



**Universidad Tecnológica Nacional**  
**Fac. Reg. Concepción del Uruguay**

## **Ingeniería en Sistemas de Información**

### **Desarrollo de aplicacion cliente-servidor**

**Año 2021**

<b>Grupo 2</b>	
<b>Integrantes</b>	Florez Santiago Neuwit Lucas Prediger Enzo Quaroni Matías

# Requerimientos y su clasificación

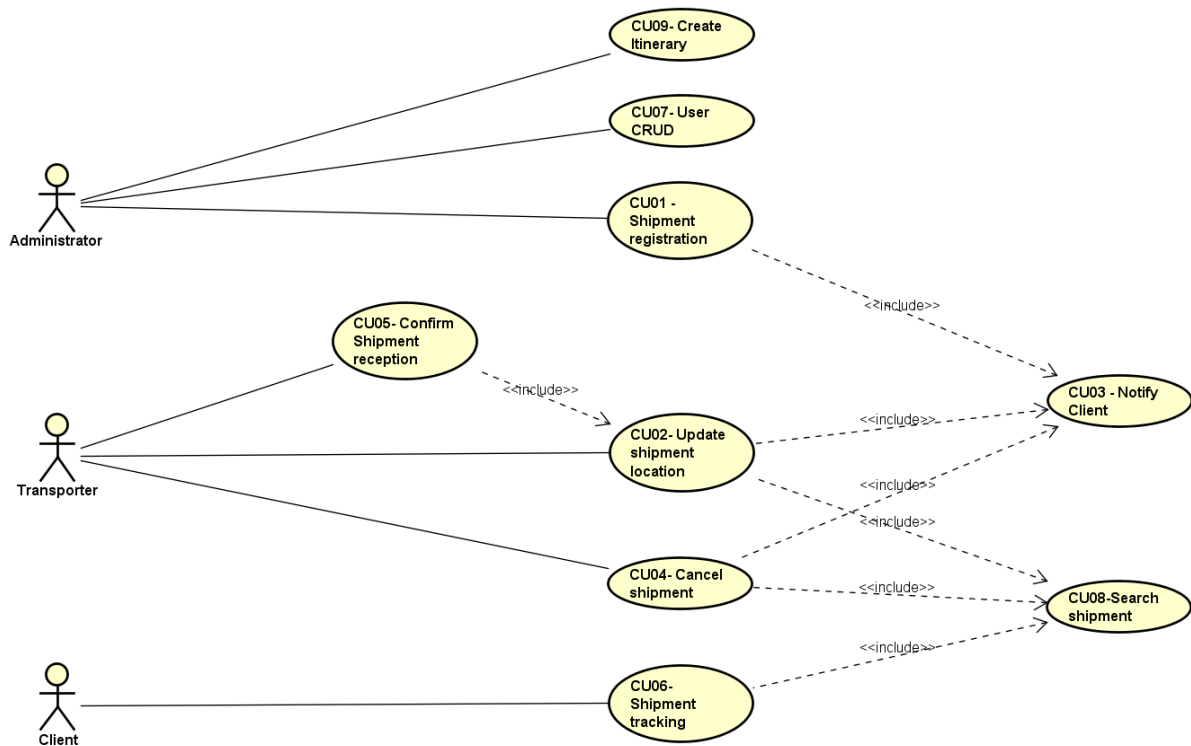
## Requerimientos funcionales

1. El sistema deberá permitir registrar un **envío**. De cada uno se guardará información del comprador, productos incluidos en el mismo, localización actual y destino.
2. El sistema deberá mantener un registro de usuarios, considerando los siguientes tipos:
  - a. Administradores.
  - b. Transportistas.
  - c. Clientes.
3. El sistema deberá permitir a usuarios de tipo empleado realizar actualizaciones en el estado de los envíos.
4. El sistema deberá permitir consultar el estado de diferentes **envíos** según distintos parámetros de búsqueda. Estos parámetros son: ID del envío, fecha de entrega, zona geográfica, cliente.
5. El sistema deberá permitir el seguimiento de un envío. Para esto se debe proveer al cliente con un número de seguimiento asociado al envío.
6. El sistema deberá notificar al cliente sobre cambios en el estado de su pedido.
7. Dado un conjunto de envíos, el sistema deberá permitir calcular una ruta eficiente para su distribución.

