

## Parte 1: Definiciones

### 1) Definir brevemente qué es un requerimiento.

Característica del sistema o una descripción de algo que el sistema es capaz de hacer con el objetivo de satisfacer el propósito del sistema.

Definición IEEE-Std-610:

- Condición o capacidad que necesita el usuario para resolver un problema o alcanzar un objetivo.
- Condición o capacidad que debe satisfacer o poseer un sistema o una componente de un sistema para satisfacer un contrato, un estándar, una especificación u otro documento formalmente impuesto.
- Representación documentada de una condición o capacidad como en puntos anteriores.

Las fuentes de requerimientos son la documentación, los stakeholders y las especificaciones de sistemas similares.

### 2) Definir requerimientos funcionales y no funcionales.

**Requerimientos funcionales:** Declaraciones de los servicios que prestará el sistema, en la forma en que reaccionará a determinados insumos. En simples palabras, lo que el sistema debe hacer.

**Requerimientos no funcionales:** Propiedades del sistema: rendimiento, seguridad, disponibilidad. No hablan de “lo que” hace el sistema, sino de “cómo” lo hace.

### 3) Definir qué es un **stakeholder**.

Término utilizado para referirse a cualquier persona o grupo que se verá afectado por el sistema, directa o indirectamente.

Entre los stakeholders se encuentran:

- Usuarios finales
- Ingenieros
- Gerentes
- Expertos del dominio

### 4) Definir las fuentes más importantes para la obtención de información.

Para la recopilación de información se disponen de métodos:

- Métodos discretos: Son menos perturbadores que otras formas de averiguar los requerimientos.

Se consideran insuficientes para recopilar información cuando se utilizan por sí solos, por lo que deben utilizarse junto con uno o varios de los métodos. Utilizar diferentes métodos para acercarse a la organización es su práctica inteligente mediante la cual podrá formarse un panorama más completo de los requerimientos.

- Muestreo de la documentación, los formularios y los datos existentes.
  - Investigación y visitas al lugar.
  - Observación del ambiente de trabajo.
- **Métodos interactivos:** Hay métodos interactivos que pueden usarse para obtener los requerimientos de los miembros de la organización. Aunque son distintos en su implementación, estos métodos tienen muchas cosas en común. La base es hablar con las personas en la organización y escuchar para comprender. Cada uno cuenta con su propio proceso establecido
    - Cuestionarios.
    - Entrevistas.
    - Planeación conjunta de Requerimientos (JRP o JAD).
    - Lluvia de ideas (Brainstorming).

**JRP:** Planeación conjunta de requerimientos (Joint Requirements Planning) es el proceso por el cual se conducen reuniones de grupo altamente estructurados con el propósito de analizar problemas y definir requerimientos.

- Requiere de extenso entrenamiento.
- Reduce el tiempo de exploración de requisitos.
- Amplia participación de los integrantes.
- Se trabaja sobre lo que se va generando.

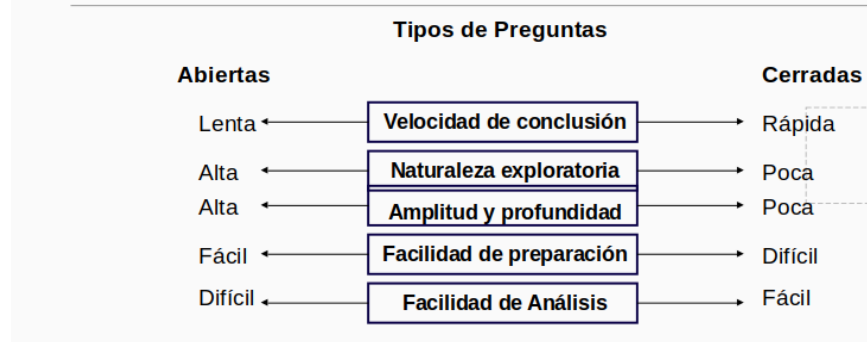
**Ventajas:** Ahorro de tiempo, usuarios involucrados y desarrollos creativos.

- Involucra activamente a los usuarios y a la gerencia en el proyecto.
- Reduce el tiempo de la etapa de requerimientos.
- Se pueden incorporar prototipos para confirmar el diseño del sistema.

**Desventajas:** Es difícil organizar los horarios de los involucrados y es complejo encontrar un grupo de participantes integrados y organizados.

*(También conocido como JAD - Joint Application Design)*

# Cuestionarios



Preguntas abiertas: Libre expresión.

Preguntas cerradas: Multiple choice.

# Entrevistas



Entrevistas estructuradas: Requerimiento puntual.

Entrevistas no estructuradas: Tema en general.

Preguntas abiertas: Permite cualquier respuesta.

Preguntas cerradas: Directas, cortas o selección específica.

Preguntas sondeo: Obtener más detalle sobre tema puntual.

## Entrevistas

### » Organización de una entrevista

Piramidal (Inductivo)



Embudo (Deductivo)



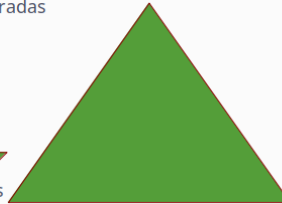
Diamante (Comb. de las anteriores)



Preguntas Cerradas



Preguntas Abiertas



- 5) Indicar los puntos de vista (de manera genérica) que se pueden reconocer en un proyecto de software.

