

# **Estudio de prefactibilidad para Intermediary una plataforma de bróker comercial en el Oriente Antioqueño-Documentación Técnica**

Camilo Arias Castañeda  
Maria Camila Jiménez Gutiérrez  
Santiago Ocampo Jiménez

Trabajo de grado para optar por el título de:  
Comercio Exterior  
Ingeniería de sistemas

Asesor:  
Richar Alexander Gómez Garcia  
Luisa Fernanda Montoya  
Jaime Guzman

Universidad Católica de Oriente  
Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas  
Programa de Comercio Exterior  
Facultad de Ingenierías  
Programa de Ingeniería de sistemas

Rionegro  
2023

## Contenido

Índice de Tablas .....	3
Contextualización del Proyecto .....	4
Inception ágil.....	6
¿Por qué estamos aquí?.....	6
Elevator Pitch .....	7
Vision box.....	8
Alcance.....	9
La Comunidad .....	10
La Solución .....	10
Manejo de Riesgos.....	11
Estimación Global (tamaño).....	13
Trade Off (prioridades) .....	14
¿Cuánto cuesta?.....	15
Análisis .....	16
Proceso de negocio.....	16
Requerimientos Funcionales.....	19
Requerimientos de Negocio.....	19
Requisitos de Información .....	20
Requerimientos no funcionales .....	21
Requisitos del producto .....	21
Requisitos Organizativos.....	22
Historias de Usuario Épicas.....	22
Diseño .....	24
Restricciones de diseño: .....	24
Ambiente de Desarrollo.....	27
Diagrama de clases .....	28
Arquitectura Implementada .....	29
Modelo de Datos.....	33
Diccionario de Datos.....	34
Glosario .....	38
Referencias.....	39

## Índice de Tablas

<b>Tabla 1.</b> Alcance .....	9
<b>Tabla 2.</b> Matriz de Riesgos.....	11
<b>Tabla 3.</b> Análisis de Riesgos.....	11
<b>Tabla 4.</b> Costos .....	15
<b>Tabla 5.</b> Historias de Usuario.....	22
<b>Tabla 6.</b> Diccionario de Datos.....	34

## **Contextualización del Proyecto**

Después de conversaciones con diferentes empresarios del Oriente Antioqueño, es posible confirmar que, en la actualidad, estos quieren ampliar su mercado o portafolio y expandirse ya sea a nivel local o nacional, pero como lo confirman muchos de ellos, se les dificulta debido a que no tienen conocimiento de posibles compradores mayoristas o proveedores. El problema radica en que, para los productores que buscan expandir su empresa, marca o productos se les dificulta lograrlo, porque no conocen los posibles clientes ya sea a nivel local o nacional, ni la forma de llegar a ellos; sumado a esto hay empresas locales que necesitan ampliar su portafolio, ofreciendo productos que para su realización necesitan de materias primas que no se encuentran en el Oriente, pero presentan un problema similar, ya que, no tienen conocimiento de nuevos proveedores.

De lo anterior se puede deducir, que para solucionar dicho problema se necesita algo que facilite la conexión de las empresas con posibles consumidores o proveedores en el exterior según sea el caso.

Lo que busca nuestro proyecto de grado, es facilitar a las empresas principalmente colombianas el contacto con proveedores y consumidores del exterior, esto se hará por medio de una aplicación web, que actuará como bróker comercial internacional. A continuación, unas definiciones de lo que es un bróker para ponerse en contexto.

Bróker: Denominación que se da en el comercio internacional a una variante del agente comercial que trabaja en los dos sentidos del comercio exterior (importación y exportación), buscando la especialización en sectores de alto valor añadido o en mercados de difícil acceso. A su gestión propiamente comercial añade un componente de lobby que aplica en la consecución de grandes operaciones. A diferencia de los traders, los brókeres no compran la mercancía, únicamente intermedian entre sus clientes y los compradores o proveedores. Normalmente los Brókeres trabajan bajo un Modelo de Contrato de Comisión Mercantil Internacional. (Negotiator, 2020)

Bróker comercial: Es un individuo que actúa como intermediario entre compradores y vendedores a cambio de una comisión cuando se ejecute una transacción entre ambas partes, por lo que es responsable de conjuntar compradores y vendedores, siendo su objetivo el vender negocios, además de encargarse de asesorar sobre temas relacionados con el negocio. (Consultores, 2018)

Custom Bróker o Bróker de comercio exterior: actúa en nombre de una empresa o tercero, realiza actividades comerciales y aduaneras para la importación, exportación, radicación o traslado de mercancías desde un país a otro. (E-COMEX, 2019)

## Inception ágil

### ¿Por qué estamos aquí?

Camilo Arias Castañeda, Ingeniero de software

Puedo aportar en esta reunión: conceptos técnicos basados en el desarrollo de software, dar una perspectiva general basado en la problemática planteada y en la realidad del entorno, con lo cual se puede dar un inicio y orientación a una posible solución.

Santiago Ocampo Jiménez, Ingeniero de software

Implementar soluciones de desarrollo y arquitectura de software para suplir las necesidades que se plantean en la problemática, haciendo de la solución una herramienta efectiva para el desarrollo y ejecución de la idea planteada.

Maria Camila Jiménez Gutiérrez, Comerciante exterior.

Me convocó la idea de crear una plataforma que funcione como bróker comercial.

Puedo aportar en esta reunión: conocimientos en comercio, marketing, modelo de negocio e intermediación comercial que se pueden llevar a la práctica de diferentes maneras.

El objetivo principal de la plataforma es ayudar a conformar un estado económico de una manera mucho más sólida en la región, ayudando a las empresas, ya sean, pequeñas, medianas o grandes, a contactar nuevas oportunidades de negocio, por medio de una integración que utilizará la tecnología como medio para localizar esos nuevos prospectos.

### **Elevator Pitch**

“Si no muestras no vendes y si no sabes cómo, ni donde vender necesitas quién te ayude”

Intermediary es una plataforma Business to Business, es decir, funciona de empresa a empresa, enfocada en aquellas que tienen para las empresas del sector secundario que tienen como problemática el reconocimiento de sus productos o servicios, su objetivo es atraer clientes y proveedores para mejorar la demanda en el mercado; Intermediary ayuda al crecimiento de pequeñas y medianas empresas y mejora la estabilidad de demanda de las grandes, a través de un dispositivo móvil o computador.

