



Universidad Nacional de Rafaela

Título: "Sistema de Alertas Tempranas para las carreras a distancia de UNRaf"

Alumnos: Marian Poletto, Eliana Quintero, Maximiliano Vrancken

Profesores: Mauro Aimar, Nadia Bitschin, Alan Zimmermann

Cátedra: Taller de Trabajo Final de Grado

Carrera: Licenciatura en Administración y Gestión de la Información

Ciclo Complementario Curricular

AGI CCC

**Sistema de Alertas Tempranas para las carreras a distancia de UNRaf**

Marian Poletto, Eliana Quintero y Maximiliano Vrancken

Universidad Nacional de Rafaela

Licenciatura en Administración y Gestión de la Información -

Ciclo Complementario Curricular

Trabajo Final de Grado

Mauro Aimar, Nadia Bitschin, Alan Zimmermann

03 de Julio 2025

## Índice

Introducción.....	3
Institución Involucrada.....	5
Estructura Organizacional.....	6
Pilares Estratégicos de la Universidad Nacional de Rafaela (UNRaf).....	8
Misión.....	9
Visión.....	9
Valores.....	10
Oferta Académica y Modelo Educativo.....	11
Modelo Educativo Innovador.....	13
Bienestar Universitario.....	13
Vinculación con el Medio.....	14
Contexto Socioeconómico de Rafaela y su Influencia en la UNRaf.....	16
Análisis Comparativo con otras Universidades de la Región.....	17
Compromiso con el Desarrollo Regional.....	17
Plan de Desarrollo de UNRaf.....	18
Consolidación de la Planificación Estratégica.....	18
Desarrollo de una cultura de participación.....	19
Fortalecimiento de la gestión.....	19
Proyección hacia la internacionalización.....	19
Desarrollo de la Investigación.....	19
Interacción con la Comunidad.....	20
Oferta Académica Diversificada.....	20
Diagnóstico Estratégico de la UNRaf.....	23
Marco Referencial.....	27
Ley Universidades.....	27
Educación a Distancia.....	29
Trayectorias Educativas Discontinuas en la Educación a Distancia.....	30
Analítica del Aprendizaje y Educación Virtual.....	33
Objetivos.....	37
Objetivo General.....	37
Objetivos Específicos.....	37
Estrategias y Plan de Actividades.....	38
Análisis de Viabilidad.....	40
Viabilidad Técnica.....	41
Viabilidad Operacional.....	42
Beneficios Esperados.....	44
Conclusiones.....	46
Referencias.....	48
Apéndice.....	53
Apéndice A. Diseño del proyecto.....	53
Apéndice B. Ficha de Indicadores del Proyecto de Sistema de Alertas Tempranas en Moodle (UNRaf).....	57

## Introducción

La Universidad Nacional de Rafaela (UNRaf) se ha consolidado como un actor clave en el panorama educativo argentino, respondiendo a las crecientes demandas de una región en constante transformación. Fundada en 2014, esta institución pública ha mostrado un firme compromiso con la formación de profesionales altamente calificados y con la generación de conocimiento orientado al desarrollo socioeconómico de la región.

En el marco de la carrera Licenciatura en Administración y Gestión de la Información, brindada por la Universidad Nacional de Rafaela (UNRaf), y en carácter de trabajo final, este informe tiene como propósito llevar a cabo un análisis exhaustivo de la Universidad Nacional de Rafaela (UNRaf), profundizando en aspectos clave como su historia, misión, visión, oferta académica, modelo educativo, vinculación con el entorno, y los desafíos y oportunidades que enfrenta en el contexto actual. A partir de este análisis integral, se pretende comprender y valorar el rol de la UNRaf como motor de desarrollo regional y su significativa contribución al sistema educativo argentino.

En particular, este estudio se orientará a identificar áreas de oportunidad para las carreras que se imparten en modalidad a distancia, con el fin de proponer mejoras en los programas actuales. Estas mejoras estarán orientadas a optimizar tanto la experiencia educativa de los estudiantes como la eficiencia y eficacia de los procesos de enseñanza y aprendizaje. Al entender y evaluar los recursos tecnológicos disponibles, las metodologías pedagógicas implementadas y los mecanismos de vinculación académica de la UNRaf, se espera desarrollar una propuesta que fortalezca la calidad y accesibilidad de las carreras en modalidad virtual.

En este contexto, se abordarán recomendaciones específicas en áreas tales como la personalización del aprendizaje mediante el uso de analíticas educativas, el fortalecimiento de las plataformas virtuales para una mejor interacción y soporte estudiantil, y la implementación de indicadores clave de desempeño que permitan monitorear el progreso y

éxito de los estudiantes a lo largo de su trayectoria académica en la modalidad a distancia.

Con esta propuesta, se busca contribuir al crecimiento y posicionamiento de la UNRaf como una institución innovadora y adaptada a las demandas del entorno educativo actual.

### **Institución Involucrada**

La Universidad Nacional de Rafaela (UNRaf) es una institución educativa pública argentina fundada con el propósito de ofrecer educación superior de calidad en una región que, hasta ese momento, carecía de una universidad pública propia. Desde su creación el 2 de diciembre de 2014, bajo la Ley 27.062, la UNRaf se ha destacado por su enfoque innovador, centrado en la vinculación con el entorno productivo y social de Rafaela y su área de influencia (Universidad Nacional de Rafaela, 2025).

La oferta educativa de la UNRaf está alineada con las necesidades locales, con especial énfasis en áreas como tecnología, producción, economía y gestión. Ubicada en el sector norte de la ciudad de Rafaela, en una zona accesible y cercana a importantes arterias de transporte, la universidad facilita el acceso tanto a estudiantes locales como a aquellos provenientes de localidades vecinas. Situada estratégicamente en el centro del país, Rafaela se encuentra a unos 250 kilómetros al oeste de la capital provincial, Santa Fe.

En sus primeros años la UNRaf comenzó sus actividades en instalaciones temporales, pero rápidamente inició un proceso de expansión y desarrollo de su campus. Este desarrollo refleja su compromiso con la creación de un espacio educativo que responda a las exigencias contemporáneas en términos de tecnología y recursos. Con una misión clara de formar profesionales comprometidos con el desarrollo regional y la innovación, la UNRaf se ha consolidado como un referente en la educación superior del centro-oeste de la provincia de Santa Fe, colaborando estrechamente con empresas e instituciones locales para integrar el conocimiento académico con las demandas del mercado laboral y de la comunidad en general.

Desde su creación, la UNRaf ha experimentado un crecimiento constante. Aunque comenzó con una currícula limitada, ha logrado incluir programas de grado y posgrado que responden a las necesidades del mercado laboral y a los desafíos del desarrollo regional. Este crecimiento ha estado guiado por principios de sostenibilidad y funcionalidad, con un

fuerte compromiso hacia la creación de un entorno educativo moderno que responda a las demandas tecnológicas y de recursos contemporáneos. En este sentido, la universidad se ha consolidado como un espacio que fomenta el desarrollo de profesionales comprometidos con la innovación y el progreso regional, posicionándose como un referente en la educación superior del centro-oeste de la provincia de Santa Fe (Universidad Nacional de Rafaela, 2025).

### **Estructura Organizacional**

Según el artículo 10 del Estatuto de la Universidad Nacional de Rafaela (UNRaf, 2022), su gobierno y administración se estructuran en seis órganos principales, con la Asamblea Universitaria en la cúspide.

La Asamblea Universitaria es el órgano superior y tiene la responsabilidad de tomar decisiones estratégicas y supervisar las políticas generales de la institución. Está compuesta por los miembros titulares del Consejo Superior y de los Consejos Académicos de cada Facultad (Universidad Nacional de Rafaela, 2022, artículo 13).

Inmediatamente por debajo, se encuentra el Consejo Superior, que incluye al Rector, Vicerrector, Decanos de las Facultades, nueve representantes docentes, tres representantes estudiantiles, dos representantes no docentes y un representante de los graduados, según el artículo 24 del Estatuto de la Universidad Nacional de Rafaela (2022). Este órgano tiene voz y voto en decisiones clave para la gestión y desarrollo de la universidad.

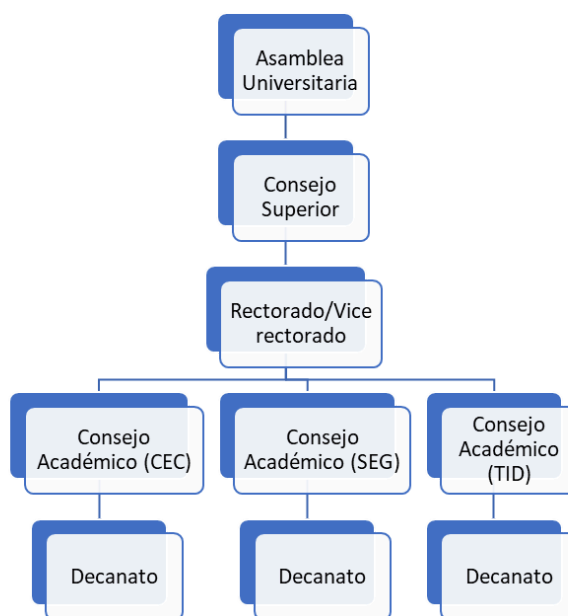
El Rectorado, dirigido por el Rector y el Vicerrector, depende del Consejo Superior y es el encargado de la administración central de la universidad. El Rector actúa como representante institucional y es reemplazado por el Vicerrector en caso de ausencia. Ambos colaboran en la gestión de la universidad (Universidad Nacional de Rafaela, 2022, artículos 34 y 39).

Cada una de las tres Facultades de la UNRaf cuenta con un Consejo Académico. Estos consejos están compuestos por el Decano y varios representantes (docentes, estudiantes, no docentes y graduados), y se encargan de los asuntos internos de cada Facultad, implementando las políticas académicas (Universidad Nacional de Rafaela, 2022, artículo 40). Además, cada Facultad tiene un Decanato liderado por el Decano, responsable de la dirección académica y administrativa. Esta estructura de Decanatos representa una reestructuración que organizó la universidad en Facultades especializadas en lugar de departamentos. Actualmente, las tres facultades de la UNRaf son: Facultad de Tecnologías e Innovación para el Desarrollo, la Facultad de Ciencias Sociales y Humanidades, y la Facultad de Estudios Profesionales.

La Figura 1, muestra el organigrama de la estructura organizativa de la Universidad Nacional de Rafaela (UNRaf). Este organigrama ilustra los principales órganos de gobierno y administración de la universidad, de acuerdo con lo establecido en su Estatuto.

### Figura 1.

*Organigrama Organismos de gobierno.*

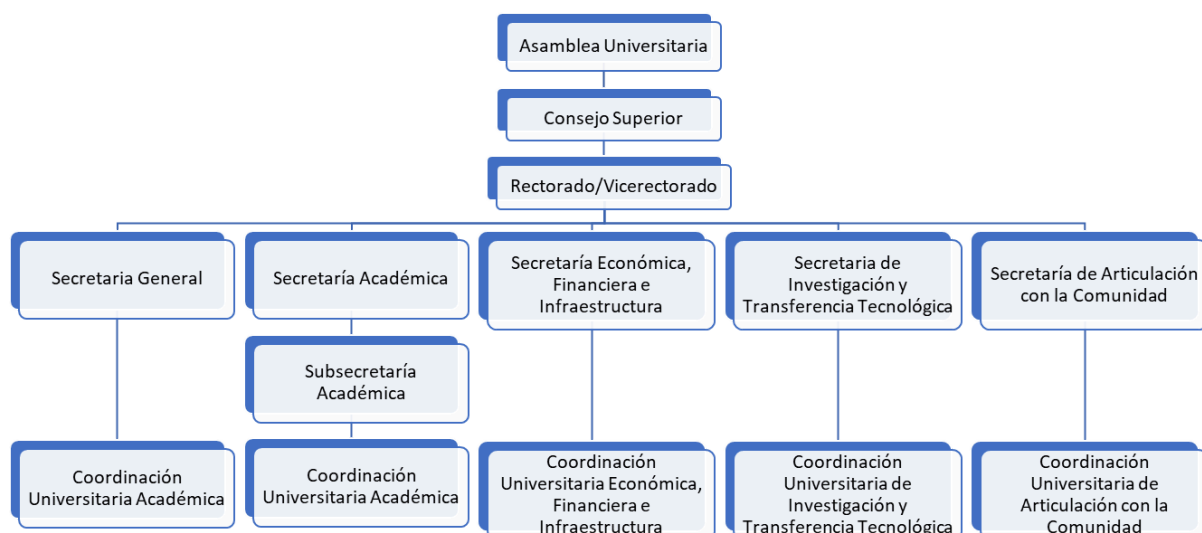


*Fuente: Resolución UNRaf CS N° 067/2022.*

El siguiente organigrama (ver Figura 2) muestra cómo se distribuyen las responsabilidades dentro de la UNRaf, con el Rectorado como centro administrativo, apoyado por los Consejos Académicos y Decanatos en cada Facultad. La estructura promueve una integración coordinada entre los diferentes órganos para asegurar el cumplimiento de las funciones y objetivos de la universidad, incluyendo su expansión y conexión con la comunidad, así como el fortalecimiento de la oferta académica y la internacionalización.

