**Ingeniería de Software I 2023 Práctica 1**

**Técnicas de Elicitación de Requisitos**

**Parte I Definiciones.**

**1) Definir brevemente qué es un requerimiento:**

Según la IEEE-Std-610 un requerimiento es una condición o capacidad que debe satisfacer o poseer un sistema para satisfacer un contrato, un estándar, una especificación u otro documento formalmente impuesto.

**2) Defina requerimientos funcionales y no funcionales:**

Funcionales:

Describen una interacción entre el sistema y su ambiente. Cómo debe comportarse o no deben comportarse describiendo al detalle la funcionalidad del mismo.

No funcionales:

Describen una restricción sobre el sistema que limita nuestras elecciones en la construcción de una solución al problema.

**3) Defina que es un stakeholder:**

El término stakeholder se utiliza para referirse a cualquier persona o grupo que se verá afectado por el sistema.

Los stakeholders no son solo quienes aportan requerimientos específicos o quienes usan el sistema, sino cualquier individuo, grupo u organización que pueda afectar, ser afectado por, o percibir que es afectado por una decisión, actividad o resultado del sistema.

**4) Defina las fuentes más importantes para la obtención de información:**

Las fuentes más importantes para obtener información y de esa manera conocer los requerimientos son:

1-Documentación

2-Stakeholders (La comunicación es la base para la obtención de las necesidades del cliente.)

3-Especificaciones de sistemas similares

de estas fuentes con las técnicas de elicitación se puede sacar la información:

métodos o técnicas de elicitación pueden ser:

Métodos discretos

1- Muestreo de la documentación, los formularios y los datos existentes.

2- Investigación y visitas al lugar.

3- Observación del ambiente de trabajo.

Métodos interactivos

1- Cuestionarios.

2- Entrevistas.

3- Planeación conjunta de Requerimientos (JRP o JAD).

4- Lluvia de Ideas - Brainstorming.

**5) Indique 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.

Punto 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.

**6) Enumere tres problemas de comunicación que pueden existir en la elicitación de requisitos:**

La elicitación de requisitos es una actividad principalmente de carácter social, mucho más que tecnológico, los problemas que se plantean son por tanto de naturaleza psicológica y social, más que técnicos.

3 problemas de comunicación:

Dificultad para expresar claramente las necesidades.

Cultura y vocabulario diferentes.

Conflictos personales o políticos.

**Parte II Problemas.**

**a) Indicar para cada problema quienes 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:** **personas**

-Estudiantes.

-Jefes de Trabajos Prácticos.

-Profesores.

-Empleados de oficina de alumnos de la facultad.

-Autoridades de la Facultad de Informática:

**puntos de vista:**

**Interactuadores:**

-Estudiantes (registran su presente).

-Profesores (pueden consultar el listado).

Jefes de Trabajos Prácticos (autorizan el funcionamiento del sistema).

-Empleados de oficina de alumnos de la facultad (otorgan la lista de alumnos por curso).

**Indirecto:**

-Autoridades de la Facultad de Informática (deben controlar el cumplimiento de la reglamentación sobre privacidad de los datos)

**Del dominio:**

**Fuentes de información:**

Fuentes de información para obtener los requisitos/requerimientos de este problema:

-Stakeholders, cada uno de ellos podría explicar sus expectativas y necesidades.

-Documentación, en este caso: Reglamentación sobre privacidad de los datos de la facultad de informática y el listado de alumnos que otorgaria la oficina de alumnos de la facultad.

**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 nuevo 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 Bs As.

**Stakeholders:**

-Pacientes.

-Empleado Registro/Administrativo.

-Enfermeros.

-Doctores de clínica.

-Director de clínica.

-Ministerio de salud Bs As.

Los stakeholders no son solo quienes aportan requerimientos específicos o quienes usan el sistema, sino cualquier individuo, grupo u organización que pueda afectar, ser afectado por, o percibir que es afectado por una decisión, actividad o resultado del sistema.

