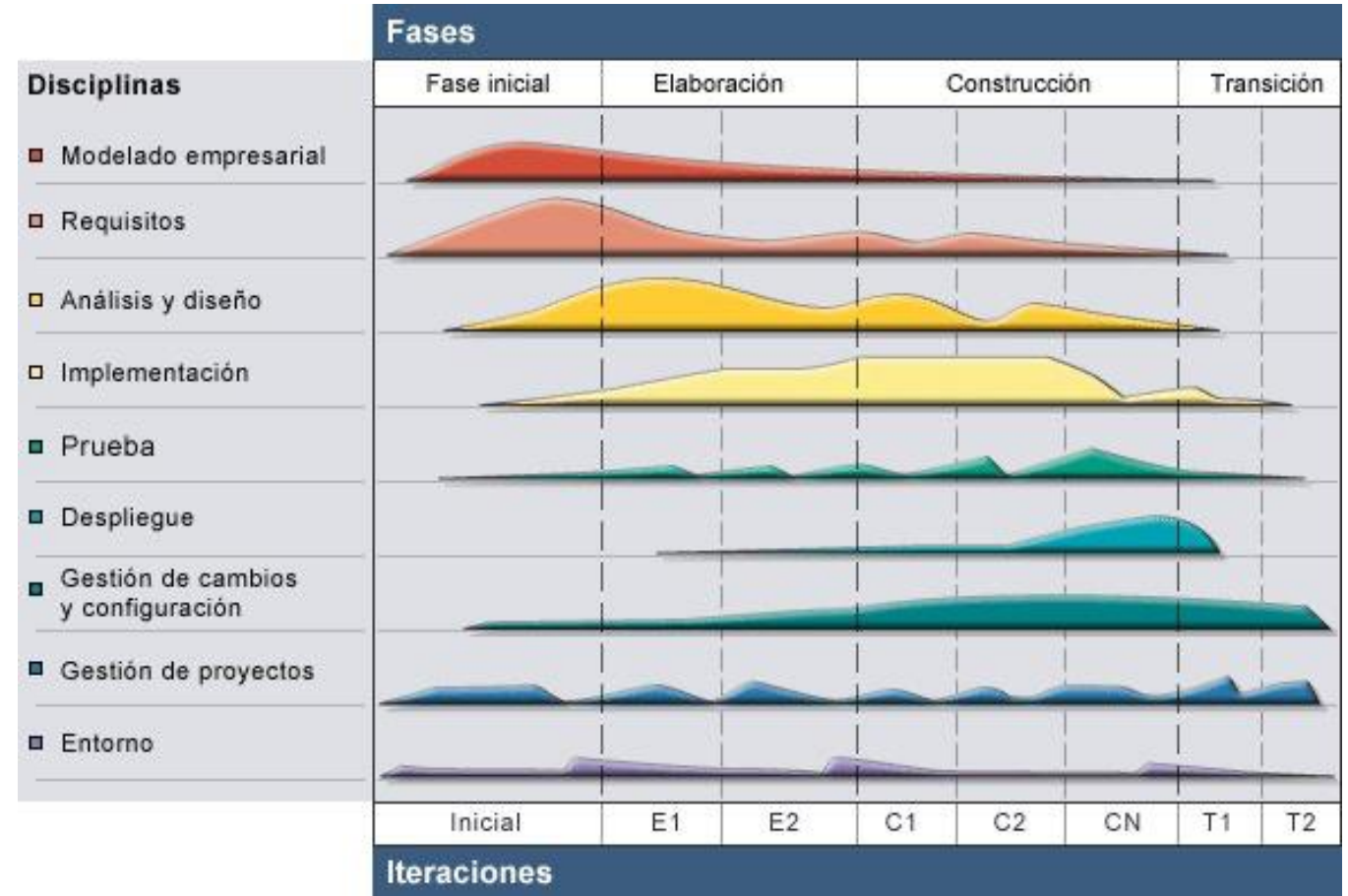




Refinamiento de la Especificación de Requerimientos

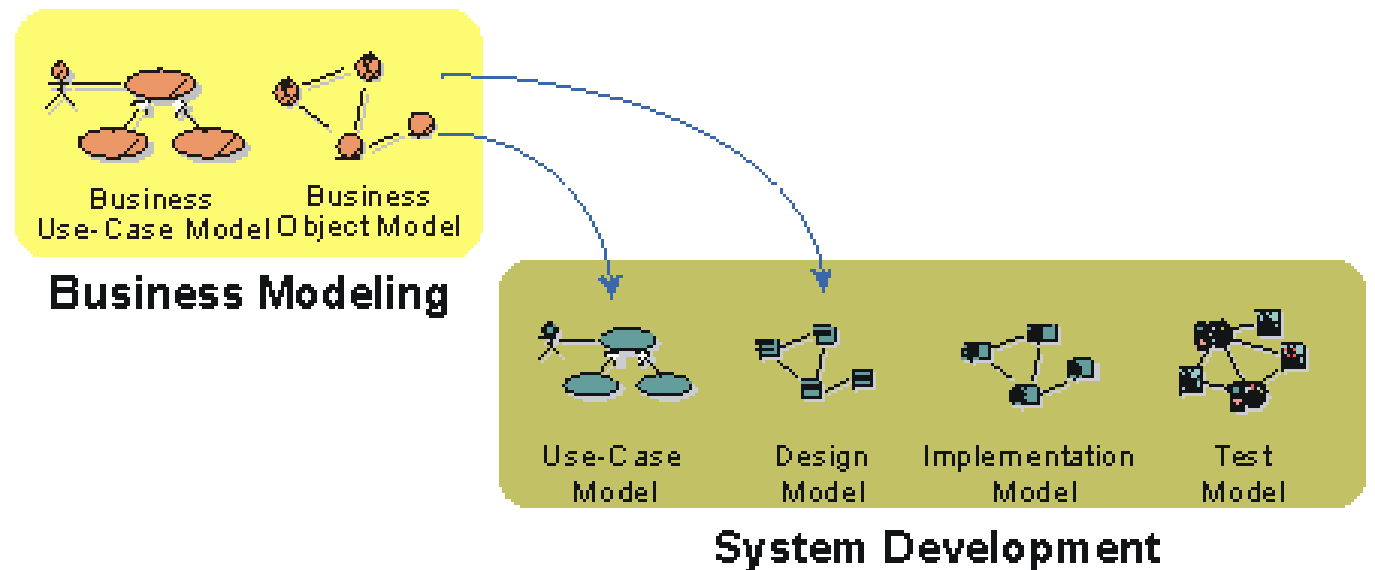
Módulo 1

Proceso Unificado

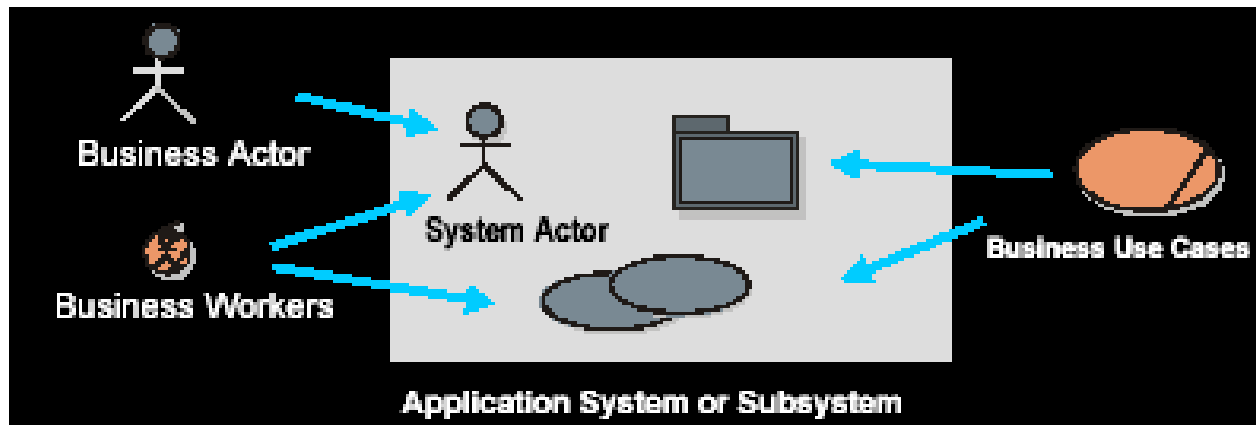


Modelo de Negocio

- Es una fuente de los Requerimientos del Sistema.
- Identifica:
 - Responsabilidades de los actores apoyados por el sistema
 - Procesos de Negocios que se automatizan en el sistema
 - Tipos de Información que se manejarán
 - Trazabilidad entre el modelo de Sistema y el Modelo de Negocios



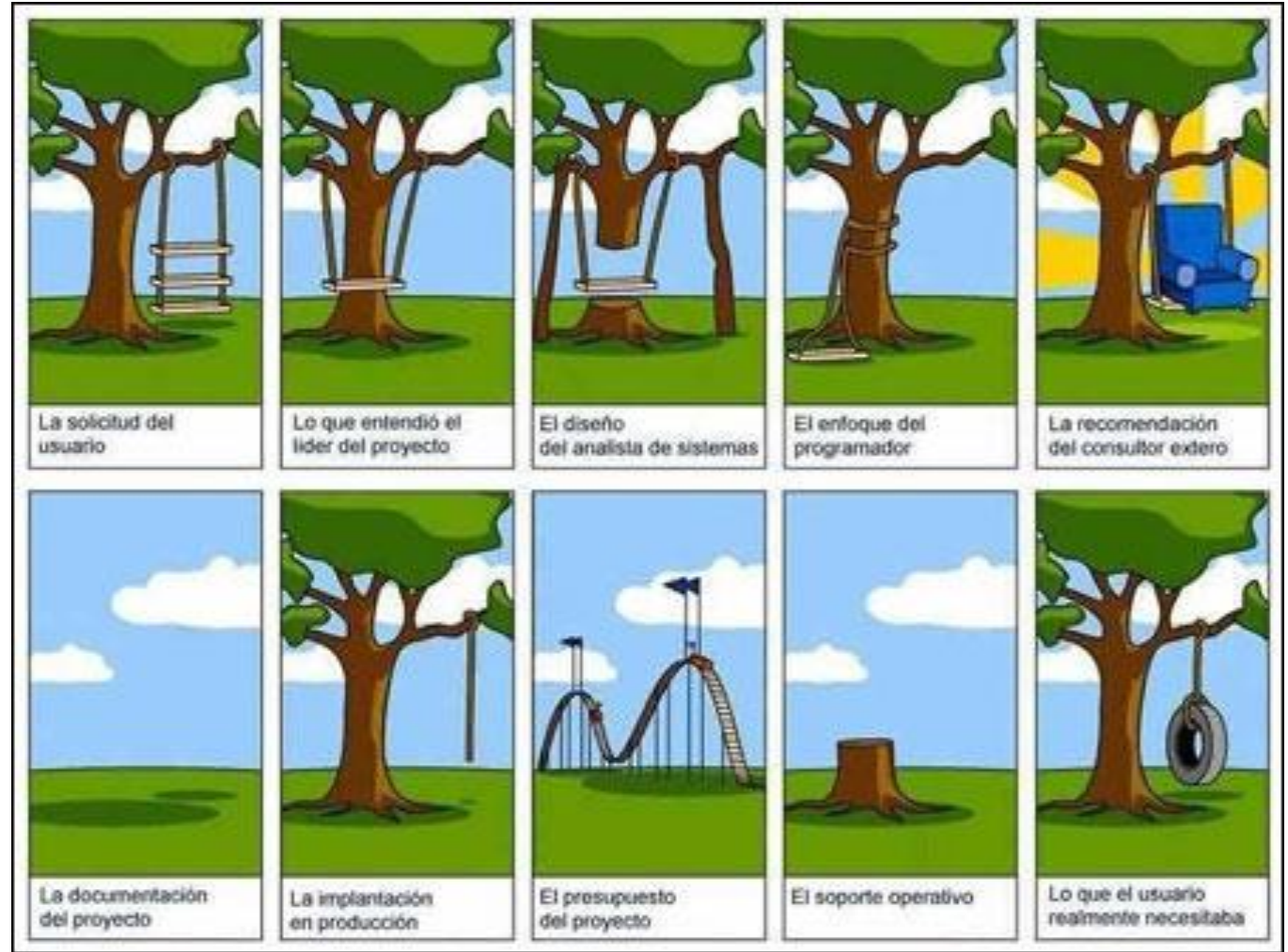
Modelo de Negocio hacia Modelo de Caso de Uso



- Actor de Negocios = Actor del Sistema
- Trabajador de Negocios = Actor o Caso de Uso
 - Actor (si el trabajador interactúa con el sistema)
 - Caso de Uso (si el trabajador es substituido por el sistema)
- Caso de Uso de Negocio = Subsistema o Caso de Uso

Ingeniería de Requerimientos

- Iniciar el desarrollo de las aplicaciones implica la obtención de requerimientos para definir el alcance y propósito del sistema.
- La tarea más importante que el ingeniero de software hace para el cliente es la extracción iterativa y el refinamiento de los requerimientos del producto.
- [Frederick P. Brooks, 1987]



¿Qué es un Requerimiento?



Es una característica del sistema o una descripción de algo que el sistema es capaz de hacer con el objeto de satisfacer el propósito del sistema.



Debe ser exacto, completo y consistente.



