

Innovación abierta como herramienta para la transformación digital en servicios bancarios y financieros mediante soluciones de software - Alianza Santex -Tomenos – LinberAI

Fernando Matias Farinola

DNI: 30013053

Legajo: VLEM000799

Carrera: Licenciatura en Emprendimiento

Resumen

El presente trabajo aborda la problemática de rigidez estructural e innovación limitada en la empresa Temenos, una organización con fuerte arraigo en el sector bancario tradicional. Frente a un contexto de creciente disrupción tecnológica y competitividad global, se propone un enfoque de innovación abierta como estrategia para impulsar la transformación digital, mejorar la experiencia del cliente y mejorar la adaptabilidad organizacional.

A partir de un marco teórico basado en autores como Chesbrough, Silva , se argumenta que la colaboración con startups, universidades y socios estratégicos permite acelerar la innovación y ampliar capacidades.

El diagnóstico reveló barreras culturales y estructurales que dificultan la incorporación de nuevas tecnologías, en respuesta a esto se diseñó un plan de implementación articulado entre Temenos, Santex y LinBerAi, con el objetivo de desarrollar una solución basada en inteligencia artificial para centralizar y automatizar consultas multicanal. El proyecto estructurado en seis fases incluye desde el diagnóstico inicial hasta la institucionalización de la innovación abierta, pasando por el desarrollo, capacitación, prueba piloto, implementación y evaluación del impacto.

El caso muestra como una alianza estratégica puede permitir a una organización tradicional adaptarse a las nuevas demandas del entorno digital, al tiempo que abre nuevas discusiones sobre gestión del cambio, escalabilidad regional y sostenibilidad a largo plazo.

Palabras claves

Innovación abierta, transformación digital, alianza estratégica e inteligencia artificial.

Abstract

This report addresses the issue of structural rigidity and limited innovation within Temenos, a company deeply rooted in the traditional banking sector. In the face of growing technological disruption and global competitiveness, an open innovation approach is proposed as a strategy to drive digital transformation, enhance customer experience, and improve organizational adaptability.

Based on a theoretical framework grounded in authors such as Chesbrough and Silva, it is argued that collaboration with startups, universities, and strategic partners can accelerate innovation and expand capabilities.

The diagnostic revealed cultural and structural barriers that hinder the adoption of new technologies. In response, an implementation plan was designed, coordinated between Temenos, Santex, and LinBerAI, with the goal of developing an artificial intelligence-based solution to centralize and automate multichannel customer inquiries.

The six-phase project ranges from initial diagnosis to the institutionalization of open innovation, including development, training, pilot testing, implementation, and impact evaluation.

The case demonstrates how a strategic alliance can enable a traditional organization to adapt to the new demands of the digital environment, while also opening new discussions around change management, regional scalability, and long-term sustainability.

Keywords

Open innovation, digital transformation, strategic alliance, artificial intelligence.

Introducción

En una época marcada por la revolución tecnológica, empresas de todo tipo buscan potenciar sus resultados, incluso, abriendo sus puertas a otros jugadores que se especialicen en temas que ella no, siendo proyectos emprendedores, en muchos casos, los que ocupan ese lugar,

Marco de referencia Institucional:

Santex es una empresa global de servicios de software que inició sus actividades en San Diego Estados Unidos en el año 1999. Se especializa en brindar soluciones relacionadas al comercio electrónico, desarrollo mobile, DevOps, metodologías ágiles, ciencia de datos, software a medida, transformación digital y soluciones CRM. Se dedica a implementar soluciones comerciales para marcas reconocidas en el mundo. Tiene un equipo de más de 400 colaboradores, en más de 100 ciudades de 16 países. Estas personas son profesionales globales y multiculturales. Tienen el talento necesario para llevar adelante innovaciones, aunque lo que más destaca de ellas es su voluntad para aprender unas de otras, de llevar a lo alto el desempeño.

Su equipo directivo promueve la concepción de Organización Exponencial (ExO), por lo cual pretende, contar con un propósito transformador masivo que impulse su escalabilidad tan rápido como lo hace la tecnología.

En su LinkedIn se definen como “expertos en tecnología” que trabajan “día a día para ayudar a las compañías a desarrollar su negocio de manera eficiente, al tiempo que

construimos una organización sustentable que inspira a la gente a hacer su pasión realidad” (Santex, s.f., <https://bit.ly/44vKRvj>).

Santex se muestra como una organización centrada en las personas, cuya filosofía trasciende a un típico listado de principios rectores. Sus valores reflejan, a las claras, su cultura fuertemente humanizada, definiendo al Coraje, la Pasión, la Confianza y la Participación como componentes de su ADN. Su CEO reconoce con orgullo que son “una compañía preocupada en lo social, lo ambiental y lo económico”, sabiendo que mientras alguien “trabaje en Santex, tendrá la oportunidad de desarrollar sus objetivos profesionales en un entorno inclusivo que siempre lo alentará a sacar lo mejor de sí mismo” (sitio web Santex, s. f., <https://www.santexgroup.com/>).

Esta empresa, que se afirma en valores permeados por la sustentabilidad, ofrece desarrollo profesional a su personal, en quienes promueve el compromiso de multiplicar el impacto social y ambiental mediante su programa de voluntariado corporativo.

En relación a esto último, Santex generó XAcademy, un programa de mentorías que es promovido por la Fundación Tecnología con Propósito.

Este programa brinda educación y capacitación a personas interesadas en aprender e ingresar al mercado laboral que ofrece la industria IT. Esta formación es dictada, de forma voluntaria, por programadores senior de Santex, quienes cumplen diversos roles, tales como docentes, facilitadores y mentores, acompañando a los y las estudiantes en su proceso de inserción laboral.

En referencia a las políticas de género Santex decidió romper paradigmas y comenzar a revertir las tendencias en la industria tecnológica que la muestran dentro de las más complicadas a la hora de reducir la brecha de género y redefinió sus políticas de

género e inclusión laboral, con el objetivo de transmitir una cultura de respeto y reconocimiento, que responda a las necesidades reales de la comunidad.

En relación con su compromiso con el medio ambiente, llevan varios años consecutivos siendo Carbono Neutral, sus más recientes construcciones son modernas y ecológicas con muebles diseñados con maderas de árboles caídos, iluminación inteligente, cortinas robotizadas para evitar el exceso de consumo de energía, registro de huella de carbono de todos los visitantes, riego inteligente, detectores de medición de la calidad del aire y sistema de separación de residuos para reciclaje”.