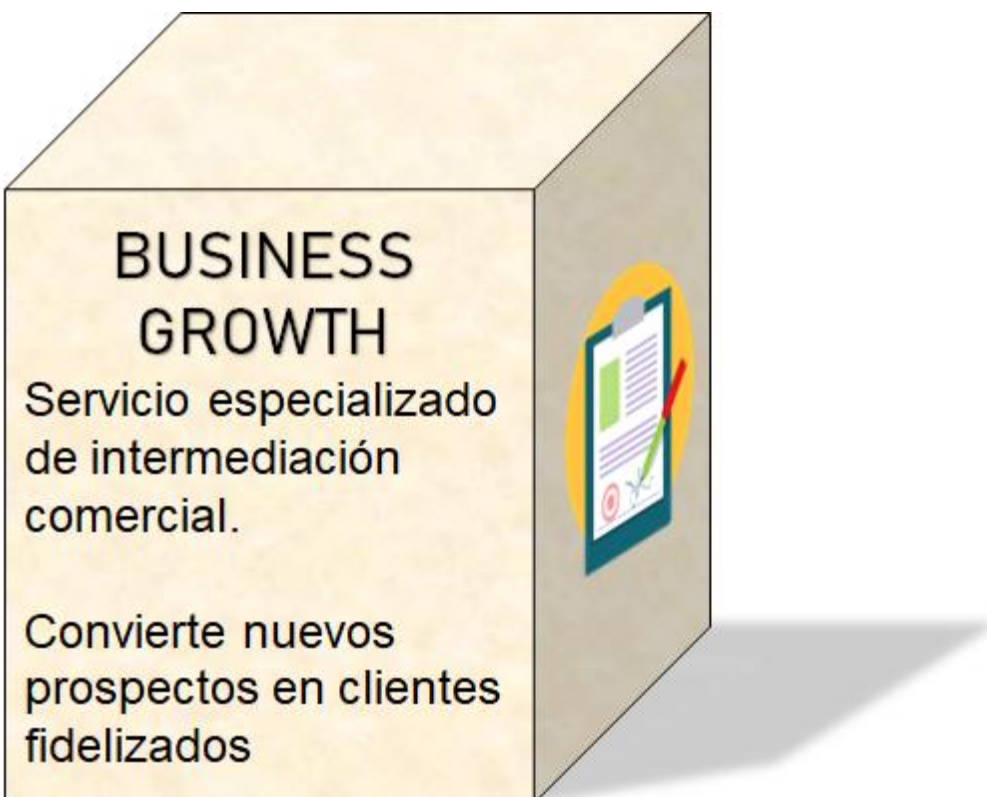
No estamos hablando de un tipo de mercado libre online, es mucho más que eso, es un servicio personalizado, logramos que tu venta y/o compra al por mayor sea exitosa.

No estoy hablando de un tipo de mercado libre online, no. Es más que eso, algo personalizado, hacemos que tu venta y/o compra al por mayor sea exitosa.

A diferencia de otros servicios que ofrecen la intermediación de manera tradicional, Intermediary brinda un alcance mucho más amplio debido a que utiliza la tecnología para encontrar un posible cliente o proveedor en cualquier parte del Oriente Antioqueño o del país.

La plataforma ofrece el servicio de bróker comercial mediante el cual solo se paga cuando se cierra la negociación con éxito entre las dos partes involucradas, para así dar mayor confianza y una mejor relación costo - beneficio de inversión para las pequeñas, medianas y grandes empresas.

### **Vision box**





## Alcance

Tabla 1. Alcance

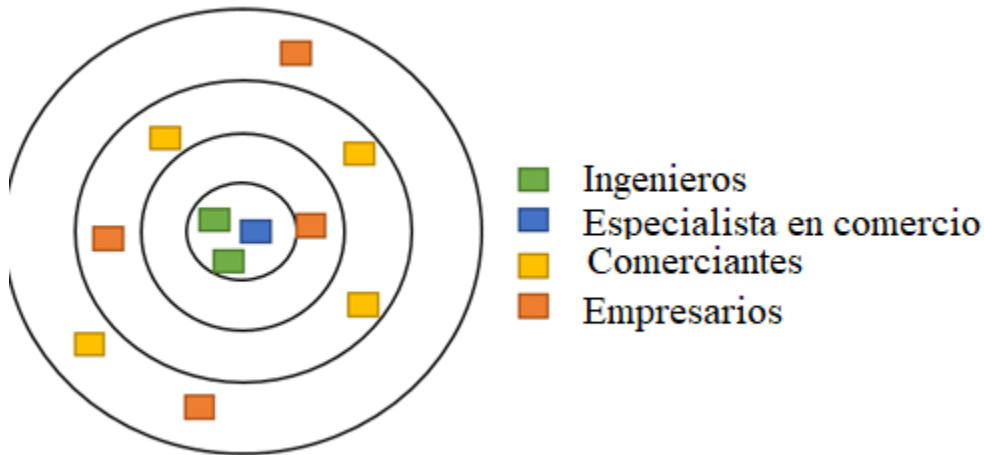
SI - van en el product backlog	NO
1. Registro de usuarios.	1. Ventas al por menor
2. Login de usuarios.	2. Realizar pagos por mercancías a la plataforma.
3. Información de contacto de Intermediary.	3. Modelo de afiliados (trabaja con nosotros)
4. Intermediación en las negociaciones	4. Pasarela de pagos (PSE)
5. Conexión mínima (información de las empresas, mínimos datos de contacto, específicamente información del producto)	
6. Registro de empresas (debe adjuntar cámara de comercio o RUT para validar que si sea una empresa mayorista)	
7. Registro de proveedores y compradores en la plataforma Intermediary.	
8. Estados de solicitud de registro de empresa	
9. Comisión por negocio cerrado exitosamente. (Se genera pago por el uso de la plataforma Intermediary a través de transferencia)	
10. Asesoría personalizada.	
<b>LO QUE VENDRA EN FUTURAS VERSIONES</b>	
1. Sala de negociaciones.	
2. Tipos de membresía.	
3. Uso de pasarela de pagos	
4. Cobrar por pertenecer a la plataforma.	

---

## 5. Chat.

---

### La Comunidad



### La Solución

La solución es desarrollar una plataforma web que permita la intermediación entre compradores y vendedores de empresas mayoristas del sector económico secundario para lograr aumentar sus ventas y reconocimiento, pero sin revelar información de cada una que ocasione negociaciones externas sin involucrar la plataforma.

Se trabajará en base al lenguaje de programación JAVA, el cual será el encargado de darle la lógica de negocio de la plataforma (Backend), git flow, git, con las cuales además de desarrollar permiten dar gestión en tiempo real al desarrollo.

Para el desarrollo y manejo de datos se trabajará con el motor PostgreSQL.

Para la cara del aplicativo y lógica de este, se utilizarán el framework Angular, se utilizará HTML5, hojas de estilo CSS.

## Manejo de Riesgos

A continuación, se tiene una tabla de referencia, en la cual se detalla en términos de probabilidad y severidad el manejo de riesgos.

**Tabla 2. Matriz de Riesgos**

		SEVERIDAD		
		Baja	Media	Alta
PROBABILIDAD	Baja	Trivial	Tolerable	Moderado
	Media	Tolerable	Moderado	Alto
	Alta	Moderado	Alto	Muy alto

**Tabla 3. Análisis de Riesgos**

RIESGO	PROBABILIDAD	SEVERIDAD	SOLUCIONES	IMPACTO
	AD		OCURRENCIA	SOLUCIONES
<b>Tolerable</b> La idea, es decir, que la plataforma no les interese a las empresas, o fallas en la implementac	<b>Media</b> Debido a que los porcentajes de la población están divididos, un grupo a favor del uso de las	<b>Bajo</b> Si este riesgo se llegara a realizar, puede generar un comienzo lento en el crecimiento	1. Generar ventas efectivas donde ambas partes estén contentos con el acuerdo generado.	1. Confianza en los clientes de la plataforma 2. Precios accesibles para todas

