

EMPRESA: ConstrucScan IA

“Página web impulsada por IA”

**Tello, Paula Daniela - Montañes, Santiago Román -
Galván, Maira Giuliana - Lucas, Lourdes - Ramírez,
Mateo Benjamín**

Jorgetello142@gmail.com - santiagomontanes633@gmail.com -
galvanmaira276@gmail.com - lourdes.lu.lucas@gmail.com -
mateoramirez559@gmail.com -

RESUMEN

ConstrucScan IA es una página web potenciada por inteligencia artificial que recopila, procesa y compara precios y promociones de materiales de construcción en corralones locales. El proyecto busca digitalizar y transparentar el mercado de los materiales de construcción mediante un servicio freemium que ofrece comparaciones básicas gratuitas, y herramientas predictivas y analíticas en su versión Premium. Este trabajo aborda las unidades de Cómputo en la Nube, Big Data, Inteligencia Artificial y Modelos de Negocio en Internet, proponiendo un MVP.

INTRODUCCIÓN

El mercado de materiales de construcción se caracteriza por su opacidad y falta de centralización de precios. Esta situación obliga a profesionales y consumidores a realizar cotizaciones manuales y repetitivas que consumen tiempo y aumentan la incertidumbre en la planificación de obras. ConstrucScan IA propone una solución tecnológica que aprovecha Big Data e inteligencia artificial para ofrecer comparaciones en tiempo real, predicciones y alertas personalizadas.

En este trabajo se desarrollan los conceptos teóricos y la aplicación práctica vinculados a las unidades de la materia: Cómputo en la Nube, Big Data, Inteligencia Artificial y Modelos de

Negocio en Internet y se plantea una estrategia Lean Startup para validar el producto mediante un MVP.

SITUACIÓN PROBLEMÁTICA

El mercado de materiales de construcción presenta las siguientes dificultades

- Ausencia de una fuente centralizada de precios y promociones
- precios heterogéneos entre comercios y zonas
- mucho tiempo consumido en cotizaciones manuales
- información desactualizada o difícil de verificar

Todo esto, afecta a consumidores finales, albañiles, contratistas, arquitectos e ingenieros, generando ineficiencias en la planificación y ejecución de proyectos. ConstrucScan IA pretende disminuir estos problemas mediante una plataforma que centralice y valide datos, aporte transparencia y permita decisiones más eficientes.

PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN

- ¿Qué modelo de monetización es viable para sostener económicamente la plataforma sin sacrificar la confianza del usuario?
- ¿Qué métricas permiten validar la viabilidad del MVP?
- ¿Qué fuentes de datos son más importantes para detectar variaciones de precios en tiempo real?
- ¿Qué medidas de privacidad y transparencia son necesarias para proteger los datos de usuarios y proveedores y garantizar la confianza en la plataforma?
- ¿Cuánto tiempo (y por ende dinero) pierden los contratistas al tener que comparar precios en la mayoría de los corralones cada vez que necesitan realizar una obra?

OBJETIVOS

Generales

Desarrollar y validar una propuesta de valor basada en una plataforma web que centralice y compare en tiempo real precios y promociones de materiales de construcción, mejorando la eficiencia en la planificación de compras y generando un modelo de negocio sostenible.

Específicos

- Mostrar al usuario las mejores oportunidades del día según su ubicación, recopilando información actualizada sobre precios, promociones y disponibilidad de productos en distintos comercios locales.
- Digitalizar y hacer más transparente un mercado que normalmente es poco claro y está muy fragmentado, reuniendo en una sola plataforma la información más importante sobre precios y ofertas.
- Ahorrar tiempo a los usuarios, permitiéndoles comparar de forma rápida diferentes opciones sin tener que revisar muchas páginas o visitar varios lugares.
- Ofrecer una experiencia personalizada, utilizando datos sobre los intereses y hábitos de compra del usuario para mostrarle resultados y recomendaciones que realmente se adapten a sus necesidades.
- Eliminar fricciones innecesarias y pérdidas de tiempo y dinero al centralizar tanto la comparación de precios como la realización de un presupuesto tanto actual como futuro con una misma IA que utilice herramientas que ya existen.

MARCO METODOLÓGICO

El trabajo busca resolver un problema concreto mediante la aplicación de conceptos teóricos de la materia y validar la solución en un contexto real. Se analizará el uso que se le da a la página web, y se propondrán mejoras.

MARCO TEÓRICO

Cómputo en nube

Cloud computing es la capacidad de que clientes heterogéneos realicen accesos remotos y dinámicos a través de la red (F. Berman, 2003). Esta tecnología permite que ConstrucScan IA procese grandes volúmenes de información y ofrezca acceso constante a sus servicios sin necesidad de infraestructura física local.

