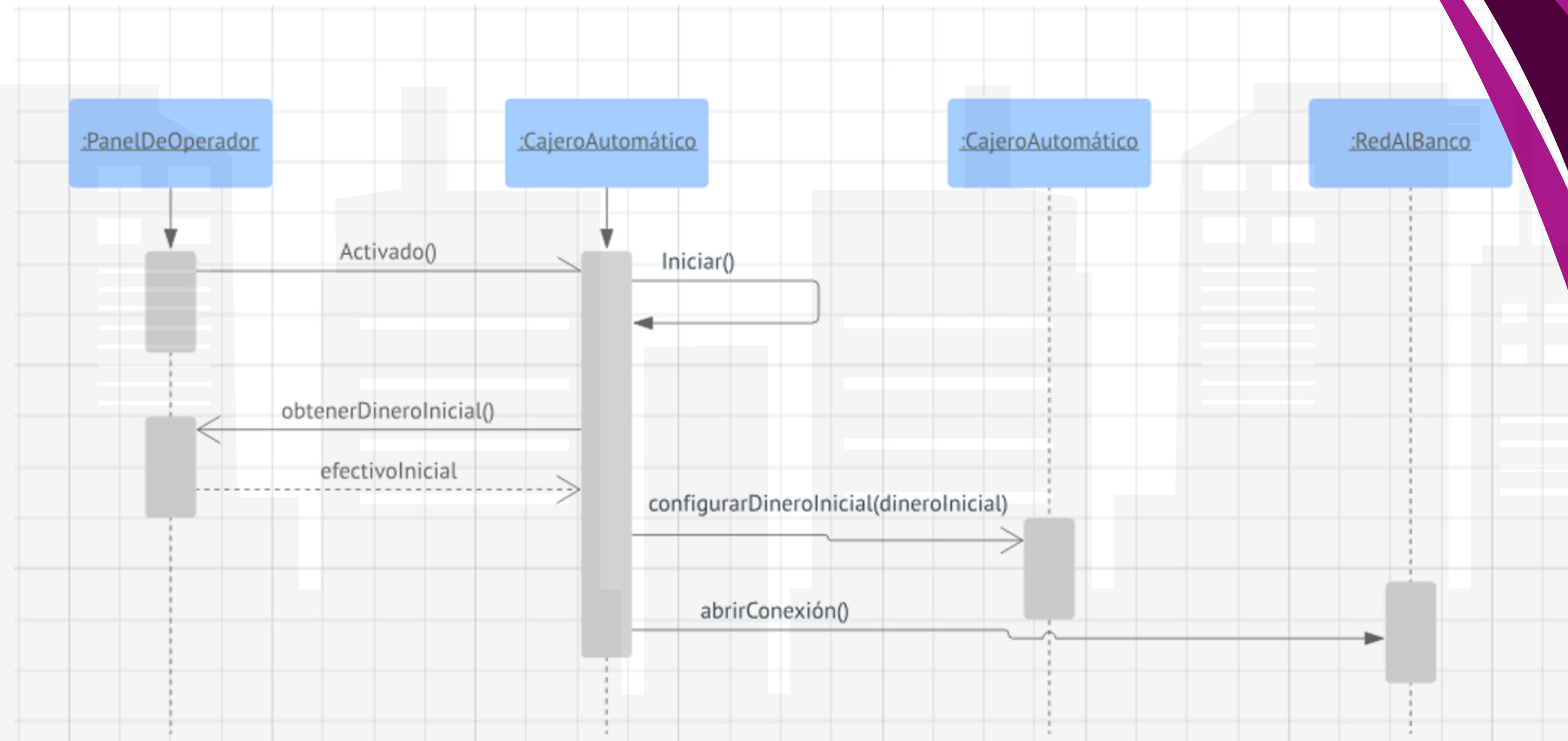
COMIENZE CON UNA
 VISIÓN DEL PRODUCTO

MÉTODO 4: DIAGRAMA DE SECUENCIA

LLUVIA

1

COMIENZE CON UNA
VISIÓN DEL PRODUCTO

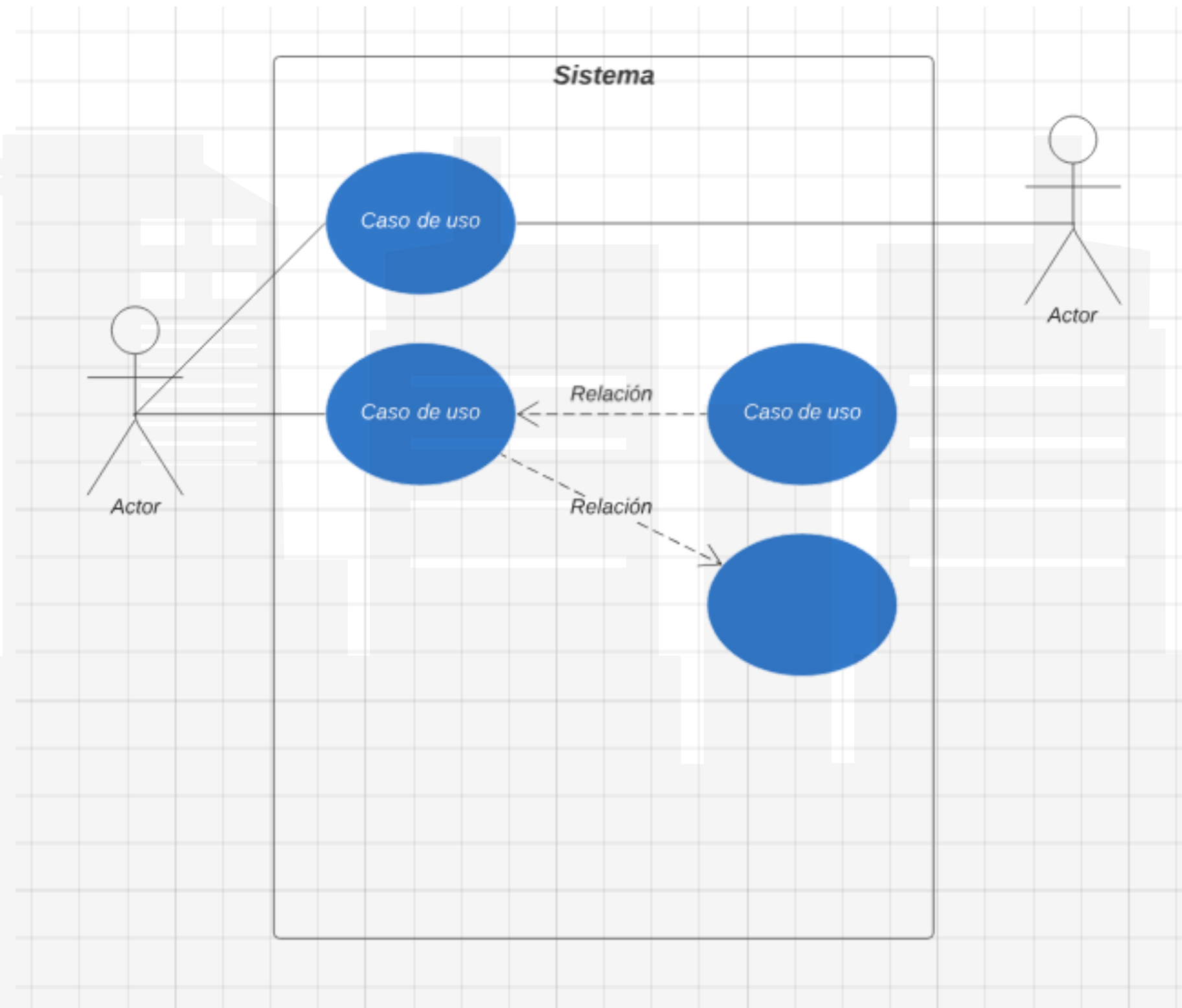


MÉTODO 5: DIAGRAMA DE USO

LLUVIA

1

COMIENZE CON UNA
VISIÓN DEL PRODUCTO



IDEAR

2

Cree un boceto

Prototipo mínimo viable

PMU

Ahora que tienes la idea, necesitas plasmarla en papel. Esto se puede hacer como un simple boceto, pero lo más común es el uso de software como CAD, que significa diseño asistido por computadora. Puede crear una réplica tridimensional de la idea de su producto. Esto incluye dimensiones pero también muestra el producto en una simulación virtual, lo que le ayuda a perfeccionarlo.

