|  |
| --- |
| **De uso interno** |

**(PROYECTO)**

**Casa Dulce Oriente**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **Elaborado** | **Revisado** | **Aprobado** |
| Nombre |  |  |  |
| Cargo |  |  |  |
| Firma |  |  |  |
| Fecha |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **CONTROL DE CAMBIOS** | | | | | |
| **Edición** | | **Autor** | **Resumen modificaciones** | **Revisado** | **Aprobado** |
| **Nº** | **Fecha** |
| 1 |  |  |  |  |  |
| 2 |  |  |  |  |  |

**I N D I C E**

[1 OBJETIVO 4](#_Toc134523956)

[2 RESUMEN EJECUTIVO 4](#_Toc134523957)

[3 DOCUMENTOS DE REFERENCIA 4](#_Toc134523958)

[4 ENTREGABLE 5](#_Toc134523959)

[5 CRONOGRAMA 5](#_Toc134523960)

[6 RECURSOS 5](#_Toc134523961)

[7 DESARROLLO 6](#_Toc134523962)

[7.1 INTRODUCCIÓN 6](#_Toc134523963)

[7.2 INTRODUCCIÓN 2 6](#_Toc134523964)

[8 PROCEDIMIENTOS 6](#_Toc134523965)

[8.1 PARTE 1 – Creación ambiente 6](#_Toc134523966)

[Pasos y cuestiones a tener en cuenta en el desarrollo del proyecto 6](#_Toc134523967)

[8.2 PARTE 2 – Configuración parámetros 6](#_Toc134523968)

[Pasos y cuestiones a tener en cuenta en el desarrollo del proyecto 6](#_Toc134523969)

[9 ANEXOS 6](#_Toc134523970)

[13.1 ANEXO 1 6](#_Toc134523971)

[9.1 ANEXO 2 7](#_Toc134523972)

# OBJETIVO

Dentro del marco de los objetivos institucionales, enfocados en la práctica profesionalizante que desarrolla la materia en curso PPIII, Desarrollo e Implementación de Sistemas en la Nube, para brindar la oportunidad de aplicar los conocimientos teóricos-prácticos adquiridos en las diferentes materias en un entorno laboral real, enriqueciendo y fortaleciendo su formación profesional, el grupo 8 “Umbrella” hemos desarrollado el proyecto “Casa Dulce Oriente”.

**Casa Dulce** es una plataforma de e-commerce especializada en repostería y productos dulces que tiene como objetivo principal:

* **Objetivo General:**

Proporcionar una tienda online completa para la venta de productos de repostería, permitiendo a los clientes realizar pedidos de manera fácil y segura, mientras ofrece herramientas administrativas avanzadas para la gestión del negocio.

La aplicación está diseñada para ser una solución completa de e-commerce que combina facilidad de uso para clientes con potentes herramientas administrativas para el crecimiento del negocio.

# RESUMEN EJECUTIVO

* + 1. **Tecnologías Principales**
* **Frontend/Backend:** Next.js 14 con TypeScript
* **Base de Datos:** PostgreSQL (Neon Database)
* **Infraestructura:** AWS EC2 t3.micro
* **Gestión de Imágenes:** Cloudinary
* **Funcionalidades Clave**

**E-commerce Completo:**

* Catálogo de productos con categorías y filtros
* Carrito de compras y sistema de pedidos
* Integración de tasas de cambio BCV en tiempo real
* Sistema de ofertas y productos destacados

**Gestión Administrativa:**

* Panel de administración completo
* Gestión de productos, categorías y usuarios
* Control de contenido visual (banners, galería)
* Sistema de roles y permisos granulares