El requerimiento puede ser Funcional o No Funcional.

Requerimientos Funcionales

Son declaraciones de los servicios que proveerá el sistema, de la manera en que éste reaccionará a entradas particulares.

En algunos casos, declaran explícitamente lo que el sistema no debe hacer.

Los requerimientos funcionales de un sistema describen la funcionalidad o los servicios que se espera que éste provea.

Estos dependen del tipo de software, del sistema que se desarrolle y de los posibles usuarios del software.

Requerimientos No Funcionales



Son restricciones de los servicios o funciones ofrecidos por el sistema.



Incluyen restricciones de tiempo, sobre el proceso de desarrollo, estándares, y otros.

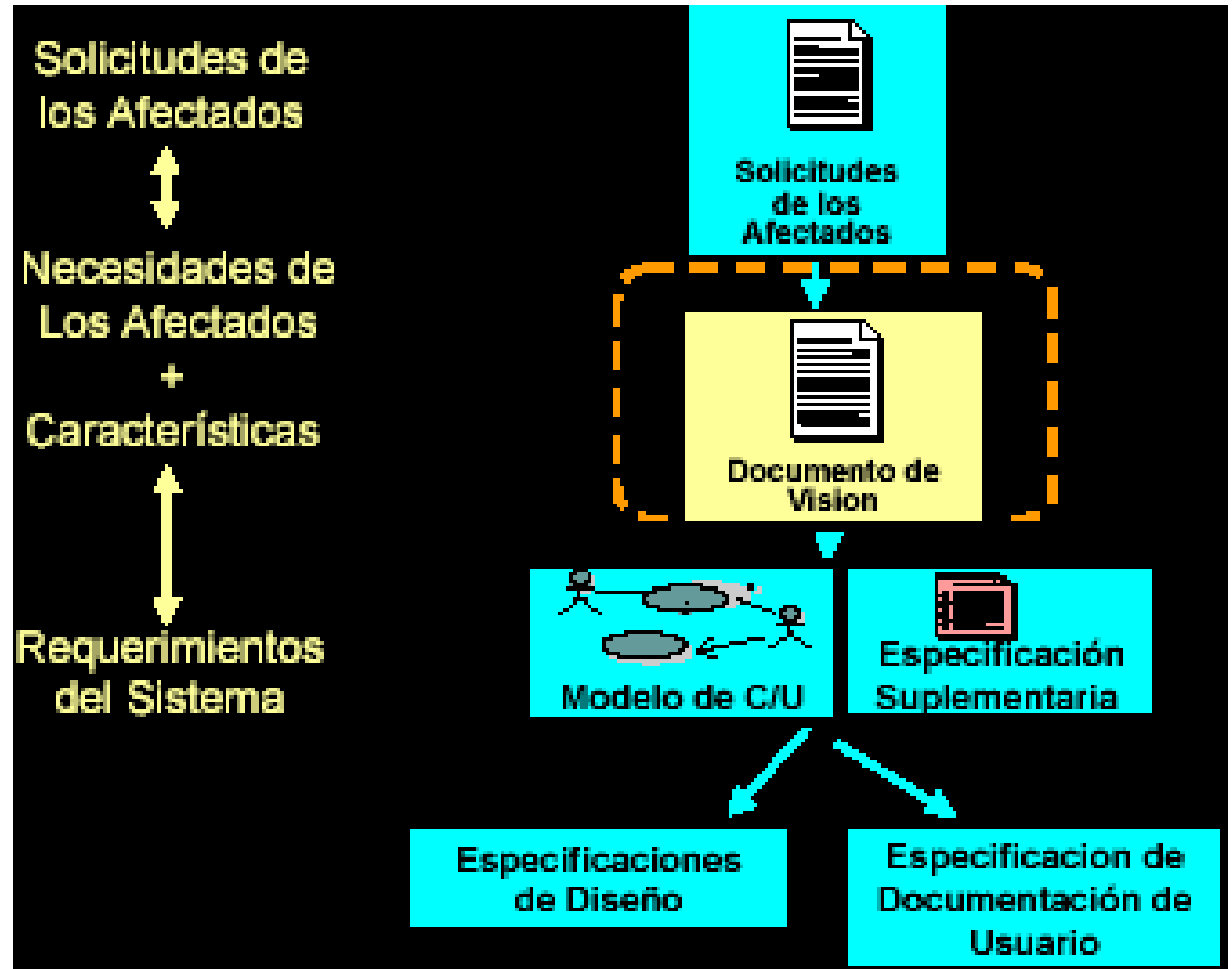


No se refieren directamente a las funciones específicas que entrega el sistema, sino a las propiedades emergentes de éste como la fiabilidad, la respuesta en el tiempo y la capacidad de almacenamiento.



De forma alternativa, definen las restricciones del sistema como la capacidad de los dispositivos de entrada/salida y la representación de datos que se utiliza en la interface del sistema.

Enfocarse a la Visión del Proyecto



Documento Visión

- Herramienta de comunicación para la gerencia, mercadeo, y el equipo de desarrollo.
- Provee retroalimentación inicial
- Promueve un entendimiento común del producto
- Establece el alcance y la prioridad de las características(alto nivel) del sistema
- Documento de alto nivel que describe “Que” y el “porque” del producto o aplicación.

Enfoque del Documento Visión



Necesidades del Usuario



Metas y Objetivos



Ambiente del Usuario y Plataformas



Principales Características del Producto

Informe del Problema

EL PROBLEMA DE

(DESCRIBE EL PROBLEMA)

Afecta a

(los afectados por el problema, usuarios directos e indirectos).

El impacto es

(cuándo hace crisis el problema).

Una solución exitosa sería

(listar algunos beneficios claves de una solución exitosa).

Informe Posicionamiento del Producto



El (nombre del Producto)

es un (categoría del producto)

Que

(informe de beneficios claves)

Dirigido a

(usuarios meta)