**puntos de vista:**

**Interactuadores:**

-Empleado Registro/Administrativo (registra los datos del paciente)

-Enfermeros (regista controles y anotaciones)

-Doctores de clínica (registra tratamientos a realizar, si debe permanecer internado y mantener su historia clínica)

-Director de clínica (puede consultar las historias clínicas)

**Indirecto:**

-Pacientes (sus datos son cargados)

**Del dominio:**

-Ministerio de salud Bs As (impone normativas)

**Fuentes de información:**

-Stakeholders, cada uno de ellos podría explicar sus expectativas y necesidades.

-Documentación, en este caso: Normativas impuestas por el ministerio de salud de la provincia de Bs As.

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

Puede haber conflictos al momento en que las funcionalidades agregadas para satisfacer los requerimientos de algunos stakeholders “incomoden” a la utilización del programa a otros stakeholders, por ejemplo:

ej: El empleado administrativo de la clínica utiliza el sistema de distinta manera a la que lo hace un Doctor.

**Entrevistas**

**Parte I Definiciones.**

**1. Describa qué tipo de información puede obtenerse en una entrevista.**

En una entrevista conversando cara a cara con el entrevistado, viendo su lenguaje corporal y escuchando sus retroalimentaciones, se pueden obtener opiniones, objetivos, procedimientos informales y sentimientos.

**2. Enumere y describa brevemente las etapas de la preparación de una entrevista.**

-Conocer los “antecedentes”: buscar un lenguaje común para entender al entrevistado.

-Establecer objetivos de la entrevista: los entrevistados deben conocer con antelación el objetivo de la entrevista y las preguntas que se le van a hacer.

-Selección de los entrevistados: Se debe minimizar el número de entrevistas.

-Planificación de la entrevista y preparación del entrevistado: Establecer fecha, hora, lugar y duración de cada entrevista de acuerdo con el entrevistado.

-Selección del tipo de preguntas a usar y su estructura.

**3. Enumere y describa brevemente qué tipos de preguntas puede contener una entrevista. Detalle ventajas y desventajas de cada una.**

Tipos de preguntas:

Abiertas: Permite al encuestado responder de cualquier manera

Ventajas

-Revelan nueva línea de preguntas

-Hacen más interesante la entrevista

-Permiten espontaneidad

Desventajas

-Pueden dar muchos detalles irrelevantes

-Se puede perder el control de la entrevista

-Parece que el entrevistador no tiene los objetivos claros

Cerradas: Las respuestas son directas, cortas o de selección específica

Ventajas

-Ahorran tiempo

-Se mantiene más fácil el control de la entrevista

-Se consiguen datos relevantes

Desventajas

-Pueden aburrir al encuestado

-No se obtienen detalles

Sondeo: Permite obtener más detalle sobre un tema puntual para luego repreguntar una pregunta que no tengo definida previamente y voy a armar según los detalles que de. Por ej: “podría dar detalles sobre…?”

Ventajas

-Indagar más en profundidad cuando se interrogó con una pregunta cerrada y se quiere ampliar, permite algo que requiere aclaración

Desventajas

-No pueden planificarse previamente (se puede estimar o suponer) pero depende de la respuesta del entrevistado, por ejemplo, se interrogó sobre algo que no es “si” o “no”, por ejemplo, “indique cuáles son sus principales obstáculos al momento de facturar”, puede responder algo imprevisto (no se pudo planificar) pero después se puede indagar sobre la marcha.

**4. Enumere y describa brevemente qué tipo de estructuras y organización existen para el armado de una entrevista.**

1- Estructuradas (Cerradas)

El encuestador tiene un conjunto específico de preguntas para hacérselas al entrevistado

Se dirige al usuario sobre un requerimiento puntual

No permite adquirir un amplio conocimiento del dominio

2- No estructuradas (Abiertas)

El encuestador lleva a un tema en general

Sin preparación de preguntas específicas

Iniciar con preguntas que no dependen del contexto, para conocer el problema, la gente involucrada, etc.