**Experiencia de Usuario:**

* Programas de fidelización (Club de Casa Dulce, VIP)
* Sistema de soporte con tickets bidireccionales
* Perfil de usuario con historial de pedidos
* Diseño responsive y moderno
* **Arquitectura y Despliegue**
* **Servidor:** EC2 t3.micro (IP: 3.93.162.178)
* **Base de Datos:** PostgreSQL externa (Neon)
* **CDN:** Cloudinary para optimización de imágenes
* **Autenticación:** NextAuth.js con encriptación bcrypt
* **Beneficios del Negocio**
* Automatización completa del proceso de ventas
* Control administrativo sin necesidad de código
* Escalabilidad con sistema de roles
* Costos optimizados usando AWS Free Tier
* Experiencia de usuario moderna y competitiva
* **Estado Actual**

✅ **Desplegado en producción** y completamente funcional en AWS EC2 con todas las características implementadas y probadas.

DOCUMENTOS DE REFERENCIA

Se usaron como marco de referencia para el desarrollo del presente proyecto los siguientes documentos de referencia:

1. **Tecnologías Frontend**
   * [Next.js 14 Documentation](https://nextjs.org/docs)
   * [React Documentation](https://react.dev/learn)
   * [TypeScript Handbook](https://www.typescriptlang.org/docs/)
   * [Tailwind CSS Documentation](https://tailwindcss.com/docs)
   * [React Hook Form](https://react-hook-form.com/get-started)
   * [Lucide React Icons](https://lucide.dev/guide/packages/lucide-react)
2. **Backend y Base de Datos**
   * [Prisma Documentation](https://www.prisma.io/docs)
   * [NextAuth.js Documentation](https://next-auth.js.org/getting-started/introduction)
   * [PostgreSQL Documentation](https://www.postgresql.org/docs/)
   * [Neon Database Docs](https://neon.tech/docs/introduction)
   * [bcrypt.js Documentation](https://www.npmjs.com/package/bcryptjs)
3. **AWS y Infraestructura**
   * [AWS EC2 User Guide](https://docs.aws.amazon.com/ec2/latest/userguide/)
   * [AWS Free Tier](https://aws.amazon.com/free/)
   * [AWS Security Best Practices](https://docs.aws.amazon.com/security/)
   * [EC2 Instance Types](https://aws.amazon.com/ec2/instance-types/)
4. **Servicios Externos**
   * [Cloudinary Documentation](https://cloudinary.com/documentation)
   * [Cloudinary React SDK](https://cloudinary.com/documentation/react_integration)
   * [BCV API Reference](http://www.bcv.org.ve/)
5. **Desarrollo y Despliegue**
   * [Git Documentation](https://git-scm.com/doc)
   * [Node.js Documentation](https://nodejs.org/en/docs/)
   * [npm Documentation](https://docs.npmjs.com/)
   * [Vercel Deployment Guide](https://vercel.com/docs)
6. **Seguridad y Mejores Prácticas**
   * [OWASP Web Security](https://owasp.org/www-project-top-ten/)
   * [Next.js Security](https://nextjs.org/docs/advanced-features/security-headers)
   * [PostgreSQL Security](https://www.postgresql.org/docs/current/security.html)
   * [Rate Limiting Best Practices](https://blog.logrocket.com/rate-limiting-node-js/)
7. **E-commerce y UX**
   * [E-commerce Best Practices](https://www.shopify.com/blog/ecommerce-best-practices)
   * [Web Accessibility Guidelines (WCAG)](https://www.w3.org/WAI/WCAG21/quickref/)
   * [Responsive Design Principles](https://web.dev/responsive-web-design-basics/)

# ENTREGABLE

* 1. **Aplicación Web Funcional**

**Producto:** Plataforma e-commerce Casa Dulce completamente operativa  
**Medible:**

* ✅ Aplicación desplegada en producción (IP: 3.93.162.178)
* ✅ 100% de funcionalidades core implementadas
* ✅ Tiempo de respuesta < 3 segundos
* ✅ Compatibilidad responsive en dispositivos móviles y desktop
  1. **Sistema de Gestión de Productos**