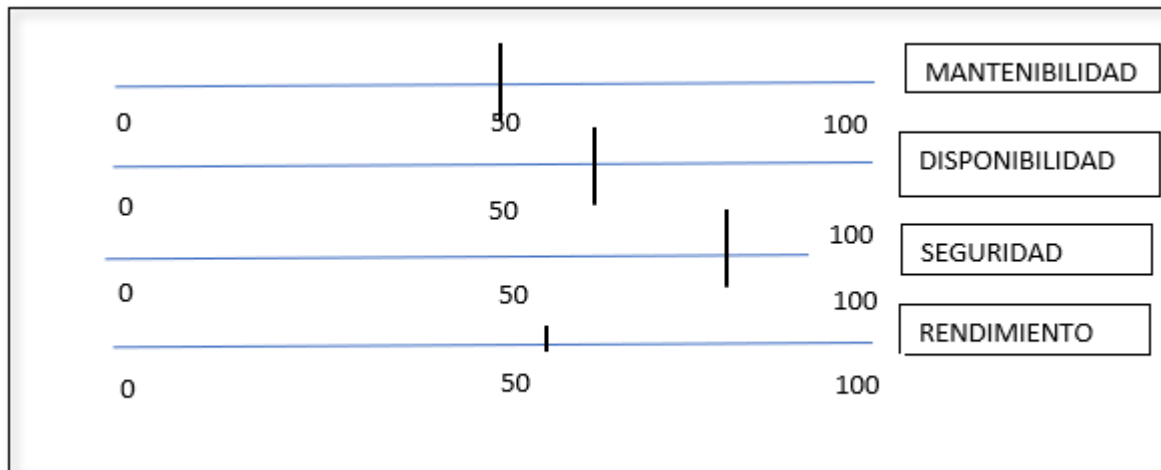
ión del plan de marketing.	tecnologías y con un alto interés de vender, mientras que el otro grupo piensan que las intermediaciones generan altos costos al producto final.	de la plataforma	2. Diferentes tipos de pagos por contratos realizados	las empresas
<b>Moderado</b>	<b>Media</b>	<b>Media</b>	3. Cobrar solo por contratos realizados con éxito	3. Crear confianza en empresas que no creen en la intermediación
Encontrar negociación es difícil de cerrar con éxito.	Debido a la gran experiencia en la negociación de los productos que hacen las empresas.	Puede generar incredulidad en la plataforma al no cerrar negocios de manera efectiva.	1. Asesoramientos en los temas de mercadeo	1. Una negociación justa para todas las partes
<b>Trivial</b>	<b>Baja</b>	<b>Baja</b>	2. Estudio de los mercados y el sector en el que trabajan	2. Experiencia en conocimiento empresarial y de mercado
Conocimiento de la información entre proveedores y clientes lo que podría ocasionar negociación es fuera de la plataforma	Puede ser alta debido a que las personas van a desear un contacto directo para negociar	Clientes potenciales decidan negociar directamente, de esta manera perderían socios	1. Generar un excelente acompañamiento en las negociaciones	1. Credibilidad y confianza por parte de las empresas
			2. Estudiar los mercados para sustentar con argumentos sólidos las ventas	2. Demostrar que se conoce el tema y se sabe lo que se está vendiendo

<b>Moderado</b>	<b>Baja</b>	<b>Alta</b>	Enfocarnos en convertir un mercado tradicional a digital	Sobresalir por un valor agregado que funciona
No lograr impactar con el valor agregado.	Es un valor agregado que puede impulsar, pero tendrá público al que no logre impresionar	Convertir la plataforma en un Marketplace		
<b>Moderado</b>	<b>Baja</b>	<b>Alta</b>	Estudio completo del sistema y las relaciones de cada entidad	Una base de datos óptima para realizar querys
Mal desarrollo de la base de datos	Nivel de experiencia en desarrollo de bases de datos y procedimientos almacenados, medio.	Generar una mala estandarización y enlace de base de datos		

### Estimación Global (tamaño)

La primera fase de lanzamiento se estima en el desarrollo territorial del oriente antioqueño, partiendo sus bases desde esta población y con proyecciones a todo el país, enfocados principalmente en las empresas del oriente antioqueño, para lo cual necesitamos un equipo de 3 personas (2 desarrolladores y una profesional en comercio), se proyecta un desarrollo de aproximadamente un año y 3 meses, dedicados a planeación, maquetación, producción y ejecución del software; los resultados económicos de rentabilidad esperan verse desde el mes seis después de lanzada la plataforma.

## Trade Off (prioridades)



**Mantenibilidad:** Uno de los objetivos a futuro, es expandir el cubrimiento de las necesidades de las empresas que usan la plataforma, por lo tanto, la capacidad de expandir sin afectar notablemente componentes ya existentes es muy importante.

**Disponibilidad:** Es importante tener alta disponibilidad, teniendo en cuenta que los negocios se pueden dar en cualquier momento.

**Seguridad:** Es un atributo relevante para el negocio que se está haciendo referencia, teniendo en cuenta el manejo de datos sensibles, interacción entre personas que confían en el buen manejo de los datos.

**Rendimiento:** En cada una de las funcionalidades de la plataforma, es importante que los tiempos de respuesta para el usuario sean cortos y no desista de una posible operación o negocio por lentitud.

De lo anterior se obtienen algunas restricciones de diseño en las que debe de cumplir para que los atributos de calidad se cumplan de la mejor manera posible.

### ¿Cuánto cuesta?

Según plataformas de aprendizaje y la plataforma de empleo Ineed, se tomaron los siguientes datos, aplicados al proyecto.

**Tabla 4. Costos**

Descripción	Cantidad	Valor	Total
Salario	2	COP	COP
Ingeniero de sistemas (indeed, indeed, 2023)		2.212.761	4.425.522
Salario	1	COP	COP
comerciante exterior (indeed, indeed, 2023)		1.670.238/MES	1.670.238
Formación en	2	COP	COP
tecnologías desconocidas (UDEMY, 2023)		279.900	559.800

