

Documentos de Inicio del Proyecto:

Revisor Automático de Escritura Académica

1. Declaración de la Visión del Proyecto

El proyecto Revisor Automático de Escritura Académica tiene como visión convertirse en una herramienta innovadora que facilite y potencie la producción de trabajos académicos de calidad en instituciones educativas.

Actualmente, los estudiantes enfrentan dificultades al redactar ensayos, informes, monografías o tesis debido a problemas de gramática, coherencia en la redacción, estilo y citación académica. Asimismo, los docentes dedican una parte considerable de su tiempo a corregir errores repetitivos, lo que disminuye la eficiencia del proceso formativo.

La visión del proyecto es ofrecer una plataforma digital accesible vía web, que utilice Inteligencia Artificial (IA) y procesos de automatización para brindar una retroalimentación inmediata y objetiva. De esta manera, el sistema no solo funcionará como un corrector automático, sino como un asistente pedagógico que fomente la mejora continua de las competencias escriturales de los estudiantes y que, al mismo tiempo, alivie la carga de trabajo de los docentes.

En el largo plazo, se espera que esta herramienta se convierta en un estándar institucional, replicable en otras escuelas y universidades, con posibilidad de escalar hacia un servicio comercial o SaaS (Software as a Service).

2. Acta de Constitución del Proyecto (Project Charter)

2.1. Propósito y Justificación

El propósito del proyecto es desarrollar un prototipo funcional (MVP) que integre revisión gramatical, detección de plagio y validación de citas académicas en una sola plataforma digital.

La justificación radica en los siguientes puntos:

- **Pedagógica:** los estudiantes mejoran sus habilidades de escritura al recibir retroalimentación inmediata y precisa.
- **Docente:** los profesores ahorran tiempo en correcciones rutinarias y pueden enfocarse en retroalimentación de contenido y pensamiento crítico.
- **Administrativa:** la institución asegura procesos de revisión más transparentes, confiables y alineados con normas académicas internacionales.

- **Tecnológica:** el proyecto aprovecha herramientas modernas (NLP, n8n, nube) con bajo costo de implementación y alta escalabilidad.

En conclusión, el proyecto responde a una necesidad real, optimiza procesos internos y contribuye a la mejora del aprendizaje.

2.2. Objetivos SMART

- **Específico:** desarrollar una plataforma web funcional con módulos de registro, carga de documentos, revisión automática, detección de plagio, validación de citas y generación de reportes.
- **Medible:** alcanzar una satisfacción del 80% en una prueba piloto con al menos 30 estudiantes y 5 docentes; reportes con precisión $\geq 85\%$ en gramática y margen de error $\leq 5\%$ en plagio.
- **Alcanzable:** implementar con un equipo reducido (2 personas) en un periodo de 12 semanas, utilizando tecnologías open source y APIs de IA de bajo costo.
- **Relevante:** el proyecto responde a una necesidad identificada en la institución educativa, alineada con objetivos de calidad académica y eficiencia.
- **Temporal:** entregar el MVP operativo el 01/12/2025, cumpliendo cronograma y presupuesto.

2.3. Alcance Inicial

Incluido en el MVP:

- Módulo de usuarios con roles diferenciados (estudiantes, docentes, administradores).
- Carga de documentos en formatos .pdf y .docx.
- Análisis automático con IA para gramática, coherencia y estilo.
- Módulo de plagio con reporte de coincidencias y porcentaje de similitud.
- Validación de citas en normas APA e IEEE.
- Generación de informes en PDF accesibles desde el panel del usuario.
- Automatización del flujo de revisión con n8n, incluyendo notificaciones por correo electrónico.

2.4. Entregables

- MVP Web funcional con módulos básicos.
- Informes PDF de revisión automática.
- Automatización de flujo de procesos con n8n.
- Manual de usuario y documentación técnica para el equipo de TI de la institución.
- Informe de prueba piloto con resultados y retroalimentación.

2.5. Criterios de Éxito

El éxito del proyecto se medirá mediante:

- Correcto despliegue en la nube con acceso estable.
- Corrección gramatical con una precisión $\geq 85\%$.
- Plagio identificado con margen de error $\leq 5\%$.
- 80% de satisfacción en las encuestas aplicadas a los usuarios del piloto.
- Cumplimiento de los plazos establecidos sin superar el presupuesto definido.