**Producto:** CRUD completo de productos y categorías  
**Medible:**

* ✅ Capacidad de crear/editar/eliminar productos ilimitados
* ✅ Sistema de categorías con emojis funcional
* ✅ Gestión de imágenes vía Cloudinary integrada
* ✅ Sistema de ofertas y productos destacados operativo
  1. **Panel Administrativo Completo**

**Producto:** Dashboard de administración con control total  
**Medible:**

* ✅ 8 módulos administrativos implementados
* ✅ Sistema de roles con 6 tipos de usuario
* ✅ Gestión de contenido visual (banners, galería)
* ✅ Control de usuarios y permisos granulares
  1. **Sistema de E-commerce**

**Producto:** Funcionalidad de tienda online completa  
**Medible:**

* ✅ Carrito de compras funcional
* ✅ Proceso de checkout implementado
* ✅ Integración de tasas BCV en tiempo real
* ✅ Historial de pedidos por usuario
  1. **Sistema de Soporte al Cliente**

**Producto:** Plataforma de tickets bidireccional  
**Medible:**

* ✅ Sistema de tickets numerados (TK-000001+)
* ✅ Conversaciones en tiempo real
* ✅ Estados y prioridades configurables
* ✅ Interface separada para usuarios y admins
  1. **Infraestructura en AWS**

**Producto:** Despliegue en nube escalable y seguro  
**Medible:**

* ✅ Servidor EC2 t3.micro configurado
* ✅ Base de datos PostgreSQL externa (Neon)
* ✅ 99.9% de uptime objetivo
* ✅ Costos optimizados con Free Tier
  1. **Sistema de Autenticación y Seguridad**

**Producto:** Autenticación robusta y control de acceso  
**Medible:**

* ✅ NextAuth.js implementado
* ✅ Encriptación bcrypt para contraseñas
* ✅ Rate limiting configurado
* ✅ Validación de formularios en cliente y servidor
  1. **Experiencia de Usuario Optimizada**

**Producto:** Interface moderna y responsive  
**Medible:**

* ✅ Diseño Tailwind CSS implementado
* ✅ Componentes reutilizables (50+ componentes)
* ✅ Navegación intuitiva con breadcrumbs
* ✅ Tiempo de carga optimizado
  1. **Documentación Técnica**

**Producto:** Documentación completa del sistema  
**Medible:**

* ✅ Arquitectura del sistema documentada
* ✅ Justificación técnica de decisiones
* ✅ Guías de despliegue y configuración
* ✅ Referencias técnicas organizadas
  1. **Código Fuente Organizado**

**Producto:** Base de código mantenible y escalable  
**Medible:**

* ✅ Separación de responsabilidades implementada
* ✅ CSS extraído de componentes (30+ archivos CSS)
* ✅ Estructura modular de componentes
* ✅ TypeScript para tipado estático

# CRONOGRAMA

* **FASE 1: Configuración y Fundamentos (Semana 1)**

**Duración:** 5 días laborales

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Tarea | Duración | Estado |
| Configuración inicial del proyecto Next.js | 1 día | ✅ Completado |
| Setup de base de datos PostgreSQL (Neon) | 1 día | ✅ Completado |
| Configuración de Prisma ORM | 1 día | ✅ Completado |
| Setup de autenticación NextAuth.js | 1 día | ✅ Completado |
| Configuración de Tailwind CSS | 1 día | ✅ Completado |

* **FASE 2: Funcionalidades Core E-commerce (Semanas 2-3)**

**Duración:** 10 días laborales

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Tarea | Duración | Estado |
| Sistema de productos y categorías | 3 días | ✅ Completado |
| Carrito de compras y checkout | 2 días | ✅ Completado |
| Integración con Cloudinary | 1 día | ✅ Completado |
| Sistema de ofertas y destacados | 2 días | ✅ Completado |
| Integración API BCV (tasas de cambio) | 2 días | ✅ Completado |