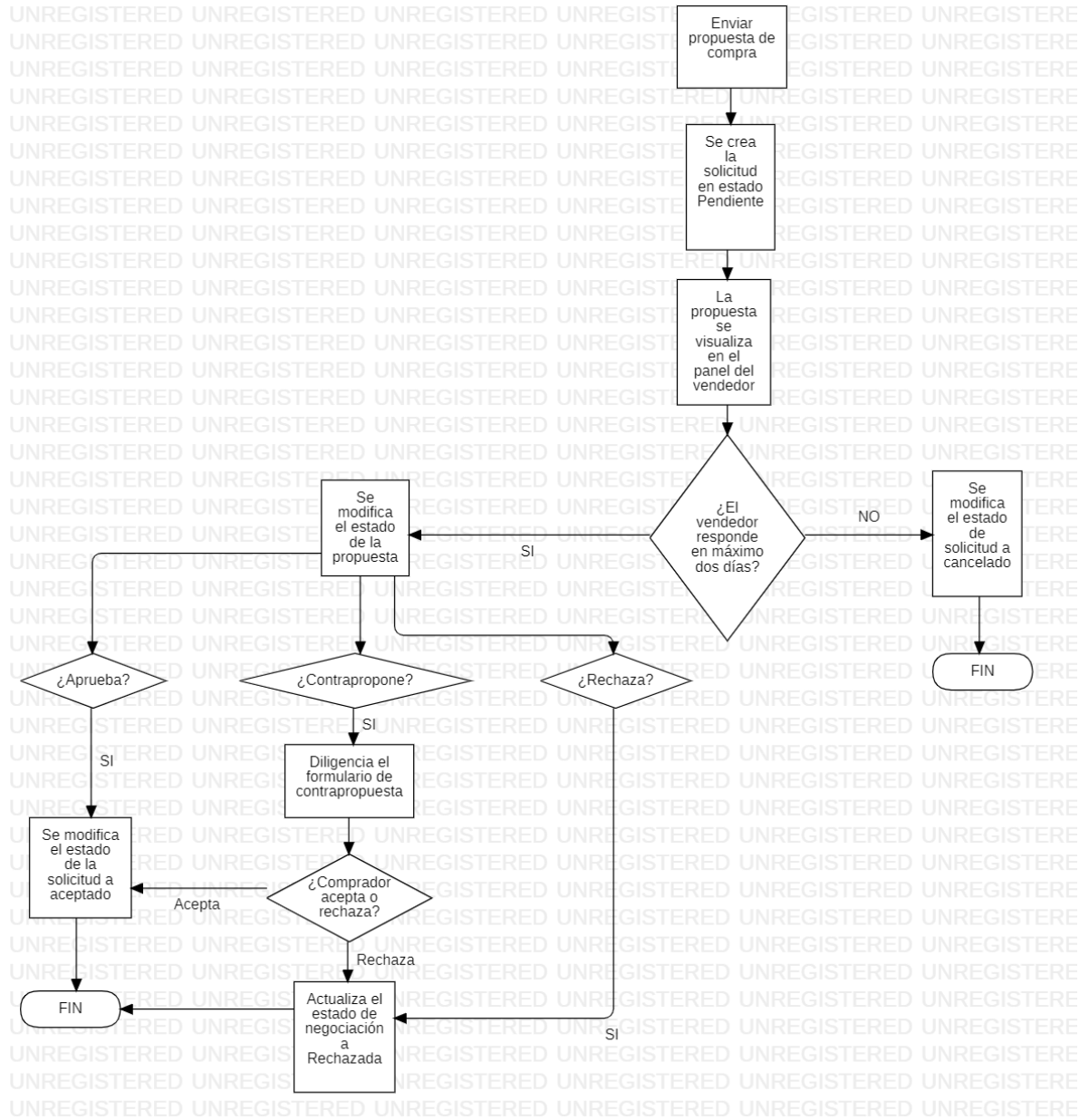
Servidor de alojamiento WEB (HOSTINGER, 2023)	1	39.900/MES	COP
			39.900
Servidor de base de datos (Cloud, 2023)	1	US \$ 5.11/GB	US \$ 5.11

## Análisis

### Proceso de negocio

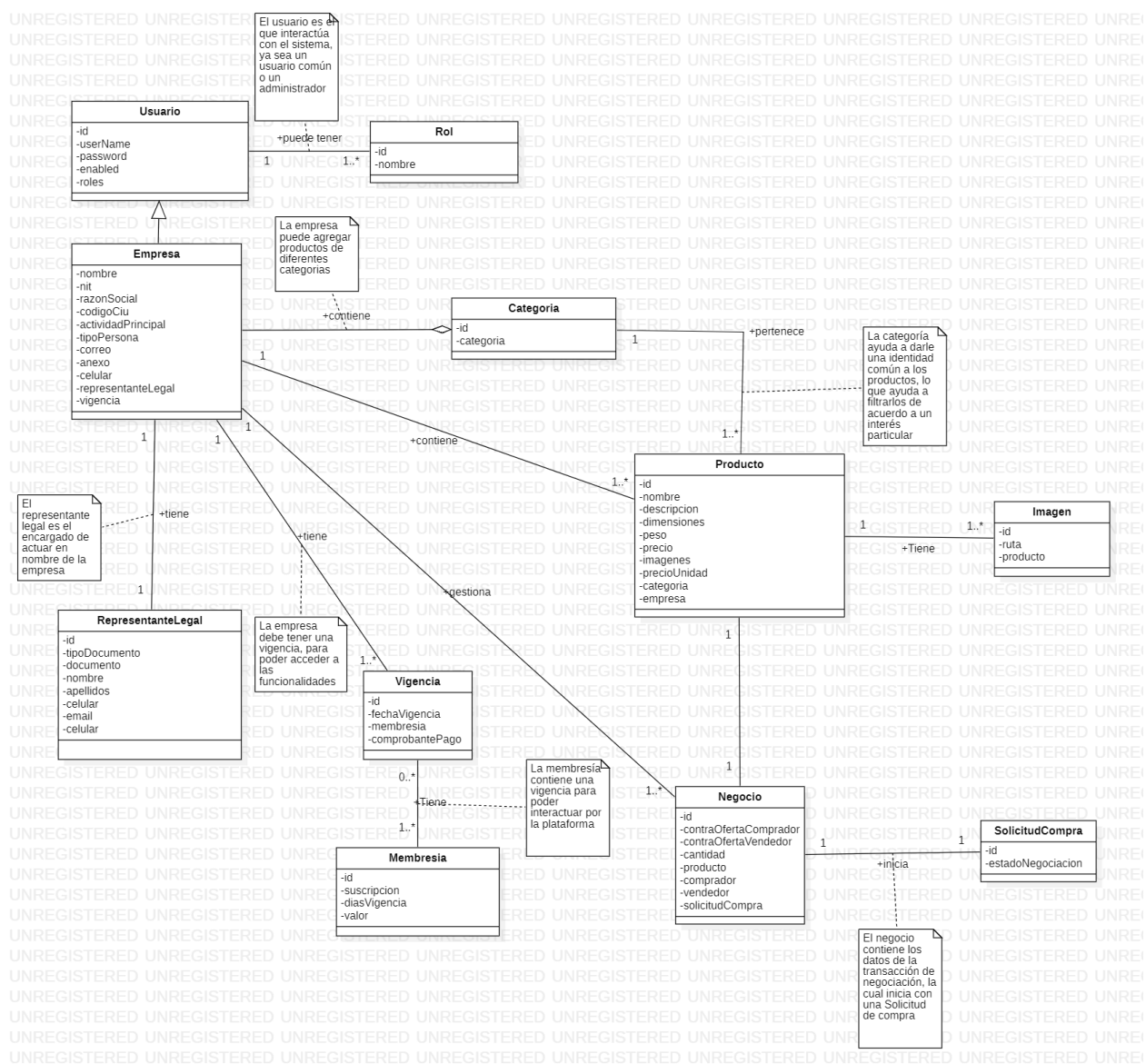
El siguiente diagrama, muestra el corazón del proyecto, siendo esta la componente más importante, la cual genera valor al proyecto. Allí se puede observar, como mediante un flujo sencillo se lleva a cabo una interacción entre las partes interesadas en una transacción comercial (negocio), con la oportunidad de conocer una propuesta diferente a la que se plantea en el panel de productos.





## Modelado de dominio

En el siguiente diagrama se pueden observar las principales entidades, asociaciones entre ellas y atributos; con lo que se puede observar el contexto generar y relacional de la plataforma.



## Requerimientos Funcionales

### *Requerimientos de Negocio*

**RFN01:** Una vez registrada una empresa por primera vez, se generará una solicitud de registro que será evaluada por el administrador de la plataforma para verificar la autenticidad de la empresa.

**RFN02** Si la empresa se registra y su solicitud de registro no ha sido aceptada, está solo podrá visualizar la pasarela de productos disponibles en la plataforma.

**RFN03:** Si la empresa se registra y su solicitud de permiso ha sido acepta, el sistema le permitirá subir sus productos y realizar ofertas de compra de otros productos publicados en la página.

**RFN04:** Si la empresa se registra y su solicitud de permiso ha sido aceptada, los otros usuarios pueden ofertar por los productos ofrecidos por esta.

