

UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS



**UNIVERSIDAD DISTRITAL
FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS**

SISTEMA DE VENTA CAMISETAS

Documento de Arquitectura del Sistema

Nombre del Curso: Fundamentos ingeniería de software

Nombre del Equipo de Trabajo: "Byte Titans"

Nombre de los Integrantes:

Cristian Andres Cruz Puentes - 20221020125

Juan Diego Grajales Castillo – 20221020128

Luis Felipe Mayorga Tibaquicha – 20221020134

Christian Camilo Lancheros Sanchez – 20222020061

Tabla de Contenido

| | |
|---|----|
| Tabla de Contenido | 2 |
| Listado de Figuras..... | 4 |
| Listado de Tablas | 5 |
| Sección 1. Descripción del Documento..... | 6 |
| 1.1 Propósito y Audiencia | 6 |
| 1.2 Organización del Documento | 6 |
| 1.3 Convenciones..... | 7 |
| 1.4 Terminología y Definiciones | 8 |
| 1.5 Documentos Relevantes | 8 |
| Sección 2. Generalidades del Proyecto | 9 |
| 2.1 Problema a Resolver | 9 |
| 2.2 Descripción General del Sistema a Desarrollar | 9 |
| 2.3 Objetivos..... | 9 |
| 2.4 Stakeholders..... | 10 |
| Sección 3. Motivadores Arquitecturales | 12 |
| 3.1 Motivadores de Negocio | 12 |
| 3.2 Restricciones de Tecnología..... | 13 |
| 3.2 Restricciones de Negocio | 14 |
| 3.3 Atributos de Calidad..... | 15 |
| 3.3.1 Árbol de Utilidad | 15 |
| 3.3.2 Escenarios de Calidad..... | 18 |
| Sección 4. Contexto | 19 |
| 4.1 Escenarios Operacionales | 19 |
| 4.1.1 Escenario XX..... | 19 |
| Sección 5. Puntos de Vista y Modelos Arquitecturales..... | 22 |
| 5.1 Punto de Vista Funcional..... | 22 |
| 5.1.1 Modelo de Componentes..... | 22 |
| 5.2 Punto de Vista de Despliegue | 23 |
| 5.2.1 Descripción | 23 |
| 5.2.2 Modelos de Plataforma de Ejecución..... | 23 |
| 5.2.3 Modelos de Red | 24 |
| 5.2.4 Modelos de Dependencia Tecnológica | 24 |
| 5.3 Punto de Vista de Información..... | 24 |

| | |
|---|----|
| 5.3.1 Descripción | 24 |
| 5.3.2 Modelos de Clases / Modelo de Estructuras Estáticas de Datos..... | 24 |
| 5.3.3 Modelos de Flujo de Información / Modelo de procesos/ Diagrama de secuencias. | 25 |
| 5.3.4 Modelos de Ciclo de Vida de Información..... | 31 |
| 5.3.5 Modelos de bases de datos | 32 |
| 5.4 Punto de Vista de Concurrencia | 32 |
| 5.4.1 Descripción | 32 |
| 5.4.2 Modelos..... | 32 |
| 5.5 Punto de Vista de Desarrollo | 32 |
| 5.5.1 Descripción | 32 |
| 5.5.2 Modelos..... | 32 |
| Sección 6. Relaciones entre los Puntos de Vista..... | 33 |
| Sección 7. Relaciones entre los puntos de Vista..... | 33 |
| Sección 8. Retos y Trabajos Futuros | 33 |
| Sección 9. Bibliografía..... | 34 |

Listado de Figuras

- ☐ Diagrama de Despliegue.
- ☐ Diagrama de componentes.
- ☐ Diagrama base de datos.
- ☐ Diagrama de tiempos.
- ☐ Diagramas de estados.
- ☐ Diagrama de clases.

Listado de Tablas

☐ 2.4 Stakeholders

Tabla 1: Listado de los Stakeholders

Tabla 2: Stakeholders y Espectativas

☐ 3.1 Motivadores de Negocio

Tabla 1-3: Motivadores de Negocios

☐ 3.2 Restricciones de Tecnología

Tabla 1: Restricciones de tecnología

☐ 3.2 Restricciones de Negocio

Tabla 1: Restricciones de Negocio

☐ 3.3 Atributos de Calidad

3.3.1 Árbol de Utilidad

Tabla 1: Atributo de calidad (eficiencia)

Tabla 2: Atributo de calidad (fiabilidad)

Tabla 3: Atributo de calidad (mantenimiento)

Tabla 4: Atributo de calidad (seguridad)

☐ 3.3.2 Escenarios de Calidad

Tabla 1: Escenarios de calidad.

Tabla 2: Escenarios de calidad.

Tabla 3: Escenarios de calidad.



Sección 1. Descripción del Documento

1.1 Propósito y Audiencia

Breve descripción de la organización y los usuarios a los que está dirigido este documento

El fin de este proyecto es diseñar e implementar un sistema automatizado de venta de camisetas online de manera que el cliente pueda comprar directamente desde esta tienda virtual sus diseños personalizados.

Este proyecto está orientado tanto al cliente como los artistas que desean subir sus estampas, específicamente apuntamos a una gran variedad de personas entre las cuales están principalmente jóvenes y adultos, no tenemos en cuenta tanto a la población por debajo de los 17 años o mayor a los 60 pues casi no tienen interacciones con este tipo de plataformas o no pueden convertirse en potenciales compradores.

1.2 Organización del Documento

Descripción de la organización del documento de arquitectura

Este documento empieza con un panorama general del proyecto consistente en objetivos generales y específicos, seguidos de una contextualización del entorno y conceptos importante del proyecto, esto con el fin de generar un marco teórico que aclare y mejore la organización empresarial.

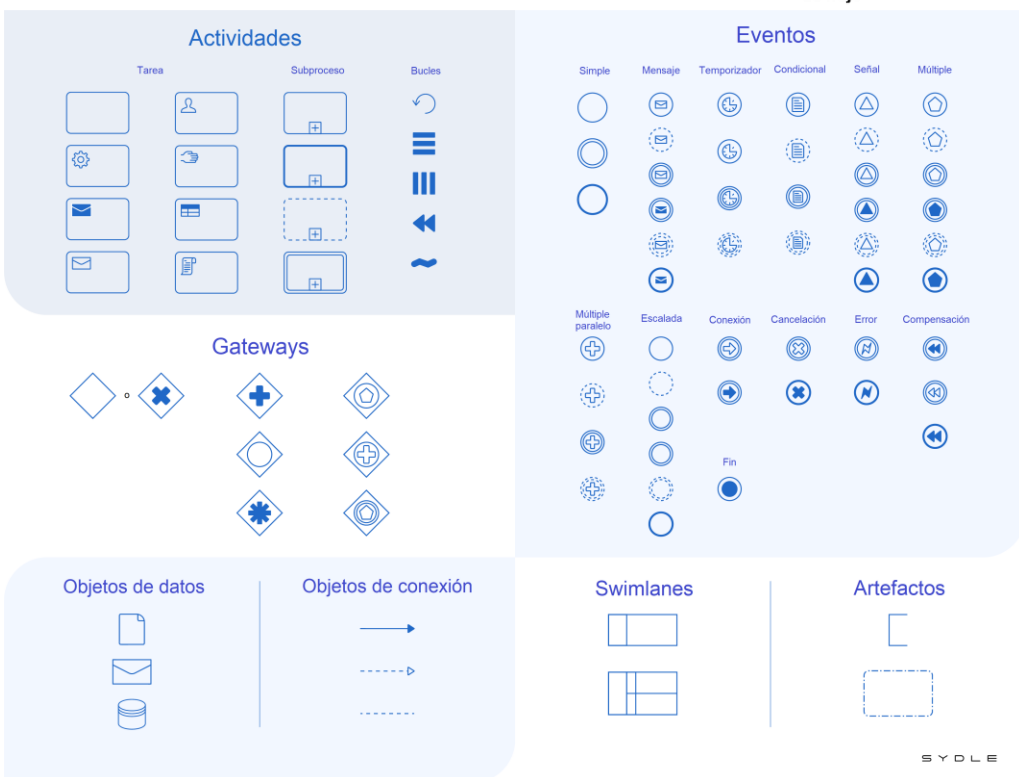
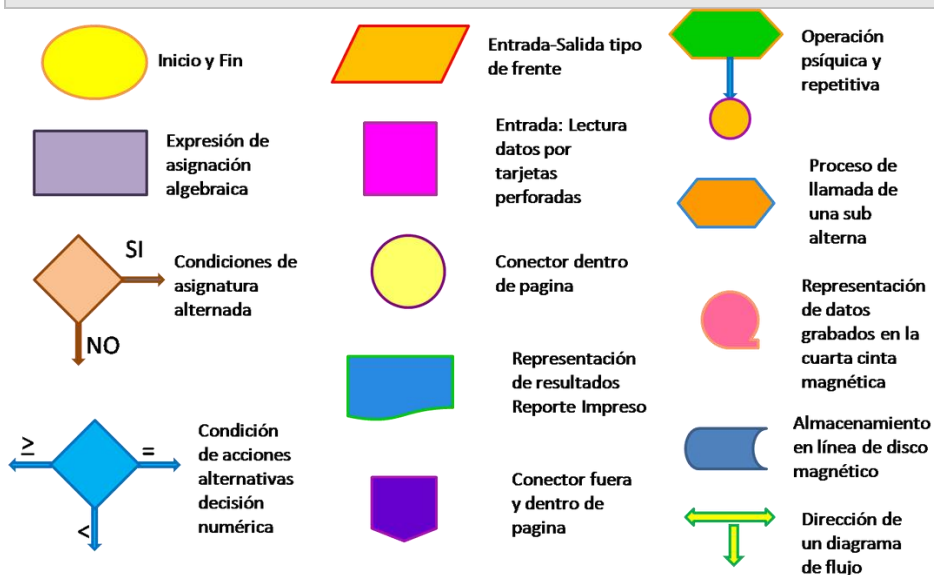
Luego de esto, se define el modelo de desarrollo y por lo tanto la organización del equipo de desarrollo. Después se tiene en cuenta las motivaciones y los riesgos relacionados con el desarrollo del proyecto, con el fin de estimar la utilidad. Además de las restricciones (tecnológico, negocio) y la gestión de calidad (con parámetros medibles para cumplir objetivos).