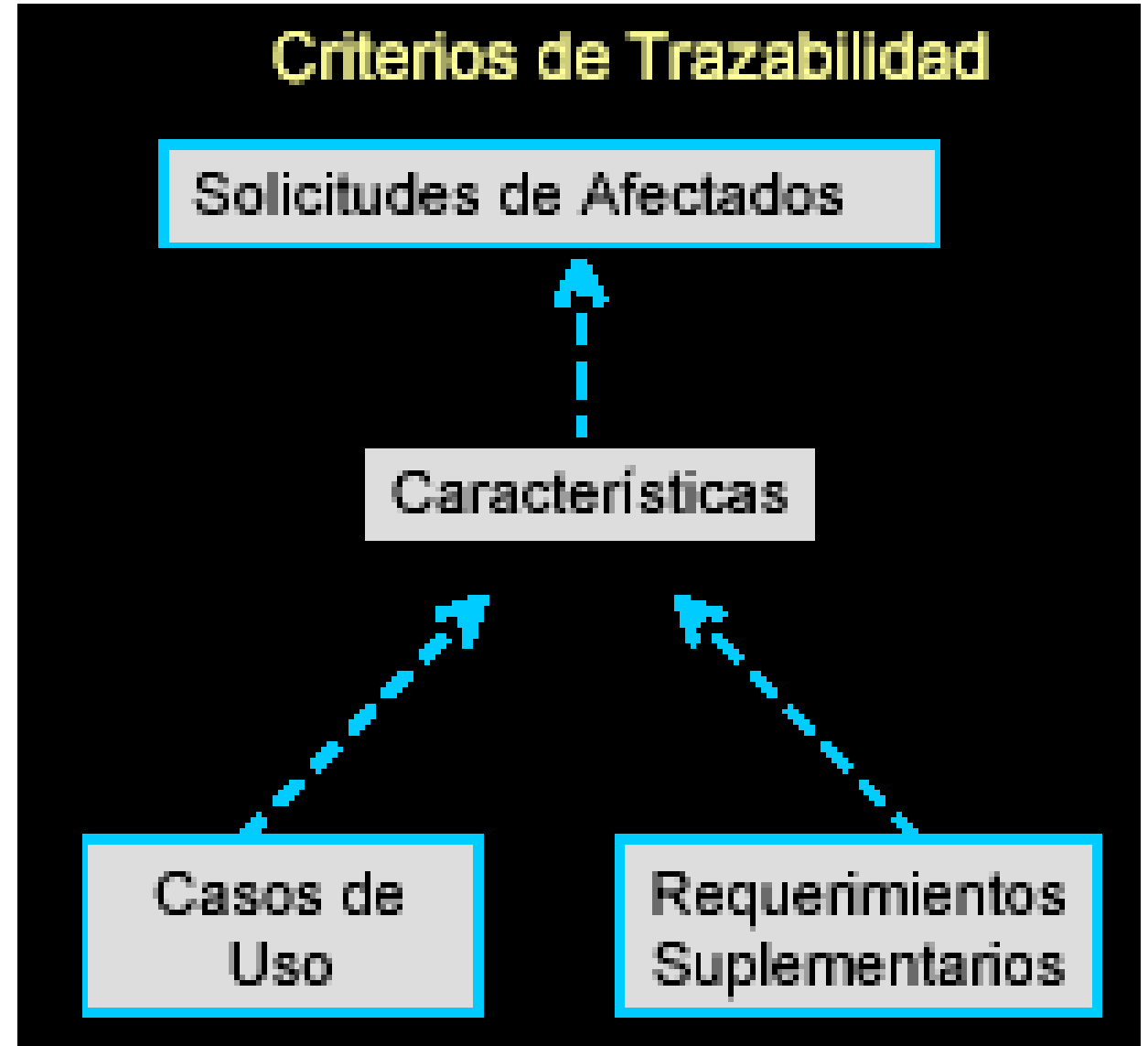
A diferencia

(alternativa actual).

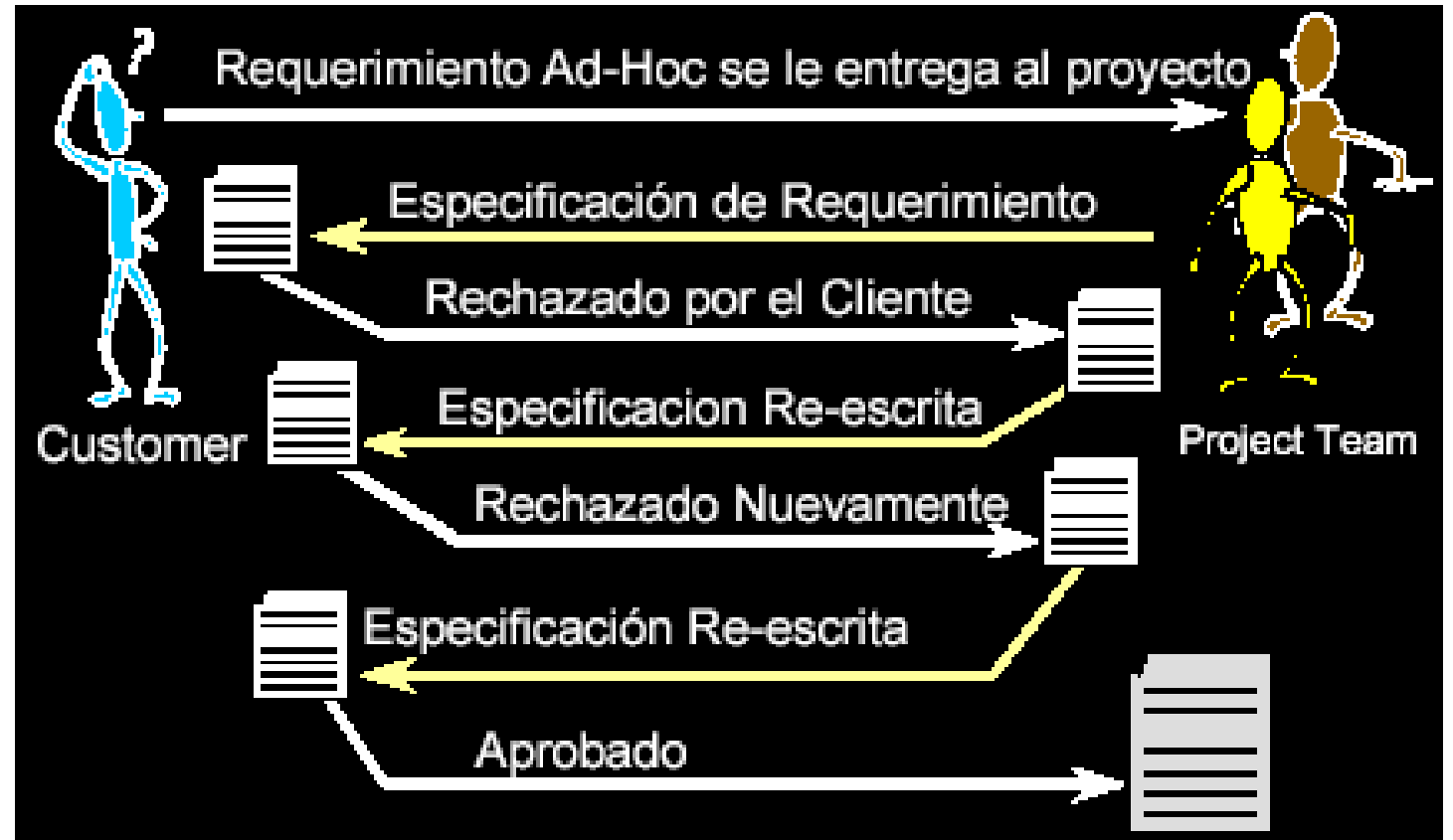
Esta aplicación

(informe de diferenciación primaria).