**RFN05:** El sistema permitirá crear, actualizar o eliminar los productos ofrecidos por una empresa.

**RFN06:** El sistema permitirá ofrecer servicios de permanencia en la plataforma de acuerdo con planes de suscripción, ya sean mensuales, trimestrales o anuales.

**RFN07:** El sistema enviará un correo electrónico de contraoferta cuando el vendedor oferte el producto.

**RFN08:** El sistema tendrá una pasarela donde se podrán visualizar todos los productos subidos por las empresas.

**RFN09:** El sistema tendrá un filtro general de búsqueda en la pasarela de productos.

**RFN10:** El sistema tendrá un filtro de búsqueda por categorías en la pasarela de productos.

**RFN11:** El sistema maneja roles para los distintos tipos de usuario: administrador, empresa registrada, empresa, solicitud de registro.

## Requisitos de Información

**RIN01\_Empresa:** Id empresa, Nombre empresa, NIT, Razón social, Código CIU, Actividad principal, Tipo persona, Celular, Email.

**RIN02\_Representante\_Legal:** Id representante legal, Tipo de documento, Identificación, Nombre, Apellidos, Celular, Email.

**RIN03\_Solicitud\_de\_registro:** Id solicitud, Nombre, Estado solicitud, Motivo.

**RIN04\_Registro:** Id registro, Nombre empresa, NIT, Razón social, Código CIU, Actividad principal, Tipo persona, Celular, Email.

**RIN05\_Membresías:** Id membresía, Suscripción, Vigencia días, Valor, Vigencia, Id vigencia, Fecha vigencia, Comprobante pago.

**RIN07\_Relacion\_empresas\_categorías:** Id relación empresas categorías, Categoría, Id categoría, Nombre.

**RIN08\_Producto:** Id producto, Nombre, Descripción, Dimensiones, Peso, Precio, Precio unidad.

**RIN09\_Imagenes\_producto:** Id imagen producto, Ruta imagen.

**RIN10\_Negocio:** Id negocio, Contra oferta comprador, Contra oferta vendedor, Cantidad.

**RIN11\_Solicitud compra:** Id solicitud compra, Estado.

**RIN12\_Usuarios:** Id usuario, Enabled, Password, Username.

**RIN13\_Roles:** Id rol, Nombre.

## **Requerimientos no funcionales**

### ***Requisitos del producto***

**RNF01:** Los protocolos de comunicación entre las diferentes aplicaciones desarrolladas deben estar conectadas por protocolos HTTPS.

**RNF02:** La aplicación debe tener una disponibilidad alta, con el menor número de tiempo inactivo posible.

**RNF03:** La aplicación debe tener una interfaz de usuario que sea fácil de utilizar por los usuarios finales.

**RNF04:** El tiempo de respuesta de las peticiones de la aplicación no debe superar el minuto cuando su concurrencia de usuarios es menor de 50.

## **Requisitos Organizativos**

**RNF05:** Desarrollo de la parte lógica de la aplicación en java.

**RNF06:** Persistencia de datos en PostgreSQL.

**RNF07:** Framework Spring para acelerar el desarrollo de la parte lógica de la aplicación.

**RNF08:** Desarrollo de la interfaz de usuario en Angular.

**RNF09:** Almacenamiento de la aplicación en la nube.

**RNF10:** Arquitectura hexagonal para el desarrollo de la aplicación.

**RNF11:** Desarrollo de la aplicación en forma de API para que pueda ser consumida por futuras aplicaciones.

**RNF12:** Metodologías de trabajo SCRUM para el desarrollo.

**RNF13:** Desarrollo del producto en un plazo de 8 meses.

**RNF14:** Documentación interactiva para el uso de la aplicación por parte del usuario final.

## **Historias de Usuario Épicas**

**Tabla 5.** *Historias de Usuario*

<b>Item</b>	<b>Yo como</b>	<b>Requiero</b>
	administrador	poder llenar un formulario de
Realizar	de la empresa	registro donde pueda entrar a un
solicitud de		proceso de solicitud para verificar que

---

registro			la empresa exista y así tener la
backend			empresa vinculada a la plataforma
Registrar	administrador		registrar mi empresa en la
empresas	de la empresa		plataforma para acceder a la
			información y postular y comprar
			productos, donde pueda ingresar datos
			de mi empresa.
Gestionar	administrador		gestionar las solicitudes de las
solicitudes de	de la plataforma		empresas para el fácil manejo, control
registro de			y aprobación de estas.
empresas			
Realizar	administrador		llenar un formulario de registro
solicitud de	de la empresa		donde pueda entrar a un proceso de
registro frontend			solicitud para verificar que la empresa
			exista y así tener la empresa vinculada
			a la plataforma
Registrar	administrador		registrar mi producto en el
producto	de la empresa		aplicativo web para poder promocionar
			mis productos y generar ventas en la
			página
Mostrar	administrador		visualizar un formulario de ficha
ficha técnica del	de la empresa		técnica para ver información detallada de
producto			un producto en específico.

---

---

	administrador	visualizar productos disponibles
Mostrador de producto	de la empresa	para visualizar lo que puedo comprar
Negociar producto	administrador de la empresa	negociar un producto para obtenerlo para mi uso o beneficio, donde pueda interactuar vía correo electrónico con el vendedor

---

## Diseño

### Restricciones de diseño:

Para los archivos que se carguen, deberá tenerse un control de virus y tamaño, con el fin de proteger la información y seguridad de la plataforma.

Se deben tener mecanismos de seguridad, capaces de prevenir ataques de ciberseguridad y evitar suplantaciones de identidad, las cuales pueden alterar las transacciones que se lleven a cabo.

Para las contraseñas de los usuarios, se debe de tener unas definiciones de contraseñas seguras, con ciertas condiciones mínimas, como uso de combinaciones entre símbolos, números y mayúsculas.

En el envío de correos se debe asegurar que cada envío tenga su recepción, es decir, asegurar que cada correo llegue a su destino y disminuir la pérdida de mensajes y por ende afectar la razón de ser de la plataforma.



Es importante contar con un baúl de secretos, donde se alojen y se cifren los datos sensibles, lo cual aumente la seguridad de la plataforma.

Para una posterior versión de la plataforma, los pagos deberían ser realizados por medio de una pasarela de pagos, lo cual aporta gran valor a la gestión de las transacciones en la plataforma.

Para una posterior versión, el consumo de servicios debe hacerse por medio de un intermediario, el cual cumpla el papel de bróker para el consumo de servicios.

Necesidad de entregar actualizaciones de seguridad críticas de manera oportuna.

Periodos de mantenimiento programados que puedan afectar la disponibilidad del sitio.

Costos asociados con la adquisición de servidores y recursos de infraestructura.

Gastos operativos para el soporte técnico y el personal de atención al cliente.

Restricciones en los gastos de desarrollo de nuevas características y mejoras.

Limitaciones en el espacio de almacenamiento para imágenes de productos y datos de inventario.

Capacidad de servidores y ancho de banda para manejar el tráfico esperado.

Restricciones en la disponibilidad de servidores de copia de seguridad y redundancia.

Políticas internas que limitan el uso de ciertas tecnologías o lenguajes de programación.

Compatibilidad con múltiples navegadores y dispositivos, incluyendo dispositivos móviles.

Mantenimiento de versiones específicas de software o sistemas operativos.

Requisitos de autenticación de dos factores para proteger las cuentas de usuario.

Implementación de medidas de seguridad contra ataques de inyección de SQL y XSS.