**Figura 2**

*Organigrama general.*



*Fuente: Resolución UNRaf CS N° 067/2022.*

### **Pilares Estratégicos de la Universidad Nacional de Rafaela (UNRaf)**

La Universidad Nacional de Rafaela (UNRaf) se caracteriza por su firme compromiso con una educación superior de excelencia, orientada a la formación integral de profesionales capaces de enfrentar los desafíos complejos del mundo contemporáneo. La institución pone un fuerte énfasis en la investigación, el desarrollo tecnológico y la extensión universitaria, posicionándose como un actor clave en el progreso social, cultural y

económico tanto de la región de Rafaela como de todo el país (Universidad Nacional de Rafaela, 2025).

### **Misión**

Según el artículo 6 del Estatuto de la Universidad Nacional de Rafaela (UNRaf,2022) su misión se fundamenta en la creación de un espacio institucional que fortalezca los sistemas educativo, científico y tecnológico a nivel local, nacional e internacional. Desde su creación, se ha enfocado en la formación de profesionales altamente capacitados y comprometidos con su entorno, capaces de diseñar y ejecutar estrategias en los sectores productivo y laboral, anticipándose a los desafíos que presenta la gestión territorial y ambiental. Además, busca consolidar una cultura basada en la cooperación, la igualdad y la responsabilidad pública.

De esta manera, la UNRaf se propone no solo como una institución educativa, sino como una plataforma que contribuye al desarrollo integral de sus estudiantes y de la comunidad en general, promoviendo la construcción de conocimiento y habilidades que puedan ser aplicadas para el desarrollo sostenible y la mejora de la calidad de vida.

### **Visión**

De acuerdo con el artículo 7 del Estatuto de la Universidad Nacional de Rafaela (Universidad Nacional de Rafaela,2022) su visión es posicionarse como una institución de referencia en los ámbitos regional, nacional e internacional. Para ello, se apoya en una configuración universitaria de carácter federal que pone en valor el papel fundamental de la Universidad Pública en la promoción de la igualdad social y el desarrollo. La UNRaf aspira a ser reconocida por sus contribuciones en las áreas de innovación tecnológica, pedagógica, social y ambiental, estableciendo vínculos sólidos con instituciones y comunidades a lo largo de su área de influencia.

Este compromiso con la innovación y el desarrollo sostenible refleja la intención de la universidad de liderar procesos de cambio y transformación social a través de una educación de calidad que impacte tanto en lo local como en lo global.

### **Valores**

Según el artículo 8 del Estatuto de la Universidad Nacional de Rafaela (2022) los valores que guían a la UNRaf están estructurados en cuatro perspectivas fundamentales, que orientan su accionar y establecen un marco ético y operativo para todas sus actividades.

**Perspectiva de desarrollo.** La UNRaf fomenta una cultura y actitud emprendedora, promoviendo la creatividad y la innovación en todas sus áreas de trabajo. Además, destaca la tecnología para el desarrollo sustentable, que implica la utilización responsable de los recursos y la adopción de prácticas que favorezcan tanto a las generaciones presentes como a las futuras. (Universidad Nacional de Rafaela, 2022, artículo 9).

**Perspectiva de gestión institucional.** La gestión de la universidad se rige por los principios de ética y responsabilidad pública, asegurando una administración transparente y eficiente de los recursos. Este valor subraya la importancia de garantizar que todas las acciones de la UNRaf estén orientadas a satisfacer las necesidades de sus grupos de interés y a impulsar el desarrollo institucional de manera sostenible. (Universidad Nacional de Rafaela, 2022, artículo 9).

**Perspectiva científico-académica.** La excelencia académica y científica es un valor central en la UNRaf. La universidad promueve una enseñanza e investigación de alta calidad, que se evalúa y mejora de manera continua, con el objetivo de que el conocimiento generado impacte de manera significativa en el progreso de la comunidad y en la formación de profesionales capaces de liderar en sus campos. (Universidad Nacional de Rafaela, 2022, artículo 9).

**Perspectiva de articulación.** La solidaridad e integración social son pilares fundamentales en la misión de la UNRaf. La universidad busca garantizar que la educación sea accesible para todos, promoviendo la integración social a través de la gratuidad en el acceso a la educación superior y fomentando una comunidad inclusiva donde todos los estudiantes y miembros del personal universitario puedan participar plenamente (Universidad Nacional de Rafaela, 2022, artículo 9).

### **Oferta Académica y Modelo Educativo**

La oferta académica de la UNRaf se caracteriza por su flexibilidad, respondiendo a las demandas del mercado laboral y a las necesidades de la región. El modelo educativo de la UNRaf se basa en un enfoque centrado en el estudiante, promoviendo el aprendizaje activo, la investigación y la vinculación con el medio. La universidad ha incorporado las tecnologías de la información y la comunicación en sus procesos de enseñanza y aprendizaje, facilitando el acceso al conocimiento y fomentando el desarrollo de competencias digitales (Estatuto definitivo de la Universidad Nacional de Rafaela; anexo, 2021).

Dicho programa tiene como objetivo facilitar el acceso a la educación superior a estudiantes de diferentes regiones, especialmente aquellos que residen en áreas alejadas de la sede principal de la universidad. Este enfoque busca ofrecer una educación flexible y accesible, permitiendo a los estudiantes adaptar sus estudios a sus horarios y compromisos personales.

La Universidad cuenta con dos modalidades de estudio con el fin de que las mismas estén adaptadas a las necesidades del estudiante, una de las modalidades, la presencial es más tradicional, el estudiante asiste a clases en el campus de la UNRaf, la otra modalidad es a distancia, la misma es totalmente virtual en donde el estudiante accede a las clases a través de encuentros sincrónicos por zoom y encuentros asincrónicos a través del campus virtual en el cual cada profesor utiliza su cátedra para subir material de estudio bibliográfico,

es decir, materiales digitalizados, presentaciones que pueden ser descargados a computadoras personales para acceder sin conexión a internet, también cuenta con actividades, trabajos prácticos que son evaluados, se realizan parciales y exámenes haciendo que el programa sea flexible para el estudiante y así pueda acceder desde cualquier lugar geográfico y en el horario que quede a su medida, siempre con el apoyo continuo de cada profesor y tutor. Este enfoque en educación a distancia no solo amplía el alcance de la universidad, sino que también responde a la demanda de educación superior en contextos donde la presencia física en un campus no siempre es posible.

La UNRaf ofrece una variedad de programas, incluyendo tecnicaturas, licenciaturas, ingenierías, ciclos de complementación curricular, posgrados, diplomaturas y cursos. Entre sus programas de ciclos de complementación a distancia se destacan la Licenciatura en Administración y Gestión de la Información, la Licenciatura en Gestión de la Tecnología y la Licenciatura en Educación. En la modalidad presencial se destacan la Licenciatura en Automatización y Robótica, la Licenciatura en Industrias Alimentarias y la Licenciatura en Ciencias del Entretenimiento (Universidad Nacional de Rafaela, 2025)

En cuanto a sus carreras presenciales, la universidad ofrece Tecnicatura en Biotecnología, Tecnicatura en Industria y Tecnología de la Maquinaria Agrícola, Tecnicatura en Mecatrónica, Tecnicatura en Entrenamiento Deportivo, Licenciatura en Gestión de la Tecnología Aplicada a Logística, Licenciatura en Tecnología Ambiental y Energías Renovables, Licenciatura en Diseño Industrial, Licenciatura en Producción de Videojuegos y Entretenimiento Digital, Licenciatura en Medios Audiovisuales y Digitales, Ingeniería en Computación, Licenciatura en Gestión de la Tecnología, Licenciatura en Administración y Gestión de la Información, Licenciatura en Relaciones del Trabajo, Licenciatura en Bioinformática y Licenciatura en Agroinformática. (Universidad Nacional de Rafaela, 2025)

De acuerdo lo informado desde la Coordinación de Carreras de UNRaf (María Della Torre, comunicación personal, 26 de Septiembre de 2024), se tenía previsto que en este

2025 las carreras antes mencionadas plantean una modalidad de cursado mixto, es decir, se van a poder cursando en simultáneo de manera presencial o virtual, según donde viva/course el estudiante en Argentina u otro país latinoamericano.

### **Modelo Educativo Innovador**

Muchas universidades públicas han implementado modelos educativos basados en el aprendizaje activo, lo que incluye un enfoque centrado en el estudiante y el uso de tecnologías. En este aspecto, la UNRaf se destaca por haber integrado desde su inicio un modelo educativo moderno que promueve la investigación aplicada y la transferencia tecnológica. A diferencia de instituciones más consolidadas, la UNRaf ha sido capaz de adoptar rápidamente las mejores prácticas educativas, posicionándose como un referente en innovación en la educación superior.

Al ser una universidad joven, fundada en 2014, la UNRaf ha tenido la oportunidad de incorporar las últimas tendencias en el ámbito académico y educativo. Mientras que otras universidades públicas argentinas, como las de Santa Fe, Rosario o Córdoba, tienen trayectorias más largas y consolidadas, la UNRaf se ha destacado por su capacidad de adaptarse rápidamente a las demandas del siglo XXI. Su enfoque en la innovación la ha llevado a desarrollar programas de investigación aplicada en colaboración con empresas locales, consolidando su rol como impulsora del desarrollo tecnológico en la región.

### **Bienestar Universitario**

El Plan de Bienestar Universitario +U de la UNRaf está orientado a mejorar las condiciones de vida y estudio de la comunidad universitaria, incluyendo estudiantes, docentes y personal administrativo. Este plan promueve la integración social, educativa, cultural, deportiva y científica, y abarca diversos componentes clave:

### ***Becas y Pasantías***

El acceso equitativo a la educación es un pilar fundamental. A través de becas y pasantías, la UNRaf reduce las barreras económicas y fomenta la participación estudiantil en proyectos relevantes para su desarrollo académico y profesional.

### ***Cultura y Voluntariado***

La universidad impulsa una amplia gama de actividades culturales y de voluntariado, fortaleciendo el sentido de comunidad y la participación social. Estas actividades no solo benefician a los estudiantes, sino también a la comunidad local, promoviendo la solidaridad y el compromiso cívico.

### ***Deportes***

La integración a través del deporte es otro componente esencial del bienestar universitario. Las actividades físicas no solo mejoran la salud física de los estudiantes, sino que también contribuyen a su bienestar emocional y mental, facilitando una vida universitaria más equilibrada.

### ***Salud y Seguridad***

La UNRaf garantiza un entorno seguro y saludable para su comunidad mediante programas de salud ocupacional y medidas de seguridad alineadas con estándares internacionales como las normativas ISO 9000 (Universidad Nacional de Rafaela, 2021) y los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS).

Estas iniciativas están alineadas con la misión de la UNRaf de promover una educación integral, asegurando que sus estudiantes y empleados cuenten con el apoyo necesario para desarrollar todo su potencial en un entorno saludable y equitativo.

