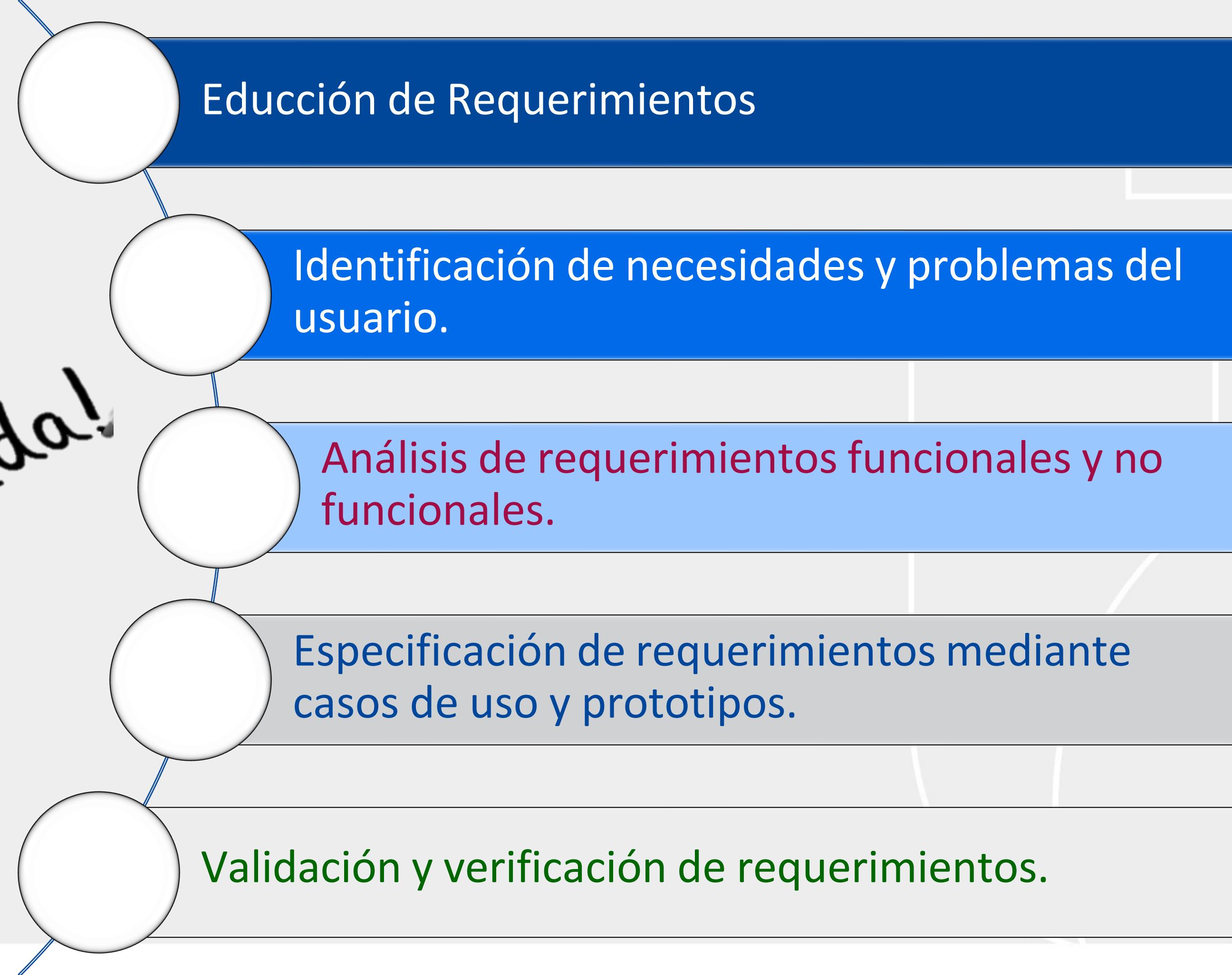


Introducción a la Ing. del Software

Código del curso: SOFT-09

Agenda!



....Continuamos con el taller de Lego...



Taller de Lego



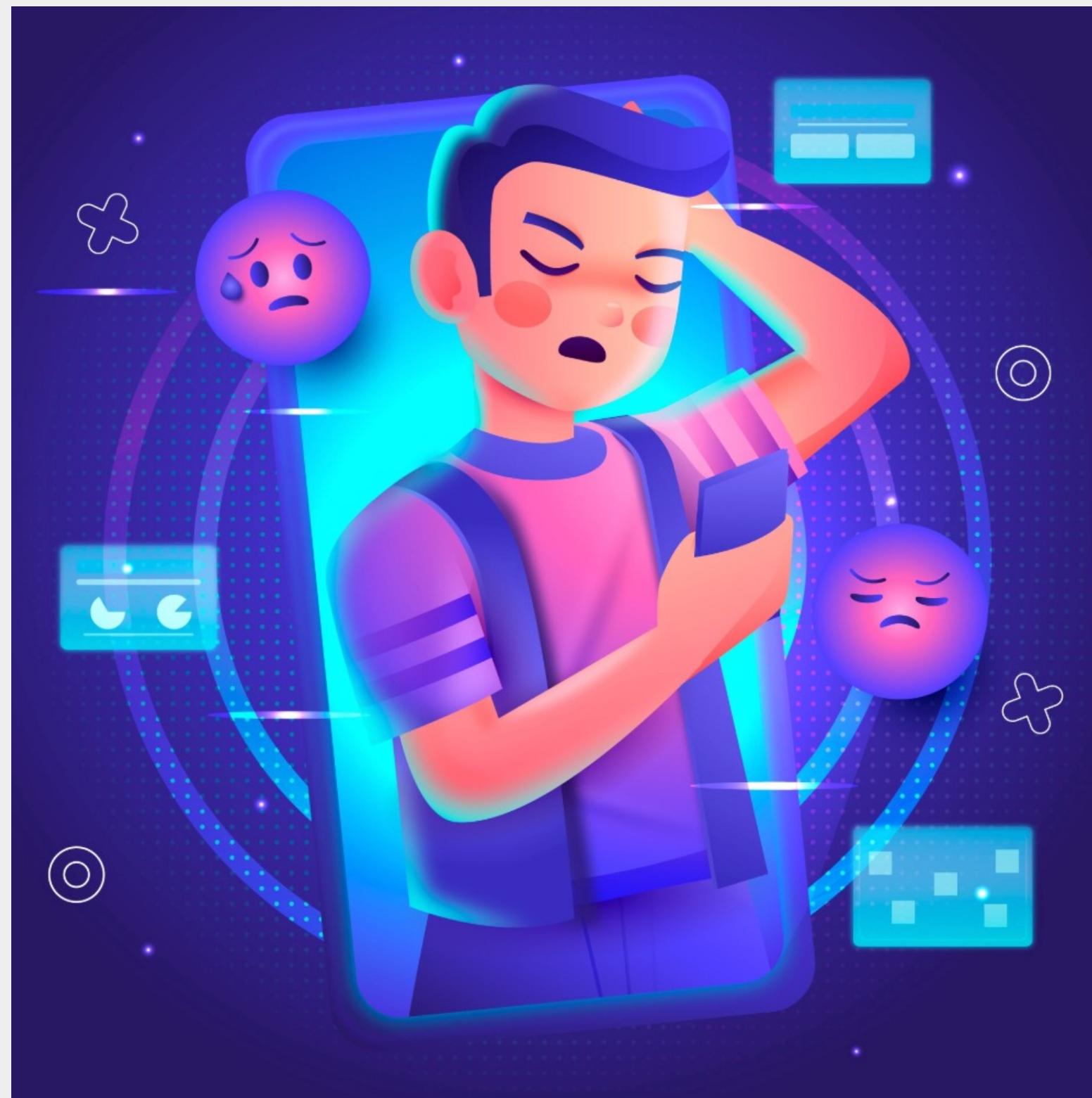
1. Se realiza mediante el tradicional juego de lego una “Ciudad de Lego” donde ponen en práctica la metodología de SCRUM en equipos.
2. El juego consiste en realizar una ciudad de Lego mediante **“Historias de usuario”** ya elaboradas por el docente utilizando guía supervisada, y con la ayuda de herramientas se elabora un planeamiento o tablero de la lista de productos en etapas: “Cosas por hacer”, “En proceso” y “Hechas”.
3. El desarrollo será mediante **Sprint** para completar el “Entregable” de la Ciudad de lego. Se utilizará un informe del juego con un valor de 10%.



