

# Tema 2: Contexto y límites del Sistema

## Contexto y límites del sistema

# Introducción

- La labor del analista en esta fase de adquisición de requisitos es compleja. Se enfrenta a un problema que se produce en una parcela específica del mundo real, que puede ser más o menos desconocida para él, y se dispone a adquirir conocimiento sobre el problema y su contexto.
- Hay que comenzar por descubrir en el entorno del problema, los **aspectos** que son relevantes para construir la solución al mismo, es decir, los aspectos que van a constituir el contexto del sistema.

# Contexto y límites del sistema

## Introducción

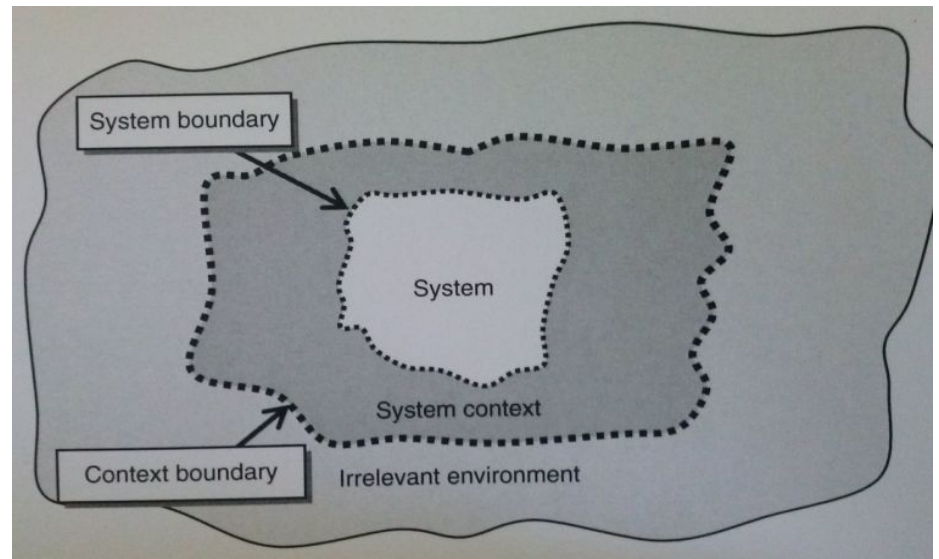
Nos enfrentamos a un problema que se produce en un entorno donde hay muchas cosas, objetos, personas, conceptos,... y en un principio nos puede resultar difícil de entender. Por ello, nos proponemos **clasificar u organizar el entorno** en el cual se produce el problema para poder manejarlo.



# Contexto del sistema

- *Definición:* El contexto del sistema es la parte del entorno del sistema que resulta relevante para poder definir, comprender e interpretar los requisitos del mismo. Hemos de considerar dos límites o fronteras:

- Límite del sistema
- Límite del contexto

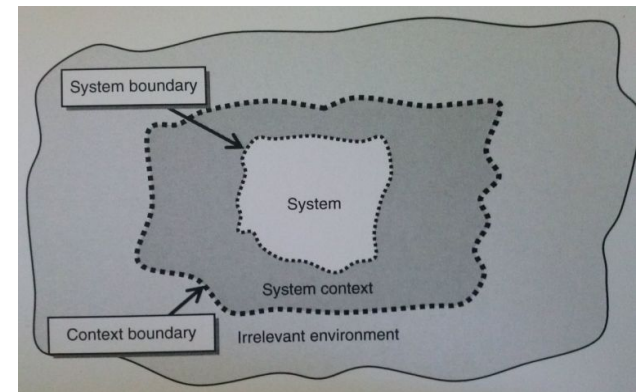


# Contexto del sistema

- **Límite del sistema:** Al definir los límites del sistema, estamos separando los aspectos que pertenecen al sistema de aquellos que se encuentran fuera del mismo (son parte de su contexto o pertenecen al entorno irrelevante).

Los aspectos que pertenecen al sistema pueden ser cambiados durante el proceso de desarrollo. Están bajo el control del analista (docum. requisitos, modelos ...)

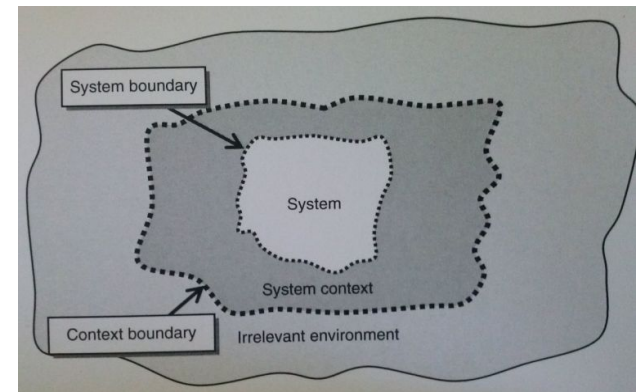
Los artefactos y objetos que están fuera de los límites del sistema, no pueden ser cambiados durante dicho proceso y se consideran “estables”.