Con este reporte pretendemos describir como empresas consolidadas como Santex están dispuestas a abrir sus puertas para dar paso a otras organizaciones más jóvenes como lo son las startups, y de esta manera lograr la sinergia necesaria para motorizar la innovación abierta corporativa, o bien, constituir el terreno para el surgimiento de proyectos internos independientes como nuevas unidades de negocio o ya como spin-off que son ni más ni menos que empresas nacidas en el seno de una ya existente. A partir de la necesidad de la Entidad bancaria Tomenos de brindar atención a todas las consultas de sus clientes, proponemos a la Startup LinBerAI para que, en conjunto con Santex puedan buscar una solución de calidad y adaptada a la necesidad del cliente.

Tomenos es una entidad Bancaria con más de 50 oficinas distribuidas en 38 Países. <https://www.temenos.com/offices/>

Inserto en una industria altamente conservadora, fundamentalmente por el riesgo para la seguridad y la gestión del patrimonio del cliente. Hace algunos años Santex y Tomenos se unieron para desarrollar un nuevo producto que apunta a personalizar la

experiencia bancaria, con una herramienta de mensajería financiera móvil que pudiera desarrollar relaciones directas entre el personal del banco y los clientes.

En cuanto a LinberAI es una joven Startup con raíces en la Ciudad de Apóstoles Misiones, fundada a principios de este año (2025), se dedica a consultoría, asesoría y desarrollo de software mediante herramientas de inteligencia artificial (IA). Ha desarrollado plataformas para centralizar y automatizar consultas de clientes o potenciales clientes provenientes de distintos medios, actualmente están trabajando en el desarrollo de un ecosistema integrado de Chatbot y un asistente virtual en Whatsapp para empresas del rubro inmobiliario y comercios del rubro de la construcción.
<https://www.ignaciolibutti.com.ar/case-studies>.

Problemática

La transformación digital solicitada a Santex por la entidad bancaria Temenos, una industria que ofrece servicios altamente conservadores, lo cual hace que siempre sea un reto para las empresas tecnológicas, fundamentalmente, por el riesgo para la seguridad y la gestión del patrimonio del cliente. La personalización del servicio, el trato cercano y el nivel de respuestas a sus clientes se ven afectados por modelos obsoletos y la falta de adaptación a nuevos recursos tecnológicos. Aquí el gran desafío es mejorar la velocidad y calidad de respuestas a consultas y requerimientos que vienen de distintas plataformas teniendo en cuenta el nivel de seguridad y lograr de esta manera un mayor porcentaje de conversión, lo cual llevaría a mejorar indicadores comerciales.

Actualmente las formas en la que los clientes buscan interactuar y comunicarse va en constante evolución y ya no son únicamente llamadas o mensajes de textos los medios utilizados, sino que las distintas redes como por ejemplo facebook, Instagram, whatsapp entre otros pasaron a ocupar un lugar preponderante en cuanto a medios de comunicación utilizados. Es aquí donde se observa la necesidad de centralizar miles de consultas sin perder calidad en las respuestas, para ellos considero conveniente ampliar la alianza estratégica entre Santex y Tomenos sumando a la Startup LinBerAi que se especializa en la creación de plataformas capaces de centralizar y automatizar gran cantidad de consultas generando interacción personalizada con cada cliente.

Antecedentes:

Inicialmente, la contribución de Santex comenzó con Pivotus, la unidad de innovación de una institución financiera tradicional conocida por su intenso enfoque en las relaciones con los clientes: Umpqua, un banco estadounidense con sede en Portland, Oregón. Pivotus era más conocido por su producto Engage, una plataforma de comunicación que conectaba a los agentes financieros con los clientes. Era un producto prometedor, pero en esa etapa, la empresa emergente carecía del equipo de desarrollo de software que se necesitaba para escalar ese tipo de solución y convertirla en un producto sólido y comercialmente viable.

Ahora bien, la innovación corporativa no es solo una receta para resolver un problema actual, sino una estrategia que apunta a la sostenibilidad futura. “Significa desarrollar una organización capaz de ver diferentes horizontes desde el presente inmediato hasta el futuro más singular” afirma Luis Felipe Franco, ex gerente de innovación abierta de Endeavor Brasil. Franco y Pulgarín (2011). De los modelos estandarizables a las organizaciones únicas (pag 105).

La innovación se caracteriza por dos tipos de paradigmas: el paradigma de innovación cerrada y el paradigma de innovación abierta. El paradigma de innovación cerrado, también conocido como modelo de innovación interna o modelo de I+D interno, se refiere a un enfoque en el cual una organización desarrolla innovaciones exclusivamente a través de recursos internos y no busca colaboración externa o adquisición de ideas y tecnologías de fuentes externas. Se basa en la premisa de que la empresa tiene la experiencia y el conocimiento necesarios para innovar por sí misma, sin

necesidad de recurrir a colaboraciones externas o adquirir ideas de terceros. **Chesbrough, H. (2014).**

Sin embargo, en los últimos años, ha surgido un cambio hacia modelos de innovación más abiertos y colaborativos, denominado: paradigma de innovación abierta. Esto se debe en parte al reconocimiento de que la innovación no solo puede provenir de recursos internos, sino también de fuentes externas, como startups, universidades, institutos de investigación y clientes.

Especialistas en el tema “innovación abierta” como Kantis, Menendez, Alvarez Martinez y Federico (2023) reconocen la necesidad de las empresas de abrir sus puertas para dar paso a otras organizaciones que contribuyan con su innovación, para no perder oportunidades ni enfrentar la obsolescencia de sus modelos de negocios. La sinergia que se da con empresas jóvenes, emprendedoras u otras organizaciones conforman un ecosistema de innovación por lo cual define el contexto que habilita las alianzas con startups para motorizar la innovación abierta corporativa o, bien, constituye el terreno para el surgimiento de proyectos internos independientes como nuevas unidades de negocio o ya como spin-off que son ni más ni menos que empresas nacidas en el seno de una ya existente.

La innovación abierta es el uso de los flujos internos y externos de conocimientos para acelerar la innovación interna y amplia los mercados para el uso externo de dicha innovación. Chesbrough (2014).

La innovación abierta puede entenderse como una práctica, por medio de la cual individuos y organizaciones externas a una empresa colaboran para generar ideas, conocimiento y recursos que puedan ser utilizados para desarrollar nuevos productos, servicios o procesos.