Educción de requerimientos



Identificación de necesidades y problemas del usuario



Identificación y definición del problema

- Identificar el problema que se quiere resolver.
- Dejar en claro específicamente el problema y sus causas.
- Herramientas para identificar el problema a resolver:

Diagrama de causa y efectos.

Causa raíz.

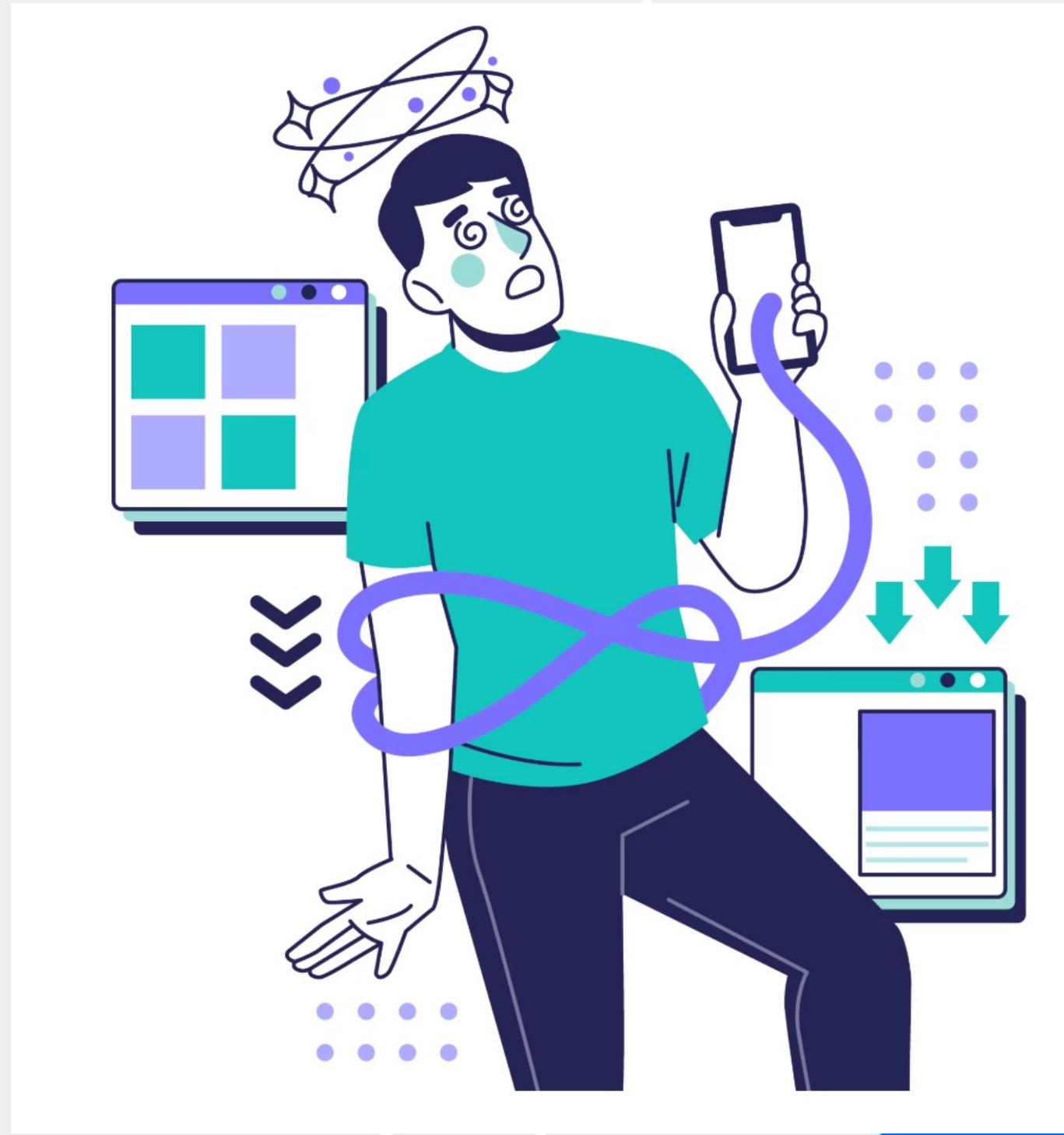
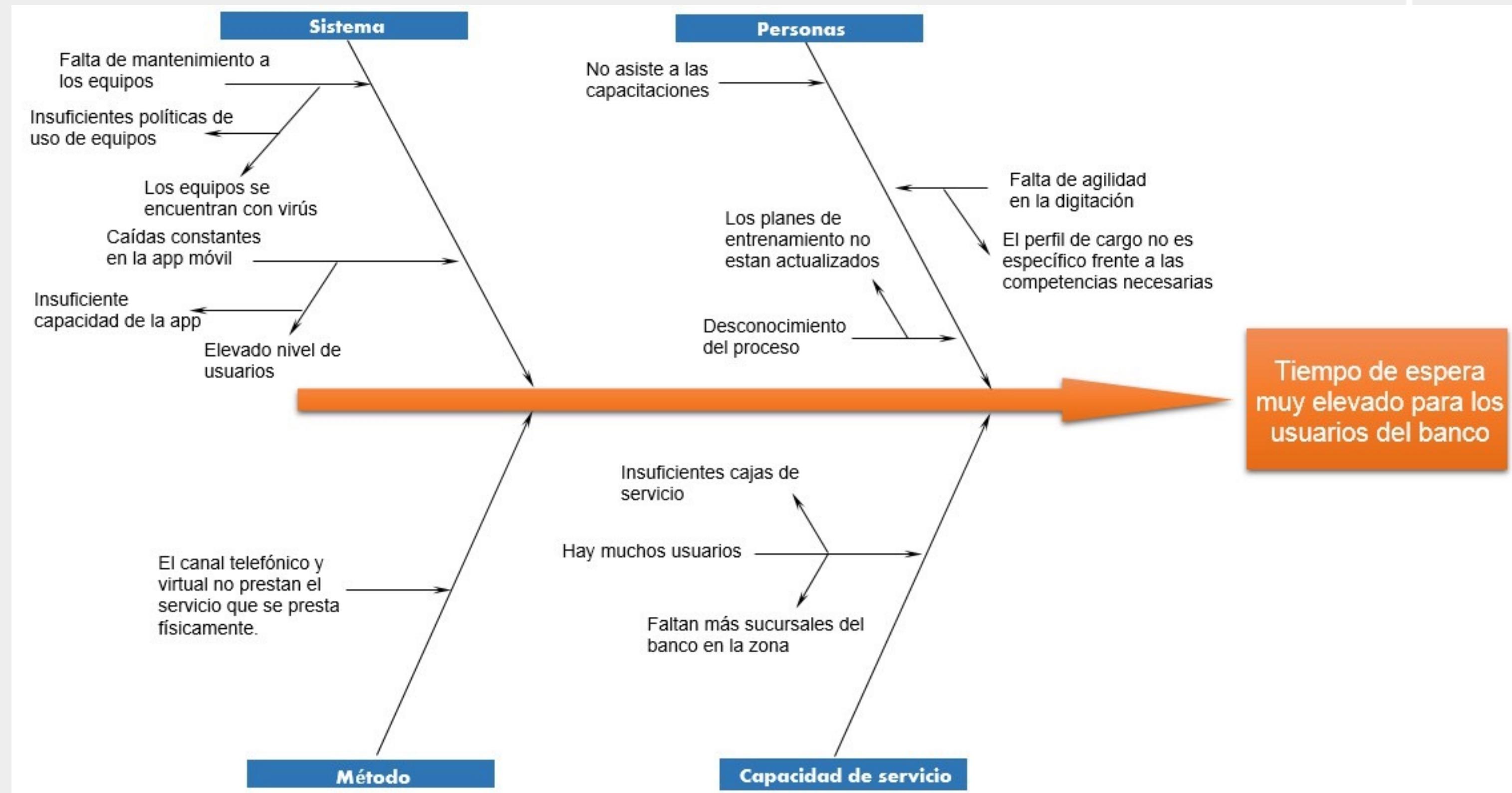