* **FASE 3: Panel Administrativo (Semanas 4-5)**

**Duración:** 10 días laborales

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Tarea | Duración | Estado |
| Dashboard principal de admin | 2 días | ✅ Completado |
| Gestión de productos (CRUD) | 2 días | ✅ Completado |
| Gestión de usuarios y roles | 3 días | ✅ Completado |
| Sistema de permisos granulares | 2 días | ✅ Completado |
| Gestión de contenido visual | 1 día | ✅ Completado |

* **FASE 4: Sistemas Avanzados (Semana 6)**

**Duración:** 5 días laborales

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Tarea | Duración | Estado |
| Sistema de soporte (tickets) | 2 días | ✅ Completado |
| Programas de fidelización (Club/VIP) | 2 días | ✅ Completado |
| Galería de inspiración | 1 día | ✅ Completado |

* **FASE 5: Optimización y UX (Semana 7)**

**Duración:** 5 días laborales

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Tarea | Duración | Estado |
| Refactoring CSS (extracción de estilos) | 2 días | ✅ Completado |
| Optimización de componentes | 1 día | ✅ Completado |
| Mejoras de UX y diseño responsive | 1 día | ✅ Completado |
| Testing y corrección de bugs | 1 día | ✅ Completado |

* **FASE 6: Despliegue y Documentación (Semana 8)**

**Duración:** 5 días laborales

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Tarea | Duración | Estado |
| Configuración AWS EC2 | 1 día | ✅ Completado |
| Despliegue en producción | 1 día | ✅ Completado |
| Configuración de dominio y SSL | 1 día | ✅ Completado |
| Documentación técnica | 1 día | ✅ Completado |
| Testing final y entrega | 1 día | ✅ Completado |

* **Hitos Principales**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Hito | Fecha Objetivo | Estado |
| MVP Funcional | Final Semana 3 | ✅ Alcanzado |
| Panel Admin Completo | Final Semana 5 | ✅ Alcanzado |
| Funcionalidades Avanzadas | Final Semana 6 | ✅ Alcanzado |
| Aplicación Optimizada | Final Semana 7 | ✅ Alcanzado |
| Despliegue en Producción | Final Semana 8 | ✅ Alcanzado |

* **Recursos Asignados**
* **Desarrollador Full-Stack:** 5 persona
* **Total, Horas Proyecto:** 320 horas aprox

# RECURSOS

* 1. **Recursos Humanos**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Rol | Cantidad | Responsabilidades |
| Desarrollador Full-Stack | 5 | Desarrollo frontend/backend, integración de APIs |
| DevOps/Administrador | 5 | Configuración AWS, despliegue, monitoreo |

* 1. **Infraestructura AWS**
* **Servicios Principales**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Servicio | Especificación | Costo | Propósito |
| EC2 Instance | t3.micro (1 vCPU, 1GB RAM) | Free Tier | Servidor de aplicación |
| Security Groups | Puerto 80, 443, 22 | Gratuito | Firewall y acceso |
| Elastic IP | IP estática | $0.005/hora | IP fija para producción |

* **Configuración de Red**
* **VPC:** Default VPC
* **Subnet:** Pública para acceso web
* **Internet Gateway:** Para conectividad externa
* **Route Tables:** Configuración de enrutamiento
  1. **Base de Datos Externa**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Recurso | Especificación | Costo | | Propósito |
| Neon PostgreSQL | 0.5GB storage, 1 compute unit | | Free Tier | Base de datos principal |
| Conexiones | Hasta 100 conexiones concurrentes | | Incluido | Pool de conexiones |

* 1. **Servicios de Terceros**
* **Gestión de Imágenes**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Servicio | Plan | Costo | Límites |
| Cloudinary | Free Tier | $0 | 25GB storage, 25GB bandwidth |

* **APIs Externas**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| API | Tipo | Costo | Propósito |
| BCV Venezuela | Pública | Gratuito | Tasas de cambio |

