



UNIVERSIDAD
NACIONAL
DE COLOMBIA

Universidad Nacional de Colombia - sede Bogotá
Facultad de Ingeniería
Departamento de Ingeniería de sistemas e industrial
Curso:

Estudiantes: Daniel Libardo Diaz Gonzale,z Andres Felipe Leon Sanchez
Alejandro Medina Rojas, Angel David Ruiz Barbosa.

Grupo 1 (Natilla de la abuela):

Taller levantamiento de requerimientos

- 1. Hacerse en grupos**
- 2. Leer nuevamente el chat de levantamiento de requisitos**
- 3. Realizar la lista de requerimientos**
- 4. Dividir los requerimientos por funcionales y no funcionales**
- 5. Organizar los requisitos en una tabla que muestre su priorización usando el método de Moscow, su estimación por el método de Fibonacci y la argumentación de este último.**

3) Lista de requerimientos:

- a. Los operadores logísticos deben poder consultar la ubicación en tiempo real de todos los pedidos
- b. Los clientes deberían poder consultar la ubicación en tiempo real de sus pedidos.
- c. Los operadores logísticos deben poder consultar el estado en tiempo real de todos los pedidos, (ejemplo: En bodega / En reparto / Entregado) junto con otros datos cómo la fecha de entrega estimada, o de si este pedido está en retraso.
- d. Los clientes deberían poder consultar el estado en tiempo real de sus pedidos, (ejemplo: En bodega / En reparto / Entregado) junto con otros datos cómo la fecha de entrega estimada, o de si este pedido está en retraso.
- e. El sistema debería enviar actualizaciones automáticas acerca del estado del pedido a los clientes.
- f. El estado de los pedidos debe poder ser actualizado por los repartidores mientras se encuentran en la entrega de los mismos.
- g. Los empleados de las oficinas deben poder tener acceso al aplicativo a través de computadoras.
- h. Los repartidores deben poder tener acceso al aplicativo a través de un dispositivo móvil.
- i. Los clientes deben poder tener acceso al aplicativo a través de un dispositivo móvil.
- j. La interfaz para todos los usuarios debería ser simple, minimalista y sencilla de usar.
- k. El tiempo de carga para consultar información de los pedidos debería ser efímera, menor a 3 segundos por consulta.
- l. Los operadores logísticos/empleados deberían tener acceso a estadísticas sobre las próximas zonas de entrega de pedidos.

- m. Los operadores logísticos deberían tener estadísticas sobre los repartidores en tiempo real, tales como su ubicación, pedidos asignados y pedidos realizados en un determinado periodo de tiempo.
- n. El usuario debe poder iniciar sesión en uno de los siguientes tres roles diferentes:
 - 1. **Operadores logísticos:** Para el programa de oficina, que permita las acciones de coordinar los pedidos, gestionar la comunicación con los clientes y visualizar estadísticas de los pedidos, repartidores y clientes.
 - 2. **Clientes:** Para la aplicación móvil, de modo que el cliente pueda realizar pedidos y ver el estado y la ubicación de estos en tiempo real.
 - 3. **Repartidores:** Para la aplicación móvil, los repartidores deben poder ver la ruta que deben seguir y tener la capacidad de actualizar el estado de su entrega actual.
- o. Se podría tener una integración del aplicativo con WhatsApp para que los clientes puedan interactuar con la empresa fácilmente con un bot, realizando pedidos y recibiendo actualizaciones de estos, además si la situación lo requiere el cliente debe poder solicitar hablar con un operador logístico humano real.
- p. El usuario con rol de operador logístico debe ser capaz de importar la información de los pedidos almacenada en una base de datos de Excel.
- q. El sistema debe ser capaz de asignar las rutas de manera automática, eficiente y óptima para evitar el cruce de repartidores.

En total, identificamos 17 requerimientos solicitados por el cliente.