Diagrama de Ishikawa



Identificar causas del problema / oportunidades

La empresa CenfoCleanS.A. se dedica a la venta de artículos de limpieza y distribuye sus productos por todo el país. Recientemente analiza la creación de un sistema para evaluar a todos sus colaboradores y mejorar los resultados obtenidos en la empresa. Actualmente esta evaluación se realiza en papel lo cual ha funcionado, pero con algunos problemas que se detallan a continuación:

Uso de archivos físicos y copias en papel de las evaluaciones.

Cálculos manuales de las calificaciones.

Ausencia de respaldos de la información original.

Deficiencias con el proceso de evaluación del desempeño.

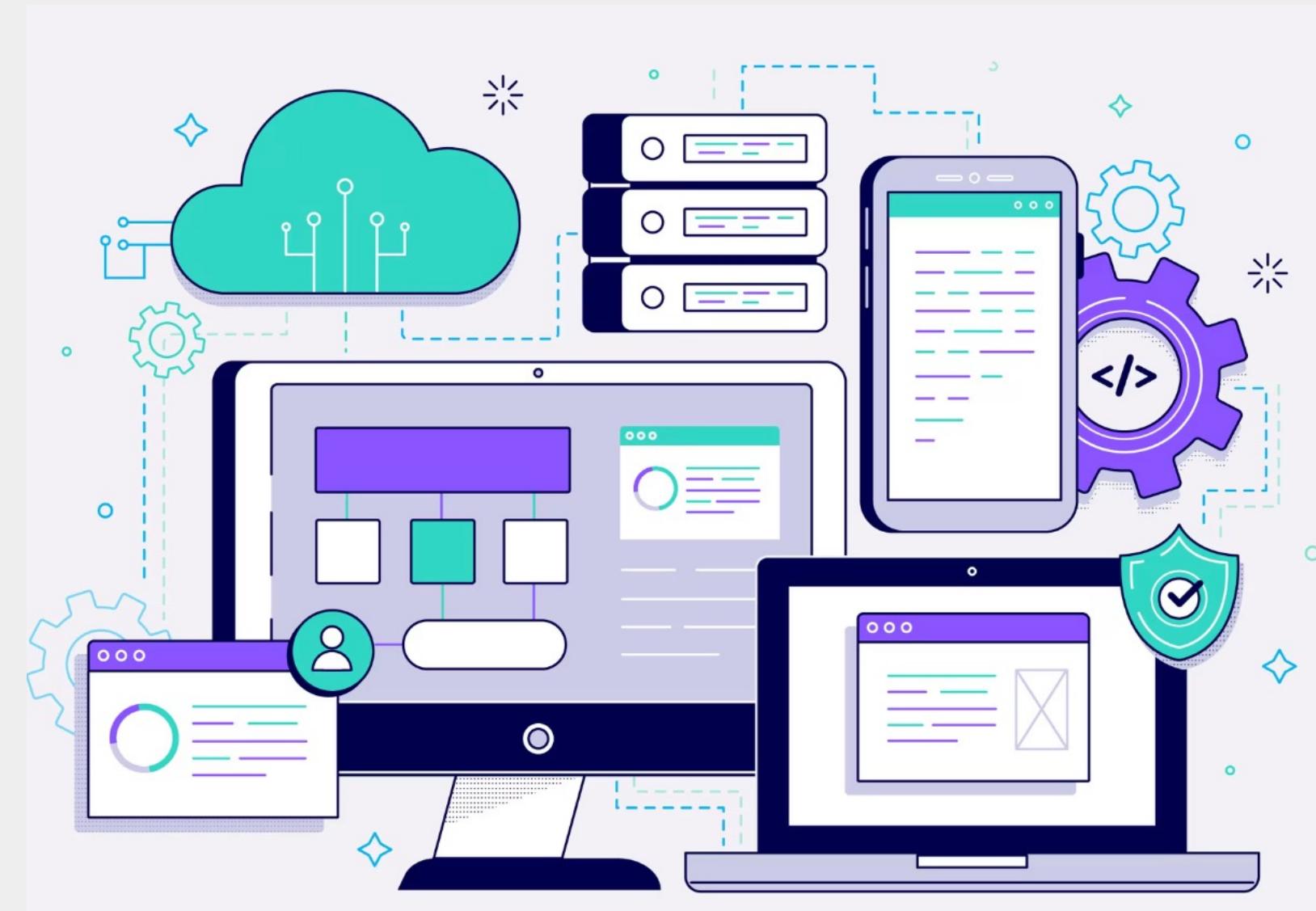
Pérdida del historial de las calificaciones.

Deficiente calidad de la información.

Deficientes resultados en las ventas por parte de los colaboradores.

Calificaciones manipuladas.

Análisis de requerimientos Funcionales y NO funcionales



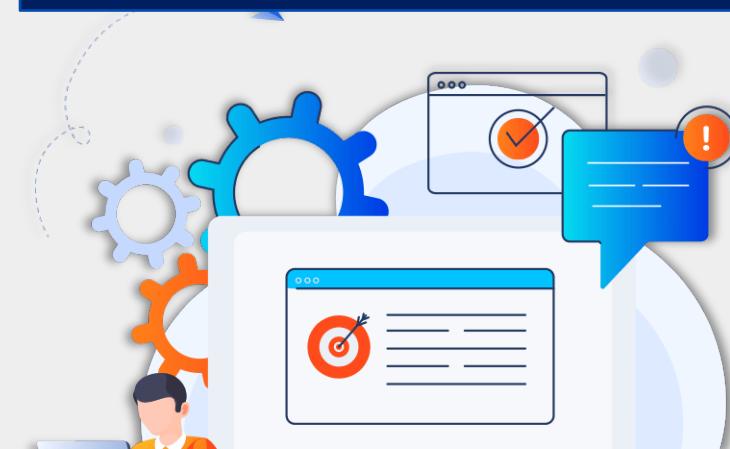
REQUERIMIENTOS FUNCIONALES

- Describe el comportamiento y los datos que el sistema gestionará.
- Contesta al ¿Qué?
- Detalla los comportamientos y acciones esperadas del sistema.

El sistema debe permitir el registro de todos los clientes



El sistema debe permitir la gestión de todos los proveedores



El sistema debe generar una factura electrónica al finalizar la compra



REQUERIMIENTOS NO FUNCIONALES

- Cualidades necesarias que el sistema tiene en términos de su operación.
- Contesta al ¿Cómo?
- Se relacionan con la experiencia de usuario, capacidad, disponibilidad, velocidad, seguridad, arquitectura de la información, entre otros.

