



# Automatizando la vigilancia tecnológica para la redacción de patentes usando n8n+IA

David Chaupis Meza  
CEO Biogenia



¿Cómo vamos en cuanto a la **transferencia efectiva** de las tecnologías que desarrollamos en las universidades o empresas?



**Tabla No 3: Ranking del ICTT**

#	Institución	Tipo de institución	Región (de sede principal)	Score general	Nivel de la institución
1	Universidad Nacional Agraria La Molina	Pública	Lima	4.183	Nivel 4
2	Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa	Pública	Arequipa	3.811	Nivel 4
3	Pontificia Universidad Católica del Perú	Privada	Lima	3.802	Nivel 4
4	Universidad de Ingeniería y Tecnología	Privada	Lima	3.724	Nivel 4
5	Universidad Nacional Mayor de San Marcos	Pública	Lima	3.656	Nivel 4
6	Universidad Privada del Norte	Privada	Trujillo	3.628	Nivel 4
7	Instituto Tecnológico de la Producción	Pública	Lima	3.606	Nivel 4

# Vigilancia estratégica, una estrategia analítica



En un entorno donde la innovación dicta la supervivencia y el crecimiento, la vigilancia tecnológica se ha convertido en una función estratégica esencial. No se trata solo de observar el avance tecnológico, sino de convertir la información externa en inteligencia accionable para la toma de decisiones.

El objetivo es construir un sistema de vigilancia robusto (Observatorium.json: Observatorio de Prospectiva Tecnológica Industrial), escalable y auditabile que no solo identifique oportunidades de patentamiento y tendencias tecnológicas, sino que también se alinee con los principios de gestión de la innovación de la norma ISO 56001.

Basado en la prospectiva tecnológica

«La perspectiva tecnológica es un proceso sistemático que analiza el estado actual y las perspectivas de progreso científico y tecnológico para identificar áreas estratégicas de investigación y tecnologías emergentes en las que concentrar los esfuerzos de inversión y así obtener los mayores beneficios económicos o sociales».

ADOLFO CASTILLA  
Presidente del Capítulo Español  
de la World Future Society



Ve a [menti.com](https://menti.com) | y utiliza el código 7833 1622

# El Marco teórico de la Vigilancia Tecnológica

La vigilancia tecnológica es un proceso sistemático y ético de recolección y análisis de información sobre ciencia y tecnología para convertirla en conocimiento útil para la toma de decisiones. Este proceso se descompone en un ciclo continuo:



## Planificación y Orientación

Definir las necesidades de información (qué buscar)

## Búsqueda y Captura

Recolectar datos de fuentes relevantes (patentes, artículos, noticias)

## Análisis y Tratamiento

Transformar la información en inteligencia, identificando patrones y tendencias

## Difusión y Comunicación

Distribuir la inteligencia a las personas correctas para que actúen

El análisis de patentes, utilizando códigos como la Clasificación Internacional de Patentes (CIP) o la Clasificación Cooperativa de Patentes (CPC), es fundamental para entender el estado del arte, identificar a los actores clave y detectar espacios de oportunidad para la innovación.

# Configuración del Entorno de Trabajo (n8n)

Para implementar nuestro sistema, necesitamos una instancia de n8n. La autohospedación ofrece flexibilidad y control de costos. El proceso general implica varios pasos técnicos que transformarán tu servidor en una plataforma de automatización potente.

## Proceso de Instalación

1	<b>Contratar VPS</b> Seleccionar y configurar un servidor virtual de Digital Ocean
2	<b>Instalar Panel de Control</b> Configurar EasyPanel para una administración simplificada
3	<b>Desplegar n8n</b> Lanzar n8n con un solo clic desde el panel de control
4	<b>Gestionar Credenciales</b> Configurar claves API para servicios como SerpApi y OpenAI



# Parte II: Construcción del Flujo de Trabajo

## The Observatorium Project

El fichero Observatorium.json nos sirve como plantilla para nuestro flujo de trabajo de vigilancia. Este sistema integrado automatiza todo el ciclo de vigilancia tecnológica, desde la búsqueda hasta la difusión de resultados.



