

I CUATRIMESTRE 2026

SISTEMA DE SUBASTA DE OBJETOS
PROYECTO

NATHALIE PANIAGUA LÓPEZ
UNIVERSIDAD TÉCNICA NACIONAL
Ingeniería del Software

TABLA DE CONTENIDO

Requerimientos técnicos	1
Sistema de Subastas de Objetos	1
Contexto general del proyecto.....	1
Contexto específico de la subasta	1
Nota Importante al Estudiante	2
Secciones Funcionales del Sistema.....	2
1. Mantenimiento de usuarios.....	2
2. Mantenimiento de Objetos Subastables	3
3. Mantenimiento de Subastas	3
4. Proceso de Pujas (Tiempo Real).....	4
5. Proceso de cierre de subasta y ganador	4
6. Proceso de pago.....	5
7. Reportes	5

REQUERIMIENTOS TÉCNICOS

El desarrollo del sistema deberá cumplir con los siguientes lineamientos técnicos y de gestión:

1. Tecnologías y versiones requeridas:

- El backend deberá implementarse como un API desarrollado en PHP versión 8.2.12 o superior.
- Para la capa de persistencia de datos, se deberá emplear la base de datos MySQL 8.0 o superior.
- El frontend deberá construirse con React versión 19.2.3 o superior, siguiendo las buenas prácticas de desarrollo del framework.

SISTEMA DE SUBASTAS DE OBJETOS

CONTEXTO GENERAL DEL PROYECTO

El presente proyecto consiste en el análisis, diseño y desarrollo de un sistema de información para la gestión de subastas de objetos, cuyo propósito es permitir a los usuarios publicar objetos, crear y participar en subastas, realizar pujas en tiempo real y gestionar el cierre automático de las subastas, la determinación del ganador y el registro del pago.

El sistema se construirá de forma incremental, alineando su desarrollo con los contenidos abordados semanalmente en el curso.

CONTEXTO ESPECÍFICO DE LA SUBASTA

Cada equipo de trabajo deberá definir el **contexto específico del sistema de subastas**, es decir, el tipo de objetos que serán subastados. Esta definición condiciona directamente el diseño del sistema.

Ejemplos de contextos posibles incluyen, entre otros:

- Subastas de artículos tecnológicos
- Subastas de arte u objetos de colección
- Subastas académicas, solidarias o institucionales
- Subastas de bienes usados o especializados

La elección del contexto **impacta directamente** en:

- Las reglas de negocio
- Las validaciones del sistema
- Las categorías utilizadas
- Las relaciones del modelo de datos

Por lo tanto, el contexto seleccionado deberá **documentarse y justificarse claramente en la etapa de análisis**.

NOTA IMPORTANTE AL ESTUDIANTE

No todos los aspectos del proyecto están descritos de forma explícita ni paso a paso.

Existen secciones que requieren **interpretar la lógica implícita del dominio**, analizar escenarios reales y **tomar decisiones de diseño fundamentadas**.

Se espera que el estudiante aplique criterios propios de la Ingeniería del Software, tales como:

- Normalización de datos
- Identificación adecuada de entidades y relaciones
- Definición correcta de cardinalidades
- Manejo de relaciones uno a muchos y muchos a muchos
- Diseño coherente y consistente de reglas de negocio

La evaluación considerará no solo el funcionamiento del sistema, sino también:

- La calidad del análisis
- La coherencia del modelo de datos
- La capacidad de razonamiento técnico y justificación de decisiones

SECCIONES FUNCIONALES DEL SISTEMA

1. MANTENIMIENTO DE USUARIOS

Este mantenimiento permite administrar los usuarios que interactúan con el sistema de subastas, considerando distintos roles y responsabilidades dentro de la plataforma

ACCIONES / FUNCIONALIDADES

- Registro de usuarios no autenticados
- Inicio y cierre de sesión
- Recuperación de contraseña (solo sobre el propio perfil)
- Actualización de perfil (solo el propio perfil)
- Activación o bloqueo de usuarios (solo Administrador)
- Visualización del historial propio de:
 - Pujas
 - Subastas
 - Compras o ventas
 - Pagos

CAMPOS BÁSICOS SUGERIDOS

- Correo electrónico
- Contraseña (almacenada de forma segura)
- Nombre completo

- Rol (comprador, vendedor o administrador)
- Estado del usuario (activo, bloqueado)
- Fecha de registro

CONSIDERACIONES PARA EL ANÁLISIS

- Cada usuario posee un único rol dentro del sistema.
- Un usuario puede participar en múltiples subastas como comprador o como vendedor.
- Un usuario puede realizar múltiples pujas en distintas subastas.

2. MANTENIMIENTO DE OBJETOS SUBASTABLES

Este módulo permite administrar los objetos que serán ofrecidos en subastas.