El sistema debe funcionar en el navegador Google Chrome



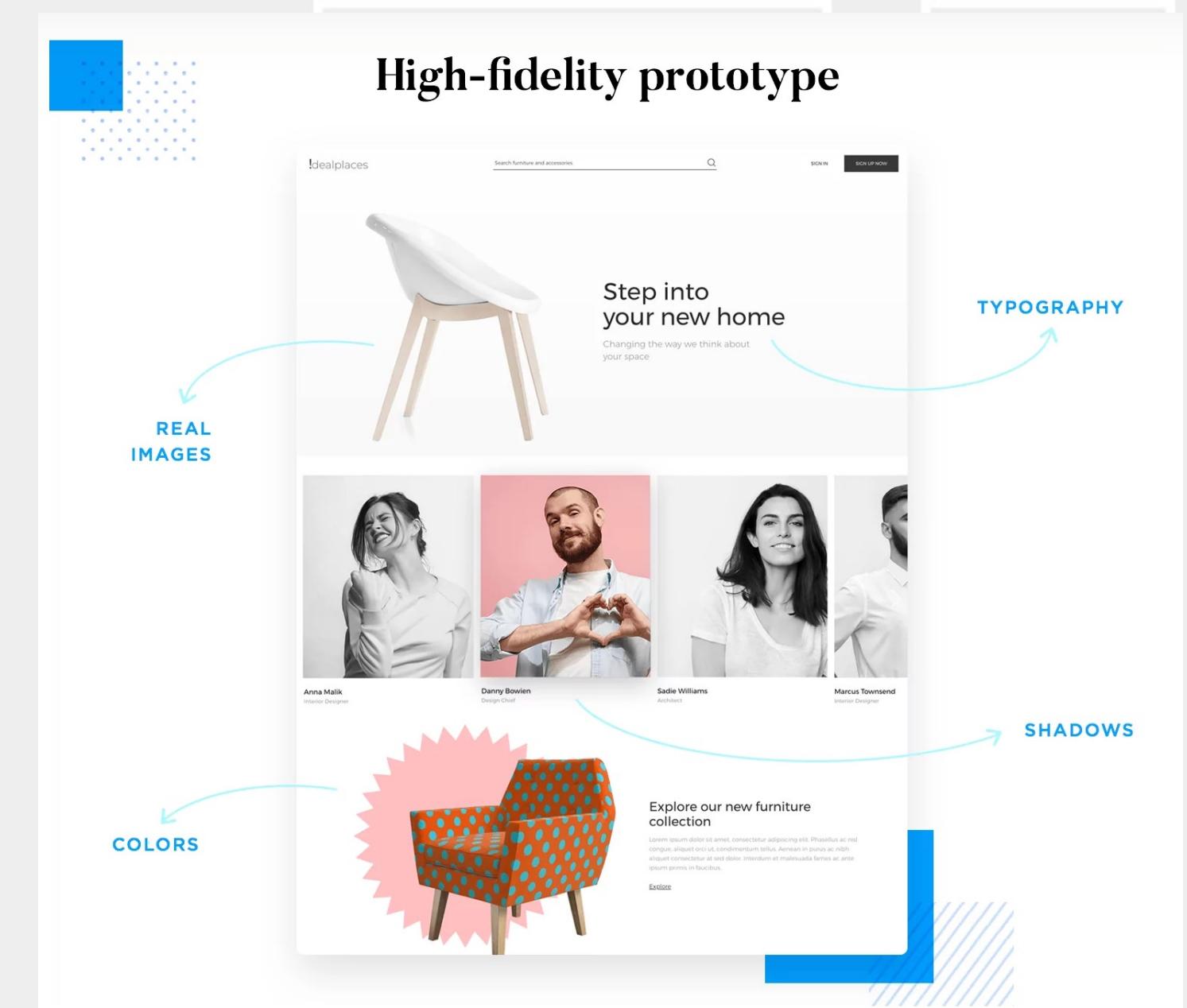
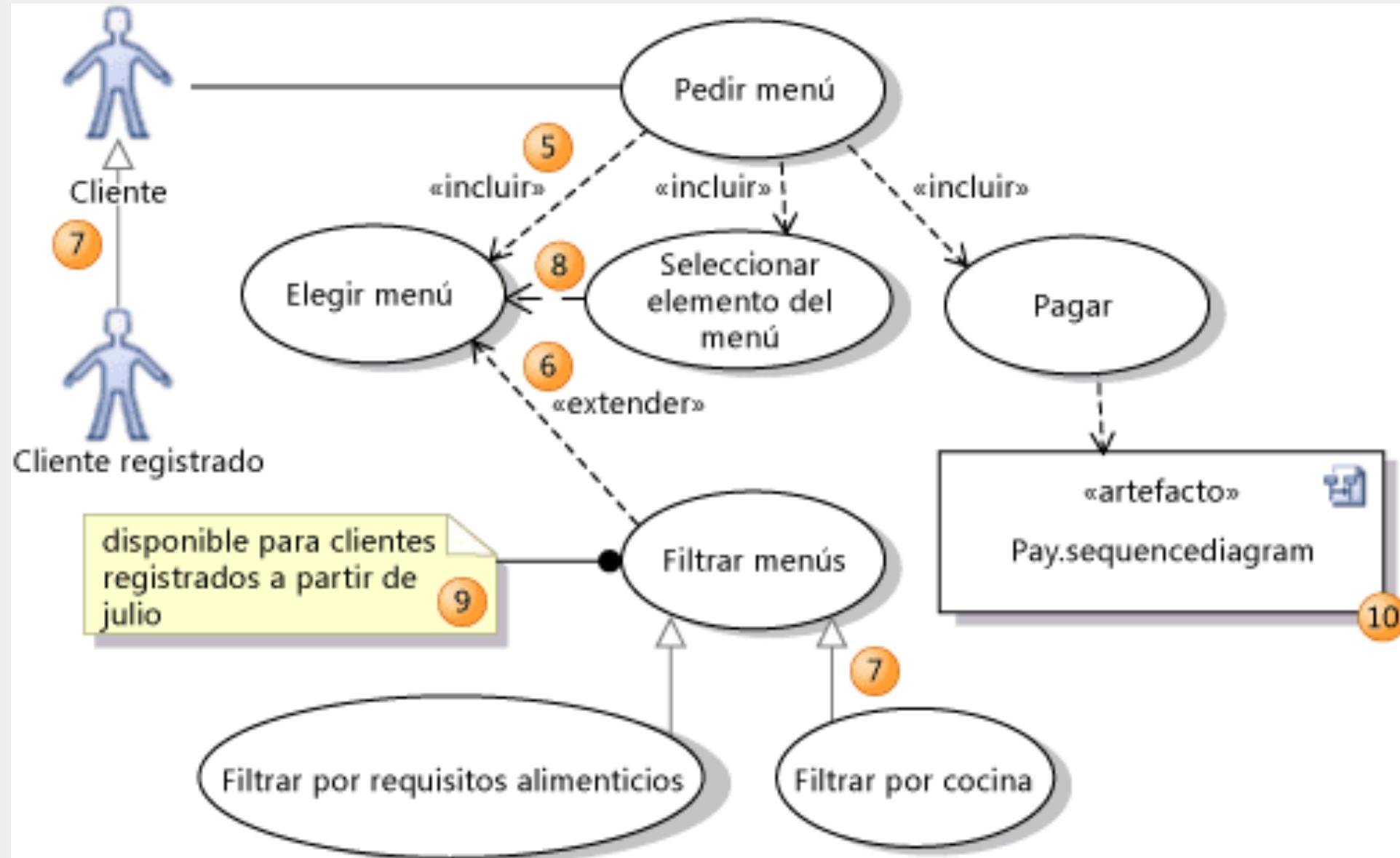
El sistema debe operar como aplicación para tabletas y móviles solamente



El sistema debe ejecutar las cargas de datos en menos de 30 segundos



Especificación de requerimientos mediante casos de uso y prototipos



CASOS DE USO

- Técnica utilizada para capturar y describir las interacciones entre los actores y el sistema que se desarrollará.
- Se presentan como escenarios narrativos que describen cómo se utiliza el sistema para lograr un objetivo específico.