### ***Vinculación con el Medio***

La UNRaf ha sido reconocida por su fuerte compromiso con la vinculación con el medio, actuando como un puente entre la academia y el sector productivo, gubernamental y social de la región. Este enfoque se articula a través de múltiples estrategias que incluyen:

### ***Investigación Aplicada***

La universidad fomenta proyectos de investigación orientados a resolver problemas reales del sector productivo y social. A través de iniciativas como UNRafTec, una unidad dedicada a la investigación y la transferencia tecnológica, la UNRaf ha promovido el desarrollo de soluciones innovadoras que impactan directamente en la comunidad y las empresas locales. (Universidad Nacional de Rafaela, 2025)

### ***Transferencia Tecnológica***

Mediante la creación de spin-offs, la licencia de patentes y la asesoría tecnológica, la universidad facilita la transferencia de los resultados de la investigación al sector productivo. Esto no solo refuerza el vínculo entre la universidad y las empresas, sino que también potencia la innovación y el desarrollo regional.

### ***Extensión Universitaria***

La UNRaf ofrece una amplia variedad de actividades de extensión que incluyen cursos de capacitación, talleres, seminarios y voluntariado. Estas actividades están dirigidas a diversos públicos, con el objetivo de integrar a la comunidad en el quehacer universitario y promover el aprendizaje continuo (Universidad Nacional de Rafaela, 2017)

### ***Incubación de Empresas***

El programa de incubación de empresas de la UNRaf brinda apoyo a emprendedores en las primeras etapas de desarrollo de sus proyectos. Esta iniciativa ha impulsado la creación de nuevas empresas, generando empleo y contribuyendo al desarrollo económico de la región.

### ***Alianzas Estratégicas***

La universidad ha establecido una red de alianzas estratégicas con empresas, instituciones gubernamentales y otras universidades, lo que ha permitido ampliar su alcance y fortalecer sus capacidades en áreas clave. Un ejemplo destacado es la creación del Centro de Investigación y Transferencia (CIT), en colaboración con el CONICET, que ha

permitido expandir la comunidad científica en Rafaela (Universidad Nacional de Rafaela, 2017)

### **Contexto Socioeconómico de Rafaela y su Influencia en la UNRaf**

Rafaela es una ciudad con una estructura productiva diversificada que combina un fuerte sector industrial con un importante sector agropecuario. Esta dinámica productiva impacta en varios aspectos de la vida económica y social, como se refleja en el reciente Relevamiento Socioeconómico 2024. Durante el segundo trimestre de este año, la tasa de actividad alcanzó el 52,6%, mientras que la tasa de empleo fue del 44,9%. Sin embargo, la desocupación se elevó al 7,2%, con un aumento de la subocupación (10,6%), afectando principalmente a las mujeres, jóvenes y personas con menor nivel educativo (El Litoral, 2024).

Este contexto refleja la necesidad de una intervención educativa alineada con las demandas del mercado laboral, en especial ante la creciente presión sobre la economía local y nacional. La UNRaf, al estar ubicada en esta región, ha respondido de manera estratégica a estos desafíos, adaptando su oferta académica para formar profesionales que puedan insertarse y contribuir a sectores clave.

Además, la UNRaf ha fortalecido sus vínculos con el tejido empresarial de Rafaela, integrando proyectos de investigación y transferencia tecnológica orientados a la mejora del sector productivo regional. Este enfoque integral de la universidad no solo responde a las necesidades del mercado laboral actual, sino que también contribuye al progreso social y económico de la ciudad. La vinculación entre la investigación universitaria y las demandas locales de capacitación técnica y profesional es esencial para garantizar un desarrollo sostenible a largo plazo .

Por otro lado, el contexto de crisis económica que enfrenta la ciudad, con un 9,1% de los hogares requiriendo asistencia social, ha incrementado la importancia de la educación como motor de progreso (ICEDel, 2023). En respuesta, la UNRaf ha intensificado

su compromiso con la comunidad, implementando proyectos de extensión universitaria destinados a mejorar la calidad de vida de los habitantes de Rafaela.

### **Análisis Comparativo con otras Universidades de la Región**

Para situar a la UNRaf en el contexto regional y nacional, es necesario compararla con otras universidades públicas de la provincia de Santa Fe y del país. Si bien cada institución tiene sus particularidades, se pueden identificar algunas tendencias comunes y diferencias significativas que destacan la posición única de la UNRaf en el sistema universitario argentino.

Tanto la UNRaf como otras universidades públicas de la región han priorizado la vinculación con el sector productivo y la comunidad. En el caso de la UNRaf, su ubicación en una ciudad con un fuerte sector industrial y agropecuario ha impulsado una relación directa con las empresas locales. Esto ha permitido a la universidad ajustar su oferta académica a las necesidades específicas del mercado laboral de Rafaela, promoviendo carreras en tecnología, ingeniería y gestión. Mientras que otras universidades de la provincia de Santa Fe también se vinculan con sus entornos productivos, la capacidad de la UNRaf para responder de manera rápida y eficiente a las demandas regionales es un diferenciador clave (Universidad Nacional de Rafaela, 2023).

### **Compromiso con el Desarrollo Regional**

El compromiso de la UNRaf con el desarrollo regional ha sido evidente desde su fundación. A través de proyectos de extensión universitaria, la UNRaf ha buscado contribuir a la mejora de la calidad de vida en Rafaela y su área de influencia. En comparación con otras universidades públicas, la UNRaf ha establecido vínculos especialmente fuertes con el sector productivo, lo que la convierte en un actor clave en la dinamización de la economía local. Este compromiso se ve reforzado por su enfoque en carreras que responden directamente a las necesidades de la región, como la ingeniería y la gestión de empresas

agroindustriales, que son sectores fundamentales para el crecimiento económico de Rafaela (Universidad Nacional de Rafaela, 2023).

### **Plan de Desarrollo de UNRaf**

De acuerdo con documentación interna sobre el proceso de institucionalización de la planificación estratégica (UNRaf,s.f.), el Plan de Desarrollo Institucional (PDI) de la Universidad Nacional de Rafaela, implementado entre 2018 y 2023, buscaba la institucionalización de la planificación estratégica, culminando en el Plan UNRaf 2030. Comenzó (2018-2020) definiendo misión, visión, valores y doce objetivos vectores, agrupados en perspectivas de gestión institucional, articulación, científico-académica y desarrollo. Los años siguientes (2021-2023) se enfocaron en la implementación, con objetivos integradores de gestión anuales, planes de trabajo por área, monitoreo constante y alineación con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS). Se destaca la participación de la comunidad universitaria y la colaboración interáreas. El proceso incluyó informes de gestión anuales, una autoevaluación institucional en 2023, y la proyección del Plan UNRaf 2030, que prioriza la internacionalización y el desarrollo de la investigación. En esencia, el PDI describe una planificación estratégica exitosa en una universidad joven, mostrando su crecimiento y madurez institucional.

El Plan UNRaf 2030, que emerge del Plan de Desarrollo Institucional (PDI) 2018-2023, representa un salto cualitativo en el crecimiento y la madurez institucional de la Universidad Nacional de Rafaela. El PDI sentó las bases para este crecimiento a través de la institucionalización de la planificación estratégica, un proceso que, según el documento, ha demostrado la capacidad de la UNRaf para adaptarse y evolucionar. La madurez institucional se refleja en varios aspectos:

#### ***Consolidación de la Planificación Estratégica***

El PDI no fue un evento aislado, sino un proceso iterativo que se refinó anualmente (2021-2023), incorporando mecanismos de monitoreo, retroalimentación y ajuste. La

alineación con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) demuestra una visión estratégica a largo plazo y un compromiso con la responsabilidad social. La autoevaluación institucional de 2023, además, permitió una evaluación crítica del progreso y la identificación de áreas de mejora.

### ***Desarrollo de una cultura de participación***

El documento enfatiza la participación activa de la comunidad universitaria (docentes, no docentes, estudiantes y comunidad en general) en la definición de la misión, visión, valores y objetivos. Esto indica un fortalecimiento de la gobernanza participativa y un sentido de pertenencia compartido.

### ***Fortalecimiento de la gestión***

La implementación del PDI mejoró los procesos organizacionales, incorporando tecnología, mejorando la comunicación interna y la gestión de recursos. La reingeniería de áreas administrativas y la implementación de sistemas de gestión de calidad apuntan a una mayor eficiencia y eficacia.

### ***Proyección hacia la internacionalización***

El Plan UNRaf 2030 prioriza la internacionalización, incluyendo el aumento de programas de posgrado, la búsqueda de financiamiento internacional y la expansión de la docencia a distancia. Esto indica una ambición de proyección global y un deseo de integrarse en la comunidad académica internacional.

### ***Desarrollo de la Investigación***

El plan también se centra en el desarrollo de la investigación y la transferencia de conocimiento, con la creación de grupos de investigación y la promoción de proyectos de I+D+i. Esto demuestra un compromiso con la generación de conocimiento y su aplicación en beneficio de la región.

En consecuencia, el crecimiento y la madurez institucional de la UNRaf, de cara al Plan UNRaf 2030, se basan en la consolidación de la planificación estratégica, la

participación activa de la comunidad universitaria, la mejora de la gestión, la proyección internacional y el desarrollo de la investigación. El documento presenta una narrativa de una institución joven que ha logrado establecer sólidas bases para un futuro de crecimiento sostenible e impacto global. El estilo de gobernanza de la UNRaf ha permitido desplegar un sendero de aprendizaje sobre los procesos de planificación que muestran los incipientes niveles de madurez de una institución con pocos años desde su creación y que aseguran el desarrollo de una universidad que genera impacto a nivel local y se prepara tenerlo a nivel global en un futuro cercano.

### **Interacción con la Comunidad**

La organización de la UNRaf está diseñada para ser una institución flexible y adaptable a los cambios sociales y económicos de su entorno. Esta flexibilidad se refleja en la implementación de un enfoque ágil de planificación estratégica basado en sprints (períodos cortos de trabajo) que permiten la adaptación constante a los desafíos del contexto regional. Las principales áreas de trabajo incluyen la gestión académica, investigación y transferencia tecnológica, y la vinculación con el sector productivo y la comunidad.

La Universidad Nacional de Rafaela (UNRaf) ha desarrollado un enfoque integral tanto en el bienestar universitario como en su vinculación con el entorno productivo, social y gubernamental de la región. Ambas áreas son esenciales para su misión de consolidarse como un referente en la educación superior, la innovación y el desarrollo regional.

### **Oferta Académica Diversificada**

La comunidad de estudiantes de la UNRaf tuvo su inicio en 2016 y desde entonces mantiene un crecimiento sostenido que acompaña la expansión de la oferta académica y el crecimiento de la institución en su conjunto (ver Tabla 1).

**Tabla 1***Evolución de matrícula*

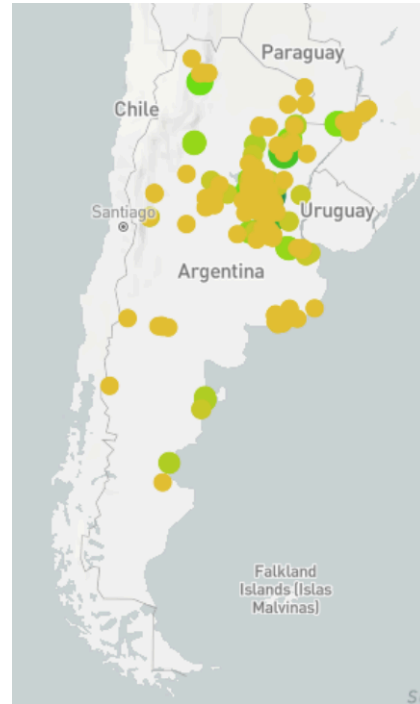
<b>Año de ingreso</b>	<b>TOTAL</b>
2016	211
2017	576
2018	516
2019	984
2020	1749
2021	2133

*Nota. Elaboración Propia- Fuente: SIU-Guaraní (2025)*

Como se observa en la Figura 4 y Figura 5, al comparar el alcance del conjunto del estudiantado de estudiantes a distancia se ve que se amplía el impacto territorial, llegando a Buenos Aires, Mendoza, Córdoba, Entre Ríos, Corrientes, Jujuy, Misiones, Salta, San Luis, Santa Fe, Tucumán, Chubut, Chaco, Santiago del Estero, entre otras.