Por último, se definen los diagramas principales para empezar el proceso del producto, describiendo los diferentes modelos y entidades del desarrollo.

Para terminar, se hace una pequeña retroalimentación con el fin de reconocer errores dentro del desarrollo del proyecto y corregirlos en próximos proyectos.

1.3 Convenciones

Descripción de las notaciones y símbolos utilizados en este documento



1.4 Terminología y Definiciones

Descripción de los términos utilizados en el documento y parte del dominio y contexto del problema

1.5 Documentos Relevantes

Listado de documentos relevantes, utilizados durante el desarrollo de la arquitectura

- [Escenarios prueba de integración.xlsx](#)
- [Valor Ganado \(Gestion del Proyecto\).xlsx](#)
- [Pruebas unitarias \(Byte Titans\).xlsx](#)
- [Pruebas de eficiencia\(Byte Titans\).xlsx](#)
- [Pruebas de integración \(Byte Titans\).xlsx](#)
- [Historias de usuario.xlsx](#)
- [Puntos de historias.xlsx](#)
- [SCRUM Roles.pdf](#)
- [Estimacion - ScrumPoker.pdf](#)
- [Probabilidad e impacto de riesgos.pdf](#)
- [Valoracion riesgos equipo](#)
- [Estimacion PROBE.pdf](#)
- [Riesgos.pdf](#)
- [Lista de requerimientos.pdf](#)
- [Re-estimación tiempos requerimientos.xlsx](#)
- [Re-estimación tiempos historias de usuario.xlsx](#)
- CARPETA GENERAL: [Documentos - Proyecto](#)

Sección 2. Generalidades del Proyecto

2.1 Problema a Resolver

Breve descripción del problema o problemas más relevantes que tiene el cliente en este momento.

- Falta de comunicación y alcance entre los clientes y el vendedor (atención limitada clientes digitales).
- Baja competitividad a nivel global (alcance de ventas restringido a una sola región).
- Poca adaptabilidad a las nuevas tecnologías (sin páginas y/o publicidad).
- Mercado restringido (nivel físico/local).
- Poca variedad de productos (estampas).
- Escenario creativo limitado.
- Plataformas actuales no ofrecen lo que necesitan los clientes y vendedores.

2.2 Descripción General del Sistema a Desarrollar

Esta sección describe la funcionalidad y el propósito del sistema o subsistemas cuya arquitectura es descrita en este documento.

Se requiere realizar una página web con el propósito de vender estampas y a su vez poder personalizar camisetas con las estampas (talla, color, ubicación), no solo eso, también se quiere que los usuarios artistas puedan compartir sus estampas y subir diseños predefinidos con sus creaciones. Para esta plataforma se requiere de una interfaz de compras rápida y segura que garantice la amigabilidad con el cliente.

2.3 Objetivos

Esta sección describe los objetivos generales de la arquitectura del sistema dentro del contexto del ciclo de vida del proyecto.

- Escalabilidad: Se requiere construir un sistema robusto pero que pueda ser fácilmente escalable y entendible para su mantenimiento.
- Eficiencia: Para evitar perder clientes y aumentar las ventas se necesita diseñar una buena infraestructura de la base de datos, el backend y el frontend.
- Seguridad: Con el fin de evitar robos de información y estafas, se dispone a desarrollar una plataforma robusta ante ataques y posibles bugs.
- Compatibilidad: Para aumentar el alcance general se requiere que la página web sea compatible con diversos navegadores y dispositivos. Además de que las versiones y herramientas usadas permitan su actualización/mantenimiento a largo plazo.

2.4 Stakeholders

Esta sección presenta una lista de los stakeholders involucrados en el proyecto. Para cada uno de ellos, se deben listar los concerns que van a ser tenidos en cuenta en el documento de arquitectura. Esta información se presenta en forma de matriz, donde las filas representan los stakeholders y las columnas los concerns. Cada celda determina el grado de relevancia del concern para el stakeholder (Tabla 2). Finalmente, basados en los concerns relevantes a cada stakeholder se determina los puntos de vista que se le presentarán.

El standard ANSI/IEEE 1471-2000 propone que al menos los siguientes stakeholders sean considerados: usuarios, clientes, desarrolladores y administradores.

| | | |
|------------------------------------|--|-----------------------------------|
| Customer | Project manager | External organizations |
| Application software developers | Communications engineers | Operational system managers |
| Infrastructure software developers | Chief Engineer/Chief Scientist | Trainers |
| End users | Program management | Maintainers |
| Application system engineers | System and software integration and test engineers | Auditors |
| Application hardware engineers | Safety engineers and certifiers | Security engineers and certifiers |

Tabla 2: Listado de los Stakeholders

| Stakeholder | Descripción |
|------------------|--|
| Cliente | Persona que encargo el proyecto y financia económicamente el desarrollo de la aplicación web. |
| Desarrolladores | Grupo encargado de desarrollar el código y las interfaces necesarias para el proyecto. |
| Usuarios finales | Posibles compradores interesados en adquirir camisetas y estampas. |
| Artistas | Personal creativo no contratado que esté interesado en subir sus estampas y diseños a la página. |
| Mantenedores | Desarrolladores encargados de actualizar el código y la página. |
| Product owner | Encargado de gestionar los requerimientos y verificar su cumplimiento/correcto desarrollo. |

Tabla 3: Stakeholders y Expectativas

| Stakeholder | Expectativas |
|------------------|---|
| Cliente | Una aplicación amigable, atractiva, segura y eficiente que cumpla con los requerimientos previamente acordados. |
| Usuarios finales | Poder comprar estampas creativas y diseños a bajo precio de forma fácil, segura y rápidamente. |
| Artistas | Poder subir sus estampas/diseños fácilmente para venderlas de forma fácil, segura y rápidamente. |

| Stakeholder | Expectativas |
|--------------|---|
| Mantenedores | Poder editar, mantener de forma fácil, rápida y entendible en código. |

