



UNIVERSIDAD
NACIONAL
DE COLOMBIA

Universidad Nacional de Colombia - sede Bogotá
Facultad de Ingeniería
Departamento de Ingeniería de Sistemas e Industrial
Curso: Ingeniería de Software I

Estudiantes:

Laura Vanesa Alvarez Lafont

Santiago Andres Fetecua Pulgarin

Nicolas Andres Bolanos Fernandez

Juan Pablo Corredor Castaneda

Lista de Requerimientos

req 1. Ha de tener una interfaz para computadora.

req 2. Ha de tener una versión móvil.

req 3. Autenticar el rol de cada usuario mediante un login

req 4. Que el sistema de repartidores sea ligero

req 5. Que el sistema sea multiplataforma

req 6. Que las dos interfaces del sistema estén sincronizadas y se actualicen en tiempo real.

req 7. Mostrar estadísticas sobre el desempeño de los repartidores

req 8. Automatizar la asignación de rutas de repartidores

req 9. Definir 3 roles: Operadoras de logística, Repartidores, Clientes

Que el rol Operadoras de logística pueda:

req 10. Recibir los pedidos

req 11. Tener la opción de montar un nuevo pedido a partir de un archivo

req 12. Asignar entregas

req 13. Poder ver el estado de los repartidores

req 14. Contactar a los repartidores

req 15. Ver pedidos y su estado

req 16. Crear y cancelar rutas

req 17. Hacer cambios sobre rutas definidas

req 18. Tener seguimiento en tiempo real, es decir, poder ver en qué parte de la ciudad están los repartidores

Que el rol Repartidor pueda:

req 19. Ver su lista de entregas del día

req 20. Marcar qué pedidos ya se entregaron

req 21. Recibir actualizaciones si hay cambios (en la versión móvil)

req 22. Visualizar datos básicos de su ruta asignada

req 23. Visualizar su ruta a través de un mapa.

Que el rol cliente pueda:

req 24. Visualizar el estado actual de una entrega

req 25. Cargar pedidos directamente desde la app

req 26. Integrar el sistema con Whatsapp

Requerimientos Funcionales vs No Funcionales

Requerimientos Funcionales	Requerimientos No Funcionales
RF_1. Mostrar estadísticas sobre el desempeño de los repartidores (antes req 7)	RNF_1. Ha de tener una interfaz para computadora (antes req 1).
RF_2. Que el rol Operadoras de logística pueda: Recibir los pedidos (antes req 10)	RNF_2. Ha de tener una versión móvil. (antes req 2)
RF_3. Que el rol Operadoras de logística pueda: Tener la opción de montar un nuevo pedido a partir de un archivo (antes req 11)	RNF_3. Autenticar el rol de cada usuario mediante un login (antes req 3)
RF_4. Que el rol Operadoras de logística pueda: Asignar entregas (antes req 12)	RNF_4. Que el sistema de repartidores sea ligero (antes req 4)
RF_5. Que el rol Operadoras de logística pueda: Poder ver el estado de los repartidores (antes req 13)	RNF_5. Que el sistema sea multiplataforma (antes req 5)
RF_6. Que el rol Operadoras de logística pueda: Contactar a los repartidores (antes req 14)	RNF_6. Que las dos interfaces del sistema estén sincronizadas y se actualicen en tiempo real. (antes req 6)

RF_7. Que el rol Operadoras de logística pueda: Ver pedidos y su estado (antes req 15)	RNF_7. Automatizar la asignación de rutas de repartidores (antes req 8)
RF_8. Que el rol Operadoras de logística pueda: Crear y cancelar rutas (antes req 16)	RNF_8. Definir 3 roles: Operadoras de logística, Repartidores, Clientes (antes req 9)
RF_9. Que el rol Operadoras de logística pueda: Hacer cambios sobre rutas definidas (antes req 17)	RNF_9. Integrar el sistema con Whatsapp (antes req 26)
RF_10. Que el rol Operadoras de logística pueda: Tener seguimiento en tiempo real, es decir, poder ver en qué parte de la ciudad están los repartidores (antes req 18)	
RF_11. Que el rol Repartidor pueda: Ver su lista de entregas del día (antes req 19).	
RF_12. Que el rol Repartidor pueda: Marcar qué pedidos ya se entregaron (antes req 20)	
RF_13. Que el rol Repartidor pueda: Recibir actualizaciones si hay cambios (en la versión móvil) (antes req 21)	
RF_14. Que el rol Repartidor pueda: Visualizar datos básicos de su ruta asignada (antes req 22)	
RF_15. Que el rol Repartidor pueda: Visualizar su ruta a través de un mapa. (antes req 23)	
RF_16. Que el rol cliente pueda: Visualizar el estado actual de una entrega (antes req 24)	
RF_17. Que el rol cliente pueda: Cargar pedidos directamente desde la app. (antes req 25)	