Relevancia del caso

En este caso se puede observar como a partir de la implementación de la innovación abierta se logra una serie de beneficios no solamente para el cliente y la startups, sino también para la empresa madre, algunos de ellos se refieren a la creación de una cultura de apertura, que valora y fomenta la colaboración externa, el intercambio de ideas y el aprendizaje conjunto.

Ayuda a establecer metas y objetivos claros, favorece la asignación de recursos adecuados, establece canales de comunicación que facilita la colaboración con socios externos, como universidades, startups, proveedores, clientes u otras organizaciones relevantes.

También fomenta la participación interna, ayuda a establecer mecanismos de evaluación y selección de ideas y soluciones provenientes de fuentes externas.

Por otro lado, facilita la transferencia de conocimientos estableciendo procesos y plataformas para compartir y transferir conocimientos entre la empresa madre y los socios externos y ayuda a reconocer y recompensar el éxito por los logros obtenidos a través de la innovación abierta.

En este caso se puede observar cómo, mediante la transformación digital se pueden lograr resultados exitosos aún en sectores sumamente rígidos y reticentes al cambio. Engage se transformó en una plataforma multi inquilino que logra conectar diariamente a más de 100.000 usuarios.

Análisis de situación

Para posicionarnos dentro de la problemática organizacional e identificar tantos factores internos como externos que influyen en el diagnóstico organizacional se presenta una matriz FODA y Pestel. Ramírez Rojas, J. L. (2017). Procedimiento para la elaboración de un análisis FODA como una herramienta de planeación estratégica en las empresas Santex y luego Temenos.

Matriz FODA - Temenos

<p>Fortalezas:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Transformación digital - alianza Santex ✓ Apertura para realizar alianzas estratégicas (alianza con Santex) ✓ Consistente base de clientes (más de 100.000 personas en EEUU, Europa y Australia). ✓ Liderazgo en sector bancario (Temenos uno de los líderes mundiales en software bancario). 	<p>Oportunidades:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Tendencia global de digitalización de productos y servicios bancarios. ✓ Posibilidad de expandirse a nivel global.
<p>Debilidades:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Falta de desarrollo tecnológico. (Se tuvo que recurrir a alianzas externas) ✓ Dependencia de equipos externos para desarrollos de tecnología. ✓ Alto riesgo por inseguridad en patrimonio de clientes. 	<p>Amenazas:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Industria bancaria conservadora y lenta para adaptarse a los cambios. ✓ Gran cantidad de competidores en servicios financieros tradicionales y digitales.

Fuente: <https://www.santexgroup.com/case-study-temenos>

Matriz FODA – Santex

Fortaleza	Oportunidades
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Adaptabilidad a los cambios (abraza los cambios con picardía, Santex 2023) ✓ Foco en la innovación. ✓ Mentalidad multicultural ágil. ✓ Propósito transformador fuerte mediante la tecnología (convencidos de usar la transformación digital para crecer, conectar y escalar). Santex 2023 ✓ Programas de voluntariado corporativo para la formación e inserción laboral en IT.Santex genero Xacademi (programa de mentorías promovido por la Fundación tecnología con propósito) ✓ Oficinas sustentables e innovadoras (instalaciones en la ciudad de Córdoba, Argentina). ✓ Empresa global con presencia en 16 países, más de 100 ciudades y 400 colaboradores. ✓ Cultura organizacional basada en valores: pasión, confianza, coraje y participación ✓ Certificaciones ISO 9001 y 27001 (calidad y seguridad de la información), se adhirió a estándares de desempeño social, transparencia pública y responsabilidad legal. ✓ Liderazgo emprendedor sólido y comprometido con la innovación social ✓ Políticas de género avanzadas. Se implementaron políticas de igualdad de género que representa su cultura diversa, inclusiva y equitativa (Brecha 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Vinculaciones con el sector público (gobiernos locales) y académicos (Universidades). Gobierno de Córdoba 2022. https://bit.ly/3rB4hR4 ✓ Crecimiento del mercado IT y de la transformación digital global ✓ Expansión del ecosistema de empresas B y demanda de triple impacto. ✓ Mayor impulso a la Ley de Economía del Conocimiento en Argentina. Gobierno de Córdoba 2022. https://bit.ly/3rB4hR4 ✓ Posibilidad de atraer inversión extranjera orientada a innovación sustentable ✓ Crecimiento del mercado de soluciones ecológicas y construcciones verdes ✓ Creciente demanda de servicios de transformación digital a medida

salarial 0, paridad de género en el directorio. Etc).

Debilidades

- ✓ Dependencia de regulaciones locales para maximizar el crecimiento (Ley de Economía del Conocimiento). Gobierno de Córdoba 2022.

<https://bit.ly/3rB4hR4>

- ✓ Riesgo de dispersión del foco debido a múltiples iniciativas y proyectos simultáneos.

Amenazas

- ✓ Gran competencia en servicio de software a nivel global

- ✓ Inestabilidad macroeconómica y política en Argentina.

- ✓ Cambios regulatorios que afecten beneficios de empresas B.

- ✓ Brecha de acceso digital en algunos mercados regionales limitando su expansión.

Análisis PESTEL Temenos

Político:

- Regulación financiera estricta: Temenos opera en una industria altamente regulada. Sus soluciones deben cumplir con normativas locales e internacionales como GDPR en Europa (Reglamento UE 2016/679 del Parlamento europeo), o la Ley de Privacidad del Consumidor en EE. UU (New York post 2020.), garantizando la protección de datos y la confidencialidad de la información del cliente.

- Estabilidad institucional: Engage se utiliza en mercados con entornos políticos estables como Estados Unidos, Europa y Australia, lo que minimiza riesgos asociados a cambios regulatorios bruscos o inestabilidad gubernamental.

<https://santexgroup.com/case-study-temenos>

Económico:

- Crecimiento del sector fintech: La adquisición de Kony por Temenos refleja una tendencia de consolidación en el sector tecnológico financiero, fortaleciendo su posición en el mercado.

<https://santexgroup.com/case-study-temenos>

- Búsqueda de eficiencia en la banca: En contextos económicos exigentes, los bancos buscan reducir costos operativos. Engage, como producto SaaS, permite a las instituciones ahorrar evitando desarrollos personalizados costosos. <https://santexgroup.com/case-study-temenos>

- Inversión sostenida en digitalización: A pesar de la incertidumbre económica global, la transformación digital sigue siendo una prioridad estratégica para muchas entidades financieras. <https://santexgroup.com/case-study-temenos>

Social:

- Cambio en el comportamiento del consumidor: Existe una creciente demanda por experiencias digitales más ágiles, personalizadas y accesibles desde dispositivos móviles. <https://acatha.com/emprendimiento-y-negocios/como-la-transformacion-digital-esta-revolucionando-el-servicio-al-cliente/#:~:text=La%20omnicanalidad%20es%20fundamental%20en,en%20vivo%20y%20redes%20sociales>.

