



## PRÁCTICO N° 1

### TEMA:. Ingeniería de Requerimientos

#### Objetivos

Con este práctico se espera que las/os estudiantes puedan:

- Comprender las actividades involucradas en el proceso de captura de requerimientos.
- Analizar una situación para identificar el problema a resolver, entender su dominio, definir el vocabulario relevante, identificar actores/usuarios, y explicitar requerimientos funcionales y no funcionales de un sistema.
- Sistematizar en una narrativa información relevante sobre una situación que requiere una solución informática.
- Diferenciar requerimientos funcionales de requerimientos no funcionales.
- Entender cómo se estructura un documento SRS.

#### Recordemos

Según lo que plantea Roger Pressman:

*“(...) La ingeniería de requerimientos proporciona el mecanismo apropiado para entender lo que desea el cliente, analizar las necesidades, evaluar la factibilidad, negociar una solución razonable, especificar la solución sin ambigüedades, validar la especificación y administrar los requerimientos a medida que se transforman en un sistema funcional [Tha97]. Incluye siete tareas diferentes: **concepción, indagación, elaboración, negociación, especificación, validación, y administración.** Es importante notar que algunas de estas tareas ocurren en paralelo y que todas se adaptan a las necesidades del proyecto. (...)” Ingeniería del software. Un enfoque práctico. (7ma Edición). Capítulo 5: Comprensión de requerimientos. Pag 102.*

A continuación les proponemos ejercicios que les permitirán aproximarse a algunas de las acciones que puede ejecutar un equipo, al desarrollar las tareas de concepción, indagación, elaboración y negociación involucradas en el proceso de entender y analizar lo que el cliente desea/necesita.

- 1) Analiza el siguiente listado de requerimientos e identifica en cada caso si corresponde a un requerimiento funcional o a un requerimiento no funcional del sistema. Justifica.

#### **Listado de requerimientos**

1. El sistema debe poder generar automáticamente un listado con los datos de los pacientes (nombre y apellido, dni, horario del turno, dependencia, y profesional que lo atenderá) que se espera que asistan ese día.
2. El sistema debe ser fácil de usar para el personal médico para minimizar los errores del usuario.
3. El sistema debe estar disponible en todas las dependencias de la clínica durante las horas de trabajo normales (lunes a viernes, de 8:30 a 12:30 y de 16 a 20).
4. El sistema debe permitir dar de alta un paciente nuevo.
5. El sistema debe permitir la creación de una historia clínica única asociada a cada paciente que podrá ser accedida y modificada por todos los profesionales de la clínica que atiendan al paciente.
6. El sistema deberá implementar mecanismos que garanticen la privacidad del paciente de acuerdo a la ley nacional de protección de datos personales 25326
7. El personal de la clínica deberá identificarse y autenticarse mediante una clave segura para poder acceder a operar con el sistema.
8. El sistema debe poder generar automáticamente un listado con los datos de los pacientes (nombre y apellido, dni, horario del turno, dependencia, y profesional que lo atenderá) que se espera que asistan ese día.
9. El tiempo de respuesta del sistema a la petición de un usuario no debe superar los 3 segundos.

- 2) Dada la siguiente narrativa que sistematiza información recabada a partir de una primera reunión con los clientes:

### **Narrativa**

La fundación solidaria “Una luz de esperanza” que apoya a un conjunto de 5 centros comunitarios de la ciudad de Río Cuarto que trabajan de manera articulada, nos ha contratado para el desarrollo de un sistema informático que les permita sistematizar y gestionar la información de los centros y de las actividades que lleva a cabo la fundación.

La información que actualmente registran de los centros es su nombre, fecha de creación, dirección, y un celular de contacto. La fundación también cuenta con la información de los empleados que trabajan en la fundación y de los voluntarios que realizan sus tareas en cada uno de los centros. De todos se conoce su DNI, nombre y apellido, celular, fecha de nacimiento, y en el caso de los empleados de la fundación además se conoce la fecha de inicio de la relación laboral, y el sueldo.

Como el sistema va a ser utilizado por los administradores de la fundación, sus empleados, y los voluntarios de los centros, se espera que tenga una interfaz sencilla, intuitiva, de uso amigable para los distintos tipos de usuarios.

Entre los empleados de la fundación hay uno de ellos que cumple por un periodo determinado el rol de coordinador, que es quien se encarga de la vinculación directa con los 5 centros y de la visita mensual a los mismos.

Cada centro se sostiene de las donaciones que la gente espontáneamente acerca o de los aportes que hace la fundación, que se almacenan en el ropero comunitario y en el banco de alimentos del centro.

