

ECOMMERCE INSTITUTE

Proyecto integrador



BIOIMPACT
PRODUCTOS PERSONALIZADOS

INTEGRANTES:

Martha Flores - Romina Torres - Jessica Felicita

Alison Álava - Karen Cevallos -

Febrero 2026

1. Introducción

BioImpact es una empresa propia fundada en 2009, dedicada al diseño, fabricación y distribución de artículos publicitarios personalizados fabricados con materiales biodegradables. Nuestra misión se centra en proporcionar productos innovadores, funcionales y de alta calidad que permitan a los clientes reforzar su imagen de marca al mismo tiempo que fomentan prácticas responsables con el medio ambiente.

En un sector de consumo masivo marcado por la alta competencia y una creciente preferencia por opciones sostenibles, la inteligencia artificial (IA) se posiciona como un aliado estratégico para elevar la eficiencia operativa y la personalización. Por ello, este proyecto presenta una solución práctica y accesible basada en IA, enfocada en nuestros productos estrella: bolsas ecológicas (elaboradas con cambrelá biodegradable, tamaño estándar 30x40 cm) y tomatodos reutilizables eco-amigables.

La propuesta combina una página web con catálogo digital, un chatbot inteligente y una calculadora de impacto ambiental personalizada. De esta forma, no solo se optimiza la gestión de pedidos personalizados, sino que se genera un valor diferencial único en términos de sostenibilidad, respondiendo a desafíos comerciales y operativos con impacto medible y escalable.

2. Diagnóstico del Negocio y Mapa de Oportunidad

2.1 Descripción de la empresa y contexto sectorial

BioImpact funciona bajo un modelo B2B, integrando producción propia con personalización según demanda. Atendemos principalmente a empresas, corporaciones e instituciones interesadas en regalos corporativos y materiales promocionales que reflejen compromiso ambiental.

Nuestros productos estrella destacan por su relevancia:

- Bolsas ecológicas responden a normativas contra el plástico y son ideales para campañas masivas.



- Tomatodos reutilizables se asocian con hábitos saludables y responsabilidad ecológica.



El mercado de artículos publicitarios ecológicos muestra tendencias claras: mayor demanda de alternativas biodegradables, personalización avanzada y tiempos de respuesta ágiles. Sin embargo, la competencia se concentra en precio y entrega rápida, lo que obliga a empresas como la nuestra a diferenciarse mediante innovación.

2.2 Identificación del problema o desafío principal

El reto central consiste en manejar de manera eficiente la personalización masiva de productos estrella —bolsas ecológicas y tomatodos—, donde la variedad de diseños, materiales biodegradables y especificaciones del cliente genera procesos predominantemente manuales.

Esto deriva en tiempos extendidos para elaborar propuestas y mockups, aumento de carga operativa, costos más altos y respuestas menos fluidas. Como resultado, se compromete la experiencia del cliente, que busca agilidad y creatividad en un contexto donde la sostenibilidad es decisiva. Además, estos procesos restringen la capacidad de crecimiento sin afectar la calidad distintiva de nuestra oferta.

2.3 Nivel de madurez digital y analítica

En la actualidad, BioImpact dispone de herramientas digitales básicas para administración y ventas. No obstante, las tareas clave como diseño personalizado y seguimiento de pedidos dependen en gran medida de intervención manual, con aprovechamiento limitado de datos históricos y ausencia de automatización inteligente.

Esta situación revela una oportunidad valiosa para incorporar soluciones de IA accesibles que mejoren la toma de decisiones y la interacción con clientes.

2.4 Justificación del uso de IA

Comparada con métodos tradicionales, la IA ofrece mayor eficiencia al procesar información, detectar patrones históricos y automatizar tareas complejas sin perder flexibilidad. En nuestro caso, facilita escalar la personalización de bolsas ecológicas y tomatodos, minimiza errores y tiempos, y enriquece las propuestas con cálculos personalizados de impacto ambiental.

Así, se construye una ventaja competitiva duradera, anclada en innovación alcanzable y en el refuerzo de nuestra propuesta ecológica.

