



**TRABAJO DE GRADO**  
**Opción Seminario-Diplomado.**

**Sistema de monitoreo de email urgentes notificado por Telegram**

Corporación Universitaria Remington.

Nombre de la facultad: Ingenierías

Nombre del programa académico: Ingeniería de sistemas

Johan David Martinez Escobar, Harrinton Betancur Salgado, Mauricio Alzate Arroyave

Docente: Luis Camargo Ortega

Opción de Trabajo de grado Seminario - Diplomado.

2025

## **Dedicatoria**

Dedicamos este trabajo a nuestras familias, quienes, con su apoyo incondicional, motivación y ejemplo de esfuerzos nos han permitido alcanzar cada meta propuesta. A ellos, que son fuente de inspiración y fortaleza, les Ofrecemos con gratitud este logro académico.

### **Agradecimientos**

En agradecimiento, al profesor Luis Camargo por su orientación y acompañamiento durante el desarrollo de este proyecto. Así mismo expresamos nuestro reconocimiento a la Corporación Universitaria Remington, institución la cual nos brindó las herramientas necesarias para fortalecer nuestras competencias académicas y profesionales.

## Tabla de Contenidos

Resumen.....	5
Marco conceptual y contextual.....	6
1. Desarrollo e implementación del Aprendizaje.....	7
1.1 Diseño del flujo del trabajo.....	7
1.2 Resultados obtenidos.....	11
Conclusiones.....	14
Referencias.....	15

## **Resumen**

En este proyecto mostraremos el proceso de implementación de un flujo de automatización en n8n, pensado para aliviar la sobrecarga de correos y priorizar lo importante. Este tiene herramientas o nodos como Gmail, Google Sheets, Telegram y OpenAI; para poder identificar, clasificar y gestionar mensajes según su grado de urgencia.

Este flujo recibe y organiza los correos en dos rutas. Primero, los que requieren atención urgente. Y segundo, los que quedan en espera. Cada mensaje queda registrado en una hoja de cálculo como una base de datos para su seguimiento, y el remitente recibe una respuesta automática dependiendo del tipo del correo identificado. Cuando se detecta un correo crítico, el sistema envía una alerta o notificación de manera instantánea por telegram y devuelve un correo de confirmación al remitente, aunque no sea crítico. Más allá de la técnica, el proyecto busca simplificar la vida laboral, de tal manera que se ahorra tiempo, se mejora la priorización y se minimiza el riesgo de pasar por alto comunicaciones decisivas. Su estructura modular facilita adaptar el flujo a distintos entornos organizacionales, desde pequeñas áreas administrativas hasta equipos de mayor escala que necesiten priorizar operaciones diarias.

## **Palabras clave**

Automatización, n8n, Gmail, clasificación de correos, inteligencia artificial.

### **Marco conceptual y contextual**

En la práctica, la gestión del correo electrónico se ha convertido en un cuello de botella: bandejas llenas, notificaciones constantes y la necesidad de discernir entre lo urgente y lo secundario. Por lo anterior, nos motivó a la construcción de un flujo en n8n que combina automatización de procesos con capacidades de inteligencia artificial para aportar orden y criterio.

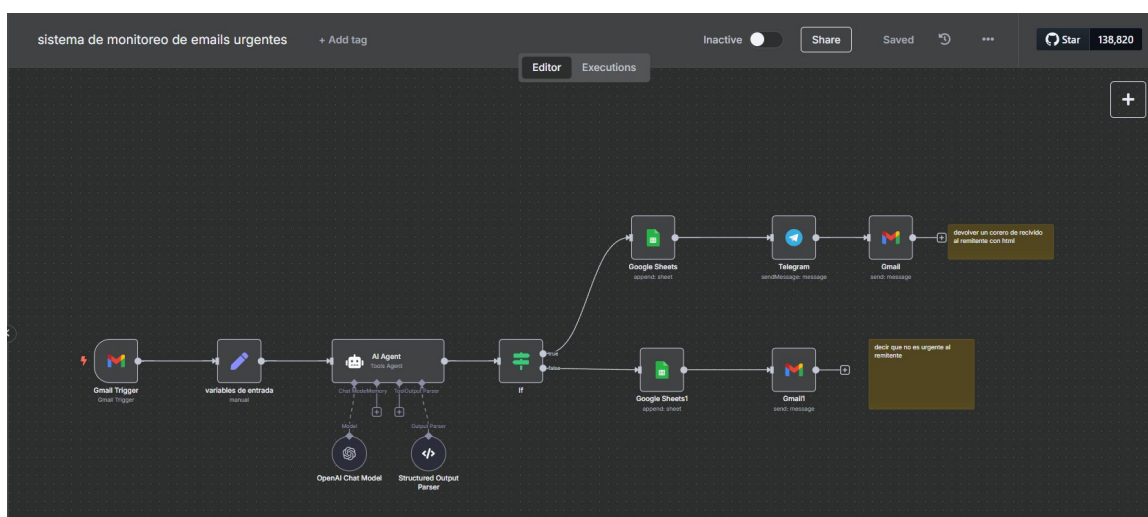
La lógica de clasificación se basa en el asunto o cuerpo del correo y la detección de contenidos críticos que puedan afectar operaciones. Para poder manejar la información de los correos, en el sistema se integró a un agente AI o OpenAI, encargado de analizar y sintetizar el mensaje; y con Google Sheets registramos la información del correo; en consecuencia, se notifica por Telegram los mensajes urgentes; por último, se envían un correo de confirmación.

