	PROVEEDORES PARA EMPRESARIOS B2B	DATAMIND
	HACKATHON – MINTIC	

## Posibles Soluciones

**Contexto y Objetivo:** El reto planteado busca mejorar la selección de proveedores para empresarios B2B mediante el uso de análisis de datos avanzados y visualizaciones interactivas. A través de la integración de información de fuentes oficiales como la Superintendencia de Sociedades y SECOP, la solución debe ayudar a los empresarios a evaluar proveedores de manera confiable y eficaz, abordando problemas comunes como la falta de alineación de criterios de selección, la complejidad en la interpretación de datos financieros y de riesgos, y la escasa capacidad para evaluar la sostenibilidad y la calidad de los proveedores.

La solución debe ser escalable y flexible, permitiendo a los empresarios obtener una evaluación completa de los proveedores, considerando no solo la capacidad financiera, sino también la experiencia, historial de contratos y cumplimiento de normas de sostenibilidad. Además, debe permitir una visualización clara y accesible para facilitar la toma de decisiones.


A continuación, se presentan tres posibles soluciones para cada nivel de implementación propuesto, desde una solución básica hasta una avanzada.

### Nivel Básico: Script de Extracción de Datos y Visualización Inicial

#### 1. Scraping de Datos

La primera solución consiste en desarrollar un script que permita extraer datos básicos de empresas proveedoras de productos y servicios B2B desde portales que centralizan esta información. Se utilizarán técnicas de scraping para obtener detalles relevantes como:

- Identificación: Nombre de la empresa, tipo de entidad jurídica.
- Ubicación: Dirección física de la empresa, áreas geográficas de operación.
- Portafolio de Servicios: Productos o servicios que ofrece la empresa.
- Contacto: Datos de contacto, como correo electrónico y teléfono.
- Caracterización: Información adicional sobre el tamaño, sector y especialización de la empresa.

	PROVEEDORES PARA EMPRESARIOS B2B	DATAMIND
	HACKATHON – MINTIC	

### Fuentes recomendadas:

- Portal de proveedores B2B de gobierno.
- Directorios comerciales online.

## 2. Almacenamiento de Datos

Los datos extraídos se almacenarán en una base de datos PostgreSQL, que será configurada para recibir y organizar la información de manera estructurada. Se utilizarán tablas para cada tipo de dato (identificación, ubicación, portafolio, etc.) para asegurar que la información sea fácilmente accesible y organizada.

## 3. Visualización Inicial

Utilizando Streamlit, se creará una visualización simple que muestre un listado de empresas B2B extraídas y representadas con gráficos básicos, como:

- Tabla con datos resumidos: Mostrando el nombre de la empresa, ubicación, portafolio de servicios, y contacto.
- Gráfico básico de distribución geográfica: Para visualizar en qué áreas geográficas se concentran los proveedores.
- Gráfico de barras: Para mostrar la cantidad de empresas según categorías de servicios ofrecidos.

## 4. Demostración


Se presentará un flujo de trabajo completo en el que se muestre el proceso de extracción de datos y su visualización en la interfaz de Streamlit, demostrando cómo los datos pueden ser fácilmente consultados y comprendidos por los empresarios.

## Nivel Intermedio: Integración de Datos Financieros y Desarrollo de Interfaz de Usuario

### 1. Scraping Avanzado

En esta fase, el scraping se ampliará para incluir información financiera relevante de los proveedores, proveniente de fuentes oficiales como la Superintendencia de Sociedades. Se extraerán datos como:

- Estados financieros: Balances, estado de resultados, flujo de caja.
- Métricas financieras clave: Ingresos, costos, activos, pasivos, rentabilidad.
- Indicadores de riesgo: Endudamiento, liquidez, solvencia.

	PROVEEDORES PARA EMPRESARIOS B2B	DATAMIND
	HACKATHON – MINTIC	

### Fuentes recomendadas:

- Superintendencia de Sociedades: Datos financieros de empresas (<https://www.supersociedades.gov.co/datos-abiertos>).

## 2. Interfaz de Usuario en Streamlit

Desarrollar una interfaz en Streamlit que permita a los usuarios buscar proveedores según productos o servicios y visualizar información financiera relevante. Los usuarios podrán:

- Filtrar proveedores: Según el tipo de servicio/producto que necesitan.
- Visualizar datos financieros: Presentando métricas como ingresos, endeudamiento, etc., para evaluar la capacidad financiera de los proveedores.

La interfaz incluirá opciones de filtrado por:

- Rango de ingresos.
- Niveles de solvencia.
- Tipo de servicios/productos que ofrecen.

## 3. Integración de Datos Financieros

Los datos extraídos de la Superintendencia de Sociedades se integrarán en la plataforma, destacando las métricas clave que los empresarios necesitan para evaluar la salud financiera de los proveedores. Los indicadores como ratio de liquidez, rentabilidad neta, índice de endeudamiento se mostrarán de manera clara y destacada para ayudar en la toma de decisiones.