### Automatización Temporal

Ejecución programada en intervalos definidos



### Extracción de Datos

Búsqueda sistemática en fuentes relevantes



### Análisis Inteligente

Procesamiento con modelos de IA avanzados

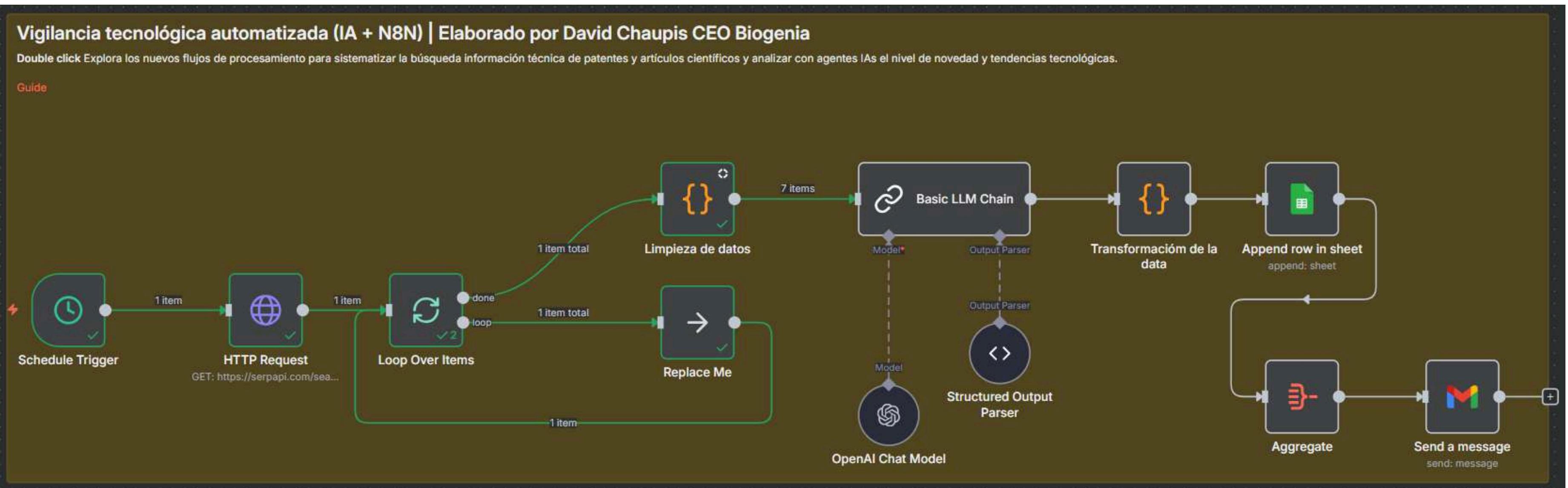


### Almacenamiento Estructurado

Base de conocimiento histórica y auditible



# The Observatorium Project



# Paso 1: Disparador Temporal - Schedule Trigger



## Schedule Trigger

El primer nodo actúa como el motor de arranque. Se configura para ejecutar todo el proceso de forma automática en intervalos definidos (por ejemplo, cada semana a las 12:00 PM). Esto asegura la constancia y disciplina en la labor de vigilancia, eliminando la dependencia de una intervención manual.