Big data

El concepto de Big Data se refiere a conjuntos de datos tan extensos y complejos que requieren herramientas avanzadas para su captura, almacenamiento y análisis. En ConstrucScan IA, Big Data se aplica al procesamiento de información proveniente de corralones, ferreterías locales y grandes comercios de construcción, lo que permite detectar variaciones de precios y tendencias del mercado en tiempo real, optimizando la toma de decisiones y el análisis competitivo.

Inteligencia artificial

La inteligencia artificial aporta una mejora llamada la predicción (Ajay Agrawal, Joshua Gans, Avi Goldfarb, 2019) es convertir información disponible (datos) en información desconocida (predicciones). En ConstrucScan IA, los algoritmos de IA analizan los datos recopilados y generan recomendaciones personalizadas sobre precios y promociones, optimizando la experiencia del usuario.

Modelo de negocio de internet

El Modelo Canvas, desarrollado por Alexander Osterwalder, es una herramienta que ayuda a las organizaciones a visualizar y entender su modelo de negocio de manera resumida en una sola página. Está compuesto por un lienzo dividido en nueve bloques, cada uno enfocado en un aspecto esencial del negocio. Su propósito principal es ofrecer una representación clara que permita a empresarios y gerentes analizar, comunicar y optimizar cómo la empresa crea, entrega y captura valor.

Bloques del modelo Canvas:

- *Segmentos de Clientes:* Identifica los grupos de clientes a los que se dirige la empresa y sus necesidades.

- *Propuesta de Valor:* Define el valor que la empresa ofrece y cómo satisface las necesidades de sus clientes.

- *Canales:* Describe los medios a través de los cuales la empresa llega a los clientes y entrega su propuesta de valor.

- *Relaciones con Clientes:* Explica cómo se construyen y mantienen las relaciones con los clientes.

- *Fuentes de Ingresos:* Señala de dónde provienen los ingresos y cómo se monetiza la propuesta de valor.

- *Recursos Clave:* Enumera los activos esenciales necesarios para ofrecer la propuesta de valor.

- *Actividades Clave:* Detalla las acciones fundamentales que la empresa debe realizar para que el modelo funcione.

- *Socios Clave:* Señala las alianzas estratégicas y colaboraciones que resultan esenciales para el funcionamiento y crecimiento del negocio.

- *Estructura de Costos:* Analiza los gastos vinculados a la operación y sostenimiento del modelo de negocio.

Lean Startup

El enfoque de lean startup de ConstrucScan IA busca desarrollar un modelo de negocio escalable y replicable sin necesidad de generar beneficios inmediatos. Se centra en minimizar el desperdicio de recursos mediante iteraciones rápidas y decisiones basadas en datos reales de los usuarios. Para ello, se lanza un producto mínimo viable con las funcionalidades esenciales, lo que permite medir su desempeño, recopilar retroalimentación y aprender de manera

continua. Este ciclo de aprendizaje asegura que la aplicación se adapte a las necesidades del mercado y evolucione de forma ágil, evitando suposiciones y optimizando los recursos disponibles.

APLICACIÓN

Unidad 2: Cómputo en la Nube

Para el desarrollo de nuestra página, se optará por utilizar servicios de computación en la nube, considerando que este modelo resulta el más adecuado para las necesidades y objetivos de nuestro proyecto, por sobre la infraestructura tradicional. Si bien presenta ciertas desventajas —como la dependencia del proveedor, la exposición a riesgos externos o la necesidad de contar con una conexión estable a Internet—, los beneficios que ofrece superan ampliamente estos posibles inconvenientes.

Entre las principales ventajas del modelo en la nube pueden mencionarse las siguientes:

- Reducción de costos: permite evitar grandes inversiones iniciales en infraestructura propia, accediendo a una alta capacidad de cómputo a bajo costo.
- Pago según el consumo: los recursos se abonan de acuerdo al uso real, lo que optimiza la gestión financiera del proyecto.
- Externalización de la gestión: el mantenimiento, la actualización y la administración de la infraestructura quedan a cargo del proveedor, posibilitando que el equipo de desarrollo concentre sus esfuerzos en la creación de valor y la mejora del producto.
- Escalabilidad y elasticidad: los recursos pueden ampliarse o reducirse de manera inmediata según la demanda, evitando tanto la capacidad ociosa como la falta de disponibilidad.