4) **Requerimientos funcionales y no funcionales:**

FUNCIONALES	NO FUNCIONALES
RF_1: Los operadores logísticos deben poder consultar la ubicación en tiempo real de todos los pedidos.	RNF_1: Los empleados de las oficinas deben poder tener acceso al aplicativo a través de computadoras.
RF_2: Los clientes deberían poder consultar la ubicación en tiempo real de sus pedidos.	RNF_2: Los repartidores deben poder tener acceso al aplicativo a través de un dispositivo móvil.
RF_3: Los operadores logísticos deben poder consultar el estado en tiempo real de todos los pedidos, (ejemplo: En bodega / En reparto / Entregado) junto con otros datos cómo la fecha de entrega estimada, o de si este pedido está en retraso.	RNF_3: Los clientes deben poder tener acceso al aplicativo a través de un dispositivo móvil.
RF_4: Los clientes deberían poder consultar el estado en tiempo real de sus pedidos, (ejemplo: En bodega / En reparto / Entregado) junto con otros datos cómo la fecha de entrega estimada, o de si este pedido está en retraso.	RNF_4: La interfaz para todos los usuarios debería ser simple, minimalista y sencilla de usar.
RF_5: El sistema debería enviar actualizaciones automáticas acerca del estado del pedido a los clientes.	RNF_5: El tiempo de carga para consultar información de los pedidos debería ser efímera, menor a 3 segundos por consulta.
RF_6: El estado de los pedidos debe poder ser actualizado por los repartidores mientras se encuentran en la entrega de los mismos.	
RF_7: Los operadores logísticos/empleados deberían tener acceso a estadísticas sobre las próximas zonas de entrega de pedidos.	
RF_8: Los operadores logísticos deberían tener estadísticas sobre los repartidores en tiempo real, tales cómo su ubicación, pedidos asignados y pedidos realizados en un determinado periodo de tiempo.	

RF_9: El usuario debe poder iniciar sesión en uno de los siguientes tres roles diferentes:	
RF_10: Se podría tener una integración del aplicativo con WhatsApp para que los clientes puedan interactuar con la empresa fácilmente con un bot, realizando pedidos y recibiendo actualizaciones de estos, además si la situación lo requiere el cliente debe poder solicitar hablar con un operador logístico humano.	
RF_11: El usuario con rol de operador logístico debe ser capaz de importar la información de los pedidos almacenada en una base de datos de Excel.	
RF_12: El sistema debe ser capaz de asignar las rutas de manera automática, eficiente y óptima para evitar el cruce de repartidores.	

5.) Requisitos organizados por prioridad siguiendo el método MoSCoW:

MUST	
RF_1	Los operadores logísticos deben poder consultar la ubicación en tiempo real de todos los pedidos.
RF_3	Los operadores logísticos deben poder consultar el estado en tiempo real de todos los pedidos, (ejemplo: En bodega / En reparto / Entregado) junto con otros datos como la fecha de entrega estimada, o de si este pedido está en retraso.
RF_6	El estado de los pedidos debe poder ser actualizado por los repartidores mientras se encuentran en la entrega de los mismos
RF_9	El usuario debe poder iniciar sesión en uno de los siguientes tres roles diferentes:
RF_11	El usuario con rol de operador logístico debe ser capaz de importar la información de los pedidos almacenada en una base de

	datos de Excel.
RF_12	El sistema debe ser capaz de asignar las rutas de manera automática, eficiente y óptima para evitar el cruce de repartidores.
RNF_1	Los empleados de las oficinas deben poder tener acceso al aplicativo a través de computadoras.
RNF_2	Los repartidores deben poder tener acceso al aplicativo a través de un dispositivo móvil.
RNF_3	Los clientes deben poder tener acceso al aplicativo a través de un dispositivo móvil.

