

Escuela Superior Politécnica del Litoral

Facultad de Ciencias Sociales y Humanísticas

Inteligencia de negocio en una multinacional: análisis de procesos y nivel
de adaptación organizacional.

ADMI-1208

Proyecto Integrador

Previo la obtención del Título de:

Licenciado en Administración de empresas

Presentado por:

Jackie Denisse Maldonado Mojarrango

Samantha Vanessa Sempertegui Mero

Guayaquil - Ecuador

Año: 2025

Dedicatoria

A Dios, es él quien siempre abrió
las puertas, no importa la dificultad.

A mi mamá y mi papá, por su amor
incondicional, por ser el ejemplo en mi
vida.

A mis hermanos, son las personas
a las que cada vez que veo, incluso desde
pequeña, siento admiración.

A mis amigos y compañeros, por
enseñarme que para tener amigos, primero
hay que ser amigo.

A mis maestros, jefes y
autoridades, quienes no sólo dieron
conocimiento, fueron ejemplo de
fortaleza.

Jackie Maldonado

Dedicatoria

A mi mami Noemi, consejera, guía
y cómplice en cada paso de mi vida.

A mi mami Lidia y mi papi Boli,
cuya sabiduría y ternura han forjado quien
soy hoy.

A mi papi Vicente, y a mis
hermanos Dayanna y Vicente, por su
apoyo constante y la motivación que
siempre me brindaron.

A Misael, mi compañero de vida,
por ser mi lugar seguro y llenarme de amor
en cada etapa de este camino.

A mi querido Maxito, que me
acompañó en largas horas de estudio en
mis primeros semestres y, más tarde, envió
a mi Eli y Gorda para que nunca me
sintiera sola.

Samantha Sempertegui

Agradecimientos

Agradezco primero a Dios por siempre haberme dado las fuerzas cuando las mías ya no eran suficientes, por guiarme y sostenerme cada vez que tropezaba.

Agradezco a mi mamá y a mi papá, cada esfuerzo es por ellos, son mi motivo para despertarme y seguir luchando, y siempre lo serán. Agradezco a mis hermanos, David y Ornella, cada vez que los veo siento admiración y orgullo.

Agradezco a mis amigos, el grupo de los esquizos y a Kevin, cuando llegué de mi provincia fueron mi segunda familia.

Gracias a cada maestro de Esmeraldas, Espol y a mis jefes, siempre me llenaron de corrección, que forjó oportunidades y creencias en mi valor.

Jackie Maldonado

Agradecimientos

Agradezco a Dios por darme la fortaleza y la sabiduría necesarias para superar cada reto en este camino.

Extiendo mi gratitud a mi familia, mis abuelos, mis tíos, mi pareja y mis perritas, quienes han sido piezas fundamentales en mi vida y han acompañado cada paso de este proceso.

Gracias a la ESPOL por abrirme sus puertas y a cada profesor que contribuyó a mi formación académica y profesional.

A mis amigos, quienes con su compañía y apoyo hicieron de esta etapa una experiencia más enriquecedora y memorable.

Y, finalmente, gracias a mí misma: cada sacrificio y esfuerzo han valido la pena. Este logro es la prueba de que, con determinación y perseverancia, cualquier meta, por grande que parezca, puede alcanzarse.

Samantha Sempertegui

Declaración Expresa

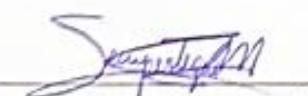
Nosotros, Jackie Denisse Maldonado Mojarrango y Samantha Vanessa Sempertegui Mero, acordamos y reconocemos que:

La titularidad de los derechos patrimoniales de autor (derechos de autor) del proyecto de graduación corresponderá al autor o autores, sin perjuicio de lo cual la ESPOL recibe en este acto una licencia gratuita de plazo indefinido para el uso no comercial y comercial de la obra con facultad de sublicenciar, incluyendo la autorización para su divulgación, así como para la creación y uso de obras derivadas. En el caso de usos comerciales se respetará el porcentaje de participación en beneficios que corresponda a favor del autor o autores.

La titularidad total y exclusiva sobre los derechos patrimoniales de patente de invención, modelo de utilidad, diseño industrial, secreto industrial, software o información no divulgada que corresponda o pueda corresponder respecto de cualquier investigación, desarrollo tecnológico o invención realizada por nosotros durante el desarrollo del proyecto de graduación, pertenecerán de forma total, exclusiva e indivisible a la ESPOL, sin perjuicio del porcentaje que nos corresponda de los beneficios económicos que la ESPOL reciba por la explotación de nuestra innovación, de ser el caso.

En los casos donde la Oficina de Transferencia de Resultados de Investigación (OTRI) de la ESPOL comunique a los autores que existe una innovación potencialmente patentable sobre los resultados del proyecto de graduación, no se realizará publicación o divulgación alguna, sin la autorización expresa y previa de la ESPOL.

Guayaquil, viernes 30 de mayo del 2025.



Samantha Sempertegui



Jackie Maldonado

Evaluadores

MBA. Ivonne Antonieta Martin Moreno

Profesor de Materia

Pablo Antonio Soriano Idrovo

Tutor de proyecto

Resumen

El proyecto analiza la inteligencia de negocios en una multinacional de investigación de mercados, con el propósito de identificar factores que afectan la eficiencia organizacional, priorizar áreas críticas de intervención y evaluar el nivel de integración tecnológica. Se plantea que optimizar la estructura organizacional, estandarizar procesos y fortalecer la adopción tecnológica incrementa la competitividad y la rentabilidad por estudio. La investigación se justifica en la necesidad de transformar datos dispersos en inteligencia accionable que apoye la toma de decisiones estratégicas. Para su desarrollo se aplicó la metodología Design Thinking, combinando entrevistas cualitativas y análisis de indicadores internos. Además, se utilizó Bizagi Modeler para mapear visualmente los flujos de trabajo, lo que permitió detectar cuellos de botella y redundancias. Los resultados revelaron comunicación interdepartamental irregular, procesos no estandarizados y baja adopción tecnológica, factores que limitan la competitividad. Como respuesta, se diseñó un prototipo de plataforma de inteligencia de negocios que incluye dashboards, centro de control, asistencias rápidas, simulador de cotizaciones y biblioteca virtual. Se concluye que la implementación del modelo propuesto mejora la alineación estratégica, incrementa la eficiencia operativa y puede escalarse a nivel corporativo, sirviendo como referencia para otras empresas del sector.

Palabras Clave: Eficiencia, transformación digital, toma de decisiones, rentabilidad

Abstract

This project analyzes business intelligence in a multinational market research company, aiming to identify factors affecting organizational efficiency, prioritize critical areas for intervention, and assess the level of technological integration. It hypothesizes that optimizing organizational structure, standardizing processes, and strengthening technological adoption enhance competitiveness and profitability per study. The research is justified by the need to transform dispersed data into actionable intelligence that supports strategic decision-making. The study applied the Design Thinking methodology, combining qualitative interviews with internal performance indicators. Additionally, Bizagi Modeler was used to visually map workflows, allowing the identification of bottlenecks and redundancies. The results revealed irregular interdepartmental communication, non-standardized operational processes, and low technological adoption, all of which limit competitiveness. As a solution, a business intelligence platform prototype was designed, including dashboards, a control center, quick assistance modules, a quotation simulator, and a virtual library, aimed at optimizing processes and accelerating decision-making. It is concluded that implementing the proposed model strengthens strategic alignment, improves operational efficiency, and can be scaled at a corporate level, serving as a reference framework for other companies in the sector.

Keywords: Efficiency, digital transformation, decision-making, profitability

Índice general	
Abreviaturas	VI
Índice de figuras.....	VII
Figuras apéndice A	VII
Figuras apéndice B.....	VIII
Figuras apéndice C.....	VIII
Figuras apéndice D	IX
Capítulo 1.....	1
1.1 Introducción	1
1.2 Descripción del Problema	2
1.3 Justificación del Problema	3
1.4 Objetivos.....	4
1.4.1 Objetivo general.....	4
1.4.2 Objetivos específicos	4
1.5 Marco teórico	4
1.5.1 Inteligencia de negocios y estructura organizacional	4
1.5.2 Gestión por procesos y su impacto estratégico	5
1.5.3 Integración tecnológica y su impacto en la adaptación organizacional	7
Capítulo 2.....	9
2 Metodología	9
2.1 Investigar.....	11
2.1.1 Investigación secundaria.....	11

2.1.2 Matriz FODA.....	12
2.2 Empatizar.....	12
2.2.1 Mapa de actores	12
2.2.2 Entrevistas exploratorias.....	12
2.3 Definir.....	12
2.3.1 Técnica satura y agrupa	12
2.3.2 Análisis mixto	13
2.4 Idear	15
2.4.1 Lluvia de ideas	15
2.4.2 Matriz Impacto - Dificultad	15
2.5 Prototipar.....	15
2.6 Validar.....	16
2.6.1 Matriz de Feedback.....	16
Capítulo 3.....	17
3 Resultados y análisis.....	17
3.1 Investigar.....	17
3.1.1 Investigación secundaria.....	17
3.1.2 Matriz FODA	18
3.2 Empatizar	19
3.2.1 Mapa de actores	19
3.2.2 Entrevistas exploratorias.....	20

3.3 Definir	21
3.3.1 Técnica satura y agrupa	21
3.3.2 Análisis mixto	24
3.4 Idear	30
3.4.1 Lluvia de ideas	30
3.4.2 Matriz Impacto – Dificultad.....	31
3.5 Prototipar.....	32
3.6 Validar.....	36
3.6.1 Matriz de Feedback.....	36
Capítulo 4.....	38
4.1 Conclusiones y recomendaciones	38
4.1.1 Conclusiones	38
4.1.2 Recomendaciones	38
Referencias.....	40
Apéndice A. Resultados de encuestas.....	42
Apéndice B. Borrador del prototipo.....	62
Apéndice C. Prototipo inicial.....	64
Apéndice D. Prototipo intermedio	67

Abreviaturas

- **ARC:** Análisis de Redes Comerciales
- **BPMN:** Business Process Model and Notation (Modelado y Notación de Procesos de Negocio)
- **CDC:** Centro de Desarrollo y Creatividad
- **CFO:** Chief Financial Officer (Director Financiero)
- **CSM:** Customer Success Management (Gestión del Éxito del Cliente)
- **CY:** Current Year (Año actual)
- **EUR:** Euro
- **GII:** Gestión de Imagen Institucional
- **IM:** Investigación de Mercado
- **KPI:** Key Performance Indicator (Indicador Clave de Rendimiento)
- **LY:** Last Year (Año anterior)
- **OMT:** Observatorio de Marcas y Tendencias
- **PBS:** Programa de Bienestar y Salud
- **USD:** United States Dollar (Dólar estadounidense)
- **URC:** Unidad de Relación con el Consumidor
- **YTD:** Year to Date (Año actual hasta la fecha)

Índice de figuras

Figura 1 Matriz FODA	18
Figura 2 Mapa de actores.....	20
Figura 3 Información de la empresa	22
Figura 4 Tecnologías	22
Figura 5 Relación con los clientes	23
Figura 6 Relación entre las áreas	23
Figura 7 Procesos.....	24
Figura 8 Proceso de inteligencia de negocios desde el contrato hasta el inicio de campo.....	29
Figura 9 Proceso de inteligencia de negocios desde el levantamiento de campo hasta el cierre del estudio	29
Figura 10 Lluvia de ideas con enfoque en estructura organizacional.....	30
Figura 11 Lluvia de ideas con enfoque en procesos internos	31
Figura 12 Lluvia de ideas con enfoque en integración tecnológica.....	31
Figura 13 Matriz Impacto - Dificultad.....	32
Figura 14 Prototipo final: Página de inicio de sesión	32
Figura 15 Prototipo final: Página de inicio	33
Figura 16 Prototipo final: Página de asistencias rápidas	33
Figura 17 Prototipo final: Página de simulador de cotizaciones	34
Figura 18 Prototipo final: Página de centro de control.....	34
Figura 19 Prototipo final: Página de dashboard de estudios.....	35
Figura 20 Prototipo final: Página de biblioteca virtual.....	35
Figura 21 Matriz de Feedback	37

Figuras apéndice A

Figura A 1 Comprensión del rol de los colaboradores dentro de los objetivos organizacionales.....	42
Figura A 2 La comunicación interdepartamental en las tareas diarias	43
Figura A 3 Frecuencia de desafíos presentados debido a la estructura organizacional	44
Figura A 4 Retroalimentación del desempeño en colaboradores	45
Figura A 5 Distribución de responsabilidades en cada área	46
Figura A 6 Nivel de eficiencia en los procesos internos.....	47
Figura A 7 Nivel de eficiencia del flujo de información entre los departamentos	48
Figura A 8 Frecuencia de repetir tareas debido a errores	49
Figura A 9 Nivel de comodidad con las herramientas tecnológicas utilizadas	50
Figura A 10 Capacitación de las plataformas/herramientas necesarias	51
Figura A 11 Aprovechamiento de las herramientas tecnológicas	52
Figura A 12 Obstáculos del uso de la tecnología en los procesos internos	53
Figura A 13 Rentabilidad de las líneas de servicio.....	55
Figura A 14 Nivel de frecuencia de retrasos debido a factores operativos.....	56
Figura A 15 Nivel de integración de las herramientas tecnológicas.....	57
Figura A 16 Capacidad de adaptación a las nuevas tecnologías.....	59
Figura A 17 Obstáculos para la adopción de nuevas tecnologías.....	60

Figuras apéndice B

Figura B 1 Borrador del prototipo: página de ingreso e inicio	62
Figura B 2 Borrador del prototipo: página de asistencias rápidas y simulador de cotizaciones.....	62
Figura B 3 Borrador del prototipo: página de biblioteca virtual y dashboard	63
Figura B 4 Borrador del prototipo: página de centro de control.....	63

Figuras apéndice C

Figura C 1 Prototipo inicial: Página de inicio	64
Figura C 2 Prototipo inicial: Página de asistencias rápidas.....	64
Figura C 3 Prototipo inicial: Página de simulador de cotizaciones.....	65
Figura C 4 Prototipo inicial: Página de centro de control	65
Figura C 5 Prototipo inicial: Página de dashboard de estudios	66
Figura C 6 Prototipo inicial: Página de biblioteca virtual	66

Figuras apéndice D

Figura D 1 Prototipo intermedio: Página de inicio	67
Figura D 2 Prototipo intermedio: Página de asistencias rápidas	67
Figura D 3 Prototipo intermedio: Página de simulador de cotizaciones.....	68
Figura D 4 Prototipo intermedio: Página de centro de control	68
Figura D 5 Prototipo intermedio: Página de dashboard de estudios.....	69
Figura D 6 Prototipo intermedio: Página de biblioteca virtual	69

Capítulo 1

1.1 Introducción

En el entorno empresarial actual, caracterizado por una intensa competencia global y avances tecnológicos continuos, la inteligencia de negocios se ha convertido en un factor determinante para la competitividad organizacional. Particularmente en empresas multinacionales dedicadas a la investigación de mercados, como es el caso de la compañía XYZ, la capacidad para recopilar, procesar y analizar datos de manera eficiente define su propuesta de valor y posicionamiento estratégico.

XYZ, con más de dos décadas de trayectoria en Ecuador, ha desarrollado una cartera de clientes que incluye a las principales empresas de sectores clave como el bancario, comercial y alimenticio. Su modelo operativo se fundamenta en procesos estandarizados a nivel global, complementados con productos tecnológicos adquiridos progresivamente para optimizar sus operaciones. No obstante, aunque cuenta con una infraestructura tecnológica robusta, la organización aún enfrenta desafíos en la alineación de sus procesos internos y en el aprovechamiento efectivo de sus herramientas digitales.