ESTRUCTURA DE UN CASO DE USO

Título

Nombre general y significativo de la funcionalidad que se está representando. Debe ser claro y capturar la esencia de lo que se está describiendo.

ID	CU-01
Nombre	Registrar cuenta

Actores

Entidades que interactúan con el sistema. Ejemplo: usuarios finales, sistemas externos, administradores, etc.

Actor	Usuario
-------	---------

Descripción

Resumen general del escenario que se va a representar. Permite conocer el contexto.

Descripción

Permite al usuario registrar una cuenta nueva en el sistema

ESTRUCTURA DE UN CASO DE USO

Precondiciones

Condiciones necesarias que deben cumplirse antes de que el caso de uso pueda ser ejecutado. Representan el estado o contexto inicial requerido para que el caso de uso pueda comenzar.

Precondiciones

- El usuario no está registrado en el sistema.

Flujo básico de eventos

Secuencia de pasos que describe la interacción típica entre los actores y el sistema en el caso de uso. Representa la serie de acciones que se llevan a cabo para lograr el objetivo del caso de uso.

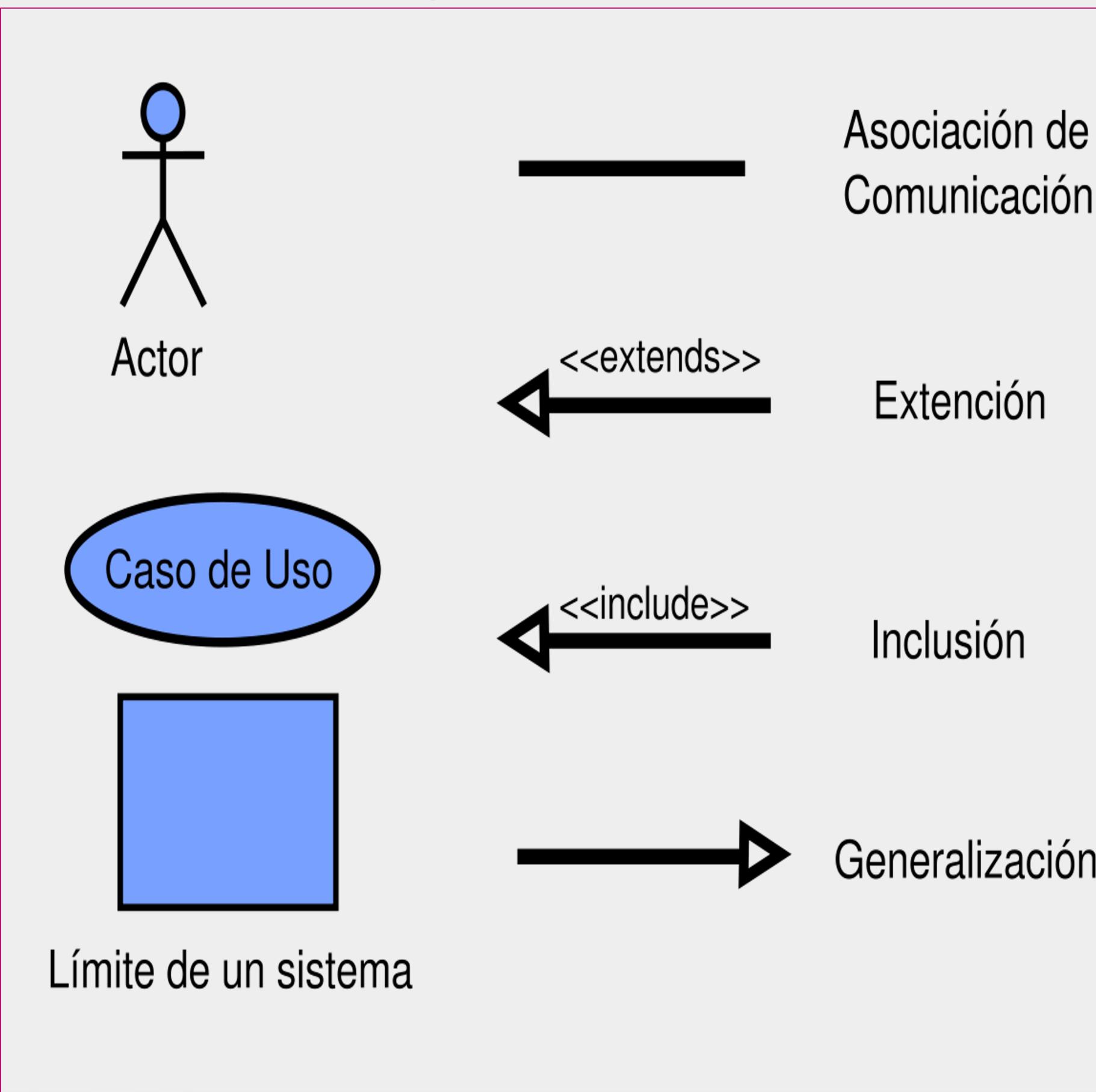
Flujo normal

1. El sistema muestra una ventana con campos de texto para ingresar el nombre, el apellido paterno, el apellido materno, el nombre de usuario, la contraseña y el correo electrónico de la cuenta nueva, y un botón de Registrarse.
2. El usuario ingresa los datos de la cuenta y da clic en el botón Registrarse.
3. El sistema verifica que los campos estén completos, que los datos introducidos sean válidos y que no exista una cuenta registrada en la base de datos con el nombre de usuario o correo proporcionado; registra la cuenta en la base de datos y muestra un mensaje "Cuenta registrada".
4. Termina el caso de uso.

ESTRUCTURA DE UN CASO DE USO

Flujo alterno	Variaciones del flujo básico de eventos. Se refiere a situaciones o condiciones que pueden ocurrir durante la interacción. Puede brindar información suficiente para conocer la manera de abordar situaciones excepcionales.
Flujo alterno	3.1 Campos incompletos 1. El sistema muestra un mensaje "Faltan campos por completar" y vuelve al paso 2 del flujo normal. 3.2 Datos inválidos 1. El sistema muestra un mensaje "Debes introducir datos válidos" y vuelve al paso 2 del flujo normal. 3.3 Ya se encuentra registrada una cuenta en la base de datos con los datos introducidos 1. El sistema muestra un mensaje "Ya existe una cuenta registrada con ese nombre de usuario o correo" y vuelve al paso 2 del flujo normal.
Flujo de excepción	Describe cómo se deben manejar los errores o excepciones que pueden ocurrir durante la ejecución del caso de uso. Este debe permitir una experiencia fluida del usuario.
Excepciones	Ex. 3.1 Se perdió la conexión con la base de datos 1. El sistema muestra un mensaje "Error al comprobar los datos de registro". 2. Termina el caso de uso. Ex. 3.2 Se perdió la conexión con la base de datos 1. El sistema muestra un mensaje "Error al registrar la cuenta". 2. Termina el caso de uso.
Postcondiciones	Condiciones que se cumplen posteriormente se haya ejecutado con éxito el caso de uso. Representa el estado que se espera después de su ejecución.