**Figura 4***Insc. a distancia por provincia*

*Nota. Inscriptos a distancia por provincia 2024. - Fuente SIU (2025)*

**Figura 5***Distribución de Inscriptos*

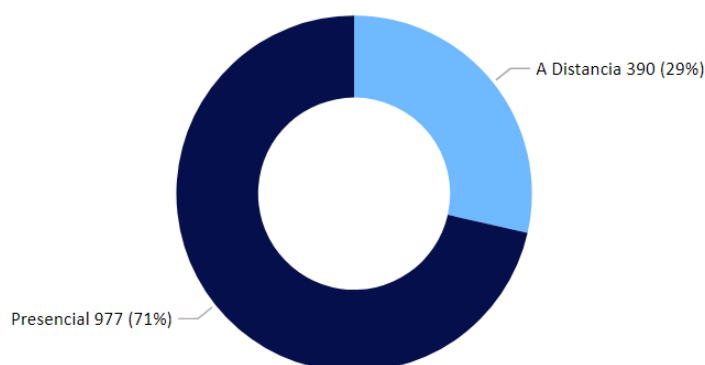
*Nota. Distribución de Inscriptos a distancia 2024. Fuente: SIU - Guaraní (2025)*

Al igual que otras universidades públicas de la región, la UNRaf ofrece una amplia gama de carreras que se adaptan a las necesidades del entorno productivo y social. Sin embargo, su reciente creación le ha permitido incorporar las últimas tendencias en educación superior, como la integración de tecnologías de la información y el aprendizaje activo en su currícula desde el principio. Esta flexibilidad le ha otorgado una ventaja competitiva sobre universidades más antiguas que deben adaptar progresivamente sus modelos educativos a las nuevas realidades. Además, su enfoque en áreas clave como la economía digital y la gestión empresarial la sitúan a la vanguardia de la oferta académica dentro de la región.

Por otra parte, como se puede observar en la Figura 3, la elección de las carreras presenciales por sobre aquellas que se cursan a distancia aún se mantienen en un porcentaje mayor.

### Figura 3

*Pre inscripciones*



*Nota. Elaboración Propia. Fuente: SIU-Guaraní (2025)*

### Diagnóstico Estratégico de la UNRaf

La UNRaf se destaca por una gran oferta académica e innovadora con carreras que se adaptan a las necesidades del entorno productivo y social, con un modelo educativo moderno que promueva la investigación aplicada y la transferencia de tecnología, siendo su gran fortaleza. La flexibilidad del modelo educativo, que incluye modalidades presenciales y a distancia, cuenta con tecnologías aplicadas para la educación, a través de plataformas de enseñanzas facilita la formación de personas que estudian y trabajan. Este enfoque inclusivo no solo amplía la accesibilidad para estudiantes locales, sino que también abre la posibilidad de atraer estudiantes de otras regiones.

La demanda de estudiantes y profesionales en los últimos años en áreas tecnológicas, como la programación, la inteligencia artificial, y la ciencia de datos, abre un espacio significativo para que la UNRaf se posicione como un referente en estos temas. Esta tendencia y expandir la oferta educativa en estas áreas, con programas de grado y

posgrado más especializados es una oportunidad para consolidar a la UNRaf como una opción líder en formación tecnológica en la región.

Las alianzas estratégicas son otra oportunidad clave para la universidad, el crecimiento hasta el día de hoy crea un escenario favorable para establecer convenios y proyectos de investigación como lo es su convenio con el CONICET. El acceso a fondos públicos y privados de la UNRaf le permite seguir apostando a nuevos proyectos de investigación y desarrollo.

Una de las debilidades es su dependencia del financiamiento público, lo que limita la capacidad de la universidad para expandirse de manera rápida o para hacer crecer su infraestructura al mismo ritmo que las demandas educativas y tecnológicas cambiantes. Lo que también afecta su capacidad para atraer y retener talento.

En el ámbito académico, la limitada oferta de programas de posgrado representa otro desafío, reduciendo la capacidad de la UNRaf para retener a su propio talento.

La inestabilidad económica en Argentina es una amenaza constante, ya que afecta tanto el financiamiento público para la universidad como la capacidad de los estudiantes para solventar los costos asociados a su educación. Las reformas o recortes en el presupuesto de la educación superior pueden tener un impacto directo en la capacidad de la UNRaf para mantener y mejorar su infraestructura, así como para seguir ofreciendo programas de becas y apoyo a los estudiantes. Dependiendo de las políticas que se implementen en el futuro, la universidad podría enfrentar restricciones financieras aún mayores. La rapidez con la que cambian las tecnologías y las demandas del mercado laboral significa que los planes de estudio deben estar en constante revisión y actualización.

A partir del análisis de los factores políticos, económicos, sociales, tecnológicos, ecológicos y legales, en conjunto con el FODA previo, podemos identificar una problemática clave de la UNRaf, la cual será abordada en esta intervención.

La Universidad Nacional de Rafaela (UNRaf), como institución pública, depende significativamente del presupuesto nacional. Un informe reciente destaca que la gestión presupuestaria impacta directamente la capacidad de expansión, investigación y vinculación de las universidades. En 2024, la inversión nacional en educación sufrió una marcada caída real, con reducciones del 40,20% en la función “Educación y Cultura” y del 42,99% en el gasto de la Secretaría de Educación respecto a 2023. Para 2025, a pesar de un incremento nominal proyectado, las expectativas basadas en el Relevamiento de Expectativas del Mercado (REM) anticipan una nueva disminución real del -6,93% y -1,18% para dichas funciones, respectivamente. Específicamente, la educación superior, que concentra el 66,5% del presupuesto de la Secretaría de Educación, experimentó una reducción del 30% de sus recursos entre 2023 y 2024, con una recuperación proyectada de solo el 2% para 2025. Estos ajustes presupuestarios, incluida la eliminación de programas fundamentales, afectan directamente el desarrollo de las universidades como la UNRaf (Argentinos por la Educación, 2024).

Las políticas gubernamentales influyen en la asignación de recursos y en las prioridades del sistema universitario. En particular, la UNRaf debe alinearse con las normativas y regulaciones impuestas a nivel nacional para la educación superior, lo que puede limitar su flexibilidad operativa.

Rafaela, con su estructura industrial y agropecuaria, está sujeta a los vaivenes económicos de estos sectores. Una desaceleración en la economía podría reducir la demanda de los graduados en áreas clave como la tecnología y la gestión, afectando la inserción laboral de los egresados de la UNRaf.

La economía argentina ha estado marcada por la inflación y la devaluación, lo que ha afectado el poder adquisitivo de las familias. Esto ha incrementado la demanda de becas y asistencia financiera dentro de la universidad, añadiendo presión sobre los recursos financieros limitados.

La comunidad rafaelina demanda constantemente oportunidades de desarrollo profesional, especialmente en áreas como la tecnología y la innovación. La UNRaf ha respondido alineando su oferta académica con las necesidades del mercado, aunque esto requiere una constante revisión y adaptación.

La UNRaf ha integrado tecnologías emergentes en su modelo educativo, lo que la posiciona a la vanguardia en educación tecnológica. Sin embargo, su infraestructura aún presenta limitaciones y requiere mejoras constantes para mantenerse competitiva a nivel nacional e internacional de acuerdo al Plan de desarrollo.

Aunque la UNRaf ha implementado plataformas para la enseñanza a distancia, la expansión de su infraestructura digital es un desafío crítico. A medida que la educación digital toma relevancia, la universidad debe mejorar sus capacidades tecnológicas para garantizar la calidad educativa en todos sus programas.

La UNRaf ha adoptado políticas de sostenibilidad ambiental, promueve la creación de soluciones tecnológicas sostenibles, como se evidencia en laboratorios especializados como el Laboratorio de Tecnologías Ambientales y el Laboratorio de Economía Circular.

La UNRaf debe alinearse con las regulaciones del sistema universitario argentino, determinado en la LEY N° 26.206, lo que incluye cumplir con normativas de calidad, acceso y acreditación. Estos requisitos, aunque necesarios, pueden limitar la flexibilidad de la universidad para innovar en ciertos aspectos.

Los estudios anteriores demuestran que la UNRaf se situaría en un entorno complejo, en el que tanto las oportunidades como las amenazas deben ser gestionadas de manera proactiva para garantizar su crecimiento y desarrollo sostenibles, así como también para mantenerse competitiva y proyectarse internacionalmente. Sin embargo, las restricciones financieras, la dependencia del financiamiento público y la falta de recursos para invertir en tecnología limitan su capacidad de crecimiento. Esta situación plantea una tensión entre las oportunidades de crecimiento y los recursos disponibles.

## Marco Referencial

### Ley Universidades

El sistema universitario argentino se estructura bajo un marco legal robusto que define su composición y funcionamiento (Congreso de la Nación Argentina, 1995). Está integrado por diversas instituciones, incluyendo universidades (nacionales, provinciales, estatales o privadas) e institutos universitarios (públicos o privados), todos los cuales requieren el reconocimiento formal del Estado para operar. La creación o el cese de actividades de cualquiera de estas instituciones es un proceso altamente regulado, que exige la sanción de una ley por el Congreso de la Nación, previa emisión de un informe del Consejo Interuniversitario Nacional (CIN). Además, la legislación que da origen a una nueva entidad universitaria debe asegurar su sostenibilidad mediante la asignación de un presupuesto específico.

Una distinción fundamental dentro de este sistema radica en la especificidad de los institutos universitarios frente a la amplitud de las universidades. Mientras que las universidades están diseñadas para ofrecer una vasta gama de disciplinas y carreras, organizadas en facultades o departamentos, los institutos universitarios centran su oferta en una única área disciplinaria.

Las universidades deben estar organizadas de tal forma que ofrezcan una variedad de carreras o disciplinas, y estas deben estructurarse en facultades, departamentos o unidades académicas equivalentes. Una diferencia clave entre las universidades y los institutos universitarios es que estos últimos están enfocados en una sola área disciplinaria, mientras que las universidades abarcan diversas áreas de formación.

La autonomía universitaria constituye un principio rector en Argentina, confiriéndole a las instituciones de educación superior la potestad de autogobernarse. Esto se traduce en la capacidad de dictar y reformar sus propios estatutos, definir la estructura de sus órganos de gobierno, establecer las funciones correspondientes y elegir a sus autoridades. Gozan

de plena potestad sobre la administración de sus bienes, la creación y diseño de planes de estudio para carreras de grado y posgrado, y la facultad de otorgar títulos habilitantes.

Asimismo, las universidades determinan los regímenes de ingreso, permanencia y promoción de estudiantes, regulan la carrera del personal docente y no docente, nombran y remueven a su personal, revalidan títulos extranjeros, y establecen normas de convivencia, manteniendo lazos con otras instituciones y reconociendo asociaciones estudiantiles (Congreso de la Nación Argentina, 1995).

A pesar de esta autonomía, las universidades pueden ser objeto de intervención federal por parte del Poder Ejecutivo Nacional, una medida que debe ser avalada por el Congreso de la Nación. Las causales para tal intervención incluyen conflictos internos que impidan el normal funcionamiento, alteraciones graves del orden público o el incumplimiento de la Ley de Educación Superior. Es importante destacar que estas intervenciones tienen un plazo máximo de seis meses y, bajo ninguna circunstancia, pueden alterar el régimen académico de la institución. En situaciones de grave desorden, el ingreso de la fuerza pública al ámbito universitario solo procede por disposición judicial expresa o a solicitud de una autoridad universitaria competente.

En cuanto a los requisitos de acceso y composición del cuerpo académico, la condición fundamental para ingresar a una universidad es haber completado el nivel de educación secundaria. No obstante, la normativa contempla una vía de ingreso para personas mayores de 25 años que no hayan finalizado sus estudios secundarios, siempre y cuando demuestren poseer la preparación, experiencia laboral y los conocimientos necesarios para cursar la carrera deseada. Cada universidad puede establecer criterios adicionales de admisión. Respecto al personal docente, si bien se exige generalmente la posesión de un título universitario de nivel igual o superior al de la carrera a impartir, la ley permite la incorporación de docentes sin título universitario que acrediten méritos

sobresalientes. Además, los estudiantes avanzados pueden desempeñarse como ayudantes de cátedra (Congreso de la Nación Argentina, 1995).