Dimensiones que podemos explorar con prototipos

IDEAR

2

CREE UN BOCETO



Rol

Función que cumple el artefacto en la vida del usuario

Implementación

Técnicas y componentes necesarios para cumplir la función

Look & feel

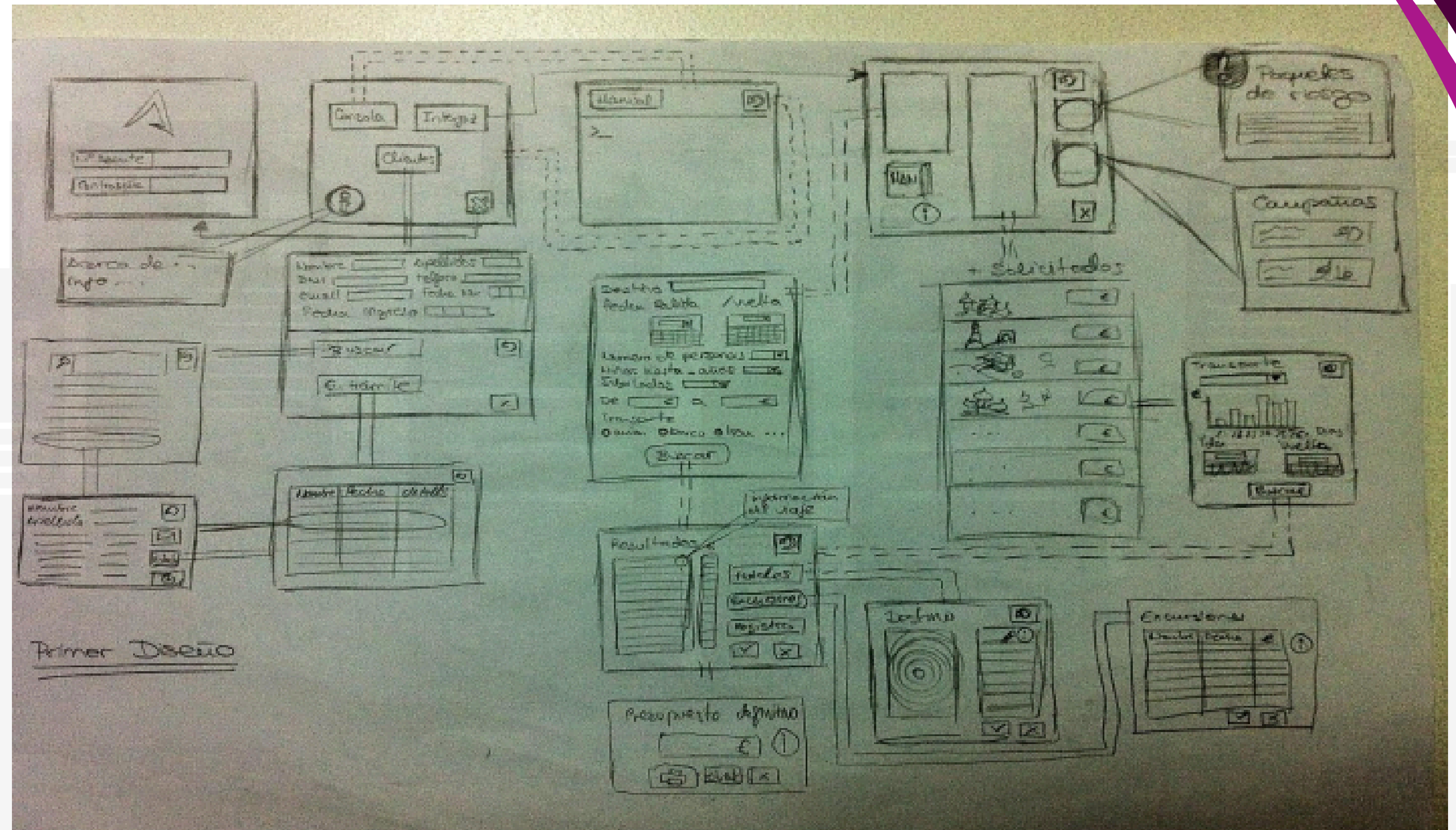
Experiencia sensorial del usuario

NIVEL: BAJA FIDELIDAD

IDEAR

2

CREE UN BOCETO



IDEAR

3

**HAGA UNA PRUEBA DE
CONCEPTO**

DESARROLLO INCREMENTAL

Una vez que haya esbozado la idea, debe crear una prueba de concepto. Eso demostrará que el producto se puede desarrollar y cómo se desarrollará. También puede serlo cuando pruebas el producto y exploras su viabilidad en un escenario del mundo real.

Prototipos e Iteraciones en el proceso

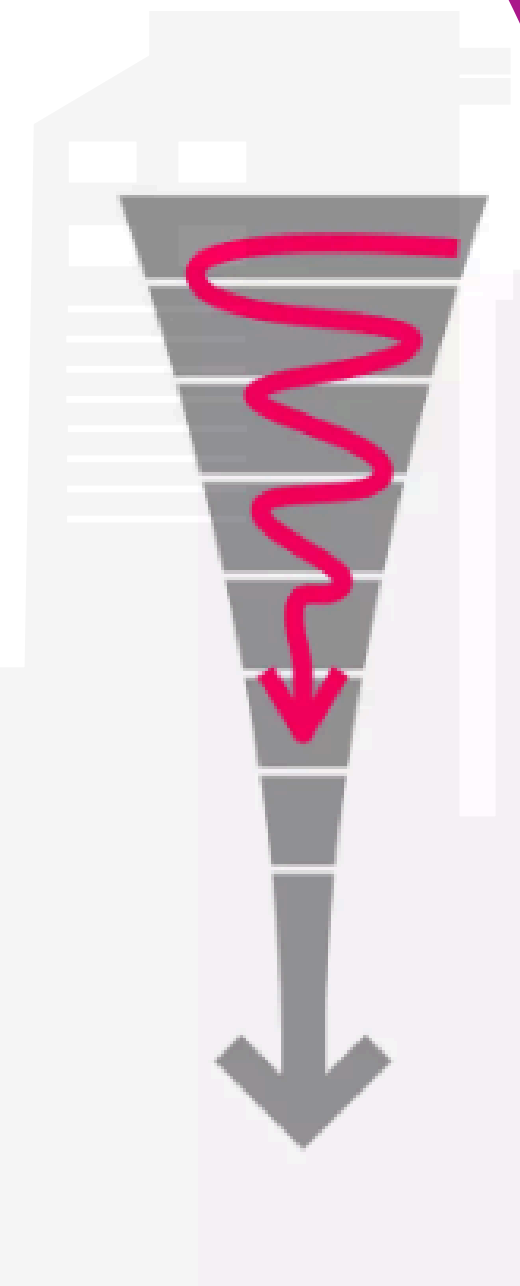
IDEAR

3

HAGA UNA PRUEBA DE
CONCEPTO

1. **Planeamiento de la iteración**
 - Definición del problema. Qué queremos aprender de esta iteración y cómo vamos a hacerlo.
2. **Implementación**
 - Creación del *prototipo* con la *fidelidad correcta*
3. **Prueba**
 - Obtenemos información que *valida o descarta* la solución.
4. **Conclusiones y aprendizaje**
 - Qué funcionó o no, y por qué.