La presente investigación busca analizar cómo la inteligencia de negocios se manifiesta en esta multinacional, evaluando la relación entre su estructura organizacional, sus procesos internos y su adaptación tecnológica. Mediante un diagnóstico exhaustivo, se identificarán las brechas existentes entre el potencial de la empresa y su desempeño actual, con el objetivo de proponer estrategias que permitan una mayor integración entre los componentes tecnológicos y humanos de la organización.

Este estudio resulta particularmente relevante en un momento donde la optimización de recursos y la eficiencia operativa no solo impactan la rentabilidad empresarial, sino que definen la capacidad de una organización para responder ágilmente a las demandas cambiantes del mercado y mantener su relevancia en un sector cada vez más competitivo y tecnificado.

1.2 Descripción del Problema

La multinacional XYZ, cliente principal de la presente investigación, lleva más de 20 años en la industria de la inteligencia de mercados en el Ecuador, con procesos estandarizados a nivel global y productos tecnológicos adquiridos para facilitar sus operaciones.

Sin embargo, se ha identificado que los recursos y procesos no están siendo coordinados ni aprovechados de forma eficiente. Esto deja en evidencia la falta de alineación entre los procesos, los productos tecnológicos adquiridos y los objetivos organizacionales. Además, indica la necesidad de realizar un estudio integral sobre cómo se está desarrollando la inteligencia de negocio actual de la multinacional, así como analizar sus procesos internos y el nivel de adaptación organizacional en las diferentes áreas que la conforman.

Este problema es importante en la actualidad porque la industria de la investigación de mercados es cada vez más competitiva, donde la subutilización de las capacidades de inteligencia de negocio afecta directamente la toma de decisiones estratégicas y la rentabilidad de la empresa.

La situación es susceptible de medición mediante análisis de variables clave como los procesos internos; incluyendo los recursos tecnológicos y humanos; y el nivel de adaptación organizacional. El estudio explora la relación entre estas variables para identificar oportunidades de mejora en la implementación de la inteligencia de negocios que permitan optimizar sus procesos e incrementar la rentabilidad por estudio.

La comprensión de los procesos y el nivel de adaptación organizacional posibilita la obtención de datos relevantes sobre la inteligencia de negocio actual de la empresa. Por lo que aporta los pilares para una mejor integración entre los productos tecnológicos actuales con los que cuenta la empresa y el personal; contribuyendo así a la optimización de recursos, eficiencia en los procesos y un mayor índice de rentabilidad.

1.3 Justificación del Problema

Para la multinacional XYZ es de gran importancia resolver esta problemática, debido a que el análisis conjunto en sus procesos es clave para poder obtener resultados precisos y que sus clientes se encuentren satisfechos con cada estudio. Es necesario que estos resultados sean claros y relevantes pues la información generada influye directamente en las decisiones estratégicas de los clientes, con impacto potencial en su desempeño empresarial. Es por esta razón que, reconocer dónde existen la mayor cantidad de deficiencias o desfases a nivel de procesos y organización que llevan al bajo crecimiento en la multinacional es fundamental.

Evaluar de dónde provienen o cómo se originan las deficiencias en los procesos internos garantiza el uso óptimo de las herramientas existentes, los recursos invertidos, y el personal especializado. Además, hay que reconocer que una integración interdepartamental mejora la coordinación entre equipos especializados, reduciendo los tiempos de entrega y elevando la satisfacción del cliente.

La implementación de procesos integrados ayuda a optimizar las inversiones tecnológicas realizadas. Al emplear de forma estratégica las plataformas y herramientas adquiridas por la multinacional XYZ, se maximiza el retorno sobre la inversión de estas tecnologías que están subutilizadas. Al mismo tiempo se reduce de forma significativa reprocessos entre departamentos, disminuyendo los costos operativos asociados a correcciones y verificaciones redundantes.

Mientras que, por el lado financiero, sería notable un incremento del margen de contribución por estudio realizado mediante la eliminación de procesos redundantes y optimización del flujo de trabajo.

Finalmente se fortalecería la posición de mercado de la multinacional XYZ mercado en un sector cada vez más dominado por soluciones tecnológicas ágiles y datos en tiempo real.

1.4 Objetivos

1.4.1 *Objetivo general*

Desarrollar una propuesta de mejora de la inteligencia de negocio para la multinacional XYZ, enfocada en la integración de soluciones tecnológicas y equipos de trabajo, mediante el estudio de su gestión interna y el nivel de adaptación organizacional para optimizar los procesos de toma de decisiones y fortalecer su competitividad empresarial.

1.4.2 *Objetivos específicos*

1. Analizar la estructura organizacional actual de la multinacional XYZ para identificar los factores que influyen en la eficiencia de la gestión interna y toma de decisiones estratégicas.

2. Determinar las deficiencias críticas en los procesos internos para priorizar áreas de intervención estratégica que generen un impacto en la rentabilidad por estudio.

3. Evaluar el grado de integración entre las soluciones tecnológicas disponibles y los equipos de trabajo para desarrollar una propuesta de mejora de inteligencia de negocio como factor clave en la competitividad empresarial.

1.5 Marco teórico

1.5.1 *Inteligencia de negocios y estructura organizacional*

La inteligencia de negocios (BI) constituye un conjunto de estrategias, aplicaciones, datos y tecnologías utilizadas por las empresas para recopilar, analizar, integrar y presentar información relevante para la toma de decisiones (Davenport, 2018). En el contexto de empresas multinacionales, la BI trasciende la simple recopilación de datos para convertirse en un marco analítico complejo que impulsa la ventaja competitiva.

Las empresas con sistemas de BI efectivos logran no solo optimizar sus procesos operativos sino también transformar su cultura organizacional hacia una más orientada a datos. Este aspecto resulta particularmente relevante en organizaciones dedicadas a la investigación de mercados, donde la calidad del análisis de datos determina directamente el valor entregado a los clientes (Popović, 2019).

La estructura organizacional, por su parte, define cómo se distribuyen, agrupan y coordinan formalmente las tareas en una organización (Mintzberg, 2020). Estudios recientes demuestran que la eficacia de los sistemas de BI está estrechamente vinculada con el diseño organizacional que los soporta. Watson y Wixom argumentan que "las estructuras jerárquicas tradicionales suelen imponer barreras a la implementación exitosa de iniciativas de BI, mientras que estructuras más horizontales y colaborativas tienden a facilitar la adopción y el aprovechamiento de estas tecnologías" (Watson, 2018).

En empresas de investigación de mercados, donde los flujos de información deben ser ágiles y precisos, la interacción entre la estructura organizacional y los sistemas de BI adquiere particular relevancia. Las organizaciones con estructuras flexibles y equipos multifuncionales obtienen mejores resultados en la implementación de proyectos de BI, logrando una interpretación más profunda de los datos y mayor valor para los clientes (Yeoh, 2020).

La literatura especializada también señala que la alineación entre la estructura organizacional y la estrategia de BI requiere un liderazgo que promueva una cultura de toma de decisiones basada en datos. Las organizaciones que logran mayor rendimiento de sus inversiones en BI son aquellas donde la alta dirección no solo apoya estas iniciativas, sino que incorpora el análisis de datos como parte fundamental de su proceso estratégico" (Rivera, 2021).

1.5.2 Gestión por procesos y su impacto estratégico

Luego de haber comprendido la relación entre la inteligencia de negocios y la estructura organizacional, es importante escalar a los procesos internos y su importancia para obtener resultados óptimos y que cumplan con las expectativas de los clientes. Para esto, primero se debe definir qué es un proceso y los elementos que intervienen en él.

El proceso consiste en una serie de actividades conectadas de manera coherente, con el objetivo de crear un valor adicional, que se inicia con ciertas entradas específicas, para

obtener unos resultados determinados y previamente establecidos por los clientes. (Arias Coello, 2023)

Las entradas representan información a procesar, recursos por convertir, insumos por manejar, etc. Estas entradas son transformadas por recursos que pueden ser humanos o infraestructura tecnológica, para finalmente obtener salidas (resultados) que llegan a ser bienes o servicios según corresponda lo requerido por el cliente. Por lo tanto, no todo lo que realice la empresa puede ser considerado un proceso, sino que debe contener los elementos mencionados y tener una misión u objetivo claro.

Las organizaciones alcanzan su nivel de eficiencia en función de la calidad de sus procesos. En un mundo cambiante, las empresas enfrentan cada vez mayores retos como clientes más exigentes y una competencia intensa, por lo que se genera la necesidad de optimizar el rendimiento operativo y modificar sus estrategias.

Es común que algunas empresas sigan usando el enfoque tradicional de una estructura funcional, donde la jerarquía es vertical y cada departamento o área tiene sus propios sistemas, interfaces y objetivos. No obstante, las empresas líderes llevaron a cabo un cambio en su estructura, donde todas las áreas interactúan entre sí para trabajar conjuntamente hacia objetivos estratégicos compartidos siendo los empleados esenciales para cualquier proceso, y obtuvieron buenos resultados.

Este enfoque se llama gestión por procesos y busca avanzar en el propósito de la entidad, a través de cumplir con las expectativas de sus grupos de interés –clientes, proveedores, accionistas, empleados, comunidad– y en qué acciones toma la empresa para atender a estos grupos, en lugar de enfocarse en aspectos organizativos como la jerarquía y el rol de cada área. (Mallar, 2020)

La gestión por procesos empresariales ofrece una amplia gama de beneficios que impactan directamente en la eficiencia, competitividad y sostenibilidad de la organización.

En primer lugar, permite una mayor eficiencia operativa al automatizar tareas y optimizar flujos de trabajo, lo que reduce tiempos de ejecución, errores, el uso excesivo de recursos y costos asociados. A su vez, mejora la calidad de los servicios mediante la estandarización de procesos y la implementación de controles que aseguran resultados consistentes y confiables. También fortalece la capacidad para adaptarse a cambios del entorno, facilitando una escalabilidad ordenada y una rápida respuesta ante nuevas demandas del mercado. Todo esto repercute en una mejor experiencia para el cliente, quien percibe agilidad, confiabilidad y atención a sus necesidades. (Telefónica Tech, 2024)

1.5.3 Integración tecnológica y su impacto en la adaptación organizacional

La integración tecnológica se refiere al proceso mediante el cual diversas herramientas y sistemas se incorporan coherentemente en los flujos de trabajo organizacionales. En el contexto actual, este proceso va más allá de la simple implementación de software para convertirse en un factor transformador de la cultura y las prácticas empresariales (Chen, 2021).

Para las empresas de investigación de mercados, la integración tecnológica representa un desafío particular debido a la necesidad de combinar múltiples fuentes de datos, metodologías de análisis y plataformas de visualización. La capacidad de integrar tecnologías diversas de manera coherente define en gran medida la competitividad de las empresas dedicadas al análisis de datos de mercado (González, 2022).

La adaptación organizacional, por su parte, refleja la capacidad de una empresa para modificar sus estructuras, procesos y comportamientos en respuesta a cambios en el entorno (Teece, 2019). En empresas multinacionales, esta adaptación debe equilibrar la estandarización global con la flexibilidad local, un reto particularmente relevante en la implementación de sistemas tecnológicos.

Estudios recientes demuestran que existe una relación bidireccional entre la integración tecnológica y la adaptación organizacional. Por un lado, organizaciones con

mayor capacidad adaptativa tienden a implementar tecnologías de manera más efectiva; por otro, la introducción de nuevas tecnologías frecuentemente cataliza cambios organizacionales profundos (Fernández-Mesa, 2021)

Para empresas como XYZ, la resistencia al cambio representa uno de los principales obstáculos para la integración tecnológica exitosa. Incluso las mejores soluciones tecnológicas fracasan cuando no se atienden adecuadamente los aspectos humanos del cambio organizacional (Kotter, 2022).

Estrategias como la formación continua, la comunicación transparente y la participación de los empleados en los procesos de implementación resultan cruciales para superar esta resistencia y lograr una integración tecnológica que potencie genuinamente la adaptación organizacional.

Capítulo 2

2 Metodología

Enfoque de la investigación. La presente investigación adopta un enfoque mixto, que combina métodos cuantitativos y cualitativos con el fin de lograr una comprensión más integral y profunda del problema planteado.

Esta integración permite no solo cuantificar aspectos medibles del fenómeno, sino también explorar percepciones y experiencias desde la perspectiva de los actores involucrados. El enfoque mixto resulta pertinente debido a que demanda tanto la interpretación empática del entorno como el análisis objetivo de los datos para formular soluciones viables.

Rigor científico y calidad de la investigación. Para garantizar el rigor científico del estudio, se implementaron diversos mecanismos de validación. En el componente cuantitativo, los instrumentos de medición fueron sometidos a pruebas de validez de contenido mediante juicio de expertos, asegurando que evalúen efectivamente las dimensiones propuestas. La confiabilidad de las encuestas fue verificada mediante el coeficiente Alfa de Cronbach, obteniendo un valor de 0.87, lo que indica una alta consistencia interna.

En cuanto al enfoque cualitativo, se aplicaron criterios de credibilidad mediante la triangulación de fuentes, contrastando datos provenientes de entrevistas, observación directa y documentación corporativa. La transferibilidad se fortaleció a través de descripciones detalladas del contexto organizacional, mientras que la dependencia y confirmabilidad se aseguraron mediante un riguroso registro y documentación del proceso investigativo, incluyendo notas de campo, transcripciones textuales y registros de decisiones metodológicas.

Consideraciones éticas. La investigación se desarrolló bajo estrictos principios éticos. Se obtuvo el consentimiento informado de todos los participantes, explicándoles

claramente los objetivos del estudio, la naturaleza voluntaria de su participación y su derecho a retirarse en cualquier momento. Previo al inicio de la recolección de datos, se firmó un acuerdo de confidencialidad con la multinacional garantizando la protección de información sensible.

Para preservar el anonimato, se utilizaron códigos de identificación en lugar de nombres reales en todos los registros y transcripciones. Los datos recolectados fueron almacenados en dispositivos encriptados con acceso restringido únicamente al equipo investigador. Además, se estableció el compromiso de compartir los resultados generales con la organización, respetando siempre la confidencialidad de las respuestas individuales.

Limitaciones metodológicas. A pesar del rigor aplicado, el estudio presenta algunas limitaciones metodológicas que deben considerarse al interpretar sus resultados. Primero, al centrarse en una única multinacional, la generalización de los hallazgos a otras empresas del sector podría verse limitada, aunque se buscó mitigar este aspecto mediante la contextualización detallada del caso.

Segundo, la dependencia de datos autoinformados en las encuestas y entrevistas podría introducir sesgos de deseabilidad social, especialmente en temas relacionados con la adaptación tecnológica y eficiencia de procesos. Para contrarrestar esta limitación, se complementó la información con análisis documentales y observaciones directas.

Finalmente, las restricciones temporales del estudio impidieron realizar un seguimiento longitudinal que permitiera evaluar la evolución de las variables analizadas a través del tiempo. Esta limitante es contrarrestada por el análisis de indicadores específicos en la multinacional que han medido su desempeño a lo largo de los años, sin embargo, aún persiste cierto sesgo para medición de la eficacia de aplicabilidad del modelo.