SHOULD	
RF_2	Los clientes deberían poder consultar la ubicación en tiempo real de sus pedidos.
RF_4	Los clientes deberían poder consultar el estado en tiempo real de sus pedidos, (ejemplo: En bodega / En reparto / Entregado) junto con otros datos como la fecha de entrega estimada, o de si este pedido está en retraso.
RF_5	El sistema debería enviar actualizaciones automáticas acerca del estado del pedido a los clientes.
RF_7	Los operadores logísticos/empleados deberían tener acceso a estadísticas sobre las próximas zonas de entrega de pedidos.
RF_8	Los operadores logísticos deberían tener estadísticas sobre los repartidores en tiempo real, tales como su ubicación, pedidos asignados y pedidos realizados en un determinado periodo de tiempo.
RNF_4	La interfaz para todos los usuarios debería ser simple, minimalista y sencilla de usar.
RNF_5	El tiempo de carga para consultar información de los pedidos debería ser efímera, menor a 3 segundos por consulta.

COULD	
RF_10:	Se podría tener una integración del aplicativo con WhatsApp para que los clientes puedan interactuar con la empresa fácilmente con un bot, realizando pedidos y recibiendo actualizaciones

6.) Requisitos organizados por prioridad siguiendo el método de Fibonacci:

Priorización	Requisito	Estimación	Argumento
MUST	RF_1: Los operadores logísticos deben poder consultar la ubicación en tiempo real de todos los pedidos.	55	Hacer un seguimiento en tiempo real requiere una precisión alta, tiene un alto consumo de batería, necesita una baja latencia y consume una gran cantidad de ancho de banda. Todo esto hace que pueda llegar a ser elevadamente costoso.
SHOULD	RF_2: Los clientes deberían poder consultar la ubicación en tiempo real de sus pedidos.	55	El mismo argumento anterior.
MUST	RF_3: Los operadores logísticos deben poder consultar el estado en tiempo real de todos los pedidos, (ejemplo: En bodega / En reparto / Entregado) junto con otros datos cómo la fecha de entrega estimada, o de si este pedido está en retraso.	8	Hace seguimiento en tiempo real de un estado que puede al final ser representado por un tipo de dato string, o numérico es sencillo y solo se requieren conocimientos sencillos de reactividad.
SHOULD	RF_4: Los clientes deberían poder consultar el estado en tiempo real de sus pedidos, (ejemplo: En bodega / En reparto / Entregado) junto con otros datos cómo la fecha de entrega estimada, o de si este pedido está en retraso.	8	El mismo argumento anterior.

SHOULD	RF_5: El sistema debería enviar actualizaciones automáticas acerca del estado del pedido a los clientes.	13	El sistema de notificaciones no se implementa totalmente desde cero, se usan librerías y si es necesario se programa el uso de las llamadas al sistema que brinden utilidades cómo el poder lanzar notificaciones.
MUST	RF_6: El estado de los pedidos debe poder ser actualizado por los repartidores mientras se encuentran en la entrega de los mismos.	13	Una actualización de un estado que puede ser representado cómo un tipo de dato simple es sencillo.
SHOULD	RF_7: Los operadores logísticos/empleados deberían tener acceso a estadísticas sobre las próximas zonas de entrega de pedidos.	55	El hecho de llevar estadísticas puede ser complejo dada la rigurosidad, especificidad, datos y lo que se requiera calcular / estudiar.
SHOULD	RF_8: Los operadores logísticos deberían tener estadísticas sobre los repartidores en tiempo real, tales cómo su ubicación, pedidos asignados y pedidos realizados en un determinado periodo de tiempo.	55	Esta tarea es difícil ya que requiere la ubicación en tiempo real de los repartidores, además de poder condensar otros datos cómo la cantidad de pedidos realizados en los últimos tantos algo, cómo días, horas, entre otros.
MUST	RF_9: El usuario debe poder iniciar sesión en uno de los siguientes tres roles diferentes:	21	Se requiere hacer un login con algún servicio de autenticación, que puede estar relacionado con otros servicios con cuentas y es posible que algunas partes del negocio cómo los repartidores no tengan dichas cuentas, o también se pueden usar credenciales propias, lo cuál aumentaría el trabajo garantizando seguridad y fiabilidad en los logins.
COULD	RF_10: Se podría tener una integración del aplicativo con WhatsApp para que los clientes puedan interactuar con la empresa fácilmente con un bot, realizando pedidos y recibiendo actualizaciones de estos, además si la situación lo requiere el cliente debe poder solicitar hablar con un	55	Requiere por parte del equipo un estudio previo de la documentación de herramientas que permitan vincular servicios de la aplicación con otros entornos externos, cómo lo es WhatsApp, además del desarrollo funcional de un bot.