# Contexto del sistema

- **Límite del contexto:** Esta frontera separa el contexto del sistema de la parte del entorno que se considera irrelevante para el desarrollo del sistema.

En otras palabras, el límite del contexto separa la parte irrelevante del entorno de aquella que resulta relevante y así reduce los aspectos del entorno que han de ser considerados durante la ingeniería de requisitos.



# Contexto del sistema

- Los límites no tienen que estar perfectamente definidos desde un principio. Ciertos aspectos podrán salir del sistema, en un momento dado, si se observa que no tenemos control sobre ellos, o un aspecto que está fuera podría entrar al sistema, si sucede lo contrario. Así mismo, algunos aspectos del contexto que en un principio parecieran relevantes podrían traspasar la frontera y salir del contexto al descubrir que resultan irrelevantes.

# Contexto del sistema

Vamos a clasificar el contexto (conjunto de ASPECTOS relevantes) contemplando dos dimensiones: **tipos** y **facetas**.

¿Con qué propósito?

1) Evitar la omisión de aspectos que puedan ser relevantes

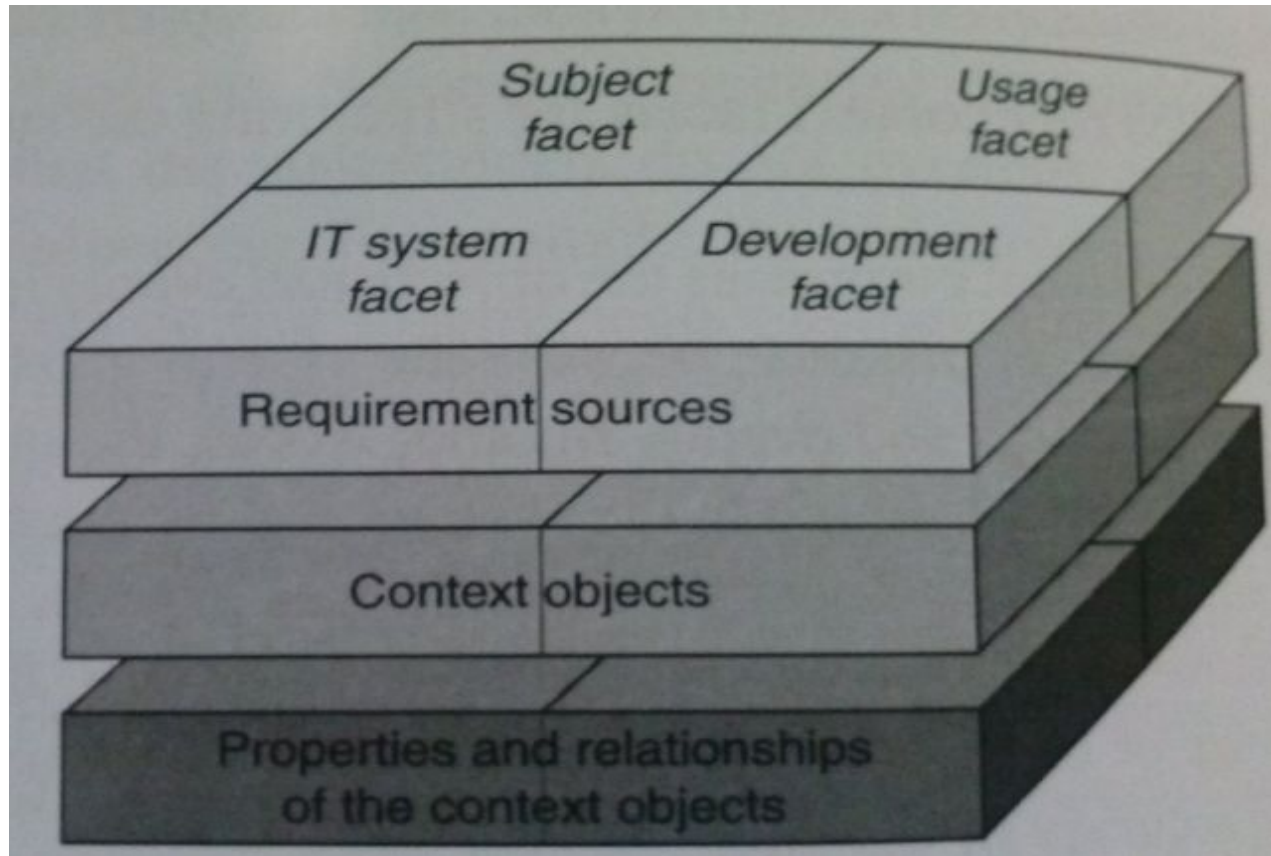
2) Planificar asignando las tareas a expertos en cada faceta



# Contexto del sistema

## FACETAS

TIPOS



# Tipos de aspectos del contexto

Consideramos tres tipos que van desde aspectos más generales a aspectos más específicos.

