



UltraSeguridad

Integrantes:

- Castro Wachs, Trinidad - 89828
- Colque, Sebastián - 90316
- Feretti, Lucía - 89553
- Fuxa, Pedro Joaquín - 89303
- Ibarra, Mauro - 90025

Profesores:

- Destefanis, María Laura
- Quinteros, Sergio



Proyecto Final - Curso 5K3 - Grupo N° 11 - Año 2025

UltraSeguridad

PLATAFORMA INTEGRAL QUE DIGITALIZA PROCESOS OPERATIVOS Y MEJORA LA COORDINACIÓN ENTRE VIGILADORES, SUPERVISORES Y LA ADMINISTRACIÓN DE LA EMPRESA
ULTRA SEGURIDAD S.A.

PROBLEMÁTICA



ERRORES EN LA PLANIFICACIÓN



DIFICULTAD EN LA GESTIÓN DE AUSENCIAS



REGISTROS MANUALES E INFORMACIÓN DISPERSA

SOLUCIÓN



PLANIFICACIÓN AUTOMÁTICA DE TURNOS



REGISTRO DIGITAL DE ASISTENCIA



GESTIÓN DE INCIDENTES



REEMPLAZOS INTELIGENTES



COMUNICACIÓN EFECTIVA



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA NACIONAL
FACULTAD REGIONAL CÓRDOBA
INGENIERÍA EN SISTEMAS DE INFORMACIÓN
CÁTEDRA DE PROYECTO FINAL 5K3
AÑO 2025, GRUPO 11

AUTORES

Castro Wachs, Trinidad
Colque, Sebastián
Feretti, Lucía
Fuxa, Joaquín
Ibarra, Mauro

CONTACTO

trinicw2002@gmail.com
sebacolque06@gmail.com
luciaferetti@gmail.com
joaquinfuxa@gmail.com
mauroibarra133@gmail.com

DOCENTES

Quinteros, Sergio Ramón
Destefanis, María Laura



UltraSeguridad

Castro Wachs, Trinidad; Colque, Sebastián; Feretti, Lucía; Fuxa, Joaquín;
Ibarra, Mauro

Universidad Tecnológica Nacional, Facultad, Regional Córdoba

Abstract

“Ultra Seguridad” tuvo como objetivo optimizar la gestión operativa del personal de seguridad privada, digitalizando la planificación de turnos, el control de asistencia y la gestión de incidencias. Se desarrolló una plataforma de tipo PWA (Progressive Web App) que permitió a administradores, supervisores y vigiladores interactuar de manera eficiente desde cualquier dispositivo, reduciendo errores y mejorando la trazabilidad de las operaciones. La solución se implementó mediante la metodología ágil Scrum, en iteraciones incrementales que facilitaron la validación de funcionalidades y la incorporación de mejoras continuas. El proyecto integró herramientas como Google Drive, Canva y JIRA, y utilizó tecnologías como TypeScript, NodeJS y SQL para el desarrollo de un sistema robusto y escalable. La plataforma incluyó módulos clave para la generación automática de cuadrantes mensuales, la asignación de reemplazos ante ausencias, el registro digital de ingreso y egreso del personal y la notificación en tiempo real de novedades operativas. El sistema permitió reducir los retrasos en la planificación, disminuir errores humanos, asegurar el cumplimiento normativo y mejorar la calidad del servicio brindado, sentando las bases para la transformación digital de Ultra Seguridad S.A.

Palabras Clave

Solución de negocio, Seguridad Privada, Gestión de Personal, Planificación de Turnos, Aplicación Web Progresiva, Asistencia Digital.