Este proyecto va dirigido a entornos empresariales donde la comunicación eficiente afecta de forma directa, en la productividad y la toma de decisiones. A través de la automatización propuesta, se busca agilizar la carga de correos masivos, mejorar tiempos de respuesta y garantizar que los asuntos críticos no queden ignorados por la cantidad de información recibida.

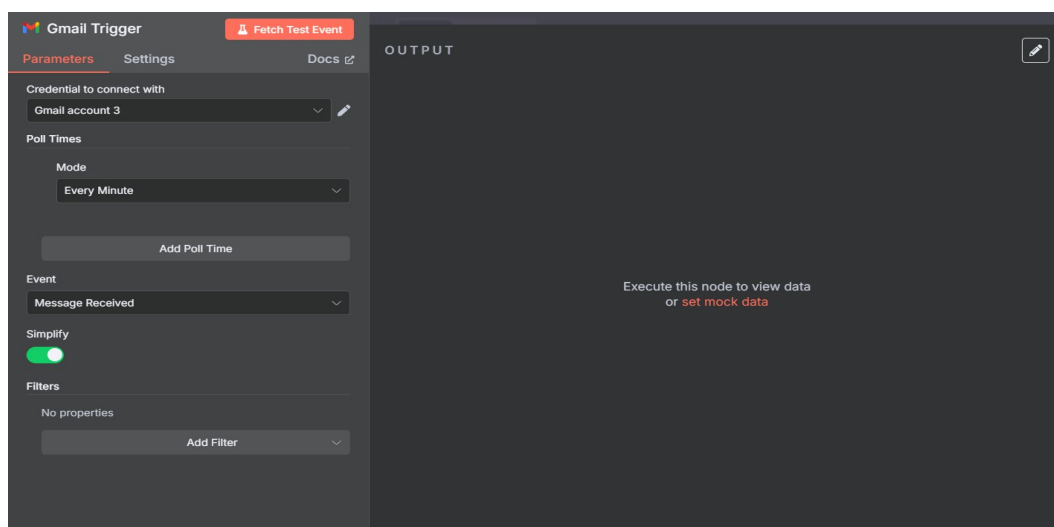
## 1. Desarrollo e implementación del Aprendizaje