- Fuentes de requisitos
- Objetos del contexto
- Propiedades y relaciones entre objetos

# Tipos de aspectos del contexto

## 1 Fuentes de requisitos

- Stakeholders. Tienen conocimiento acerca de aspectos del contexto, en una o varias facetas. Típicamente son clientes, usuarios, desarrolladores del sistema, expertos en dominio, equipo humano de mantenimiento, etc.
- Documentación existente. Documentos que incluyen información relevante para el desarrollo de los requisitos (leyes, estándares, manuales de otros sistemas, etc.)
- Sistemas existentes. Sistemas relevantes para los requisitos del sistema en desarrollo (sistemas externos afectados, sistemas predecesores, sistemas competidores, sistemas análogos , etc.)

# Tipos de aspectos del contexto

## 2. Objetos del contexto

- Personas o grupos de personas: usuarios, clientes, administradores, etc. (que tengan que estar representados dentro del sistema)
- Objetos materiales: productos, materias primas, etc.
- Objetos inmateriales: pedido, factura, procesos de fabricación, leyes, etc.

# Tipos de aspectos del contexto

## 3. Propiedades y relaciones entre objetos

- Para descubrir los requisitos del sistema, habrá que adquirir información detallada de los objetos del contexto, considerando:
  - Propiedades de los objetos.
  - Relaciones con otros objetos.

# Facetas del contexto

Tratamos de abarcar todas las fuentes de información y todos los objetos relevantes, mirando el contexto desde distintas perspectivas.

- Faceta de dominio
- Faceta de utilización
- Faceta de aspectos tecnológicos
- Faceta del proceso de desarrollo

# Facetas del contexto

## 1. Faceta del dominio

- Esta faceta del contexto trata con los aspectos conceptuales del DOMINIO DEL PROBLEMA, es decir, se centra en los conceptos, materiales o inmateriales, que va a manejar el sistema: personas, grupos de personas, objetos, procesos, etc. Debe incluir las representaciones abstractas de objetos pertenecientes al contexto.

# Facetas del contexto

## 2. Faceta de utilización

- Se consideran aspectos que conciernen a la SOLUCIÓN en vías de desarrollo, es decir, aspectos que aparecen por el hecho de que el sistema en desarrollo va a ser utilizado por personas, o tal vez tenga que interactuar con otros sistemas: usuarios, tipos de usuarios, tipos de interfaces, etc.



# Facetas del contexto

## 3. Faceta de aspectos tecnológicos

- El sistema en desarrollo va a funcionar haciendo uso de una infraestructura tecnológica (hardware y software) que, en algunos casos supondrá ciertas **RESTRICCIONES** al desarrollo del sistema (componentes hardware, sistema operativo, etc.)  
Esta faceta considera todos los aspectos que se refieren al entorno tecnológico donde la solución software va a ser instalada: hardware, software, protocolos, etc.

# Facetas del contexto

## 4. Faceta del proceso de desarrollo

- Contempla todos los aspectos del contexto relativos al proceso de desarrollo del sistema: líneas maestras, restricciones, herramientas de desarrollo, métodos para garantizar la calidad del producto y del proceso, certificados de calidad.
- Muchos de los aspectos relativos al proceso tienen que ver con restricciones impuestas por clientes, estándares o leyes. Por ejemplo, el cliente puede exigir que, durante el desarrollo del sistema, se usen sólo herramientas certificadas.

# Facetas del contexto

- El propósito NO ES CLASIFICAR sino DESCUBRIR los aspectos relevantes del contexto.
- Los tipos y facetas mencionados NO son excluyentes. Un determinado aspecto puede considerarse como una fuente de requisitos y al mismo tiempo ser un objeto del contexto.
  - Por ejemplo, los usuarios del sistema pueden ser fuente de requisitos y al mismo tiempo objetos del contexto, si sus propiedades o relaciones con otros objetos resultan relevantes para el sistema.

# Facetas del contexto

## Ejemplo:

1. Un sistema que solo sirve para consultar cierta información pública. Los usuarios no tienen que figurar como objetos, el sistema no necesita registrarlos. El usuario es solo un actor (fuente de requisitos).
2. Un sistema proporciona información privada exclusiva de cada usuario: un saldo, un extracto de una cuenta, etc. El sistema debe tener registro de los usuarios. El usuario es actor (fuente de requisitos) y también es un objeto en el sistema.

# EJERCICIO

Clasificar los siguientes aspectos (tipos y facetas)

- Clientes
- Ley protección de datos (LPD)
- Experto en seguridad de sistemas
- Modos de la interfaz de usuario (configurable)
- Expertos en LPD
- Diseñadores
- Programadores
- Testeadores
- Estándares de desarrollo
- Expertos del dominio
- Proveedores HW
- Expertos en tendencias de mercado HW
- Estrategias de copias de seguridad
- Estándares o reglamentos sobre interfaces
- Usuarios
- Encargados del mantenimiento HW
- Proveedores de materias primas
- Herramientas de prototipado
- Herramientas de gestión de configuraciones
- Materias primas
- Productos fabricados
- Procesos de producción
- Tipos de usuarios
- Estrategias de copias de seguridad
- Componentes HW existentes
- Componentes SW existentes
- Artefactos: goals, escenario
- Herramientas de desarrollo