ACCIONES / FUNCIONALIDADES

- Registro de objetos (Vendedor)
- Edición de información del objeto (solo si no se encuentra en una subasta activa)
- Eliminación del objeto (si no ha sido subastado o no está vinculado a una subasta activa)
- Activación o desactivación del objeto según políticas del sistema

CAMPOS BÁSICOS PARA GESTIONAR

- Identificador del objeto
- Nombre
- Descripción detallada
- Imágenes
- Categorías
- Estado del objeto
- Condición (nuevo o usado)
- Fecha de registro

CONSIDERACIONES PARA EL ANÁLISIS

- Un objeto pertenece a un solo vendedor.
- Un objeto puede pertenecer a una o varias categorías.
- Un objeto puede tener una o varias imágenes.
- Un objeto puede subastarse en distintos momentos, pero cada subasta corresponde a un solo objeto.

3. MANTENIMIENTO DE SUBASTAS

Este módulo gestiona la creación, seguimiento y cierre automático de subastas asociadas a objetos específicos.

ACCIONES / FUNCIONALIDADES

- Creación de subasta (Vendedor)
- Edición de subasta antes de su inicio
- Publicación de subasta
- Cancelación de subasta antes de iniciar o sin pujas, según reglas definidas
- Cierre automático de subasta por tiempo
- Visualización del estado de las subastas según rol

CAMPOS BÁSICOS PARA GESTIONAR

- Identificador de la subasta
- Fecha y hora de inicio
- Fecha y hora de cierre

- Precio base
- Incremento mínimo
- Estado de la subasta
- Usuario creador

CONSIDERACIONES PARA EL ANÁLISIS

- Una subasta recibe múltiples pujas.
- Las subastas deben manejar transiciones claras de estado: activa, finalizada o cancelada.

4. PROCESO DE PUJAS (TIEMPO REAL)

Representa el proceso central del sistema, donde los usuarios realizan ofertas económicas sobre una subasta activa.

ACCIONES / FUNCIONALIDADES

- Registro de pujas por parte de los compradores
- Validación automática de pujas según reglas del sistema
- Actualización en tiempo real de la puja más alta
- Notificación automática al usuario cuya puja haya sido superada
- Registro automático del historial de pujas
- Consulta del historial de pujas por subasta

CAMPOS BÁSICOS PARA GESTIONAR

- Identificador de la puja
- Monto ofertado
- Fecha y hora
- Usuario que realiza la puja
- Subasta asociada

CONSIDERACIONES PARA EL ANÁLISIS

- Un usuario no puede pujar en su propia subasta.
- El sistema debe garantizar consistencia ante múltiples pujas concurrentes.
- No debe aceptarse ninguna puja que incumpla las reglas definidas.

5. PROCESO DE CIERRE DE SUBASTA Y GANADOR

Este proceso gestiona la finalización automática de una subasta y la determinación del ganador.

ACCIONES / FUNCIONALIDADES

- Cierre automático de la subasta al cumplirse la fecha y hora establecidas.
- Determinación automática del ganador:
 - Se selecciona la puja válida de mayor monto registrada antes del cierre.
- Registro del resultado de la subasta.
- Notificación básica de cierre al ganador y al vendedor.

CONSIDERACIONES PARA EL ANÁLISIS

- Cada subasta tiene un único ganador.
- Un usuario puede resultar ganador en múltiples subastas.
- El resultado de una subasta finalizada no debe modificarse manualmente.

6. PROCESO DE PAGO

El proceso de pago se maneja de forma simulada.

FUNCIONALIDADES

- Registro del pago asociado a una subasta finalizada.
- Actualización del estado del pago: pendiente o confirmado.
- Visualización del estado del pago por los roles correspondientes.

CONSIDERACIONES PARA EL ANÁLISIS

- Cada subasta finalizada genera un único registro de pago.
- El pago no afecta la validez de la subasta ni la determinación del ganador.

7. REPORTES

Permite obtener información histórica y trazabilidad de las operaciones del sistema.

El equipo deberá seleccionar **al menos uno** de los siguientes reportes:

REPORTE 1: SUBASTAS POR ESTADO

Reporte que muestra la cantidad de subastas registradas en el sistema, clasificadas según su estado actual.

Aspectos que debe presentar

- Total de subastas:
 - Activas
 - Finalizadas
 - Canceladas
- Visualización gráfica básica

Pregunta que responde: ¿Cuántas subastas existen en el sistema y en qué estado se encuentran?

REPORTE 2: SUBASTAS POR USUARIO VENDEDOR

Reporte que muestra cuántas subastas ha creado cada usuario vendedor dentro del sistema.

Aspectos que debe presentar

- Usuario vendedor
- Cantidad total de subastas creadas
- Ordenamiento simple (ascendente o descendente)
- Visualización en tabla o gráfico de barras

Pregunta que responde: ¿Qué usuarios vendedores han creado más subastas en el sistema?