- Preferencia de los jóvenes por soluciones digitales: Las nuevas generaciones prefieren evitar la banca tradicional presencial. Engage permite una comunicación directa estilo chat, adaptándose a esta expectativa.

- Confianza y seguridad: La sensibilidad de la información financiera hace que la seguridad percibida sea clave. Temenos fortalece su reputación al aplicar altos estándares de desarrollo y seguridad. <https://santexgroup.com/case-study-temenos>

Tecnológico:

- Arquitectura innovadora: El uso de Lagom y la migración a una arquitectura multi-inquilino demuestra la capacidad técnica de Temenos para

desarrollar soluciones escalables y seguras. <https://santexgroup.com/case-study-temenos>

- Desarrollo ágil y mejora continua: El enfoque trimestral de nuevas funcionalidades permite adaptarse rápidamente a los cambios y necesidades del mercado.

- Ciberseguridad avanzada: El cumplimiento con prácticas como OWASP y auditorías mensuales aseguran la robustez de la plataforma frente a amenazas externas. <https://santexgroup.com/case-study-temenos>

Ecológico:

- Adopción de la nube: El modelo SaaS reduce la necesidad de infraestructura física en los bancos, contribuyendo a una operación más sostenible.

- Conciencia ambiental creciente: Aunque no es un enfoque central del caso Engage, la tendencia del sector apunta hacia una mayor preocupación por la sostenibilidad en los servicios tecnológicos. <https://santexgroup.com/case-study-temenos>

Legal:

- Cumplimiento de normativas de privacidad: Temenos debe adecuarse a marcos regulatorios diferentes según el país, asegurando el tratamiento legal de los datos personales.

- Gestión de propiedad intelectual: Las adquisiciones de productos y tecnologías, como Engage, requieren una revisión legal cuidadosa en cuanto a licencias y derechos de uso del software.

- Contratación transparente en modalidad SaaS: La personalización y configuración del software para cada institución financiera exige contratos claros que definan alcances, condiciones y responsabilidades.

Fuente: <https://santexgroup.com/case-study-temenos>

Análisis PESTEL – Santex

Político:

- Apoyo a la industria del conocimiento: Santex promueve activamente la Ley de Economía del Conocimiento, que brinda un marco de apoyo al sector tecnológico. Gobierno de Córdoba 2022. <https://bit.ly/3rB4hR4>

- Vinculación con gobiernos locales: Establece convenios con municipios de Córdoba para el desarrollo de talento. Gobierno de Córdoba 2022. <https://bit.ly/3rB4hR4>

- Desafíos por inestabilidad política: Los vaivenes normativos y la incertidumbre política en Argentina pueden afectar su entorno operativo.

Económico:

- Exportación de servicios: Fuerte enfoque en la generación de divisas a través de la exportación de servicios basados en el conocimiento.

- Inflación y tipo de cambio: El contexto macroeconómico argentino presenta desafíos como alta inflación con tendencia a desacelerarse y volatilidad del tipo de cambio.

<https://www.bancomundial.org/es/country/argentina/overview>

- Generación de empleo calificado: Santex ofrece empleos de calidad que contribuyen al desarrollo económico local.

Social:

- Diversidad e inclusión: Políticas activas como brecha salarial cero, paridad de género en el directorio y programas de apoyo a la maternidad/paternidad.

- Cultura humanizada: Promueve valores como confianza, participación y coraje. Implementación de estructuras horizontales como la holocracia.

- Educación y voluntariado: A través de XAcademy, ofrece formación gratuita en habilidades digitales y fomenta el voluntariado corporativo.

<https://santexgroup.com/case-study-temenos>

Tecnológico:

- Empresa de base tecnológica: Servicios de desarrollo ágil, e-commerce, inteligencia artificial y transformación digital.

- Alianzas académicas: Colabora con universidades para investigación y capacitación. Convenios con la Universidad Tecnológica Nacional y el Instituto Teclabs.

- Innovación permanente: Uso de inteligencia artificial y metodologías ágiles. <https://santexgroup.com/case-study-temenos>

Ecológico:

- Carbono neutral: Mantiene la neutralidad de carbono desde hace años, con programas de compensación y reducción de emisiones.

- Infraestructura sustentable: Oficinas ecológicas con riego inteligente, purificación de aire, separación de residuos y materiales reciclados.

- Compromiso Net Zero 2030: Está alineada con los ODS, buscando una huella ambiental mínima. Agenda 2030 (ONU).

Legal:

- Certificaciones internacionales: Cuenta con las normas ISO 9001 (calidad) e ISO 27001 (seguridad de la información).

- Ética y cumplimiento: Promueve la integridad y el respeto a la normativa local e internacional en todos sus mercados.

- Apoyo a marcos regulatorios favorables: Participa activamente en el impulso y mejora de la Ley de Economía del Conocimiento. Gobierno de Córdoba 2022. <https://bit.ly/3rB4hR4>

Se puede identificar como la digitalización en el sector de servicios bancarios y financieros presenta grandes desafíos debido al carácter tradicionalmente conservador de esta industria y a los elevados riesgos asociados a la seguridad de los datos de los clientes. Se ve afectado principalmente el sector bancario tradicional, que enfrenta la necesidad de modernizar sus canales de comunicación y gestión de relaciones con clientes sin comprometer la seguridad ni la confianza. La falta de desarrollo tecnológico interno hace notar la necesidad de buscar aplacar esta falencia mediante la conformación de alianzas estratégicas. Es aquí donde el trabajo llevado a cabo en conjunto con Santex toma gran relevancia aprovechando la tendencia global de digitalización de productos bancarios y financieros.

Es importante destacar como Santex aprovecha al máximo sus fortalezas para lograr un producto de valor para el cliente, lo cual no sería posible si no tuviera un liderazgo fuerte comprometido con la innovación, basado en valores como la confianza, la participación, la pasión y el coraje.

Puede brindar seguridad a sus clientes, sobre todo si se trata de entidades financieras donde este tema representa un factor sumamente importante, mediante las certificaciones ISO 9001 e ISO 27001.

Podemos afirmar que ha sabido aprovechar las oportunidades, sobre todo las relacionadas con la creciente demanda del talento tech y el crecimiento del mercado de soluciones tecnológicas.