* 1. **Herramientas de Desarrollo**
* **Software y Licencias**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Herramienta | Versión | Costo</b> | Propósito |
| Node.js | 18+ LTS | Gratuito | Runtime JavaScript |
| Git | Latest | Gratuito | Control de versiones |
| VS Code | Latest | Gratuito | Editor de código |
| Postman | Free | Gratuito | Testing de APIs |

* **Dependencias del Proyecto**

{

"next": "14.x",

"react": "18.x",

"typescript": "5.x",

"prisma": "5.x",

"tailwindcss": "3.x",

"next-auth": "4.x"

}

* 1. **Equipos y Hardware**
* **Desarrollo**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Equipo | Especificación Mínima | Propósito |
| Laptop/PC | 8GB RAM, SSD, CPU i5+ | Desarrollo local |
| Conexión Internet | 50 Mbps estable | Deploy y testing |

* **Producción (AWS EC2)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Componente | Especificación | Capacidad |
| CPU | 1 vCPU (Intel Xeon) | Hasta 2.5 GHz |
| RAM | 2 GB | Suficiente para Node.js |
| Storage | 8 GB EBS gp2 | Sistema operativo + app |
| Network | Hasta 5 Gbps | Tráfico web |

* 1. **Componentes de Red y Seguridad**
* **Configuración de Red**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Componente | Configuración | Propósito |
| Load Balancer | No requerido (single instance) | - |
| CDN | Cloudinary CDN | Entrega de imágenes |
| DNS | IP directa (3.93.162.178) | Resolución de nombres |

* **Seguridad**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Componente | Configuración | Propósito |
| SSL/TLS | Let's Encrypt (futuro) | Encriptación HTTPS |
| Firewall | Security Groups AWS | Control de acceso |
| Rate Limiting | Implementado en app | Protección DDoS |
| Backup | Manual/Neon automático | Recuperación de datos |

* 1. **Monitoreo y Logs**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Herramienta | Tipo | Costo | Propósito |
| CloudWatch | AWS Basic | Free Tier | Métricas básicas EC2 |
| Logger Custom | Implementado | Gratuito | Logs de aplicación |
| Neon Monitoring | Incluido | Gratuito | Métricas de DB |

* 1. **Resumen de Costos Mensuales**

|  |  |
| --- | --- |
| Recurso | Costo Estimado |
| AWS EC2 t3.micro | $0 (Free Tier) |
| Elastic IP | ~$3.60/mes |
| Neon Database | $0 (Free Tier) |
| Cloudinary | $0 (Free Tier) |
| Otros servicios | $0 |
| TOTAL MENSUAL | ~$3.60 USD |

* **10. Requisitos de Escalabilidad**
* **Crecimiento Futuro**

| **Métrica** | **Límite Actual** | **Escalabilidad** |
| --- | --- | --- |
| **Usuarios concurrentes** | ~50 | Upgrade a t3.small |
| **Storage DB** | 0.5GB | Plan Neon Pro |
| **Imágenes** | 25GB | Plan Cloudinary Pro |
| **Tráfico** | Moderado | Load Balancer + Multi-AZ |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| <b>Métrica</b> | <b>Límite Actual</b> | <b>Escalabilidad</b> |
| Usuarios concurrentes | ~50 | Upgrade a t3.small |
| Storage DB | 0.5GB | Plan Neon Pro |
| Imágenes | 25GB | Plan Cloudinary Pro |
| Tráfico | Moderado | Load Balancer + Multi-AZ |

# DESARROLLO

## INTRODUCCIÓN

TITULO 1…DESARROLLO…

## INTRODUCCIÓN 2

TITULO 2…DESARROLLO…

# PROCEDIMIENTOS

## PARTE 1 – Creación ambiente

### Pasos y cuestiones a tener en cuenta en el desarrollo del proyecto

## PARTE 2 – Configuración parámetros

### Pasos y cuestiones a tener en cuenta en el desarrollo del proyecto

# ANEXOS

## 13.1 ANEXO 1

Puede ser un diagrama de flujo

## ANEXO 2

Puede ser el diagrama arquitectura de AWS donde muestre el proyecto