Sección 3. Motivadores Arquitecturales

3.1 Motivadores de Negocio

| | |
|---|--|
| <p>Esta sección busca identificar los motivadores de negocio de la organización. Normalmente estos motivadores son encontrados, respondiendo a las preguntas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ¿Cómo genera utilidad la organización? - ¿De dónde provienen las utilidades de la organización? - ¿Cuáles son los elementos claves del negocio? <p>En resumen, un motivador de negocio es una descripción corta que define clara y específicamente los resultados deseados de negocio de una organización, así como las actividades necesarias para lograrlos. Los motivadores de negocio deben ser: Específicos, Medibles, Agresivos pero viables, Orientados al resultado y limitados en el tiempo. El objetivo es hacer una lista priorizada de motivadores de negocio.</p> <p>Ayuda para su uso:</p> <ul style="list-style-type: none"> - El nombre del motivador: Sigue en general la regla: <verbo> + <elemento a medir> + <área de énfasis> <ul style="list-style-type: none"> o Ejemplo: Incrementar ventas en las áreas metropolitanas - La descripción del motivador: Sigue en general la regla: <Retorno esperado del negocio>+ Mediante+ <Actividad planeada de negocio> <ul style="list-style-type: none"> o Ejemplo: Incrementar ventas en 15 % mediante la apertura de nuevas oficinas - La medida: Define en una frase como valorar el impacto en el negocio del motivador. Se organiza por rangos y se determina para cada rango, la unidad de medida del impacto. Adicionalmente, se definen los valores mínimos y máximos para cada rango de impacto. <ul style="list-style-type: none"> o Ejemplo: o Medida: Crecimiento de las ventas en áreas metropolitanas medido en millones de pesos Ninguna: 0 – 0.9 millones Bajo: 1 millón – 99 millones Moderado: 100 y 499 millones Fuerte: 500 y 899 millones Muy Fuerte: 900 millones o más - La asociación con el negocio define el motivador a que área organizacional pertenece: <ul style="list-style-type: none"> o Ejemplo: o Definido Por: Gerente de Ventas o Ejecutado Por: Director y Ejecutivos de Ventas o Ubicación en el portafolio: Servicios persona a persona | |
|---|--|

Tabla 1-3: Motivadores de Negocios

| Nombre del Motivador de Negocio | Descripción del Motivador de Negocio | |
|--|--|--------------------------------|
| Incrementar las ventas de estampas/camisetas a nivel global | Incrementar las ventas de estampas/camisetas en 200 % mediante la apertura a nivel global. | |
| Medida del Impacto | | |
| Crecimiento de las ventas estampas/camisetas de los artistas locales a nivel global. | | |
| Rangos | Cota Mínima | Cota Máxima |
| Ninguno | 0 | 0.9 millones de pesos |
| Bajo | 1 millón | 50 millones de pesos |
| Moderado | 50 millones | 150 millones de pesos |
| Fuerte | 150 millones | 700 millones de pesos |
| Muy Fuerte | 700 millones | 1500 millones de pesos |
| Asociación del Motivador con el Negocio | Definido Por: | Gerente de ventas |
| | Ejecutado Por: | Director y ejecutivo de ventas |
| | Ubicación en el Portafolio del negocio | Servicios digitales. |

| Nombre del Motivador | Descripción del Motivador de Negocio |
|----------------------|--------------------------------------|
|----------------------|--------------------------------------|

| de Negocio | | |
|--|--|--------------------------------|
| Construir una marca de venta de estampas reconocida a nivel mundial | Construir una marca para la página web que le permita darse a conocer a nivel mundial. | |
| Medida del Impacto | | |
| Crecimiento en las ventas y reconocimiento de la marca a nivel global. | | |
| Nota: La mediada de los rangos está definida de forma cualitativa, ya que el reconocimiento se hace por regiones más que por usuarios registrados. | | |
| Rangos | Cota Mínima | Cota Máxima |
| Ninguno | Barrio | Ciudad |
| Bajo | Ciudad | Departamento |
| Moderado | Departamento | País |
| Fuerte | País | Continental |
| Muy Fuerte | Continental | Global |
| Asociación del Motivador con el Negocio | Definido Por: | Gerente de ventas |
| | Ejecutado Por: | Director y ejecutivo de ventas |
| | Ubicación en el Portafolio del negocio | Servicios digitales. |

| Nombre del Motivador de Negocio | Descripción del Motivador de Negocio | |
|---|--|--------------------------------|
| Mejorar la comunicación entre vendedor(artista) y cliente. | Construir una mejor comunicación entre el artista y el cliente con el fin de incrementar ventas al tener un mayor catálogo y variedad. | |
| Medida del Impacto | | |
| Incrementar las ventas de estampas por parte de los artistas a nivel mundial. | | |
| Nota: Cuota mínima promedio de ventas que se espera de un artista. | | |
| Rangos | Cota Mínima | Cota Máxima |
| Ninguno | 1 venta | 5 ventas |
| Bajo | 5 ventas | 10 ventas |
| Moderado | 10 ventas | 50 ventas |
| Fuerte | 50 ventas | 200 ventas |
| Muy Fuerte | 200 ventas | Más ventas... |
| Asociación del Motivador con el Negocio | Definido Por: | Gerente de ventas |
| | Ejecutado Por: | Director y ejecutivo de ventas |
| | Ubicación en el Portafolio del negocio | Servicios digitales. |

3.2 Restricciones de Tecnología

Esta sección describe las restricciones de tecnología impuestas por la organización y/o el dominio del problema

Tabla 1: Restricciones de tecnología

| ID Restricción | Tipo: Tecnología (que tenga los mínimos) | Nombre Compatibilidad de dispositivos |
|----------------|---|--|
| | | |

| | | |
|-------------------------|--|--|
| | requerimientos técnicos para abrir una página web) Negocio (digital) | |
| Descripción: | El cliente solicita que la página al menos corra en su pequeño Nokia y pueda ser compatible con todo tipo de dispositivos. :) | |
| Establecida por: | Cliente | |
| Alternativas: | Aunque permitir un mayor rango de compatibilidad favorece el alcance perjudica el desarrollo, se redefinió el rango para hacer compatible la aplicación con los dispositivos más usados actualmente. | |
| Observaciones: | Ninguna. | |

3.2 Restricciones de Negocio

Esta sección describe las restricciones de negocio impuestas por la organización y/o el dominio del problema

Tabla 1: Restricciones de Negocio

| | | |
|-------------------------|--|--|
| ID Restricción | Tipo: Tecnología (Front: React; Back: Node; Base Datos: SQL) Negocio (Desarrollo web) | Nombre Lenguaje base de la app web |
| Descripción: | Para el desarrollo de la aplicación de determino usar react para la interfaz de la página, para el código base se usa node y para guardar la información en base de datos SQL. | |
| Establecida por: | Cliente. | |
| Alternativas: | Java, Vue, Angular, LiteSQL. | |
| Observaciones: | Ninguna. | |

3.3 Atributos de Calidad

3.3.1 Árbol de Utilidad

Tabla 1: Atributo de calidad (eficiencia)

| Atributo de Calidad: | | Eficiencia | |
|-------------------------|----------------------------|--|---------------------|
| Tiempo esperado | ID/Modulo | Descripción | Prioridad |
| 2-4 segundos | Carrito compras | El carrito se actualiza en menos de 4 segundos al agregar o eliminar un producto | Media |
| 2-10 segundos | Registro/ Autenticación | Un usuario se registra e inicia sesión en menos de 10 segundos. | Alta |
| Recursos | Tiempo real (s) | Descripción | Consumo de recursos |
| CPU de 3 GHz o superior | 33 nano segundos | Operaciones livianas, estimadas en unos 33 nanosegundos por operación en cálculos ideales. | Bajo |
| RAM | 32-48 bytes | Operación liviana. | Bajo |

Tabla 2: Atributo de calidad (fiabilidad)

| Atributo de Calidad: | | Fiabilidad | |
|---------------------------------------|-------------------------|---|---|
| Tolerancia a Fallas | ID/Modulo | Descripción | Prioridad |
| Si falla la autenticación... | Autenticación | Se pide al usuario que revise los campos seleccionados y vuelva a intentar iniciar de nuevo. | Alta |
| Si falla el registro... | Registro | Se pide al usuario una verificación de los datos y que vuelva a intentarlo. | Alta |
| Recuperabilidad | Servicio involucrado | Solución inmediata | Prioridad |
| Si cae el módulo de autenticación... | Autenticación | Reiniciar servidores y verificar posibles errores en el módulo de la autenticación. | Media |
| Si no funciona la base de datos... | Base de datos | Esperar reconexión con los servidores y revisar la base de datos para encontrar posibles errores. | Media |
| Si los servidores sufren un ataque... | Servidores | Colocar en cuarentena todos los servicios y restaurar el servicio de la app gradualmente. | Extremadamente alta, posible daño a la información. |
| Disponibilidad | | | |
| 24 horas servicio usuarios | Servicio todos los días | Apoyo técnico a los clientes de 8 am a 5 pm. | Media. |

| | | | |
|--|--|--|--|
| | | | |
|--|--|--|--|

Tabla 3: Atributo de calidad (mantenimiento)