Introducción

El desarrollo de este proyecto surge en el ámbito de la seguridad privada, donde se identifica la necesidad de optimizar la gestión operativa del personal de vigilancia de Ultra Seguridad S.A. Ésta es una empresa dedicada a brindar servicios de seguridad a distintos clientes, enfrenta actualmente dificultades en la planificación de turnos, el control de

asistencia y la comunicación de incidentes, debido a la dependencia de planillas físicas y comunicaciones informales. Esta situación genera retrasos, errores humanos y falta de trazabilidad en la operación diaria, afectando la eficiencia del servicio y el cumplimiento de las normativas laborales vigentes.

Bajo este contexto, se plantea la oportunidad de desarrollar una plataforma digital que centraliza y automatiza los procesos críticos de gestión, mejorando la organización interna y garantizando la cobertura de todos los puestos de vigilancia. La solución propuesta se alinea con las tendencias actuales de transformación digital, asegurando el cumplimiento normativo y proporcionando herramientas que favorecen la calidad del servicio, la trazabilidad de la información y la competitividad de la empresa en el sector de la seguridad privada.

Elementos del Trabajo y metodología

El proyecto se fundamentó en la metodología de gestión de la guía PMBOK [15] del Project Management Institute (PMI), estableciendo una estructura sólida para el inicio, la planificación y el control. Para la ejecución del desarrollo, se adoptó el marco ágil Scrum [16], organizando el trabajo en Sprints de tres semanas que permitieron validar funcionalidades de forma temprana y realizar ajustes iterativos. Se definieron los roles de Product Owner, Scrum Master y Equipo de Desarrollo, y se elaboró un Product

Backlog priorizado según el valor para la empresa. Al finalizar cada iteración se realizaron revisiones con el Product Owner y retrospectivas para la mejora continua del proceso.

Desde el punto de vista técnico, se desarrolló una PWA con arquitectura cliente-servidor: frontend en TypeScript [1] sobre Next.js [2], backend en Node.js [3] con PostgreSQL [4] y Supabase [5], desplegada en Vercel [6]. Se integró la API de OpenAI (ChatGPT) [7] para generar planificaciones. La gestión de versiones se hizo en GitHub [8] y el desarrollo en Visual Studio Code [9]. Se usaron JIRA [10], Discord [11], Google Drive [12], Figma [13] y Canva [14] para organización, documentación, comunicación y diseño.

Este enfoque permitió ordenar el trabajo, asegurar trazabilidad y cumplir con los objetivos de digitalización en Ultra Seguridad S.A.

Resultados

Se obtuvo un sistema funcional implementado que cumplió con los requerimientos planteados, integrando múltiples módulos clave para la gestión operativa de Ultra Seguridad S.A. Entre las funcionalidades desarrolladas, se encuentra la generación automática de cuadrantes mensuales, considerando la disponibilidad del personal, las restricciones horarias y los descansos exigidos por el convenio colectivo de trabajo. Esta funcionalidad redujo significativamente los tiempos de planificación y eliminó errores comunes como superposiciones de turnos o incumplimientos de cargas horarias.

Asimismo, se incorporó la gestión de ausencias y reemplazos, que permitió registrar tanto ausencias planificadas como imprevistas y asignar rápidamente un reemplazo, sugiriendo al candidato más adecuado según disponibilidad, cercanía al objetivo y carga laboral acumulada.

Se implementó además un control digital de asistencia, donde cada vigilador registró su ingreso y egreso utilizando códigos QR. Esta funcionalidad brindó trazabilidad completa, eliminó el uso de planillas en papel y facilitó auditorías internas y externas. La plataforma también permitió la notificación en tiempo real de novedades operativas e incidentes, incorporando evidencia fotográfica y geolocalización, lo que favoreció una respuesta más rápida de los supervisores.

Finalmente, el sistema incorporó un dashboard de métricas y la generación de reportes automáticos, ofreciendo a la gerencia una visión consolidada de la operación, con indicadores como puntualidad, horas extra y cantidad de incidentes. Estos resultados reflejaron una mejora significativa en la eficiencia, la calidad del servicio y el cumplimiento normativo, sentando las bases para la transformación digital de Ultra Seguridad S.A.