Como factores involucrados se puede mencionar la protección de datos sensibles y la necesidad de personalización en la experiencia del cliente y el desafío de implementar soluciones tecnológicas que soporten grandes volúmenes de datos y usuarios.

El problema es de gran magnitud, ya que impacta en el modelo de negocio de las entidades financieras, afectando directamente su competitividad frente a nuevas fintechs o entidades bancarias que ya se aggiornaron a los cambios tecnológicos. Esta problemática se presenta en forma frecuente por el gran avance tecnológico en la industria.

Las instituciones involucradas en este caso están representadas por la empresa Santex, la entidad bancaria Tomenos y la Fintech Kony.

El producto que llevaron adelante para brindar una solución a la problemática planteada es llamado Engage, quien comenzó siendo una plataforma de comunicación que conectada a los agentes financieros con sus clientes terminó siendo, luego de cuatro años de codificación y solución de problemas una aplicación de mensajería financiera móvil única y completa que ha permitido a Tomenos revolucionar la industria de servicios bancarios y financieros.

Es importante destacar que el proyecto ahora se encuentra en una nueva fase, definida como una mejora continua en la que Santex colabora con el equipo de Tomenos bajo un marco ágil, agregando y lanzando nuevas funciones trimestralmente que continúan incorporando valor a Engage y en donde propongo la incorporación de la startup LinBerAI, una joven empresa local que utiliza herramientas tecnológicas para el desarrollo de soluciones de software mediante Inteligencia Artificial.

Marco teórico

Los principales conceptos que se van a desarrollar en la presentación del marco teórico son los siguientes: Innovación, Innovación abierta, empresa global, organización exponencial, transformación digital, comercio electrónico, desarrollo mobile, DevOps, metodologías ágiles, ciencia de datos, software a medida, transformación digital y soluciones CRM, organización sustentable.

En un contexto de cambio constante, alta competitividad global y disrupción tecnológica, las organizaciones enfrentan el desafío de mantenerse relevantes, adaptables y sostenibles. En este escenario, la innovación abierta se presenta como un paradigma clave que redefine la manera en que las empresas crean valor y se relacionan con su entorno.

Para realizar el diagnóstico detallado se utilizó una matriz FODA y análisis Pestel que son herramientas que permiten analizar una situación, organización o proyecto identificando tanto factores internos, como externos, los primeros se refieren a fortalezas y debilidades, mientras que los de origen externos lo conforman las oportunidades y amenazas del entorno. La implementación de la matriz (Foda) se le atribuye a Albert Humphey (1960). Mientras que el análisis Pestel es una metodología para examinar el impacto de los factores externos, que incluyen los factores políticos, económicos, sociales, tecnológicos, ecológicos y legales. Narayanan y Liam Fahey (1989).

Del análisis de situación previa se puede determinar que la Empresa Temenos presenta una estructura rígida y conservadora propia de las entidades bancarias, por lo

cual no permite el desarrollo interno de soluciones innovadoras que busquen brindar las respuestas necesarias para los tiempos actuales.

Si no se resuelve este problema se corre el riesgo de no poder brindar las soluciones necesarias para la demanda del mercado y consecuentemente perder competitividad, más aún sabiendo el avance que vienen sosteniendo a lo largo de los últimos años las financieras de base tecnológicas o digitales (Fintech).

Desde luego que resolver esta problemática significa un paso necesario para mantenerse a la orden del día y con posibilidades de satisfacer demandas cada vez más exigentes, como así también poder resolver procesos internos, y es aquí donde la innovación abierta representa una herramienta crucial y acorde a las necesidades planteadas.

Innovación Abierta como punto de partida

El concepto de innovación abierta, introducido por Chesbrough (2003), plantea que las empresas ya no pueden depender exclusivamente de sus capacidades internas para innovar, sino que deben abrirse a flujos de conocimiento que provienen de actores externos como startups, universidades, clientes y socios estratégicos. Esta colaboración facilita una innovación más ágil, diversa y ajustada a los cambios del entorno.

Este enfoque representa una ruptura con el modelo tradicional de innovación cerrada, en el que las ideas se desarrollaban y ejecutaban de forma exclusiva dentro de los límites organizacionales, la organización desarrolla innovaciones exclusivamente a través de recursos internos y no busca colaboración externa o adquisición de ideas provenientes de fuentes externas. La innovación abierta, en cambio, permite acelerar procesos, reducir costos, y explorar soluciones que de otra forma serían inaccesibles.

En el Manual de Oslo (2006 p, 44-45) se define a la innovación como la concepción e implantación de cambios significativos en el producto, el proceso, el marketing o la organización de la empresa con el propósito de mejorar los resultados. Los cambios innovadores se realizan mediante la aplicación de nuevos conocimientos y tecnología que pueden ser desarrollados internamente, en colaboración externa o adquiridos mediante servicios de asesoramiento o por compra de tecnología. Esta definición abarca, no sólo la innovación tecnológica, sino también, en los siguientes cuatro ámbitos: producto, proceso, mercadotecnia y organización. Sin embargo, el propio documento reconoce que su comprensión de las actividades de innovación, y por ende sus indicadores, aún sigue siendo “deficiente” ya que no refleja su carácter complejo y heterogéneo de la misma.

La innovación, es la utilización de conocimiento nuevo para la creación de conocimiento e innovaciones y puede representarse por una telaraña de vínculos entre múltiples agentes, para introducir o producir algo novedoso, alguna idea, método, instrumento, modo de pensar en los negocios o concepto de negocio, servicios, formas de entrar en el mercado, de producir, de formar u organizar, solucionar problemas, realizar adaptaciones y modificaciones de bienes y servicios destinados a solucionar necesidades existentes y a las nuevas que surjan, apropiadas, útiles y viables, que se comercializan. Innovación empresarial, difusión, definiciones y tipología. Una revisión de literatura. (Manuel Alfonso Garzón Castrillón, Alberto Ibarra Mares) pág. 51

La innovación abierta, para Ordoñez (2013), se refiere a la estrategia de buscar y utilizar ideas y conocimientos tanto dentro como fuera de la organización para acelerar la innovación y generar valor. Este enfoque implica que las empresas no solo se limiten

a su propio conocimiento interno, sino que también se abran a la colaboración y el intercambio de información con otros actores, como universidades, startups, clientes y proveedores.

La innovación abierta busca hacerse tanto de ideas internas, como las externas para generar nuevas soluciones, implica la elaboración de redes y colaboración con diversos actores para acceder a conocimientos, talentos y en muchos casos tecnologías que no se encuentran dentro de la organización. (Jornadas de innovación abierta NOA – CFI 2024).