| Atributo de Calidad: | | Mantenimiento | |
|----------------------|------|--|-----------|
| Modificación | ID | Descripción | Prioridad |
| | M-01 | El sistema debe permitir modificar los componentes (por ejemplo, agregar nuevas funcionalidades o editar las existentes) sin afectar otras partes del sistema. | Alta |
| | M-02 | Las funciones deben estar desacopladas para que un cambio en una parte del sistema no afecte otras. | Media |
| Facilidad de Pruebas | | | |
| | M-03 | El código debe ser modular y fácilmente testeable con pruebas unitarias y de integración, como se evidencia en los documentos de pruebas mencionados. | Alta |
| | M-04 | Las pruebas automatizadas deben poder ejecutarse en cualquier entorno sin configuración adicional. | Media |
| | M-05 | Se debe integrar un sistema de CI/CD para ejecutar pruebas automáticamente antes de despliegues. | Alta |
| Estabilidad | | | |
| | M-06 | El sistema debe mantener su funcionalidad estable ante cambios menores en el código o configuración. | Media |
| | M-07 | Los módulos deben estar versionados y correctamente documentados para garantizar estabilidad tras actualizaciones. | Media |
| | M-08 | Ante un cambio, el sistema debe ser capaz de seguir funcionando mientras se depura el error. | Alta |
| Flexibilidad | | | |
| | M-09 | El sistema debe permitir cambios en requisitos, como nuevas opciones de personalización o nuevas funcionalidades para los artistas sin reescribir gran parte del código. | alta |

| | | | |
|---------------|------|---|-------|
| | M-10 | Las interfaces deben soportar ampliaciones para agregar nuevos campos o pasos de flujo sin necesidad de rehacer la lógica existente. | Media |
| | M-11 | Las plantillas de frontend deben permitir reutilización para múltiples tipos de usuarios y roles. | Media |
| Escalabilidad | | | |
| | M-12 | El sistema debe ser fácilmente escalable, permitiendo el crecimiento del número de usuarios, artistas y productos sin perder rendimiento. | Alta |
| | M-13 | La base de datos debe estar preparada para partición horizontal y replicación si se requiere. | Alta |
| | | | |

Tabla 4: Atributo de calidad (seguridad)

| Atributo de Calidad: | | Seguridad | |
|----------------------|-----|--|-----------|
| Integridad | ID | Descripción | Prioridad |
| | S-1 | El sistema debe garantizar que los datos de productos, usuarios y transacciones no se alteren de manera no autorizada. | Alta |
| | S-2 | Todas las transacciones deben validarse antes de ser confirmadas en la base de datos. | Alta |
| Confidencialidad | | | |
| | S-3 | Se deben proteger los datos sensibles del usuario (como credenciales o información personal) mediante cifrado y buenas prácticas de backend. | Alta |
| | S-4 | El sistema debe usar HTTPS para la transmisión de datos. | Alta |
| | S-5 | El acceso a información sensible debe estar restringido según roles y permisos | alta |
| Disponibilidad | | | |
| | S-6 | | Muy Alta |

| | | | |
|--|-----|---|------|
| | | El sistema debe estar disponible las 24 horas para los usuarios, y contar con mecanismos de respaldo ante fallos, como se menciona en las acciones ante fallos de servidores. | |
| | S-7 | Se debe realizar monitoreo constante del estado del sistema para detectar caídas. | Alta |

3.3.2 Escenarios de Calidad

Tabla 1: Escenarios de calidad.

| Escenario de Calidad # | SC-01 | Stakeholder: | Usuario final |
|-------------------------------|--|--------------|---------------|
| Atributo de Calidad | Eficiencia | | |
| Justificación | Garantizar tiempos de respuesta rápidos para evitar abandono de carrito. | | |
| Fuente | Requerimiento 2.3 (Objetivos: Eficiencia). | | |
| Estímulo | Usuario agrega 10+ productos al carrito. | | |
| Artefacto | Módulo de carrito de compras. | | |
| Ambiente | Condiciones normales de operación (1000 usuarios concurrentes). | | |
| Respuesta | El carrito se actualiza en <4 segundos. | | |
| Medida de la Respuesta | 95% de las operaciones en <4 segundos. | | |

Tabla 2: Escenarios de calidad.

| Escenario de Calidad # | SC-02 | Stakeholder: | Administrador |
|-------------------------------|---|--------------|---------------|
| Atributo de Calidad | Seguridad | | |
| Justificación | Proteger datos de usuarios y transacciones financieras. | | |
| Fuente | Requerimiento 2.3 (Objetivos: Seguridad). | | |
| Estímulo | Intento de acceso no autorizado a la base de datos. | | |
| Artefacto | Módulo de autenticación y base de datos. | | |
| Ambiente | Ataque externo (ej: inyección SQL). | | |
| Respuesta | Bloqueo de IP y notificación al administrador. | | |
| Medida de la Respuesta | 100% de intentos no autorizados bloqueados. | | |

Tabla 3: Escenarios de calidad.

| Escenario de Calidad # | SC-03 | Stakeholder: | Artista |
|-------------------------------|--|--------------|---------|
| Atributo de Calidad | Fiabilidad | | |
| Justificación | Minimizar fallos en la subida de estampas y pedidos. | | |
| Fuente | Requerimiento 2.3 (Objetivos: Fiabilidad). | | |
| Estímulo | Fallo en el servidor durante la subida de una estampa. | | |
| Artefacto | Servidor de aplicaciones y API. | | |
| Ambiente | Alta carga de peticiones (ej: evento de lanzamiento). | | |
| Respuesta | Reintento automático o guardado local temporal. | | |
| Medida de la Respuesta | 99.9% disponibilidad (máx. 5 min de downtime/mes) | | |

Sección 4. Contexto

4.1 Escenarios Operacionales

4.1.1 Escenario XX

| Título del Escenario Operacional | | | |
|---|--|----|--------|
| Compra personalizada de camiseta por parte de un usuario final | | | |
| Stakeholder Asociado | Usuario final | ID | SCN-01 |
| Consideración Operacional | Respuesta del Stakeholder | | |
| Descripción general de la funcionalidad | El usuario desea personalizar y comprar una camiseta desde la plataforma. | | |
| Describe lo que el Stakeholder hace ahora o le gustaría poder hacer | El usuario accede a la tienda, elige un diseño, selecciona talla y color, y realiza el pago. | | |
| Describe cualquier entrada provista o disponible al momento del inicio | Diseño seleccionado, talla, color, datos personales, método de pago. | | |
| Describe el contexto de la operación | Usuario accede desde un navegador móvil o de escritorio, bajo condiciones normales de tráfico en la web. | | |
| Describe cómo el sistema debe responder | El sistema muestra opciones de personalización, valida el pedido, procesa el pago y confirma la compra. | | |
| Describe las salidas que el sistema produce como resultado de la acción | Confirmación de compra, correo con número de pedido, factura, y estado de envío. | | |

| | |
|--|--|
| Describe quién o qué usa la salida y para qué es utilizada | El usuario recibe el resumen del pedido, y el sistema de logística usa los datos para iniciar el despacho. |
|--|--|

| | | | |
|--|---------------|----|--------|
| Nombre de la Entidad | Usuario Final | ID | ENT-01 |
| Descripción: Persona que desea personalizar y comprar una camiseta. | | | |
| Provee: Información de diseño, talla, pago. | | | |
| Requiere: Catálogo de productos, interfaz amigable, pasarela de pagos. | | | |
| Casos de Uso: Catálogo de productos, interfaz amigable, pasarela de pagos. | | | |

| | | | |
|--|----------------|----|--------|
| Nombre de la Entidad | Plataforma Web | ID | ENT-02 |
| Descripción: Sistema en línea que gestiona las operaciones de venta. | | | |
| Provee: Interfaz, validación, confirmación. | | | |
| Requiere: Interfaz, validación, confirmación. | | | |
| Casos de Uso: Gestionar compra, procesar pago | | | |

Utilizar la siguiente plantilla para cada caso de uso

| | | | |
|---|--|--------------------|---------|
| Comenzar la siguiente plantilla para cada caso de uso | | | |
| Título del Caso de Uso | | ID del Caso de Uso | |
| Descripción General del Caso de Uso | | | |
| | | | |
| Entidades Involucradas | | Entradas | Salidas |
| | | | |
| Precondiciones | | Postcondiciones | |
| | | | |
| Flujo normal de Eventos | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| Excepciones | | Flujos alternos | |
| | | | |
| Diseño inicial interfaz | | | |
| | | | |