3. Desarrollo e Implementación de la Solución

3.1 Descripción técnica de la herramienta de IA seleccionada

La solución principal incluye una página web con catálogo digital y un chatbot inteligente basado en herramientas no-code/low-cost (ManyChat combinado con OpenAI API). Este sistema permite:

- Capturar requerimientos del cliente automáticamente.
- Ofrecer recomendaciones personalizadas de diseños y materiales biodegradables para bolsas ecológicas y tomatodos.
- Generar mockups y propuestas en minutos.

Como elemento diferenciador, incorporamos una calculadora de impacto

ambiental personalizada: al cerrar la propuesta o pedido, un script sencillo (Google Apps Script o Zapier) calcula el impacto ecológico (plástico evitado, CO₂ reducido, árboles equivalentes) y crea un certificado digital con infografía atractiva. Este certificado se envía por WhatsApp o correo, potenciando la conexión emocional y facilitando su uso en reportes de responsabilidad social empresarial por parte de los clientes.

3.2 Plan de implementación

La ejecución se organiza en tres fases realistas (6-8 meses):

1. **Piloto** (2-3 meses): Lanzamiento de la web, chatbot básico y calculadora de impacto, priorizando bolsas ecológicas y tomatodos.
2. **Validación** (2 meses): Pruebas con clientes reales y refinamientos según retroalimentación.
3. **Escalamiento** (2-3 meses): Optimización de funciones y extensión futura a gorras.

Recursos y actores clave: Equipo interno (cinco socias), freelancers locales en Ecuador y plataformas cloud económicas.

Consideraciones éticas y regulatorias: Se prioriza la privacidad de datos conforme a normativas generales de protección, junto con transparencia en recomendaciones y cálculos de IA.

4. Diseño de Automatización y Escalabilidad

La integración operativa conecta de forma sencilla el chatbot, la página web y herramientas existentes. El flujo automatizado cubre desde la consulta inicial hasta la entrega de la propuesta y el certificado de impacto ambiental, liberando al equipo para actividades creativas y estratégicas.

La escalabilidad es gradual: comienza con productos estrella y, tras validación, se amplía a otros ítems. El enfoque no-code permite actualizaciones futuras —por ejemplo, incorporar nuevas métricas ambientales— sin inversiones significativas, garantizando viabilidad a largo plazo.

5. Resultados Esperados e Indicadores de Éxito

5.1 Proyección de beneficios

Cuantitativos:

- Disminución aproximada del 70% en tiempos de respuesta y elaboración de propuestas.
- Incremento estimado del 30-50% en tasa de conversión, impulsado por el certificado de impacto.
- Recuperación de inversión en 6-12 meses gracias a mayores ventas.

Cualitativos:

- Mejora notable en la experiencia del cliente mediante propuestas ágiles y relevantes, con impacto ambiental cuantificado.
- Generación de referidos orgánicos a través del certificado compatible.
- Mayor dedicación del equipo a innovación creativa y sostenibilidad.

5.2 KPIs y métricas

- Tiempo promedio de respuesta y propuesta.
- Tasa de conversión por producto estrella.
- Satisfacción del cliente (NPS).
- Uso y compartidos del certificado de impacto (métrica complementaria).
- Retorno sobre inversión (ROI).

Se establecerá una línea base inicial para comparar resultados pre y post implementación.

5.3 Producción inicial recomendada (productos estrella)

Producto	Costo unitario aproximado	Lote inicial recomendado	Inversión inicial	Precio venta B2B sugerido	Margen estimado
Bolsas ecológicas	0.70 USD	1,000 unidades	700 USD	1.50 - 2.50 USD	110 - 250%
Tomatodos ecológicos	3.00 USD	500 unidades	1,500 USD	6 - 10 USD	100 - 200%
Total producción			2,200 USD		

5.4 Presupuesto detallado del proyecto

Inversión inicial total estimada: USD 5,100 (Valores aproximados basados en cotizaciones locales en Ecuador y herramientas no-code/low-cost. Incluye la calculadora de impacto ambiental para maximizar diferenciación y recuperación rápida vía ventas).