Jared Spool, [Anatomy of an Iteration](#)



DESARROLLO INCREMENTAL

CREEMOS

4

**HAGA UN PROTOTIPO DE
PRODUCTO (SERVICIO -
MASIVO)**

PMU

Una vez que haya realizado la diligencia debida y haya demostrado que el producto es viable, querrá crear un prototipo de producto físico. Esto debería ser muy parecido, si no exactamente, al producto final que comercializará. Para hacer esto, existen un par de enfoques comunes. Una es la impresión 3D, que se ha vuelto más estándar y puede incluso utilizarse en la producción en masa. Es rentable pero tiende a ser frágil y aún carece de funcionalidad. El otro es la creación de prototipos CNC, que es una máquina que permite realizar copias funcionales casi perfectas de un producto. Sin embargo, son costosos de instalar, aprender a operar y mantener. Una tercera opción serían los prototipos virtualmente simulados, pero esto no satisface todas las necesidades

Explorando cada dimensión en paralelo (aplicación para planificación 3D, 1992)

CREEMOS

4

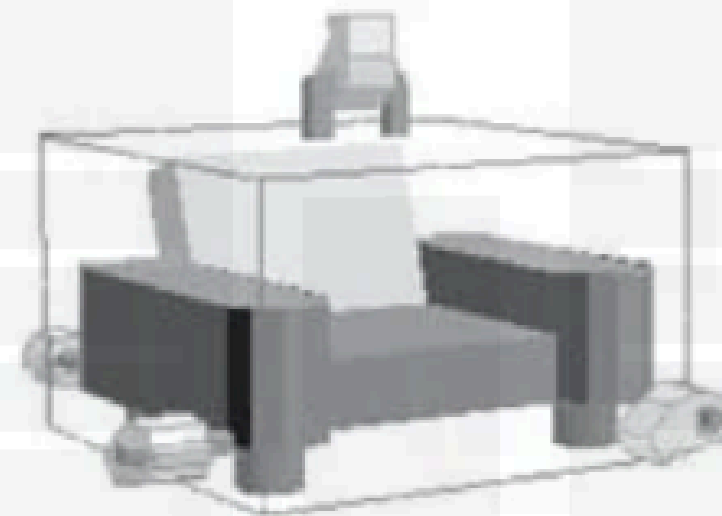
HAGA UN PROTOTIPO DE
PRODUCTO (SERVICIO -
MASIVO)

Rol



¿Qué pantallas hacen sentido para elegir muebles y probar cómo quedan?

Look & feel



¿Es práctico tener "manijas" para manipular objetos 3D?

