



10-10-2024

INSTITUTO POLITÉCNICO  
NACIONAL  
ESCOM

Análisis y Diseño de Sistemas

ALUMNO: Velasco Jiménez Luis Antonio

GRUPO: 5CM4



## EJERCICIOS SOBRE REQUERIMIENTOS

### EJERCICIO 1

#### 1. RNF01. Rendimiento

- **Descripción:** El sistema debe ser capaz de procesar y completar una transacción de retiro en un tiempo máximo de 5 segundos desde el momento en que el usuario confirma la operación.
- **Razonamiento:** El rendimiento es crucial en un cajero automático, ya que los usuarios esperan un servicio rápido, sobre todo cuando realizan transacciones básicas como retiros y consultas de saldo.

#### 2. RNF02. Usabilidad

- **Descripción:** El sistema debe proporcionar una interfaz de usuario que permita al usuario realizar transacciones en no más de 3 pasos intuitivos, y los mensajes de error deben ser fácilmente comprensibles para cualquier usuario.
- **Razonamiento:** Los cajeros automáticos son utilizados por una amplia gama de usuarios, por lo que la usabilidad debe garantizar que cualquier persona, independientemente de su nivel de conocimiento tecnológico, pueda completar una transacción.

#### 3. RNF03. Fiabilidad

- **Descripción:** El sistema debe estar disponible el 99.9% del tiempo, con una tasa de fallos no mayor a una vez cada 10,000 transacciones.
- **Razonamiento:** La alta disponibilidad es esencial, ya que los cajeros automáticos deben funcionar de manera constante para evitar que los usuarios queden sin acceso a su dinero.

#### 4. RNF04. Seguridad

- **Descripción:** El sistema debe autenticar a los usuarios mediante una combinación de tarjeta y PIN, y debe encriptar todas las transacciones entre el cliente y el servidor utilizando cifrado AES de 256 bits.
- **Razonamiento:** Debido a la naturaleza sensible de la información financiera, la seguridad es un aspecto crítico para proteger los datos de los usuarios y prevenir fraudes.

#### 5. RNF05. Portabilidad

- **Descripción:** El software del cajero automático debe ser compatible con las plataformas Windows y Linux, para permitir su implementación en distintos modelos de hardware.

- **Razonamiento:** Los cajeros automáticos pueden utilizar diferentes plataformas de hardware, por lo que la portabilidad garantiza que el sistema funcione en diversas configuraciones sin necesidad de cambios significativos.

## **6. RNF06. Mantenimiento**

- **Descripción:** El sistema debe estar diseñado de tal manera que cualquier actualización de software pueda implementarse sin interrumpir el servicio por más de 10 minutos.
- **Razonamiento:** Es importante que el sistema se pueda actualizar y mantener con el menor impacto posible en su disponibilidad, ya que un cajero fuera de servicio afecta la experiencia del cliente.

## EJERCICIO 2

RED SOCIAL: Reddit

### Requerimientos Funcionales (RF)

1. **RF01:** Un usuario puede crear una cuenta con un correo electrónico válido y una contraseña.
2. **RF02:** Un usuario puede suscribirse a subreddits para recibir actualizaciones en su feed personalizado.
3. **RF03:** Un usuario puede publicar texto, imágenes, videos o enlaces en cualquier subreddit en el que esté suscrito y que permita publicaciones de su tipo de usuario.
4. **RF04:** Un usuario puede votar a favor o en contra de publicaciones y comentarios.
5. **RF05:** Un moderador de un subreddit puede eliminar publicaciones o comentarios que violen las reglas de la comunidad.

### Requerimientos No Funcionales (RNF)

1. **RNF01:** El sistema debe permitir que las publicaciones carguen en un tiempo máximo de 3 segundos en una conexión de 10 Mbps.
2. **RNF02:** El sistema debe estar disponible el 99.95% del tiempo, garantizando una alta disponibilidad para los usuarios.
3. **RNF03:** Reddit debe implementar autenticación de dos factores para proteger la seguridad de las cuentas de los usuarios.
4. **RNF04:** El sistema debe soportar hasta 10,000 usuarios simultáneos interactuando en el mismo subreddit sin degradar el rendimiento.
5. **RNF05:** Las imágenes y videos subidos a Reddit deben comprimirse automáticamente para que no superen los 50 MB por archivo.

## EJERCICIO 3

### Regla de Negocio (RN)

Una Regla de Negocio (RN) es una directriz que define o restringe algún aspecto del negocio. Está destinada a controlar o influir en el comportamiento de la organización. Estas reglas determinan cómo se deben realizar ciertas operaciones, cómo se manejan los datos o cómo se deben tomar decisiones. En términos simples, las RN describen las políticas o decisiones que guían las acciones en un sistema. En desarrollo ágil, las reglas de negocio son importantes porque se integran en los procesos y sistemas para asegurar que el software cumpla con los objetivos de la empresa.