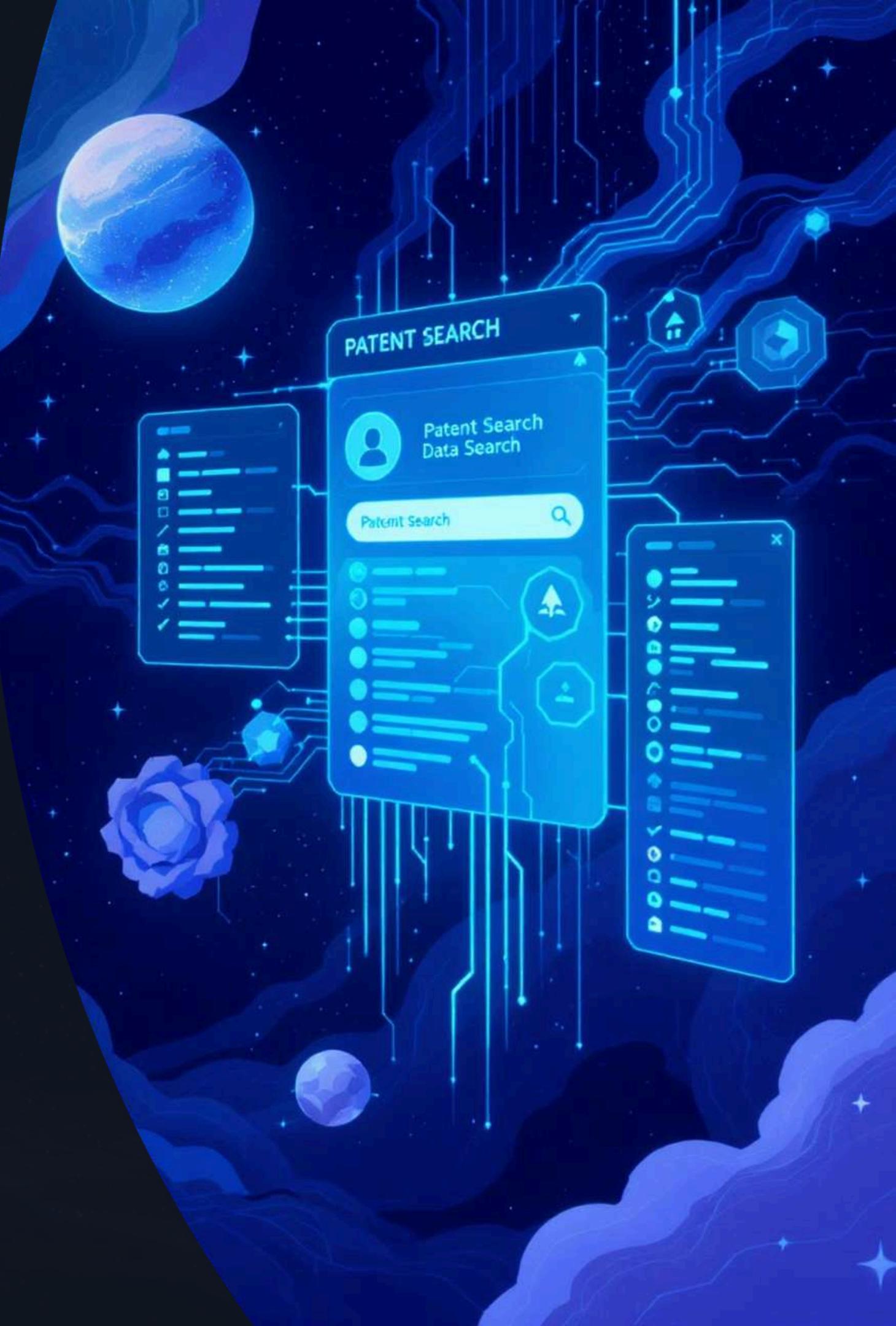


# Paso 2: Búsqueda Inteligente - HTTP Request

El nodo "HTTP Request" se encarga de realizar la búsqueda de información. Se conecta a SerpApi para buscar patentes con consultas específicas en rangos de fechas definidos. Este nodo es altamente personalizable para búsquedas por códigos CIP/CPC, palabras clave tecnológicas o nombres de empresas competidoras.

## □ Configuración de Búsqueda

- Configuración de SerpApi
- Parámetros de búsqueda personalizables
- Filtros por fecha y relevancia
- Códigos CIP/CPC específicos



# Paso 3: Procesamiento - Limpieza y Estructuración

## Code Node

La información que se recibe de las fuentes suele ser "sucia" y desestructurada. El nodo "Code", que ejecuta JavaScript, es esencial para la limpieza.

En el Observatorium.json, este nodo extrae el título, resumen, fecha y enlace de cada resultado, los normaliza y elimina duplicados.



{} Limpieza de datos

Parameters Settings

Mode Run Once for All Items

Language JavaScript

JavaScript

```
13 // 1. PROCESA KNOWLEDGE_GRAPH (título principal y descripción como resultado)
14 if (data.knowledge_graph) {
15   const kg = data.knowledge_graph;
16   const kgTitle = (kg.title || '').trim();
17   const kgSummary = (kg.description || '').trim();
18   const kgDate = null; // No hay fecha en knowledge_graph
19
20   if (kgTitle) {
21     allResults.push({
22       title: kgTitle.replace(/\s+/g, ' ').trim(), // Limpieza básica
23       summary: kgSummary.substring(0, 500).replace(/\s+/g, ' ').replace(
24         '', ''), // Limita a 500 chars
25       date: kgDate,
26       source: 'knowledge_graph',
27       link: kg.knowledge_graph_search_link || kg.source?.link || null
28     });
29   }
30 }
```

# Paso 4: El Análisis con IA

Este es el corazón del sistema, donde la información se convierte en inteligencia. Utilizando un nodo de LangChain conectado a un modelo de lenguaje como el de OpenAI, se analiza cada documento limpio.