Existen tres tipos genéricos de puntos de vista:

- Punto de vista de los **interactuadores**: Representan a las personas u otros sistemas que interactúan directamente con el sistema.  
Pueden influir en los requerimientos del sistema de algún modo.
- Puntos de vista **indirecto**: Representan a los stakeholders que no utilizan el sistema ellos mismos, pero que influyen en los requerimientos de algún modo.
- Punto de vista del **dominio**: Representan las características y restricciones del dominio que influyen en los requerimientos del sistema.

Su identificación puede ser difícil, los más específicos son:

- Los proveedores de servicios al sistema y los receptores de servicios del sistema.
  - Los sistemas que deben interactuar.
  - Las regulaciones que deben interactuar.
  - Las fuentes de requerimientos.
  - Los puntos de vista de las personas que lo van a desarrollar, administrar y mantener.
  - Puntos de vista del marketing y otros que generan requerimientos sobre las características del sistema.
- 6) Enumerar tres problemas de comunicación que pueden existir en la elicitación de requisitos.
- Dificultad para expresar claramente las necesidades.
  - No ser conscientes de sus propias necesidades.
  - No entender cómo la tecnología puede ayudar.
  - Cultura y vocabulario diferentes.

- Intereses distintos en el sistema a desarrollar.
- Medios de comunicación inadecuados.
- Conflictos personales o políticos.
- Limitaciones cognitivas (del desarrollador)
  - No conocer el dominio del problema.
  - Hacer suposiciones sobre el dominio del problema.
  - Hacer suposiciones sobre aspectos tecnológicos.
  - Hacer simplificaciones excesivas.
- Conducta humana
  - Conflictos y ambigüedades en los roles de los participantes.
  - Pasividad de clientes, usuarios o ingenieros de requisitos.
  - Temor a que el nuevo sistema lo deje sin trabajo.
- Técnicos
  - Complejidad del dominio del problema.
  - Complejidad de los requisitos.
  - Múltiples fuentes de requisitos.
  - Fuentes de información poco claras.

## Parte 2: Problemas

- a) Indicar para cada problema quiénes podrían ser los **stakeholders**, los **puntos de vista** y las **fuentes de información**.
- 1) En un sistema de registro de asistencia a través de técnicas biométricas (huella digital) de estudiantes universitarios para la cátedra de Ingeniería I. Este sistema se alimentará de un listado otorgado por la oficina de alumnos de la facultad. Además, necesita la autorización del Jefe de Trabajos Prácticos del turno correspondiente para luego los alumnos poder registrar el presente. También, el profesor a cargo de la materia podrá consultar y listar el estado de cada alumno perteneciente a su cátedra. El sistema sólo se utilizará en el ámbito de la facultad de Informática y deberá adecuarse a la reglamentación sobre privacidad de los datos en el ámbito de la misma.

**Stakeholders:** Estudiantes, ayudantes, profesores de teoría, jefes de trabajos prácticos, oficina de alumnos.

Intendencia? Equipo de limpieza? Se podría considerar un conjunto "no docente"?  
Decano y administración de la facultad? Técnicamente regulan la privacidad?

^ Se podría considerar como Facultad de Informática a todo el cuerpo admin.?

Todo el equipo de desarrollo se puede considerar como "empresa desarrolladora"?

^ Se debería tener en cuenta siquiera?

**Puntos de vista:**

- Interactuadores: Estudiantes, profesor a cargo.

- Indirecto: Ayudantes, Jefes de Trabajos Prácticos, Oficina de Alumnos...
- Dominio: Reglamentación sobre la privacidad de los datos en el ámbito de la Facultad de Informática.

**Fuentes de información:**

- Estudiantes.
- Profesores de teoría.
- Jefes de Trabajos Prácticos.
- Reglas sobre privacidad de la Facultad de Informática.
- Oficina de Alumnos.
- Aula/s donde se dictarán clases de la materia y alrededores.

- 2) Se desea desarrollar un sistema para gestionar y administrar la atención de pacientes en una clínica privada especializada en tratamientos alérgicos. Cuando un paciente es ingresado a la clínica, el empleado registra todos sus datos personales, posteriormente, un enfermero registra los controles y realiza las anotaciones habituales (temperatura, presión, peso, reacciones alérgicas, etc.).
- Luego, el paciente es derivado con alguno de los doctores de la clínica, quién registra qué tratamientos deberá realizar. El médico también se encarga de registrar si el paciente debe quedar internado y debe mantener su historia clínica durante el período que dure el tratamiento. Se sabe que el director de la clínica puede consultar las historias clínicas de todos los pacientes. El sistema debe adecuarse a las normativas impuestas por el ministerio de salud de la provincia de Buenos Aires.

**Stakeholders:** Pacientes, empleados (secretarios?), enfermeros, doctores, director de la clínica.

**Puntos de vista:**

- Interactuadores: Empleados, enfermeros, doctores, director de la clínica.
- Indirecto: Pacientes.
- Dominio: Normativas impuestas por el ministerio de salud de la provincia de Buenos Aires.

**Fuentes de información:**

- Empleados.
- Enfermeros.
- Doctores.
- Director de la clínica.
- Clínica (edificio).
- Ministerio de Salud de la provincia de Buenos Aires.

- b) Habiendo resuelto los problemas presentados, ¿por qué considera que los requerimientos de los distintos stakeholders podrían entrar en conflicto?

Para el caso 1, por ejemplo, podría darse un problema de privacidad, donde alumnos no quieren dar sus datos biométricos a un sistema de la Facultad.

Para el caso 2, podría darse un problema con la presentación del sistema, donde un paciente no sabe manejar el sistema por desconocimiento sobre los temas de salud.