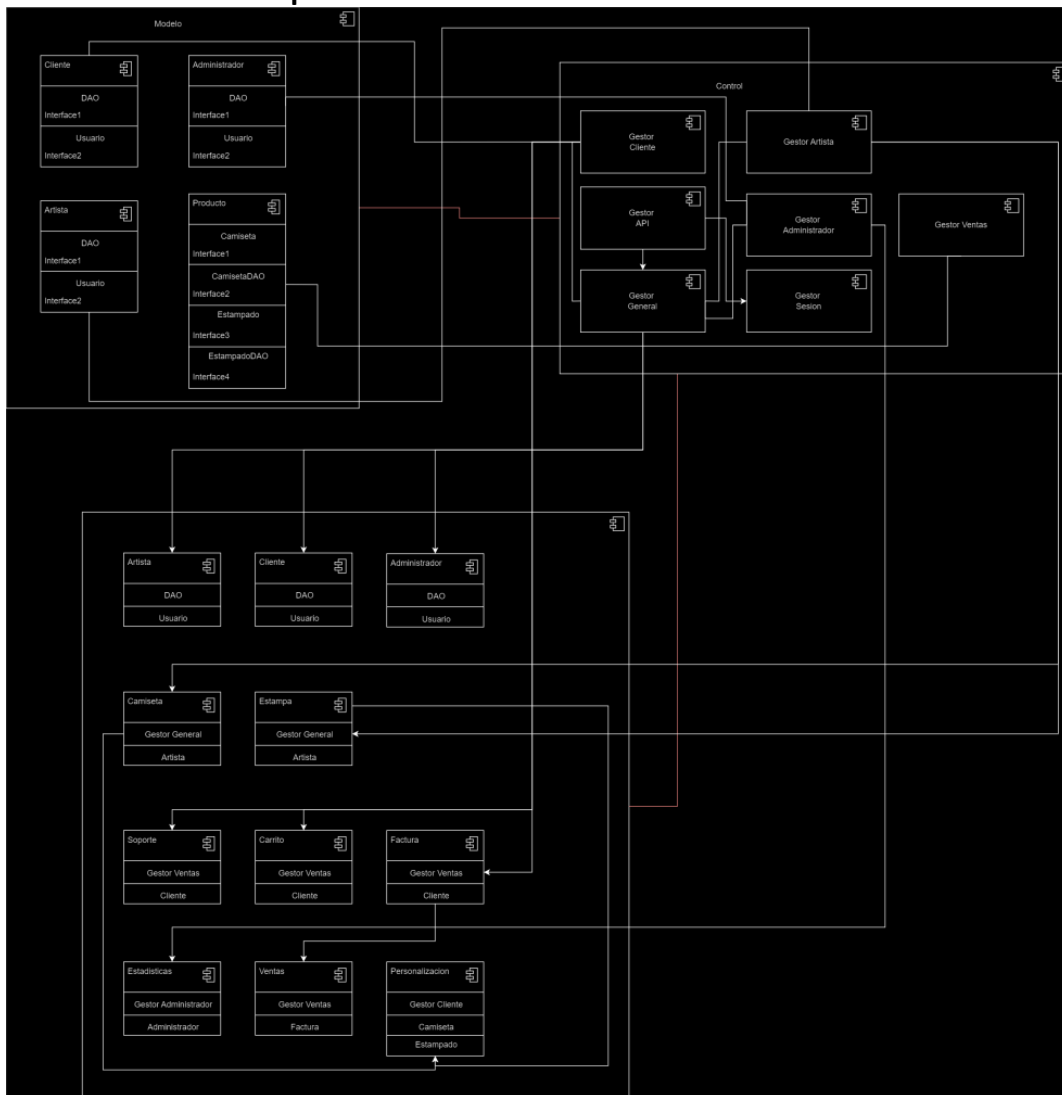
Sección 5. Puntos de Vista y Modelos Arquitecturales

Esta sección presenta los puntos de vista de la arquitectura del sistema. Comenzando por una breve descripción de la estrategia arquitectural y un diagrama de contexto que muestre claramente la frontera del sistema. Es importante identificar en este diagrama de contexto los sistemas externos con los que se debe interactuar.

5.1 Punto de Vista Funcional

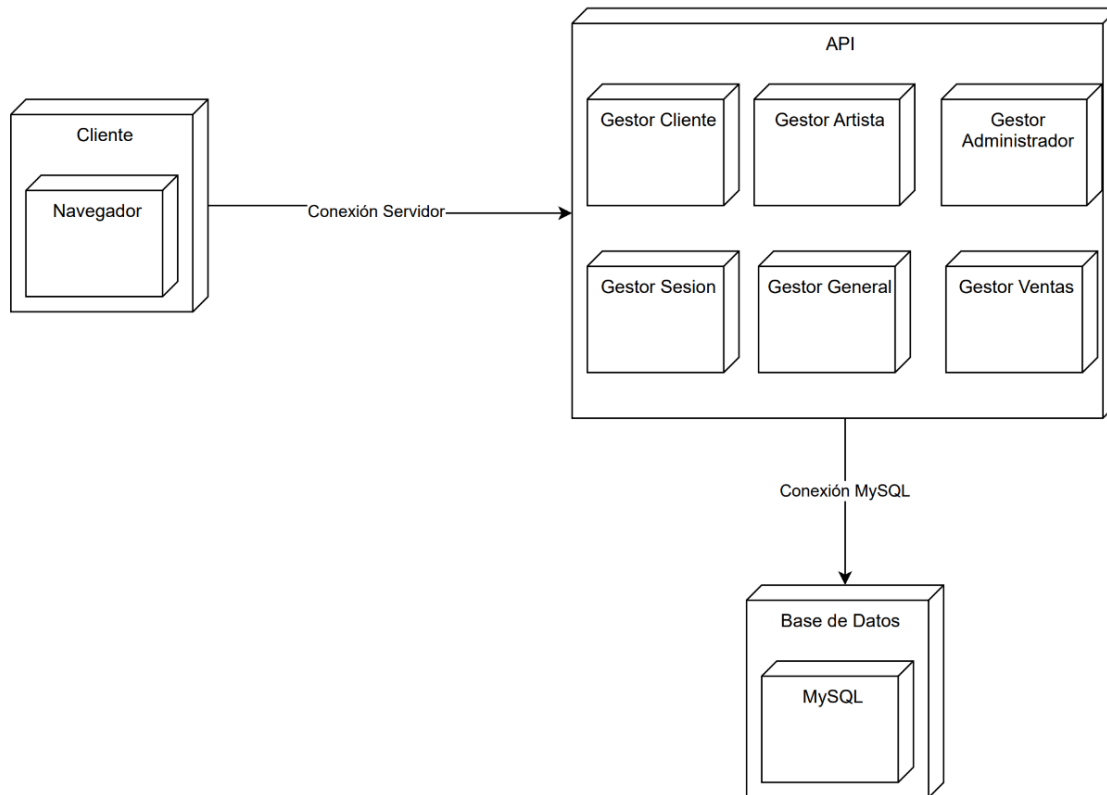
En esta sección se presenta el punto de vista funcional