**5. Analice un formato de la planilla adecuado al momento de armar una entrevista.**

**6. Analice un formato de la planilla adecuado al momento de terminar una entrevista.**

**Parte II Situaciones**

**Situación 1**

**Tiene una entrevista con el gerente de ventas de una empresa el cual desea informatizar dicho sector pero no tuvo tiempo de preparar las preguntas por lo que le pidió a un nuevo empleado que le prepare algunas. Cuando las lee, se da cuenta que son inadecuadas.**

**Lea las preguntas y vuelva a redactarlas de una manera más apropiada. Especifique por qué le parece inadecuada cada una de ellas.**

**a- Sus subordinados me dijeron que la empresa no anda bien. ¿Es cierto?**

Pregunta sesgada o con intención, amenazante o crítica.

Reformulada: ¿En qué condiciones se encuentra la empresa hoy en día?

**b- Soy nuevo en esto. ¿Qué he dejado afuera?**

Expone falta de experiencia del entrevistador.

Reformulada: ¿Cree usted que a la entrevista le faltó algo por preguntar? ¿Qué sensaciones se lleva de esta entrevista?

**c- ¿Estará usted de acuerdo con los demás gerentes de ventas, respecto a que computarizar las ventas mensuales y luego realizar un análisis de la tendencia tendría usted grandes mejoras?**

Pregunta larga y compleja.

Reformulada: “¿Está de acuerdo respecto a que la computarización trae mejoras a la empresa?”

**d-¿No habrá una mejor manera de hacer proyecciones de sus ventas, que ese procedimiento anticuado que usted utiliza?**

Pregunta sesgada o con intención, amenazante o crítica, incluye opinión como parte de la pregunta.

Reformulada: ¿Cómo se le ocurre que podría mejorar su procedimiento de hacer proyecciones?

**Situación 2**

**Apenas ha entrado a la oficina de su entrevistado se da cuenta que él no ha dejado de revisar papeles, mirar el reloj y hacer llamadas telefónicas. Usted supone que se siente nervioso porque está atrasado con otro trabajo que tiene que terminar.**

**a- Explique brevemente cómo resolvería tal situación.**

Intentaria tranquilizar al trabajador explicando cómo será la entrevista para que el pueda ver si tiene tiempo suficiente para responder. En el caso de que no tenga el tiempo necesario se reprogramaría o cancelaría la entrevista.

**b- Qué opciones propone para el caso en que la entrevista no pueda reprogramarse.**

Entregar un cuestionario para que lo responda cuando sea posible o entrevistar a otro trabajador con responsabilidades similares.

**Situación 3**

**El siguiente es el primer informe de una entrevista realizada por uno de los miembros de su equipo de análisis de sistemas:**

**“En mi opinión, el resultado de la entrevista fue muy bueno. El entrevistado me permitió hablar con él durante una hora y media. Me relató toda la historia del negocio, que fue muy interesante. También mencionó que las cosas no han cambiado desde que él ha estado en la empresa, hace aproximadamente 16 años. En breve nos reuniremos nuevamente para terminar la entrevista, pues, no tuvimos tiempo para analizar las preguntas que preparé “.**

**Lea atentamente el informe de la entrevista y explique qué sensación le deja dicho informe.**

La entrevista no fue bien manejada por el entrevistador porque al durar una hora y media (lo cual generalmente es demasiado) y no haber respondido las preguntas que se han preparado, demuestra que se perdió el control de la conversación

**Indique si existe información que es irrelevante en el informe.**

“Me relató toda la historia del negocio, que fue muy interesante.” no dudo que sea interesante pero al tomarnos tiempo para hacer una entrevista es preferible que el entrevistado de información más útil para el desarrollo del programa.

El informe es ambiguo, debería tener menos opiniones del entrevistador y aportar más detalles específicos sobre la información recopilada.

**Mencione tres sugerencias que le haría a su compañero de equipo para que realizara una mejor entrevista la próxima vez.**

1-Preparación previa: Asegúrese de tener claro cuál es el objetivo de la entrevista y cuál es la información esencial que necesita recopilar. Aunque es útil obtener un contexto general sobre el negocio, el foco principal debería ser el sistema en cuestión y sus requerimientos.

2-Comunicación clara: Explique al entrevistado el propósito de la entrevista y los temas principales que le gustaría abordar. Esto ayudará a que ambos estén alineados en cuanto a las expectativas y a que la conversación sea más dirigida y productiva.