Estructura de Administración de Requerimientos



Proceso de Administración de Requerimientos



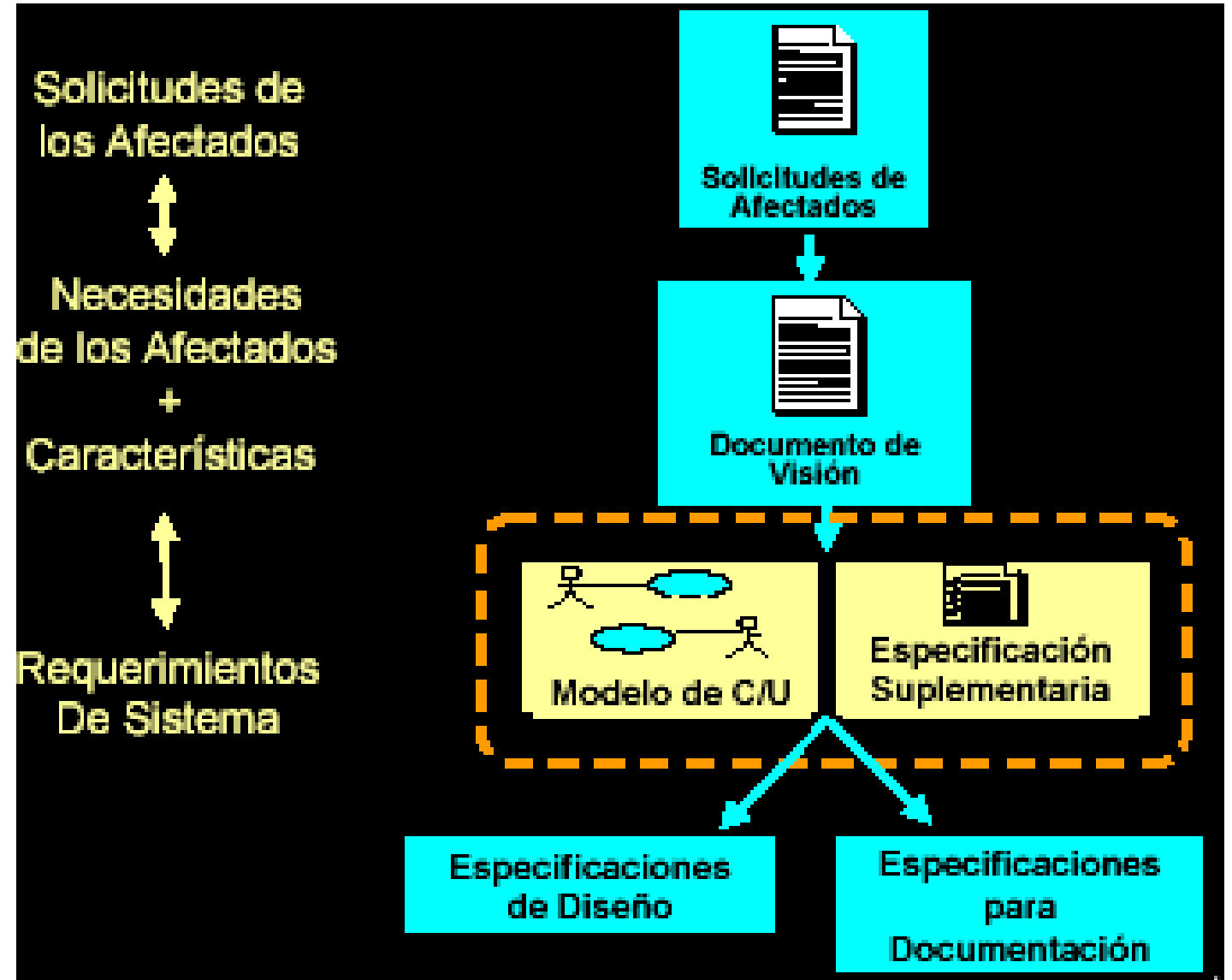
Requerimientos Funcionales del Software



Requerimientos funcionales del software

- Los requerimientos funcionales del software se presentan como Casos de uso.
- Un Caso de Uso describe la funcionalidad particular que se supone que el sistema debe realizar, modelando el diálogo que un usuario, un sistema externo u otra entidad tendrían con el sistema a ser desarrollado.
- Cada Caso de Uso describe un posible escenario de la entidad externa con el sistema, se identifican todos los eventos que pueden ocurrir, así como las respuestas al sistema.

Artefactos: Enfocados al Modelo de Casos de



Elementos de los Casos de Uso



Actores

Es el rol que juega (ó actúa) una entidad con respecto al sistema.



Casos

Son aspectos de la funcionabilidad del sistema, que resulta visible para el actor cuya perspectiva es lo que refleja en los Casos de Uso.



Extensiones

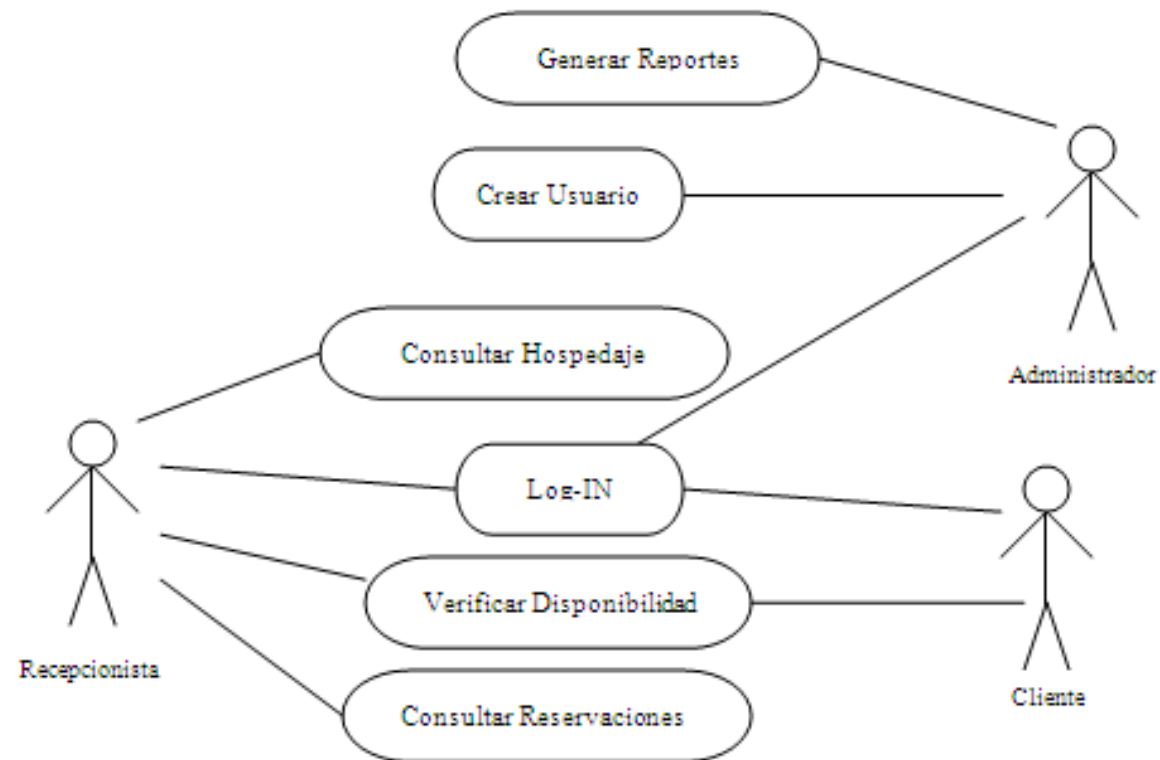
Funcionalidades adicionales del caso de uso