Auditorias de seguridad regulares para identificar y remediar vulnerabilidades.

Cumplimiento con regulaciones de comercio electrónico locales.

Requisitos específicos de etiquetado y notificación para productos vendidos en línea.

Requisitos para proporcionar políticas de devolución y garantía de productos de acuerdo con las regulaciones.

Eficacia en el uso de recursos del servidor para reducir costos de infraestructura.

Monitoreo constante del rendimiento para abordar cuellos de botella y mejoras de eficiencia.

Compatibilidad con servicios de envío y logística para rastrear y entregar pedidos.

Integración de sistemas de gestión de inventario y ERP (Enterprise Resource Planning)

Cumplimiento con protocolos de seguridad de datos para el intercambio de información con terceros.

Cumplimiento con estándares de accesibilidad web para garantizar que la plataforma sea utilizable por personas con discapacidades.

Pruebas de usabilidad regulares para identificar y abordar problemas de diseño.

Diseño responsive para adaptarse a pantallas de diferentes tamaños y dispositivos móviles.

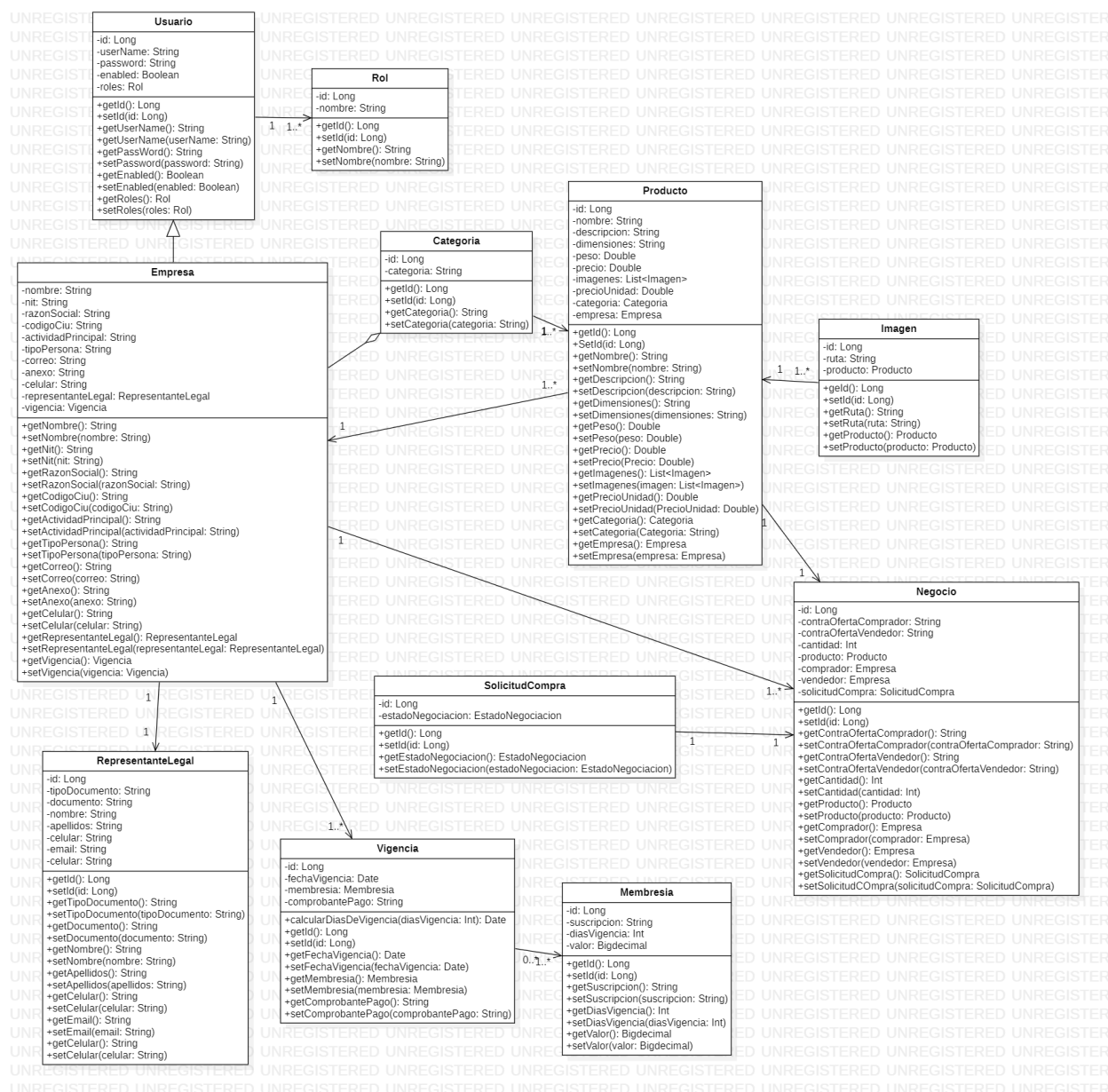
### **Ambiente de Desarrollo**

A continuación, se lista el ambiente en el que se desarrolla la plataforma, teniendo en cuenta aspectos como la compatibilidad entre versiones de las diferentes tecnologías, y así garantizar un correcto y óptimo funcionamiento del producto final.

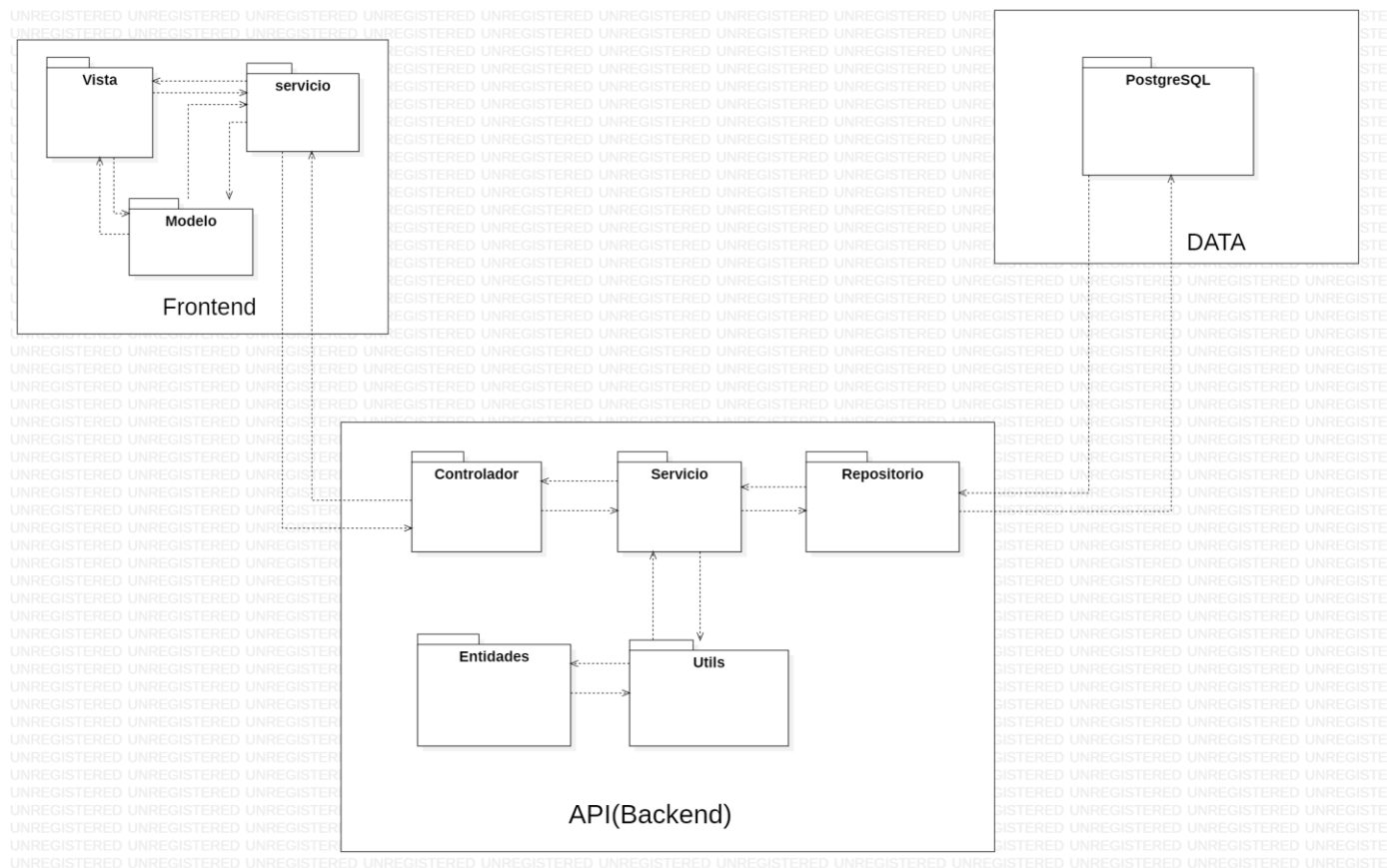
- Backend: Desarrollo en java v11.
- Frontend: Desarrollo en angular v13.3.5 y node v16.15.
- Persistencia de datos: Desarrollo en PostgreSQL v14.