- Alta disponibilidad y redundancia: al distribuir los servicios en distintos centros de datos, se garantiza una disponibilidad cercana al 100 %, reduciendo el riesgo de interrupciones.

- Cumplimiento de estándares de calidad y seguridad: los principales proveedores de nube operan bajo certificaciones internacionales, lo que asegura la confiabilidad de los servicios.

- Agilidad y rapidez en la provisión de recursos: la infraestructura se puede activar o ajustar en cuestión de minutos, facilitando la implementación y el crecimiento del sistema.

En cuanto al modelo de servicio, se optará por un esquema de **Infraestructura como Servicio (IaaS)**. Este modelo permitirá contratar y gestionar los recursos tecnológicos necesarios para el desarrollo y funcionamiento de la aplicación, tales como:

- Espacio de almacenamiento, destinado al resguardo de información sobre materiales, precios y demás datos relevantes.

- Recursos de red y conectividad, indispensables para garantizar un servicio estable ante el volumen proyectado de usuarios.

- Capacidad de procesamiento, junto con servicios de monitoreo y gestión de la infraestructura proporcionados por el proveedor.

Entre los principales proveedores de IaaS disponibles en Argentina, nos quedamos con Amazon Web Services (AWS), por su confiabilidad, cobertura y variedad de servicios.

Si bien se evaluó la posibilidad de utilizar un modelo de Plataforma como Servicio (PaaS), la elección de IaaS responde a la necesidad de contar con un mayor control sobre la infraestructura, permitiendo adaptar el entorno a los requerimientos específicos del proyecto y evitando las limitaciones que podría imponer una plataforma predefinida.

Respecto al modelo de despliegue, se optará por la **nube pública**, ya que ofrece la mejor relación entre costo, flexibilidad y escalabilidad. En el caso particular de este proyecto, no se

justifica la mayor inversión que implicaría una nube privada, dado que no se manejarán datos sensibles ni se requerirán medidas de seguridad especiales, como en el caso de instituciones financieras o gubernamentales.

En conclusión, la adopción del cómputo en la nube bajo el modelo IaaS y el despliegue en nube pública permitirá garantizar un servicio eficiente, escalable y económicamente viable, alineado con las necesidades actuales y futuras del proyecto.

Desde el punto de vista del cliente, podemos decir que es un SaaS, ya que proporciona a los usuarios a través de Internet información actualizada y valiosa, a través de un modelo de pago/suscripción (freemium) basado en la nube.

• **Unidad 3: Big data**

Big Data: La empresa genera un gran volumen de datos, de precios, variaciones geográficas y estacionalidad de materiales.

En el caso de ConstrucScan IA, el uso de Big Data es fundamental para el funcionamiento y evolución de la plataforma, ya que el sistema recopila miles de registros de precios, promociones y disponibilidad de materiales de construcción provenientes de corralones, de páginas digitales locales. Estos datos cambian constantemente y provienen de fuentes diversas, por lo que se requiere una infraestructura capaz de procesarlos y analizarlos en tiempo real.

A través de algoritmos de análisis de datos, la plataforma puede detectar tendencias, variaciones de precios, y oportunidades del día en diferentes zonas geográficas. De esa manera puede ofrecerles a los usuarios un presupuesto específico de acuerdo a su búsqueda.

Tipos de dato que utiliza:

Datos estructurados: Provenientes de bases de datos de tablas de precios, promociones, datos geoespaciales (ubicación), datos de usuarios (id del usuario y tipo),

datos analíticos (numero de búsquedas), datos históricos (evolución de precios, promedios).

Datos no estructurados: Provenientes de comentarios, reseñas, imágenes de productos, interacciones con las páginas oficiales de corralones, de los clientes, contenido externo (publicaciones en redes).

Tipos de datos que genera o recolecta ConstrucSan IA:

- *Datos de comercios:* registros de los establecimientos locales o fuentes abiertas que se encuentran disponibles en la web. como nombre comercial y ubicación geográfica (dirección, coordenadas), horarios de atención y métodos de pago aceptados, disponibilidad de stock o entrega a domicilio y valoraciones y reseñas de usuario. El uso sería mostrar opciones cercanas y confiables al usuario, segmentar por reputación o servicio. Ejemplo: Easy, el amigo, Bercovich, Materiales Colon, Corralon Delpero s.r.l, corralón Aconquija s.r.l.
- *Datos geoespaciales:* El origen sería de gps del usuario, mapas digitales. Como ubicación actual o zona de búsqueda del usuario, radio de cobertura de cada comercio, distancia y tiempo estimado de traslado. El uso sería personalizar resultados según proximidad y costos logísticos. Ejemplo: google maps, waze.
- *Datos de usuarios:* El origen sería interacción en la plataforma. Como perfil del usuario (tipo de cliente: particular, contratista, empresa), preferencias de materiales, marcas o rangos de precio, historial de búsquedas y compras, frecuencia de uso y comportamiento de navegación. El uso ofrece recomendaciones personalizadas y alertas de ofertas. Ejemplo: Facebook Marketplace, Instagram.
- *Marketplace de construcción:* comparar precios minoristas y detectar nuevos productos o tendencias de consumo. Plataformas como mercado libre.
- *Cámaras y asociaciones del sector:* acceder a reportes, estadísticas, costos de referencia y estudios de mercado que permiten contextualizar los precios y la demanda extraídos del gobierno. Ejemplo: la Cámara Argentina de la Construcción.