Categoría	Ítem detallado	Justificación / Detalle específico	Costo estimado (USD)
Página web + chatbot	Dominio y hosting (1 año)	Plataformas locales como Neolo o GoDaddy	100
	Diseño web básico (WordPress o plantilla)	Freelancer local o plantilla premium	400
	Chatbot inteligente (ManyChat + integración OpenAI)	Plan básico ManyChat + créditos API iniciales	300
Subtotal web + chatbot			800
Desarrollo IA simple (incluyendo calculadora)	Setup inicial recomendaciones + certificado impacto	Freelancer local para configuración OpenAI, Google Sheets/Zapier y certificado	700

Categoría	Ítem detallado	Justificación / Detalle específico	Costo estimado (USD)
	Herramientas cloud/API + diseño certificado	Créditos OpenAI + Canva Pro para infografías + script básico	500
	Limpieza y carga de datos catálogo	Organización interna de imágenes y especificaciones	200
Subtotal IA + calculadora			1,400
Producción inicial productos estrella	1,000 bolsas ecológicas	Costo unitario 0.70 USD (tela, cordones, logo básico)	700
	500 tomatodos ecológicos	Costo unitario ~3 USD (importación/producción local con personalización)	1,500
Subtotal producción		Lotes mínimos para validar mercado	2,200
Marketing orgánico + extras	Fotos profesionales y mockups iniciales	Sesión básica + Canva Pro	150
	Publicidad orgánica redes (contenido inicial)	Planificación de posts en Instagram/TikTok	200
	Contingencia e imprevistos	Reserva 10% para ajustes técnicos o muestras	350
Subtotal marketing/extras		Enfoque inicial 100% orgánico	700
Total general			5,100

Notas adicionales: El presupuesto resulta conservador y flexible; la calculadora de impacto (~350 USD extra) multiplica el valor percibido y acelera la recuperación.

5.5 Riesgos, barreras y monitoreo

Los principales riesgos incluyen calidad inicial de datos y posible resistencia interna al cambio. Para mitigarlos, se aplicarán pruebas piloto y sesiones de capacitación. El monitoreo será continuo mediante revisiones periódicas de KPIs y ajustes en chatbot y calculadora.

6. Investigación de Mercado (resumen enfocado)

El segmento de productos biodegradables exhibe crecimiento sostenido en Ecuador y la región, impulsado por regulaciones ambientales y mayor conciencia social. Las bolsas ecológicas lideran gracias a su aplicación en retail y campañas, mientras los tomatodos avanzan en nichos corporativos y de bienestar. Los clientes B2B están dispuestos a invertir en opciones sostenibles con impacto cuantificable, como el certificado generado. Por tanto, BioImpact puede consolidar nichos mediante educación al consumidor y alianzas estratégicas.

7. Normativa y Marcos de Referencia Utilizados

7.1. Normativa de Protección de Datos Personales

El uso de inteligencia artificial requiere la gestión adecuada de los datos de clientes, por lo que se tomaron como referencia normativas internacionales orientadas a la privacidad y seguridad de la información:

7.2. Reglamento General de Protección de Datos (GDPR)

Este reglamento establece principios fundamentales como la transparencia, el consentimiento informado y la protección de datos personales. En el contexto de BioImpact, se aplica para asegurar que los datos de clientes utilizados por sistemas de IA sean tratados de forma ética y segura.

Leyes locales de protección de datos personales aplicables en Ecuador y Latinoamérica, que establecen responsabilidades sobre el manejo, almacenamiento y uso de información de clientes.

Aplicación en BioImpact:

- Protección de bases de datos de clientes
- Uso responsable de información comercial
- Confidencialidad de información corporativa

7.3. Normas de Gestión de Seguridad de la Información

Para garantizar la seguridad de los datos utilizados por los sistemas de inteligencia artificial, se consideró la norma: ISO 27001

Esta norma internacional establece los requisitos para implementar un Sistema de Gestión de Seguridad de la Información (SGSI).