Implementación



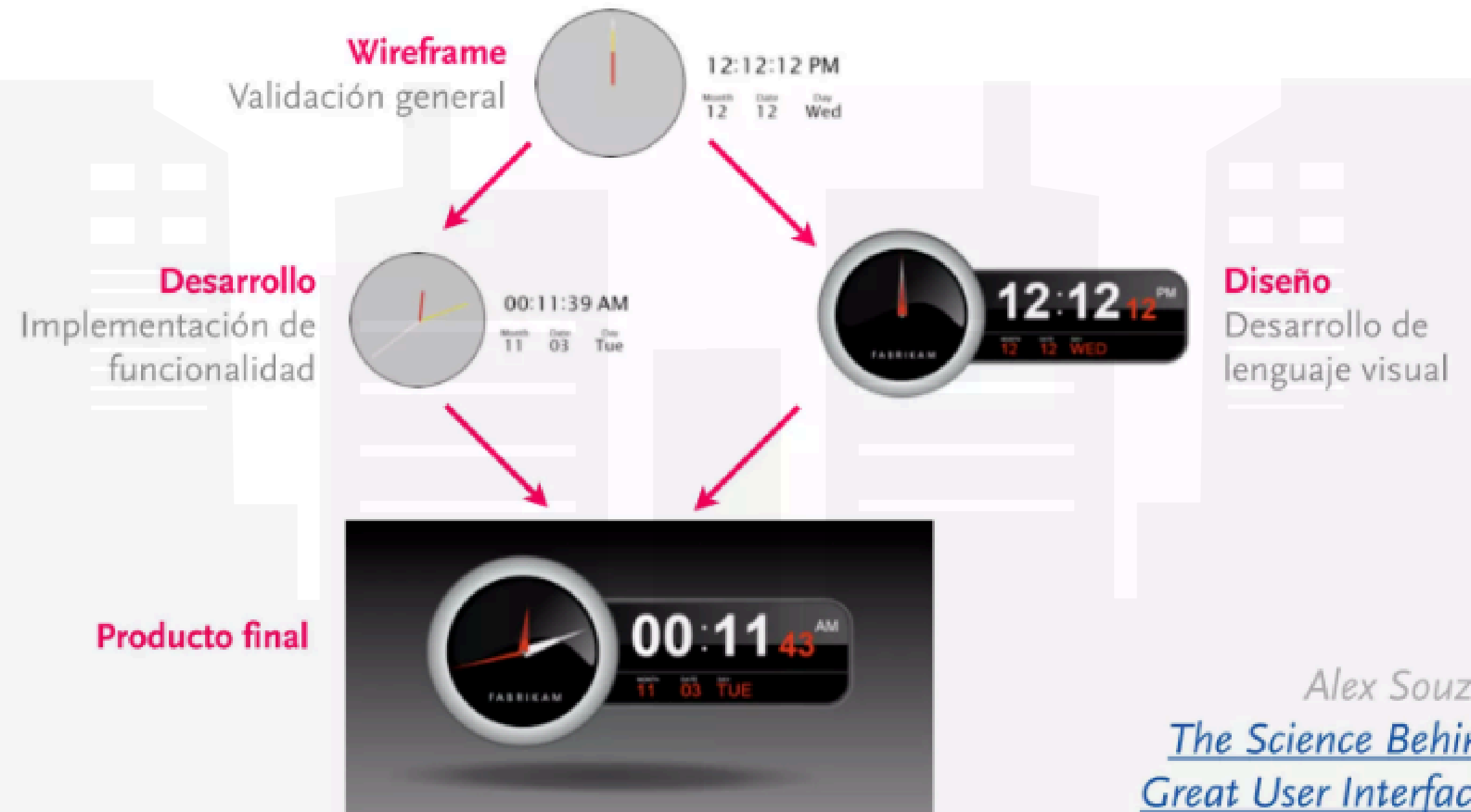
¿Qué complejidad 3D puede procesar la computadora del usuario?

Prototipos para comunicación entre diseñador, desarrollo y cliente

CREEMOS

4

HAGA UN PROTOTIPO DE PRODUCTO (SERVICIO - MASIVO)



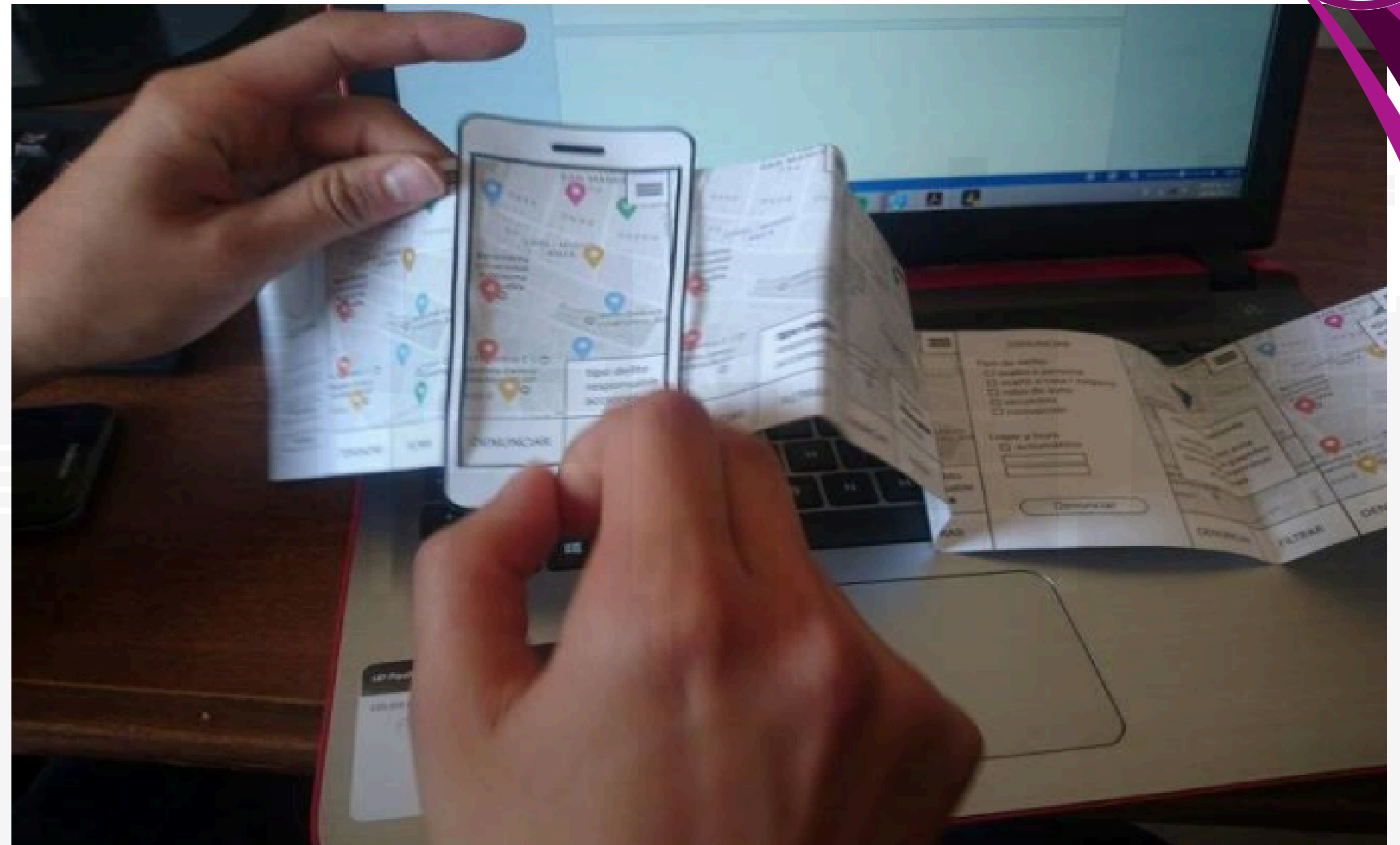
Alex Souza,
[The Science Behind Great User Interfaces](#)