Inclusiones

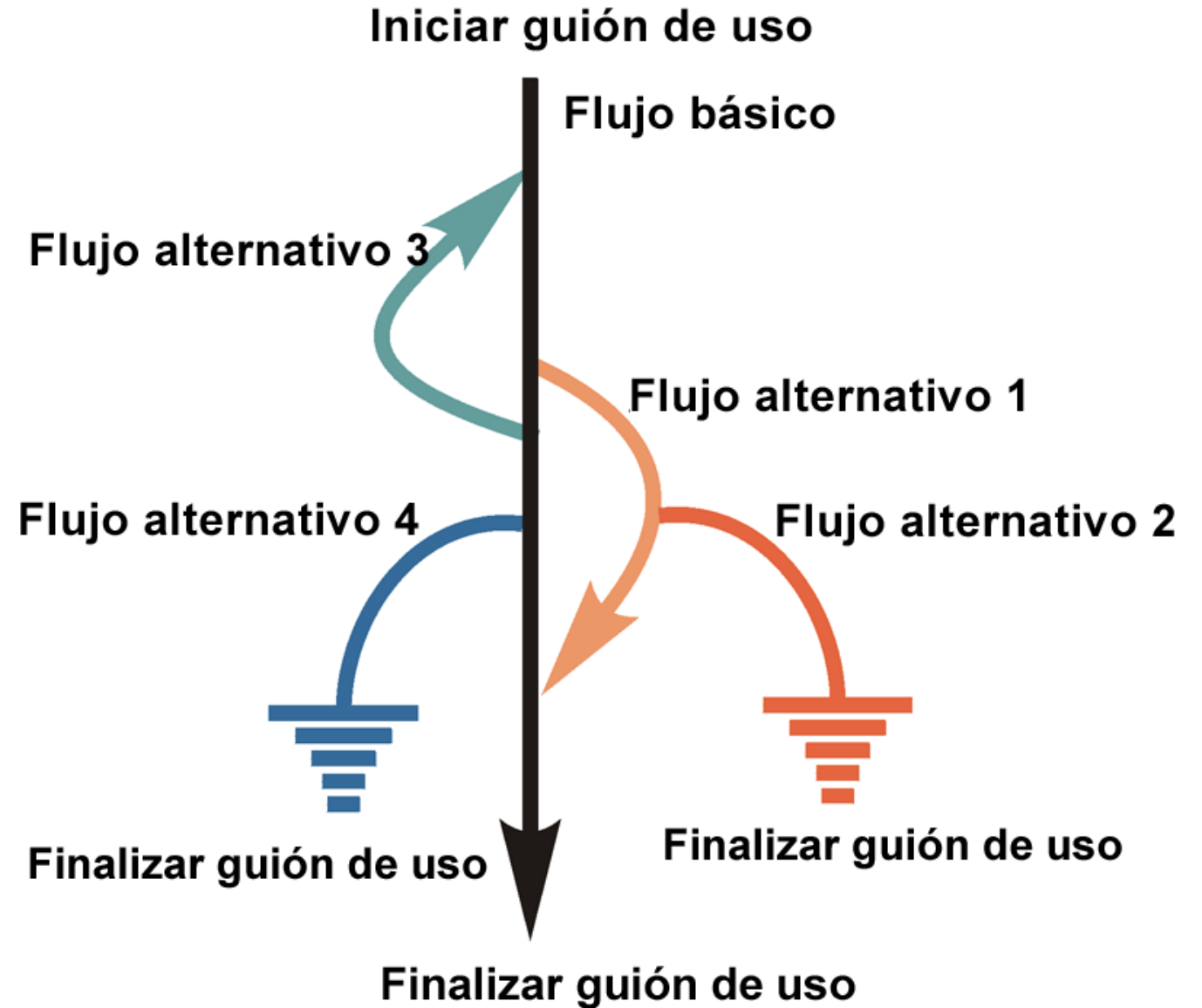
Funcionalidades sin las que el caso de uso no puede ejecutarse.

Ejemplo: Reservas Hotel



Especificación de un Caso de Uso

- Flujo Básico, (“Día Feliz”)
 - Es un éxito de principio a fin (sin alternativas, ni errores)
- Flujos alternativos
 - Variantes de ejecución
 - Casos extraños



¿Cómo detallar cada Caso de Uso?

Especificar requerimientos funcionales detallados



Clarificar detalles importantes en el flujo de eventos

¿Que hace el actor?

¿Qué hace el sistema para responder?

¿Qué información se intercambia?



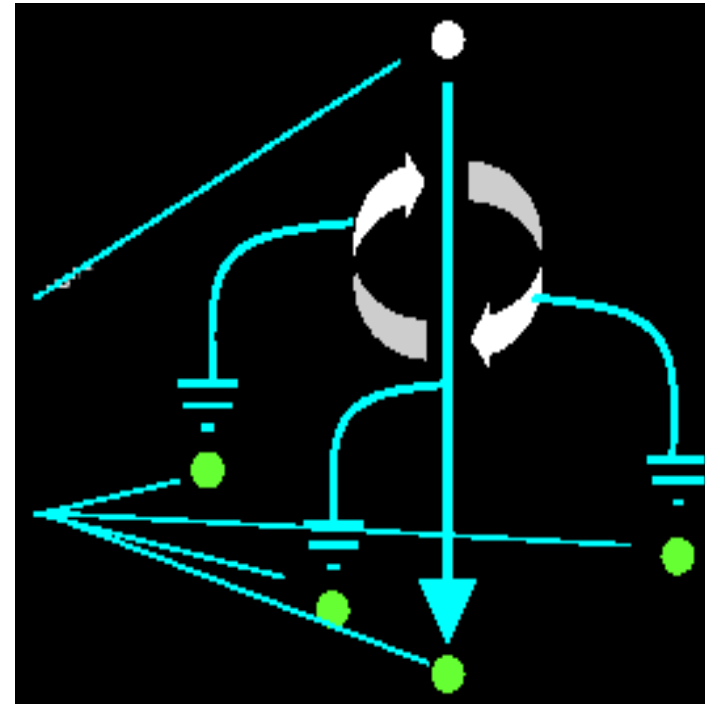
Describir información adicional

Pre-condiciones

Post-condiciones

Pre-condiciones y Post-condiciones

- Las pre y post condiciones deben ser observables al usuario
- Úselas solo si se necesita aclarar.