3-Gestión del tiempo: Establezca un límite de tiempo para cada pregunta que desee abordar. Si siente que la conversación se está desviando, redirija amablemente la conversación.

**Parte II Problemas**

**Problema 1**

**Preparar una entrevista para obtener los requerimientos del siguiente problema:**

**Se desea desarrollar un sistema que permita compartir un vehículo para un viaje. La idea es que cuando una persona tiene que realizar un viaje lo publique en la aplicación. Luego el resto de los usuarios se postulan para acompañarla y el chofer podrá seleccionar quienes viajan. El objetivo es abaratar costos y evitar congestiones en el tránsito.**

Entrevistado: Cliente inversor de la app.

Fecha: --

Lugar: --

Tema: Profundizar conocimientos sobre el futuro programa.

3min - Presentación:

-Me presento para comenzar esta entrevista que durará aproximadamente una hora, agradezco su tiempo y disposición.

-La razón por la cual he programado esta entrevista es para comprender mejor sus expectativas y visiones para la aplicación que se desea desarrollar. Sus respuestas serán fundamentales para guiar el proceso de diseño y desarrollo.

10min - Pregunta 1:

¿Podría describirme cómo imagina el funcionamiento de la aplicación y en qué plataforma (celular, navegador, escritorio, etc)?

Objetivo: Establecer una idea general de cómo surge la idea del proyecto.

Seguimiento: ¿De dónde surge esa idea?

10min - Pregunta 2:

Dígame sobre las características principales que espera que tenga la aplicación.

Objetivo: Tener una guía de los requisitos más importantes que debe cumplir la aplicación.

5 min - Pregunta 3:

¿Cómo imagina la interfaz del sistema? ¿Hay algún aspecto de usabilidad que le gustaría incluir?

Objetivo: Establecer aspectos de usabilidad a respetar.

5min - Pregunta 4:

Una vez iniciada la app ¿cómo sería el proceso de realización de un viaje?

5min - Pregunta 5:

¿Los usuarios tendrán perfiles? Si es así, ¿qué información contendrían estos perfiles?

5 min - Pregunta 6:

En términos de seguridad y privacidad, ¿hay aspectos o características específicas que le gustaría que la aplicación incorpore?

5 min - Pregunta 7:

¿Existen sistemas o aplicaciones de los cuales nuestra aplicación debería inspirarse o integrarse/comunicarse?

5min - Pregunta 8:

¿Considera que queda algún detalle más para agregar que no haya sido aclarado?

2min - finalización de la entrevista:

-Agradecer al entrevistado por su colaboración.

-Se le enviará un informe de lo que se obtuvo de la entrevista.

Tiempo total de la entrevista: 55min + 5min por imprevistos total: 1 hora aprox.

**Problema 2**

**Preparar una entrevista para obtener los requerimientos del siguiente problema:**

**CookBooks es un negocio pequeño manejado por una pareja jubilada. Hasta este momento, Cookbooks ha vendido sus libros sólo a través de pedidos por correo. Los dueños ahora quieren desarrollar un sistema en línea para vender libros de cocina difíciles de conseguir y agotados a través de internet.**

**Los visitantes podrán hojear diferentes libros de cocina, pero tendrán que crear una cuenta del cliente antes de poder hacer una compra. Los pagos se aceptarán sólo en línea con una tarjeta de crédito reconocida.**



**Cuestionarios**

**Parte I Definiciones.**

**1- Describa qué tipo de información se busca mediante la aplicación de cuestionarios.**

Actitud (Lo que las personas dicen que quieren)

Creencias (Lo que las personas creen que es verdad)

Comportamiento (Lo que realmente hacen)

Características (De las personas o cosas)

**2- Describa bajo qué circunstancia considera apropiado utilizar cuestionarios.**

Las personas están dispersas geográficamente (diferentes oficinas o ciudades)

Muchas personas involucradas (Clientes o usuarios)

Queremos obtener opiniones generales

Queremos identificar problemas generales

**3- Describa los dos tipos de cuestionarios.**

Tipos de Preguntas

-Abiertas

Son las que dejan abiertas todas las posibles opciones de respuesta.