### **Educación a Distancia**

Siguiendo la normativa vigente en materia de Educación a Distancia (EaD) representada por la Resolución 2641 E/2017 del Ministerio de Educación de la Nación, se entiende a la educación a distancia como:

(...) la opción pedagógica y didáctica donde la relación docente-alumno se encuentra separada en el tiempo y/o en el espacio, durante todo o gran parte del proceso educativo, en el marco de una estrategia pedagógica integral que utiliza soportes materiales y recursos tecnológicos, tecnologías de la información y la comunicación, diseñados especialmente para que los/as alumnos/as alcancen los objetivos de la propuesta educativa (Ministerio de Educación de la Nación, RES 2641, 2017).

Esta modalidad educativa permite a la Universidad Nacional de Rafaela (UNRaf) expandir su oferta académica, enfocándose en áreas estratégicas delineadas en su Proyecto Institucional (Universidad Nacional de Rafaela, s.f.). Dichas áreas incluyen innovaciones en vinculación tecnológica, emprendedurismo, trabajo asociado y planificación estratégica. La visión de la UNRaf es consolidarse como una institución de referencia regional, nacional e internacional en innovación tecnológica, pedagógica, social y ambiental, así como en vinculaciones comunitarias. La EaD, especialmente a través de tecnologías digitales, refuerza este objetivo al permitir que la universidad proyecte su influencia más allá de su ámbito geográfico.

Desde sus inicios académicos, la UNRaf ha integrado elementos de la EaD para complementar su enseñanza presencial. Para ello, desarrolló una plataforma tecnológica que facilitó los primeros entornos de aprendizaje virtual, utilizados para almacenar materiales de cátedra y apoyar actividades académicas. La implementación gradual de esta

plataforma ha enriquecido las trayectorias de aprendizaje en el entorno virtual. Sobre esta base, en 2019 se estableció el Programa de Educación Virtual, bajo la supervisión de la Secretaría Académica de la UNRaf, lo que representó un hito en la reconfiguración del Campus Virtual de la institución.

La implementación gradual de esta plataforma facilitó trayectorias de aprendizaje más complejas y enriquecedoras en el entorno virtual. Sobre esa base, en 2019 se estableció el Programa de Educación Virtual, bajo la responsabilidad de la Secretaría Académica de la UNRaf, lo que marcó un punto clave en la reconfiguración del Campus Virtual UNRaf.

En este contexto de evolución institucional, la Secretaría Académica de la UNRaf diseñó el Sistema Institucional de Educación a Distancia (SIED), el cual fue formalizado mediante la Resolución Rectoral N° 098/2019 (Universidad Nacional de Rafaela, 2019). Este sistema se adhiere a los principios de la EaD como una herramienta democratizadora que amplía el acceso a la educación, beneficiando especialmente a estudiantes que residen lejos del campus o aquellos con compromisos laborales y familiares. La EaD, además de incorporar nuevas tecnologías, impulsa la innovación en la gestión educativa y pedagógica de la UNRaf. El SIED, a su vez, facilita la expansión de la oferta educativa de la UNRaf en áreas estratégicas previamente mencionadas, en coherencia con los lineamientos de su proyecto institucional (Universidad Nacional de Rafaela, s.f.).

### **Trayectorias Educativas Discontinuas en la Educación a Distancia**

La educación a distancia se ha consolidado como una modalidad significativa para facilitar el acceso a la educación superior a individuos cuyas circunstancias personales, laborales o familiares dificultan la asistencia presencial. Esta modalidad emplea la tecnología para fomentar la interacción estudiantil, la distribución de materiales y el seguimiento del aprendizaje de manera flexible y autónoma. Los estudiantes que optan por esta vía suelen ser adultos, trabajadores con responsabilidades familiares, quienes cursan

sus estudios a tiempo parcial. No obstante, estos alumnos a menudo enfrentan desafíos importantes, como limitaciones económicas, la falta de acceso a computadoras o internet en el hogar, dificultades laborales que complican el estudio y responsabilidades familiares. Si bien la educación a distancia ofrece flexibilidad, exige un alto grado de motivación, autodisciplina y capacidad de autogestión del aprendizaje, factores que varían entre los estudiantes e influyen en su éxito académico (García Aretio, 2019)

A nivel global, un número considerable de estudiantes universitarios experimenta trayectorias no lineales, caracterizadas por la demora en la graduación o el abandono temporal o definitivo de los estudios. Este fenómeno se atribuye a una compleja interacción de factores personales, económicos e institucionales.

La investigación subraya que la integración del estudiante en los ámbitos académico y social de la institución es un factor crucial para la persistencia (Tinto, 1993). Problemas como la preparación académica deficiente, las dificultades económicas, la necesidad de trabajar, los problemas personales o familiares, la elección vocacional inadecuada y una experiencia educativa o un apoyo institucional deficientes son causas recurrentes (Yorke & Longden, 2008).

En el contexto latinoamericano, y particularmente en Argentina, la elevada cantidad de estudiantes que ingresan a las universidades públicas puede sobrepasar la capacidad de las instituciones para brindar el acompañamiento necesario (García de Fanelli, 2014). Un informe del Ministerio de Capital Humano (2023) revela diferencias en la retención de nuevos ingresantes según la modalidad de estudio (ver figura 6). En la modalidad a distancia, la retención se sitúa en un 51.6%, mientras que en la modalidad presencial alcanza el 56.6%. Al comparar estos datos entre universidades estatales y privadas, se observa una mayor deserción en el ámbito estatal. En estas instituciones, la retención en la modalidad a distancia es de un 45.7%, en contraste con un 54.3% en las universidades privadas (Ministerio de Capital Humano, 2023).

**Figura 6**

*Retención en el primer año por modalidad de estudio y sector de gestión. Año 2023*

	Presencial	A distancia
Estatal >	56,1%	45,7%
Privado >	70,7%	54,3%
Total >	<b>58,6%</b>	<b>51,6%</b>

Nota. *Síntesis del Anuario 2023-2024*. Fuente. Ministerio de Educación de la Nación. (2024).

Esta situación se atribuye a diversas causas interrelacionadas. En primer lugar, se observa una marcada desarticulación entre la escuela secundaria y la universidad, lo que resulta en que muchos estudiantes carecen de las competencias básicas necesarias para afrontar el nivel superior. A esto se suman los factores socioeconómicos, donde la necesidad de trabajar para sostener los estudios o ayudar a la familia reduce el tiempo disponible para la dedicación académica, lo que puede extender la duración de las carreras o, en casos más graves, conducir al abandono (García de Fanelli & Adrogué, 2019).

Asimismo, la elección vocacional es otro elemento determinante. Una decisión de carrera que no esté bien informada o que se vea influenciada por presiones externas, puede generar frustración temprana, lo que a menudo se traduce en cambios de carrera o el abandono definitivo de los estudios (Coronado & Gómez, 2015). Finalmente, los factores institucionales también contribuyen a esta problemática. Aspectos como la masividad en las aulas, la relación docente-alumno, la disponibilidad de tutorías y programas de acompañamiento, así como la flexibilidad curricular, han sido desafíos que las universidades argentinas han buscado abordar mediante la implementación de diversas estrategias (Ministerio de Educación, Cultura, Ciencia y Tecnología, 2019).

La educación a distancia, junto con la tecnología, abre muchas posibilidades para una formación de calidad, pero requiere que los docentes se hagan presentes a la distancia,

demostrando cercanía y siguiendo de cerca la actividad de los estudiantes en las plataformas. Las universidades argentinas que ofrecen carreras a distancia están implementando diversas estrategias para mejorar la permanencia y el éxito de sus estudiantes: inversión en plataformas virtuales robustas (EVAs), implementación de tutorías virtuales, diseño pedagógico adaptado a la modalidad, programas de inducción, apoyo tecnológico y, en algunos casos, flexibilidad curricular. Además, algunas universidades están comenzando a explorar la analítica de aprendizaje para identificar estudiantes en riesgo y personalizar el apoyo (Ministerio de Capital Humano, 2021)

### **Analítica del Aprendizaje y Educación Virtual**

La analítica del aprendizaje (Learning Analytics - LA) es un campo de estudio y un conjunto de procesos asociados con el análisis de datos relativos al aprendizaje. Su objetivo principal es comprender y optimizar el aprendizaje y los entornos en los que se produce. Según la Society for Learning Analytics Research (SoLAR), la definición oficial de LA, adoptada en la Primera Conferencia Internacional sobre Learning Analytics and Knowledge (LAK 2011), es la medición, recopilación, análisis e informe de datos sobre los alumnos y sus contextos (Lim & Tinio, 2018).

La adopción de la analítica en la educación superior optimiza la toma de decisiones administrativas al facilitar una asignación de recursos organizacionales más eficiente y proporcionar una base sólida para las decisiones de gestión. Además, permite la identificación temprana y el apoyo a estudiantes en riesgo mediante el análisis de su actividad en los Sistemas de Gestión del Aprendizaje (LMS), posibilitando intervenciones oportunas para prevenir el abandono. Fomenta una cultura institucional basada en datos, donde la transparencia informativa y los análisis contribuyen a una comprensión colectiva de los éxitos y desafíos de la institución. La analítica también impulsa la innovación y la transformación del sistema universitario, así como de los modelos académicos y los enfoques pedagógicos. Al integrar datos de diversas fuentes, facilita la comprensión de

sistemas complejos y la identificación de información crucial. Asimismo, el análisis de escenarios y la experimentación permiten a los líderes adoptar una toma de decisiones holística, explorando las interconexiones dentro de sistemas complejos y evaluando el impacto de diferentes estrategias. La productividad y la eficacia organizacional se ven incrementadas gracias al acceso a información actualizada y a la capacidad de responder ágilmente a los desafíos. La analítica también contribuye a la evaluación del valor del profesorado, considerando tanto sus contribuciones tangibles (como patentes e investigación) como intangibles (reputación y calidad de la enseñanza). Finalmente, al ofrecer a los estudiantes información sobre sus propios patrones de aprendizaje y recomendaciones para mejorar, la analítica orientada al aprendizaje los involucra de manera más activa en su proceso formativo.

Un estudio reciente exploró el panorama de la Analítica del Aprendizaje (Learning Analytics) en Latinoamérica mediante encuestas y un análisis sistemático de la literatura académica. Los resultados indicaron que, si bien existe un interés creciente en el tema reflejado en el aumento de publicaciones científicas, la adopción generalizada del concepto de Analítica del Aprendizaje aún no es una realidad en la región. Argentina, México y Colombia mostraron una mayor participación en la encuesta, y las herramientas digitales como Moodle y Classroom eran de uso común en la enseñanza virtual antes de la pandemia (Pianucci & Jofré, 2022)

Moodle, un entorno educativo virtual de código abierto ampliamente adoptado en universidades argentinas como la Universidad Nacional Arturo Jauretche (UNAJ), la Facultad de Agronomía de la Universidad de Buenos Aires (UBA), y la Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional de Entre Ríos (UNER), se erige como un Sistema de Gestión del Aprendizaje (LMS) que facilita la creación de cursos dinámicos fundamentados en un modelo socio-constructivista.

Una de las características esenciales de Moodle es su capacidad intrínseca para la recopilación de un volumen significativo de datos relativos a las interacciones y el rendimiento de los usuarios . Estos datos, a menudo denominados "huellas digitales", se generan a medida que estudiantes y profesores interactúan con los recursos y las actividades dentro de la plataforma a lo largo del tiempo.

Moodle registra y proporciona historiales de actividad detallados para cada estudiante. Esta información abarca patrones de navegación, pausas, hábitos de lectura y escritura, así como detalles específicos de la interacción con los diversos elementos del curso.

La plataforma ofrece una amplia variedad de recursos (Carpetas, Páginas, Archivos, Libros, URLs) donde se registra el acceso y el tiempo de uso. Asimismo, las actividades (Foros, Chat, Encuestas, Cuestionarios, Bases de datos, Wikis, Tareas, Lecciones, Glosarios, entre otras, generan datos detallados sobre la participación, contribuciones, número de intentos y resultados Moodle (Savio, 2020).