Tipo y diseño de la investigación. La presente investigación es de tipo descriptivo-correlacional. Es descriptiva porque busca especificar las propiedades, características y

perfiles importantes de la inteligencia de negocio en la multinacional XYZ, documentando con precisión el estado actual de sus procesos internos y nivel de adaptación organizacional. A su vez, es correlacional porque examina la relación entre la gestión por procesos, la integración tecnológica y la adaptación organizacional, determinando cómo estas variables se vinculan entre sí para configurar el modelo de inteligencia de negocio de la compañía.

Para el diseño de la investigación, la metodología *Design Thinking* se consideró idónea para abordar el problema planteado debido a su enfoque centrado en las personas, su orientación hacia la innovación y su capacidad para generar soluciones prácticas en contextos complejos. Este marco permite comprender profundamente las necesidades de los usuarios internos, explorar oportunidades de mejora desde una perspectiva empática y construir propuestas que integren tanto criterios tecnológicos como organizacionales.

Además, su estructura iterativa —compuesta por las fases de investigar, empatizar, definir, idear, prototipar y validar— resulta especialmente útil para enfrentar desafíos como la optimización de la inteligencia de negocio, donde convergen factores técnicos, humanos y estratégicos. En el contexto de la multinacional XYZ, *Design Thinking* favoreció la conexión entre la gestión interna, el nivel de adaptación organizacional y el uso de soluciones tecnológicas, permitiendo diseñar una propuesta alineada a las dinámicas reales de la empresa y a su objetivo de fortalecer la competitividad mediante decisiones más informadas y colaborativas.

2.1 Investigar

2.1.1 *Investigación secundaria*

En la primera fase, denominada "Investigar", se llevó a cabo una investigación secundaria con el propósito de construir una base teórica sólida sobre la inteligencia de negocio y su impacto en los procesos de toma de decisiones organizacionales.

Para ello, se revisaron artículos académicos disponibles en bases científicas reconocidas, así como fuentes complementarias provenientes de páginas web especializadas.

Esta búsqueda documental permitió identificar enfoques, conceptos clave y buenas prácticas que se alinearan con los objetivos específicos del estudio.

2.1.2 *Matriz FODA*

Paralelamente, se aplicó una Matriz FODA para analizar la situación actual de la compañía XYZ. Esta herramienta facilitó la evaluación estratégica de factores tanto internos como externos a través de la identificación de fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas, proporcionando una visión integral del entorno organizacional. El análisis FODA permitió contextualizar el problema, detectar áreas críticas de mejora y orientar el diseño posterior de soluciones.

2.2 Empatizar

2.2.1 *Mapa de actores*

Durante la fase de "Empatizar", se elaboró un mapa de actores con el fin de identificar a las personas clave dentro del ecosistema organizacional de la multinacional XYZ, así como las interacciones y relaciones que mantienen entre sí. Los actores fueron clasificados en dos grandes grupos: internos, definidos por su alta influencia o vínculo directo con la organización, y externos, cuya participación e impacto resultan comparativamente menores, pero no irrelevantes.

2.2.2 *Entrevistas exploratorias*

Para comprender en profundidad sus percepciones respecto a la problemática investigada, se realizaron entrevistas semiestructuradas a una muestra representativa de los actores internos. Este proceso permitió captar opiniones, experiencias y significados desde una perspectiva contextual y humana, fundamentales para orientar la formulación de una propuesta alineada con las verdaderas necesidades y dinámicas de la empresa.

2.3 Definir

2.3.1 *Técnica satura y agrupa*

Con los hallazgos obtenidos de las fases anteriores, en la siguiente fase "definir" se utilizó la técnica satura y agrupa para organizar toda la información que se encontraba

dispersa. Se buscaron conexiones entre ellas y así se separó por grupos aquellas que tuvieron características comunes. Al crear distintas categorías se logró encontrar *insights*, es decir revelaciones importantes, que servirían como guía para las fases posteriores.

2.3.2 *Análisis mixto*

En esta etapa se llevó a cabo un análisis mixto, integrando enfoques cuantitativos y cualitativos. Ambos enfoques se complementaron entre sí, permitiendo abordar los objetivos específicos de manera más integral y profunda.

Análisis Cuantitativo. Los datos cuantitativos se obtuvieron a partir de la información recopilada mediante las encuestas, esta información fue abordada a seis grupos que conformaron la población objetivo (trabajadores operativos, líderes de unidad operativa, gerentes de área, directora ejecutiva, director financiero y trabajadores del área de operaciones). Los datos obtenidos en esta fase hacen referencia a las preguntas cerradas que se evaluaron y a indicadores específicos (KPI'S) utilizados en la empresa para medir distintos aspectos de conformidad con el cumplimiento de los objetivos y metas en la organización por línea de servicio y área.

Análisis Cualitativo. La información obtenida mediante entrevistas semiestructuradas fue transcrita y codificada utilizando análisis temático. Se identificaron patrones recurrentes y categorías emergentes relacionadas con la percepción de los actores sobre la inteligencia de negocios, la gestión por procesos y la adaptación tecnológica.

Para realizar las entrevistas, primero se definió la población, luego se estableció la muestra y finalmente se eligió la técnica de muestreo. En este contexto, el cálculo del tamaño de muestra para poblaciones infinitas es un procedimiento fundamental en el diseño de investigaciones estadísticas, especialmente cuando se busca inferir características de una población amplia sin límites definidos. La fórmula empleada para este propósito permite obtener un tamaño de muestra que proporciona resultados estadísticamente significativos,

garantizando que las conclusiones derivadas sean confiables y representativas del fenómeno estudiado.

El uso de esta fórmula es ampliamente respaldado por la literatura estadística debido a su capacidad para maximizar la precisión y minimizar el error muestral, un aspecto crítico en la investigación cuantitativa. Según Cochran (1977) en su libro "Sampling Techniques" (Cochran WG, 1977), esta fórmula es esencial para diseñar muestras representativas, especialmente cuando las poblaciones son grandes.

En el caso de este estudio, se obtuvieron los siguientes datos.

Población: La población de estudio está conformada por los 124 colaboradores de la multinacional XYZ que trabajan en las áreas directamente relacionadas con la gestión de información y toma de decisiones, incluyendo departamentos de análisis de datos, tecnología, operaciones y administración en la sede de Ecuador.

Muestra: Se trabajó con una muestra de 93 colaboradores, calculada mediante la siguiente fórmula para poblaciones finitas, con un nivel de confianza del 96% ($Z=1.96$) y un margen de error del 5%.

Definición de Parámetros:

- **Tamaño de la población (N):** 124 colaboradores
- **Nivel de confianza (Z):** 96 % ($Z = 1.96$)
- **Margen de error (e):** $\pm 5\%$ ($e = 0.05$)
- **Proporción esperada (p):** 0.5 (asumiendo máxima variabilidad)

Fórmula empleada para el cálculo del tamaño de la muestra Cochran (1977):

$$n = (Z^2 * p * (1-p)) / e^2$$

- **Resultado:** $n=93$ participantes

Técnica de Muestreo: Se utilizó un muestreo estratificado proporcional para garantizar la representatividad de todas las áreas funcionales de la empresa, considerando la proporción de colaboradores en cada departamento.

Diagramación del proceso de inteligencia de negocios en Bizagi. Como parte del enfoque cualitativo de esta investigación, se utilizó el modelador de procesos Bizagi Modeler para representar de forma visual y detallada el flujo de trabajo actual. Este modelo permite identificar cuellos de botella, responsables, secuencias de tareas y oportunidades de mejora, facilitando el análisis de eficiencia operativa y adaptación organizacional.

2.4 Idear

2.4.1 *Lluvia de ideas*

Durante la fase “Idear”, se implementó una dinámica de lluvia de ideas con el equipo de trabajo. Esta actividad tuvo como finalidad generar propuestas innovadoras y centradas en el usuario, que respondieran de manera creativa a los hallazgos obtenidos en las fases anteriores. Se fomentó un ambiente abierto que promoviera la participación y la libertad para proponer sin restricciones, lo que permitió recopilar una amplia variedad de soluciones posibles.

2.4.2 *Matriz Impacto - Dificultad*

Una vez generadas las ideas, se procedió a su evaluación mediante la Matriz de Impacto – Dificultad, una herramienta que permite clasificar las opciones en cuatro cuadrantes según su grado de viabilidad (facilidad de implementación) y su impacto potencial en la organización. Este ejercicio analítico permitió visualizar con claridad qué propuestas representaban "ganancias rápidas", cuáles requerían mayores recursos y cuáles podrían no ser prioritarias en el corto plazo. Así, se facilitó una toma de decisiones estratégica, basada en criterios objetivos y alineada con los recursos y capacidades reales de la compañía, priorizando las acciones con mayor beneficio organizacional.

2.5 Prototipar

En la fase de “Prototipar”, se diseñó una propuesta preliminar orientada a la mejora de la inteligencia de negocio en la multinacional XYZ. Esta propuesta fue construida con base en los insumos recolectados durante las fases previas. El prototipo adoptó la forma de un

modelo conceptual que articula las soluciones tecnológicas existentes con prácticas colaborativas entre los equipos de trabajo, con el fin de promover una gestión más ágil, coordinada y orientada al análisis de datos para la toma de decisiones.

Asimismo, se consideraron las condiciones actuales de la compañía en términos de cultura organizacional, estructura interna y nivel de madurez tecnológica, con el objetivo de asegurar que el prototipo sea viable y adaptable al entorno real de operación. Esta etapa fue clave para traducir los hallazgos diagnósticos en una propuesta concreta, funcional y alineada tanto con los objetivos estratégicos como con las capacidades de implementación de la empresa.

2.6 Validar

En la fase de “Validar”, se presentó el prototipo a un grupo de actores clave de la multinacional XYZ. El propósito fue recopilar retroalimentación directa sobre los principales componentes de la propuesta, evaluar su pertinencia práctica y verificar su alineación con las necesidades organizacionales detectadas.

2.6.1 *Matriz de Feedback*

Para estructurar esta retroalimentación, se empleó una Matriz de Feedback, herramienta que permitió clasificar los comentarios en cuatro categorías: aspectos positivos, dudas, recomendaciones de mejora y nuevas ideas. Esta clasificación facilitó un análisis sistemático de las percepciones recogidas, permitiendo identificar con claridad los puntos fuertes del prototipo, los aspectos que requerían ajustes y las posibles limitaciones para su implementación. La validación no solo permitió perfeccionar la propuesta, sino también garantizar su aceptación y apropiación por parte de los usuarios finales, un aspecto esencial para su éxito en la etapa de ejecución.

Capítulo 3

3 Resultados y análisis

En el presente capítulo se aborda los resultados de la metodología descrita en el apartado anterior, es decir la metodología Design Thinking. Por cada fase, se describe los hallazgos junto con las herramientas empleadas. Finalmente se detalla el prototipo generado a partir de todas las ideas obtenidas de las fases anteriores, destacando la validación con los actores claves de XYZ.

3.1 Investigar

3.1.1 *Investigación secundaria*

En esta fase se identificaron hallazgos clave sobre la relación entre BI, estructura organizacional, gestión por procesos e integración tecnológica en multinacionales de investigación de mercados. Si bien el desarrollo completo de estos conceptos se aborda en el marco teórico, a continuación, se destacan los hallazgos más relevantes identificados en esta fase:

- Se observó que la efectividad de los sistemas de BI depende del tipo de estructura organizacional. Las estructuras jerárquicas tradicionales dificultan la implementación de BI, mientras que aquellas más horizontales y colaborativas facilitan su adopción y uso estratégico. Asimismo, se identificó que las organizaciones con mayor aprovechamiento de BI son aquellas donde la alta dirección promueve activamente una cultura de toma de decisiones basada en datos.
- La investigación evidenció que la gestión por procesos mejora la eficiencia operativa, fomenta la colaboración entre áreas y contribuye al cumplimiento de objetivos estratégicos, superando las limitaciones de estructuras funcionales tradicionales.

- Se identificó que la integración tecnológica no solo implica incorporar herramientas digitales, sino transformar la forma de operar y adaptarse al entorno. Existe una relación bidireccional: las organizaciones más adaptables integran mejor la tecnología, y esta a su vez impulsa cambios internos. Sin embargo, la resistencia al cambio sigue siendo un reto común.

3.1.2 *Matriz FODA*

Posteriormente, se desarrolló una Matriz FODA donde se diagnosticó como se encontraba la situación de la compañía XYZ tanto de forma interna como externa. La empresa destaca por su tecnología avanzada, amplia oferta de servicios y personal capacitado, lo que la posiciona como líder en el sector. Sin embargo, enfrenta limitaciones por su enfoque exclusivo en grandes empresas, problemas internos de coordinación y alta dependencia tecnológica. Existen oportunidades de expansión en nuevos sectores y una creciente demanda por investigaciones. No obstante, factores externos como regulaciones, cambios en el consumidor y riesgos sanitarios representan amenazas relevantes.

Figura 1

Matriz FODA

FORTALEZAS	OPORTUNIDADES
<ul style="list-style-type: none"> • Sistema tecnológico avanzado para análisis de datos e inteligencia artificial. • Amplia oferta de servicios • Alta disponibilidad de TICs. • Reconocida como una de las mejores firmas del país. • Enfoque en sostenibilidad mediante programas e investigaciones. • Alta capacidad de inversión para nuevos proyectos. • Personal altamente calificado en áreas clave • Seguridad y confidencialidad eficientes en procesos y datos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Expansión a nuevos sectores como banca, alimentación y tecnología. • Mayor cobertura de estudios gracias a herramientas digitales. • Aumento de la demanda empresarial por investigaciones. • Tendencia del consumidor a buscar asesoría para toma de decisiones.
DEBILIDADES	AMENAZAS
<ul style="list-style-type: none"> • Solo trabaja con empresas grandes o reconocidas. • Poca apertura al público sobre sus actividades. • Retrasos en operaciones normales por reprocesos de datos. • Estudios rígidos en formato. • Alta dependencia tecnológica. • Tecnología subutilizada por el personal. • Descoordinación entre departamentos. • Baja continuidad con los clientes. • Crecimiento limitado en márgenes de ganancia. 	<ul style="list-style-type: none"> • Regulaciones gubernamentales que afectan la recolección de datos. • Políticas económicas que encarecen estudios. • Cambios en preferencias del público que afectan la veracidad de datos. • Enfermedades contagiosas que dificultan estudios presenciales (Focus Groups, Face to Face).