### 1.1 Diseño del flujo del trabajo

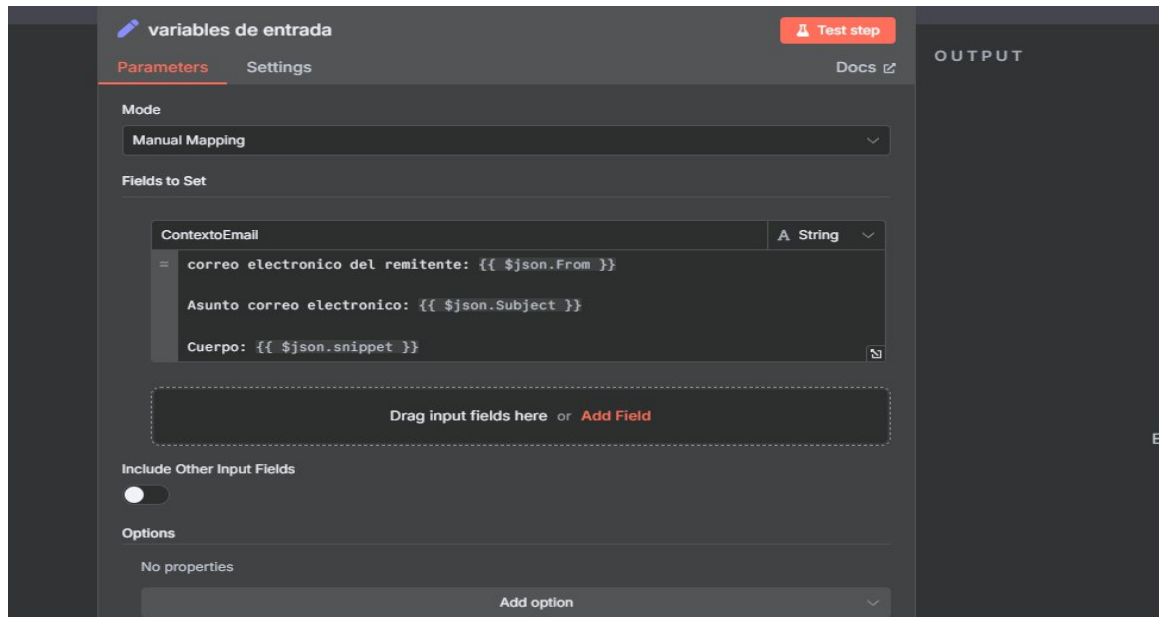
El flujo denominado "sistema de monitoreo de emails urgentes" hace uso de los siguientes módulos en n8n, teniendo en cuenta la configuración con uso de OAuth2 para Gmail, Google Sheets y Telegram, haciendo garantía de una integración segura.



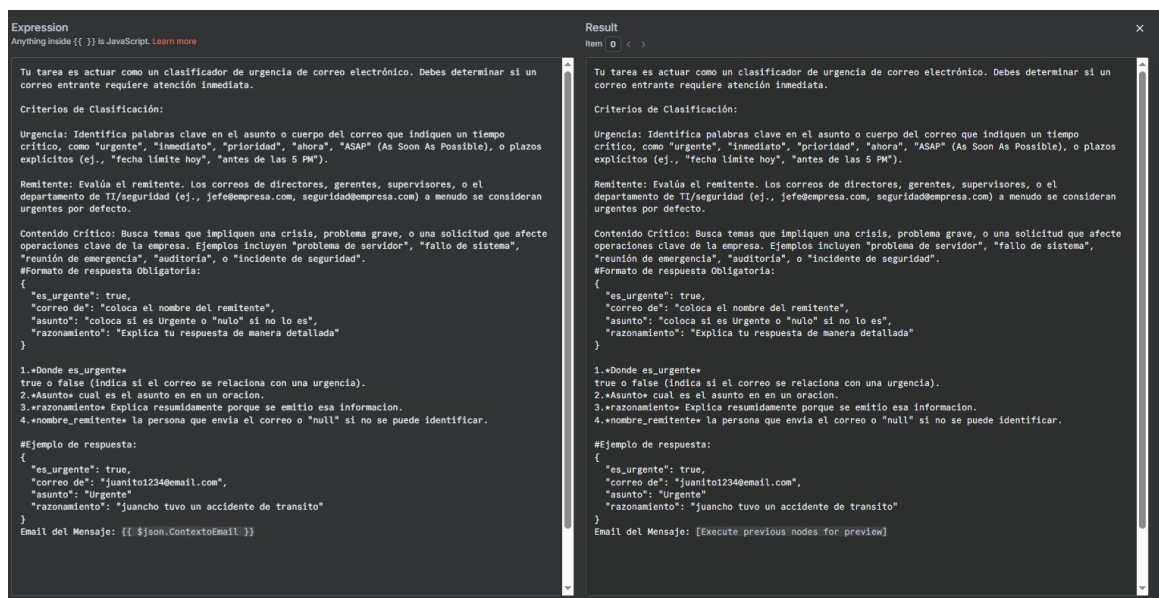
1. **Gmail Trigger:** hace detección de los nuevos mensajes en la bandeja de entrada cada minuto.