La simbología Casos de Uso (UML)

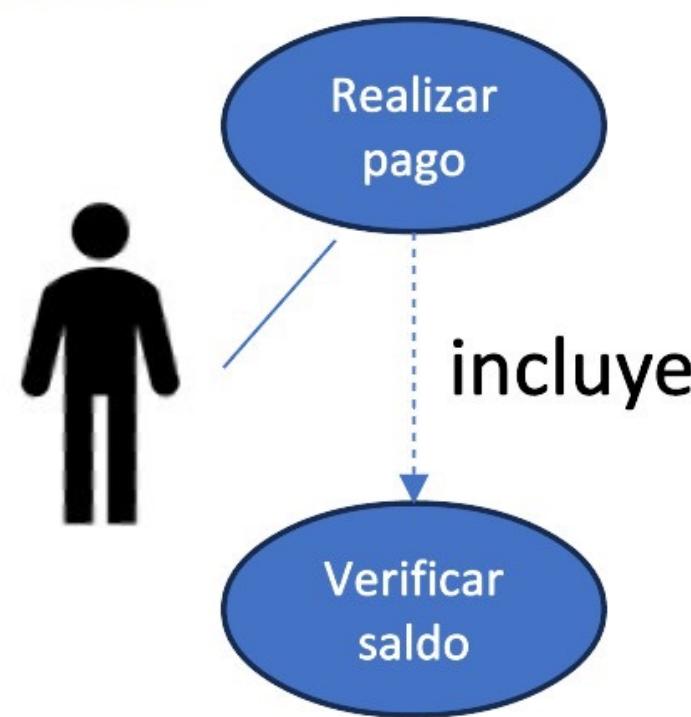


Actor Se indica en la parte inferior el nombre del actor que va a intervenir en el proceso.
Caso de Uso Dentro del símbolo se debe indicar el nombre del caso de uso.
Límite de un Sistema Enmarcar los casos de uso que se encuentren dentro del sistema.
Asociación de Comunicación Asociación: Camino de comunicación entre un actor y un caso de uso en el que participa.
Relación de Caso de Uso Extensión: Un caso de uso puede extender el comportamiento de otro caso de uso; típicamente cuando ocurren situaciones excepcionales. Por ejemplo, si antes de modificar un tipo particular de orden de cliente, un usuario debe obtener la aprobación de alguna autoridad superior, entonces el caso de uso <obtener aprobación> puede extender opcionalmente el caso de uso normal <modificar orden>.
Relación de Caso de Uso Incluye (<<Incluye>>) (<<Include>>): Es un estereotipo de dependencia. Indica que un caso de uso es incluido en otro. Típicamente ocurre cuando unos casos de uso comparten unos pasos comunes. El caso de uso incluido es el factor común del comportamiento compartido. Reemplaza el uso común de la antigua relación usa.
Relación de Caso de Uso Generalización (sin estereotipo): Indica que un caso de uso es una variante de otro. Existe una relación generalización/especialización. Un caso de uso dado puede estar en una forma especializada de un caso de uso existente. El caso de uso especializado puede variar cualquier aspecto del caso de uso base.

RELACIONES ENTRE LOS CASOS DE USO

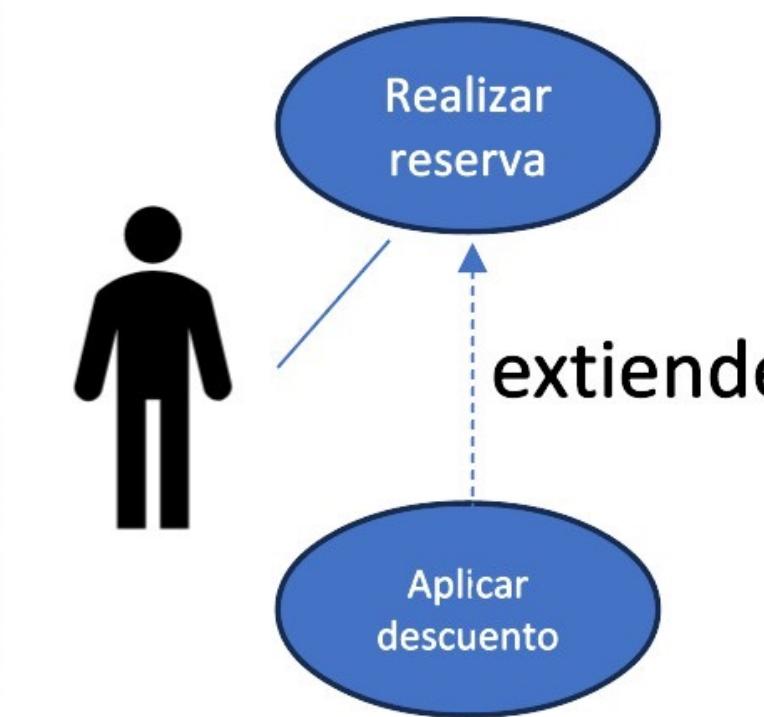
Inclusión

Se utiliza cuando un caso de uso incluye o utiliza la funcionalidad de otro caso de uso.



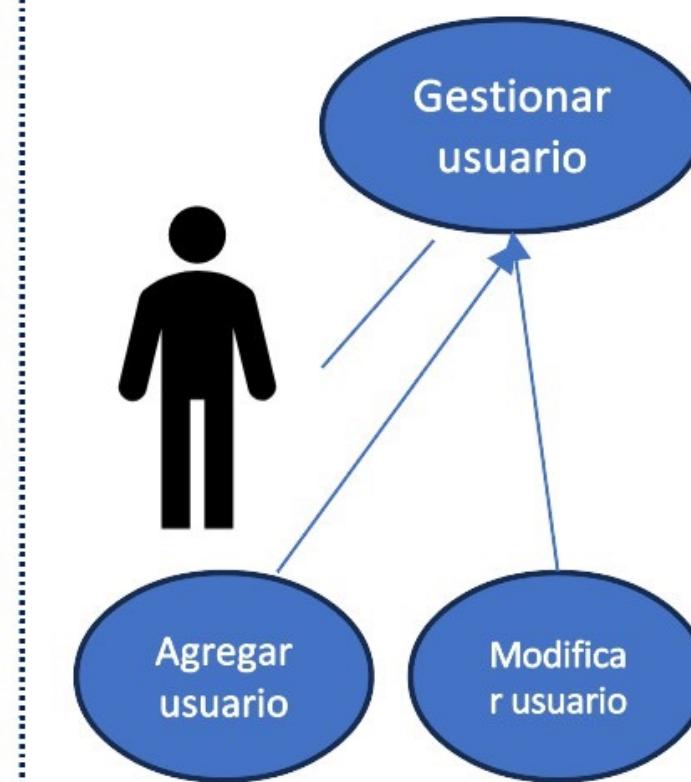
Extensión

Cuando un caso de uso puede ser extendido con una funcionalidad adicional opcional en ciertos puntos. Es decir, algo “extra”.



Generalización

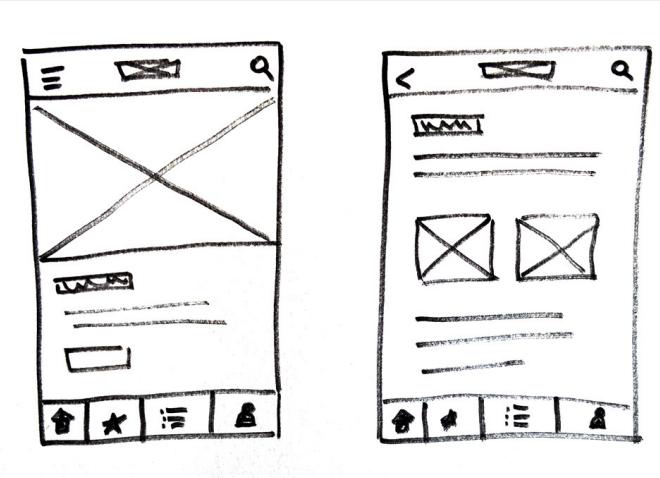
Cuando un caso de uso puede ser especializado en casos de uso más específicos. Utilizado cuando un caso más general se divide en más específicos