Discusión

Los resultados confirman que la digitalización en la gestión de personal de seguridad privada mejora de forma significativa la eficiencia, la trazabilidad y el cumplimiento normativo. La plataforma redujo errores y retrasos al automatizar procesos antes dependientes de planillas físicas y comunicaciones fragmentadas,

fortaleciendo el control y la calidad del servicio. La aplicación de metodologías ágiles, junto con tecnologías web progresivas y notificaciones en tiempo real, demostró ser una estrategia efectiva para optimizar la operación en este sector.

Su arquitectura modular y el uso de herramientas estandarizadas permiten adaptarla a distintas empresas, escalando funcionalidades según personal, clientes u objetivos a cubrir. La experiencia valida las hipótesis iniciales y deja una base sólida para futuras ampliaciones, sin detectarse resultados que contradigan los objetivos planteados.

Conclusión

La implementación del sistema optimiza la gestión operativa de Ultra Seguridad S.A., digitalizando la planificación de turnos, el control de asistencia y la gestión de incidentes. La plataforma mejora la eficiencia, reduce errores humanos y asegura el cumplimiento normativo, cumpliendo con los objetivos planteados.

El sistema proporciona una estructura robusta que facilita mejoras posteriores, como la incorporación de inteligencia artificial para predicción de ausencias o integración con sistemas de terceros, y puede adaptarse a otras empresas del sector de seguridad privada.

Agradecimientos

Los autores desean agradecer a la docente Ing. María Laura Destefanis por su guía y consejos durante todo el desarrollo del proyecto. Asimismo, se extiende el agradecimiento a la empresa Ultra Seguridad S.A., especialmente a Damián Castro Wachs por la colaboración brindada en el relevamiento de requerimientos y la validación de las soluciones propuestas.

Referencias

- [1] <https://www.typescriptlang.org/>
- [2] <https://nextjs.org/>
- [3] <https://nodejs.org/>
- [4] <https://www.postgresql.org/>
- [5] <https://supabase.com/>
- [6] <https://vercel.com/>
- [7] <https://platform.openai.com/docs/guides/text-generation> (API de ChatGPT)
- [8] <https://github.com/>
- [9] <https://code.visualstudio.com/>
- [10] <https://www.atlassian.com/software/jira>
- [11] <https://discord.com/>
- [12] <https://workspace.google.com/products/drive/>
- [13] <https://www.figma.com/>
- [14] <https://www.canva.com/>
- [15] <https://www.pmi.org/standards/pmbok/>
- [16] <https://scrumguides.org/>

Datos de contacto

Castro Wachs, Trinidad
trinicw2002@gmail.com

Colque, Sebastián
sebacolque06@gmail.com

Feretti, Lucía
luciaferetti@gmail.com

Fuxa, Joaquín
joaquinfluxa@gmail.com

Ibarra, Mauro
mauroibarra133@gmail.com

AÑO	2025	CURSO Y NRO. DE GRUPO	5K3 - G11
NOMBRE DEL SISTEMA / PROYECTO			
UltraSeguridad			
CATEGORÍA (Solución de Negocio / Producto / Proyecto De Impacto Social)			
Solución De Negocio			
HERRAMIENTAS Y TECNOLOGÍAS UTILIZADAS			
ÁMBITO DE APLICACIÓN	NOMBRE Y VERSIÓN		
ENTORNO DE DESARROLLO	Visual Studio Code		
REPOSITORIOS Y VERSIONADO	GitHub		
PROGRAMACIÓN	Next.js, Node.js, TypeScript, Supabase, OpenAI (ChatGPT), Vercel (para desplegar)		
BASE DE DATOS	PostgreSQL		
COMUNICACIÓN INTERNA	Discord		
CAPACITACIÓN	YouTube		
GESTIÓN DEL PROYECTO	Jira		
DOCUMENTACIÓN	Google Drive		
MODELOS	Figma y Canva		