- *Foros y comunidades especializadas:* identificar opiniones, experiencias de compra y necesidades del mercado profesional. Ejemplo: grupos de WhatsApp, Telegram o foros técnicos en línea.

Técnicas de minería de datos aplicadas en ConstrucScan IA

1. Asociación

Se usa para descubrir relaciones entre productos dentro de los datos recopilados.

El sistema puede detectar que los usuarios que buscan cemento también suelen consultar por arena fina y cal.

Esto permite ofrecer recomendaciones automáticas, por ejemplo: “los usuarios que buscaron este producto también consultaron...”. Esto mejora la experiencia del usuario y aumenta el tiempo de permanencia en la plataforma.

En otro tipo de asociación, se puede detectar patrones de comportamiento por tipo de obra. Por ejemplo, búsquedas simultáneas de maderas, tornillos y chapas suelen indicar proyectos de techado liviano; mientras que combinaciones frecuentes de arena, piedra y cemento apuntan a trabajos de hormigón. A partir de esto, la plataforma sugiere listas completas de materiales típicos para cada tipo de obra, ayudando al usuario a no olvidar ítems importantes.

2. Clasificación

Un primer tipo de clasificación puede realizarse según la especialización de los comercios de materiales, donde se los etiqueta de acuerdo al tipo de productos que predominan en su oferta. Por ejemplo, cadenas como Easy o Bercovich se consideran corralones generalistas, mientras que otros pueden especializarse en electricidad, materiales de construcción pesada, carpintería o terminaciones.

Otro tipo de clasificación se basa en las estrategias de oferta o promoción que utilizan los proveedores de construcción. Se agrupan según el tipo de descuento o

incentivo predominante. Por ejemplo, algunos corralones aplican promociones temporales de descuento, como un 10% en caños de PVC; otras utilizan ofertas por volumen, como un 2x1 en clavos o beneficios por la compra de grandes cantidades; otras se orientan a promociones estacionales como liquidaciones de fin de obra; y priorizan programas de fidelización con puntos o descuentos exclusivos para contratistas o arquitectos.

Esto permite filtrar y ordenar resultados, así como ofrecer información más clara al usuario final.

3. Agrupamiento

La técnica de agrupamiento se utiliza para segmentar comercios, agrupamos según su estrategia de precios:

- Precios bajos permanentes: Estos comercios tienden a publicar valores por debajo del promedio general del mercado de forma estable, sin realizar grandes variaciones ni depender de promociones. Por ejemplo, un comercio de materiales que mantiene el cemento, la arena, los ladrillos y los caños PVC siempre en la franja más económica del mercado, con fluctuaciones mínimas entre semanas, sería clasificado en este grupo. Este tipo de estrategia suele ser típica de corralones que trabajan con acuerdos fuertes con proveedores o márgenes muy ajustados que atraen a clientes que buscan precio final bajo sin condiciones especiales.

- Altos, pero con promociones frecuentes: Donde el valor base de los productos es superior al promedio, pero ofrece descuentos, combos o acciones comerciales de manera constante. Por ejemplo, un proveedor de construcción que tiene la pintura a un precio más caro que otros, pero cada mes ofrece ofertas como “20% off en pinturas” o “3 cuotas sin interés”, pertenece claramente a este segmento. Este tipo de estrategias suele estar asociada a comercios que buscan posicionarse en calidad o que apuntan a un público dispuesto a pagar más siempre que se le brinden beneficios puntuales.

- Precios variables según la demanda: Donde los valores suben o bajan de manera más irregular en función de factores externos como la disponibilidad de stock o movimientos

del mercado de la construcción. Estos comercios pueden aumentar los precios de materiales como hierro o chapa cuando la demanda crece, o bajarlos en períodos de baja actividad para incentivar ventas. Por ejemplo, easy que eleva el precio de la arena y el cemento durante los meses de inicio de obra y luego los reduce a mitad de año, o que ajusta semanalmente sus precios según el costo de reposición, encaja en este grupo.