De acuerdo con el sitio oficial de Moodle (2025a), los datos generados constituyen una fuente fundamental para la Analítica del Aprendizaje (LA). En primer lugar, posibilita el monitoreo y seguimiento de la actividad estudiantil, permitiendo la identificación de patrones en el acceso y la participación y revelando, por ejemplo, variaciones en los ritmos de interacción con la plataforma entre los alumnos. En segundo lugar, estos datos pueden ser utilizados para la predicción e intervención, a través del desarrollo de modelos predictivos del rendimiento y la identificación temprana de estudiantes en situación de riesgo, lo que a su vez facilita la implementación de intervenciones oportunas. Tercero, la información derivada, especialmente de los cuestionarios, resulta crucial para la evaluación y la retroalimentación, validando la fiabilidad de los instrumentos de evaluación y proveyendo información de retorno tanto a estudiantes como a docentes. En cuarto lugar, el análisis de estos datos puede informar la adaptación y personalización de los recursos y las actividades

de aprendizaje, llegando incluso a la implementación de sistemas de recomendación individualizados. Finalmente, la visualización de los datos a través de herramientas como los dashboards fomenta la reflexión tanto en los estudiantes sobre sus propios hábitos de aprendizaje como en los profesores sobre sus prácticas pedagógicas.

Además, según la documentación general de Moodle (2025b) la plataforma también admite la integración de plugins y herramientas externas para ampliar sus capacidades de LA, como Completion Progress, Course Dedication, Level Up!, Analytics Graphs, Graph Stats, HeatMap, Smartklass, Configurable Reports, GISMO. Los dashboards son utilizados para la visualización de los resultados del análisis de datos.

A pesar de su potencial, el uso de datos de Moodle presenta desafíos. La interpretación requiere una base pedagógica sólida, y los datos del LMS no siempre reflejan todo el aprendizaje. Existen desafíos técnicos y organizativos en el acceso e integración de datos, así como preocupaciones éticas y de privacidad. El rol docente evoluciona hacia el análisis de datos, requiriendo formación específica.

## **Objetivos**

### **Objetivo General**

Realizar un análisis integral de la Universidad Nacional de Rafaela (UNRaf) para identificar oportunidades de mejora en las carreras que se imparten en modalidad a distancia, orientadas a optimizar la experiencia educativa de los estudiantes y la eficiencia de los procesos de enseñanza y aprendizaje, contribuyendo al posicionamiento de UNRaf como una institución educativa innovadora y adaptada a las demandas del entorno actual.

### **Objetivos Específicos**

- Elaborar una propuesta de mejora que fomente la accesibilidad y calidad educativa de las carreras a distancia de la UNRaf.
- Aplicar el uso de los recursos tecnológicos disponibles en las carreras a distancia de la UNRaf para su fortalecimiento, a fin de mejorar la interacción y el soporte estudiantil.

### **Estrategias y Plan de Actividades**

Con el propósito de alcanzar los objetivos planteados, se diseñaron estrategias integradas que combinan el uso de tecnologías emergentes, el fortalecimiento del acompañamiento institucional y la optimización de herramientas digitales disponibles, como la plataforma Moodle (ver apéndice A). Estas acciones están orientadas a mejorar la calidad y accesibilidad de las carreras a distancia de la Universidad Nacional de Rafaela (UNRaf), con énfasis en la experiencia educativa y en el incremento de las tasas de retención y egreso.

Como primera etapa del plan de mejora de las carreras a distancia de la Universidad Nacional de Rafaela, se propone la implementación de acciones orientadas a reducir la tasa de abandono en las carreras. En este sentido, se proyecta el diseño e implementación de al menos dos estrategias de intervención complementarias, con aplicación práctica en una cohorte piloto durante un período de 12 meses, y con el objetivo concreto de disminuir la tasa de deserción respecto de cohortes anteriores.

El proceso comienza con la realización de un diagnóstico institucional que permita identificar las causas principales de abandono en entornos virtuales. Para ello, se emplearán encuestas dirigidas a estudiantes activos y egresados, así como entrevistas en profundidad, a fin de relevar las barreras tecnológicas, pedagógicas, organizativas o personales que interfieren con la continuidad académica. Esta información constituirá la base para definir las estrategias de intervención más adecuadas y contextualizadas.

En paralelo, se desarrollará un prototipo funcional de sistema de análisis de datos académicos dentro de un entorno de prueba en la plataforma Moodle, orientado a detectar patrones de riesgo de deserción. Para su construcción, se trabajará en la recolección y organización de la información ya disponible en dicha plataforma, incluyendo indicadores como asistencia a clases virtuales, cumplimiento de entregas, calificaciones y participación en foros. Esta tarea se llevará a cabo con el apoyo del personal técnico correspondiente.

Una vez estructurada la base de datos, se procederá al análisis de datos históricos en Moodle, con el fin de identificar comportamientos o señales repetitivas asociadas a situaciones de abandono. Esta etapa incluirá el trabajo colaborativo con especialistas, docentes y personal de gestión académica, con quienes se definirán al menos tres indicadores clave de riesgo académico, tales como baja participación en foros, entregas fuera de término o bajo rendimiento en las primeras evaluaciones del ciclo lectivo.

Sobre esta base, se diseñará un sistema de alertas tempranas que permitirá identificar a los estudiantes que presentan señales de riesgo, de manera que se pueda activar una respuesta institucional adecuada. Esta respuesta podrá incluir tutorías individualizadas, intervenciones pedagógicas diferenciadas o seguimiento más cercano por parte de los equipos docentes y administrativos.

Para asegurar una implementación efectiva del sistema, se capacitará al menos al 60% del cuerpo docente en el uso de los informes generados. Esta capacitación incluirá pautas básicas sobre cómo interpretar los indicadores, cómo actuar ante determinadas alertas y cómo ajustar la práctica docente en función de los datos obtenidos.

Finalmente, al cabo del primer semestre de aplicación, se elaborará un informe de resultados preliminares que permita evaluar la funcionalidad del sistema, el nivel de apropiación por parte del equipo docente, y el impacto inicial sobre los índices de retención y participación de los estudiantes en riesgo.

Estas acciones están organizadas en un plan de trabajo progresivo, técnicamente viable y alineado con los recursos disponibles de la institución. Todas las etapas mencionadas apuntan a fortalecer la capacidad de respuesta temprana ante señales de deserción, mejorar el acompañamiento institucional, y garantizar una experiencia educativa más inclusiva, sostenible y centrada en el bienestar del estudiante en entornos de educación a distancia.

### **Análisis de Viabilidad**

La propuesta de implementación de un Sistema de Alertas Tempranas en la plataforma Moodle se fundamenta en un análisis integral de viabilidad, considerando tanto las capacidades institucionales actuales de la Universidad Nacional de Rafaela (UNRaf) como sus antecedentes en el desarrollo de proyectos de innovación educativa. En este sentido, la universidad ha demostrado contar con recursos institucionales suficientes para sustentar iniciativas orientadas a la mejora continua de su infraestructura tecnológica y pedagógica. Tal como se evidencia en diversos documentos institucionales y líneas presupuestarias específicas, la UNRaf dispone de fondos propios que pueden ser destinados al fortalecimiento de la educación a distancia, lo cual favorece sustancialmente la factibilidad de la presente propuesta.

El análisis de viabilidad contempla dos dimensiones centrales: la técnica y la operacional. Por un lado, se identifican las condiciones técnicas necesarias para el desarrollo e implementación del sistema dentro del entorno Moodle, considerando los recursos tecnológicos, humanos y de infraestructura disponibles. Por otro lado, se establecen las tareas, etapas, responsables y tiempos estimados para su ejecución, lo que permite diseñar una planificación escalonada, realista y coherente con los objetivos institucionales. Este enfoque se encuentra orientado específicamente a la carrera de Administración y Gestión de la Información (AGI), actuando como piloto replicable en otras carreras a distancia de la institución.

Este proyecto se sustenta en una base institucional sólida, en una planificación técnica viable y en una orientación estratégica alineada con las políticas de fortalecimiento de la modalidad virtual de la UNRaf. La viabilidad económica y operativa detallada, cómo se desarrolla en la tabla del apéndice B, permite proyectar una implementación sustentable en el corto y mediano plazo, con alto potencial de impacto en la mejora de los indicadores de permanencia y desempeño estudiantil.

## **Viabilidad Técnica**

La viabilidad técnica del proyecto se considera favorable, dada la infraestructura tecnológica existente y la capacidad institucional para el desarrollo e integración de soluciones. La Universidad Nacional de Rafaela (UNRaf) dispone de una plataforma Moodle robusta y operativa como Sistema de Gestión del Aprendizaje (LMS) institucional, así como de una infraestructura de red adecuada. El proyecto se apoya en el uso de software libre y gratuito (como Google Workspace, Power BI versión gratuita, y Python para análisis de datos), lo que reduce significativamente la necesidad de inversión en licencias y favorece la interoperabilidad.

En cuanto a los recursos humanos, se cuenta con un equipo multidisciplinario. El Área de Tecnología Educativa aportará el soporte técnico y la coordinación del proyecto. Además, los docentes de la carrera AGI poseen competencias básicas en el uso de Moodle, lo que facilitará su futura adopción. Se prevé también la participación de estudiantes avanzados o pasantes con perfil en administración de datos o tecnología, como una fuente estratégica de talento interno. La infraestructura física —oficinas, equipos informáticos y servidores— se encuentra plenamente operativa.

Aunque se requerirán desarrollos propios, estos estarán centrados en la configuración de alertas personalizadas y la elaboración de reportes automatizados con analítica básica (por ejemplo, asistencia, entregas y calificaciones). La institución dispone de la capacidad técnica para llevar a cabo estas tareas, apoyada por el personal de soporte técnico y la posible colaboración de especialistas externos o pasantes. Asimismo, se contempla la capacitación de los docentes mediante talleres virtuales y manuales digitales orientados a la interpretación de los reportes y el uso del sistema, lo cual será fundamental para asegurar una implementación efectiva.

La UNRaf ya cuenta con experiencia documentada en el uso de la analítica de datos en Moodle para informes de desempeño académico, lo que reduce la curva de aprendizaje

y confirma la factibilidad institucional para este tipo de proyectos (Lic. en Producción de Videojuegos y Entretenimiento Digital – UNRaf, 2020).

### **Viabilidad Operacional**

La viabilidad operacional del proyecto se evalúa como positiva, en virtud de la planificación detallada de las tareas, la asignación de responsabilidades y la definición de un cronograma realista.

El proyecto de implementación del sistema de alertas tempranas se estructura en cinco etapas secuenciales y con dependencias claras, diseñadas para asegurar una ejecución metódica y eficiente.

La primera fase es el Diagnóstico y Análisis (Mes 1), fundamental para la recolección de datos clave. Durante este periodo, se realizarán encuestas a estudiantes activos y egresados, se revisarán los datos existentes en la plataforma Moodle y se llevarán a cabo entrevistas con docentes para identificar y recolectar las variables críticas relacionadas con el desempeño académico y el riesgo de deserción (ej., participación en foros, entregas de actividades, calificaciones). Esta etapa es una dependencia crítica, ya que los hallazgos obtenidos son un insumo indispensable para la fase de diseño del sistema.

Posteriormente, se desarrollará el Sistema (Mes 2-3). Esta fase implica la configuración de reportes e indicadores específicos que permitan visualizar el progreso de los estudiantes, así como el desarrollo y las pruebas rigurosas del sistema de alertas. Para ello, se requiere la definición previa y clara de las señales de riesgo que activarán las notificaciones. Este proceso contará con el acompañamiento técnico del personal especializado en Moodle y un programador.

La Capacitación Docente (Mes 4) se ejecutará en paralelo a la fase de implementación piloto. Esta etapa comprenderá la realización de tres talleres virtuales breves, complementados con la entrega de manuales digitales que incluirán ejemplos prácticos. El objetivo principal es capacitar a los docentes en la interpretación de los

reportes académicos generados por el sistema y en el uso efectivo de las alertas en Moodle, así como en la lectura de indicadores clave para la intervención pedagógica.

La Implementación Piloto (Mes 5) consistirá en la aplicación del sistema en una cohorte específica de la carrera de Administración y Gestión de la Información (AGI). Durante este periodo, se realizará un seguimiento intensivo de los resultados obtenidos y se recopilará la retroalimentación de los usuarios.