NIVEL: MEDIA FIDELIDAD

IDEAR

3

HAGA UNA PRUEBA DE CONCEPTO



NIVEL: ALTA FIDELIDAD

IDEAR

3

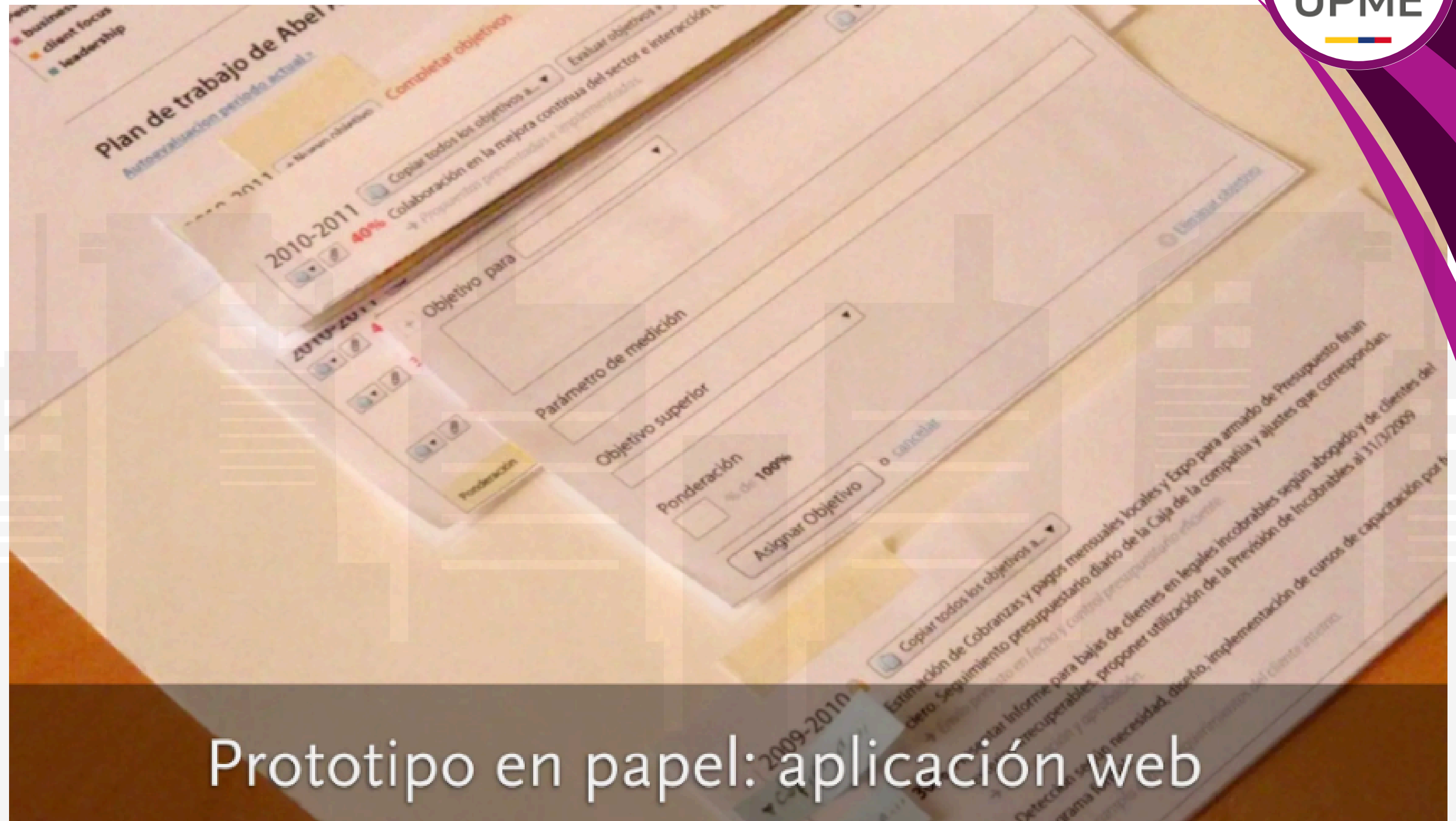
HAGA UNA PRUEBA DE CONCEPTO



CREEMOS

4

HAGA UN PROTOTIPO DE PRODUCTO (SERVICIO - MASIVO)