Esto permite personalizar la experiencia, mostrar resultados más relevantes y adaptar las estrategias de oferta y comunicación según cada tipo de cliente.

4. Detección de anomalías

Identifica datos fuera de lo normal o inconsistentes. Una de ellas sería el comportamiento sospechoso por parte de un usuario, actualizaciones masivas con precios irregulares dónde es posible una manipulación de datos o spam.

Otro tipo de anomalía surge cuando un comercio muestra variaciones de precios demasiado frecuentes y desordenadas en un corto periodo. Por ejemplo, si modifica el precio del mismo producto diez veces en un día, con saltos bruscos hacia arriba y hacia abajo, esto puede indicar un fallo en el sistema con su software interno.

También se pueden detectar anomalías cuando un corralón sube productos que no corresponden a su rubro. Por ejemplo, si un corralón que solo vende materiales gruesos (cemento, hierro, áridos) comienza a cargar súbitamente precios de productos que nunca ofreció, como electrodomésticos o artículos de jardinería, el sistema lo reconoce como un comportamiento atípico. Esta anomalía se identifica comparando el perfil habitual de catálogo de cada comercio contra los nuevos registros.

Esto garantiza la confiabilidad de la información publicada y evita mostrar resultados incorrectos o manipulados.

Impacto de uso de datos en ConstrucScan IA

- *Mejoras de gestión:* Automatización del monitoreo de precios (la IA detecta y actualiza variaciones sin intervención humana), optimización de recursos

internos (reducción de costos operativos en la recolección y validación de información), monitoreo de desempeño (permite evaluar qué proveedores o zonas generan más actividad, mejorando la planificación comercial).

La plataforma detecta que los precios de un producto cambian con mayor frecuencia en ciertas zonas; prioriza su actualización automática para mejorar la fiabilidad de la información.

- *Personalización del servicio:* Recomendaciones inteligentes (la IA sugiere los materiales más relevantes según la necesidad y el presupuesto), alertas personalizadas (notificaciones automáticas sobre bajadas de precios o nuevas promociones en su zona).

Un usuario que frecuentemente busca cemento y hierro recibe recomendaciones sobre nuevos proveedores cercanos con descuentos en esos productos.

- *Construcción de marca:* Confianza del usuario (al ofrecer datos verificables, actuales y objetivos, la marca se asocia con transparencia y credibilidad), reputación como referente del sector (se convierte en la fuente confiable de información de precios y tendencias), comunidad de usuarios (al compartir datos útiles y verificables, genera engagement y fidelidad entre profesionales y consumidores).

ConstrucScan IA publica un “Índice de Precios de la Construcción Local” mensual, citado por medios y empresas, reforzando su posición como marca líder en inteligencia de mercado.

- *Nuevos negocios asociados a los datos:* Suscripciones premium (acceso anticipado a análisis predictivos, alertas de ahorro o comparadores avanzados), servicios de inteligencia de mercado (venta de reportes a empresas constructoras).

ConstrucScan IA comercializa reportes mensuales sobre fluctuaciones de precios a fabricantes de cemento o acero, ayudándolos a planificar su producción.

Desafíos éticos:

- *Privacidad:* La plataforma recopila información de usuarios (ubicación, búsquedas, preferencias) y de proveedores (precios, stock). Radica en proteger la privacidad individual y evitar usos indebidos de los datos.
- *Transparencia:* Los usuarios deben entender cómo la plataforma recomienda determinados proveedores o precios. Se promoverá la transparencia algorítmica, publicando criterios generales sobre cómo se calculan los resultados y predicciones.
- *Sesgo y discriminación algorítmica:* Monitorear constantemente los modelos para detectar y corregir sesgos. Asegurar que las recomendaciones de precios y proveedores sean neutrales y equitativas. Evitar favorecer a ciertos comercios o marcas sin justificación técnica o sin aclarar qué se trata de publicidad.
- *Seguridad:* Se aplicarán principios de ciberética, asegurando integridad, confidencialidad y disponibilidad de la información. Protección contra hackeos o filtraciones.

Unidad 4 IA:

Unidad 4 – Inteligencia Artificial aplicada a la plataforma de comparación de precios de materiales de construcción

En esta unidad se detalla cómo la Inteligencia Artificial será integrada en la página web para optimizar los procesos de búsqueda y armado de presupuestos de materiales de construcción. El enfoque general será aprovechar herramientas open source para reducir costos y construir una IA débil especializada en tareas concretas, evitando complejidades innecesarias y asegurando eficiencia.