## Estructura del Análisis JSON



### Novedad

Clasificación en 'baja', 'media' o 'alta' según el nivel de innovación detectado



### Razonamiento

Breve justificación de por qué se asignó ese nivel de novedad



### Tendencias Detectadas

Lista de las tendencias tecnológicas que se infieren del documento



### Impacto Potencial

Evaluación como 'bajo', 'medio' o 'alto' del impacto esperado

Este análisis cualitativo automatizado permite una primera evaluación rápida y estandarizada de un gran volumen de información.

## Expression

Anything inside {{ }} is JavaScript. [Learn more](#)

Analiza la siguiente publicación. Devuelve un JSON con estos campos:

```
{  
  "novedad": "baja/media/alta",  
  "razonamiento": "",  
  "tendencias_detectadas": [],  
  "sector_relevante": "",  
  "impacto_potencial": "bajo/medio/alto"  
}
```

Criterios para 'novedad': Alta si es disruptiva o poco divulgada. Media si mejora aplicaciones existentes. Baja si sólo consolida conocimiento.

Detecta tendencias emergentes en biotecnología sostenible y minería limpia.

Datos de entrada:

Título: {{ \$json.title }}

Resumen: {{ \$json.summary }}

Fecha: {{ \$json.date }}

Fuente: {{ \$json.source }}

Link: {{ \$json.link }}

# Paso 5: Almacenamiento - Creando una Base de Conocimiento

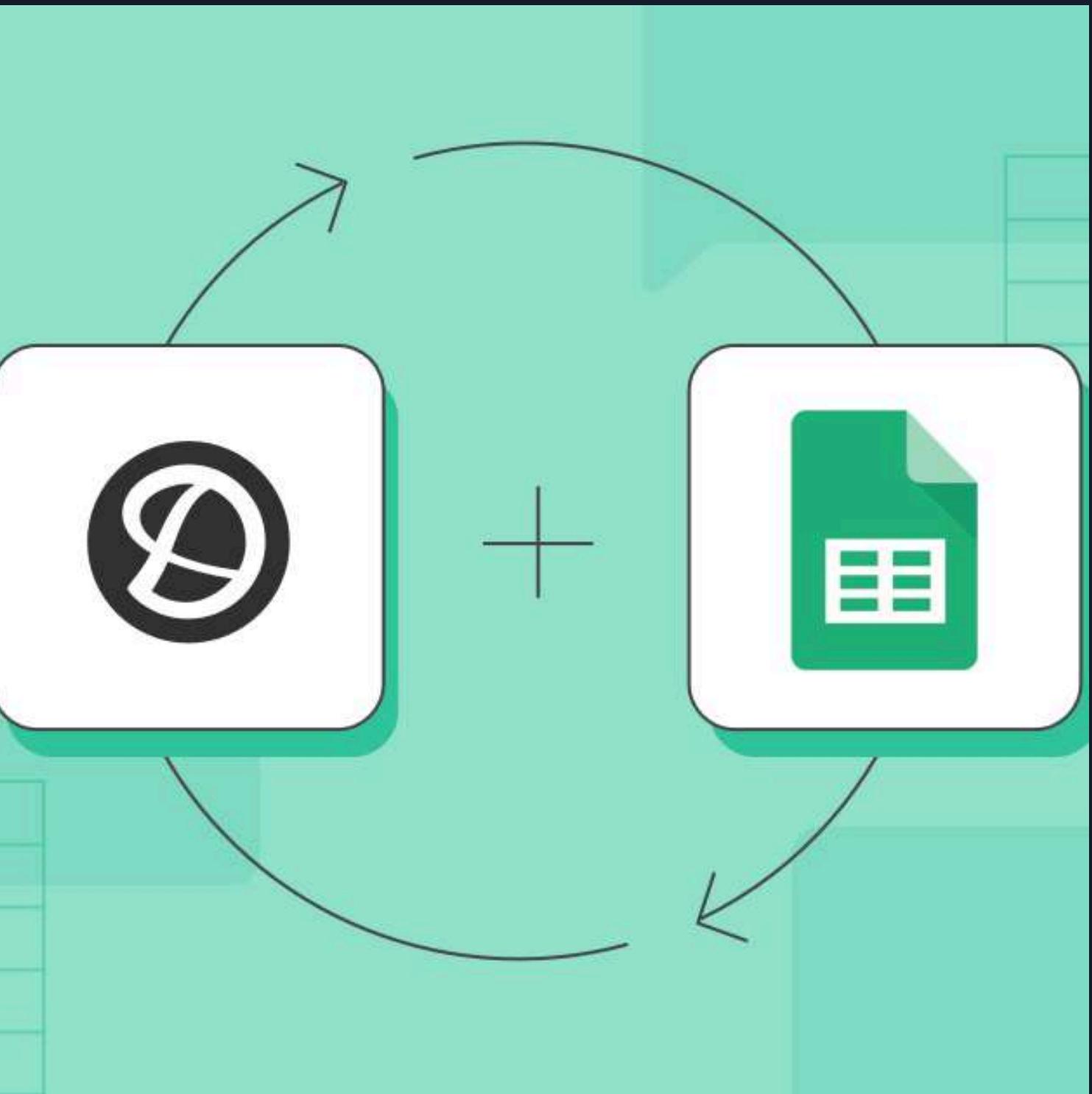
## Google Sheets Integration

Los resultados del análisis de la IA se envían al nodo "Append row in sheet", que los almacena de forma ordenada en una hoja de cálculo de Google Sheets.

Cada fila representa un documento analizado con su correspondiente evaluación de novedad, tendencias e impacto. Esto crea una base de conocimiento histórica, centralizada y fácilmente consultable, que sirve como registro auditado del proceso de vigilancia.

## Beneficios del Almacenamiento

- Registro histórico completo y auditado
- Acceso centralizado para todo el equipo
- Facilidad de consulta y análisis posterior
- Integración con otras herramientas de análisis