2.6. Supuestos y Restricciones

Supuestos:

- Los estudiantes y docentes contarán con dispositivos con conexión a internet.
- Las APIs de IA estarán disponibles durante todo el desarrollo y la ejecución del proyecto.
- La institución aprobará y respaldará la fase piloto del proyecto.

Restricciones:

- Cronograma fijo de 12 semanas (09/09/2025 – 01/12/2025).
- Presupuesto máximo de USD 1,730.
- MVP limitado a las funcionalidades definidas en el alcance inicial.
- Cumplimiento obligatorio de normativas de protección de datos (GDPR y LOPD).

2.7. Stakeholders

- **Estudiantes:** usuarios principales que cargan documentos y reciben retroalimentación.
- **Docentes:** validadores de resultados y usuarios secundarios del sistema.
- **Administradores académicos:** interesados en reportes y estadísticas.
- **Equipo de desarrollo:** responsables de la implementación y soporte técnico.
- **Patrocinador institucional:** asegura recursos y valida el éxito del proyecto.

2.8. Roles y Responsabilidades

- **Product Owner:** Rivera Velazco → Define y prioriza backlog, valida entregables con los stakeholders.
- **Scrum Master:** Medina Vertiz → Facilita procesos Scrum, elimina impedimentos y asegura cumplimiento de buenas prácticas.
- **Development Team:** Rivera y Medina → Codificación, integración de IA, pruebas, despliegue.

3. Análisis de Valor del Negocio

El valor de este proyecto radica en su capacidad de reducir tiempos de corrección hasta en un 70%, mejorar la calidad de la escritura académica, y garantizar la originalidad y el cumplimiento de normas.

- **Valor pedagógico:** retroalimentación inmediata → aprendizaje autónomo.
- **Valor operativo:** menor carga docente → más tiempo para tutoría de contenido.
- **Valor institucional:** procesos más confiables → reputación académica fortalecida.
- **Valor económico:** ahorro significativo en costos de revisión manual y software de terceros.

4. Criterios de Aceptación Medibles

1. El sistema permite registrar, autenticar y gestionar usuarios.
2. Los estudiantes pueden cargar documentos y recibir retroalimentación automática.
3. Los reportes en PDF incluyen gramática, plagio y citas.
4. El sistema notifica por correo al finalizar la revisión.
5. Se cumplen los estándares de precisión definidos (85% gramática, 5% margen plagio).

5. Secciones Innovadoras

5.1. Canvas del Proyecto

Bloque	Contenido
Propósito	Elevar la calidad de la escritura académica con apoyo de IA.
Usuarios clave	Estudiantes, docentes, administradores.
Propuesta de valor	Corrección automática, plagio detectado, citas verificadas.
Entregables	MVP funcional, informes PDF, automatización n8n.
Recursos clave	APIs NLP, hosting en la nube, herramientas open source.
Actividades clave	Desarrollo ágil en 6 sprints, integración de IA, prueba piloto.
Stakeholders	Estudiantes, docentes, patrocinador institucional.
Restricciones	Presupuesto limitado, cronograma fijo de 12 semanas.
Éxito	Lanzamiento MVP, 80% satisfacción piloto, 189% ROI.

5.2. Análisis de ROI

- **Inversión estimada:** USD 1,730 (recursos tecnológicos, licencias y horas hombre).
- **Beneficio proyectado:** ahorro estimado de USD 5,000 anuales en tiempo docente y reducción de gastos en revisiones externas.
- **ROI:**

$$ROI = \frac{\text{Beneficio} - \text{Costo}}{\text{Costo}} \times 100 = \frac{5000 - 1730}{1730} \times 100 \approx 189\%$$

Esto significa que en menos de un año la inversión inicial se recupera y se obtiene casi el doble de retorno.

Registro de Interesados y Gestión de Expectativas

6. Identificación de Stakeholders

Interesado	Rol / Interés	Necesidad
Estudiantes	Usuarios principales	Retroalimentación inmediata y clara para mejorar sus trabajos.
Docentes	Validadores académicos	Informes confiables para corrección y detección de plagio.
Administradores académicos	Usuarios secundarios	Acceso a reportes y estadísticas de uso.
Equipo de desarrollo (Rivera & Medina)	Implementadores	Cumplir cronograma, calidad técnica y entregables.