1. Enfoque técnico general

Uso de herramientas open source coding

El proyecto se apoya en tecnologías de código abierto para desarrollar el modelo de IA.

Esto permite:

Minimizar costos de licencias.

Mantener flexibilidad para incorporar mejoras futuras.

Facilitar el escalado sin depender de proveedores cerrados.

Big Data: La plataforma procesará grandes volúmenes de datos provenientes de corralones. Esto incluye:

Consultas de los usuarios en tiempo real.

Datos sobre el tráfico de usuarios como horas pico.

Historiales de compras de usuarios.

Registros de búsquedas y comportamiento dentro de la plataforma.

El uso de Big Data permite encontrar tendencias, detectar variaciones de consultas en tiempo real y ofrecer información precisa y relevante al usuario como al administrador de la web.

Cómputo en la nube: La infraestructura se basará en servidores en la nube (AWS).

El objetivo es:

Tercerizar el almacenamiento y procesamiento.

Pagar solo por los recursos utilizados.

Garantizar disponibilidad y escalabilidad sin invertir en hardware propio.

2. Procesamiento del Lenguaje Natural (PNL)

El PNL será una de las piezas centrales del sistema, permitiendo que el usuario interactúe con la plataforma de manera natural.

Ejemplo de funcionamiento

Entrada del usuario:

“Necesito comprar cemento para hacer un piso de 5x4.”

Cómo actúa la IA

Comprende la intención:

Detecta que la acción principal es “hacer un piso” y que el usuario busca calcular materiales.

Extrae parámetros clave:

Interpreta “5x4” como un área de 20 m².

Activa el módulo de cálculo de materiales:

Utilizando fórmulas, la IA determina automáticamente:

Cantidad de cemento.

Cantidad de arena.

Piedra.

Agua.

Materiales complementarios necesarios.

Cruza datos con la base de precios:

Busca automáticamente en todos los datos cargados en la web:

Precios actualizados.

Costo total del proyecto.

Resultado para el usuario:

La persona no necesita saber nada técnico.

La IA interpreta su necesidad, realiza los cálculos y entrega:

Un listado completo de materiales.

Precios comparados entre varios comercios.

Un presupuesto listo para descargar o enviar.

Esto simplifica la planificación de obras y evita errores costosos en la compra de materiales.

3. IA Predictiva

La IA predictiva permitirá anticipar las necesidades futuras del usuario y recomendar productos de manera inteligente, aumentando la eficiencia y la experiencia de compra.

Ejemplos prácticos:

Si un usuario compra baldes de mezcla, la IA puede sugerir herramientas relacionadas como pala, carretilla o guantes, basándose en patrones previos.

Si está presupuestando la construcción de un piso, puede recomendar:

Cerámicos en oferta.

Pegamento.

Cómo actúa la IA Predictiva

Analiza patrones de miles de usuarios:

Observa secuencias de compra comunes, por ejemplo:

“Arena → cemento → cerámicos”.

Conclusión de la Unidad

La integración de IA débil, Big Data, PNL y modelos predictivos permite crear una plataforma moderna, precisa y económica que transforma la manera en que se compran materiales de construcción.

El usuario recibe información clara, presupuestos automáticos y recomendaciones inteligentes.

Los comercios, obtienen mayor visibilidad y un mejor entendimiento del comportamiento del mercado.

• Unidad 7: Modelos de Negocio en Internet

ConstrucScan IA como Proveedor de Contenido

ConstrucScan IA se enmarca dentro del modelo de proveedor de contenido, ya que su propuesta de valor se centra en la generación, organización y distribución de información

relevante y actualizada sobre los precios y promociones de materiales de construcción disponibles en corralones locales.

La plataforma no comercializa productos directamente, sino que agrega y procesa información proveniente de múltiples fuentes, transformándola en contenido de valor para el usuario ofreciendo comparaciones en tiempo real que ayudan a los usuarios a tomar decisiones más informadas.

En este modelo, el contenido es el producto principal: los datos sobre precios, disponibilidad, tendencias y predicciones de costos constituyen el activo que la empresa ofrece a sus usuarios.

De esta forma, ConstrucScan IA da información especializada, la presenta de manera atractiva e interactiva mediante su plataforma web, y la monetiza a través de distintos canales digitales, aportando transparencia y eficiencia a un mercado tradicionalmente opaco.