Prototipo en papel: aplicación web

CREEMOS

4

HAGA UN PROTOTIPO DE PRODUCTO (SERVICIO - MASIVO)



Pruebas de usabilidad con prototipo en papel

CREEMOS

4

HAGA UN PROTOTIPO DE
PRODUCTO (SERVICIO -
MASIVO)



Prototipo en papel: aplicación móvil

CREEMOS

4

HAGA UN PROTOTIPO DE
PRODUCTO (SERVICIO -
MASIVO)



DESARROLLO INCREMENTAL

CREEMOS

5

PRUEBE EL PROTOTIPO

PMU

Ahora que tienes un producto que puedes tener en tus manos, debes asegurarte de que haga aquello para lo que lo creaste. Para validar las decisiones de diseño antes de la producción en masa, es recomendable que usuarios reales prueben el producto e identifiquen los problemas que puedan surgir. De esta manera se pueden realizar cambios para crear un producto final que satisfaga las necesidades y expectativas de los usuarios.

1. Bienvenida
2. Contar la Historia
3. Testeo de la Solución
4. Prueba el precio
5. Comentarios y lenguaje corporal
6. Cierre y dudas
7. Compromiso

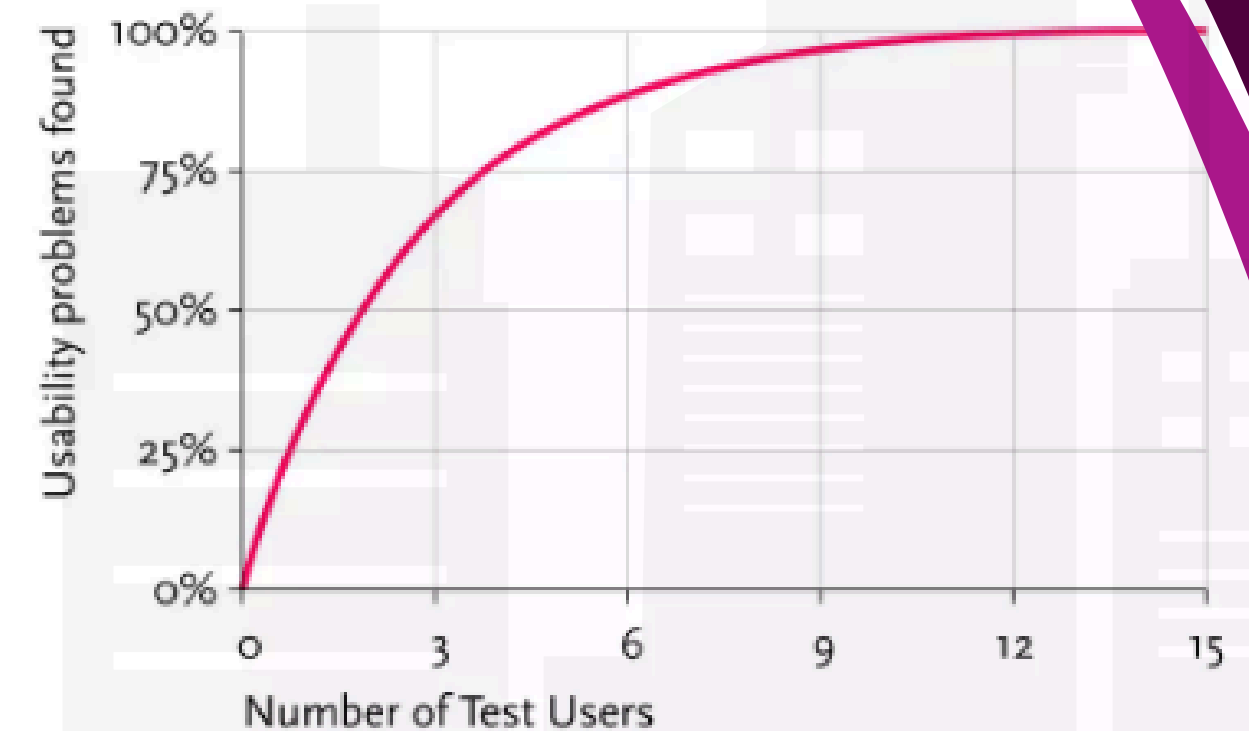
Incorporando usuarios reales

CREEMOS

5

PRUEBE EL PROTOTIPO

- Hasta que no testeamos, sólo podemos tener *hipótesis*.
- Testear con **5 usuarios** revela el **80%** de los problemas de usabilidad presentes en el producto.
- Observación y análisis de operación para resolver **tareas solicitadas**.
- Pruebas **rápidas** y de **gran impacto cualitativo**.
- **No se toman requerimientos** del usuario. Nos enfocamos en lo que el usuario **hace**.