## 4. Demostración

El prototipo de la interfaz en Streamlit se presentará con los filtros habilitados, mostrando cómo los usuarios pueden explorar proveedores con filtros básicos y ver su salud financiera. Se mostrará cómo los datos financieros se visualizan junto con los detalles básicos de cada proveedor.

## Nivel Avanzado: Análisis de Datos Completo e Integración de Experiencia de Proveedores

### 1. Scraping Completo

Además de la extracción de datos básicos y financieros, se integrarán fuentes de datos adicionales sobre la experiencia de los proveedores, como los contratos registrados en SECOP (Sistema Electrónico para la Contratación Pública). Esto incluirá:

	PROVEEDORES PARA EMPRESARIOS B2B	DATAMIND
	HACKATHON – MINTIC	

- Historial de contratos: Tipo de contratos, monto, duración.
- Experiencia y reputación: Evaluación basada en proyectos anteriores.
- Cumplimiento de normativas: Sostenibilidad, normas de calidad y seguridad.

#### **Fuentes recomendadas:**

- SECOP: Información sobre contratos públicos (<https://www.datos.gov.co/Gastos-Gubernamentales/SECOP-II-Procesos-de-Contrataci-n/p6dx-8zbt>).

## **2. Interfaz de Usuario Mejorada en Streamlit**

La interfaz se expandirá para incluir filtros avanzados que permitan comparar proveedores basados en:

- Experiencia previa: Filtrar por proyectos previos similares.
- Cumplimiento de normativas: Visualizar el historial de cumplimiento de cada proveedor con normas de calidad y sostenibilidad.
- Capacidad financiera y operativa: Evaluar la relación entre la capacidad financiera y la experiencia previa en proyectos.

Se añadirán gráficos interactivos que permitan a los usuarios comparar proveedores de manera visual:

- Gráficos de barras para comparar ingresos y deuda de proveedores.
- Mapas de calor para visualizar la experiencia y el cumplimiento en diferentes áreas geográficas o industrias.

## **3. Análisis de Datos Avanzado**


El análisis de datos se profundizará, permitiendo realizar comparaciones detalladas entre proveedores con base en criterios como:

- Riesgo financiero: Predicción de riesgos a partir de métricas financieras avanzadas.
- Evaluación de proyectos previos: Comparación de la experiencia de proveedores en proyectos similares.

El análisis permitirá obtener insights específicos, como cuáles proveedores tienen mayor estabilidad financiera o mayor capacidad para manejar proyectos grandes.

## **4. Integración y Visualización Completa**

Los datos de las fuentes integradas (Superintendencia de Sociedades, SECOP, etc.) se consolidarán en un panel de control centralizado en Streamlit, donde los usuarios pueden:

	PROVEEDORES PARA EMPRESARIOS B2B	DATAMIND
	HACKATHON – MINTIC	

- Visualizar todos los datos en un solo lugar: Un dashboard completo con las métricas más relevantes.
- Interacción avanzada: Filtros interactivos que permiten seleccionar y comparar proveedores con base en distintos criterios, como experiencia, capacidad financiera, y cumplimiento normativo.

## 5. Demostración

El prototipo avanzado se presentará mostrando una plataforma completamente funcional donde los empresarios podrán interactuar con la interfaz, realizar comparaciones detalladas y obtener visualizaciones interactivas que faciliten la toma de decisiones informadas.

### Evaluación de Soluciones:

#### Calidad del Scraping:

- Eficiencia y Precisión: Evaluación de la exactitud de los datos extraídos de fuentes oficiales, asegurando que la información esté actualizada y sea relevante.
- Completitud de Datos: Verificación de que todos los datos necesarios para la evaluación de proveedores sean extraídos y almacenados correctamente.

#### Interactividad y Usabilidad:

- Facilidad de Uso: Se evaluará cuán intuitiva y fácil es la interfaz de usuario, especialmente para empresarios sin conocimientos avanzados en análisis de datos.
- Capacidad de Filtrado y Exploración: Medición de la efectividad de las herramientas de filtrado, búsqueda y exploración de proveedores.

#### Precisión en la Visualización:

- Exactitud en la Presentación: Evaluación de la precisión y claridad de las visualizaciones, como gráficos y tablas.
- Utilidad de la Información Visualizada: Se valorará cómo las visualizaciones ayudan a la toma de decisiones.

#### Impacto Potencial:

- Valor Agregado: Evaluación de cómo la solución mejora la capacidad de los empresarios para seleccionar proveedores y mitigar riesgos.
- Aplicabilidad: Medición de la aplicabilidad en escenarios reales, considerando el impacto de la solución en la mejora de procesos empresariales.