Modelo de Ingresos: Freemium

ConstrucScan IA adoptaría principalmente un modelo de ingresos freemium, ya que resulta el más adecuado para promover el uso, y el tráfico de gran cantidad de usuarios en la página y, al mismo tiempo, genera ingresos sostenibles a través de funciones avanzadas (por medio de una versión Premium)

Versión Gratuita de ConstrucScan IA:

La versión gratuita busca ofrecer un servicio simple, accesible y funcional, pensado para atraer a una amplia cantidad de usuarios.

Está enfocada en consumidores particulares, albañiles y pequeños contratistas que necesitan comparar precios rápidamente sin herramientas avanzadas.

Las funcionalidades que incorporaría esta versión son:

- *Búsqueda y comparación básica de precios:* permite ver los precios actualizados de materiales en corralones cercanos y compararlos.

- *Filtros*: El usuario puede seleccionar su zona o barrio y buscar por tipo de material (cemento, hierro, ladrillos, etc.).

- *Datos del proveedor*: Permite ver información básica del comercio (nombre, dirección, teléfono, horarios, link de contacto).

- *Acceso sin registro obligatorio*: Hay un acceso libre desde la web para facilitar la adopción masiva.

La versión gratuita le brinda a ConstrucScan IA la flexibilidad y escalabilidad necesarias para crecer de manera orgánica y posicionar la marca, fidelizando usuarios y generando ingresos sostenidos a medida que la plataforma amplía su alcance.

Versión Premium de ConstrucScan IA

La versión Premium está dirigida a profesionales del sector: arquitectos, ingenieros, contratistas, y empresas constructoras que necesitan información más profunda para planificar presupuestos y optimizar compras.

Las funcionalidades que incorporaría esta versión son:

- *Historial de precios y análisis de tendencias*: el usuario tendrá acceso a la evolución de precios por producto, zona o proveedor (útil para proyectar presupuestos y detectar oportunidades).

- *Reportes y exportación de datos*: el usuario tendrá la posibilidad de generar informes descargables para presupuestos o licitaciones.

La versión Premium se utilizaría para generar valor agregado real y profesional, impulsando la conversión de usuarios gratuitos en suscriptores Premium y generando ingresos recurrentes para la plataforma.

El modelo freemium de ConstrucScan IA equilibra el acceso libre a información esencial con una versión avanzada de pago que ofrece herramientas profesionales de análisis, predicción y planificación.

Esto permite atraer a un público amplio, fidelizar a los usuarios del sector y generar ingresos sostenidos a medida que la plataforma crece.

También se podría utilizar un **Modelo de Ingresos por Afiliados**

En este modelo, construcción obtendría una comisión cada vez que un usuario realice una compra a uno de los corralones asociados a través de un enlace o botón de redirección

De esta forma, ConstrucScan genera ingresos sin vender productos directamente, manteniendo su enfoque informativo e imparcial, pero al mismo tiempo aprovecha su capacidad de generar tráfico hacia los proveedores del rubro.

Este modelo, además, fortalece el vínculo con los corralones locales, incentivando alianzas comerciales que benefician a ambas partes: los proveedores ganan visibilidad y clientes potenciales, mientras que la plataforma obtiene ingresos por cada interacción que surja por el uso de ConstrucScan.

ASOCIACIONES CLAVE ConstrucScan + corralones, ferreterías: Aportan datos y credibilidad. Los corralones ganan visibilidad, ConstrucScan gana información actualizada.	ACTIVIDADES CLAVE •Desarrollo y mantenimiento tecnológico. •Recolección, procesamiento y actualización de datos. •Alianzas estratégicas con corralones y marcas. RECURSOS CLAVE • Algoritmos de Inteligencia Artificial y Machine Learning. • Datos actualizados y confiables sobre precios, promociones y stock de corralones y ferreterías. • Página web y aplicación móvil	PROPUESTA DE VALOR ConstrucScan IA brinda transparencia, rapidez y precisión al comparar precios y promociones de materiales de construcción en tiempo real. Satisface la necesidad de información clara y actualizada, mostrando al usuario las mejores oportunidades del día según su ubicación y necesidades, ayudando a optimizar costos y decisiones de compra en un mercado históricamente opaco.	RELACIONES CON LOS CLIENTES Principalmente basada en el autoservicio y la automatización, permitiendo al usuario gestionar toda su experiencia de forma independiente y personalizada mediante IA. CANALES 100% digitales. •página web, app móvil •redes sociales y publicidad segmentada.	SEGMENTO • Arquitectos • Contratistas y constructores • Ingenieros civiles • Empresas constructoras pequeñas y medianas • Personas que están construyendo, refaccionando o ampliando su vivienda. • Albañiles o maestros de obra que compran materiales en menor escala.
COSTOS Los principales costos provienen de actualizar los datos y asegurar una experiencia fluida para los usuarios • Desarrollo y mantenimiento de la plataforma: diseño web, inteligencia artificial, integraciones con APIs y seguridad de datos. • Tecnología (IA y nube): esencial para la propuesta de valor basada en datos y comparación automática. • Actualización constante de la base de datos (extracción, y validación de información).			FUENTES DE INGRESOS •Principalmente a través de suscripciones premium. •Programas de afiliados.	