7. Análisis de Influencia / Impacto

- **Estudiantes:** Alto interés, poder medio (son usuarios masivos y su retroalimentación determina mejoras).
- **Docentes:** Alto interés y poder alto (su aceptación legitima la herramienta a nivel académico).
- **Administradores académicos:** Poder alto, interés medio (controlan la adopción institucional).
- **Equipo de desarrollo:** Alto interés, poder técnico medio (ejecutan el proyecto, no deciden sobre adopción).

8. Matriz de Poder / Interés

Poder / Interés	Bajo interés	Alto interés
Alto poder	- Administradores académicos (mantener satisfechos)	- Docentes (gestionar de cerca, feedback constante)
Bajo poder		- Estudiantes (gestionar de forma continua, comunicar avances y mejoras) - Equipo de desarrollo (asegurar soporte y visibilidad)

9. Plan de Gestión de Expectativas

Stakeholder	Expectativas	Estrategia de gestión	Frecuencia de actualización
Estudiantes	Plataforma fácil de usar, retroalimentación inmediata y reportes claros.	Manual de usuario, capacitaciones breves, encuestas de satisfacción.	Semanal durante piloto.
Docentes	Reportes confiables y plagio detectados con precisión.	Reuniones de revisión, participación en pruebas piloto, talleres prácticos.	Cada Sprint (Review).
Administradores académicos	Acceso a reportes globales y estadísticas de uso.	Informes ejecutivos, dashboards de resultados, reuniones de gestión.	Mensual.
Equipo de desarrollo	Claridad de objetivos y respaldo institucional.	Reuniones diarias (Daily Scrum), uso de Jira actualizado.	Diario.

9. Estrategias de Comunicación Diferenciadas

- **Estudiantes:**
 - Canal: correo institucional, notificaciones en la plataforma.
 - Estilo: claro, pedagógico, lenguaje sencillo.

- **Docentes:**
 - Canal: reuniones en Google Meet, reportes PDF detallados.
 - Estilo: técnico-académico, enfocado en resultados.
- **Administradores académicos:**
 - Canal: informes ejecutivos, dashboards estadísticos.
 - Estilo: breve, estratégico y orientado a toma de decisiones.
- **Equipo de desarrollo:**
 - Canal: Slack/Jira, reuniones diarias y retrospectivas.
 - Estilo: ágil, colaborativo, técnico.

10. Seguimiento Continuo

- Actualizar la matriz de poder/interés al inicio de cada sprint.
- Realizar encuestas de satisfacción con estudiantes y docentes en cada fase del piloto.
- Presentar informes ejecutivos mensuales a administradores.
- Asegurar que el Scrum Master facilite la retroalimentación constante con todos los interesados.