Recopilación de requisitos	Diseño del prototipo	Construcción del prototipo	Evaluación y retroalimentación	Iteración	Aprobación y desarrollo del producto final
<p>Se identifican los requisitos iniciales del producto mediante técnicas como entrevistas, revisión documental, entre otras técnicas.</p>	<p>Se desarrolla un prototipo que contenga la funcionalidad solicitada del sistema. Este puede ser inicialmente de baja de fidelidad.</p>	<p>Se utilizan herramientas que permitan diseñar el prototipo a una escala mayor tomando como insumo la fase anterior.</p>	<p>Se presenta el prototipo a las partes interesadas para que interactúen con él y brinden la retroalimentación necesaria para mejorar la idea.</p>	<p>Se realizan los ajustes necesarios y mejoras de acuerdo a los comentarios recibidos. Esto debe hacerse de forma repetitiva hasta alcanzar una versión óptima para el usuario.</p>	<p>Al ser aprobado el prototipo se toma como insumo para la construcción del producto final.</p>

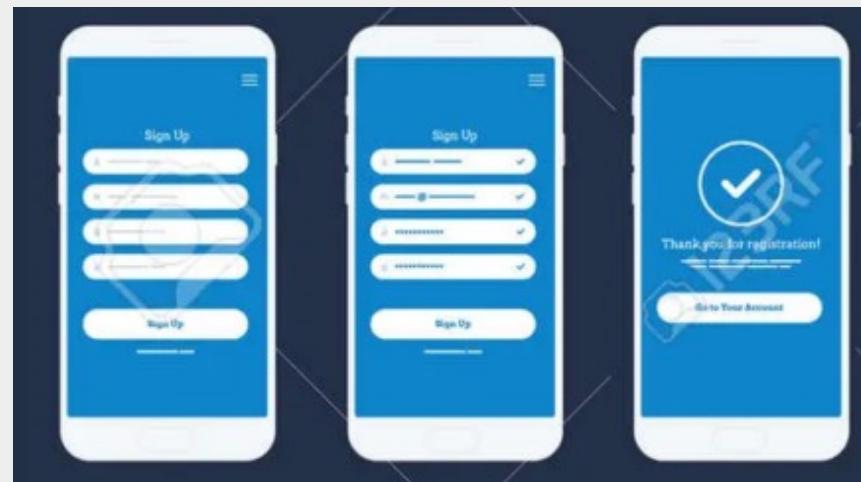
PROCESO DE DESARROLLO DE PROTOTIPOS

TIPOS DE PROTOTIPOS, PODEMOS VALIDAR Y VERIFICAR LOS REQUERIMIENTOS



Baja

fidelidad



Alta

fidelidad

Prototipos de apariencia simple y funcionalidad básica.
Se utiliza para obtener una idea general del sistema o probar conceptos rápidamente.

Muchos más cercanos a la apariencia y funcionalidad de sistema final.
Se utilizan para obtener retroalimentación más detallada y validar requisitos más específicos.



proto.io



Make



Canva



xd

Herramientas para
crear prototipos

Ventajas y desventajas del uso de prototipos

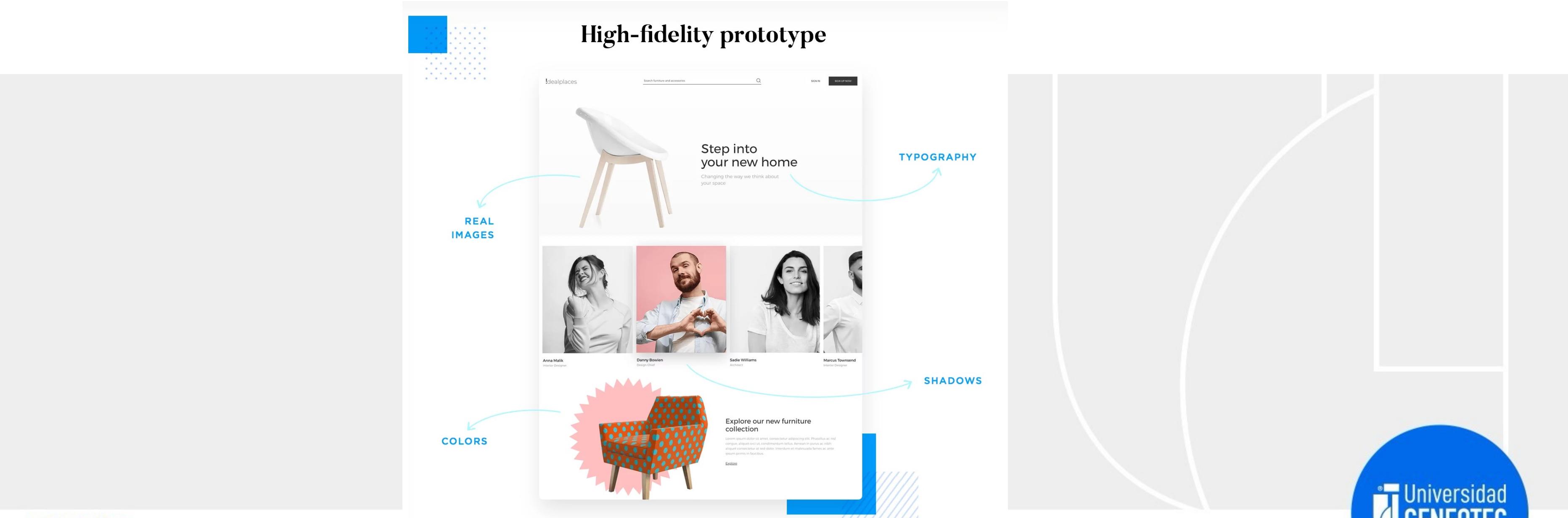
- ✓ Permite estimar esfuerzos con mayor facilidad.
- ✓ Facilita la participación de los usuarios finales en la construcción del software.
- ✓ Mayor satisfacción del usuario final.
- ✓ Menor curva de aprendizaje por parte del usuario.
- ✓ Mejor comprensión del producto esperado.

Ventajas

- ✗ Los usuarios podrían perder el enfoque al no entender el propósito del prototipo (aspectos de forma).
- ✗ Requiere una participación activa y constante por parte del usuario.
- ✗ El desarrollo del prototipo podría desviarse de su objetivo inicial por falta de experiencia de los involucrados.

Desventajas

1. ¿Qué tan útil nos resulta la herramienta de prototipado?
2. ¿Han utilizado maquetas o prototipos en otros contextos? ¿Para qué?
3. ¿Qué conocimientos se necesitan para elaborar prototipos óptimos?



VERIFICACIÓN Y VALIDACIÓN DE REQUERIMIENTOS

En palabras sencillas:

La **verificación** de requerimientos es el proceso de **confirmar** que los requisitos del sistema contienen todos los elementos necesarios de **requerimientos bien escritos**.

La **verificación** se trata de verificar si los requisitos son completos, correctos y consistentes.

La **validación** de requerimientos es el proceso de **confirmar** que los requisitos escritos están de acuerdo con las solicitudes de las partes interesadas.

La **validación** consiste en verificar si los requisitos describen los objetivos y funciones previstos del sistema.

Validación de los requerimientos

Proceso de asegurarse de que los requisitos capturados y documentadas en el proyecto representen las necesidades reales de los interesados y que sean completos, coherentes y verificables.