La innovación abierta, funciona como un sistema de interacción de empresas del sector público, privado, de universidades u otros organismos, orientados a crear un campo de acción entre estas unidades que puede ser técnica, comercial, jurídica, social o financiera, siempre y cuando el objetivo de la interacción sea el desarrollo, la protección, el financiamiento, reglamentación de pautas que permitan obtener resultados satisfactorios.

Según Chesbrough, 2014, p: 6, la innovación abierta es el uso de los flujos internos y externos de conocimientos para acelerar la innovación interna y amplia los mercados para el uso externo de dicha innovación. A partir de este concepto se puede comprender a la innovación abierta como una práctica, por medio de la cual individuos y organizaciones externas a una empresa colaboran para generar ideas, conocimiento y recursos que puedan ser utilizados para desarrollar nuevos productos, servicios o procesos.

Como menciona Navas Silva (2015), “las compañías ya no solo utilizan sus propios conocimientos en los procesos de producción, sino que estos son mejorados con ideas provenientes del exterior, e incluso, el conocimiento llega a generar una rentabilidad distinta a la de su incorporación a productos finales. Las empresas enriquecen, en

cualquier etapa del proceso de innovación, los conocimientos y proyectos proporcionados por las fuentes internas con cuantas ideas, conocimientos, realizaciones o, incluso, proyectos existan en el mercado a nivel mundial”

Ahora bien, estos procesos de innovación abierta, no se dan solamente en contextos locales, puede pasar que las empresas decidan internacionalizarse en busca de aprovechamiento de oportunidades y logren alianzas con empresas o startup del exterior para lograr escalar y llegar a otros mercados.

La globalización ha transformado el panorama competitivo, exigiendo a las organizaciones operar a escala internacional, pero con sensibilidad local. La empresa global debe adaptarse a distintas culturas, mercados y regulaciones, lo que hace imprescindible una estrategia de innovación colaborativa, capaz de integrarse con redes internacionales de conocimiento (Fagerberg, 2005).

En este contexto, la innovación abierta no solo es una ventaja competitiva, sino una necesidad para mantenerse relevante en mercados complejos y dinámicos.

En paralelo, han emergido nuevos modelos organizativos como las Organizaciones Exponenciales (ExO), que logran un impacto desproporcionado en relación con sus recursos, gracias al uso de tecnologías disruptivas y una estructura organizativa flexible (Ismail, Malone & van Geest, 2014). Estas organizaciones incorporan desde su diseño principios de apertura, escalabilidad, automatización y apalancamiento de comunidades externas.

El marco de trabajo propuesto por OpenExO ofrece estándares concretos para la implementación de este modelo, promoviendo atributos como interfaces digitales, experimentación constante, acceso a talento bajo demanda y toma de decisiones basada

en datos (OpenExO, s.f.). Estos principios refuerzan la conexión natural entre la innovación abierta y las organizaciones orientadas al crecimiento exponencial.

La transformación digital es el vehículo que permite operacionalizar la innovación abierta y escalarla dentro de la empresa. Esta transformación no se limita a adoptar tecnologías, sino que implica una reconfiguración profunda de procesos, modelos de negocio y cultura organizacional (Westerman, Bonnet & McAfee, 2014).

Dentro de esta transformación se integran múltiples tecnologías y enfoques interrelacionados, tales como:

- Comercio electrónico y desarrollo mobile, que permiten nuevos canales de venta y experiencias personalizadas para el cliente.
- DevOps y metodologías ágiles, que mejoran la velocidad de entrega y la calidad de los productos digitales mediante la colaboración interfuncional.
- Ciencia de datos, que transforma datos en conocimiento estratégico, facilitando decisiones basadas en evidencia.
- Software a medida y soluciones CRM, que personalizan las operaciones y la relación con los clientes.

Estos componentes permiten a las organizaciones volverse más adaptables, centradas en el usuario y orientadas a la experimentación, todo lo cual es fundamental en entornos abiertos de innovación.

Finalmente, la organización sustentable es aquella que incorpora en su estrategia no solo objetivos económicos, sino también sociales y ambientales. La innovación abierta permite acceder y adaptar soluciones sostenibles desarrolladas por otros, acelerando el impacto positivo (Elkington, 1997). Esta visión amplía el propósito de la empresa,

permitiéndole alinearse con los valores de sus stakeholders y contribuir a los Objetivos de Desarrollo Sostenible.

Conclusión del Marco Teórico

En suma, la innovación abierta actúa como hilo conductor que conecta la necesidad de transformación digital, la adopción de modelos organizacionales exponenciales, la sostenibilidad empresarial y la globalización de los negocios. En un entorno donde la complejidad y el cambio son la norma, adoptar este enfoque no solo impulsa la competitividad, sino que posiciona a la organización como un actor relevante en el ecosistema global de innovación.

Declaración del problema: luego de haber indagado y analizado la situación de la empresa mediante diversas herramientas de análisis como lo son el foda y el pestel podemos determinar que la estructura rígida y conservadora de las entidades bancarias, en este caso Tomenos, no permite el desarrollo interno de soluciones innovadoras que busquen brindar las respuestas necesarias para los tiempos actuales. La gran cantidad de consultas por parte de sus clientes (Tomenos) provenientes desde distintos medios de comunicación permanecen un determinado tiempo sin respuesta debido a la falta de una tecnología que responda rápido la demanda del cliente.

Si no se resuelve este problema se corre el riesgo de no poder brindar las soluciones necesarias para la demanda del mercado y consecuentemente perder

competitividad, más aún sabiendo el avance que vienen sosteniendo a lo largo de los últimos años las financieras de base tecnológicas o digitales (Fintech).

Desde luego que resolver esta problemática significa un paso necesario para mantenerse a la orden del día y con posibilidades de satisfacer demandas cada vez más exigentes, como así también poder resolver procesos internos, y es aquí donde la innovación abierta representa una herramienta crucial y acorde a las necesidades planteadas.

Considero que Santex, una empresa de amplia trayectoria en desarrollo de soluciones tecnológicas, que ya ha prestado trabajado con Tomenos logrando un producto eficiente, en alianza con la startup LinBerAi, empresa joven que utiliza principalmente Inteligencia artificial para el desarrollo de herramientas de gestión.