Dado que la idea es funcionar como una red de colaboración, cada donación o aporte que reciben los centros se quiere registrar en un archivo que funciona como registro único digital de manera que todos los centros puedan saber en tiempo real la disponibilidad de ropas y alimentos que hay en cada uno a los fines de poder compartirlos solidariamente de acuerdo a las necesidades que van surgiendo en cada barrio donde se encuentran ubicados.

Cómo muchas necesidades deben ser atendidas de manera urgente se necesita que el sistema que se desarrolle tenga un bajo nivel de fallas y esté disponible 24/7. A su vez, pensando que en un mediano plazo la red podría extenderse sumando más centros y servicios se espera que el software que se desarrolle pueda ser fácil de mantener y de modificar.

Cada vez que un vecino se acerca por primera vez a alguno de los centros uno de los voluntarios crea una libreta de asistencia cuya estructura puede variar de acuerdo a si la solicitud de ayuda que hace el vecino es para una persona sola o para un grupo familiar. En ambos tipos de libreta (unipersonal o familiar) se crea una sección para registrar la vestimenta que se le entrega y otra sección para los alimentos que reciben. La diferenciación en la creación de las secciones en cada tipo libreta, tiene que ver con la forma en que se calculan las cantidades de productos que se entregan, los períodos y frecuencias de las entregas, y los controles que se hacen.

Una vez creada la libreta se le entrega al vecino solicitante de la ayuda quien debe presentarla cada vez que va al centro para que se hagan los correspondientes registros y controles.

Generalmente los vecinos asisten al centro que se encuentra en su barrio, y la fundación le interesa conocer la cantidad de vecinos asistidos en cada centro, su nombre y apellido, fecha de nacimiento, dni, su sexo, y nivel educativo que ha cursado.

a) Analicen el contenido de la narrativa para entender la situación planteada y determinar lo siguiente:

- ¿Cuál es el contexto en el que se sitúa el problema?
- ¿Cuál es el problema que se tiene que resolver?
- Construyan un glosario, en el que definan el vocabulario relevante del contexto que como desarrolladores debemos conocer.
- ¿Quiénes son los usuario/actores que van a interactuar con el sistema?
- ¿Cómo y para qué van a utilizar el sistema estos usuarios/actores?

b) A partir de la información que disponen realicen un listado de los requerimientos funcionales del sistema que se necesita desarrollar.

c) A partir de la información que disponen listen los requerimientos no funcionales o restricciones (de desempeño, seguridad, estabilidad, atributos de calidad) del sistema a desarrollar.

d) Propongan al menos 2 o 3 preguntas que como equipo de desarrollo realizarían en una próxima reunión a los clientes, para poder completar o ampliar los puntos anteriores, o aclarar las inquietudes que hayan surgido.

**3)** Teniendo en cuenta el problema planteado en el taller de la asignatura se solicita lo siguiente:

- a) Escriban una narrativa con toda la información relevante que han recabado hasta el momento sobre la situación planteada.
- b) Expliciten a partir de la narrativa:
- ¿Cuál es el problema a resolver?
  - ¿Cuál es el contexto en el que se sitúa ese problema?
  - Construyan un glosario, en el que definan el vocabulario relevante del contexto que como desarrolladores debemos conocer.
  - ¿Quiénes son los usuario/actores que van a interactuar con el sistema?
  - ¿Cómo y para qué van a usar el sistema estos usuarios/actores?
- c) A partir de la información que disponen realicen un listado de los requerimientos funcionales del sistema que se necesita desarrollar.
- d) A partir de la información que disponen listen los requerimientos no funcionales o restricciones (de desempeño, seguridad, estabilidad, atributos de calidad) del sistema a desarrollar.
- e) Propongan al menos 2 o 3 preguntas que ustedes como parte del equipo de desarrollo desean realizar en una próxima reunión a los docentes del taller, para poder completar o ampliar los puntos anteriores, o aclarar inquietudes y así poder avanzar en la comprensión del problema a resolver.
- f) Suban a la carpeta de su repositorio del taller el documento generado con las respuesta a todos los incisos de este ejercicio.
- 4) Analicen los siguientes materiales para identificar la información que se puede incluir un SRS y la forma en que se puede estructurar este tipo de documentación.
- Artículo: [Ingeniería de Requerimientos para el Diseño de una Interfaz Cerebro-Computadora para Entrenamiento Cognitivo](#).
  - Documento de la IEEE: [Software Requirements Specification \(SRS\)](#)