## Diagrama de clases

En el modelo de clases, se muestran las principales entidades de la plataforma, con sus relaciones y nivel de importancia a nivel de dominio. Adicional se pueden observar a detalle los atributos, tipos de datos y métodos que las componen.



## Arquitectura Implementada



La elección de Java (Spring) y Angular como tecnologías clave para desarrollar una aplicación web, se basa en una serie de factores estratégicos y técnicos. Estas tecnologías se seleccionaron debido a su idoneidad para abordar los requisitos específicos del proyecto, incluida la escalabilidad, el rendimiento, la seguridad y la eficiencia en el desarrollo. A continuación, se detallan las razones clave detrás de esta elección.

### **Razones para Elegir Java (Spring):**

Escalabilidad y rendimiento: Java es conocido por su capacidad para escalar vertical y horizontalmente, lo que es esencial para una plataforma de comercio electrónico como Intermediary. La plataforma puede manejar un gran número de usuarios y transacciones simultáneas sin comprometer el rendimiento.

Seguridad: Java tiene un sólido historial de seguridad y ofrece características como la gestión de sesiones, autenticación y autorización, lo que es esencial para proteger los datos sensibles de los usuarios y garantizar el cumplimiento de las regulaciones de privacidad.

Amplia comunidad y soporte: La comunidad Java es grande y activa, lo que significa que hay una abundancia de recursos disponibles, incluidos marcos como Spring, que facilitan el desarrollo seguro y eficiente de aplicaciones web.

Integración empresarial: Java es compatible con numerosos sistemas empresariales y bases de datos, lo que facilita la integración con servicios de pago, sistemas de inventario, pasarelas de envío y otras soluciones comerciales.

Madurez y estabilidad: Java es una tecnología madura con un sólido historial de estabilidad y confiabilidad. Esto es fundamental para una plataforma de comercio electrónico que debe estar disponible las 24 horas del día, los 7 días de la semana.

### **Razones para Elegir Angular:**

Interfaz de usuario rica y dinámica: Angular es un framework de desarrollo frontend que permite crear una experiencia de usuario atractiva y altamente interactiva.

Esto es esencial para una plataforma de comercio electrónico que necesita ofrecer una navegación fluida y una búsqueda eficiente de productos.

**Arquitectura modular:** Angular promueve una arquitectura de aplicación basada en componentes, lo que facilita la gestión y escalabilidad de la aplicación. Cada componente puede desarrollarse y probarse de manera independiente, lo que acelera el desarrollo.

**Rendimiento optimizado:** Angular se enfoca en la optimización del rendimiento, lo que permite cargar páginas de manera eficiente y reducir el tiempo de carga. Esto mejora la experiencia del usuario y reduce las tasas de abandono.

**Soporte de Google:** Angular es respaldado por Google, lo que garantiza un desarrollo continuo y actualizaciones regulares de seguridad. Esto es esencial para mantener la aplicación segura y actualizada.

**Compatibilidad con PWA (Progressive Web App):** Angular facilita la construcción de aplicaciones web progresivas, lo que significa que la plataforma Intermediary puede ofrecer una experiencia de usuario similar a una aplicación móvil, incluido el acceso offline y notificaciones push.

**Consideraciones adicionales:**

La combinación de Java (Spring) en el backend y Angular en el frontend permite una separación clara de las preocupaciones (Separation of Concerns) y facilita la colaboración entre equipos de desarrollo frontend y backend.

Ambas tecnologías tienen una amplia base de desarrolladores y abundantes recursos de aprendizaje, lo que facilita la contratación de personal calificado y la capacitación interna.

El modularidad de Angular y la arquitectura basada en componentes permiten un desarrollo ágil y una fácil adaptación a los cambios en los requisitos.

La escalabilidad y la capacidad de administrar múltiples usuarios concurrentes se ven reforzadas por las características de Java y Angular.

En resumen, la elección de Java (Spring) en el backend y Angular en el frontend para la aplicación web Intermediary se basa en su capacidad para cumplir con los requisitos de rendimiento, escalabilidad, seguridad y experiencia del usuario. Estas tecnologías ofrecen un conjunto completo de herramientas y características necesarias para construir y mantener una plataforma de comercio electrónico exitosa y competitiva.





## Diccionario de Datos

**Tabla 6.** *Diccionario de Datos*

<b>categorias</b>			
Campo	Tamaño	Tipo de dato	Descripción
Id	N/A	Long	Identificador de la categoría
Tipo_categoria	N/A	String	Tipo de categoría a la que pertenece el producto
<b>empresas</b>			
Id	N/A	Long	Identificador de la empresa
nombre	N/A	String	Nombre de la empresa
nit	N/A	String	Número que representa legalmente a la empresa
razon_social	N/A	String	Nombre de la empresa en documentos públicos
codigoCiu	N/A	String	Número que clasifica la actividad económica de la empresa
actividad_principal	N/A	String	A lo que se dedica la empresa
tipo_persona	N/A	String	Define el tipo de responsabilidad jurídica
correo	N/A	String	Correo de la empresa
anexo	N/A	String	Documentos legales de la empresa
Celular	N/A	String	Número de contacto de la empresa
<b>vigencias</b>			
Id	N/A	Long	Identificador de la vigencia
fechaVigencia	N/A	LocalDate	Campo que indica fecha en la que vence el producto