# Paso 6: Difusión - Comunicando los Hallazgos

## Análisis Completado

El sistema finaliza el procesamiento de todos los documentos

1

2

3

4

## Generación de Reporte

Se prepara un resumen con los hallazgos más relevantes

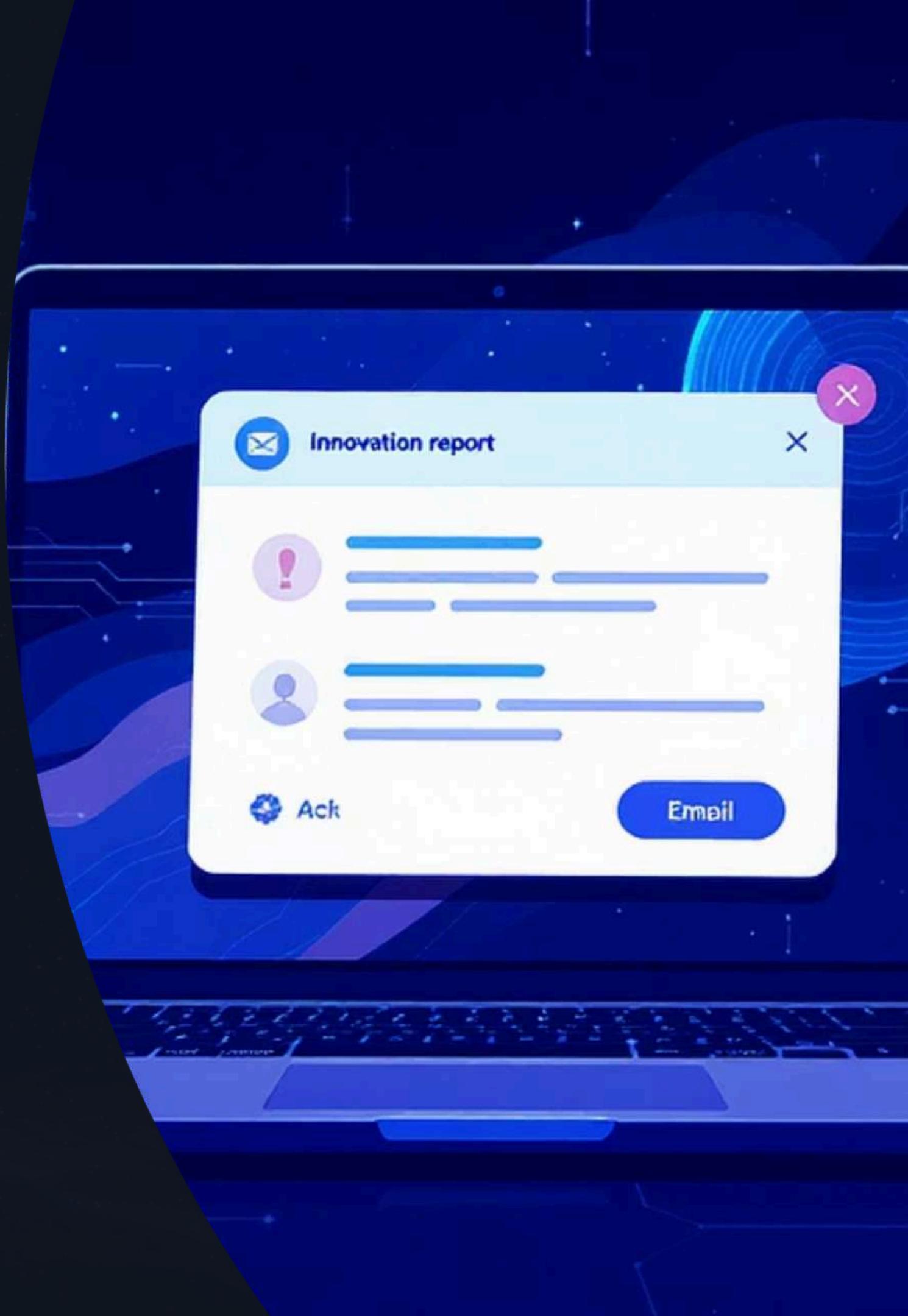
## Envío Automático

Gmail envía notificación a los interesados con enlace directo

## Toma de Decisiones

El comité de innovación accede a la inteligencia generada

El nodo final, "Send a message", envía un correo electrónico a los interesados (por ejemplo, al comité de innovación o a los gestores de I+D) con un enlace directo a la hoja de cálculo actualizada. Esto asegura que la inteligencia generada llegue a quienes deben tomar decisiones, cerrando el bucle del proceso.