Lista de Historias de Usuario Priorizadas con INVEST

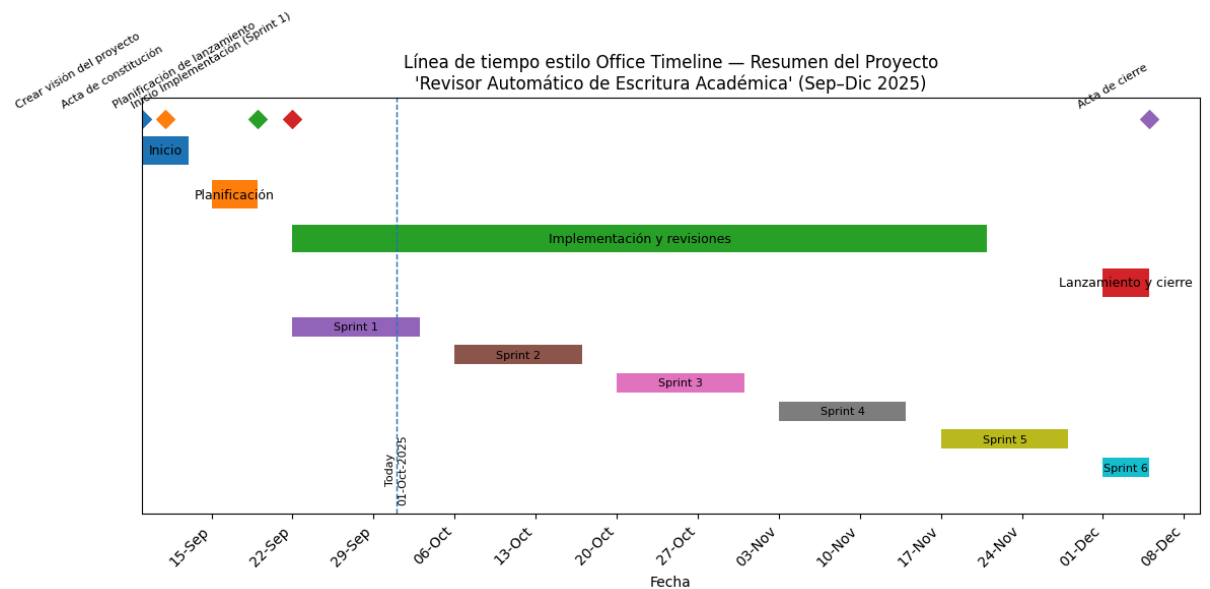
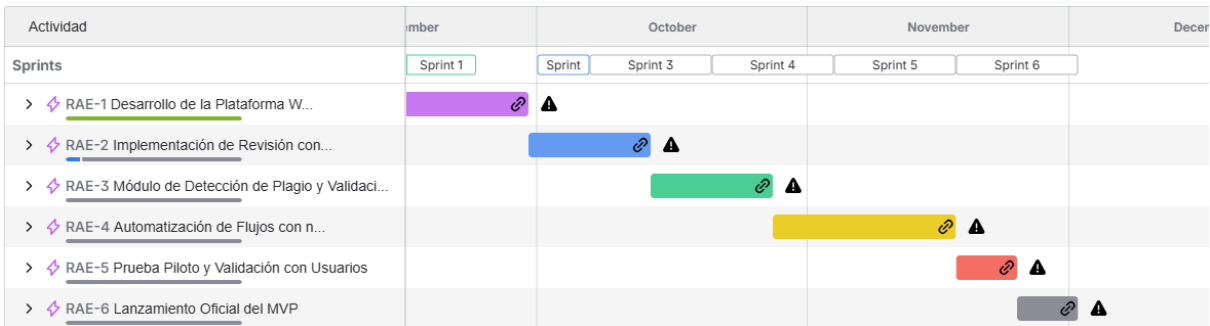
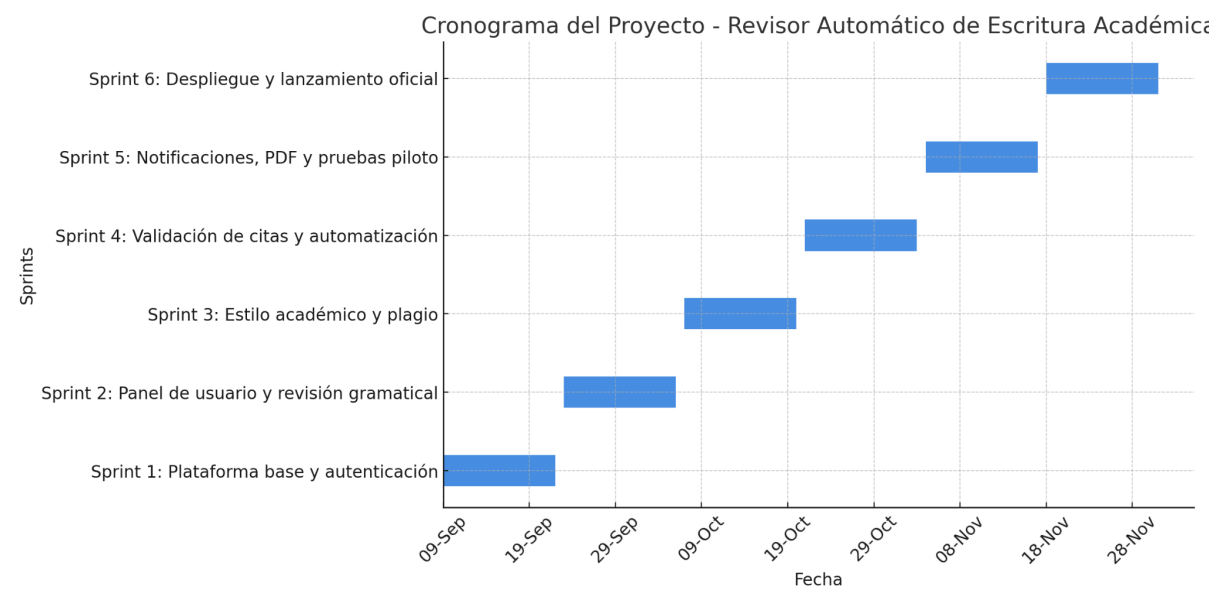
Prioridad	Historia de Usuario	Criterios de Aceptación
1	H1 – Registro y autenticación: Como estudiante quiero registrarme e iniciar sesión en la plataforma para acceder a mis documentos y revisiones.	<ul style="list-style-type: none"> - Se puede registrar con nombre, correo y contraseña. - El login valida credenciales. - Se puede recuperar contraseña.
2	H2 – Carga de documentos: Como estudiante quiero cargar un documento en formato PDF/DOCX para que sea analizado.	<ul style="list-style-type: none"> - El sistema acepta .pdf y .docx. - El documento no supera 20 MB. - Se confirma la carga exitosa.
3	H3 – Corrección gramatical automática: Como estudiante quiero recibir sugerencias de corrección gramatical para mejorar la escritura.	<ul style="list-style-type: none"> - El sistema detecta errores gramaticales. - Propone correcciones con ejemplos.