Must	Should	Could	Won't
RNF_1. El sistema debe tener una interfaz para computadora.	RNF_4. El sistema de repartidores debería ser ligero	RF_1. El sistema podría mostrar estadísticas sobre el desempeño de los repartidores	RNF_7. No es necesario que el sistema automatice la asignación de rutas de repartidores
RNF_2. El sistema debe tener una versión móvil.	RF_3. El rol Operadoras de logística debería poder: Tener la opción de montar un nuevo pedido a partir de un archivo	RF_16. El rol cliente podría: Visualizar el estado actual de una entrega	RF_17. No es necesario que el rol cliente pueda: Cargar pedidos directamente desde la app.
RNF_3. El sistema debe autenticar el rol de cada usuario mediante un login	RF_6. El rol Operadoras de logística debería poder: Contactar a los repartidores		RNF_9. No es necesario integrar el sistema con Whatsapp
RNF_5. El sistema debe ser multiplataforma.	RF_9. El rol Operadoras de logística debería poder: Hacer cambios sobre rutas definidas		
RNF_6. Las dos interfaces del sistema deben estar sincronizadas y actualizarse en tiempo real	RF_13. El rol Repartidor debería poder: Recibir actualizaciones si hay cambios (en la versión móvil)		
RNF_8. Deben existir 3 roles: Operadoras de logística, Repartidores, Clientes	RF_15. El rol Repartidor debería poder: Visualizar su ruta a través de un mapa.		
RF_2. El rol Operadoras de logística debe			

poder: Recibir los pedidos.			
RF_4. El rol Operadoras de logística debe poder: Asignar entregas			
RF_5. El rol Operadoras de logística debe poder: Ver el estado de los repartidores			
RF_7. El rol Operadoras de logística debe poder: Ver pedidos y su estado			
RF_8. El rol Operadoras de logística debe poder: Crear y cancelar rutas			
RF_10. El rol Operadoras de logística debe poder: Tener seguimiento en tiempo real, es decir, poder ver en qué parte de la ciudad están los repartidores			
RF_11. El rol Repartidor debe poder: Ver su lista de entregas del día			
RF_12. El rol Repartidor debe poder: Marcar qué pedidos ya se entregaron			
RF_14. El rol			

Repartidor debe poder: Visualizar datos básicos de su ruta asignada			
---	--	--	--

Priorización MoSCoW y puntos Fibonacci con argumentación

Para asignar los puntos se tomó en consideración el esfuerzo relativo entre tareas. Es decir, una tarea de 21 puntos es más del doble de difícil de terminar que una con 8 puntos, independiente del tiempo que conlleve implementarlas.

Requisito	Priorización	Estimación	Argumento
RF_1	COULD	8	Muchas librerías facilitan la creación de gráficos/dashboards.
RF_2	MUST	13	Pues no solo implica mostrar pedidos, sino también: Notificaciones en tiempo real; Filtrado y búsqueda avanzada (por cliente, estado, ubicación, etc.); Validación de datos entrantes (evitar pedidos duplicados o mal formados).
RF_3	SHOULD	13	El manejo de archivos por más tedioso que sea no llega a ser demasiado complejo.
RF_4	MUST	8	Dado que su asignación base es de forma manual.
RF_5	MUST	8	Pues puede que se requiera un poco más que solo un texto de activo/inactivo
RF_6	SHOULD	13	Pues no hay integración con whatsapp o aplicaciones de texto, puede ser implementado en primera entrega como solo llamadas.
RF_7	MUST	8	Porque implica presentar información organizada y actualizada en tiempo real (aunque puede aumentar si se aplican filtros)
RF_8	MUST	21	Para crear rutas se necesita una interfaz que necesita hacer validaciones y al momento de cancelar se deben revertir operaciones, reprogramar y notificar
RF_9	SHOULD	34	Porque editar rutas ya creadas implica actualizar muchos datos (repartidor, entrega, horario) y se deben evitar conflictos

			(consistencia)
RF_10	MUST	55	Integrar geolocalización, mapeo en tiempo real, servicios de terceros
RF_11	MUST	5	Es una lista simple que no ha de requerir demasiadas pruebas
RF_12	MUST	3	Es una acción específica sobre la lista anterior, sólo debería ser un cambio de estado → validación → confirmación visual
RF_13	SHOULD	55	Requiere lógica y cambios en tiempo real
RF_14	MUST	8	Requiere conexión a backend y posiblemente filtrado de datos
RF_15	SHOULD	21	Se debe integrar con una API de mapas (por ejemplo Google Maps), rutas interactivas y posiblemente usar librerías avanzadas.
RF_16	COULD	13	Requiere actualizaciones en tiempo real, diseñar notificaciones y gestionar estados.
RF_17	WONT	89	Porque requeriría subir archivos (imágenes o documentos), validar datos complejos e integración con inventarios (precios)
RNF_1	MUST	89	Debido a que el desarrollo de una interfaz consume bastante tiempo y se compone de muchas tareas de menor puntaje.
RNF_2	MUST	144	Dado que al igual que una interfaz de computadora consume tiempo y lleva muchas tareas más pequeñas, pero aún más debido a la necesidad de un formato responsive debido a las distintas formas que pueden tener los dispositivos móviles.
RNF_3	MUST	21	Dado que aunque existen distintas APIs de autenticación listas para ser consumidas, puede ser difícil ajustarlas para las necesidades específicas del sistema
RNF_4	SHOULD	55	Ya que puede ser difícil cumplir con un requisito de tamaño óptimo a las vez que se mantienen las funcionalidades requeridas
RNF_5	MUST	144	No se cuenta con la experiencia de desarrollo multiplataforma
RNF_6	MUST	55	La sincronización en tiempo real requiere implementar tecnologías desconocidas

			actualmente para nuestro grupo de trabajo.
RNF_7	WONT	144	Los algoritmos de optimización de rutas son complejos y requieren integración con mapas.
RNF_8	MUST	3	Es una tarea conceptual más que de implementación
RNF_9	WONT	34	Porque habría que hacer uso de WhatsApp Business, gestionar respuestas automáticas y cumplir con las políticas de privacidad, como el cifrado de datos.