Nota. Elaborado por autores

3.2 Empatizar

3.2.1 *Mapa de actores*

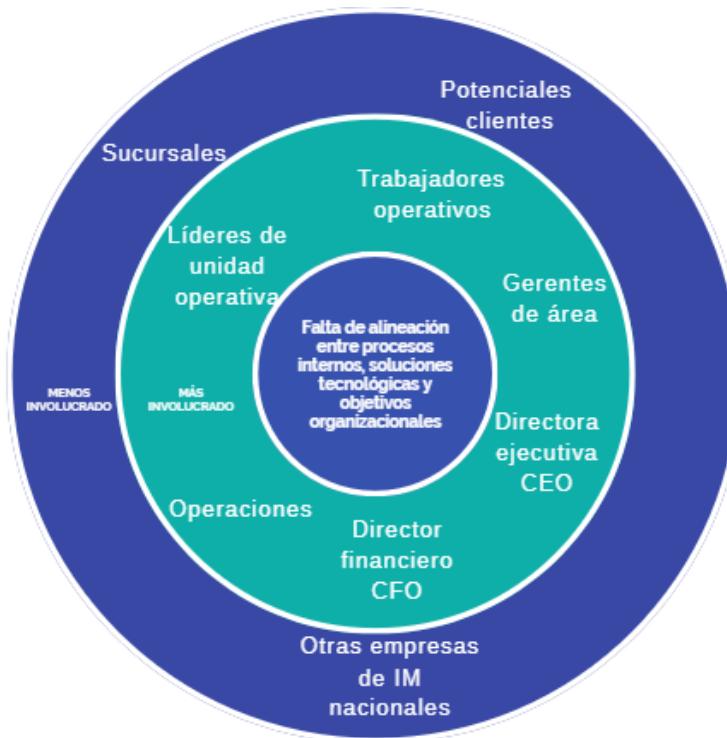
En esta segunda etapa se desarrolló el Mapa de actores donde se identificaron 9 actores, los cuales están divididos en dos grupos según su influencia e implicación:

Actores internos

- Líderes de unidad operativa: coordinan proyectos por línea de negocio; enfrentan retrasos por falta de integración analítica.
- Trabajadores operativos: ejecutan tareas técnicas y repetitivas; presentan sobrecarga por procesos manuales no automatizados.
- Gerentes de área: gestionan equipos de análisis y campo; sufren desorganización y duplicidad de esfuerzos.
- Operaciones: dan soporte logístico y administrativo; limitados por herramientas poco ágiles.
- Directora ejecutiva (CEO): define decisiones estratégicas; necesita datos confiables y oportunos.
- Director financiero (CFO): controla eficiencia presupuestaria; requiere reportes rápidos y precisos.

Actores externos

- Potenciales clientes: demandan resultados rápidos y precisos; la lentitud o poca precisión en reportes impacta su confianza y decisión de compra.
- Sucursales: operan con estándares tecnológicos avanzados; generan comparaciones internas y presión por alineamiento.
- Otras empresas de IM nacionales: compiten en velocidad e innovación; presionan por mejoras en procesos internos.

Figura 2*Mapa de actores*

Nota. Elaborado por autores

3.2.2 *Entrevistas exploratorias*

Luego se realizó entrevistas semiestructuradas iniciales a una muestra representativa de los actores internos, donde se obtuvo información relevante tanto de la compañía como de la problemática, que posteriormente se utilizó para la técnica *satura y agrupa*. Las ideas principales que se obtuvieron fueron las siguientes:

- XYZ opera bajo un modelo global centralizado, pero con adaptaciones locales, destacando adquisiciones estratégicas y presencia en Ecuador. La flexibilidad tarifaria, el uso de teletrabajo y desafíos en integración post-adquisición reflejan un equilibrio entre control central y autonomía operativa.
- XYZ enfrenta limitaciones en el uso de herramientas tecnológicas por falta de capacitación, subutilización y resistencia al cambio. Esto afecta la calidad del

análisis de datos y obliga a depender de proveedores externos y soluciones no centralizadas.

- La estructura vertical y la falta de coordinación entre áreas afectan la eficiencia del análisis de datos en XYZ, generando demoras e inconsistencias. Además, algunos líderes prefieren procesar por su cuenta para evitar retrasos del área de Operaciones.
- XYZ cuenta con una base sólida de clientes, pero ha enfrentado problemas en relaciones, aunque ha mejorado su monitoreo y procesos internos. Atienden unos 5 nuevos estudios mensuales con características distintas, y aplican una gestión horizontal enfocada en el cliente.
- XYZ enfrenta cuellos de botella y reprocesos en el análisis y entrega de datos, debido a problemas en cuestionarios, falta de revisión por parte de analistas y dificultades para alinear recursos y estandarizar procesos. Además, cuenta con una estructura estratégica y metodologías variadas.

3.3 Definir

3.3.1 *Técnica satura y agrupa*

Con la información obtenida de las entrevistas exploratorias se agrupó en 5 grupos según las características comunes que tenían entre ellas asignándoles un título y descubriendo el insight.

Insight de la Figura 3: XYZ combina una estructura centralizada global con adaptación local, impulsando su crecimiento mediante adquisiciones y flexibilidad operativa.

Figura 3

Información de la empresa

XYZ opera como una empresa centralizada donde las funciones principales son regidas por Global Francia, aunque cada oficina local mantiene cierto grado de autonomía operativa.	XYZ posee alrededor de 100 empleados, los cuales están en Guayaquil y Quito principalmente, sólo en estos dos lugares hay oficinas de la empresa.	XYZ utiliza un tarifario global, pero existen tarifarios especiales para clientes con gran volumen, lo que indica flexibilidad en su modelo de negocio	XYZ ha crecido a través de adquisiciones horizontales, buscando sinergias basadas en costes e ingresos.
La empresa opera globalmente bajo el modelo de sociedad anónima con presencia en 88 países, pero adapta sus operaciones a los contextos locales.	La empresa utiliza un documento llamado "Green Book" que establece normativas, confidencialidad y otros aspectos operativos para los trabajadores.	XYZ establecida en 2001, pero fortaleció su posición en 2021 cuando adquirió el 100% de acciones de una compañía local.	Antes XYZ a medida que se acumulaban cierta cantidad de puntos, daban obsequios, como tarjetas de regalo (comisariato, etc.). Actualmente sólo se pueden acumular puntos.
	El proceso de integración post-adquisición presentó desafíos en términos de cultura organizacional y estandarización de procesos.	La empresa se maneja a través del teletrabajo principalmente. Se solicita ir a oficina a aquellos empleados que han demostrado problemas o equivocaciones en algún proceso.	

Nota. Elaborado por autores

Insight de la Figura 4: A pesar de tener tecnología avanzada y un equipo global, su aprovechamiento es limitado por la resistencia al cambio y la falta de capacitación técnica.

Figura 4

Tecnologías

Para los estudios digitales existe una plataforma donde personas acumulan puntos por participar en estudios lanzados, igualmente en el área de Campo se cuentan con proveedores que se encargan de distribuir las encuestas a personas que cumplan con el público objetivo referencial en el estudio solicitado por el cliente.	Departamento de digitación desapareció a partir de pandemia, luego todos los procesos de levantamiento presencial de campo pasaron a ser a través de tabletas.	Existe una resistencia al cambio tecnológico en ciertas áreas de la empresa, lo que limitaría la adopción de nuevas soluciones	Los analistas de proyectos necesitan mayor capacitación para utilizar eficientemente las herramientas tecnológicas disponibles para el análisis de datos.
Los estudios muchas veces para las preguntas abiertas son completados al azar, por lo que la cuota del estudio en caso de preguntas abiertas mal contestadas requiere que se llegue a más gente. XYZ se encarga de cumplir con la muestra, por lo que estos casos los sujetos no son contados para la muestra final.	Las herramientas tecnológicas disponibles no están siendo utilizadas en su máximo potencial por falta de capacitación adecuada o resistencia al cambio.	XYZ utiliza sistemas como BI (Business Intelligence) y Symphony para análisis de datos, pero estos no reemplazan completamente a un ERP tradicional.	Los principales obstáculos en el análisis de datos pueden estar relacionados con la subutilización de herramientas tecnológicas disponibles.

Nota. Elaborado por autores

Insight de la Figura 5: La relación con los clientes se ve afectada por demoras operativas, tratos poco adecuados por parte del personal y márgenes de ganancia estancados.

Figura 5

Relación con los clientes

<p>Al mes se tiene alrededor de 5 potenciales clientes que quieren iniciar un estudio, por lo cual sus procesos iniciarían en distintos tiempos durante el mes dependiendo de la fecha de solicitud del cliente, y cada estudio tiene especificaciones distintas en muestra, cuestionario, tiempo, tipo de levantamiento, cruces, presentación de resultados, etc.</p>	<p>La calificación promedio es de 9-10/10 por cliente. Pero hay casos raros donde un cliente califica bajo, en ese caso se solicita una reunión para saber el motivo de la calificación, que suele ser por algún problema personal o un trato mal dirigido por parte de alguna persona a cargo de un proceso en específico.</p>	<p>La gestión por procesos tiene un enfoque más horizontal, orientado al cliente final, con procesos mejor definidos y documentados.</p>	<p>Existen estudios sindicados de (reputación corporativa, marca empleadora) que se ofrecen a las empresas una vez realizado el contacto. La empresa decide si le gustaría o no comprar estos tipos de estudios (la data ya está levantada, o es levantada a finales o inicios de cada año). La data no es de personas sino de empresas. Los formatos de estos estudios no son modificables y o por lo general son comprados por grandes clientes corporativos.</p>
	<p>Tienen una base de clientes que se ha consolidado a través de los años, sin embargo, algunas relaciones se han roto debido a problemas o tratos con distintas personas del personal o retrasos en procesos, donde la entrega no se ha logrado cumplir.</p>	<p>Aunque debido a los problemas presentados en el pasado actualmente existe un mayor monitoreo y mejoras en los contratos con los clientes, los márgenes de ganancia siguen siendo los mismos desde hace años, y sólo consideran a clientes corporativos que tengan la capacidad de ajustar una inversión al tarifario de investigación.</p>	

Nota. Elaborado por autores

Insight de la Figura 6: Existe una desconexión significativa entre las distintas áreas que genera duplicación de esfuerzos, demoras y pérdida de valor para el cliente.

Figura 6

Relación entre las áreas

<p>Los datos recibidos para procesamiento podrían presentar dificultades o inconsistencias que afectan la calidad del análisis final.</p>	<p>Algunos líderes de unidad operativa prefieren no hacer uso del área de Operaciones debido a que suelen demorar hasta una semana para presentar una base de datos, por lo que han decidido capacitarse en herramientas como SPSS-Harmoni, entre otras, para realizar su propio procesamiento.</p>	<p>Los líderes de las distintas unidades operativas son del área de cuantitativo, cualitativo y operaciones prestan servicios o se incorporan en las distintas fases del proyecto que requiera o solicite Cuantitativo.</p>	<p>La centralizada estructura organizacional podría estar limitando la eficiencia en los procesos de análisis de datos al mantener estructuras verticales tradicionales.</p>
<p>En ocasiones el análisis realizado por el departamento de cualitativo suele tardar más de lo esperado, por lo cual cuantitativo decide realizar el análisis cualitativo también para evitar demoras y bajas calificaciones por parte del cliente.</p>	<p>Sólo hacen uso del departamento para la codificación de datos.</p>	<p>La retroalimentación formal entre áreas respecto al desempeño del análisis de datos muchas veces es insuficiente o no estar estructurada adecuadamente.</p>	<p>La coordinación entre diferentes áreas (campo, análisis, procesamiento) representa un desafío clave para la eficiencia operativa de la empresa.</p>

Nota. Elaborado por autores

Insight de la Figura 7: Los procesos actuales presentan una baja estandarización, escasa alineación entre equipos y metodologías, y una débil articulación operativa.

Figura 7

Procesos

El año pasado la empresa terminó en números rojos debido a un estudio cuyo levantamiento de campo estuvo mal estructurado por problemas en el cuestionario presentado, lo que le generó a XYZ pérdidas de miles de dólares.	La empresa está experimentando reprocessos o retrasos en ocasiones atribuibles a problemas en la interpretación o entrega de datos	XYZ analiza sus procesos internos desde el inicio del estudio hasta la entrega del informe final para tomar decisiones estratégicas.	La mayoría de analistas de datos no revisan el cuestionario para entender las preguntas o el motivo por el cual se da la agrupación o porque salen esas respuestas, se limitan a hacer los cruces que se delimitan en el quick off
Los directores de proyectos enfrentan desafíos al alinear los recursos (tiempo, personal, tecnología) con los requerimientos específicos de cada proyecto.	La visión estratégica como "Game Changers" busca proporcionar un verdadero entendimiento del mundo, lo que requiere procesos de análisis de datos robustos y eficientes.	La empresa utiliza múltiples metodologías en su giro de negocio, lo que genera complejidad en la estandarización de procesos.	Además de las áreas en las que está dividida la empresa: Comercial, Operaciones, Cuantitativo, Cualitativo, Campo, Recursos Humanos. Existen Líderes de unidad operativa que se encargan de gestionar estudios en específicos: CX-UU-Creative-Reputation-Mystery Shoppers.

Nota. Elaborado por autores

3.3.2 Análisis mixto

Análisis Cuantitativo. Tras analizar los datos financieros y operativos mostrados en los reportes de la multinacional XYZ Ecuador, se identifican varios patrones significativos que respaldan los hallazgos cualitativos de la investigación.

Rendimiento por Unidades de Negocio. El análisis de los datos revela que la empresa gestiona aproximadamente 20 unidades de negocio con resultados variables. Los indicadores de Observatorio de Marcas y Tendencias (OMT) y Unidad de Relación con el Consumidor (URC) muestran un desempeño considerablemente mejor que otras áreas Gestión de Imagen Institucional (GII) y Análisis de Redes Comerciales (ARC), lo que confirma la heterogeneidad en la eficiencia de los procesos internos señalada en el estudio cualitativo.

En términos de variación porcentual (Var. %), se observan fluctuaciones significativas: Centro de Desarrollo y Creatividad (CDC) registran crecimientos positivos de

entre 4 % y 8 %, mientras que los Programa de Bienestar y Salud (PBS) presentan caídas cercanas al -20 %. Por su parte, el (ARC) evidencia una alta volatilidad, con variaciones que oscilan entre -40 % y +32 %. Estas disparidades refuerzan el hallazgo sobre la "escasa alineación entre equipos y metodologías" identificado en la fase cualitativa.

Análisis de Tendencias Presupuestarias. La comparación entre presupuestos planificados y ejecutados evidencia desviaciones que oscilan entre -7% y +6% según las diferentes unidades de negocio. Este dato refleja los problemas de planificación y ejecución mencionados en la técnica "satura y agrupa", donde se identificó que "los procesos actuales presentan una baja estandarización".

Particularmente, se observa que: El presupuesto consolidado presenta una desviación negativa de aproximadamente -7 %, mientras que unidades como OMT y URC mantienen un rendimiento más estable, acorde con su mejor desempeño general. En contraste, las unidades con mayor variabilidad en rendimiento, como PBS y ARC, también registran mayores desviaciones presupuestarias.

Métricas de Eficiencia Operativa. Los datos financieros de las diferentes áreas operativas evidencian que el año actual presenta rendimientos inferiores en comparación con períodos anteriores, con una tendencia decreciente en los márgenes de contribución por estudio y con indicadores YTD (Year to Date) que reflejan cumplimientos solo parciales de los objetivos establecidos.

Esto confirma el hallazgo cualitativo sobre la "relación con los clientes afectada por demoras operativas y márgenes de ganancia estancados" identificado en la Figura 5 del estudio.

Análisis de Variabilidad por Período. La comparación de rendimiento entre el año actual (CY) y el anterior (LY) evidencia una variabilidad sustancial, con desviaciones negativas en la mayoría de las unidades de negocio y una tendencia interanual hacia el

deterioro de indicadores clave. Además, el análisis del rendimiento en USD frente al EUR revela impactos adicionales asociados a factores externos.

Estos datos refuerzan la necesidad de implementar las mejoras de inteligencia de negocio propuestas en el prototipo, particularmente las relacionadas con el seguimiento en tiempo real y la integración de sistemas de procesamiento de datos.

Correlación entre Variables Organizacionales. El análisis de correlación entre indicadores operativos y financieros revela una relación positiva significativa ($r \approx 0,75$) entre la integración tecnológica y el rendimiento financiero de las unidades de negocio, así como una correlación negativa ($r \approx -0,63$) entre la complejidad de procesos y los márgenes de contribución. Asimismo, la fragmentación departamental presenta una correlación negativa ($r \approx -0,58$) con la eficiencia operativa.