4	H4 – Análisis de coherencia y estilo: Como estudiante quiero recibir un análisis de estilo y coherencia para mejorar la calidad de mi redacción.	<ul style="list-style-type: none"> - Se detectan redundancias y frases incoherentes. - Se generan métricas de legibilidad.
5	H5 – Detección de plagio: Como estudiante quiero conocer el porcentaje de plagio en mi documento para asegurar originalidad.	<ul style="list-style-type: none"> - Se muestra porcentaje total de plagio. - - Se resaltan frases sospechosas.
6	H6 – Validación de citas: Como estudiante quiero que mis citas sean verificadas en formato APA/IEEE para cumplir con normas académicas.	<ul style="list-style-type: none"> - El sistema reconoce citas. - Marca citas mal formateadas. - Recomendación de correcciones.
7	H7 – Generación de reportes PDF: Como estudiante quiero descargar un reporte en PDF con los resultados de la revisión.	<ul style="list-style-type: none"> - El sistema genera un PDF con correcciones. - El reporte incluye gramática, plagio y citas.
8	H8 – Notificación automática: Como estudiante quiero recibir una notificación cuando la revisión haya finalizado para acceder al informe.	<ul style="list-style-type: none"> - Se envía correo de confirmación. - Se muestra notificación en el sistema.

Planificación de Sprints (con dependencias mapeadas)

Sprint	Fechas	Historias incluidas	Dependencias
Sprint 1	09/09–22/09	H1.1, H1.2	H2–H6 dependen de carga de documentos.
Sprint 2	23/09–06/10	H1.3, H2.1	H2.1 depende de H1.2.
Sprint 3	07/10–20/10	H2.2, H3.1	H3.1 depende de H1.2.
Sprint 4	21/10–03/11	H3.2	Depende de H3.1 y H2.2.
Sprint 5	04/11–17/11	H4.1, H4.2, H4.3	Dependen de H3.2.
Sprint 6	18/11–01/12	H5.1, H5.2, H6.1, H6.2	Dependen de todas las funcionalidades previas.

Cronograma:



Fuentes de Costo del Proyecto

Nombre del Proyecto: Revisor Automático de Escritura Académica

Gerente del Proyecto: Medina Vertiz

Presupuesto disponible: USD 1,730

Tarea del Proyecto	Horas hombre	Costo por Hora (\$)	Costo del Material (\$)	Travel (\$)	Otros (\$)	Total (\$)
1. Diseño del Proyecto						
1.1 Especificaciones Funcionales	12	12	0	0	20	164
1.2 Arquitectura del Sistema	15	15	0	0	0	225
1.3 Preliminar de Diseño	10	15	0	0	0	150
1.4 Especificaciones Detalladas	12	15	0	0	0	180
1.5 Plan de Pruebas de Aceptación	8	12	0	0	0	96
Subtotal Diseño	57 h		0	0	20	815
2. Desarrollo del Proyecto						
2.1 Desarrollar Componentes (MVP)	20	15	100	0	0	400
2.2 Software (APIs NLP, n8n básico)	0	0	200	0	0	200
2.3 Hardware / Hosting cloud educativo	0	0	80	0	0	80
2.4 Paquete de Pruebas	8	15	0	0	0	120
Subtotal Desarrollo	28 h		380	0	0	800
3. Entregas del Proyecto						
3.1 Instalar Sistema	6	15	0	0	0	90

3.2 Entrenar usuarios	6	12	0	0	25	97
3.3 Revisión Post Proyecto	4	12	0	0	0	48
Subtotal Entregas	16 h		0	0	25	235
9. Gerencia del Proyecto						
9.1 Reuniones con Cliente/Stakeholders	6	12	0	0	0	72
9.2 Reuniones Internas	6	12	0	0	0	72
9.3 Aseguramiento de la Calidad	4	15	0	0	0	60
Subtotal Gerencia	16 h		0	0	0	204
10. Otros						
10.1 Comunicación/Difusión	0	0	0	0	50	50
10.2 Contingencias menores	0	0	0	0	50	50
Subtotal Otros	0 h		0	0	100	100

Registro de Riesgos

Nombre del Proyecto: Revisor Automático de Escritura Académica

Umbrales definidos

- Amenazas:
 - Alto: 4.5

- Medio: 2
- Oportunidades:
 - Alto: 4.5
 - Medio: 2

Matriz de Probabilidad / Impacto

- Impacto x Probabilidad → Nivel de riesgo (0.1 a 9).
- Clasificación:
 - **Alta Prioridad:** ≥ 4.5
 - **Mediana Prioridad:** ≥ 2 y < 4.5
 - **Baja Prioridad:** < 2

Amenazas identificadas

Riesgo	Prob.	Impacto	Nivel	Clasificación	Plan de Respuesta
Retraso en desarrollo por problemas técnicos	0.7	7	4.9	Alta	Contingencia con soporte extra y revisión semanal
Fallas en integración con SQL Server	0.6	6	3.6	Media	Asignar expertos en BD y pruebas continuas
Poca participación de usuarios en piloto	0.5	5	2.5	Media	Incentivar con capacitaciones y recordatorios
Sobrecarga de trabajo en equipo dev	0.6	6	3.6	Media	Redistribuir tareas y priorizar épicas críticas
Fallas de conexión o infraestructura	0.4	7	2.8	Media	Servidores en la nube con redundancia
Retrasos en adquisición de licencias	0.3	5	1.5	Baja	Comprar licencias con anticipación
Plagio no detectado por IA	0.5	8	4.0	Media	Integrar múltiples motores antiplagio
Errores en validación APA/IEEE	0.4	6	2.4	Media	Actualizar librerías y revisión manual de muestras

Deserción de miembro clave	0.3	7	2.1	Media	Plan de reemplazo y documentación clara
Incremento inesperado de costos	0.5	6	3.0	Media	Reserva del 10% del presupuesto

Oportunidades identificadas

Oportunidad	Prob .	Impact o	Nive l	Clasificació n	Estrategia
Adopción rápida por docentes	0.6	7	4.2	Media	Difusión en instituciones educativas
Posibilidad de escalar a más escuelas	0.5	8	4.0	Media	Diseñar sistema modular y escalable
Integración futura con Google Classroom	0.4	9	3.6	Media	Explorar APIs y mantener compatibilidad
Obtención de financiamiento externo	0.3	8	2.4	Media	Buscar fondos educativos y municipales
Reconocimiento como innovación educativa	0.5	7	3.5	Media	Difusión en congresos y ferias
Colaboración con universidades locales	0.4	6	2.4	Media	Establecer convenios académicos

Seguimiento y Actualizaciones

- **Revisión de riesgos:** cada sprint (quincenal).
- **Responsable:** Ambos integrantes del grupo
- **Actualización de matriz:** al detectar cambios en prioridades o aparición de nuevos riesgos.
- **Medición continua:** con indicadores de impacto real en costo, tiempo y calidad.