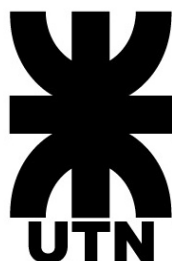


GESTIÓN INTEGRAL DOCENTE



Universidad Tecnológica Nacional -
Facultad Regional Córdoba

Proyecto final de Ingeniería en Sistemas de Información

Equipo docente:

- Titular: Ing. Quinteros, Sergio
- JTP: Ing. Martinez, Gabriel

Autores - Grupo N° 24:

- 95754 Demaria, Alexis
- 91227 Formoso, Matias Agustín
- 94373 Serafini, Augusto
- 94196 Steffolani, Nicolas
- 96061 Valverde, Fabrizio



GID

Gestion Integral Docente

Acompañando Docentes



Plataforma digital que centraliza y optimiza la gestión de la carrera docente a nivel secundario, integrando el legajo, los antecedentes y el formulario de inscripción, junto con la validación de títulos, en un entorno seguro, accesible y fácil de usar.

ACTORES PRINCIPALES



Docentes/
Aspirantes



Vocales/
Junta de Clasificación



PROBLEMÁTICAS



FALTA DE ALERTAS

Los docentes no reciben avisos oportunos sobre vacantes disponibles.



DEOGRÁFICA INVISIBLE

Desconocimiento de dónde se necesitan docentes con su perfil.



SIN PROYECCIÓN A FUTURO

No hay herramientas para proyectar el crecimiento y la carrera docente.



SIN RECOMENDACIONES

Ausencia de sugerencias de cursos o capacitaciones.



INTEGRACIÓN CON ALCANCE TÍTULO

Validación de condiciones y títulos para inscripción a cargos.



MAPAS INTERACTIVOS

Visualización en tiempo real de la demanda docente y oportunidades geográficas.



SIMULACIÓN DE CARRERA

Herramienta interactiva para proyectar trayectorias y visualizar evolución del puntaje.



RECOMENDACIONES INTELIGENTES

Sugerencias personalizadas basadas en el perfil, intereses y necesidades.



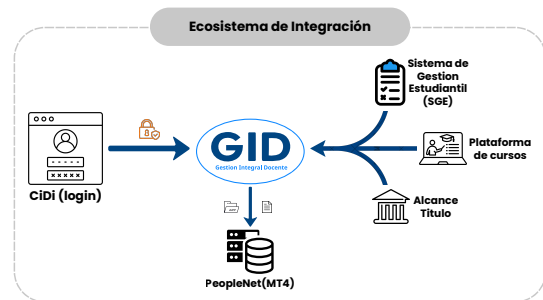
MODERNIZACIÓN DEL SISTEMA

Tecnologías actualizadas y una experiencia de usuario mejorada.



CALCULO DE LOM

Aplicar reglas de puntaje según títulos y antecedentes para obtener un puntaje.



Herramientas



Tecnologías



UTN

Facultad Regional Córdoba

Ingeniería en Sistemas de Información

Proyecto Final - 2026 - 5K3

AUTORES

- Demaria, Alexis | alleddemaria@gmail.com
- Formoso, Matías | formosomatiasagustin@gmail.com
- Serafini, Augusto | augusto27serafini@gmail.com
- Steffolani, Nicolás | nicosteffolani@gmail.com
- Valverde, Fabrizio | fabrizioval.seg@gmail.com

DOCENTES

- Ing. Quinteros, Sergio
- Ing. Martinez, Gabriel



Gestión Integral Docente: Centralización, Planificación e Interoperabilidad en la Carrera del Docente Secundario de la Provincia de Córdoba

Demaria, Alexis
Formoso, Matías Agustín
Serafini, Augusto
Steffolani, Nicolás
Valverde, Fabrizio

Universidad Tecnológica Nacional – Facultad Regional Córdoba (UTN-FRC)

Abstract

Se presentó el desarrollo de Gestión Integral Docente (GID), una plataforma web orientada a optimizar los procesos de gestión de la carrera docente de nivel secundario en la provincia de Córdoba. El proyecto tuvo como objetivo centralizar la actualización del legajo docente, la inscripción mediante Formulario C, la validación de antecedentes y la gestión de las Listas de Orden de Mérito, incorporando funcionalidades de autogestión para los docentes y herramientas de apoyo para los vocales de Junta de Clasificación. Se aplicó una metodología de desarrollo ágil basada en Scrum, complementada con técnicas de relevamiento, modelado de procesos, diseño de arquitectura y desarrollo incremental. Como resultado, se obtuvo un sistema capaz de automatizar procesos administrativos, reducir tareas manuales y mejorar la trazabilidad y transparencia de la información. Asimismo, la solución incorporó funcionalidades orientadas al crecimiento profesional docente mediante recomendaciones, simulaciones y herramientas de planificación de carrera. Los resultados obtenidos demostraron la viabilidad técnica de la propuesta y evidenciaron su potencial para optimizar los procesos administrativos y fortalecer la autogestión dentro del sistema educativo provincial.