5.1.1 Modelo de Componentes



5.2 Punto de Vista de Despliegue

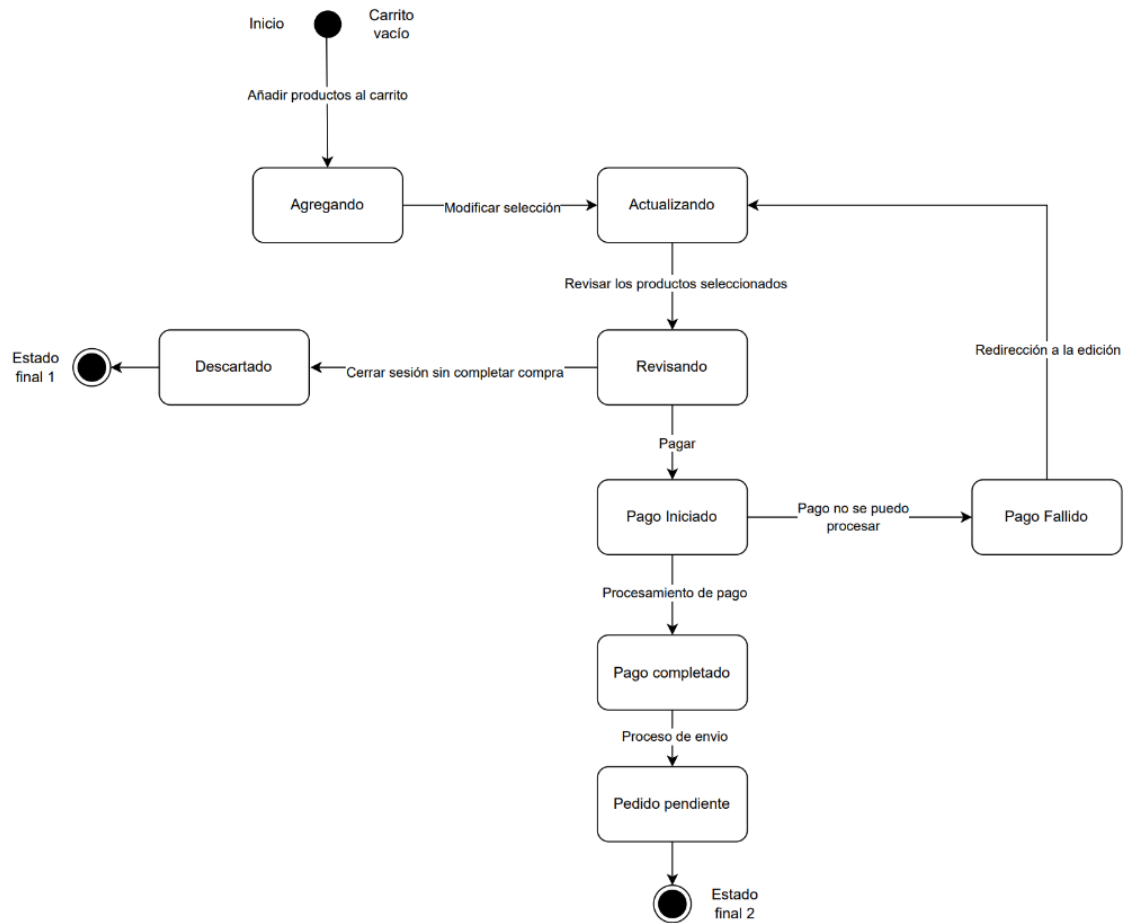
En esta sección se presenta el punto de vista de despliegue