LinBerAi ha se especializa en la creación de plataformas digitales que centralizan y automatizan consultas desde distintos canales de comunicación (Whatsapp, Instagram, Facebook, etc.), considero que en alianza con Santex quien tiene vasta experiencia en desarrollos de herramientas digitales puede potenciar a la primera y lograr un producto de gran eficiencia y acorde a lo que necesita Tomenos. Aquí podemos observar como la aplicación de la innovación abierta, le permite a la empresa haciendo uso de las posibilidades que brinda esta herramienta, aprovechar la experiencia y los recursos de otros para desarrollar nuevas soluciones más rápidamente y a un menor costo, brindando a la organización un gran diferenciador competitivo y la posibilidad de aumentar la satisfacción de sus clientes y consecuentemente mayor lealtad a la marca.

De acuerdo con el objetivo de la organización, se pueden implementar distintos modelos de innovación abierta, y ello va a depender del nivel de participación o compromiso que una empresa está dispuesta a tener dependiendo sus necesidades. Estos

modelos difieren con relación al compromiso financiero, función de habilidades, redes y experiencias compartidas.

Como marco de referencia, los pasos de innovación abierta (Chesbrough, H. 2014) que se tomarán serán los siguientes:

- ✓ Identificación de necesidades y objetivos estratégicos
- ✓ Selección de socios estratégicos
- ✓ Definición de objetivos y alcance del proyecto
- ✓ Establecimiento de un entorno colaborativo (con todo lo que conlleva el proceso de innovación abierta)
 - ✓ Desarrollo y prueba de solución
 - ✓ Implementación y escalamiento
 - ✓ Capacitación
 - ✓ Evaluación de resultados e institucionalización

Plan de implementación

Objetivos:

Objetivo general:

Diseñar e implementar una solución tecnológica basada en inteligencia artificial, que permita a Temenos centralizar y automatizar la gestión de consultas de clientes que llegan por varios canales, mediante un modelo de innovación abierta articulado a través de una alianza estratégica entre la startup LinberAI y Santex, mejorando así la velocidad de respuesta, la experiencia del cliente y los indicadores comerciales.

Objetivos específicos:

- Firmar un acuerdo (alianza) entre la startup LinberAI y la empresa madre (Santex).
- Diagnosticar y planificar el plan de trabajo.
- Acordar el tipo de desarrollo que se va a requerir.
- Facilitar un entorno de desarrollo que permita la colaboración entre Temenos, Santex y LinberAI.
- Desarrollar un producto mínimo viable (PMV) que integre inteligencia artificial y canales de mensajería (whatsapp, Instagram, Facebook y correo electrónico).
- Armar el prototipo de la innovación (plataforma)
- Implementar y poner en marcha la solución en la infraestructura de Temenos.

- Capacitar al personal de Temenos en el uso de la nueva plataforma
- Establecer mecanismos de aprendizaje e institucionalización de la innovación abierta como práctica continua en la empresa.

Alcance

Límite temporal: el plan se desarrollará en un período de doce meses.

Límite geográfico: Inicialmente la sucursal de Temenos en Argentina con posibilidad de extender a otras localidades de Latinoamérica.

Recursos involucrados

Tecnológicos:

- Plataformas IA
- Plataformas de mensajería y CRM
- Infraestructura en la nube

Humanos:

- Temenos: equipo técnico, equipo de innovación, área de atención al cliente
- Santex: Coordinador de co-desarrollo, líder de proyecto, equipo de integración tecnológica
- LinBerAI: equipo técnico (desarrolladores, soporte)

Financieros:

- Presupuesto estimado para desarrollo y mantenimiento inicial USD 15.000. Incluye: los recursos necesarios (Humanos, materiales, tecnológicos, logísticos), además de sueldos y honorarios, costos de servicios, equipamiento y gastos operativos.

Materiales:

- Equipos informáticos
- Conectividad
- Servidores

Acciones específicas

El plan de implementación se desarrolla en fases:

Fase 1: diagnóstico y planificación:

- ◆ Sensibilización en innovación abierta: se realizan talleres informativos para alinear a los equipos sobre el enfoque de innovación abierta.

- ◆ Evaluación de barreras estructurales y culturales: se identifican obstáculos como resistencia al cambio o estructuras jerárquicas rígidas que dificulten la implementación del plan.

- ◆ Designación de líderes/responsables de proyecto: se asignan personas que liderarán el proyecto y coordinarán su ejecución en cada área involucrada.

- ◆ Alianza formal LinBerAI / Santex: se establece legal y operativamente la colaboración entre las partes externas implicadas en el proyecto.

- ◆ Revisión de canales actuales de atención al cliente y mapeo de flujos: se analiza como los clientes interactúan actualmente con el Banco para identificar oportunidades de mejora y puntos de integración del nuevo sistema.

Fase 2: Análisis técnicos:

- ◆ Validación de competencias técnicas: se verifica que los equipos cuenten con habilidades y conocimientos técnicos necesarios para llevar adelante el proyecto.

- ◆ Pruebas de seguridad, privacidad y flujos de datos: se asegura que el sistema cumpla con normativas y estándares en cuanto al manejo seguro de los datos del cliente.

- ◆ Configuración de flujos conversacionales y plantillas: se diseñan e implementan los diálogos base del asistente virtual, adaptados a las consultas frecuentes de los clientes.

Fase 3: Capacitación y prueba piloto

- ◆ Desarrollo del producto mínimo viable: se crea una versión del producto con las características mínimas para operar y validar la propuesta.

- ◆ Capacitación a operadores y Líderes de sector atención al cliente del Banco: se forma a los equipos que interactuarán con el sistema para garantizar su correcta utilización y supervisión.

- ◆ Prueba piloto con clientes reales: se implementa el sistema con un grupo reducido de clientes para validar su funcionamiento en condiciones reales y recopilar información valiosa.

Fase 4: Implementación piloto y escalamiento

- ◆ Ajustes técnicos y funcionales de acuerdo a los resultados obtenidos: se realiza una interacción del sistema corrigiendo errores, afinando funcionalidades y mejorando la experiencia del usuario.

- ◆ Planificación de escalado a toda la organización: se prepara una hoja de ruta para llevar el sistema a todos los canales y unidades del banco.

Fase 5: Implementación completa y monitoreo

- ◆ Puesta en marcha total del sistema: el sistema se activa en toda la organización, integrándose plenamente a los procesos de atención al cliente.

- ◆ Monitoreo continuo y evaluación de indicadores: se hace un seguimiento permanente del desempeño del sistema.

Fase 6: Evaluación y conclusiones

- ◆ Análisis de resultados en relación a indicadores iniciales: se comparan los resultados obtenidos en relación a con los objetivos planteados al principio.

