

Documento de Entrega

Ceiba - Sistema de Reportes de Incidencias

Versión 1.0.1 Diciembre 2025

Información del Proyecto

Campo	Valor
Sistema	Ceiba - Sistema de Reportes de Incidencias
Versión	1.0.1
Fecha de Entrega	Diciembre 2025
Destinatario	Secretaría de Seguridad Ciudadana de la Ciudad de México
Unidad Solicitante	Unidad Especializada en Género
Desarrollador	José Villaseñor Montfort
Empresa	Enigmora SC

1. Descripción del Sistema

Ceiba es una aplicación web empresarial desarrollada para digitalizar y optimizar el proceso de registro, seguimiento y análisis de reportes de incidencias relacionadas con casos de género.

Objetivos Cumplidos

- Digitalización del proceso de reportes (anteriormente en papel)
 - Centralización de información para análisis estadístico
 - Automatización de informes ejecutivos con apoyo de IA
 - Trazabilidad completa mediante auditoría exhaustiva
 - Soporte para toma de decisiones con datos en tiempo real
-

2. Componentes Entregados

2.1 Software

Componente	Descripción
Código Fuente	Aplicación completa en C# / .NET 10
Base de Datos	Esquema PostgreSQL con migraciones
Contenedores	Configuración Docker para desarrollo y producción
Tests	Suite completa de pruebas automatizadas (2,579 tests)

2.2 Documentación

Documento	Ubicación	Descripción
Wiki Completa	GitHub Wiki	66 páginas de documentación
Manual de Usuario	Wiki - Sección Usuario	Guías para CREADOR, REVISOR, ADMIN
Manual Técnico	Wiki - Sección Desarrollador	Arquitectura, código, testing
Manual de Operaciones	Wiki - Sección Operaciones	Instalación, configuración, mantenimiento
Especificaciones	/specs/001-incident-management	Diseño y desarrollo del sistema

2.3 Archivos de Configuración

Archivo	Propósito
docker/Dockerfile	Construcción de imagen Docker
docker/docker-compose.yml	Orquestación para desarrollo
docker/docker-compose.prod.yml	Orquestación para producción
docker/.env.example	Plantilla de variables de entorno

3. Módulos Funcionales

3.1 Módulo de Autenticación

Característica	Implementación
Framework	ASP.NET Core Identity
Roles	CREADOR, REVISOR, ADMIN
Sesión	Timeout 30 minutos configurable
Contraseñas	Mínimo 10 caracteres, mayúscula + número

3.2 Módulo de Reportes de Incidencias

Característica	Implementación
Tipo de Reporte	Tipo A (formulario estructurado)
Estados	Borrador → Entregado
Autoguardado	Sí, automático
Campos	Sexo, edad, delito, zona/sector/cuadrante, hechos, acciones

3.3 Módulo de Revisión (Supervisores)

Característica	Implementación
Vista	Todos los reportes del sistema

Característica	Implementación
Edición	Permitida incluso en reportes entregados
Exportación	PDF individual, JSON individual, exportación masiva
Filtros	Por fecha, zona, tipo de delito, agente

3.4 Módulo de Administración

Característica	Implementación
Usuarios	Crear, editar, suspender, eliminar
Roles	Asignación múltiple por usuario
Catálogos	Zona → Región → Sector → Cuadrante
Sugerencias	Listas configurables (delitos, tipos de atención, etc.)