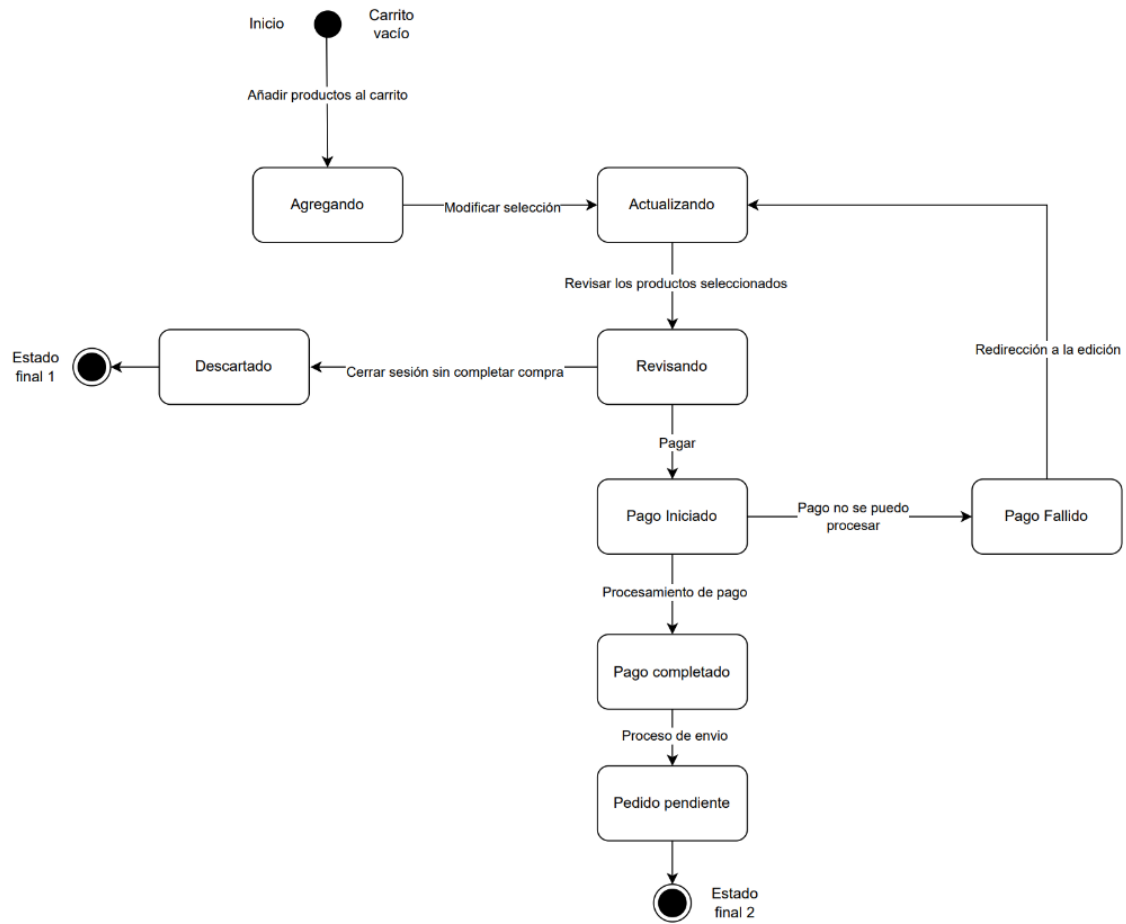


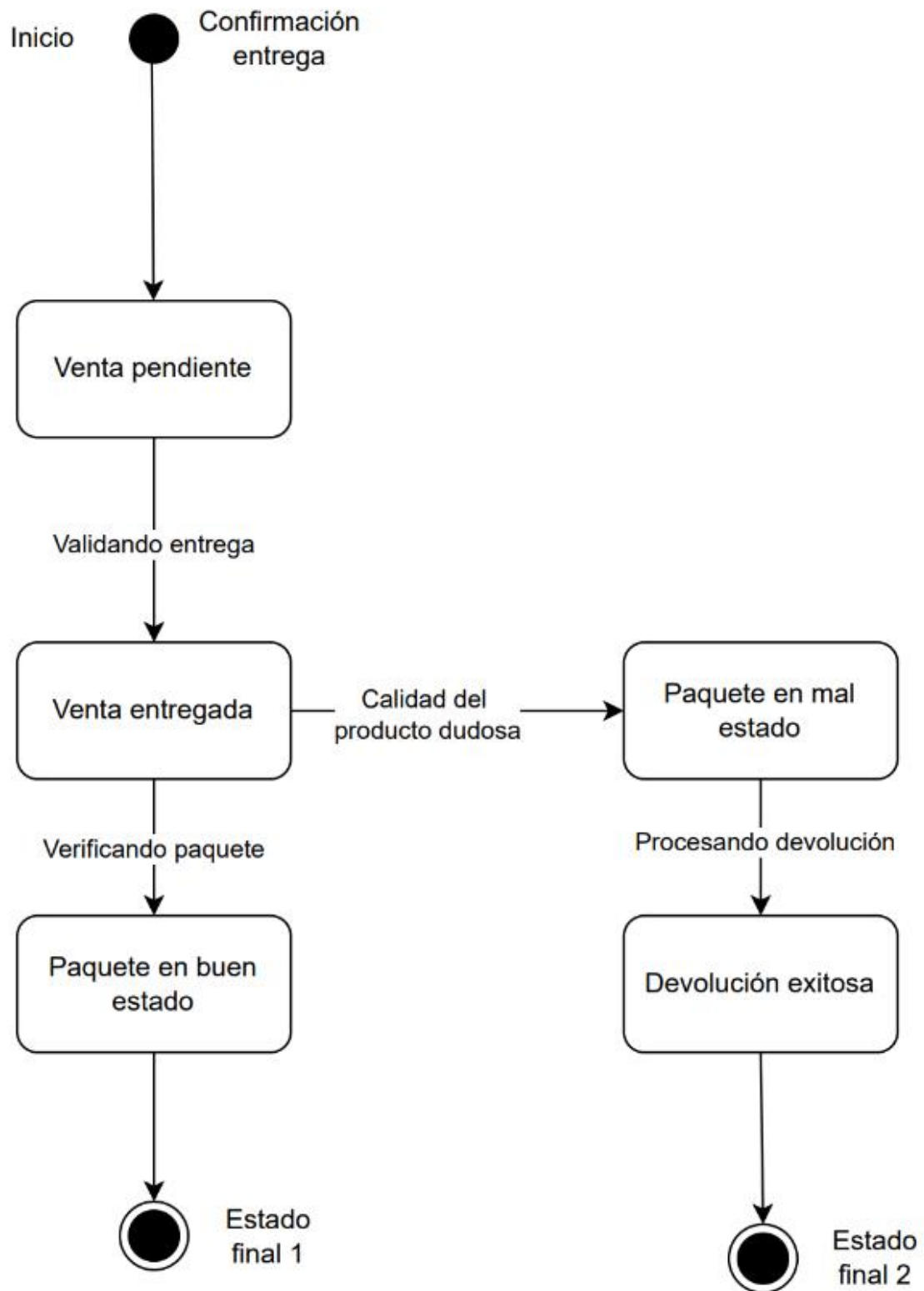
5.2.1 Descripción

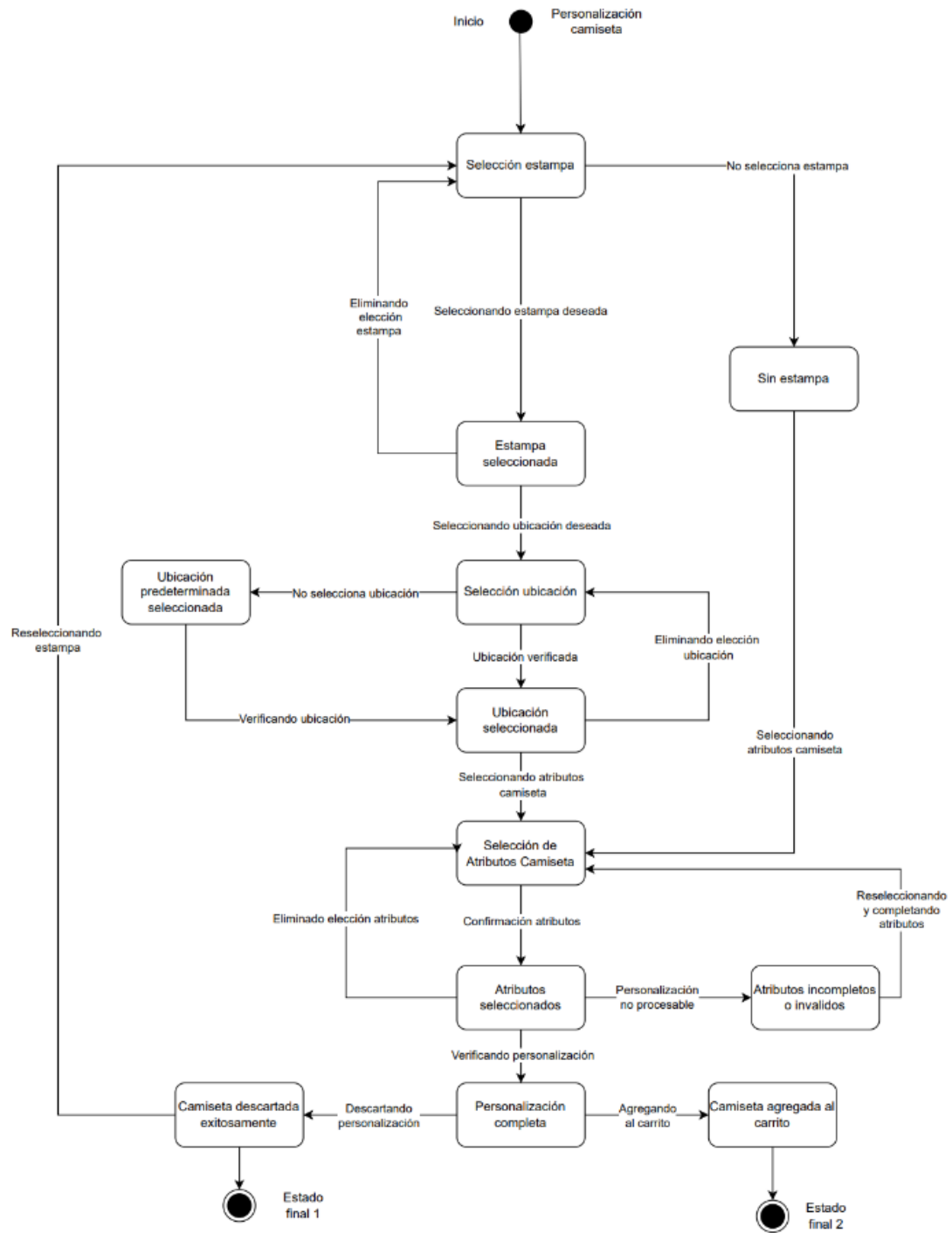
5.2.2 Modelos de Plataforma de Ejecución

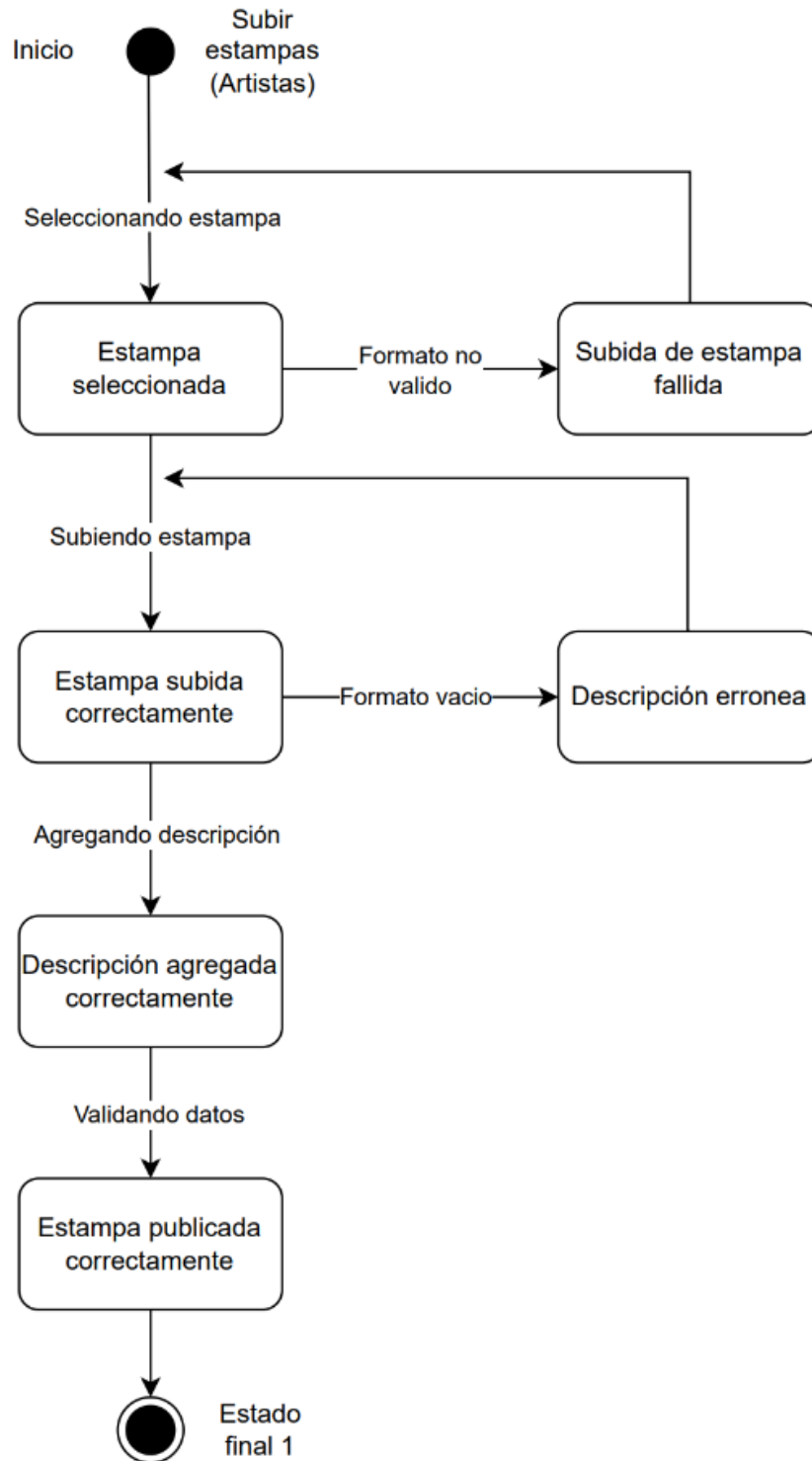
5.3.3 Modelos de Flujo de Información / Modelo de procesos/ Diagrama de secuencias.











Para el caso de los diagramas de procesos de negocio se deben diligenciar las siguientes matrices.