Palabras Clave

Gestión Integral Docente (GID); Portal de Autogestión; Junta de Clasificación; Lista de Orden de Mérito (LOM); Formulario C; Interoperabilidad gubernamental; Arquitectura Monolítica Modular; Legajo docente; Antecedentes; Simulador de carrera; Trayectoria y planificación de carrera docente; Docente nivel secundario; Portal docente; Ciudadano Digital (CiDi); Sistema de Gestión Escolar (SGE).

Introducción

En los últimos años, la gestión y planificación de la carrera docente estatal de la Provincia de

Córdoba enfrenta crecientes desafíos vinculados a la fragmentación de sus trámites y la falta de centralización de la información de base. El presente proyecto, titulado Gestión Integral Docente (GID), surge como una respuesta ante esta problemática, proponiendo una solución de software integral para optimizar el ciclo de inscripción anual de nivel secundario en escuelas estatales de la provincia. El problema central abordado radica en la complejidad que enfrentan tanto los aspirantes como los vocales de la Junta al interactuar con plataformas inconexas. Los docentes no disponen de un portal donde ser notificados de vacantes activas, simular puntajes ni autogestionar su legajo digital. Asimismo, el personal de la Junta lleva a cabo un proceso manual para cotejar antecedentes y verificar la validez de las titulaciones presentadas. En este contexto, GID brinda herramientas de planificación, control y análisis en tiempo real para optimizar la labor de ambos actores. Esta solución se diferencia de las propuestas disponibles al integrar la interoperabilidad nativa con Ciudadano Digital (CiDi Nivel 2), el Sistema de Gestión Escolar (SGE) y la base de Alcance de Títulos. Esto permite migrar hacia un portal innovador que pone al educador en el centro de su autogestión profesional, a la vez que dota a la Junta de un módulo de gestión automatizado para la validación de antecedentes y la auditoría documental.

Elementos del Trabajo y metodología

El proyecto GID se desarrolló bajo el marco metodológico de trabajo en equipo Scrum Adaptado, organizando el desarrollo en bloques de iteración de dos semanas de duración fija y utilizando tableros de gestión ágil para el seguimiento sistemático de la capacidad y los objetivos del equipo. La arquitectura del sistema está basada en el patrón de Monolito Modular en capas para acotar la complejidad técnica del Producto Mínimo Viable (MVP). El backend se implementó en Node.js con Express y TypeScript. La capa de presentación (frontend) se construyó con el framework Angular incorporando Server-Side Rendering (SSR) para suprimir la latencia en el renderizado de interfaces de alta densidad de datos. La persistencia permanente se definió sobre una base de datos relacional Oracle corporativa, cumpliendo con las restricciones tecnológicas e institucionales nativas de la provincia. El modelado del sistema adoptó el estándar del Modelo C4, alcanzando el Nivel 2 de Contenedores. El flujo de interoperabilidad externa se planificó mediante servicios REST independientes conectados por protocolos OAuth 2.0 y tokens JWT seguros. Para las pruebas de sistema y validación de cobertura se estructuró una estrategia automatizada multinivel: pruebas unitarias con Jest para aislar el motor de puntajes, pruebas de integración con Supertest sobre contenedores de laboratorio Docker y pruebas End-to-End (E2E) empleando la herramienta Playwright.

Resultados

La ingeniería técnica preliminar cumplió con la meta planteada de consolidar la Estructura de Desglose del Trabajo (WBS). El núcleo transaccional priorizado para el alcance inicial del sistema integró con éxito los módulos de autenticación segura, la carga y actualización del legajo digital, el recupero automatizado de antecedentes oficiales provinciales y la validación predictiva de establecimientos dentro del padrón escolar. En términos de control reglamentario, el sistema materializó las restricciones y la especificación de los requisitos lógicos del Formulario C, impidiendo de forma lógica el

procesamiento de solicitudes que excedan el límite de tres escuelas estatales y / o de cinco asignaturas por establecimiento. Para mitigar los riesgos de inconsistencia de datos y la sensibilidad gremial, se diseñó un servicio de auditoría inmutable (audit trail log) y un set de datos estructurado para ejecutar simulaciones analíticas masivas con registros históricos reales. En el ámbito de la calidad de software, se determinó una meta de cobertura automatizada mínima del 60% en líneas y ramas para los componentes, y un 40% global para todo el repositorio de código al momento del cierre del desarrollo principal.