3.5 Módulo de Auditoría

Característica	Implementación
Registro	Automático de todas las operaciones
Datos Capturados	Usuario, IP, timestamp, acción, detalles
Retención	Indefinida (nunca se eliminan)
Búsqueda	Por usuario, fecha, tipo de operación

3.6 Módulo de Reportes Automatizados

Característica	Implementación
Generación	Diaria, horario configurable
Contenido	Estadísticas + narrativa generada por IA
Distribución	Envío automático por email
Historial	Almacenamiento para consulta posterior

4. Especificaciones Técnicas

4.1 Stack Tecnológico

Capa	Tecnología	Versión
Backend	.NET	10.0
Frontend	Blazor Server	10.0
Base de Datos	PostgreSQL	18
ORM	Entity Framework Core	10.0
Autenticación	ASP.NET Identity	10.0
PDF	QuestPDF	Última estable

Capa	Tecnología	Versión
Email	MailKit	Última estable
Logging	Serilog	Última estable

4.2 Requisitos de Infraestructura

Servidor de Aplicación

Recurso	Mínimo	Recomendado
CPU	2 cores	4 cores
RAM	4 GB	8 GB
Almacenamiento	20 GB SSD	50 GB SSD
Sistema Operativo	Linux (Fedora 42+) o Windows Server 2022	

Servidor de Base de Datos

Recurso	Mínimo	Recomendado
CPU	2 cores	4 cores
RAM	4 GB	8 GB
Almacenamiento	50 GB SSD	100 GB SSD
Software	PostgreSQL 18	

4.3 Puertos de Red

Puerto	Servicio	Acceso
443	HTTPS (aplicación)	Usuarios
5432	PostgreSQL	Solo interno
587	SMTP (email)	Saliente

5. Seguridad

5.1 Cumplimiento OWASP Top 10

Vulnerabilidad	Mitigación Implementada
A01 - Broken Access Control	RBAC estricto, políticas de autorización
A02 - Cryptographic Failures	HTTPS, contraseñas hasheadas, PII redactada
A03 - Injection	EF Core/LINQ obligatorio, sin SQL raw
A04 - Insecure Design	Principio de mínimo privilegio
A05 - Security Misconfiguration	Headers de seguridad (CSP, HSTS)
A06 - Vulnerable Components	Dependencias actualizadas
A07 - Auth Failures	Política de contraseñas, timeout de sesión

Vulnerabilidad	Mitigación Implementada
A08 - Data Integrity	Migraciones con rollback, backups
A09 - Logging Failures	Auditoría completa, redacción de PII
A10 - SSRF	Sin URLs controladas por usuario

5.2 Análisis de Código

El código ha sido analizado y aprobado por **SonarCloud** verificando:

- Fiabilidad (sin bugs críticos)
- Seguridad (sin vulnerabilidades conocidas)
- Mantenibilidad (código limpio)
- Cobertura de pruebas (>80%)

6. Calidad del Software

6.1 Pruebas Automatizadas

Tipo	Cantidad	Estado
Pruebas Unitarias (Core)	442	Passed
Pruebas de Aplicación	381	Passed
Pruebas de Infraestructura	752	Passed
Pruebas de Componentes (Blazor)	764	Passed
Pruebas de Integración	48	Passed
Total	2,579	Passed

6.2 Cobertura de Código

Capa	Cobertura
Core (Dominio)	>90%
Application (Servicios)	>80%
Infrastructure (Datos)	>70%
Web (Componentes)	Flujos críticos

7. Instalación Rápida

Opción 1: Docker (Recomendada)

```
# Clonar repositorio
git clone https://github.com/montfort/ri-ceiba.git
cd ri-ceiba

# Configurar variables de entorno
cp docker/.env.example docker/.env
# Editar docker/.env con valores de producción
```

```
# Iniciar servicios
docker compose -f docker/docker-compose.prod.yml up -d
```

Opción 2: Manual

Consultar la guía completa en: - Instalación en Linux - Instalación con Docker

8. Configuración Inicial

Setup Wizard

Al acceder por primera vez, el sistema presenta un asistente de configuración:

1. **Verificación de BD** - Conexión a PostgreSQL
2. **Creación de Admin** - Usuario administrador inicial
3. **Datos Iniciales** - Carga de catálogos y sugerencias

Credenciales Iniciales

El usuario administrador se crea durante el Setup Wizard. **No existen credenciales por defecto.**