Actividades del Proceso

| ID | Nombre Actividad | Descripción |
|--------|-------------------------|---|
| ACT-01 | Acceder a la plataforma | El usuario ingresa a la tienda web mediante un navegador. |
| ACT-02 | Explorar catálogo | Visualiza diseños de camisetas y estampas disponibles. |
| ACT-03 | Seleccionar producto | Elige una camiseta, talla, color y estampa. |
| ACT-04 | Agregar al carrito | Añade el producto personalizado al carrito de compras. |
| ACT-05 | Revisar carrito | Verifica los productos seleccionados y modifica cantidades si es necesario. |
| ACT-06 | Iniciar checkout | Procede al pago, ingresando datos de envío y método de pago. |

Actores del Proceso

| ID | Nombre Actor | Descripción | Actividades |
|---------|------------------------|--------------------------------|-----------------------------|
| ACTR-01 | Usuario final | Cliente que compra camisetas. | ACT-01 a ACT-08 |
| ACTR-02 | Artista | Sube estampas al catálogo. | (Ejemplo para otro proceso) |
| ACTR-03 | Sistema de pago | Pasarela externa (ej: PayPal). | ACT-07 |
| ACTR-04 | Servidor de aplicación | Gestiona la lógica de negocio. | ACT-03, ACT-06, ACT-07 |

Entidades

| ID | Nombre Entidad | Descripción |
|--------|--------------------|--|
| ENT-01 | Producto | Camiseta con atributos (talla, color, estampa). |
| ENT-02 | Carrito de compras | Almacena productos seleccionados por el usuario. |
| ENT-03 | Pedido | Registro de la transacción completada. |
| | | |
| | | |

Aplicaciones

| ID | Nombre App | Descripción |
|--------|----------------------|--|
| APP-01 | Frontend Web (React) | Interfaz de usuario para clientes y artistas. Renderiza catálogos, carritos y formularios. |

| | | |
|--------|---------------------------|---|
| APP-02 | Backend (Node.js) | Servidor con lógica de negocio. Gestiona APIs para: autenticación, pedidos, estampas. |
| APP-03 | API de Pagos | Conexión con pasarelas externas (ej: PayPal, Stripe). Valida y procesa transacciones. |
| APP-04 | Gestor de Base de Datos | Sistema MySQL que almacena datos de productos, usuarios, pedidos y estampas. |
| APP-05 | Servidor de Autenticación | Maneja registro, login y permisos de usuarios/artistas. |

Entidades Vs Aplicaciones

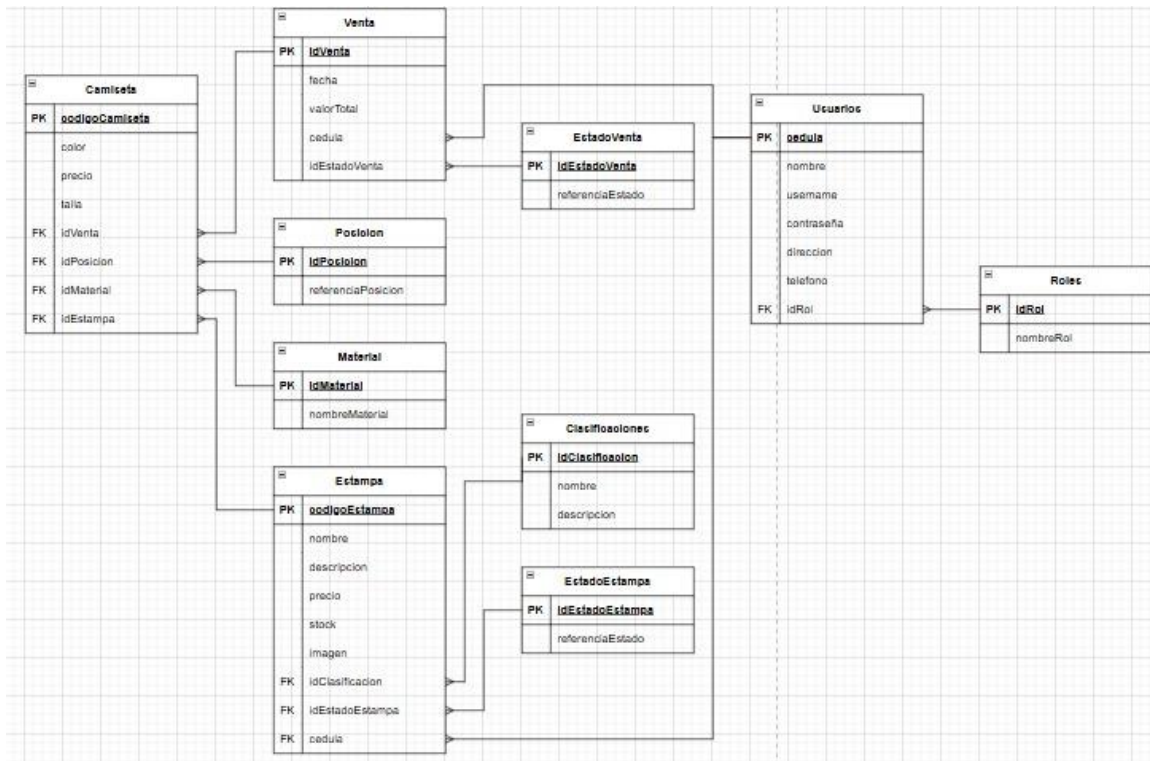
| Entidad | APP-01 (Frontend) | APP-02 (Backend) | APP-03 (API Pagos) | APP-04 (BD MySQL) | APP-05 (Auth) |
|--------------------------|-------------------|--------------------|--------------------|-------------------|---------------|
| ENT-01 (Producto) | ✓ (Muestra) | ✓ (Gestiona) | | ✓ (Almacena) | |
| ENT-02 (Carrito) | ✓ (Interactúa) | ✓ (Actualiza) | | ✓ (Guarda estado) | |
| ENT-03 (Pedido) | ✓ (Confirma) | ✓ (Procesa) | ✓ (Cobra) | ✓ (Registra) | |
| ENT-04 (Usuario/Artista) | ✓ (Formularios) | ✓ (Valida) | | ✓ (Perfiles) | ✓ (Autentica) |
| ENT-05 (Estampa) | ✓ (Subida) | ✓ (Valida formato) | | ✓ (Catálogo) | ✓ (Permisos) |

Entidades de Negocio Vs Actividades

| | Act1 | Act2 | Act3 | Act4 | Act5 | Act6 | Act7 |
|-------------------|------|------|------|------|------|------|------|
| ENT-01 (Producto) | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | | |
| ENT-02 (Carrito) | | | | ✓ | ✓ | ✓ | |
| ENT-03 (Pedido) | | | | | | ✓ | ✓ |

5.3.4 Modelos de Ciclo de Vida de Información

5.3.5 Modelos de bases de datos



5.4 Punto de Vista de Concurrencia

En esta sección se presenta el punto de vista de concurrencia

5.4.1 Descripción

5.4.2 Modelos

5.5 Punto de Vista de Desarrollo

En esta sección se presenta el punto de vista de desarrollo

5.5.1 Descripción

5.5.2 Modelos

Sección 6. Relaciones entre los Puntos de Vista

Esta sección describe las relaciones generales entre los puntos de vista escogidos para representar la arquitectura. Adicionalmente en esta sección, se discute la consistencia entre dichas vistas.

Sección 7. Relaciones entre los puntos de Vista

El objetivo de las diferentes vistas desarrolladas en este documento es presentar las características de la arquitectura que son relevantes. Principalmente se construyeron modelos con información relacionada con el sistema en los aspectos sobre los que tendrá desempeño, como: su funcionamiento, la localización de los diferentes componentes en una determinada infraestructura de despliegue y la comunicación con sistemas externos.

Sección 8. Retos y Trabajos Futuros

Para retos y trabajos futuros se tiene que mejorar la coacción del equipo a la hora de realizar la integración de los componentes/módulos, además de mejorar los plazos de entrega del proyecto. Para trabajos futuros el equipo está listo para desarrollar aplicaciones web amigables con el usuario donde exista una interfaz de ventas.

Sección 9. Bibliografía

React. (s. f.). <https://es.react.dev/>

Charland, A., & Leroux, B. (2011). Mobile application development. *Communications Of*

The ACM, 54(5), 49-53. <https://doi.org/10.1145/1941487.1941504>

https://themeforest.net/user/dan_fisher. (s. f.). *Welcome to UML web site!*

<https://www.uml.org/>