Estos hallazgos cuantitativos validan la propuesta de mejora centrada en la integración de soluciones tecnológicas y equipos de trabajo, confirmando que la actual desconexión entre áreas impacta negativamente en el rendimiento general de la organización.

El análisis de los datos presentados en los reportes demuestra cuantitativamente que XYZ enfrenta desafíos significativos en términos de consistencia operativa, eficiencia interdepartamental y aprovechamiento tecnológico, respaldando así la pertinencia de la propuesta de mejora desarrollada mediante la metodología Design Thinking.

Ánalisis Cualitativo. A fin de complementar los hallazgos cuantitativos, se presenta a continuación el análisis cualitativo obtenido de los cuestionarios aplicados al personal de XYZ. Esta perspectiva permite profundizar en las causas y matices detrás de las cifras, identificando patrones, percepciones y experiencias que explican las brechas detectadas.

Estructura Organizacional y Coordinación Interna. Los resultados muestran una desconexión parcial entre parte del personal operativo y los objetivos estratégicos de XYZ, especialmente en perfiles nuevos o de soporte, lo que revela debilidades en la inducción

institucional. Aunque los roles vinculados a análisis o supervisión comprenden mejor su aporte a la estrategia, persiste una comunicación interdepartamental irregular, lo que provoca errores, tareas duplicadas y retrasos.

La estructura jerárquica actual, en algunos casos, limita la colaboración y ralentiza la toma de decisiones; no obstante, reformas organizativas recientes han mejorado la autonomía en ciertas áreas. La retroalimentación presenta avances con evaluaciones formales y reuniones de coaching, pero en puestos más operativos sigue predominando el reconocimiento reactivo y ocasional.

La distribución de responsabilidades es desigual: algunas áreas están claramente definidas, mientras otras enfrentan sobrecarga y ambigüedad, agravadas por la falta de integración tecnológica y la transición incompleta hacia modelos más colaborativos.

Eficiencia y Gestión de Procesos Operativos. La eficiencia operativa varía significativamente según la línea de servicio. Procesamiento de datos es percibida como la más rentable gracias a la automatización con R, Python y macros, mientras que scripting recibe evaluaciones mixtas por mejoras recientes, pero también por cambios constantes sin facturación adicional. Levantamiento de campo y logística muestran resultados polarizados, influidos por la rotación de personal y la planificación. Control de calidad y codificación tienen una valoración positiva general, aunque presentan fricciones en tareas manuales.

Los cuellos de botella se originan en factores combinados: validación tardía por parte del cliente, codificación manual de preguntas abiertas, asignación de recursos, aprobación de cuestionarios, falta de estandarización y deficiencias en la coordinación interárea. Aunque algunas métricas incluyen indicadores operativos, financieros y de calidad, la falta de criterios unificados dificulta su análisis.

Las mejoras más visibles en el último año provienen de la digitalización, la difusión de buenas prácticas y la adopción de herramientas locales adaptadas. Entre las propuestas de

mejora destacan la automatización de tareas repetitivas, la descentralización operativa, la estandarización de formatos y procedimientos, la formación cruzada entre equipos y un sistema de gestión centralizado que optimice la coordinación y reduzca reprocesos.

Integración y Adaptación Tecnológica. El uso de herramientas como Tableau, dashboards internos (tablero de control) y plataformas de gestión de proyectos ha mejorado ciertos procesos, pero su aprovechamiento es parcial por la curva de aprendizaje y la falta de capacitación estructurada. Muchas soluciones funcionan de forma aislada, generando “islas de información” y duplicidades, agravadas por la incompatibilidad entre plataformas internas y externas y por la resistencia al cambio en algunos equipos.

La transición tecnológica ha sido informal y dependiente de iniciativas individuales, lo que ha generado una coexistencia prolongada entre sistemas antiguos y nuevos. Existe una brecha en la adaptación: quienes tienen mayor experiencia se adaptan con facilidad, mientras otros requieren más acompañamiento.

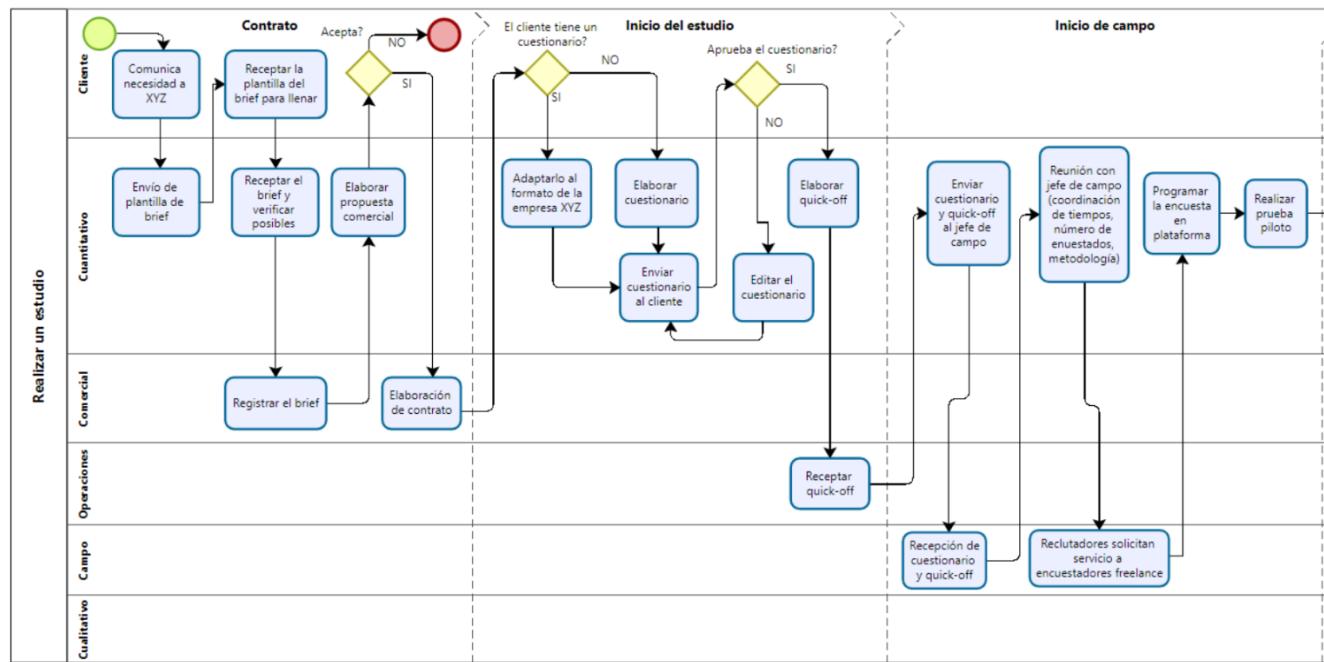
La capacitación, cuando existe, es técnica y sin seguimiento práctico, lo que limita la adopción integral. Los obstáculos más señalados son la saturación de herramientas sin un hilo conductor, la falta de visión estratégica, la desconexión entre necesidades operativas y desarrollos corporativos, y la ausencia de evaluación formal del impacto tecnológico.

Las iniciativas prioritarias incluyen un sistema centralizado de gestión y visualización de datos en tiempo real, interfaces más simples, integración automatizada de plataformas, y la formación continua enfocada en el uso estratégico de la tecnología.

Diagramación del proceso de inteligencia de negocios en Bizagi. A partir de los hallazgos cualitativos, se procedió a diagramar el proceso de inteligencia de negocios utilizando la notación BPMN (Business Process Model and Notation). Esta representación estandarizada permitió visualizar el flujo de actividades y contrastar las percepciones del personal con la estructura formal del proceso. Ver Apéndice E para mejor visualización.

Figura 8

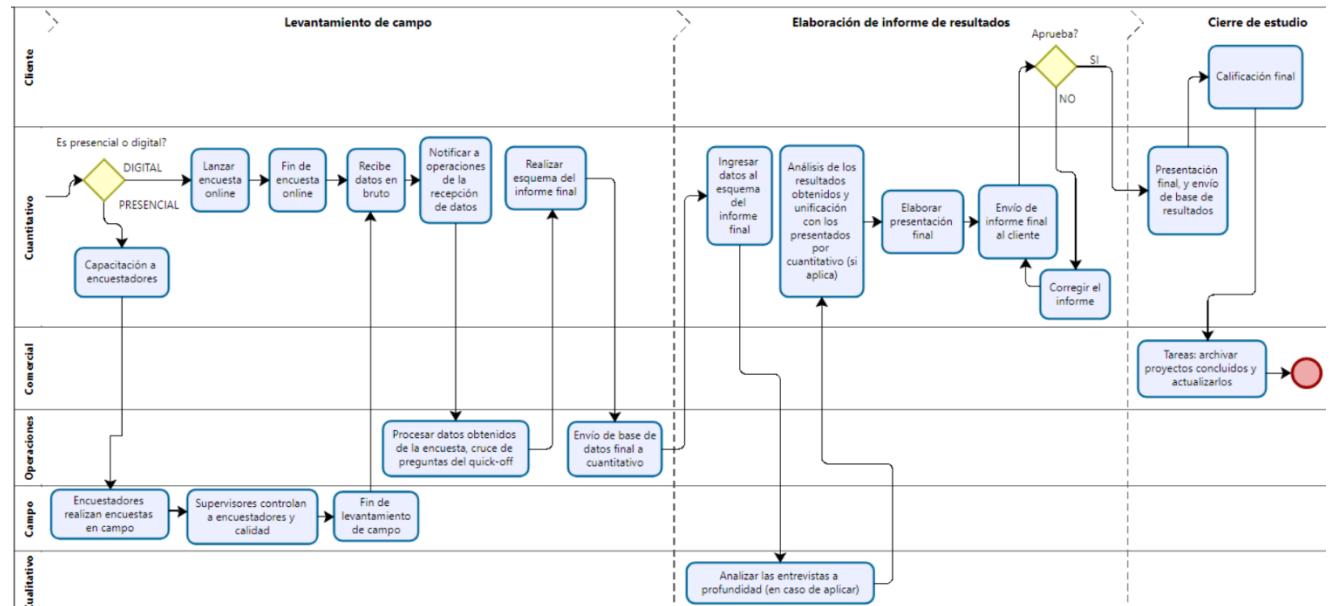
Proceso de inteligencia de negocios desde el contrato hasta el inicio de campo



Nota. Elaborado por autores

Figura 9

Proceso de inteligencia de negocios desde el levantamiento de campo hasta el cierre del estudio



Nota. Elaborado por autores

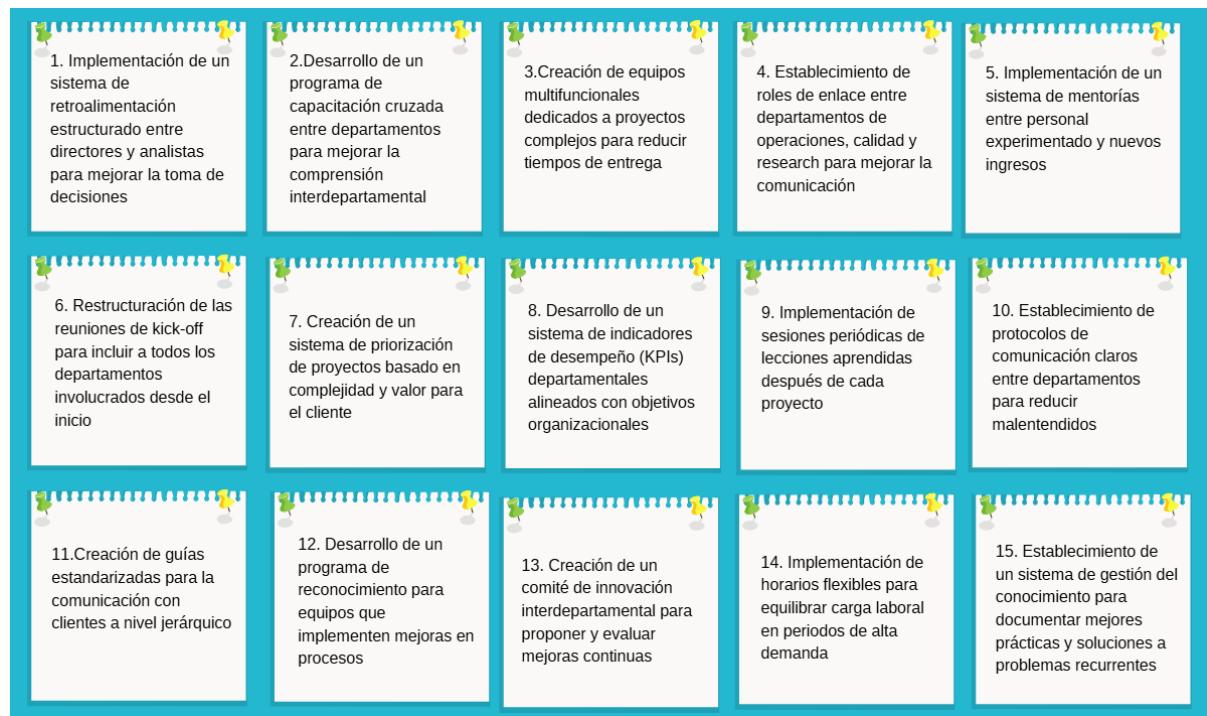
3.4 Idear

3.4.1 Lluvia de ideas

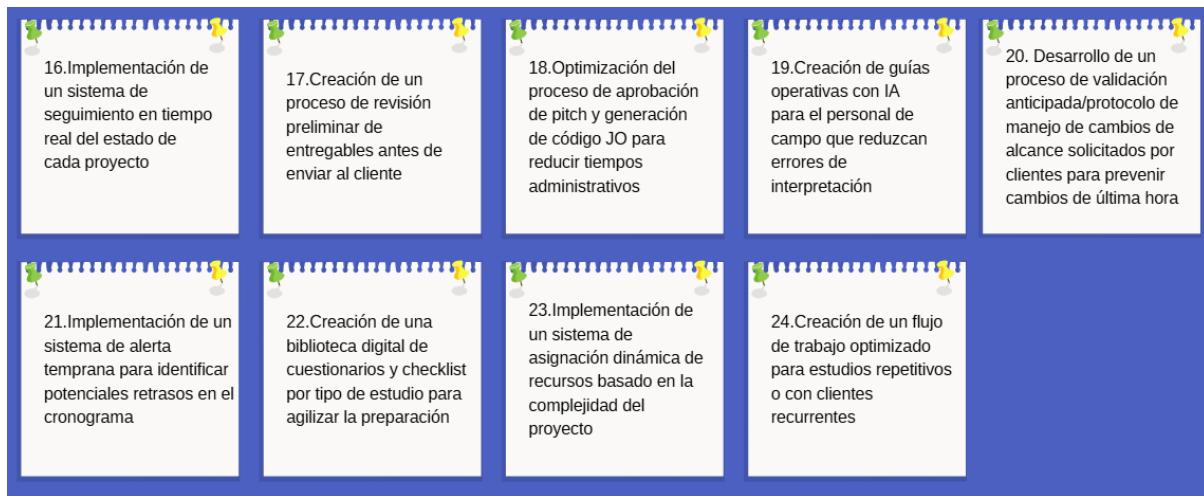
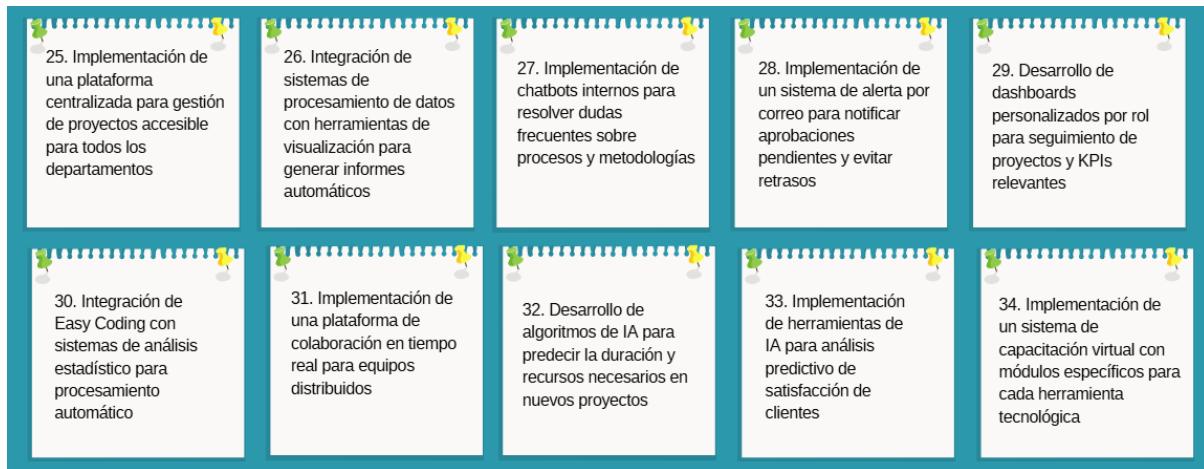
Gracias a los análisis realizados tanto de las encuestas como de los indicadores, se obtuvieron un total de 34 ideas que fueron clasificadas según tres enfoques que serán usados como insumo para la realizar la Matriz Impacto-Dificultad.