# Evaluación y Mejora Continua

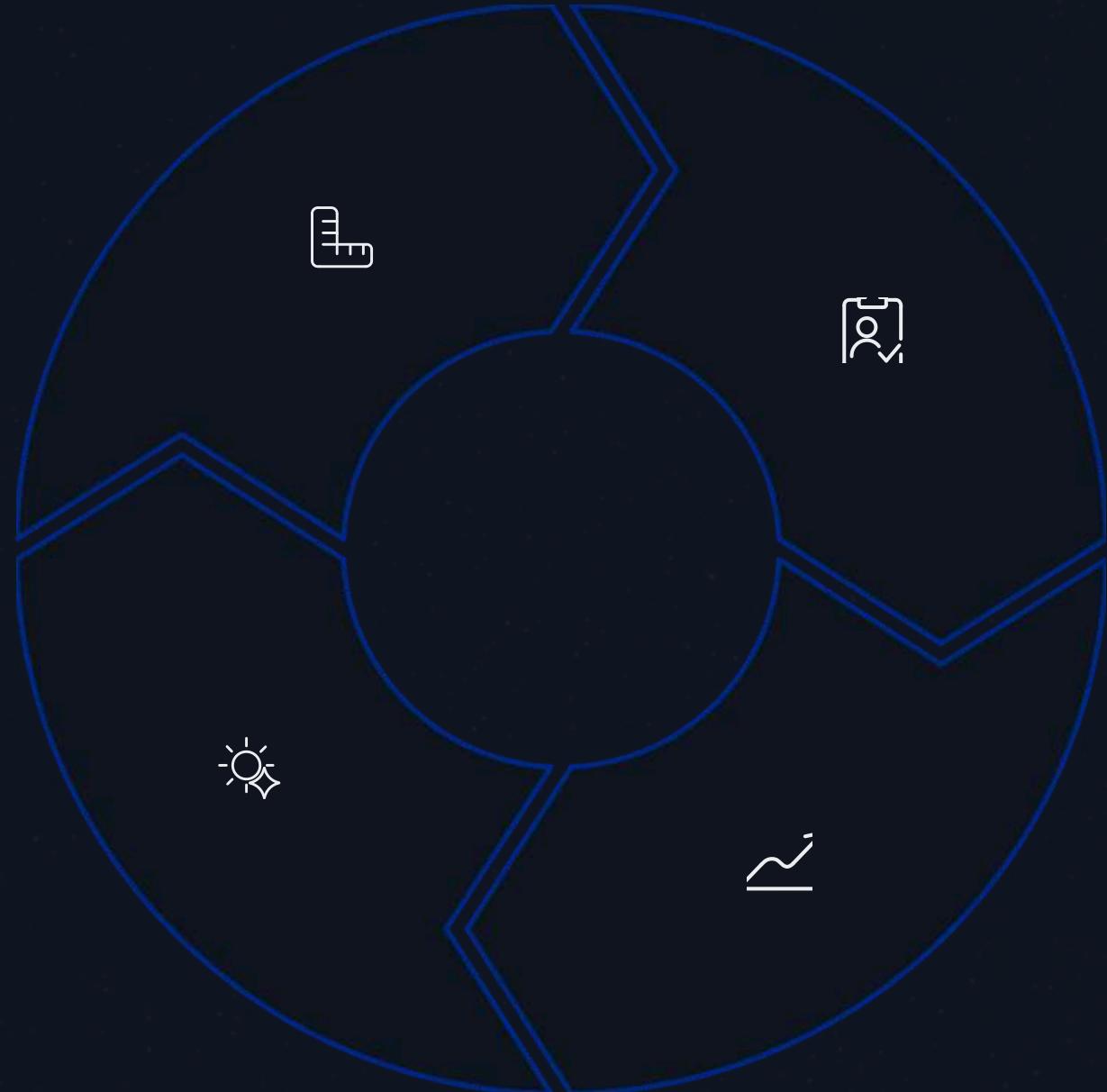


## Seguimiento

Monitoreo de métricas de novedad e impacto

## Optimización

Incorporación de nuevas fuentes y métricas



## Evaluación

Análisis de la efectividad del sistema

## Refinamiento

Ajuste de prompts y criterios de búsqueda

## ISO 56001: Cláusulas 9 y 10

El almacenamiento en Google Sheets permite el seguimiento y la medición del sistema. Los criterios usados en el prompt de la IA (novedad, impacto) funcionan como métricas para evaluar la relevancia de las oportunidades.

El sistema no debe ser estático. La mejora continua implica revisar periódicamente la efectividad del flujo, refinar los prompts de la IA, añadir o quitar fuentes de datos y ajustar los criterios de búsqueda para garantizar que el sistema de vigilancia siga siendo pertinente y aporte valor estratégico.

**BioGenia**  
147 seguidores  
3 días •

¡Celebrando 5 años de innovación abierta y impacto biotecnológico en Perú! ... más

## iCONOCE LOS EVENTOS DEL MES!

POR NUESTRO 5TO ANIVERSARIO

FECHA	TIPO	DETALLE
7 NOV	Artículo:	Business Analytics para startups
14 NOV	Webinar:	Automatizando la vigilancia tecnológica para la redacción de patentes con IA
20 NOV	Seminario:	Innovación abierta para la escalabilidad de patentes
29 NOV	BioGenia Talent Night	Presentación portafolio startups

BioGenia BIOTECH INNOVATIONS

4 veces compartido

Recomendar Comentar Volver a publicar

# Participa por el quinto aniversario de BioGenia

¡Gracias por acompañarnos en el webinar de BioGenia!

Ahora te invitamos a seguir aprendiendo con nuestros recursos exclusivos:

- Template JSON n8n listo para usar — automatiza tu vigilancia tecnológica y vigilancia de patentes.
- Guía PDF: Vigilancia Tecnológica Automatizada bajo ISO 56001 — comprende los estándares y procesos que transforman tu gestión.
- Acceso a grabación del webinar — sé parte de la comunidad BioGenia y mantente actualizado con contenido práctico y estratégico.
- Para acceder, simplemente dale like y deja un comentario en la última publicación de nuestra página de LinkedIn. Luego te enviaremos el link directo a estos materiales para que puedas implementarlos en tus proyectos.

Haz crecer tu capacidad innovadora con BioGenia

#BioGenia5Años #VigilanciaTecnológica #InnovationManagement #Patentes #n8n  
#BusinessAnalytics #StartupsPeru