membresia	N/A	MembresiaEntity	Identifica el tipo de membresía
comprobantePgo	N/A	String	Comprobante de pago donde se refleja la cancelación del valor de la membresía
<b>negocio</b>			
Id	N/A	Long	Identificador del negocio
contraofertaComprador	N/A	String	Respuesta a la oferta del vendedor en el negocio en curso
contraofertaVendedor	N/A	String	Respuesta a la oferta del comprador en el negocio en curso
cantidad	N/A	int	Cantidad del producto a negociar
<b>Imagen_productos</b>			
id	N/A	Long	Identificador de la imagen
ruta	N/A	String	Ruta donde se almacena la imagen
<b>membresias</b>			
id	N/A	Long	Identificador de la membresía
suscripcion	N/A	String	Nombre de la suscripción
dias_vigencia	N/A	int	Días de vigencia de la suscripción
valor	N/A	BigDecimal	Valor de la suscripción
<b>Productos</b>			
id	N/A	Long	Id del producto
nombre	N/A	String	Nombre del producto
descripcion	N/A	String	Descripción del producto
dimensiones	N/A	String	Dimensión del producto por unidad
peso	N/A	double	Peso del producto por unidad

precio	N/A	double	Precio del producto en grandes cantidades
precio_unidad	N/A	double	Precio del producto por unidad
<b>registros</b>			
id	N/A	Long	Id del registro
nit	N/A	String	Número que representa legalmente a la empresa
razon_social	N/A	String	Nombre de la empresa en documentos públicos
codigoCiu	N/A	String	Número que clasifica la actividad económica de la empresa
anexo	N/A	String	Anexo documentos legales de la empresa (cámara de comercio)
actividad_principal	N/A	String	Actividad principal de la empresa
tipo_persona	N/A	String	Tipo de persona nombre de la empresa (Natural, Jurídico)
celular	N/A	String	Celular de la empresa
email	N/A	String	Email de la empresa
<b>Representante_legal</b>			
id	N/A	Long	Id del representante legal
tipo_documento	N/A	String	Tipo del documento del representante (CC, NIT)
documento	N/A	String	Número de documento del representante legal
nombre	N/A	String	Nombre del representante legal
apellidos	N/A	String	Apellidos del representante legal
celular	N/A	String	Celular representante legal
email	N/A	String	Email de contacto representante legal

---

<b>roles</b>			
id	N/A	Long	Id roles
nombre	N/A	String	Nombre del rol
<b>Solicitud_de_compra</b>			
id	N/A	Long	Id solicitud de compra
estado_negociacion	N/A	Enum	Estado negociación de la solicitud de compra
<b>Solicitudes_de_registro</b>			
id	N/A	Long	Id de la solicitud de registro
nombre	N/A	String	Nombre de la solicitud de registro
estado_solicitud	N/A	Enum	Estado solicitud (PENDIENTE, ACEPTADA, RECHAZADA)
<b>usuarios</b>			
id	N/A	Long	Id identificador del usuario
user_name	20	String	Nombre de usuario para iniciar sesión
password	N/A	String	Contraseña para iniciar sesión en la plataforma
enabled	N/A	boolean	Identificador si el usuario está activo

---

## Glosario

**Código CIU:** Es una clasificación de actividades económicas por procesos productivos que clasifica unidades estadísticas con base en su actividad económica principal. Su propósito es ofrecer un conjunto de categorías de actividades que se pueda utilizar para la reunión, análisis y presentación de estadísticas de acuerdo con esas actividades. (DANE, 2023)

**Membresía:** Las membresías pueden ser tanto gratuitas como de pago, y pueden incluir la entrega de productos o servicios premium a los miembros. (Armetrics, 2023)

**NIT:** El NIT es el Número de Identificación Tributaria que te asigna la DIAN cuando te inscribes en el RUT (Directa, 2023).

**Razón social:** La razón social es un nombre único que identifica la empresa legalmente y le confiere derechos y obligaciones. (Economía, 2023)

**Representante legal:** Un Representante Legal en Colombia es la persona a la que se le han asignado poderes para que actúe legalmente en nombre de otra persona o empresa. (Global66, 2023)

**Tipo de persona:** La persona natural, es la persona que de manera directa responde, a título personal, por sus obligaciones a título personal. Mientras tanto, la persona jurídica responde a una sociedad que puede estar conformada por múltiples personas que ejerce derechos y contrae obligaciones. (tiempo, 2023)

## Referencias

- Arimetrics. (2023, '7 17). *Arimetrics*. Obtenido de Arimetrics:  
<https://www.arimetrics.com/glosario-digital/membresia>
- Cloud, G. (2023, 06 01). *Google Cloud*. Obtenido de Google Cloud:  
<https://cloud.google.com/sql/pricing?hl=es-419#mysql-pg-pricing>
- Consultores, O. (2018, Diciembre 31). *Ovalo Consultores*. Obtenido de Ovalo Consultores:  
<http://www.ovaloconsultores.com/broker-comercial.html>
- DANE. (2023, 07 17). *DANE*. Obtenido de DANE: <https://www.dane.gov.co/index.php/sistema-estadistico-nacional-sen/normas-y-estandares/nomenclaturas-y-clasificaciones/clasificaciones/clasificacion-industrial-internacional-uniforme-de-todas-las-actividades-economicas-ciiu>
- Directa, F. (2023, 07 17). *Factura Directa*. Obtenido de Factura Directa:  
<https://www.facturadirecta.com/glosario/Numero-de-identificacion-tributaria-NIT/>
- E-COMEX. (2019). *Como Importar En Argentina*. Obtenido de Como Importar En Argentina:  
[https://www.comoimportarenargentina.com.ar/que-es-un-broker-de-comercio-exterior/#Broker\\_de\\_comercio\\_exterior](https://www.comoimportarenargentina.com.ar/que-es-un-broker-de-comercio-exterior/#Broker_de_comercio_exterior)
- Economia. (2023, 07 17). *Economia*. Obtenido de Economia: <https://economia3.com/razon-social-empresa/>
- Global66. (2023, 07 17). *Global66*. Obtenido de Global66:  
<https://global66.com/blog/representante-legal-en-colombia/#:~:text=Un%20Representante%20Legal%20en%20Colombia%20es%20la%20persona%20a%20la,de%20documentos%2C%20bienes%20y%20obligaciones.>
- HOSTINGER. (2023, 06 01). *HOSTINGER*. Obtenido de HOSTINGER:  
[https://www.hostinger.co/recommended/cybernews?utm\\_medium=affiliate&utm\\_source=aff66814&utm\\_campaign=475&session=1020d5b4ff6a67382ebd8d14a9f99e&utm\\_content=](https://www.hostinger.co/recommended/cybernews?utm_medium=affiliate&utm_source=aff66814&utm_campaign=475&session=1020d5b4ff6a67382ebd8d14a9f99e&utm_content=)
- indeed. (2023, 06 01). *indeed*. Obtenido de indeed: <https://co.indeed.com/career/comercio-exterior/salaries>
- indeed. (2023, 06 01). *indeed*. Obtenido de indeed: <https://co.indeed.com/career/ingeniero-en-sistemas/salaries>
- Negotiator, G. (2020). *GlobalNegotiator*. Obtenido de GlobalNegotiator:  
<https://www.globalnegotiator.com/comercio-internacional/diccionario/broker/>

tiempo, E. (2023, 07 17). *El tiempo*. Obtenido de El tiempo:

<https://www.eltiempo.com/justicia/servicios/diferencias-entre-persona-natural-y-juridica-621771>

UDEMY. (2023, 06 01). *UDEMY*. Obtenido de UDEMY:

<https://www.udemy.com/courses/search/?q=frontend&src=sac&kw=fron>