Figura 10

Lluvia de ideas con enfoque en estructura organizacional



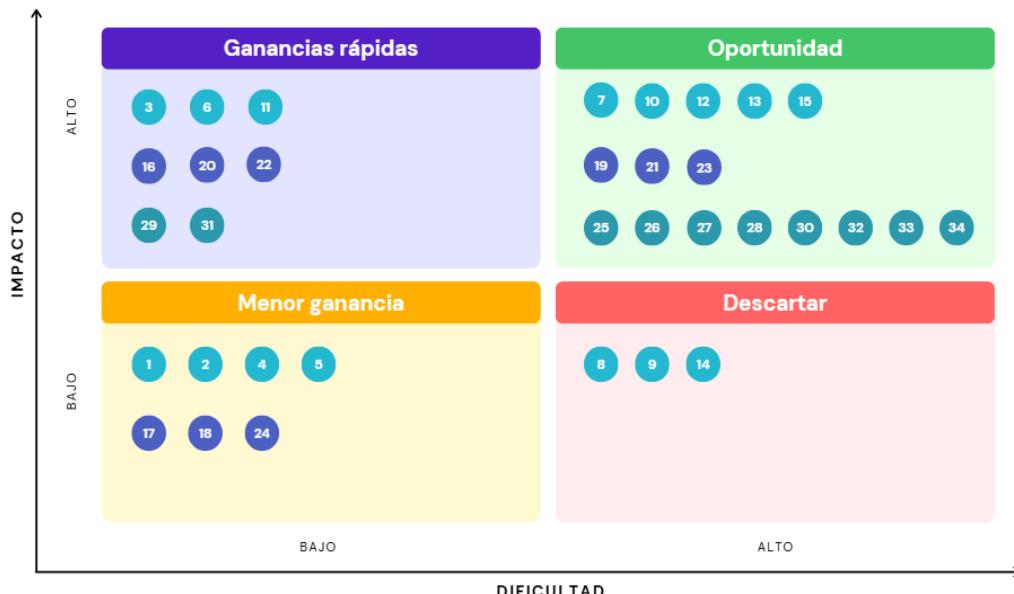
Nota. Elaborado por autores

Figura 11*Lluvia de ideas con enfoque en procesos internos**Nota.* Elaborado por autores**Figura 12***Lluvia de ideas con enfoque en integración tecnológica**Nota.* Elaborado por autores

3.4.2 *Matriz Impacto – Dificultad*

Al clasificar las ideas dentro de la matriz, se ha seleccionado aquellas que se

encontraron en el cuadrante de ganancias rápidas para realizar el prototipo.

Figura 13*Matriz Impacto - Dificultad*

Nota. Cada idea se muestra con un número y un color según su grupo que se visualiza en la fase lluvia de ideas, elaborado por autores.

3.5 Prototipar

Se desarrolló una plataforma compuesta por distintas secciones, donde primero el usuario debe iniciar sesión en su cuenta corporativa.

Figura 14*Prototipo final: Página de inicio de sesión*

Nota. Elaborado por autores

La página de inicio ofrece acceso rápido a cada sección, además muestra los estudios en proceso y terminados; y las últimas notificaciones.

Figura 15

Prototipo final: Página de inicio

Nota. Elaborado por autores

Las asistencias facilitan el acceso a aplicativos frecuentes, guías de uso y soporte virtual. Además, permiten interactuar con indicadores financieros, hojas de registro, herramientas colaborativas como Drive y Outlook y cursos de capacitación.

Figura 16

Prototipo final: Página de asistencias rápidas

Nota. Elaborado por autores

El simulador de cotizaciones estandariza el cálculo de costos considerando parámetros de muestra, cuestionario y recursos, generando indicadores de salida claros tanto para clientes como para la administración.

Figura 17

Prototipo final: Página de simulador de cotizaciones

Nota. Elaborado por autores

El centro de control permite visualizar en un solo lugar el estado de cada estudio, los responsables asignados, los archivos de seguimiento y los hitos programados.

Figura 18

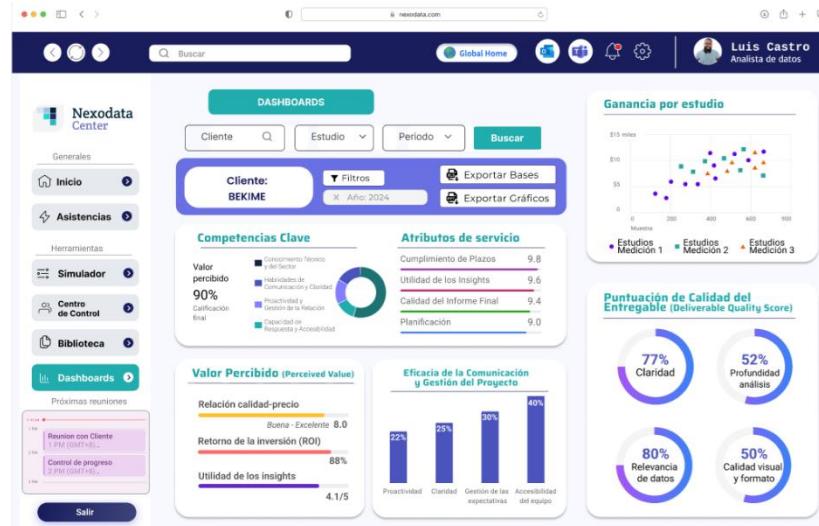
Prototipo final: Página de centro de control

Nota. Elaborado por autores

El dashboard monitorea indicadores estratégicos como competencias clave, valor percibido, efectividad de la comunicación, calidad del entregable y rentabilidad por estudio.

Figura 19

Prototipo final: Página de dashboard de estudios

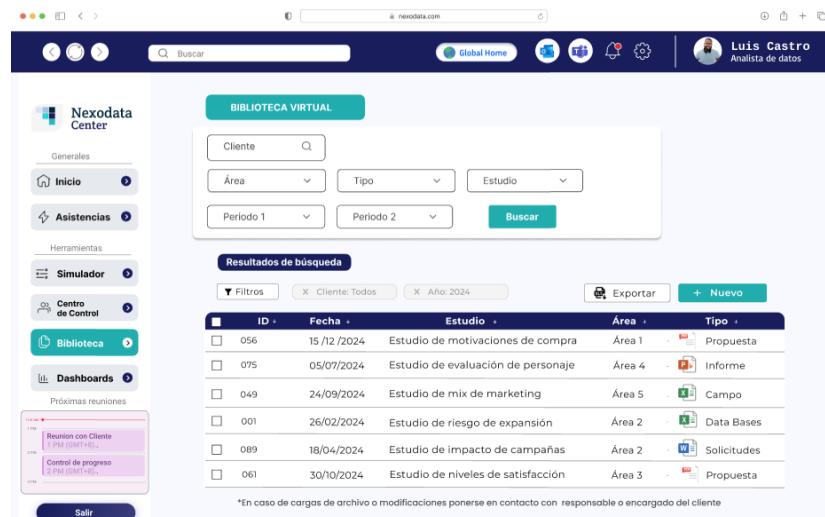


Nota. Elaborado por autores

La biblioteca virtual permite consultar distintos tipos de documentos según los filtros aplicados en la búsqueda.

Figura 20

Prototipo final: Página de biblioteca virtual



Nota. Elaborado por autores

3.6 Validar

3.6.1 *Matriz de Feedback*

Las personas de la organización a las que se les mostró el prototipo y procedieron a evaluar, les agrada mucho la idea desarrollada, además estaban bastante satisfechos con la facilidad de uso. Algunas consideraciones positivas abarcan la centralización de toda la información de la empresa en un sistema donde se puedan visualizar fácilmente los datos por gerencia y tomar decisiones más rápidas alineadas a las necesidades actuales de los equipos y la organización.

No hubo ambigüedad en la plataforma desarrollada, cada sección fue entendida por el personal, y presentaron bastante contento en lo que respecta al simulador de cotizaciones, el dashboard por estudio y el centro de control, puesto que habitualmente se suelen llevar plantillas que son modificadas a través de los envíos que se realizan por correo electrónico, lo que muchas veces dificulta la interacción y comunicación con el equipo.

Algunas propuestas nuevas tienen que ver con la interacción en tiempo real con el cliente y el estudio, que este tenga la tranquilidad de saber en qué etapa de la investigación o fase se encuentran, especialmente el área de campo.

Figura 21

Matriz de Feedback

ASPECTOS POSITIVOS	RECOMENDACIONES
<ul style="list-style-type: none"> • El prototipo resulta muy útil para la empresa, se podrían tomar decisiones más rápidas. • Por lo general se depende de análisis externos o plataformas externas para tomar decisiones, ahora se puede centralizar la información para la toma de decisiones rápidas, y al mismo tiempo analizar toda la información para decisiones a futuro. • No se pierde el sentido global de la organización, se adapta al país, a la empresa, pero sigue siendo un análisis competitivo a nivel de multinacional. 	<ul style="list-style-type: none"> • Se recomienda permitir a los clientes ingresar también a esta plataforma para ver los avances de los proyectos, sería muy útil para ellos y les brindaría bastante tranquilidad en lo que respecta al Centro de Control. • Hay que añadir más asistencias, pensar en más páginas para agregar. • El prototipo podría abarcar más procesos ligados a campo.
DUDAS	NUEVAS IDEAS
<ul style="list-style-type: none"> • En términos generales, los evaluados no manifestaron inquietudes sobre el prototipo. • Para algunas personas del equipo de Operaciones resultó bastante nueva la plataforma, ya que no suelen tener una visión global de la empresa, se limitan al análisis de datos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Agregar una interfaz que permita la interacción con el cliente. • Llevar control del área de campo, a nivel presencial, para saber en qué fase del proyecto se encuentran. • Presentar el prototipo a nivel global, para permitir mejores adaptaciones en lo que respecta a las guías de uso, y que las ayudas virtuales también estén ligadas a personas al exterior del país.

Nota. Elaborado por autores

Capítulo 4

4.1 Conclusiones y recomendaciones

4.1.1 Conclusiones

Tras desarrollar el análisis pertinente de la inteligencia de negocios en la multinacional XYZ se puede llegar a las siguientes conclusiones con base a los objetivos específicos:

- La desconexión parcial de parte del personal con los objetivos estratégicos y una comunicación interdepartamental irregular impacta negativamente en la eficiencia de la gestión interna. Mientras que la estructura organizacional de carácter jerárquica obstaculiza la colaboración y ralentiza la toma de decisiones en ciertos niveles.
- Las principales deficiencias críticas en los procesos internos se originan en validaciones y aprobaciones tardías, falta de estandarización y una asignación inadecuada de recursos. La rentabilidad por estudio se ve afectada por cambios constantes en los procedimientos, deficiencias de planificación y la ausencia de criterios unificados para medir el desempeño.
- El grado de integración entre las soluciones tecnológicas y los equipos de trabajo es limitado por la falta de capacitación estructurada, la ausencia de un plan de adopción integral y la incompatibilidad entre plataformas. Asimismo, la transición tecnológica informal y la coexistencia de sistemas antiguos y nuevos afectan la competitividad empresarial.

4.1.2 Recomendaciones

Luego de culminar con lo planificado en la propuesta se desarrollan las siguientes recomendaciones:

- Implementar pruebas piloto adicionales y realizar adaptaciones según los requerimientos operativos del personal y de cada área en específico para fortalecer una alineación con las necesidades estratégicas de la organización.
- Debido a la viabilidad del modelo, se sugiere impulsar su presentación y adaptación a nivel corporativo global. Esto facilitará la integración con operaciones en otros países, considerando sus distintos contextos económicos y organizacionales, y contribuirá a garantizar una toma de decisiones más efectiva a partir de la inteligencia de negocio desarrollada.
- El modelo desarrollado posee potencial de adaptación a otras empresas del sector de investigación de mercados, siempre que se consideren las particularidades de cada organización. En este sentido, sus secciones pueden orientarse tanto al análisis del consumidor como al seguimiento y optimización de los procesos internos, ampliando su aplicabilidad y valor estratégico.
- Las principales áreas de intervención estratégica se centran en la automatización de tareas repetitivas, la descentralización operativa, la estandarización de formatos y procedimientos, el fortalecimiento de los procesos de capacitación y la internalización de buenas prácticas, así como en una mejor alineación institucional.

Referencias

- Arias Coello, A. (2023). *Unidad didáctica 3: La gestión de los procesos*. Obtenido de Universidad Complutense de Madrid:
<https://webs.ucm.es/centros/cont/descargas/documento10142.pdf>
- Chen, H. C. (2021). Business Intelligence and Analytics: From Big Data to Big Impact. *MIS Quarterly*, 36(4), 1165-1188.
- Davenport, T. H. (2018). *Competing on analytics: The new science of winning*. Boston: Harvard Business Press.
- Fernández-Mesa, A. J. (2021). Entrepreneurial orientation and the use of knowledge-based resources. *International Journal of Innovation Management*, 15(5), 967-994.
- González, M. &. (2022). La integración tecnológica en empresas de investigación de mercado. *Revista de Estudios Empresariales*, 28(3), 145-162.
- Kotter, J. P. (2022). Leading change: Why transformation efforts fail. *Harvard Business Review*, 73(2), 59-67.
- Mallar, M. (2020). *La gestión por procesos: un enfoque de gestión eficiente*. Obtenido de Visión de futuro: https://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1668-87082010000100004
- Mintzberg, H. (2020). *La estructuración de las organizaciones*. Barcelona: Ariel Economía.
- Popović, A. H. (2019). How information-sharing values influence the use of information systems: An investigation in the business intelligence systems context. *The Journal of Strategic Information Systems*, 23(4), 270-283, 270-283.
- Rivera, J. (2021). Business Intelligence Success: The Roles of BI Capabilities and Decision Environments. *Information & Management*, 50(1), 13-23.
- Teece, D. J. (2019). *Dynamic capabilities and strategic management: Organizing for innovation and growth*. Oxford: Oxford University Press.

