

# Ejercicios Análisis

## Requerimientos Funcionales y No Funcionales

Para cada ejercicio/enunciado descrito a continuación se debe realizar el análisis de requerimientos funcionales y no funcionales.

En grupos de 3 personas.

A continuación se presentan los distintos ejercicios.

### Ejercicio 1:

La empresa XYZ desea desarrollar una aplicación web de gestión de inventario para mejorar el control sobre sus productos y facilitar los procesos de recepción, almacenamiento y distribución de los mismos. La aplicación deberá permitir a los usuarios registrar nuevos productos, incluyendo detalles como nombre, categoría, precio, cantidad y fecha de caducidad. Además, deberá facilitar la búsqueda de productos por diferentes criterios como nombre, categoría y disponibilidad.

El sistema deberá ser capaz de generar reportes periódicos sobre el estado del inventario, los cuales podrán ser descargados en formatos PDF y Excel. También deberá enviar notificaciones automáticas por correo electrónico cuando un producto esté cerca de su fecha de caducidad o cuando las existencias de un artículo sean bajas.

Para garantizar la seguridad de la información, el sistema implementará controles de acceso mediante autenticación de usuario, asegurando que solo los usuarios autorizados puedan acceder a la información sensible. El sistema deberá ser altamente disponible, con un tiempo de actividad garantizado del 99%, y deberá tener tiempos de respuesta rápidos, con la mayoría de las operaciones completándose en menos de dos segundos.

La interfaz de usuario de la aplicación será intuitiva y fácil de usar, diseñada para ser accesible desde cualquier dispositivo, incluyendo computadoras de escritorio, tabletas y teléfonos móviles. Además, la aplicación deberá ser escalable para soportar un aumento en el número de usuarios y productos sin degradar el rendimiento.

## Ejercicio 2:

La Universidad ABC está desarrollando un sistema de gestión académica en línea que permitirá a estudiantes y profesores gestionar cursos, tareas y exámenes de forma eficiente. La plataforma deberá permitir a los estudiantes inscribirse en cursos, acceder a materiales de estudio, enviar tareas y recibir calificaciones. Los profesores deberán poder crear cursos, publicar materiales de estudio, asignar tareas, calificarlas y publicar los resultados.

El sistema también debe incluir un foro para que estudiantes y profesores interactúen, discutan temas académicos y resuelvan dudas. Además, deberá ser capaz de integrarse con sistemas externos como bases de datos bibliográficas y plataformas de e-learning.

En cuanto a la seguridad, el sistema utilizará autenticación de dos factores para todos los usuarios y encriptará los datos sensibles para proteger la privacidad de los estudiantes y el personal. La plataforma debe ser accesible las 24 horas del día, 7 días a la semana, con un objetivo de tiempo de actividad del 99.9%. Los tiempos de respuesta del sistema no deberán exceder los tres segundos.

La interfaz de usuario debe ser responsiva, compatible con diferentes navegadores y dispositivos, incluidos móviles y tabletas. Debe ser intuitiva y fácil de usar, minimizando la necesidad de capacitación extensiva. Además, el sistema debe ser escalable para acomodar el crecimiento del número de usuarios y cursos sin degradación significativa en el rendimiento.

### Ejercicio 3:

La cadena de supermercados SuperMart desea implementar una aplicación móvil que permita a los clientes realizar compras en línea, programar entregas a domicilio y recibir notificaciones sobre ofertas especiales. Los clientes deben ser capaces de buscar productos por categoría, ver detalles del producto, agregarlos al carrito de compras, y realizar el pago a través de la aplicación. Además, los clientes deberán poder programar la entrega en franjas horarias específicas y rastrear el estado de su pedido en tiempo real.

Para los administradores, la aplicación debe ofrecer funcionalidades para actualizar el inventario, establecer precios, gestionar promociones y visualizar reportes de ventas y tendencias de consumo. También deberá incluir herramientas para gestionar cuentas de usuario y configuraciones de seguridad.

En términos de seguridad, la aplicación deberá implementar autenticación segura para usuarios y cifrado de datos sensibles, especialmente información financiera y personal. La aplicación debe garantizar un rendimiento constante incluso durante picos de alta demanda, con tiempos de respuesta rápidos y sin interrupciones del servicio.