### ***Reglas de Negocio para un Sistema de Apoyo al Aprendizaje del Idioma Inglés para Niños de Preescolar***

#### Formato Resumen:

1. **RN01:** Un niño debe obtener al menos 80 puntos para desbloquear una nueva actividad o lección.
2. **RN02:** Los personajes del colegio "Tipo y Chaca" deben narrar las instrucciones de cada actividad utilizando frases simples y lenguaje claro, adecuado para niños de preescolar.

#### Formato Detallado:

1. **RN01:**
  - **Descripción:** Para avanzar en el sistema, un niño debe acumular 80 puntos como mínimo al completar actividades como revisar el alfabeto, contar o realizar operaciones matemáticas. Cada actividad correcta otorga un número de puntos, y una vez alcanzada la puntuación requerida, se desbloquea una nueva actividad o lección.
  - **Motivo:** Esta regla fomenta el progreso gradual y el refuerzo positivo, incentivando a los niños a esforzarse para ganar puntos y avanzar en las lecciones de una manera entretenida.
  - **Condiciones:** Se implementa un sistema de puntaje automático, donde cada respuesta correcta suma puntos. Al alcanzar los 80 puntos, se libera la siguiente lección.
  - **Ejemplo:** Un niño completa actividades relacionadas con los colores y cuenta hasta 10. Cuando alcanza 80 puntos, se desbloquea la siguiente lección que incluye nuevas operaciones de suma y resta.

## 2. RN02:

- **Descripción:** Las instrucciones de cada actividad deben ser narradas por los personajes del colegio "Tipo y Chaca", quienes utilizarán un lenguaje sencillo y frases breves adaptadas a la edad de los niños. Las narraciones deben ser claras y acompañadas de imágenes y sonidos que faciliten la comprensión.
- **Motivo:** El objetivo es garantizar que los niños puedan entender fácilmente las actividades, fomentando una experiencia de aprendizaje accesible y divertida.
- **Condiciones:** Las narraciones de los personajes deben ser claras y pausadas, con palabras sencillas que estén relacionadas con la actividad en curso, para que los niños no se confundan.
- **Ejemplo:** Durante una lección sobre el alfabeto, "Tipo" dice: "¿Puedes encontrar la letra A?" mientras muestra la letra en la pantalla y suena un tono amigable.

EJERCICIO 4. Escriba en la columna de la derecha el acrónimo que corresponda a requisito funcional (RF), no funcional (RNF) o una restricción del sistema (RX).

R1. Debe ser posible registrar los datos de una persona: apellido paterno, apellido materno, nombre, CURP, dirección del domicilio.	RF
R21. Capturar la foto de una persona desde la cámara de un celular.	RF
R13. Debe ser compatible con Android 6.0	RNF
R9. Cuando haya más de 100 usuarios accediendo simultáneamente al sistema, el tiempo de respuesta no será en ningún momento superior a 2 segundos.	RNF
R17. El tamaño máximo del archivo subido debe ser 20 Mb, si se excede el tamaño se debe presentar un mensaje al usuario con la información del error y permitir que intente de nuevo.	RNF
R3. El sistema deberá generar una alerta cuando el vehículo salga del área permitida, y entonces permitir que el usuario se ponga en contacto con el operador de la unidad.	RF
R7. El usuario debe tener disponible los datos de contacto del operador, que son: número de teléfono móvil, número de teléfono fijo, nombre completo, unidad que opera, horario y turno.	RF
R8. El usuario requiere capturar las áreas en las que un vehículo puede circular.	RF
R19. Si la aplicación no esta disponible será como máximo durante 10 horas en cualquier periodo de 30 días y como máximo durante 2 horas seguidas.	RNF
R2. Los usuarios tendrán 7 días para descargar las canciones que hayan adquirido.	RNF
R6. El sistema debe cumplir las disposiciones recogidas en la Ley Orgánica de Datos Personales y en el Reglamento de medidas de seguridad.	RX
R11. El sistema debe visualizarse y funcionar correctamente en los navegadores: Firefox, Chrome, Chromium, Opera, Internet Explorer.	RNF
R32. El sistema no debe tardar más de 5 segundos en mostrar los resultados de una búsqueda. Si se supera este plazo, el sistema detiene la búsqueda y muestra los resultados encontrados.	RNF
R47. Se empleará el lenguaje PHP y el gestor de base de datos MySQL.	RX
R5. Los pedidos se transmitirán en formato XML utilizando la plantilla DTD detallada en el anexo IV.	RX
R8. Las tarifas aplicadas se medirán en pesos mexicanos.	RX