9. Documentación de Referencia

Para Usuarios

Documento	URL
Primeros Pasos	Wiki: Usuario-Primeros-Pasos
Guía CREADOR	Wiki: Usuario-Creador-Introduccion
Guía REVISOR	Wiki: Usuario-Revisor-Introduccion
Guía ADMIN	Wiki: Usuario-Admin-Introduccion

Para Operaciones

Documento	URL
Requisitos del Sistema	Wiki: Ops-Requisitos-Sistema
Variables de Entorno	Wiki: Ops-Config-Variables-Entorno
Backup y Restauración	Wiki: Ops-Mant-Backup-Restore
Troubleshooting	Wiki: Ops-Mant-Troubleshooting

Para Desarrolladores

Documento	URL
Arquitectura	Wiki: Dev-Arquitectura
Estándares de Código	Wiki: Dev-Estandares-Codigo
Guía de Testing	Wiki: Dev-Testing-TDD

10. Licencia y Derechos

Resumen de Licencia

Derecho	Permitido
Uso interno por la SSC CDMX	
Acceso al código fuente	
Modificación del código	
Distribución entre unidades de la SSC	
Redistribución pública	
Venta o sublicenciamiento	
Remoción de atribución	

Atribución Requerida

El sistema debe mantener la siguiente atribución visible:

Desarrollado por José Villaseñor Montfort

Archivos de Licencia

- LICENSE - Términos completos de la licencia
- NOTICE - Aviso de atribución y tecnologías utilizadas

11. Soporte Post-Entrega

Período de Garantía

El desarrollador proporciona soporte para corrección de defectos durante el período acordado contractualmente.

Canales de Reporte

Para reportar bugs o solicitar soporte técnico:

1. **Issues de GitHub:** github.com/montfort/ri-ceiba/issues
2. **Vulnerabilidades de Seguridad:** GitHub Security Advisories

Exclusiones de Soporte

- Modificaciones realizadas por terceros
 - Problemas de infraestructura del cliente
 - Configuraciones fuera del alcance documentado
-

12. Anexos

A. Estructura del Repositorio

```
ri-ceiba/
  src/                      # Código fuente
    Ceiba.Web/              # Aplicación Blazor Server
    Ceiba.Core/              # Dominio (entidades, interfaces)
    Ceiba.Application/       # Servicios de aplicación
    Ceiba.Infrastructure/   # Acceso a datos, servicios externos
    Ceiba.Shared/            # DTOs compartidos
  tests/                     # Pruebas automatizadas
  specs/                    # Especificaciones de diseño
  docker/                   # Configuración Docker
  docs/
    wiki/                   # Contenido del Wiki
    scripts/                 # Scripts de utilidad
  LICENSE                   # Licencia del software
  NOTICE                    # Aviso de atribución
  README.md                 # Descripción del proyecto
  CHANGELOG.md              # Historial de cambios
  CONTRIBUTING.md           # Guía de contribución
  CODE_OF_CONDUCT.md        # Código de conducta
  SECURITY.md                # Política de seguridad
```

B. Historial de Versiones

Versión	Fecha	Descripción
1.0.1	Diciembre 2025	Página de créditos y licencia, correcciones de CI/CD y tests
1.0.0	Diciembre 2025	Primera versión estable

C. Contacto del Desarrollador

Campo	Valor
Nombre	José Villaseñor Montfort
Empresa	Enigmora SC
Web	enigmora.com

Firmas de Conformidad

Entrega

Campo	Valor
Entregado por	
Nombre	José Villaseñor Montfort
Fecha	
Firma	

Recepción

Campo	Valor
Recibido por	
Cargo	
Unidad	
Fecha	
Firma	

Ceiba v1.0.1 Sistema de Reportes de Incidencias Copyright © 2025 José Villaseñor Montfort. Todos los derechos reservados.