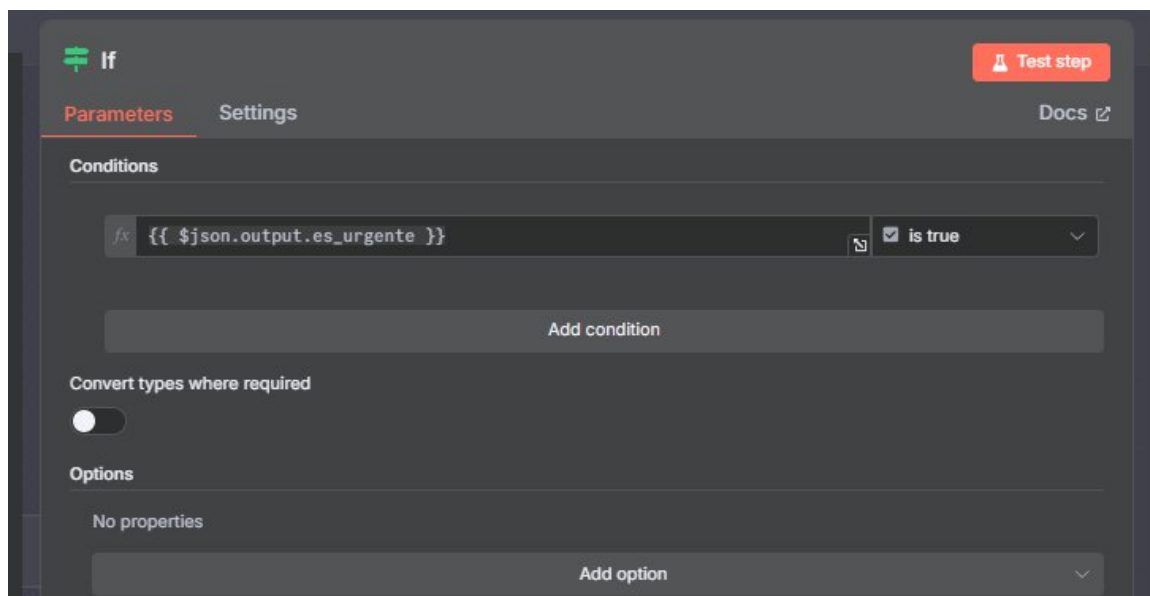
2. **Variables de entrada:** extrae las siguientes variables, remitente, asunto y cuerpo del correo.



3. **AI Agent:** Hace la clasificación del correo como “urgente” o no “urgente” teniendo como base unos criterios predefinidos (ej., palabras clave como “urgente,” “ASAP”, “o remitentes prioritarios”).



4. **IF node:** hace la división en dos: determinando si son correo urgentes o no urgentes.



5. **Google sheets:** Se hace un registro de los datos almacenados en “variables de entrada” los cuales se disponen en dos hojas los correos urgentes en “correos\_urgentes” y los no urgentes en “no\_urgentes”.

	A	B	C
1	remilente	asunto	resumen
2	harrintonbetancur-harrintonpotter@gmail.com	Urgente, un trabajador tuvo un accidente	El correo menciona un incidente grave donde un trabajador tuvo un accidente y está en el hospital, lo que requiere atención inmediata y acción por parte de los responsables.
3	harrintonpotter@gmail.com	Urgente, un trabajador tuvo un accidente	El correo es urgente porque un trabajador tuvo un accidente grave y está en el hospital, lo que requiere atención inmediata y acción por parte de la empresa.
4	harrintonbetancur-harrintonpotter@gmail.com	Urgente, un trabajador tuvo un accidente	El correo indica un accidente de un trabajador, lo que representa una situación crítica que requiere atención inmediata para garantizar la seguridad de la persona involucrada y la respuesta adecuada de la empresa.
5	harrintonpotter@gmail.com	Urgente	El correo indica que Juanito Limañá sufrió un accidente y requiere atención rápida de recursos humanos, lo que implica una situación crítica que necesita respuesta inmediata.
6	jordamarc@outlook.com	Urgente	El remitente está informando sobre un accidente de tráfico que involucra a un empleado, lo cual requiere atención inmediata del departamento de recursos humanos para garantizar la atención médica y soporte necesario.
7	harrintonpotter@gmail.com	Urgente	El asunto indica que necesita ser revisado lo antes posible, lo que sugiere urgencia. Además, el cuerpo del correo menciona un problema crítico en la producción con una máquina averiada que necesita reparación urgente.
8	harrintonpotter@gmail.com	Urgente	El asunto indica que se requiere revisión inmediata y el cuerpo del correo menciona que hay un problema crítico en la producción debido a una máquina averiada, lo cual afecta directamente las operaciones.
9	harrintonbetancur	Urgente	El asunto 'revisar lo antes posible' y el contenido del correo mencionando un problema con la producción y la necesidad de reparar una máquina de manera urgente indican que la situación requiere atención inmediata.
10	harrintonpotter@gmail.com	Urgente	El asunto 'revisar lo antes posible' y el contenido del mensaje indican un problema crítico en la producción debido a una máquina averiada que necesita reparación urgente. Esto implica que se requiere atención inmediata p
11			
12			
13			
14			
15			
16			
17			
18			
19			
20			
21			
22			
23			
24			
25			
26			
27			
28			
29			
30			
31			
32			
33			