La interfaz de la aplicación debe ser intuitiva, fácil de usar y accesible en diversos dispositivos móviles, garantizando una buena experiencia de usuario independientemente del tamaño del dispositivo o del sistema operativo. Además, la aplicación debe ser escalable para soportar un aumento en el número de usuarios y transacciones durante periodos de alta demanda, como festividades o promociones especiales.

#### Ejercicio 4:

La empresa TechGiant está desarrollando un sistema de reservas en línea para salas de conferencias que será utilizado por sus empleados y clientes externos. Este sistema permitirá a los usuarios visualizar la disponibilidad de las salas en tiempo real, reservar salas para fechas y horas específicas, y cancelar reservas existentes. Los usuarios podrán filtrar las salas por ubicación, capacidad y equipamiento disponible, como proyectores y sistemas de videoconferencia.

Además, el sistema deberá enviar recordatorios automáticos por correo electrónico y SMS a los usuarios 24 horas antes de sus reservas. Los administradores del sistema podrán gestionar las salas, editar la información del equipamiento y acceder a reportes detallados sobre el uso de las salas.

En términos de seguridad, el sistema requerirá autenticación mediante credenciales de usuario y ofrecerá diferentes niveles de acceso. El sistema debe asegurar la privacidad y seguridad de los datos de los usuarios mediante cifrado y cumplimiento de normativas de protección de datos.

El sistema debe garantizar un tiempo de actividad del 99.5% y ser capaz de manejar múltiples reservas simultáneas sin degradación del rendimiento. La interfaz de usuario será responsiva y compatible con todos los dispositivos modernos, diseñada para ser intuitiva y fácil de usar para todos los usuarios, independientemente de su nivel de habilidad tecnológica.

### Ejercicio 5:

El gobierno local está interesado en desarrollar un sistema de gestión de trámites en línea que permita a los ciudadanos solicitar permisos, realizar pagos de tasas y gestionar citas con diferentes departamentos municipales. El sistema debe permitir a los usuarios crear una cuenta personal, desde la cual puedan presentar documentos, recibir notificaciones de estado, realizar pagos electrónicos y programar citas. Además, los usuarios deben poder acceder a una base de datos de preguntas frecuentes y recibir asistencia a través de un chatbot.

Para los empleados municipales, el sistema debe facilitar la revisión y aprobación de solicitudes, la gestión de citas y la comunicación directa con los ciudadanos a través de un portal seguro. El sistema también deberá generar reportes estadísticos para ayudar en la toma de decisiones y la planificación de recursos.

En términos de seguridad, el sistema necesitará cumplir con las normativas de protección de datos personales, incluyendo el cifrado de datos sensibles y la autenticación multifactor para todos los usuarios. El sistema deberá ser accesible en todo momento, con un tiempo de actividad del 99.8%, y deberá ofrecer tiempos de respuesta rápidos, especialmente durante los picos de demanda.

La interfaz de usuario del sistema será diseñada para ser intuitiva y accesible desde cualquier dispositivo, incluyendo móviles, tabletas y computadoras de escritorio, asegurando que todos los ciudadanos puedan utilizarlo sin dificultades técnicas, independientemente de su nivel de habilidad digital.

## Ejercicio 6:

La compañía de seguros InsureFast está planificando desarrollar un portal en línea para mejorar la experiencia de sus clientes y optimizar sus operaciones internas. El portal permitirá a los clientes consultar pólizas de seguro, realizar reclamaciones, actualizar sus datos personales, y pagar primas. También proporcionará acceso a información detallada sobre coberturas y exclusiones para diferentes tipos de seguros, incluyendo vehículos, hogar, y vida.

El portal debe permitir a los agentes de seguros gestionar las cuentas de los clientes, procesar reclamaciones y generar informes personalizados sobre las actividades del cliente y las tendencias de seguros. Además, se espera que el sistema ofrezca funcionalidades automatizadas para la renovación de pólizas y la emisión de recordatorios antes de la expiración de las mismas.

Desde el punto de vista de la seguridad, el sistema deberá implementar autenticación robusta y medidas de protección de datos para garantizar la privacidad y seguridad de la información del cliente. Además, deberá cumplir con las regulaciones locales e internacionales sobre la protección de datos.

El portal debe ser accesible 24/7, con un tiempo de actividad garantizado del 99.9%, y capaz de soportar altos volúmenes de usuarios simultáneos, especialmente durante los periodos de renovación de pólizas. La interfaz de usuario debe ser clara y fácil de usar en una variedad de dispositivos, incluidos smartphones, tabletas y computadoras de escritorio.