Aplicación en BioImpact:

- Protección de datos comerciales
- Control de accesos a información sensible
- Prevención de fugas de información

7.4. Marco de Referencia de Inteligencia Artificial Responsable

Se utilizó como referencia el marco propuesto por: OECD (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico). Este marco establece principios fundamentales para el uso responsable de la inteligencia artificial:

- Transparencia
- Equidad
- Seguridad
- Responsabilidad
- Supervisión humana

Aplicación en BioImpact:

Garantizar que la IA apoye la toma de decisiones sin reemplazar completamente el criterio humano.

7.5. Marco de Transformación Digital

Se consideró el modelo de madurez digital propuesto por: MIT – Modelo de Madurez Digital Este modelo permite evaluar el nivel de digitalización de una empresa y planificar su evolución tecnológica.

Aplicación en BioImpact:

Evaluación del nivel actual de digitalización

Planificación de implementación progresiva de IA

Mejora continua de procesos

7.6. Normativa Ambiental Aplicable al Producto

Dado que BioImpact trabaja con productos biodegradables, se consideraron estándares relacionados con sostenibilidad: Normas ISO 14001 – Gestión Ambiental. Principios de economía circular. Regulaciones sobre reducción de plásticos de un solo uso.

Aplicación en BioImpact:

- Uso de materiales ecológicos
- Producción sostenible
- Posicionamiento como empresa responsable

7.7. Importancia de estos marcos normativos en el proyecto

- La aplicación de estas normativas permite a BioImpact:
- Garantizar el uso ético de la inteligencia artificial
- Proteger la información de sus clientes
- Reducir riesgos legales
- Fortalecer su reputación empresarial
- Generar confianza en el mercado

Además, estos marcos aseguran que la implementación tecnológica sea sostenible, segura y alineada con estándares internacionales.

8. Conclusiones y Recomendaciones Finales

Este caso ilustra cómo una solución IA accesible que integra página web, chatbot inteligente y calculadora de impacto ambiental personalizada transforma BioImpact al optimizar procesos clave, enriquecer la experiencia del cliente y forjar una ventaja competitiva sostenible con inversión moderada. La calculadora, en particular, trasciende la medición técnica para crear vínculo emocional y referidos orgánicos.

De cara al futuro, recomendamos extender progresivamente la IA a otros productos, intensificar la capacitación interna y buscar alianzas para escalar producción. Así, BioImpact se posicionará como líder en artículos publicitarios ecológicos innovadores y competitivos.

9. Anexos (opcional)

ANEXOS

8.1 Diagramas Técnicos de la Solución de Inteligencia Artificial

Diagrama General de la arquitectura IA

```

graph TD
    A[CLIENTES] --> B[BASE DE DATOS CENTRAL  
(Clientes, productos, ventas)]
    B --> C[PROCESAMIENTO DE DATOS  
(Limpieza y organización)]
    C --> D[MODELO DE INTELIGENCIA ARTIFICIAL  
Machine Learning +  
Sistema de Recomendación]
    D --> E[RESULTADOS  
• Recomendaciones de Productos  
• Cotizaciones automáticas  
• Predicción de Demanda]
    
```

8.2 Modelos de Datos

Modelo de Datos de Clientes

Campo	Tipo	Descripción
ID Cliente	Númérico	Identificador unico
Nombre empresa	Texto	Nombre del cliente
Sector	Texto	Industria del cliente
Ciudad	Texto	Ubicación del cliente
Frecuencia compra	Númérico	Váleno de compra:
Valor promedio	Númérico	Valor promedio de compra

Modelo de Datos de Productos

Campo	Tipo	Descripción
ID Producto	Númérico	Identificador unico
Nombre producto	Texto	Basta de producto
Categoría	Texto	Bolsa, terms gorra
Material	Texto	Biodegradabica
Costo	Númérico	Precio promediado
Precio	Númérico	Precio promediado