	operador logístico humano.		
MUST	RF_11: El usuario con rol de operador logístico debe ser capaz de importar la información de los pedidos almacenada en una base de datos de Excel.	13	Importar datos desde un archivo excel es sencillo ya que existen muchas herramientas con este propósito y el propio programa excel cuenta con diversos utensilios que facilitan este proceso.
MUST	RF_12: El sistema debe ser capaz de asignar las rutas de manera automática, eficiente y óptima para evitar el cruce de repartidores.	89	La asignación eficiente de rutas requiere procesar un número grande de datos en los que se incluye la ubicación de repartidores, destinos de entrega y tiempos y longitud del trayecto, así como la implementación de algoritmos que procesen estos datos eficientemente.

WON'T	RF_13: Llevar historial de pedidos	8	Llevar un historial de los pedidos únicamente requiere la implementación de una base de datos sql.
WON'T	RF_14: Integración con la API de Chat GPT	13	La integración con la API de ChatGPT deriva en una dificultad de sostenibilidad ya que no es esencial para el objetivo de la empresa, sin embargo, el uso por consulta cuesta dinero.
WON'T	RF_15: Los clientes pueden calificar a los repartidores	13	Esto es manejar consultas de lectura y de creación sobre una base de datos, lo cuál posee un grado de dificultad bajo
MUST	RNF_1: Los empleados de las oficinas deben poder tener acceso al aplicativo a través de computadoras.	34	Esto requiere la creación de un software de escritorio que aunque no presente una complejidad muy alta, si consume bastante tiempo y requiere extensivo testeo.
MUST	RNF_2: Los repartidores deben poder tener acceso al aplicativo a través de un dispositivo móvil.	34	La misma justificación que en el punto anterior, solo que aplicado a la implementación de una aplicación móvil.
MUST	RNF_3: Los clientes deben poder tener acceso al aplicativo a través de un dispositivo móvil.	34	El mismo argumento anterior.
SHOULD	RNF_4: La interfaz para todos los usuarios debería ser simple, minimalista y sencilla de usar.	55	Poder hacer una buena interfaz requiere conocimientos más allá de saber de flujos maximales y de number theoretic transform, se requiere
			saber de diseño, UX, y de ingeniería social.
SHOULD	RNF_5: El tiempo de carga para consultar información de los pedidos debería ser efímera, menor a 3 segundos por consulta.	55	Se pueden aplicar estrategias para la eficiencia, cómo algún tipo de caching, compresión de imágenes, estructura de la información liviana, servicios acorde a las necesidades, índices. Aunque al final el tiempo es un output del input que estamos metiendo al proyecto, y reducir el tiempo por debajo de valores exactos puede ser fácil, pero no tan controlado.

7) Argumentar priorización (Es una adición cómica, esperamos se ría profesor y no nos haga perder la materia por los chistesitos <3)

"¿Qué no es obvio?"

- *liang Chi Meng*

"Lo prioricemos cómo lo prioricemos todo es re trivial"

-*Xeing Lu Zho*

"¿Por qué no trata de usar el cerebro?"

-*Tutorial Chino*

"Si no es capaz de hacer esta vaina tan fácil mejor cancele"

-*Proverbio Chino*

