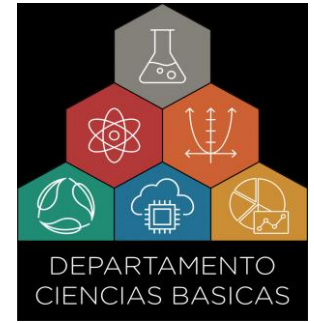




Universidad Nacional de Luján
Departamento de Ciencias Básicas
División Computación



Unidad 5
“La Especificación de Requerimientos del Software”

Clase 2
11056 - Sistemas de Información I

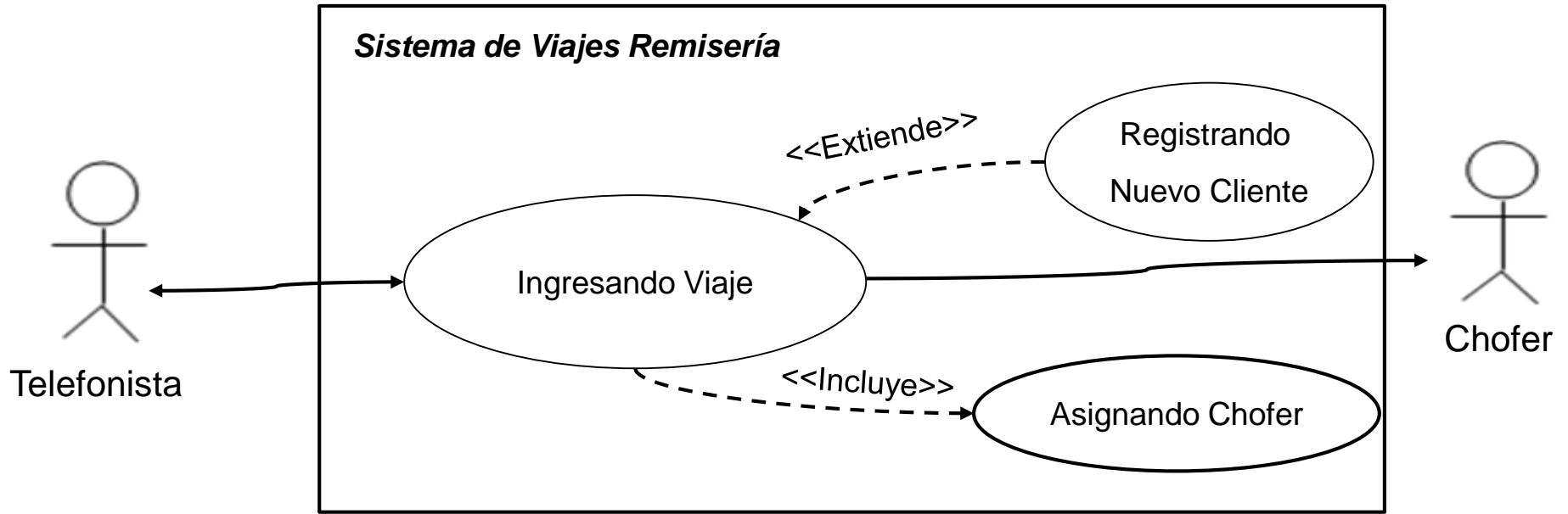
Trabajo Práctico SRS:

Hacer la Especificación de Requisitos del Software correspondiente al **Caso de Uso “Ingresando Viaje”** resultante de la Nota de Relevamiento perteneciente al Sistema de Viajes Remisería “El Rápido” (TP N° 2 – Unidad 2)

Deben hacer los apartados 1 y 2 completos y el apartado 3 solo para el Caso de Uso “Ingresando Viaje”

REMISES -Propiedades Funcionales:

- ~~**Registrar Postulantes** (Segundo y tercer párrafo)~~
- **Verificar Disponibilidad de Vehículos y Choferes.** (en función de la disponibilidad de vehículos y choferes se les presta o no el servicio)
- **Verificar si Existe el Cliente** (caso contrario se lo ingresa como nuevo cliente)
- **Registrar Viajes** (sus teléfonos, la dirección por donde se lo debe pasar a buscar, fecha y horario de salida, el destino del viaje y su N° de documento)
- **Emitir Aviso a Chofer** (se le avisa al chofer que tiene un viaje asignado)
- ~~**Reemplazar Chofer** (el chofer no puede tomar ese viaje, debe informarlo inmediatamente y la empresa se encargará de asignar un nuevo conductor)~~
- ~~**Registrar Fin Viaje** (el chofer avisa que ha regresado e informa la distancia recorrida)~~
- ~~**Emitir Informe Diario** (Al fin del día se realiza un informe al dueño)~~