8.3 Ejemplos de Dashboards y Visualizaciones

Dashboard de Ventas Indicadores importantes

Ventas Totales Mensuales 1500

Producto Más Vendido

Crecimiento Mensual

Enero	Febrero	Abril
2500	3500	1500

Dashboard de Productos Estrella [27]

Producto más vendido

- Bolsas Ecológicas
- Tomatodos Biodegradables
- Gorras personalizadas

	Janeio	Patricio	Moiças	Seccionors
Marro	\$4,500	\$4,200	\$4,500	\$7,100
Imocic	\$5,800	\$4,200	\$5,800	\$7,100

Dashboard de Ventas Producers

Ventas Totales

13,500

Enero	\$4,520
Febrero	\$4,800
Marzo	\$5,800
Abril	\$7,100

Producto más vendido

- Bolsas Ecológicas
- Tomatodos biodegradables
- Gorras personalizadas

Dashboard de Predicción [3]

Bolsas Ecológicas: 1,500 unidades

Tomatodos: 060 unidades

Gorras: 700 unidades

Dashboard de Clientes [3]

- Clientes Más Rentables 50% Costables
- Clientes Frecuentes 30% Costables
- Clientes Potenciales 30% Costables



DASHBOARD DE PREDICCIÓN DE DEMANDA

PREDICCIÓN PRÓXIMO MES



Bolsas Ecológicas:
1,500 unidades

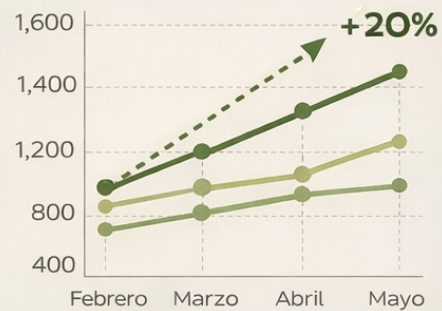


Tomatodos:
900 unidades



Gorras:
700 unidades

Predicción de demanda



8.3 Ejemplos de Dashboards y Visualizaciones

Dashboard de Ventas

● Bolsas ● Tomatodos ● Gorras



Crecimiento esperado: **20%**



Producto más esperado: **Bolsas ecológicas**



Top cliente recurrente: **M. Rodríguez**



Bio Impact

Marty Flores

35 publicaciones 391 seguidores 413 seguidos

@bioimpact

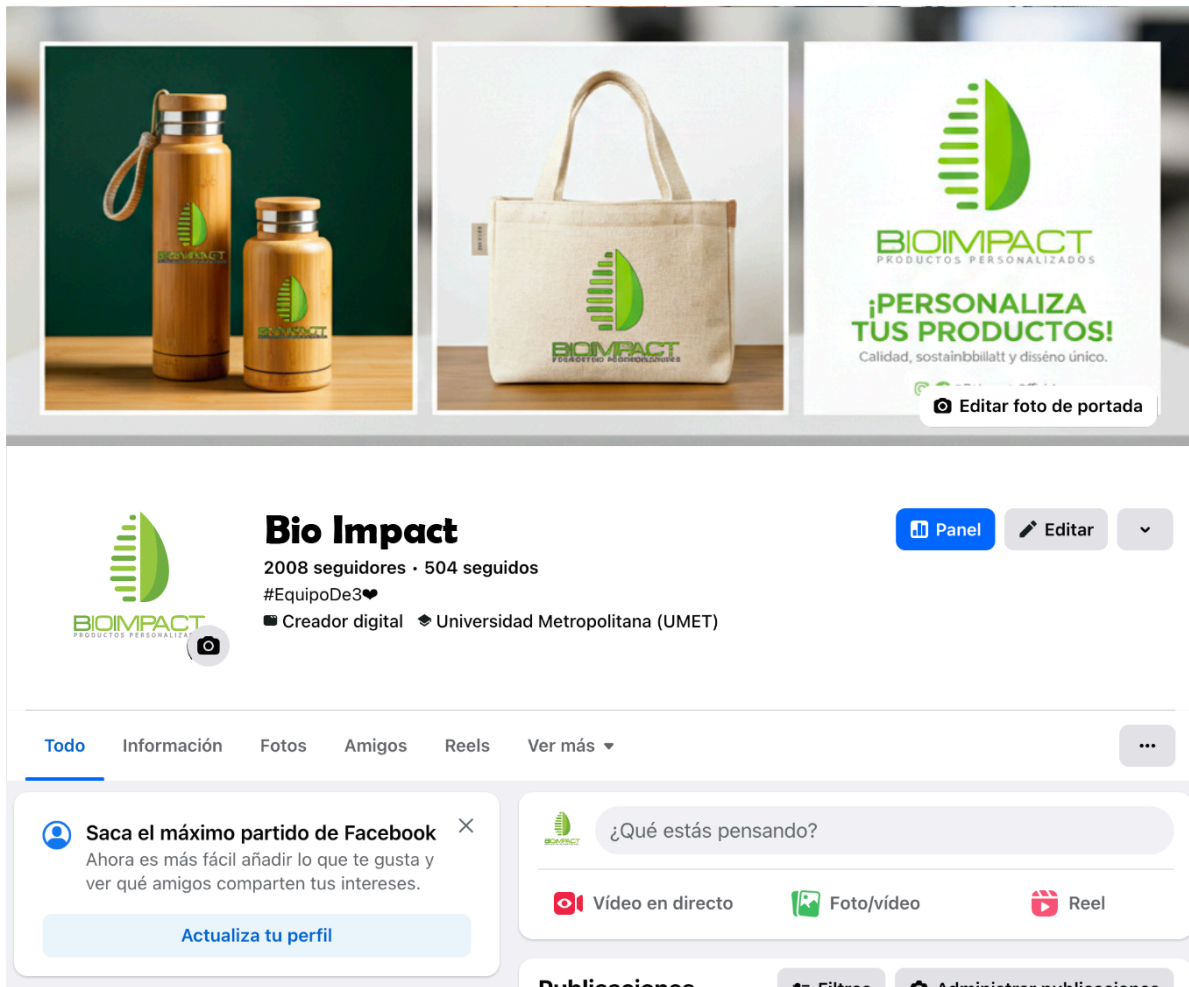
Editar perfil

Ver archivo



Nuevo





10. Herramientas utilizadas.