¿Qué es una Precondición?

Es una limitante para que el caso de uso pueda empezar, es decir, establecen qué debe cumplirse antes de comenzar un escenario en el caso de uso. Las precondiciones no se prueban en el caso de uso ya que son condiciones que se asumen que son verdad.

Normalmente una precondición implica un escenario de otro caso de uso que se ha completado con éxito, por ejemplo: inicio de sesión **“el cajero se identifica y se autentica”**. Hay condiciones que aunque son verdad no tienen un valor relevante para ser mencionados, por ejemplo: **“el sistema tiene energía”**.

¿Qué es una Postcondición?

- Las postcondiciones son garantías de éxito de que el caso de uso realizó lo correcto, es decir, establecen que situaciones deben cumplirse cuando el caso de uso se completa con éxito

Otras Propiedades de Casos de Usos

Ejemplo

Inicio de Sesión	
Usuario	<input type="text"/>
Contraseña	<input type="password"/>
Olvido su Contraseña ?	<input type="button" value="Iniciar Sesión"/>

Ejemplo – Caso de Uso: Login

1. Login

1.1. Breve Descripción

Este caso de uso permite dar un acceso seguro a todos los usuarios del sistema comprobando que son parte del mismo.

2. Flujo de Eventos

2.1. Flujo Básico

- 2.1.1 El sistema solicita el nombre de usuario y contraseña
- 2.1.2 El sistema valida ambos campos. Si uno de los campos es incorrecto ir al Flujo de Alterno 2.2.1. Si es el tercer intento de acceso ir al flujo alternativo 2.2.2
- 2.1.3 El usuario tiene acceso al sistema
- 2.1.4 Termina el caso de uso

2.2. Flujo Alterno

2.2.1 Nombre de usuario o contraseña no válidos

- 2.2.1.1 El sistema muestra un mensaje de “campo incorrecto” al usuario
- 2.2.1.2 Regresar al paso 2.1.1 del flujo básico

2.2.2 Intento de acceso fallido (3 veces)

- 2.2.2.1 El sistema muestra el mensaje “datos incorrectos”
- 2.2.2.2 Regresar al paso 2.1.4 del flujo básico

Ejemplo Refinado

1. Nombre de Caso de Uso: Login

1.1. Descripción

Permite a los usuarios tener acceso a la aplicación

2. Flujos de Eventos

2.1 Flujo Básico

2.1.1 El caso de uso inicia cuando el usuario hace clic en el icono de aplicación

2.1.2 El sistema procede a mostrar la pantalla de inicio de sesión que contiene los campos usuario y contraseña, un botón "Iniciar Sesión" y un enlace "Olvido su Contraseña?"

2.1.3 El usuario introduce los datos solicitados

2.1.4 El usuario hace clic en el botón Iniciar Sesión

2.1.5 El sistema valida la información

- Si el usuario no existe, F.A 2.2.2 Usuario no valido
- Si la contraseña es incorrecta, F.A 2.2.3 contraseña incorrecta
- Si el campo usuario esta vacío, F.A 2.2.4 usuario requerido
- Si el campo contraseña esta vacío, F.A 2.2.5 Contraseña requerida
- Si ambos campos están vacíos, F.A 2.2.6 campos requeridos
- Si introdujo 3 veces la contraseña errada, F.A 2.2.7. Intentos Fallidos

2.1.6 Si el usuario hace clic en el enlace "Olvido su Contraseña?", F.A 2.2.1 Recuperar Contraseña.

2.1.7 Fin del caso de uso

Ejemplo Refinado

2.2 Flujos Alternos

2.2.1 Recuperar Contraseña

2.2.1.1 El sistema procesa la solicitud y muestra una ventana con el mensaje "introduzca su usuario" un campo de entrada y un botón "recuperar"

2.2.1.2 El usuario introduce su usuario y hace clic en el botón "recuperar"

2.2.1.3 El sistema valida la información

- Si el usuario no existe, F.A 2.3.1 usuario no valido

- Si el campo usuario está vacío, F.A 2.3.3 usuario requerido

2.2.1.4 El sistema envía un correo al administrador

2.2.1.5 El sistema cierra la ventana y muestra la pantalla de Inicio de sesión

2.2.1.6 Regresar al paso 2.1.7 del flujo básico

2.2.2 Usuario no valido

2.2.2.1 El sistema muestra una ventana de dialogo con el mensaje "El usuario no existe en la base de datos" y un botón aceptar

2.2.2.2 El usuario hace clic en el botón aceptar

2.2.2.3 Regresar al paso 2.1.3 del flujo básico

2.2.3 Contraseña incorrecta

2.2.3.1 El sistema muestra una ventana de dialogo con el mensaje "La contraseña introducida es incorrecta" y un botón aceptar.

2.2.3.2 El usuario hace clic en el botón aceptar

2.2.3.3 Regresar al paso 2.1.3 del flujo básico

Ejemplo Refinado

2.2.4 Usuario Requerido

2.2.4.1 El sistema muestra una ventana de dialogo con el mensaje "por favor introduzca el usuario" y un botón aceptar

2.2.4.2 El usuario hace clic en el botón aceptar

2.2.4.3 Regresar al paso 2.1.3 del flujo básico

2.2.5 Contraseña Requerido

2.2.5.1 El sistema muestra una ventana de dialogo con el mensaje "Por favor introduzca la contraseña" y un botón aceptar.

2.2.5.2 El usuario hace clic en el botón aceptar

2.2.5.3 Regresar al paso 2.1.3 del flujo básico

2.2.6 Campos requeridos

2.2.6.1 El sistema muestra una ventana de dialogo con el mensaje "por favor introduzca el usuario y la contraseña" y un botón aceptar

2.2.6.2 El usuario hace clic en el botón aceptar

2.2.6.3 Regresar al paso 2.1.3 del flujo básico

Ejemplo Refinado

2.2.7 Intentos Fallidos

2.2.7.1 El sistema muestra una ventana de dialogo con el mensaje “Ha introducido la contraseña incorrectamente el numero de veces permitidos”, un campo que muestra el conteo descendiente de 10 (que equivalen a 10 segundos).