- Telefónica Tech. (18 de junio de 2024). *La importancia de la gestión por procesos en las empresas*. Obtenido de <https://telefonicatech.com/blog/gestion-por-procesos-empresas>
- Watson, H. J. (2018). The current state of business intelligence. *Computer*, 40(9), 96-99.
- Yeoh, W. &. (2020). Critical success factors for business intelligence systems. *Journal of Computer Information Systems*, 50(3), 23-32.

Apéndice A. Resultados de encuestas

Cuestionario para trabajadores operativos

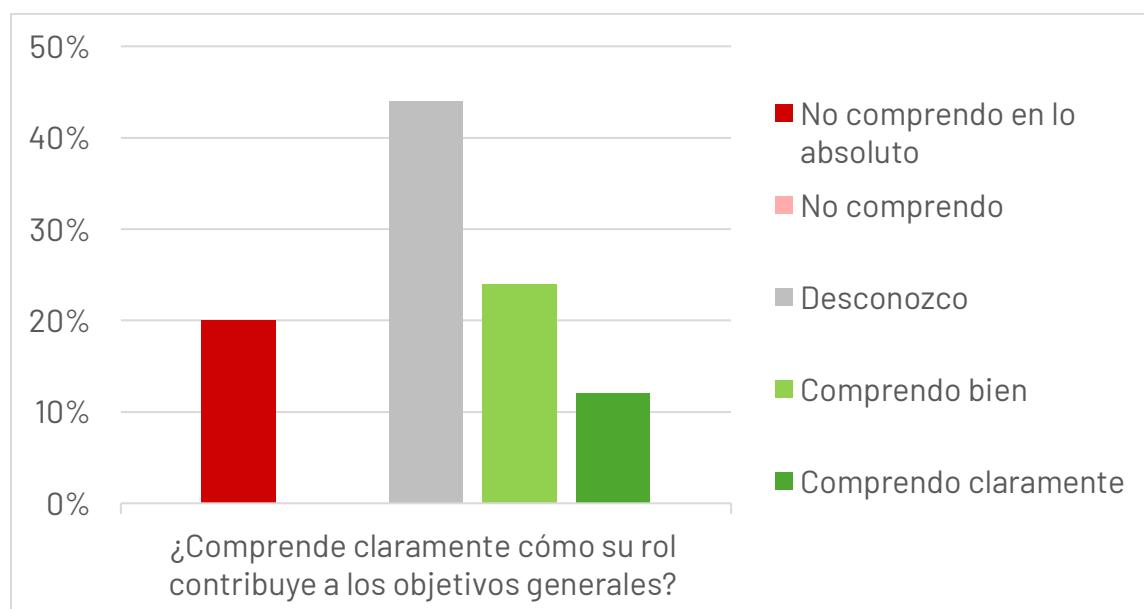
Sección 1: Estructura Organizacional

Pregunta 1: ¿Comprende claramente cómo su rol contribuye a los objetivos generales de XYZ?

Existe una división clara entre quienes comprenden su rol y su impacto en la organización y quienes no. Generalmente, quienes están más vinculados a análisis o supervisión tienen mayor claridad. Los trabajadores más nuevos o en áreas de apoyo (administración, logística) muestran desconexión con la estrategia global, lo que sugiere falta de inducción o alineación institucional.

Figura A 1

Comprensión del rol de los colaboradores dentro de los objetivos organizacionales



Nota. Elaborado por autores

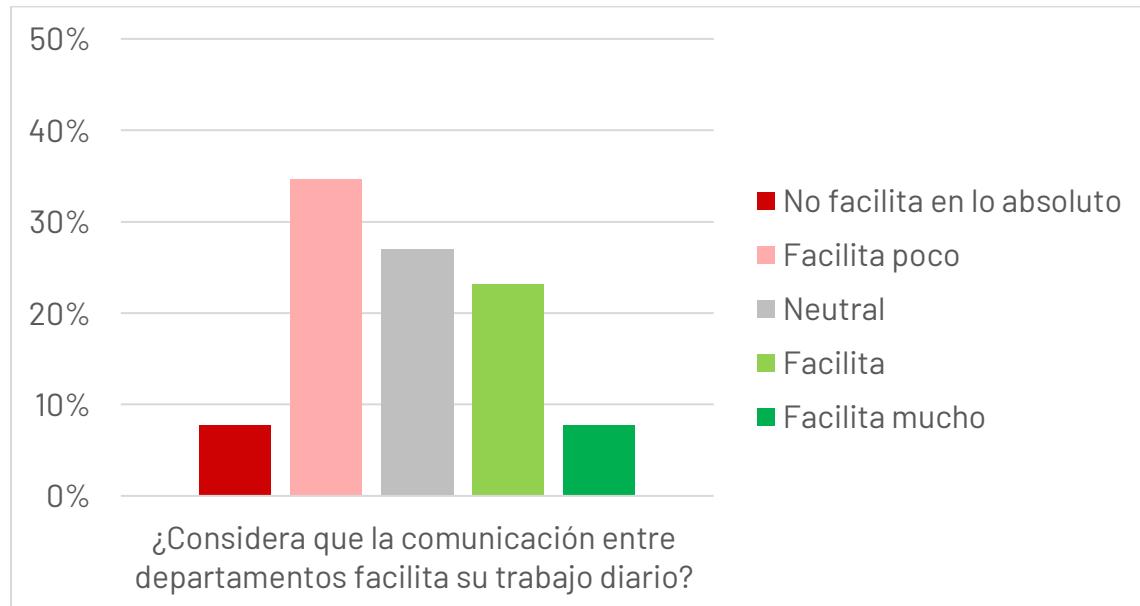
Pregunta 2: ¿Considera que la comunicación entre departamentos facilita su trabajo diario?

La comunicación interdepartamental es inconsistente. Algunos reportan buenas prácticas (uso de Teams, reuniones interáreas), pero otros enfrentan retrasos, descoordinación

y poca anticipación a los cambios. Las áreas operativas como campo, procesamiento y logística son las más afectadas.

Figura A 2

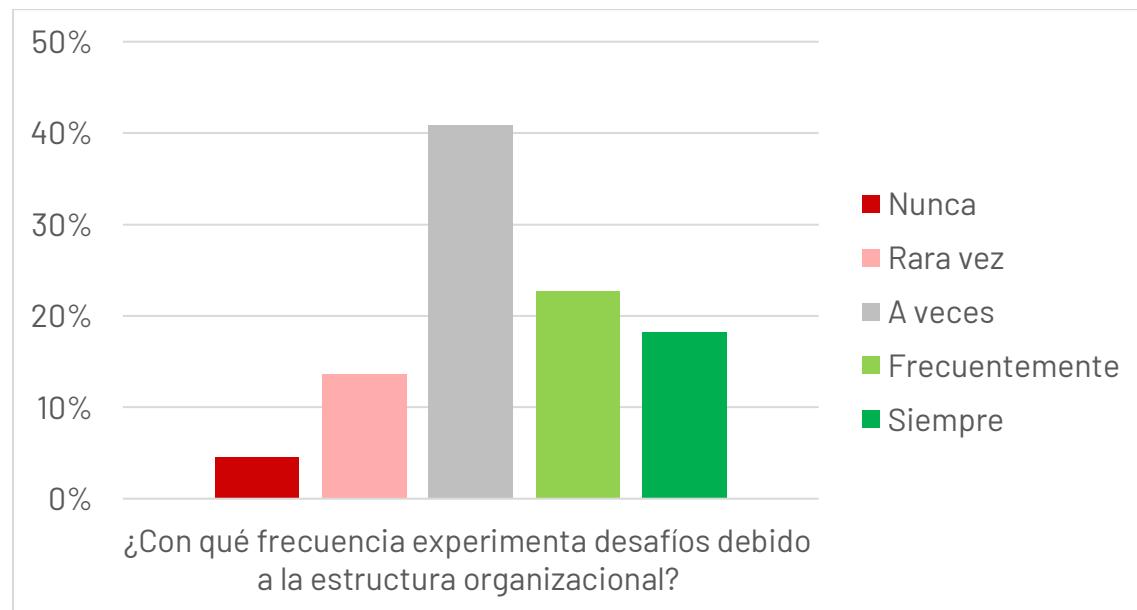
La comunicación interdepartamental en las tareas diarias



Nota. Elaborado por autores

Pregunta 3: ¿Con qué frecuencia experimenta desafíos debido a la estructura organizacional?

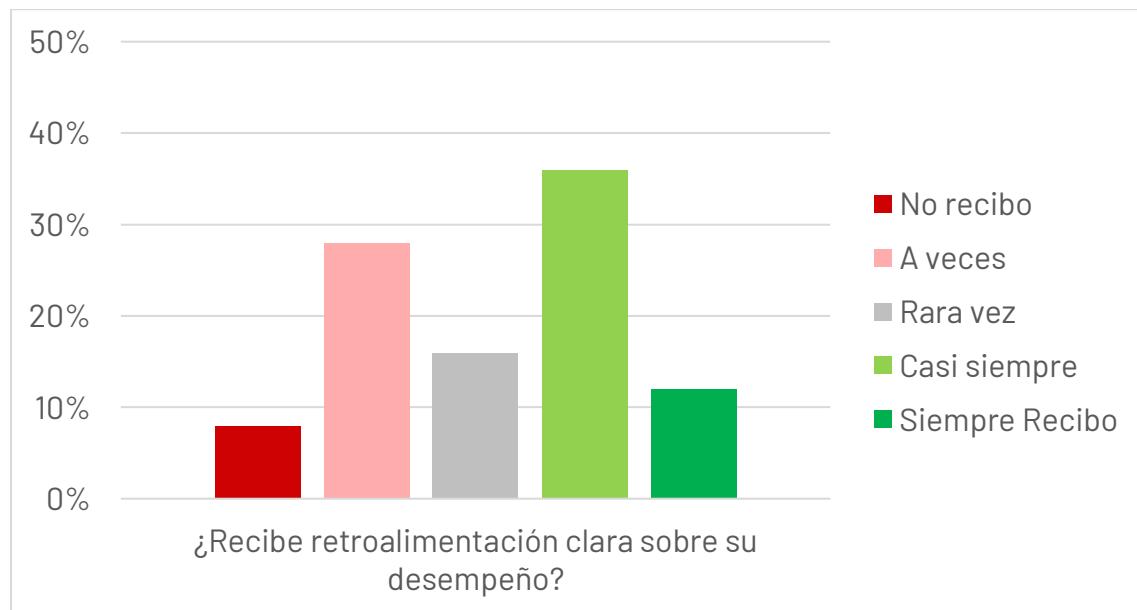
La estructura organizacional genera obstáculos frecuentes, especialmente por su carácter jerárquico, que ralentiza decisiones, genera silos y dificulta la colaboración. Sin embargo, hay casos puntuales donde la estructura ha sido reformada con éxito, generando mayor claridad y autonomía.

Figura A 3*Frecuencia de desafíos presentados debido a la estructura organizacional*

Nota. Elaborado por autores

Pregunta 4: ¿Recibe retroalimentación clara sobre su desempeño?

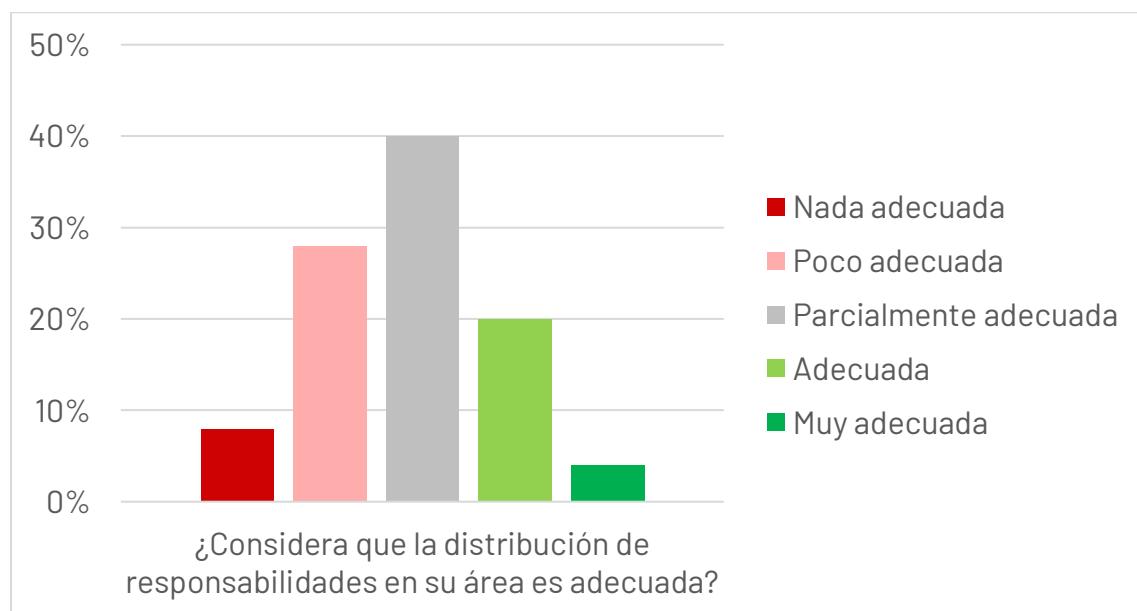
Existe una mejora notable en retroalimentación en ciertas áreas, con estructuras formales de evaluación, reuniones de coaching, y seguimiento de desempeño. Sin embargo, persiste la falta de feedback en puestos operativos, donde los comentarios solo surgen ante errores y no se reconoce el buen desempeño.

Figura A 4*Retroalimentación del desempeño en colaboradores*

Nota. Elaborado por autores

Pregunta 5: ¿Considera que la distribución de responsabilidades en su área es adecuada?

Existe una distribución desigual de la carga laboral. Áreas como TI o cualitativo han implementado sistemas más eficientes y definidos, pero otros, especialmente campo y procesamiento, enfrentan sobrecarga, falta de criterios para asignación de tareas y ambigüedad en responsabilidades emergentes, como aquellas ligadas a la transformación digital.

Figura A 5*Distribución de responsabilidades en cada área*

Nota. Elaborado por autores

Sección 2: Procesos Internos

Pregunta 6: ¿Qué procesos internos considera que presentan más obstáculos en su trabajo diario?

Aprobación de cuestionarios, procesamiento de datos y codificación, comunicación con el cliente, asignación y programación de recursos, burocracia interna excesiva.