- ChatGPT – Gemini: Recopilación de información.
- NanoBanana: Creación de Imágenes.
- Notebooklm: Utilizada para diseño de la presentación del proyecto.
- ManyChat - Google IA Studio - Claude: Utilizado en la creación de página web.
- Google Apps Script o Zapier: Utilizada en la elaboración de la

calculadora de impacto ambiental.

- Gemini – Gems y Canva: Diseño del certificado de impacto ambiental.

11. Referencias Bibliográficas

Fuentes académicas, técnicas y de negocio.

Davenport, T. H., & Ronanki, R. (2018). *Artificial Intelligence for the Real World*. Harvard Business Review.

McKinsey & Company. (2020). *The State of AI in 2020*.

OECD. (2019). *Artificial Intelligence in Society*.

Porter, M. E. (1985). *Competitive Advantage: Creating and Sustaining Superior Performance*. Free Press.

Kotter, J. P. (2012). *Leading Change*. Harvard Business School Press.

Principios de Inteligencia Artificial Responsable – OECD.

Buenas prácticas de gestión de datos y analítica empresarial.

Marcos de transformación digital y madurez analítica organizacional.

Normativa general de protección de datos aplicable a entornos comerciales y empresariales.

Biodegradable Packaging Market Size & Trends.

Biodegradable Plastic Bags Market Share & Dynamics.

Eco-friendly Food Packaging Market Report.

Biodegradable Shopping Bag Market Analysis.

Productos biodegradables y beneficios reportados en Ecuador.

Biodegradable Packaging Market Size & Trends; datos locales Ecuador

(proveedores como Promostore.ec).