| CASO DE USO: Ingresando Viaje | |
|--------------------------------------|---|
| ACTORES: Telefonista - Chofer | |
| CURSO NORMAL | Responsabilidades del Software |
| 1) Alguien llama pidiendo viaje | |
| 2) Ingresar datos cliente y viaje | <ul style="list-style-type: none"> • Si no existe como cliente <ul style="list-style-type: none"> * Emitir Aviso * Pedir datos Nuevo Cliente • Si no hay vehículo o Chofer <ul style="list-style-type: none"> * Emitir rechazo viaje * Fin C.U. • USAR Asignando Chofer • Registrar viaje • Emitir aviso a Chofer asignado |
| 3) Fin de Caso de Uso | |
| ALTERNATIVAS | |
| 2) USAR Registrando Nuevo Cliente | |

| CASO DE USO: Registrando Nuevo Cliente | |
|---|---|
| ACTORES: ----- | |
| CURSO NORMAL | Responsabilidades del Software |
| 1) Persona no Existe como Cliente | <ul style="list-style-type: none"> • Registrar Nuevo Cliente |
| 2) Fin de Caso de Uso | |

| CASO DE USO: Asignando Chofer | |
|--------------------------------------|--|
| ACTORES: ----- | |
| CURSO NORMAL | Responsabilidades del Software |
| 1) Fecha y Hora del Viaje | <ul style="list-style-type: none"> • Buscar Chofer Disponible |
| 2) Fin de Caso de Uso | |
| ALTERNATIVAS | |
| | |

Especificación de Requerimientos de Software

Sistema de Administración de Viajes Remisería “El Rápido”

1. Introducción

1.1. Propósito de la SRS

El propósito de esta SRS es especificar los requerimientos del producto software denominado **Viajes El Rápido** que tiene por finalidad gestionar las solicitudes de viajes de sus clientes, llevar el registro de la recaudación y registrar postulantes a choferes.

1.2. Alcances del Producto

Viajes El Rápido será un producto de software capaz de atender los pedidos de viajes de los clientes, como así también lo recaudado, de acuerdo a los objetivos definidos por el dueño de la empresa. También permitirá a quienes postulen a trabajar como chofer a registrarse en el sistema.

El producto deberá controlar la disponibilidad tanto de vehículos como de choferes, registrando los viajes acordados con el cliente y los cobros correspondientes (de acuerdo a las tarifas que determine el dueño de la empresa).

A su vez, deberá registrar la distancia recorrida en cada viaje para, luego, poder informar los viajes efectuados, la distancia recorrida y el importe cobrado.

2. Descripción General

2.1. Funciones del Producto

- 2.1.1. Controlar que la solicitud de viaje provenga de un cliente ya registrado.
- 2.1.2. Si el solicitante no es cliente, ingresar sus datos y registrarlo como nuevo cliente.
- 2.1.3. Controlar que haya choferes disponibles en ese momento para realizar el viaje.
- 2.1.4. Controlar disponibilidad de vehículos para realizar el viaje.
- 2.1.5. Registrar las solicitudes de viajes acordadas con el cliente.
- 2.1.6. Dar aviso al chofer seleccionado que tiene un viaje asignado.
- 2.1.7. Reemplazar choferes que rechazan viajes.
- 2.1.8. Registrar la finalización de los viajes con distancia recorrida y monto cobrado.
- 2.1.9. Registrar postulantes a choferes.
- 2.1.10. Emitir informe diario con distancia recorrida y recaudación.
- 2.1.11. Administrar registro de clientes.
- 2.1.12. Administrar registro de choferes.
- 2.1.13. Administrar registro de vehículos.

2.2. Características del Usuario

El producto resultante será destinado para ser utilizado por personal administrativo que cumple funciones de telefonista. El mismo tiene competencias para el uso de computadoras personales.

3. Especificación de Requisitos

3.1. Requisitos Funcionales

3.1.1. Verificar Clientes:

Introducción: Identificar si quien hace un pedido de viaje se encuentra registrado como cliente.

Entradas: Número de DNI del Cliente

Procesamiento: Buscar si existe el cliente en la tabla de clientes.

Salidas: Emitir aviso si se encuentra o no registrado como cliente.

3.1.2. Registrar Nuevo Cliente:

Introducción: Si no existe como cliente se da de alta como nuevo cliente.

Entradas: DNI, número de teléfono, apellido y nombre y domicilio

Procesamiento: Registrar nuevo cliente en entidad Clientes.

Salidas: Dar aviso que se registró como nuevo cliente.

3.1.3. Verificar disponibilidad de Vehículo y chofer:

Introducción: El sistema deberá verificar si cuenta con vehículo y chofer disponible para aceptar el viaje que se está ingresando.