A1		remite								
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	
1	remite	asunto	resumen							
2	harrintonpotter@gmail.com	nulo	El correo no contiene palabras clave que indiquen urgencia, el asunto es simplemente una notificación sobre un juego programado para mañana.							
3	harrintonpotter@gmail.com	nulo	El asunto del correo menciona 'Respuesta al Correo Urgente', pero el cuerpo del mensaje no contiene ninguna indicación de urgencia y se limita a agradecer la recepción del mensaje sin requerir una acción inmediata.							
4	harrintonpotter@gmail.com	nulo	El correo no presenta palabras clave de urgencia en el asunto o en el cuerpo, y parece ser una respuesta estándar a un mensaje anterior sin requerimiento inmediato.							
5										
6										
7										
8										
9										
10										
11										
12										
13										
14										
15										
16										
17										
18										
19										
20										
21										
22										
23										
24										
25										
26										
27										
28										
29										

## 6. Telegram: Hace notificación de los mensajes urgentes al Telegram registrado.

Telegram
Test step

Parameters
Settings
Docs

**Credential to connect with**

Telegram account 7
✎

**Resource**

Message
▼

**Operation**

Send Message
▼

**Chat ID**

1371962696
✎

**Text** Fixed Expression

```

✉ *¡Correo importante detectado por grupo 2!*
📧 De: {{ $json.remite }}
📧 Asunto: {{ $json['asunto '] }}
📧 Resumen:{{ $json['resumen '] }}
📄 Guardado en Sheets!
```

7. **Gmail:** Envía una respuesta al remitente automáticamente, teniendo en cuenta la estructura HTML, confirmando la recepción del correo independientemente si es urgente o no.

```

Expression
Anything inside ({}): In JavaScript, learn more

<!DOCTYPE html>
<html lang="es">
<head>
  <meta charset="UTF-8">
  <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">
  <title>Correo de Respuesta</title>
  <style>
    body {
      font-family: Arial, sans-serif;
      line-height: 1.6;
      color: #333;
      margin: 0;
      padding: 20px;
      background-color: #f9f9f9;
    }
    .container {
      max-width: 600px;
      margin: 0 auto;
      background-color: #ffffff;
      padding: 20px;
      border-radius: 8px;
      box-shadow: 0 2px 4px rgba(0, 0, 0, 0.1);
    }
    .header {
      text-align: center;
      padding-bottom: 20px;
      border-bottom: 1px solid #eee;
    }
    .content {
      padding: 20px 0;
    }
    .footer {
      text-align: center;
      font-size: 12px;
      color: #777;
      padding-top: 20px;
      border-top: 1px solid #eee;
    }
    a {
      color: #007bff;
      text-decoration: none;
    }
    a:hover {
      text-decoration: underline;
    }
  </style>
</head>
<body>
  <div class="container">
    <div class="header">
      <h2>Gracias por tu mensaje</h2>
    </div>
    <div class="content">
      <p>¡Estimado/a {{ $('Google Sheets').Item.json.remitente }}!</p>
      <p>¡Nosotros recibí tu correo y agradecemos que te hayas puesto en contacto con nosotros. Nos pondremos en contacto contigo lo antes posible para atender tu consulta.</p>
      <p>¡Si necesitas asistencia inmediata, no dudes en contactarnos a través del 08412341212.</p>
      <p>¡Atentamente,</p>
      <p>Mauricio Alzate<br>Recursos Humanos <br>Remington </p>
    </div>
  </div>
  </body>
</html>
  