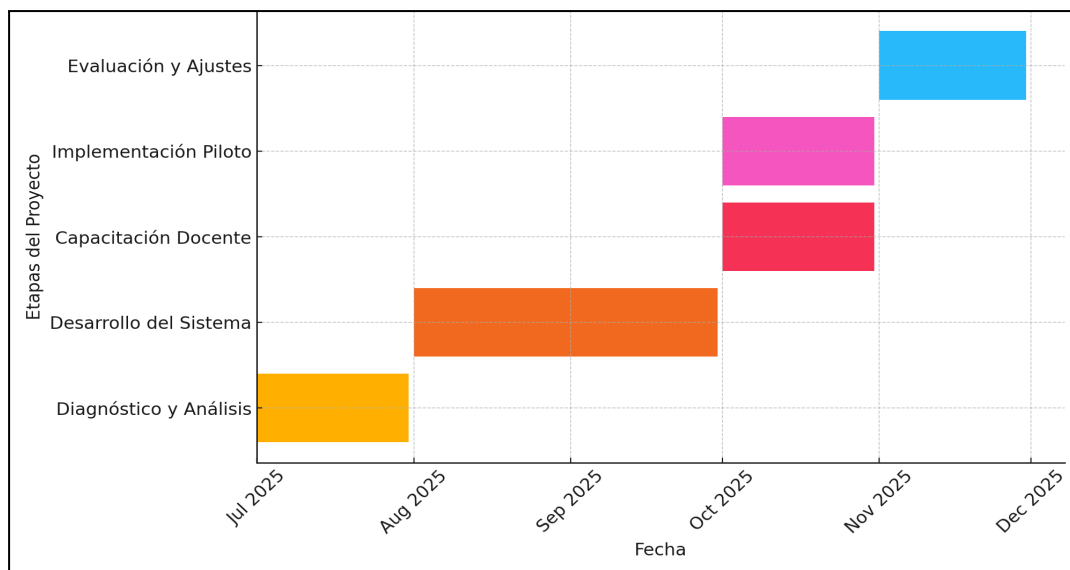
Finalmente, la fase de Evaluación y Ajustes (Mes 6) permitirá la elaboración de informes de indicadores detallados sobre el desempeño del sistema piloto. Se recolectará la retroalimentación de los docentes y demás partes interesadas para realizar los ajustes necesarios que garanticen la escalabilidad de la solución a otras cohortes o carreras.

La fase más crítica identificada en este cronograma es el desarrollo del sistema y su correcta implementación en Moodle. Este componente constituye el núcleo tecnológico del proyecto y exige una estrecha coordinación entre las áreas involucradas, incluyendo el Consultor de Analytics BI, el Soporte Técnico de Moodle, un Programador Freelance (esencial para la configuración de alertas personalizadas), y un Analista de Datos (que podría ser un pasante de la carrera de AGI, optimizando el uso de recursos internos). Es crucial destacar que la asignación de roles se basa en las capacidades internas y en la potencial integración de perfiles especializados, como un Consultor de Analytics BI, cuyo honorario recomendado por hora hombre es de ARS 84.197,56 (Consejo Profesional de Ciencias Informáticas de la Provincia de Córdoba, s.f.), y un Administrador de datos, con un honorario estimado de ARS 1.200.000,00, que puede ser cubierto por un pasante de la carrera de "Licenciatura en Administración y Gestión de la información" (Consejo Profesional de Agrimensores, Ingenieros y Profesionales Afines, 2025). Los Docentes participantes de la carrera AGI también desempeñarán un rol activo en la validación y uso del sistema.

Como se observa en la figura 7, el proyecto tiene un plazo total estimado de 6 meses, lo cual se considera un mediano plazo adecuado para la consecución de los objetivos planteados y la entrega de una solución robusta y funcional.

### Figura 7

*Diagrama de Gantt del proyecto*



*Nota. Elaboración propia.*

### Beneficios Esperados

La implementación del sistema de alertas tempranas se proyecta que generará múltiples beneficios cualitativos y cuantitativos, que incluyen: La optimización de recursos, a través de la automatización del seguimiento de estudiantes en riesgo, resultando en un ahorro significativo de tiempo y recursos humanos. La mejora de la permanencia estudiantil, con una proyección de una reducción en la tasa de deserción en la cohorte piloto, contribuyendo directamente a la calidad educativa y la retención.

Asimismo, se logrará una toma de decisiones basada en datos, mediante la provisión de criterios de intervención académica más precisos y objetivos. Estos se encuentran definidos mediante indicadores clave de desempeño detallados en la Tabla del Apéndice A, que especifica fuente de datos, responsables institucionales, frecuencia de medición y método de evaluación para cada uno de ellos.

También se producirá un fortalecimiento institucional, dado que la UNRaf reforzará su posicionamiento como una universidad pública innovadora en la aplicación de tecnologías para la educación virtual y el bienestar estudiantil. Por último, el sistema desarrollado es escalable y podrá replicarse en otras carreras a distancia de la institución, maximizando el retorno de la inversión inicial.

En consecuencia, el proyecto de implementación de un Sistema de Alertas Tempranas en Moodle presenta una alta viabilidad técnica y operacional, sustentada en la infraestructura existente, las capacidades internas y una planificación detallada. Los beneficios proyectados, tanto en eficiencia operativa como en mejora de resultados académicos, justifican plenamente su implementación.

## Conclusiones

El presente Trabajo Final de Grado (TFG) ha permitido llevar a cabo un análisis de la Universidad Nacional de Rafaela (UNRaf) y la modalidad de enseñanza a distancia, culminando en la formulación de una propuesta de intervención. A partir de un diagnóstico estratégico y un marco referencial, se identificaron desafíos clave en las trayectorias educativas discontinuas, lo que sustentó el desarrollo de una solución orientada a optimizar los procesos de enseñanza-aprendizaje y reducir las tasas de deserción estudiantil en la modalidad a distancia.

La idea central de esta propuesta radica en el diseño y la implementación de un Sistema de Alertas Tempranas en la plataforma Moodle. Este sistema, fundamentado en los principios de *learning analytics*, posibilitará la detección oportuna de estudiantes en riesgo académico a través del análisis de indicadores clave. La integración de esta herramienta tecnológica se complementa con estrategias de acompañamiento pedagógico y programas de capacitación docente, lo que asegura una apropiación efectiva del sistema y fomenta una cultura institucional orientada al análisis de datos para la mejora educativa.

Con la implementación de este proyecto se espera que genere beneficios sustanciales para la UNRaf. Entre los resultados proyectados se busca una reducción en la tasa de abandono estudiantil en una cohorte piloto, la optimización de los procesos de toma de decisiones pedagógicas basadas en evidencia, y un significativo fortalecimiento institucional que posicionará a la universidad como referente en la innovación educativa y el uso estratégico de tecnologías.

El proceso de elaboración de este Trabajo Final de Grado (TFG) representó, para nuestro equipo, una experiencia desafiante y sumamente enriquecedora. Nos exigió articular los conocimientos académicos adquiridos a lo largo de la carrera con problemáticas reales del ámbito universitario, lo que fomenta de manera significativa nuestro pensamiento crítico, la planificación estratégica y el trabajo colaborativo. Un aprendizaje fundamental que

obtuvimos fue la comprensión de la necesidad de integrar la tecnología con una visión pedagógica y humana, reconociendo que detrás de cada dato subyacen trayectorias personales que merecen ser acompañadas. Asimismo, este proceso nos permitió valorar la importancia de mantener una actitud flexible y creativa frente a contextos complejos, habilidades que consideramos esenciales para cualquier profesional de la gestión de la información en el entorno actual.

En síntesis, este trabajo no solo ofrece una solución concreta y viable a una problemática actual de la educación superior en entornos digitales, sino que también reafirma el rol estratégico que la gestión de la información tiene como motor de cambio, impulsando la integración tecnológica en procesos académicos y sentando las bases para una mejora continua en la calidad de la enseñanza puede asumir en la construcción de una educación más inclusiva, innovadora y de calidad.

## Referencias

Argentinos por la Educación. (2024). *Presupuesto Educativo Nacional 2025: Informe N.º 141*.

<https://argentinosporlaeducacion.org/informe/presupuesto-educativo-nacional-2025/>

Congreso de la Nación Argentina. (1995). *Ley de Educación Superior N.º 24.521*. Boletín Oficial de la República Argentina, (28.217).

<https://www.argentina.gob.ar/justicia/derechofacil/leysimple/ley-de-educacion-superior#titulo-6>

Congreso de la Nación Argentina. (2006). *Ley de Educación Nacional N.º 26.206*. Boletín Oficial de la República Argentina, (30.817).

<https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/ley-de-educ-nac-58ac89392ea4c.pdf>

Consejo Profesional de Agrimensores, Ingenieros y Profesionales Afines. (2025, Enero).

*Honorarios Mínimos Indicativos de Informática*. <https://copaipa.org.ar/informatica/>

Consejo Profesional de Ciencias Informáticas de Córdoba. (2025, Mayo). *Honorarios Recomendados - Actualizados por índice IPIM*.

<https://cpcipc.org.ar/honorarios-recomendados/>

Coronado, M., & Gómez, M. J. (2015). *Orientación vocacional y profesional: Trayectorias y escenarios emergentes*. Brujas.

El Litoral. (2024, 4 de septiembre). *Presentaron los resultados del Relevamiento*

*Socioeconómico en Rafaela*.

[https://www.ellitoral.com/regionales/datos-relevamiento-indices-ocupacion-desempleo-analisis\\_0\\_1U0KQKB0kT.html](https://www.ellitoral.com/regionales/datos-relevamiento-indices-ocupacion-desempleo-analisis_0_1U0KQKB0kT.html)

- García Aretio, L. (2019). *El problema del abandono en estudios a distancia. Respuestas desde el Diálogo Didáctico Mediado. RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 22(1). <https://doi.org/10.5944/ried.22.1.22433>
- García de Fanelli, A. M. (2014). La atención a las trayectorias estudiantiles y el problema de la deserción universitaria. En A. M. García de Fanelli (Coord.), *Políticas de inclusión en la educación superior: Herramientas de gestión y producción de conocimiento para la toma de decisiones* (pp. 15–42). IEC-CONADU/CLACSO.
- García de Fanelli, A., & Adrogué, C. (2019). *Equidad en el acceso y la graduación en la Educación Superior: Reflexiones desde el Cono Sur*.  
<https://epaa.asu.edu/index.php/epaa/article/view/3943/2290>
- ICEDeL. (2024, 3 de septiembre). *Se presentaron los resultados del Relevamiento Socioeconómico 2024*. <https://icedel.rafaela.gob.ar/node/306>
- Licenciatura de Producción de Videojuegos y Entretenimiento Digital – UNRaf. (2020). *Implementación y uso de Sistema de Métricas y Analíticas en el Campus Virtual* [Presentación no publicada]. Universidad Nacional de Rafaela.
- Lim, C. P., & Tinio, V. L. (Eds.). (2018). *Analíticas de aprendizaje para el Sur Global*. Fundación para la Formación en Tecnologías de la Información y el Desarrollo.  
<https://dl4d.org/wp-content/uploads/2018/11/Learning-Analytics-Full-Paper-Spanish.pdf>
- Ministerio de Capital Humano, Secretaría de Educación. (2021). *PlanVES: resultados del programa que apoya la enseñanza virtual en las universidades*.  
<https://www.argentina.gob.ar/noticias/planves-resultados-del-programa-que-apoya-la-ensenanza-virtual-en-las-universidades>

Ministerio de Capital Humano, Secretaría de Educación. (2023). *Síntesis Anuario de Estadísticas Universitarias 2023–2024*.

[https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/sintesis\\_anuario\\_2023-2024.pdf](https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/sintesis_anuario_2023-2024.pdf)

Moodle. (2025a, 8 de junio). *Monitoreo del progreso*.