Entradas: Fecha del viaje y hora del viaje

Procesamiento: Buscar si se cuenta con al menos un chofer y un vehículo con estado disponible.

Salidas: Si no hay vehículo o chofer, emitir aviso de rechazo de viaje.

3. Especificación de Requisitos

3.1. Requisitos Funcionales

3.1.4. Registrar viaje:

Introducción: Se deberá registrar el viaje dado que se cuenta con vehículo y chofer para aceptar el pedido.

Entradas: Fecha del pedido, fecha del viaje, hora del viaje, lugar de partida, lugar de destino, Id_Vehículo y Id_Chofer asignados para hacer el viaje.

Procesamiento: Registrar viaje. Modificar estado de vehículo y chofer a ocupado.

Salidas: Viaje registrado en la entidad Viajes.

3.1.5. Emitir Aviso a Chofer:

Introducción: Se deberá avisar al chofer, de manera telefónica, que tiene un viaje asignado indicando fecha, hora de salida y destino.

Entradas: ID_Viaje.

Procesamiento: Buscar los datos del viaje y número de teléfono del chofer.

Salidas: Enviar un mensaje telefónico al chofer indicando fecha, hora de salida, lugar de salida y destino del viaje asignado.

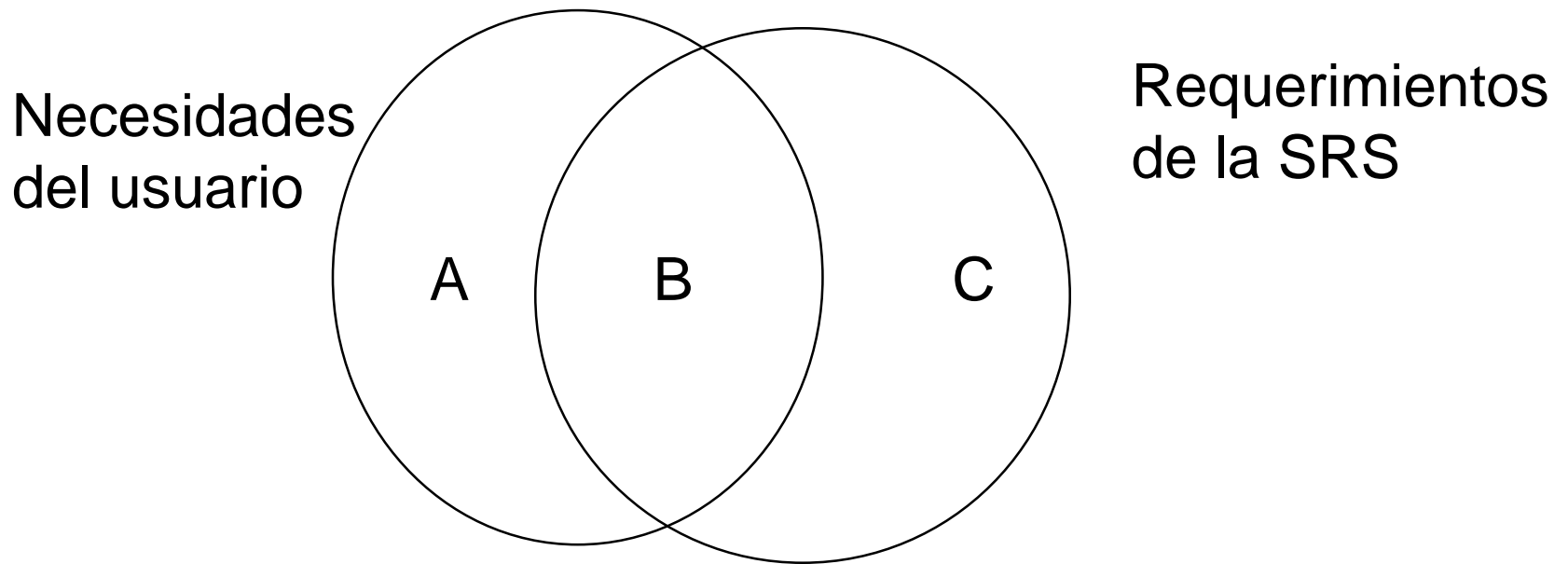
Criteria to be met by an SRS

- **Correcta**
- **No ambigua**
- **Completa**
- **Verificable**
- **Consistente**
- **Comprensible por los consumidores**
- **Modificable**
- **Rastreada**
- **Rastreable**
- **Independiente del diseño**
- **Anotada**
- **Concisa**
- **Organizada**
- **Utilizable en operación y mantenimiento**

SRS - Correcta

- Qué representa cada requerimiento
- Relación con el sistema
- Corrección y necesidades del usuario