## Requerimientos no funcionales

1. El sistema deberá tener una interfaz gráfica web. La misma deberá ser compatible con Google Chrome (versión 90.0.4430.210, hasta 92.0.4515.90) Mozilla Firefox (versión 81.0, hasta 91.0).
2. El sistema deberá ser accesible desde dispositivos móviles con sistema operativo Android (versión 7.0 Nougat, hasta versión 11.0). Debe contar también con GPS y cámara con soporte para lector de código QR.
3. El sistema deberá desarrollarse bajo una arquitectura cliente-servidor.
4. El sistema deberá ser desarrollado bajo las tecnologías .NET 5 para el servidor y Ionic-Angular V4 para el cliente.
5. Para el envío de alertas el sistema deberá poder interactuar con el servicio de mensajería de Telegram.
6. El sistema deberá emplear una base de datos basada en SQL Server 2017.
7. Es necesario implementar un sistema de seguridad para acceder a las funciones del sistema mediante Firebase Auth.
8. Para el cálculo de rutas el sistema deberá poder interactuar con la API de Google Maps.

# Diagrama de Casos de Uso



powered by Astah

## CU01 - Shipment registration

- El objetivo de este CU es permitir al administrador registrar uno o varios envíos, completando los datos referentes al mismo.
- El caso de uso inicia
- Se deberá completar los datos de cada envío, siendo estos: información del comprador, productos incluidos en el mismo, fecha de entrega, localización actual y destino.
- El sistema valida los datos ingresados y los almacena en su base de datos.
- El sistema notifica al cliente que el envío fue registrado con éxito (Include CU03-Notify Client).

## CU02- Update shipment state

- El objetivo de este CU es cambiar el estado del envío, actualizando los datos correspondientes.
- El caso de uso inicia cuando el Transporter selecciona la opción “Update shipment” en el menú de la aplicación
- El empleado ingresa al sistema el id del envío a actualizar. (Include CU08-Search shipment).
- El sistema muestra en pantalla los datos actuales asociados al envío solicitado.
- El empleado modifica los datos del envío, siendo estos: localización actual, nombre estado, y observaciones.

**CU05- Confirm shipment reception**

- El objetivo de este CU es confirmar la recepción de un envío a su destino.
- El caso de uso inicia cuando el empleado selecciona la opción “Confirm reception”.
- El empleado solicita al cliente que escanee el código QR impreso en el envío para confirmar la entrega.
- El empleado confirma que llegó a destino, actualizando el estado del envío a Entregado, y agregando las observaciones que crea necesarias. (Include CU02-Update shipment state).

**CU06- Shipment tracking**

- El objeto de este CU es mostrar en pantalla el seguimiento correspondiente a un envío en específico.
- El caso de uso se inicia cuando el usuario selecciona la opción “Track tool” en el menú de la aplicación.
- El sistema solicita al usuario que ingrese su código de seguimiento.
- El usuario ingresa la información solicitada y selecciona la opción confirmar. (Include CU08-Search shipment).
- El sistema muestra en pantalla el seguimiento asociado al envío solicitado.

**Matriz de trazabilidad**

RF/CU	CU01 - Shipment registration	CU02- Update shipment location	CU03- Notify client	CU04- Cancel shipment	CU05- Confirm shipment reception	CU06 -Shipment tracking	CU07- User CRUD	CU08- Search shipment	CU09- Create itinerary
1	Si								
2							Si		
3		Si		Si	Si				
4								Si	
5						Si			
6			Si						
7									Si