```

```

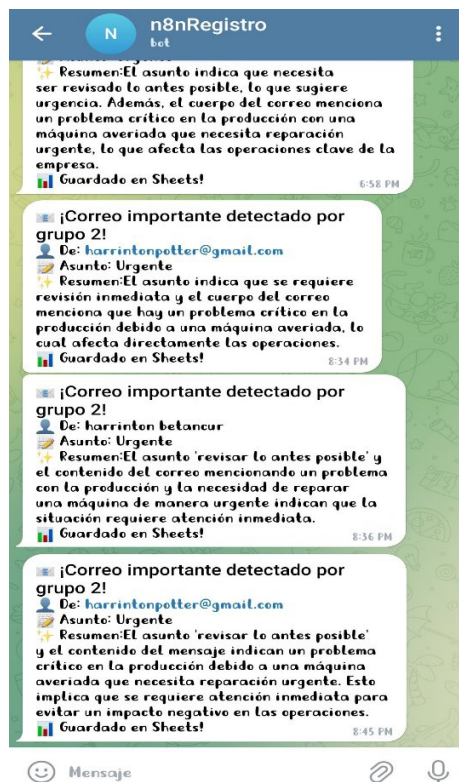
Result
Item 0 ( )

<!DOCTYPE html>
<html lang="es">
<head>
  <meta charset="UTF-8">
  <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">
  <title>Correo de Respuesta</title>
  <style>
    body {
      font-family: Arial, sans-serif;
      line-height: 1.6;
      color: #333;
      margin: 0;
      padding: 20px;
      background-color: #f9f9f9;
    }
    .container {
      max-width: 600px;
      margin: 0 auto;
      background-color: #ffffff;
      padding: 20px;
      border-radius: 8px;
      box-shadow: 0 2px 4px rgba(0, 0, 0, 0.1);
    }
    .header {
      text-align: center;
      padding-bottom: 20px;
      border-bottom: 1px solid #eee;
    }
    .content {
      padding: 20px 0;
    }
    .footer {
      text-align: center;
      font-size: 12px;
      color: #777;
      padding-top: 20px;
      border-top: 1px solid #eee;
    }
    a {
      color: #007bff;
      text-decoration: none;
    }
    a:hover {
      text-decoration: underline;
    }
  </style>
</head>
<body>
  <div class="container">
    <div class="header">
      <h2>Gracias por tu mensaje</h2>
    </div>
    <div class="content">
      <p>¡Estimado/a [Execute node "Google Sheets" for preview].</p>
      <p>¡Nosotros recibí tu correo y agradecemos que te hayas puesto en contacto con nosotros. Nos pondremos en contacto contigo lo antes posible para atender tu consulta.</p>
      <p>¡Si necesitas asistencia inmediata, no dudes en contactarnos a través del 08412341212.</p>
      <p>¡Atentamente,</p>
      <p>Mauricio Alzate<br>Recursos Humanos <br>Remington </p>
    </div>
  </div>
  </body>
</html>
  
```

## 1.2 Resultados obtenidos

El flujo se probó en una bandeja de entrada de uno de los integrantes, haciendo pruebas con distintos correos de carácter urgente y no urgente.

**Notificación de Telegram:** el sistema de Telegram está programado para recibir un mensaje cuando es un correo urgente, mostrando el remitente, asunto y resumen.



**Respuesta cuando es un correo urgente a Gmail:** No solo es la notificación a Telegram, se envía una respuesta a al correo del remitente haciéndole saber que ya se ha recibido el mensaje y es de urgencia.



**Respuesta cuando no es un correo urgente a Gmail:** al momento que se detecta que no es de urgencia también se envía un correo al remitente haciéndole saber que no es de urgencia pero que se entenderá al momento indicado.



## Conclusiones

En la práctica, la gestión del correo electrónico se ha convertido en un cuello de botella:

bandejas llenas, notificaciones constantes y la necesidad de discernir entre lo urgente y lo secundario. Por lo anterior, nos motivó a la construcción de un flujo en n8n que combina automatización de procesos con capacidades de inteligencia artificial para aportar orden y criterio.

La lógica de clasificación se basa en el asunto o cuerpo del correo y la detección de

contenidos críticos que puedan afectar operaciones. Para poder manejar la información de los correos, en el sistema se integró a un agente AI o OpenAI, encargado de analizar y

sintetizar el mensaje; y con Google Sheets registramos la información del correo; en

consecuencia, se notifica por Telegram los mensajes urgentes; por último, se envían un

correo de confirmación.

Este proyecto va dirigido a entornos empresariales donde la comunicación eficiente afecta de forma directa, en la productividad y la toma de decisiones. A través de la automatización propuesta, se busca agilizar la carga de correos masivos, mejorar tiempos de respuesta y garantizar que los asuntos críticos no queden ignorados por la cantidad de información recibida.

## Referencias

- n8n.io (2025). *Workflow Automation*. Disponible en: <https://n8n.io>
- Google Developers (2025). *Gmail API Documentation*. Disponible en: <https://developers.google.com/gmail/api>
- OpenAI (2025). *Language Models for Automation*. Disponible en: <https://platform.openai.com>
- Telegram (2025). *Telegram Bot API*. Disponible en: <https://core.telegram.org/bots/api>