[https://docs.moodle.org/all/es/Monitoreo\\_del\\_progreso](https://docs.moodle.org/all/es/Monitoreo_del_progreso)

Moodle. (2025b, 8 de junio). *Instalar plugins*. [https://docs.moodle.org/all/es/Instalar\\_plugins](https://docs.moodle.org/all/es/Instalar_plugins)

Pianucci, I. G., & Jofré, A. M. (2022). Estado de la Analítica del Aprendizaje en

Latinoamérica: Un análisis a través de encuestas y mapeo sistemático. *Tecnología, Educación y Pedagogía*, (16), 107–123.

<https://teyet-revista.info.unlp.edu.ar/TEyET/article/view/2150/1748>

Savio, K. (2020). Uso del aula virtual en un taller de lectura y escritura: una experiencia con estudiantes de ingeniería. *Revista de Educación a Distancia del Uruguay*.

[http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1688-7468202000010001](http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1688-7468202000010001)

Tinto, V. (1993). *Leaving college: Rethinking the causes and cures of student attrition* (2nd ed.). University of Chicago Press.

Universidad Nacional de Rafaela. (2017, 11 de diciembre). *La UNRaf crea un centro de investigación y transferencia con el CONICET*.

<https://www.unraf.edu.ar/index.php/noticias/186-noticia-74>

Universidad Nacional de Rafaela. (2022). *Estatuto definitivo de la Universidad Nacional de Rafaela* (Resolución Rectoral N.º 67/2022).

Universidad Nacional de Rafaela. (2023). *Informe de autoevaluación institucional de la UNRaf.*

[https://www.unraf.edu.ar/images/evaluacionInstitucional/Informe\\_CONEAU - FINAL LLLLLLLLLL.pdf](https://www.unraf.edu.ar/images/evaluacionInstitucional/Informe_CONEAU_-_FINAL_LLLLLLLLLL.pdf)

Universidad Nacional de Rafaela (2021, 19 de Febrero). *La UNRaf obtuvo la certificación de normas ISO 9001:2015 A TRAVÉS DEL IRAM.*

<https://www.unraf.edu.ar/index.php/noticias/1733-noti0706>

Universidad Nacional de Rafaela (2025, 28 de Junio). *Secretaría de Articulación de la Universidad Nacional de Rafaela.* <https://www.unraf.edu.ar/secretarias/articulacion>

Universidad Nacional de Rafaela. (2025, 30 de Junio). *UNRafTec: Catálogo tecnológico.*

[https://www.unraf.edu.ar/images/INVESTIGACION/UNRAFtec/catalogo\\_tecnologico/Catalogo Tecnologico UNRaf Tec.pdf](https://www.unraf.edu.ar/images/INVESTIGACION/UNRAFtec/catalogo_tecnologico/Catalogo_Tecnologico_UNRaf_Tec.pdf)

Universidad Nacional de Rafaela. (2025, 29 de Junio). *Políticas institucionales de la Universidad Nacional de Rafaela.*

<https://www.unraf.edu.ar/la-universidad/politicas-institucionales>

Universidad Nacional de Rafaela. (2025, 29 de Junio). *Historia.*

<https://www.unraf.edu.ar/la-universidad/historia>

Universidad Nacional de Rafaela. (2025, 29 de Junio). *Ley 27.062 - Creación de la UNRaf.*

<https://www.unraf.edu.ar/la-universidad/ley-27-062-creacion-de-la-unraf>

Universidad Nacional de Rafaela. (s.f.). *El proceso de institucionalización de la planificación estratégica en la Universidad Nacional de Rafaela* [Documentación interna].

Yorke, M., & Longden, B. (2008). *The first-year experience of higher education in the UK: Final report.*

[https://www.improvingthestudentexperience.com/wp-content/uploads/library/UG\\_documents/FYE in HE in the UK FinalReport Yorke and Longden.pdf](https://www.improvingthestudentexperience.com/wp-content/uploads/library/UG_documents/FYE_in_HE_in_the_UK_FinalReport_Yorke_and_Longden.pdf)

## Apéndice

### Apéndice A. Diseño del proyecto

<b>OBJETIVO GENERAL:</b> <i>“Realizar un análisis integral de la Universidad Nacional de Rafaela (UNRaf) para identificar oportunidades de mejora en las carreras que se imparten en modalidad a distancia, orientadas a optimizar la experiencia educativa de los estudiantes y la eficiencia de los procesos de enseñanza y aprendizaje, contribuyendo al posicionamiento de UNRaf como una institución educativa innovadora y adaptada a las demandas del entorno actual.”</i>			
OBJETIVO ESPECÍFICO	META	ACTIVIDADES	INDICADORES
<b>Elaborar una propuesta de mejora que fomente la permanencia de estudiantes en carreras a distancia.</b>	Diseñar e implementar al menos dos estrategias de intervención que permitan reducir en un 15% la tasa de abandono en al menos una cohorte piloto de la carrera Administración y Gestión de la Información, dentro de un plazo de 12 meses	Realizar un diagnóstico sobre las principales causas de abandono en estudiantes universitarios.	<p>Número de estudiantes en riesgo identificados mediante análisis de datos en Moodle.</p> $E_{\text{riesgo}} = (E_{\text{identificados}} / E_{\text{total}}) * 100$ <p><math>E_{\text{riesgo}}</math> = Porcentaje de estudiantes en riesgo</p> <p><math>E_{\text{identificados}}</math> = Nro. de estudiantes detectados en riesgo según datos analizados.</p> <p><math>E_{\text{total}}</math> = Nro. total de estudiantes.</p>

		<p>Analizar datos históricos de rendimiento académico en Moodle para identificar patrones de deserción.</p>	<p>Variación en la tasa de retención estudiantil antes y después de aplicar la propuesta.</p> $T_{\text{retención}} = (E_{\text{continuaron}}/E_{\text{inscriptos}}) * 100$
		<p>Desarrollar un sistema de alertas tempranas en Moodle para detectar estudiantes en riesgo.</p>	<p>Tasa de efectividad, mayor a 60% alta eficiencia, caso contrario, baja eficiencia.</p> $T_{\text{eficiencia}} = (E_{\text{intervención}}/E_{\text{riesgo}}) * 100$ <p><math>T_{\text{eficiencia}}</math> = Porcentaje de eficiencia.  <math>E_{\text{intervención}}</math> = Nro. de estudiantes identificados que recibieron intervención (tutorías, etc.)</p>

<p><b>Aplicar tecnologías educativas emergentes, como Big Data y Machine Learning, para fortalecer las estrategias de enseñanza, evaluación y toma de decisiones en carreras a distancia.</b></p>	<p>Desarrollar e implementar un prototipo funcional de sistema de análisis de datos académicos en un entorno de prueba de Moodle con al menos tres indicadores clave de riesgo, capacitar a un mínimo del 60% del cuerpo docente de una carrera a distancia en su uso, y generar un informe de resultados preliminares durante el primer semestre de aplicación.</p>	<p>Recolectar y organizar la información disponible en Moodle (como asistencia, entregas, calificaciones y participación en foros) con el acompañamiento de personal técnico de soporte.</p>	<p>Porcentaje de cursos de educación a distancia que cuentan con datos exportados y organizados para su análisis.</p> $T_{total} = (C_{datos} / T_{cursos}) * 100$ <p><math>C_{datos}</math> = número de cursos que ya tienen los datos de Moodle (asistencia, entregas, calificaciones, participación en foros) exportados y estructurados para su análisis.</p> <p><math>T_{cursos}</math> = cantidad total de cursos virtuales activos dentro del período evaluado.</p> <p><math>T_{total}</math> = porcentaje de cursos organizados.</p>
		<p>Participar en espacios colaborativos con especialistas para definir qué señales pueden indicar riesgo académico (como baja participación, entregas fuera de término, etc.).</p>	<p>Cantidad de criterios de riesgo académico definidos con participación docente y de gestión.</p> $T_{total} = \text{cantidad\_de\_criterios}$ <p>Cantidad de criterios de riesgo definidos: total de señales concretas (como baja participación en foros,</p>

			ausencia de entregas, bajo rendimiento, etc.) acordadas por los equipos docentes y de gestión como indicadores de posible riesgo académico.
		Recibir capacitación básica sobre cómo leer los informes generados por el sistema de análisis y cómo utilizar esa información para acompañar a los estudiantes	<p>Porcentaje de docentes capacitados en el uso del sistema de análisis de datos.</p> $T_{\text{final}} = (D_{\text{capacitados}} / D_{\text{activos}}) * 100$ <p><math>T_{\text{final}}</math> = Porcentaje de docentes capacitados.</p> <p><math>D_{\text{capacitados}}</math> = número de docentes que asistieron y completaron la capacitación básica para interpretar informes del sistema de análisis.</p> <p><math>D_{\text{activos}}</math> = número total de docentes que deberían capacitarse, es decir, aquellos que dictan cursos en modalidad a distancia y forman parte del proceso de acompañamiento estudiantil.</p>

**Nota.** Esta tabla fue elaborada por el equipo de investigación a partir de datos recolectados de fuentes institucionales y entrevistas internas (Poletto, Quintero, & Vrancken, 2025).

## Apéndice B. Ficha de Indicadores del Proyecto de Sistema de Alertas Tempranas en Moodle (UNRaf)

Nombre de indicador	Concepto a medir	Fórmula de cálculo	Unidad de medida /Escala	Origen de los datos	Frecuencia de actualización	Responsable
Tasa de deserción en cohorte piloto	Porcentaje de estudiantes que abandonan una carrera en modalidad a distancia.	$(\text{N}^\circ \text{ estudiantes que abandonan} / \text{N}^\circ \text{ total de inscriptos}) \times 100$	Porcentaje (%)	SIU-Guaraní	Anual (por cohorte)	Coordinación de Carreras / Secretaría Académica
Estudiantes identificados como en riesgo académico	N° de estudiantes señalados por el sistema con al menos una alerta activada.	Conteo de alertas activadas por estudiante / cohorte	Conteo de estudiantes	Sistema de alertas / Moodle	Continua / Semanal	Docentes / Coordinación de Carreras
Intervenciones realizadas a tiempo	Acciones de acompañamiento realizadas tras una alerta (tutoría, contacto, etc.).	$(\text{N}^\circ \text{ de intervenciones realizadas} / \text{N}^\circ \text{ de alertas activadas}) \times 100$	Porcentaje (%)	Registros de intervención / Sistema de alertas	Mensual / Trimestral	Docentes / Tutores / Secretaría Académica
Docentes capacitados en el uso del sistema	Porcentaje del cuerpo docente de la carrera capacitado para leer e interpretar los reportes del sistema.	$(\text{N}^\circ \text{ de docentes capacitados} / \text{N}^\circ \text{ total de docentes de la carrera}) \times 100$	Porcentaje (%)	Registros de capacitación	Anual	Secretaría Académica / Rectorado
Tiempo promedio de respuesta ante	Tiempo que transcurre entre la	(Fecha de intervención - Fecha	Días	Sistema de alertas / Registros de	Mensual	Coordinación de Carreras /

alerta	detección de un riesgo y la acción institucional.	de alerta generada) / total de casos		intervención		Secretaría Académica
Escalabilidad del sistema	Número de nuevas carreras en las que se implementa el sistema luego del piloto inicial.	Conteo de carreras adicionales con implementación del sistema	Conteo de carreras	Registros de implementación de nuevas carreras	Anual	Rectorado / Secretaría Académica
Uso del sistema por parte de los docentes	Porcentaje de docentes que ingresan y utilizan el sistema de análisis en Moodle.	(N° de usuarios activos docentes / N° total docentes) x 100	Porcentaje (%)	Moodle / Sistema de análisis de datos	Mensual	Secretaría Académica / Docentes
Ahorro de tiempo en seguimiento académico	Reducción de horas hombre invertidas en seguimiento manual gracias a la automatización.	Estimación de horas previas - horas actuales dedicadas	Horas hombre	Encuestas / Estudios de tiempo	Semestral	Secretaría Académica / Gestión
Satisfacción institucional con el sistema	Nivel de satisfacción del equipo docente y directivo tras la implementación piloto.	Encuesta con escala Likert (1 a 5)	Escala Likert (1-5) / Promedio	Encuesta	Anual / Fin de piloto	Rectorado / Secretaría Académica

**Nota.** Esta tabla fue elaborada por el equipo de investigación a partir de datos recolectados de fuentes institucionales y entrevistas internas (Poletto, Quintero y Vrancken, 2025).