-Cerradas

Limitan o cierran las opciones de respuestas disponibles

**Parte II Situaciones**

**Situación 1 Alguien nuevo en el centro de cómputo de un gimnasio que tiene varias sucursales, viene con muchas ganas de mejorar las cosas que ve dentro del mismo. Dicho centro está desarrollando un sistema en red que usarán todas las sucursales. Dado el siguiente cuestionario verifique si es necesario reescribir las preguntas, justifique.**

**Cuestionario 1**

**¡Urgente! Complételo y devuélvalo de manera inmediata, sino su cheque de pago será retenido hasta que devuelva el presente.**

La introducción al cuestionario puede causar nerviosismo en el encuestado haciendo que las respuestas no sean 100% correctas.

Hay que reformular de forma más respetuosa y comprensiva.

“Apreciamos mucho su tiempo y esfuerzo. Por favor, complételo y devuélvalo a la brevedad para poder mejorar nuestro centro de cómputo.”

**1. En pocas palabras indique qué problemas ha tenido el actual centro de cómputo.**

Se asume que hay problemas con el sistema actual de cómputo y al aclararle a la persona que indique en “pocas palabras” puede quedar una respuesta incompleta.

Hay que reformular sin asumir.

**2. ¿Habrá alguien que piense de la misma manera que usted? Enumere sus nombres.**

Se pierde el anonimato.

Hay que reformular la pregunta y hacerle un cuestionario a más personas.

**3. ¿Cuántas PC fallaron en estos últimos 6 meses?**

No hay que reformular.

**4. ¿Cuál es el problema más grande que enfrenta al comunicar sus problemas al centro de cómputo?**

Como la respuesta depende de la opinión de cada persona puede generar un problema al momento de categorizar las respuestas pero al mismo tiempo serviria para conocer opiniones generales.

No hay que reformular.

**Situación 2**

**El siguiente es un cuestionario diseñado por un empleado de una empresa textil que se especializa en fabricar medias para hombres. Este empleado lo escribió en calidad de gerente de la oficina que tiene a cargo la propuesta de compra / implementación de un nuevo sistema de cómputos.**

**¡Hola a todos los empleados! Según los rumores, estamos tras una nueva computadora. Aquí hay algunas preguntas para que reflexionen.**

**a. ¿Cuánto tiempo ha usado la computadora vieja?\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**b. ¿Con que frecuencia se descompone?\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**c. ¿Quién la repara?\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**d. ¿Cuándo fue la ultima vez que usted sugirió una mejora al sistema de cómputos y esta se puso en práctica? ¿De qué se trató?\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**e. ¿Cuándo fue la última vez que usted sugirió una mejora al sistema de cómputos y nadie la usó? ¿De que se trató?\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**f. ¿Usted utiliza una pantalla o una impresora, o ambas?\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**g. ¿Qué tan rápido escribe en la computadora?\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**h. ¿Cuántas personas necesitan acceder a la base de datos regularmente en su sucursal? ¿Hay alguien que actualmente no utilice la computadora y que le gustaría hacerlo?\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**a. Reformule o elimine las preguntas que considere inapropiadas.**

**b. Realice una crítica sobre el diseño y el estilo en cuanto a espacio en blanco, espacio para las respuestas, facilidad para responder, etc.**

**c. Escriba el cuestionario nuevamente, teniendo en cuenta lo respondido en los puntos a y b.**

¡Hola a todos los empleados!

Desde la oficina de la empresa estamos interesados en una nueva computadora, por favor contesten la siguientes preguntas para ayudarnos:

- ¿Cuánto tiempo ha usado la computadora vieja? \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

-¿Con qué frecuencia se descompone?\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

-¿Alguna vez usted sugirió una mejora al sistema de computos? (SI) - (NO)

-en caso de haber respondido SI ¿De que se trató la mejora? \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

- ¿Se puso en práctica la mejora? (SI) - (NO)

-¿Cuántas personas necesitan acceder a la base de datos regularmente en su sucursal? \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_