SRS - Correcta



Correcta : la superficie de C es nula

SRS - No ambigua

- Interpretación unívoca de los requerimientos establecidos en ella.
- Afirmación ambigua
- El lenguaje natural
- Lenguajes de Especificación Formal

Lenguaje Natural – Ejemplos Ambigüedades

- “Todos los clientes tienen el mismo campo de control”
- “Todos los archivos son controlados por un bloque de control de archivo”

SRS - Completa

- Qué hace el software.
- Las respuestas del software
- Standards que correspondan
- El procesamiento de textos

SRS Completa - Qué hace al software

- Incluye todo lo que se supone que hace el software
- La “completitud” es el atributo más difícil de definir y de detectar violaciones.
- Se trata de detectar ausencias a partir de analizar lo presente en la SRS.
- Ventajas del uso de prototipos.
- Un principio de redacción: el software hace sólo lo que dice en la SRS.

SRS Completa - Las respuestas del software

- Define todas las respuestas del software
- Respuestas del software a todas las clases de datos de input en todas las clases de situaciones realizables.
- Incluye los inputs válidos y no válidos.
- El output también puede ser función del estado actual del sistema.

SRS Completa -Conformidad con standards

- Seguimiento de los standards que la organización haya resuelto aceptar
- Si no se utiliza un standard, señalarlo y explicar porque se omite.

SRS - Verificable

- Todo requerimiento incluido en ella es “verificable”.
- Requerimiento es “verificable”: existe un proceso finito y efectivo en costo con el que chequear que el sistema a construir satisface el requerimiento.

SRS Verificable - Requerimientos no verificables

- “El producto debe trabajar bien” o “El producto debería tener una buena interfase”.
- “El programa no debe entrar nunca en un loop infinito”.
- “El output del programa debe estar habitualmente dentro de los 10 seg.”.

SRS Verificable - Requerimientos Verificables

“ A partir de producido el evento X, se obtendrá el output del proceso:

- debe estar dentro de los 20 seg. el 60% de las transacciones; y
- dentro de los 30 seg. el 99% de las transacciones”.

SRS Verificable - Acciones

- Eliminar o revisar requerimientos no verificables.
- Transformar en verificables a los no verificables
- Fuentes de no verificabilidad
 - Ambigüedades
 - Problemas no resolubles
 - Cantidades no medibles

SRS - Consistente

- Ningún subconjunto está en conflicto.
- Tipos de inconsistencias:
 - Comportamiento
 - Términos
 - Características
 - Temporales

SRS Consistente - Características

- Comportamiento conflictivo: dos partes especifican diferentes y conflictivos:
 - estímulos para inducir una respuesta:
 - respuestas a un mismo estímulo y condición
- Términos conflictivos: dos términos diferentes se utilizan para definir lo mismo
- Características conflictivas: dos partes requieren rasgos contradictorios
- Inconsistencia temporal: dos partes requieren comportamientos temporales contradictorios

SRS - Comprensible para los consumidores

- Uso de notaciones formales
- Primeros lectores de una SRS
- No ambigüedad.

SRS - Modificable

- Cualquier cambio puede hacerse:
 - fácilmente,
 - manteniendo la “completitud” y
 - consistentemente.
- Requiere :
 - tener una organización coherente y fácil de usar
 - no ser redundante

SRS - Rastreada

- Claridad del origen de cada requerimiento
- Facilita negociar los requerimientos

SRS Rastreable

- Los **objetivos** de la “rastreabilidad”:
 - en el diseño de los componentes
 - en testing
- Facilita referenciar cada requerimiento individual establecido en la SRS

SRS - Independiente del diseño

- No implica una arquitectura específica de software o algoritmo.
- No limita a una alternativa de diseño
- Factibilidad de diseños potenciales
- Hay excepciones aceptables

SRS

- Concisa
- Organizada
- **Anotada**
 - necesidad relativa
 - estabilidad relativa

SRS - Utilizable en operación y mantenimiento

- Uso en el eventual reemplazo del software.
- Para quienes llevan a cabo el mantenimiento del software
- Modificar requiere conocer el origen de la función

RESUMEN

Todas las características no son accesibles, es imposible satisfacerlas todas.

NO EXISTE UNA SRS PERFECTA

Standards disponibles

- Departamento de Defensa (DoD): DI-MCCR-80025A
- NASA: SMAP-DID-P200-SW
- IEEE/ANSI 830-1984
- Naval Research Laboratory: SRS del programa de vuelo del A-7E

Para el Próximo Encuentro

| |
|-----------------------------------|
| Leer Unidad 6 – Herramientas CASE |
|-----------------------------------|