* Introducir variable que cuente los intentos

2.2.7.2 Regresar al paso 2.1.7 del flujo básico

Pre condición

1. Hacer clic el icono de la aplicación, en el dispositivo

Postcondición

1. El sistema revisa los permisos del usuario y muestra la pantalla principal con las opciones a los que tiene acceso.

¿Qué es una Relación?



Los casos de uso se pueden relacionar entre ellos. Por ejemplo, un caso de uso como **Gestionar Pago a Crédito** podría formar parte de varios casos de uso como **Procesar venta o Procesar Alquiler**.

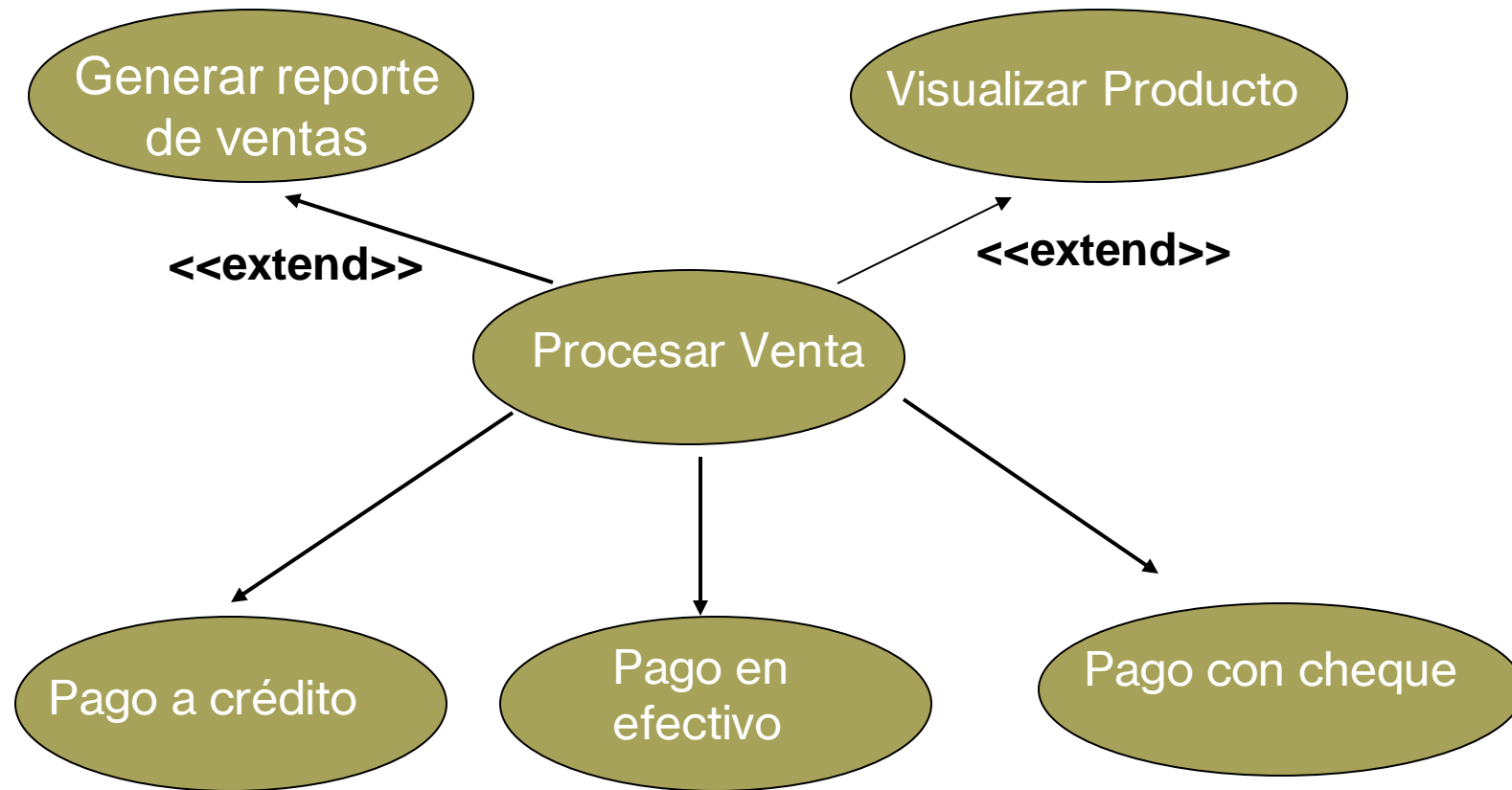


La organización de los casos de uso mediante relaciones no influye en el comportamiento o los requisitos del sistema, mas bien, es una forma de organizar para mejorar la comunicación y comprensión de los casos de uso, reducir duplicación de texto y mejorar la gestión de los documentos de casos de uso.



Estas relaciones son **Include** (inclusión) y **Extend** (extensión)

Ejemplo



Relaciones

Inclusión (include)

Esta es la relación más común e importante. Son funcionalidades necesarias para llevar a cabo determinados casos de uso.

Utilice esta relación cuando se requiere utilizar un caso de uso en otro caso de uso.

Se evita duplicar casos de uso.

Extensión (extend)

Por medio de un caso de uso de extensión se crea una extensión o funcionalidad adicional que no afecta el propósito principal ni el funcionamiento normal del caso de uso base, lo importante es especificar bajo que condiciones va a utilizarse este caso de uso adicional.

Extiende una funcionalidad compleja.



Identificación de los Requerimientos No Funcionales Modelo de Calidad FURPS+

Modelo FURPS+



Requerimientos de Funcionalidad



Requerimientos de Facilidad de Uso



Requerimientos de Confiabilidad



Requerimientos de Rendimiento



Requerimientos de Soporte.

Modelo FURPS+

- Funcionalidad

- Incluye:

- Conjunto de características
 - Capacidades
 - Seguridad

- Facilidad de Uso

- Incluye:

- Factores humanos
 - Estéticos
 - Consistencia en la Interfaz de Usuario
 - Documentación del usuario
 - Material de capacitación

Modelo FURPS+

- Confiabilidad

- Incluye:

- Frecuencia y severidad de fallas
 - Recuperación a fallos
 - Tiempo entre fallos

- Rendimiento

- Parámetros:

- Velocidad
 - Eficiencia
 - Disponibilidad
 - Tiempo de Respuesta
 - Tiempo de Recuperación

Modelo FURPS+

- Soporte

- Incluye:

- Requerimientos de instalación
 - Requerimientos de Configuración
 - Requerimientos de Adaptabilidad
 - Requerimientos de Compatibilidad

- El signo “+” dentro del nombre del modelo indica que se deben de incluir requisitos tales como:

- Restricciones de diseño
 - Requerimientos de Implementación
 - Requerimientos de Interfase
 - Requerimientos Físicos