Discusión

La plataforma GID demuestra ser una solución integral para el ecosistema educativo provincial, unificando funciones que históricamente se gestionaban de manera fragmentada en canales analógicos desconectados. A diferencia de las herramientas tradicionales del mercado que operan como repositorios estáticos de archivos planos, GID introduce valor mediante la automatización algorítmica estricta de las reglas de la Junta de Clasificación. La separación de componentes dentro del módulo de legajo digital evidencia una clara ventaja arquitectónica. Dividir la carga manual de documentos externos del servicio de recupero automático provincial por CUIL disminuye el acoplamiento y permite aislar fallos de conectividad de los endpoints ministeriales sin comprometer las transacciones operativas básicas del portal de autogestión docente. Por otro lado, la reconfiguración del motor de validación atiende de forma directa la sensibilidad normativa del dominio. Reemplazar la noción abstracta de competencia por el criterio jurídico de alcance legal del título (Docente, Habilitante o Supletorio) permite ejecutar un bloqueo duro en el backend, inhabilitando físicamente la postulación si el título no posee habilitación indexada para la materia, lo que suprime la discrecionalidad del control manual y reduce el volumen de reclamos administrativos posteriores. La principal limitación actual radica en la dependencia técnica frente a la estabilidad de los servicios externos provistos por el Estado. Una

interrupción en la infraestructura origen afectaría el periodo de inscripción anual, riesgo mitigado en el diseño mediante capas de abstracción orientadas a servicios y bases de datos espejo en modo contingencia.

Conclusión

Gestión Integral Docente demuestra que es posible centralizar y optimizar los principales procesos vinculados con la carrera docente mediante una plataforma web integrada. La solución permite mejorar la gestión del legajo, automatizar validaciones, facilitar la inscripción a convocatorias y brindar mayor transparencia en la confección de las Listas de Orden de Mérito.

Además de optimizar las tareas administrativas de la Junta de Clasificación, el sistema incorpora un enfoque centrado en el docente, promoviendo la autogestión y ofreciendo herramientas que permiten planificar el crecimiento profesional mediante simulaciones, recomendaciones y análisis de oportunidades. De esta manera, la plataforma no solo simplifica procesos existentes, sino que también acompaña al docente en la toma de decisiones relacionadas con su desarrollo profesional.

Como trabajo futuro, el proyecto puede evolucionar incorporando nuevos formularios administrativos, funcionalidades analíticas basadas en inteligencia de datos e integraciones con otros sistemas provinciales, consolidándose como una plataforma integral para la gestión de la carrera docente.

Agradecimientos

Al cuerpo docente de la cátedra de Proyecto Final por su seguimiento académico, y al personal técnico de desarrollo, personal de junta y docentes del Ministerio de Educación de la Provincia por facilitar las definiciones operativas del dominio. A familiares y amigos, por su apoyo permanente sin el cual este trabajo no hubiese sido posible.

Referencias

- [1] Ministerio de Educación de la Provincia de Córdoba. *Guía del Docente: Inscripción Anual en la Junta de Clasificación de Nivel Secundario*. 2026. (Último acceso 11/05/2026)
- [2] Gobierno de la Provincia de Córdoba. *Decreto Provincial N.º 257/19: Estatuto y Ponderación de Antecedentes de la Carrera Docente*. 2026.

(Último acceso 11/05/2026)

[3] K. Schwaber y J. Sutherland. *La Guía de Scrum: Reglas del Juego*. 2020

(Último acceso 25/06/2026)

[4] Jira Atlassian

<https://www.atlassian.com/software/jira>

(Último acceso 21/05/2026)

[5] Discord

<https://discord.com/>

(Último acceso 09/08/2026)

[6] Google Drive

<https://workspace.google.com/products/drive/>

(Último acceso 18/08/2026)

[7] Github

<https://github.com/>

(Último acceso 16/08/2026)

[8] Docker

<https://www.docker.com/>

(Último acceso 16/08/2026)

[9] Angular

<https://angular.dev/>

(Último acceso 12/06/2026)

[10] Oracle

<https://www.oracle.com/>

(Último acceso 20/06/2026)

Datos de Contacto

Demaria, Alexis | aleddemaria@gmail.com

Formoso, Matías | formosomatiasagustin@gmail.com

Serafini, Augusto | augusto27serafini@gmail.com

Steffolani, Nicolás | nicosteffolani@gmail.com

Valverde, Fabrizio | fabrizioval.seg@gmail.com

AÑO	2026	CURSO Y NRO. DE GRUPO	5K3 - G24
NOMBRE DEL SISTEMA / PROYECTO			
Gestión Integral Docente			
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 1.128.0	
REPOSITORIOS Y VERSIONADO		Git (GitHub)	
PROGRAMACIÓN		Frontend: Angular 19.0.5 Backend: Node.js 24.18.0 con TypeScript 5.7.2	
BASE DE DATOS		Oracle AI Database 26ai Free Release 23.26.2.0.0	
COMUNICACIÓN INTERNA		Discord 1.0.9245 WhatsApp 2.3000.1043159177.262303 Microsoft Teams 26163.405.4842.717	
CAPACITACIÓN		Youtube Foros Reuniones presenciales y virtuales Inteligencia Artificial (Chat GPT, Gemini, Claude)	
PRUEBAS DE SISTEMA		Postman Pruebas manuales Test unitarios	
GESTIÓN DEL PROYECTO		Jira	
DOCUMENTACIÓN		Google Workspace	
MODELOS		Miro	