Jakob Nielsen: [Why You Only Need to Test with 5 Users](#)

DESARROLLO INCREMENTAL

CREEMOS

5

PRUEBE EL PROTOTIPO

PMU

1 BIENVENIDA. 2 min

Explícale brevemente cuál es tu objetivo. Si le hiciste la entrevista de problema, mejor, porque ya te conoce. Si no conoce el proyecto se lo presentas brevemente, explicándole el problema que intentas resolver, para que empatice contigo y con tu idea de negocio. Si tiene los problemas que tú has detectado, perfecto, enséñale tu PROTOTIPO. Si no tiene ninguno de esos problemas, no perdáis tiempo ninguno de los dos. No será tu Early Adopter.

2 CONTAR UNA HISTORIA. 2 min

Es mejor contar una historia para poner al entrevistado en situación. Suele ocurrir que hablamos con personas que están inmersas en sus problemas, sus quehaceres y sus obligaciones. Contar una historia para ponerlas en situación, ayuda a que se olviden de todo eso, y aislándose puedan darte un mejor feedback. Probar un prototipo en frío puede hacer que algunas respuestas no sean del todo reales.

3 TESTEO DE SOLUCIÓN. 15 min

Es el momento de probar la solución. Si es un producto, déjalo en manos del cliente, cuéntale lo necesario para que empiece a interactuar, pero no más. Una parte fundamental a testear es la "usabilidad" del producto (cómo de fácil e intuitivo es su manejo). Si es un servicio, una vez lo has puesto en contexto, muéstrale el vídeo, la web o cualquier soporte que te ayude a que el cliente visualice tu solución.

CREEMOS

5

PRUEBE EL PROTOTIPO

4 PRUEBA EL PRECIO QUE TIENES PENSADO. 5 min

Es el momento de proponer a tu cliente cuánto tienes pensado cobrar, cómo se realizará el modo de pago, cuál es el modelo de negocio, es decir todo aquello que suponga un pago para él y un ingreso para ti.

5 GRABA EN TU MENTE SUS COMENTARIOS Y SU LENGUAJE CORPORAL. 5 min

Es muy importante fijarse tanto en qué dicen como en cómo lo dicen, pero también en lo que no dicen. Parece un trabalenguas, pero el lenguaje corporal generalmente dice mucho más que el lenguaje verbal. Todo lo que anotes durante la entrevista, te servirá para:

- Mejorar las características del producto o servicio.
- Añadir nuevas características que no habías pensado y eliminar las que sobran.
- Mejorar la usabilidad de la solución.
- Testar el precio. Atención al lenguaje corporal y a la cara del cliente cuándo le decimos el precio.
- Comprobar si tu solución resuelve realmente los problemas de tus Early Adopters.
- Saber si puedes construir un negocio alrededor de la solución.

Además, ahí te dejo algunos consejos, que están basados en la experiencia.

- Anota todos los comentarios y déjale que hable en alto mientras prueba el producto. Si no dice nada le preguntamos, para que vaya hablando.
- Déjale jugar y practicar con la solución.
- No le presiones. Dale el tiempo necesario para que se adapte y entienda bien todo lo que aporta el producto. Si no tienes que explicar casi nada, mejor.

CREEMOS

5

PRUEBE EL PROTOTIPO

6 CIERRE Y DUDAS. 5 min

Pregúntale qué dudas tiene. Dale opción a que aún después de haberos despedido pueda contactar contigo si le surge alguna duda o comentario. Recuerda que tu cliente es el que tiene la clave de tu negocio, cuánto más accesible seas, mejor.

7 COMPROMISO. 2 min

Si la entrevista ha ido bien y ambos estáis satisfechos con el resultado, es importante conseguir algún compromiso por su parte. Por ejemplo, que te dirija a otras personas a las que presentar tu producto. También puedes pedirle una reunión futura, para seguir la evolución del proyecto, presentarle un prototipo más avanzado, compromiso de precompra, ... Que muestre interés en continuar la relación contigo es una buena muestra de que el proyecto le interesa y que la entrevista ha ido bien. Una vez acabada la entrevista, te aconsejo que repases tus notas y escribas todo aquello que no te dio tiempo durante la misma. Anota también tus sensaciones.

A partir de aquí, el proceso natural te llevará a evolucionar tu producto o servicio en función del resultado de tus entrevistas, para terminar construyendo el producto que tus clientes necesitan.

IMPLEMENTAR

6

**CREEE UN PROTOTIPO
LISTO PARA LA
PRODUCCIÓN**

MEJORA CONTINÚA

Finalmente, una vez que esté seguro de que el prototipo del producto está listo y se han solucionado todos los errores, cree un prototipo listo para producción que se ajuste a su presupuesto. Calcule los materiales y consulte con proveedores confiables para determinar los costos. En esta etapa, es recomendable crear una hoja de ruta del producto para realizar un seguimiento de cualquier mejora futura realizada en su producto.



Laboratorio 3 Innovation