Revisión y análisis



Rastreabilidad



Verificabilidad



Aprobación de los interesados

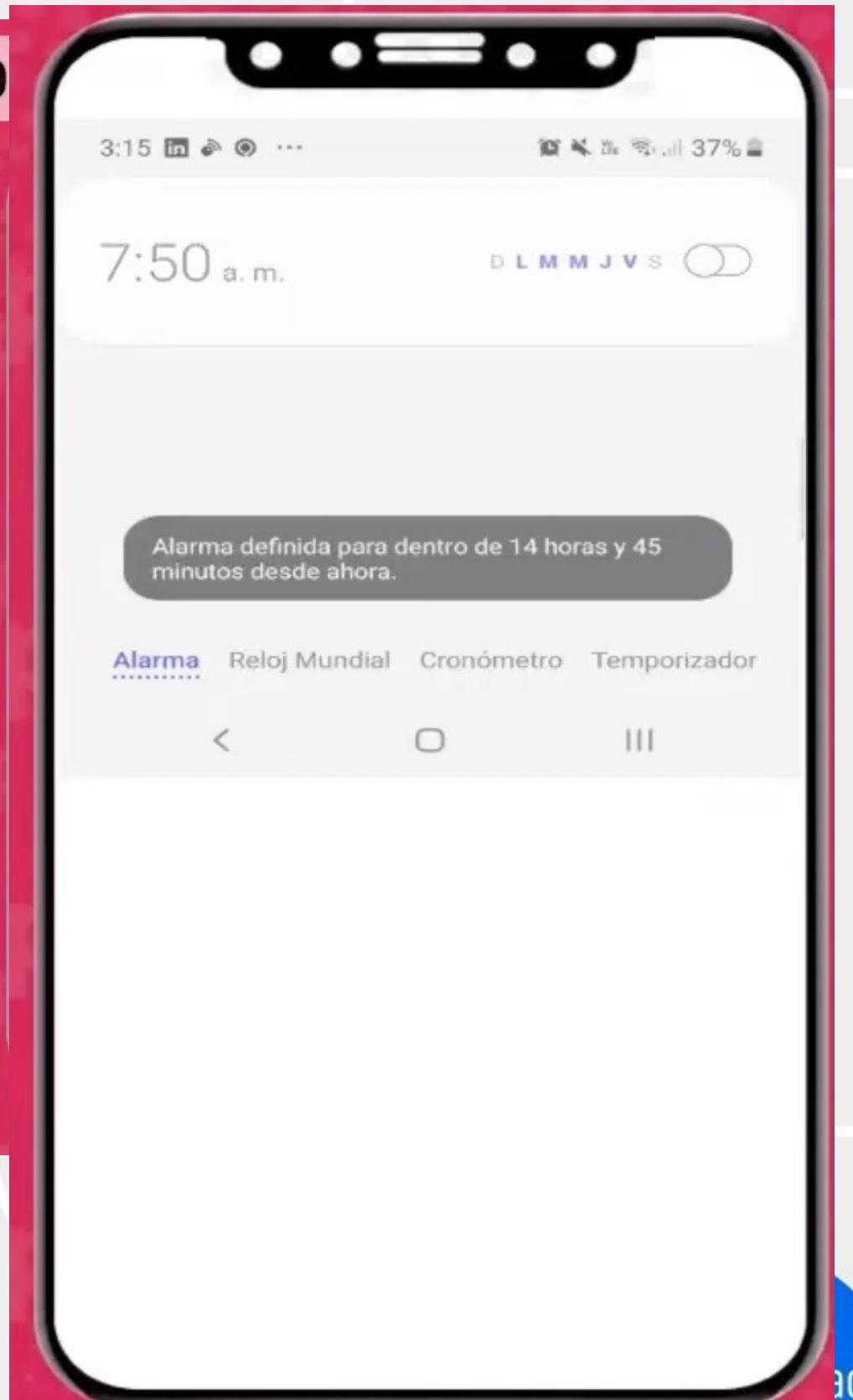
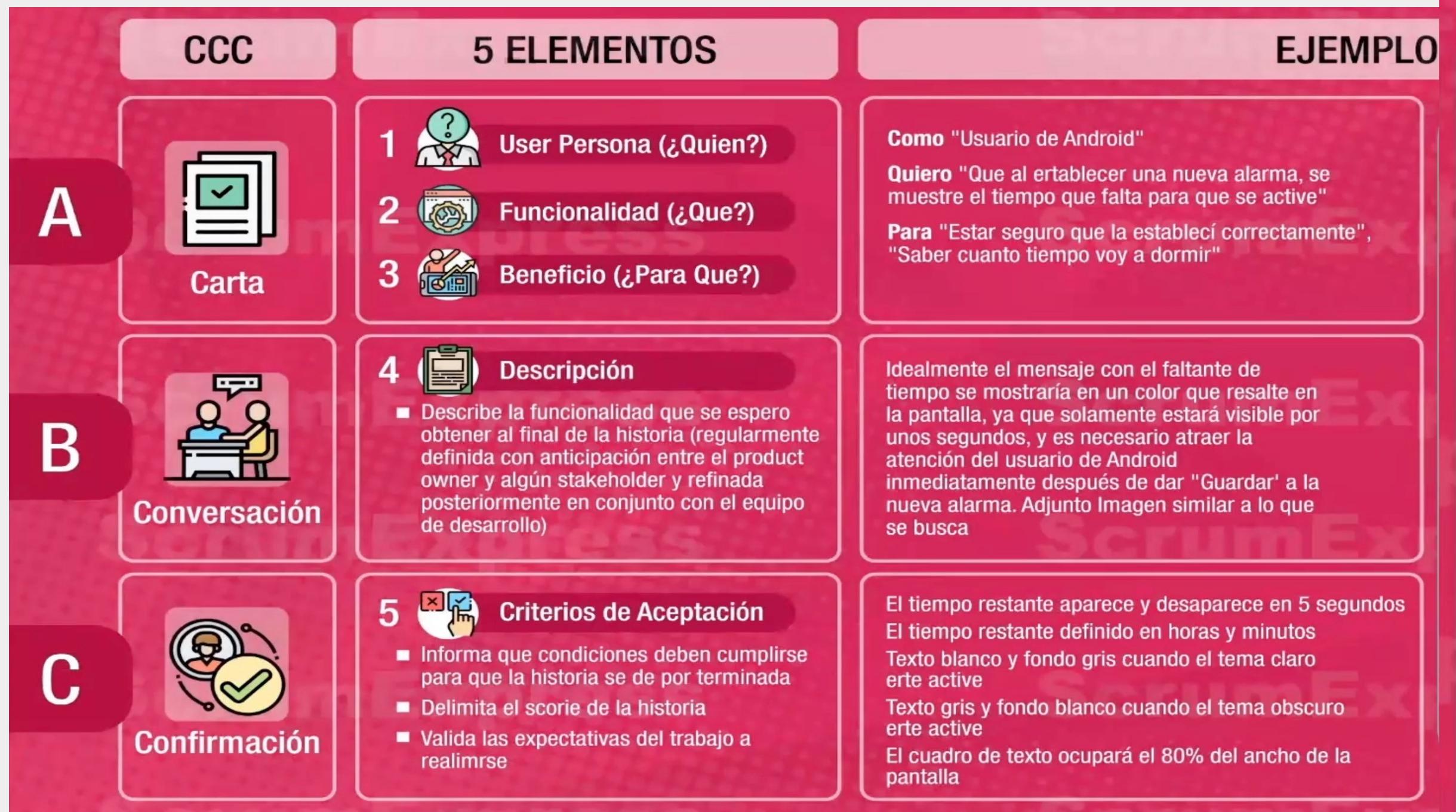
Se revisan cuidadosamente para asegurarse de que sean claros, consistentes y no sean contradictorios.

Se verifica que cada requerimiento está mapeado a una necesidad del negocio y esté relacionado con una parte interesada del proyecto.

Se comprueba que todos los requerimientos se pueden probar o medir para posteriormente indicar si se dan por atendidos o no.

Los requerimientos se presentan y aprueban por parte de los interesados antes de avanzar al desarrollo.

EJEMPLO DE VERIFICAR Y VALIDAR UN REQUERIMIENTO



Práctica en clase



ii Feliz noche !!