Unidad 9: Lean Startup: ConstrucScan IA

Para el método de Lean Startup la Hipótesis de Valor es una de las más importantes porque así determinamos si los usuarios eligen nuestro producto como solución y que beneficio obtienen de ello.

Para nuestro proyecto definimos como:

Hipótesis de valor: ¿los usuarios estarían interesados en un producto que les ofrezca consultar en tiempo real los precios de materiales de construcción y estarían dispuestos a pagar por un producto más completo?

Para comprobar esto utilizaríamos el experimento PMV conserje donde se realice de manera manual la obtención de datos y la información necesaria para validar la idea con una mínima inversión y saber si agrega valor, así podríamos saber si hay gente interesada en este servicio.

PMV conserje: “Tu asesor personal de precios de materiales”

Creación de un grupo de WhatsApp o un canal de difusión con 15- 20 personas interesadas (arquitectos, contratistas, consumidores finales, pequeñas empresas constructoras) donde cada día se le enviará precios de materiales actualizados (consultados manualmente desde los sitios web de los corralones o a través de llamadas o la consulta física en los corralones y hacer con ello un comparativo entre los precios.

Esta información se compartirá con los usuarios interesados a través de WhatsApp o mail.

Que métricas utilizaríamos para validar la misma:

Tasas de conversión: con esta métrica de marketing podemos saber si realmente hay un interés de parte de los usuarios en la utilización del mismo.

= personas que solicitan información de comparación de precios / cantidad de usuarios en el WhatsApp.

Ej: $10/15 = 67\%$ de los usuarios piden la comparación de precios. Por lo tanto podemos decir que es un buen indicador de que la propuesta llama la atención y que responde a una necesidad real de información de precios y que nuestra propuesta es útil para seguir avanzando en la construcción de una página web.

RECOMENDACIONES

para el éxito de nuestra página web debemos contratar el proveedor de la nube que nos brinde el mejor equilibrio entre recursos y costos (y tener el equipo de desarrollo adecuado), tener una base de datos completa y constantemente actualizada lista para llevar a cabo las técnicas de minería de datos planeadas, usar las capacidades de la IA para darle una experiencia personalizada al cliente, elegir el modelo de ingreso adecuado (freemium), y desarrollar un pmv lo más sencillo posible que nos permita medir si nuestra visión realmente tiene potencial.

Entre los obstáculos a afrontar están que el proyecto no llegue a los usuarios objetivo (contratistas, arquitectos, etc.) lo que podríamos solucionar publicitando por todos los medios posibles, radios, redes sociales, canal 8.

Otro obstáculo sería que algunos corralones no tengan una página con sus precios disponibles, esto se resolvería teniendo a alguien encargado de tener un contacto constante con dichos corralones a fin de tener siempre sus últimos precios.

CONCLUSIONES

ConstrucScan IA ofrece una solución práctica y escalable a la falta de transparencia del mercado de materiales de construcción. La combinación de Big Data, IA y cómputo en la nube permite brindar comparaciones en tiempo real, recomendaciones personalizadas y predicciones de costos con una inversión inicial optimizada mediante herramientas open source y arquitectura IaaS en nube pública. El modelo freemium, complementado con afiliados y publicidad segmentada, resulta

coherente con la propuesta de valor y la necesidad de alcance masivo. El enfoque Lean Startup y el MVP propuesto permiten validar hipótesis con bajo riesgo y pivotar según resultados medibles.

BIBLIOGRAFÍA

Marta Beltrán Pardo, Fernando sevillano Jaen. (2013). Cloud computing: tecnología y negocio.

Big Data. Análisis de Grandes Volúmenes de Datos en Organizaciones, 1º Edición, Luis Joyanes Aguilar, Editorial Marcombo, España, 2013 - CAPÍTULOS 1 Y 2

Maquinas Predictivas, Ajay Agrawal, Joshua Gans, Avi Goldfarb, Editorial Reverté, España, 201 - CAPÍTULOS 1 AL 5 Y 12

Alexander Osterwalder, Yves Pigneur. (2011). Generación de modelos de negocios. Deusto