- ◆ Encuesta de satisfacción y entrevistas con equipos involucrados: se recogen opiniones cuantitativas y cualitativas del personal y los usuarios para evaluar el impacto humano y organizacional.

- ◆ Informe final de impacto y aprendizajes: se elabora un documento que detalla los resultados alcanzados, desafíos enfrentados y lecciones aprendidas.
- ◆ Conclusiones y consolidación de la innovación abierta: se define como se institucionalizará la práctica de innovación abierta dentro del banco a largo plazo.

Propuestas de medición o Evaluación

Se utilizarán indicadores cuantitativos y cualitativos en niveles técnicos, organizacionales y experiencia del cliente

Indicadores técnicos:

- ◆ Tasa de automatización de clientes
- ◆ Tiempo promedio de respuestas antes y después de la Implementación del desarrollo.
- ◆ Porcentaje de errores de respuestas

Indicadores Organizacionales:

- ◆ Participación de usuarios internos
- ◆ Cantidad de procesos digitalizados

Indicadores experiencia del cliente

- ◆ Nivel de satisfacción
- ◆ Porcentaje de reclamos por demora o servicio deficiente

Conclusión

La colaboración entre empresas consolidadas y startups es clave para impulsar la innovación. Santex se destaca como una compañía tecnológica global con fuerte compromiso social, ambiental y cultural, lo que la posiciona como un socio ideal para iniciativas de innovación abierta.

El reporte propone una alianza estratégica entre Santex, la startup LinBerAi y la entidad bancaria Tomenos, con el objetivo de responder a la necesidad de mejorar la atención al cliente mediante el uso de inteligencia artificial.

El caso demuestra como la implementación de un modelo de innovación abierta no solo beneficia a startups y clientes, sino que también genera impactos positivos y transformadores en la empresa madre. Se promueve una cultura organizacional basada en la colaboración, el intercambio de conocimientos y la apertura a nuevas ideas, lo cual beneficia y fortalece la capacidad de adaptación y evolución empresarial. Además la experiencia demuestra que, incluso en sectores tradicionalmente rígidos como el bancario, la transformación digital bien gestionada puede generar soluciones escalables y exitosas.

La propuesta de implementación de una solución tecnológica basada en inteligencia artificial, en el marco de un modelo de innovación abierta, constituye un avance estratégico para Tomenos. Frente a un entorno competitivo y digitalmente disruptivo, la articulación con actores externos como LinBerAi y Santex permite a la organización modernizar su modelo de atención al cliente, mejorar sus indicadores operativos y fomentar una cultura de innovación continua.

El plan presentado, estructurado en fases y con objetivos concretos, integra aspectos tecnológicos, humanos y organizacionales. Su enfoque progresivo, facilita la

adopción interna y garantiza la sostenibilidad del cambio. Asimismo, la institucionalización de la innovación abierta posiciona a Temenos como una empresa adaptable, colaborativa y orientada al futuro, alineadas con las demandas del mercado y los desafíos de la transformación digital.

Recomendaciones

Si bien el presente proyecto se centró en la atención al cliente, se podría explorar la aplicación de modelos de innovación abierta en otras áreas del negocio, como gestión de riesgos, análisis crediticio o ciberseguridad. Estas áreas también pueden beneficiarse de alianzas con startups, aceleradoras o universidades permitiendo soluciones ágiles y adaptativas.

También se podrá diseñar un modelo escalable de innovación para otras sucursales y regiones, se recomienda analizar como replicar este enfoque en otros mercados considerando las particularidades regulatorias, culturales y tecnológicas.

Fortalecer alianzas público – privadas y con sistema emprendedor local, se recomienda que Temenos participe activamente en programas de aceleración y espacios de formación conjunta con universidades, lo cual puede potenciar sinergias y consolidar su rol como actor de innovación en el sistema financiero.

Referencias

Chesbrough, H. W. (2003). *Innovación abierta: El nuevo imperativo para crear y aprovechar la tecnología*.

Franco, M. A., & Pulgarín, N. (2011). De los modelos estandarizables a las organizaciones únicas. En *Paradigmas de la Administración* (pp. 105–114). Universidad EAFIT.

Chesbrough, H. (2014). *Innovación abierta: Innovar con éxito en el siglo XXI. Reinventar las empresas en la era digital*.

Garzón Castrillón, M. A., & Ibarra Mares, A. (s.f.). *Innovación empresarial: Difusión, definiciones y tipología. Una revisión* (p. 51).

Elkington, J. (1997). *Cannibals with forks: The triple bottom line of 21st century business*. Capstone Publishing.

Fagerberg, J. (2005). *Innovation: A guide to the literature*. En J. Fagerberg, D. C. Mowery, & R. R. Nelson (Eds.), *The Oxford Handbook of Innovation* (pp. 1–26). Oxford University Press.

Ismail, S., Malone, M. S., & van Geest, Y. (2014). *Exponential organizations: Why new organizations are ten times better, faster, and cheaper than yours (and what to do about it)*. Diversion Books.

OpenExO. (s.f.). OpenExO Resources and Community.
<https://www.openexo.com>

Ismail, S., Malone, M. S., & van Geest, Y. (2014). Organizaciones exponenciales. Ediciones B.

Westerman, G., Bonnet, D., & McAfee, A. (2014). Leading digital: Turning technology into business transformation.

Libutti, I. <https://www.ignaciolibutti.com.ar>

Navas Silva, S. (2015). Estudio de la innovación abierta y su aplicación en el entorno empresarial actual: Caso Hércules de Armamento [Trabajo de fin de grado, Universidad de La Coruña].

Kantis, H., Menéndez, M., Álvarez Martínez, N., & Federico, J. (2023).

Chesbrough, H. (2014). Innovación abierta (p. 6). Deusto.

Ramírez Rojas, J. L. (2017). FODA: Herramienta estratégica para el análisis empresarial.

Narayanan, V. K., & Fahey, L. (1968). Análisis PESTEL: Marco estratégico del entorno externo.

LinberAI. (s.f.). Sitio web de LinberAI. <https://www.ignaciolibutti.com.ar>

Advisory EY, Valente, E., Travieso, O., Villalva, C., Anuncio, P., Piffaut, N., Bozalla, F., Garrido, C., & Sáez, J. (2019).

Banco Mundial. (s.f.). Argentina: Visión general.
<https://www.bancomundial.org/es/country/argentina/overview>

Santex Group. (s.f.). Temenos. <https://santexgroup.com/case-study-temenos>