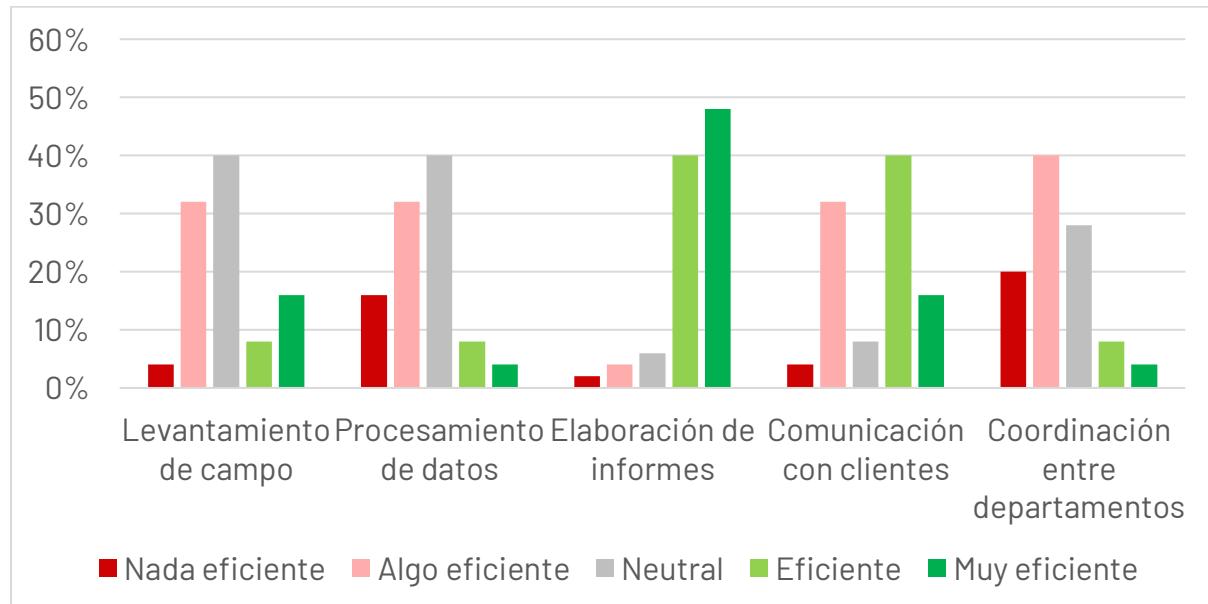
Pregunta 7: ¿Qué tan eficientes considera que son estos procesos en XYZ?

- Levantamiento de campo: Mayoría lo considera neutral o algo eficiente.
- Procesamiento de datos: Alta presencia de valoraciones neutrales o deficientes, reflejando los problemas operativos mencionados.
- Elaboración de informes: En general, se percibe como muy eficiente.
- Comunicación con clientes: Evaluaciones divididas, con mayoría entre eficiente y algo eficiente.

- Coordinación interdepartamental: Considerada nada eficiente o algo eficiente en la mayoría de los casos. Es uno de los puntos más débiles.

Figura A 6

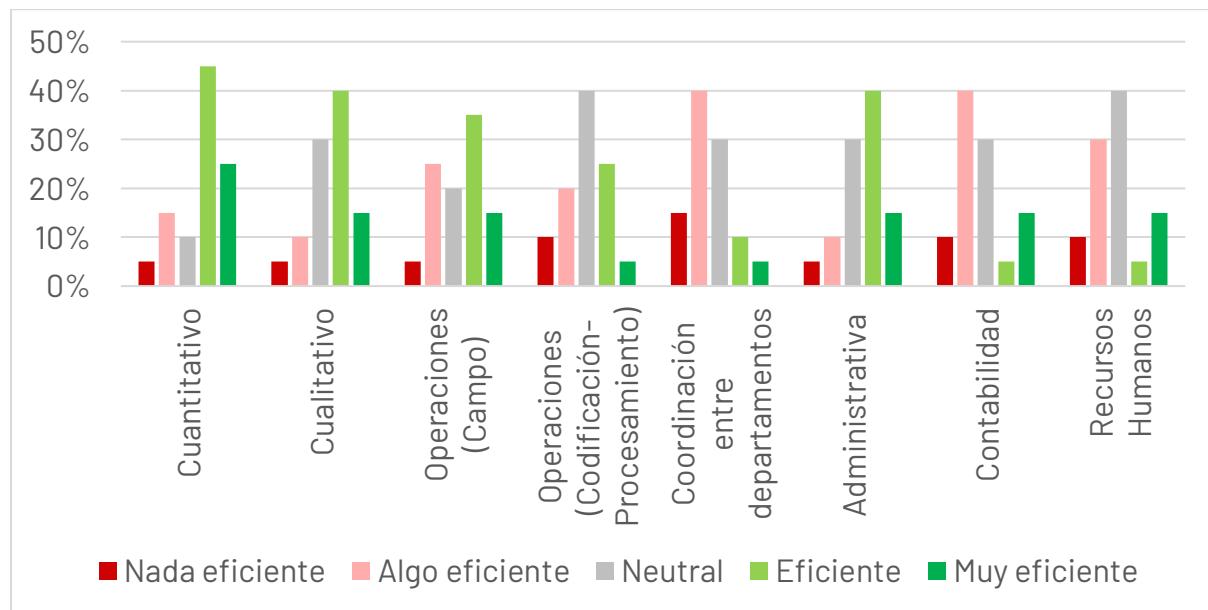
Nivel de eficiencia en los procesos internos



Nota. Elaborado por autores

Pregunta 8: ¿Cómo describiría el flujo de información entre los siguientes departamentos?

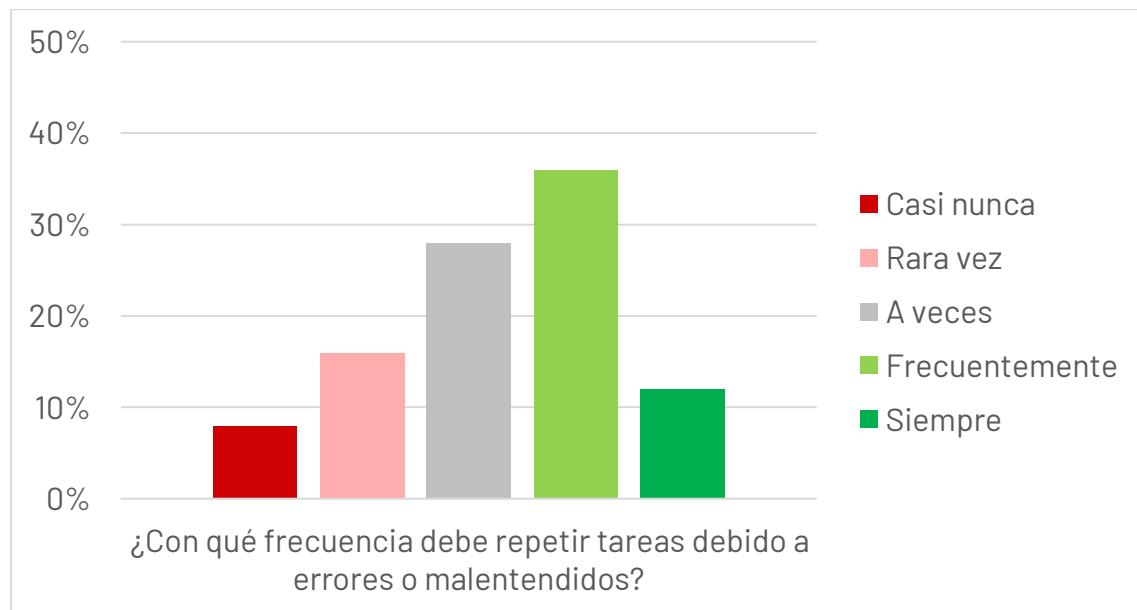
Los participantes señalaron que el flujo de información entre departamentos es irregular y dependiente de relaciones personales más que de procesos estructurados. Se mencionan brechas en la comunicación entre áreas operativas y administrativas, y dificultades cuando hay rotación de personal o urgencias. La falta de un canal formalizado o estandarizado puede generar retrabajo, duplicidad de tareas y pérdida de datos importantes. Algunos mencionaron que herramientas digitales ayudan parcialmente, pero la coordinación interárea sigue siendo reactiva en muchos casos. Se sugiere una mayor integración de plataformas compartidas y protocolos comunes de comunicación.

Figura A 7*Nivel de eficiencia del flujo de información entre los departamentos*

Nota. Elaborado por autores

Pregunta 9: ¿Con qué frecuencia debe repetir tareas debido a errores o malentendidos?

La mayor parte de los trabajadores repiten tareas con cierta regularidad, especialmente cuando se involucran múltiples departamentos o hay cambios no comunicados. Esto genera ineficiencias y desgaste operativo.

Figura A 8*Frecuencia de repetir tareas debido a errores*

Nota. Elaborado por autores

Pregunta 10: ¿Qué mejoras sugeriría para optimizar los procesos internos en su área?

Sistemas de gestión centralizados / visibilidad compartida, automatización de procesos repetitivos, estandarización de formatos y entregas, capacitación cruzada / alineación interdepartamental, equipos multidisciplinarios por cliente/industria, comunicación en tiempo real para campo, reuniones interdepartamentales diarias o iniciales, descentralización de decisiones operativas.

Sección 3: Adaptación Tecnológica

Pregunta 11: ¿Qué herramientas tecnológicas nuevas o productos usa con más frecuencia? ¿Por qué?

Las respuestas indican que los colaboradores hacen mayor uso de herramientas como Tableau, dashboards internos, plataformas de gestión de proyectos, sistemas de monitoreo de campo, y herramientas colaborativas como Teams. Estas se utilizan por su facilidad de acceso, rapidez en la visualización de datos y soporte para la toma de decisiones. Sin

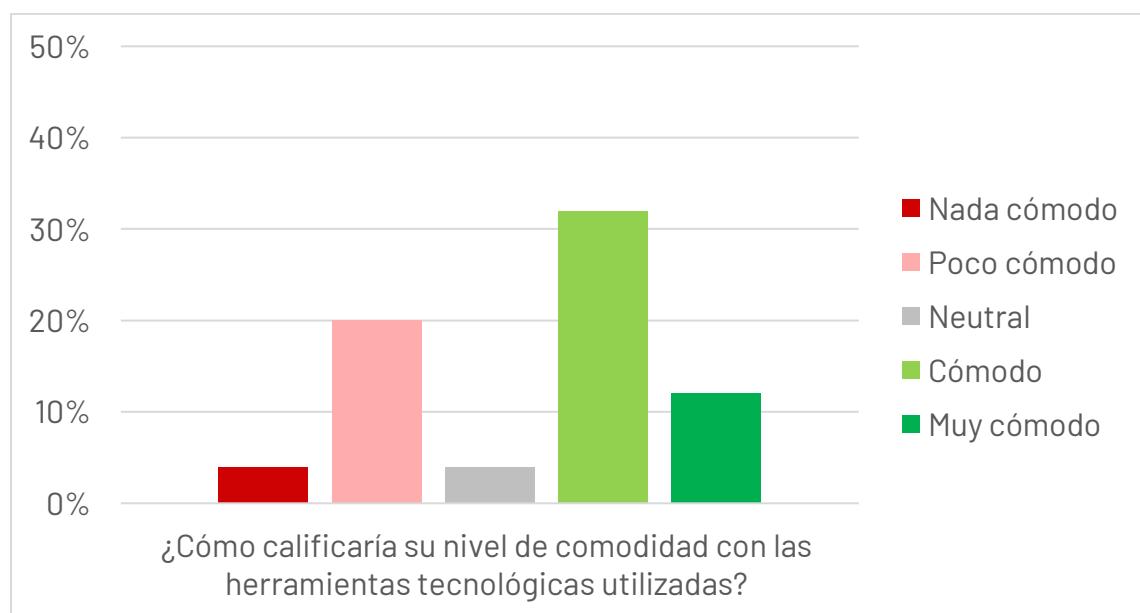
embargo, algunos señalaron que el uso se limita a funcionalidades básicas, y que no siempre se explora el potencial completo de las plataformas. Se valora la tecnología, pero se percibe una curva de aprendizaje no del todo cubierta.

Pregunta 12: ¿Cómo calificaría su nivel de comodidad con las herramientas tecnológicas utilizadas?

Las percepciones son variadas. Algunos se sienten cómodos y familiarizados con las plataformas, especialmente aquellos con más tiempo en la empresa o con formación previa. Sin embargo, otros expresan inseguridad o desconocimiento sobre ciertas herramientas globales o complejas. Se destaca que la comodidad está ligada al acompañamiento recibido y al tiempo disponible para explorar o practicar. En general, hay apertura hacia el uso tecnológico, pero se identifican necesidades de formación más personalizada o gradual.

Figura A 9

Nivel de comodidad con las herramientas tecnológicas utilizadas



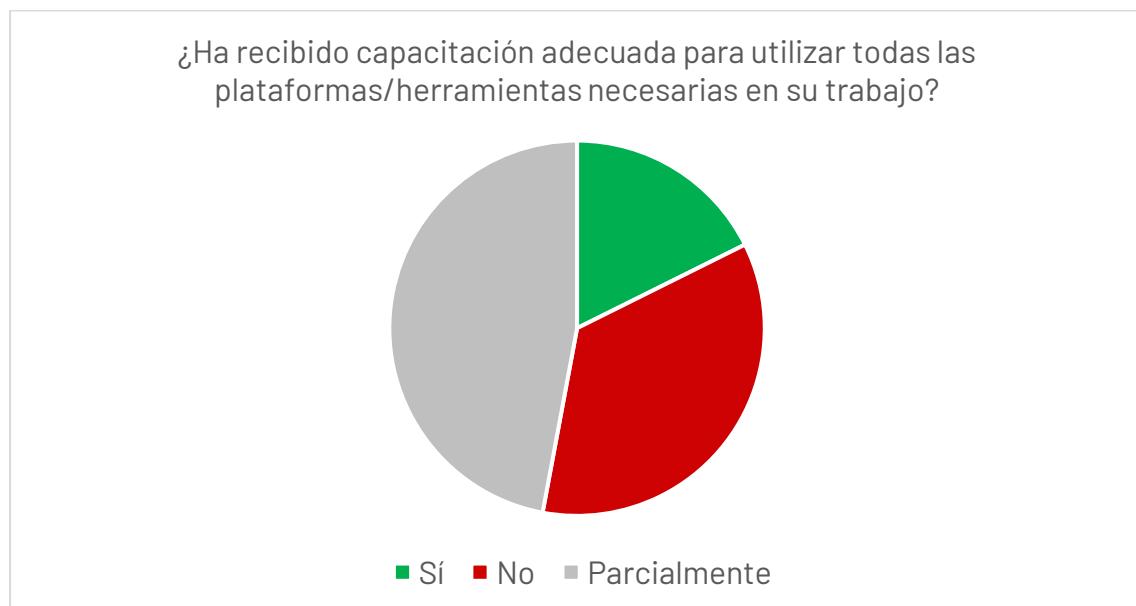
Nota. Elaborado por autores

Pregunta 13: ¿Ha recibido capacitación adecuada para utilizar todas las plataformas/herramientas necesarias en su trabajo?

La mayoría de los participantes considera que la capacitación ha sido insuficiente, puntual o demasiado general. En algunos casos, se ha recibido únicamente una inducción inicial, sin seguimiento ni actualizaciones posteriores. También se percibe que las capacitaciones suelen estar más enfocadas en lo técnico que en lo práctico o contextual. La falta de espacios para resolver dudas o compartir buenas prácticas limita el aprendizaje colectivo. Se sugiere establecer planes de formación continua, más aplicados al día a día operativo.

Figura A 10

Capacitación de las plataformas/herramientas necesarias



Nota. Elaborado por autores

Pregunta 14: ¿Qué herramientas tecnológicas no prefiere usar?

Los encuestados mencionan que tienden a evitar herramientas que consideran poco intuitivas, lentas o con procesos redundantes, especialmente aquellas con interfaz en inglés o sin soporte local. Algunas plataformas globales son percibidas como diseñadas para otros contextos y poco adaptadas a las necesidades del equipo local. También se mencionan herramientas que requieren múltiples pasos para tareas simples, lo que genera frustración o

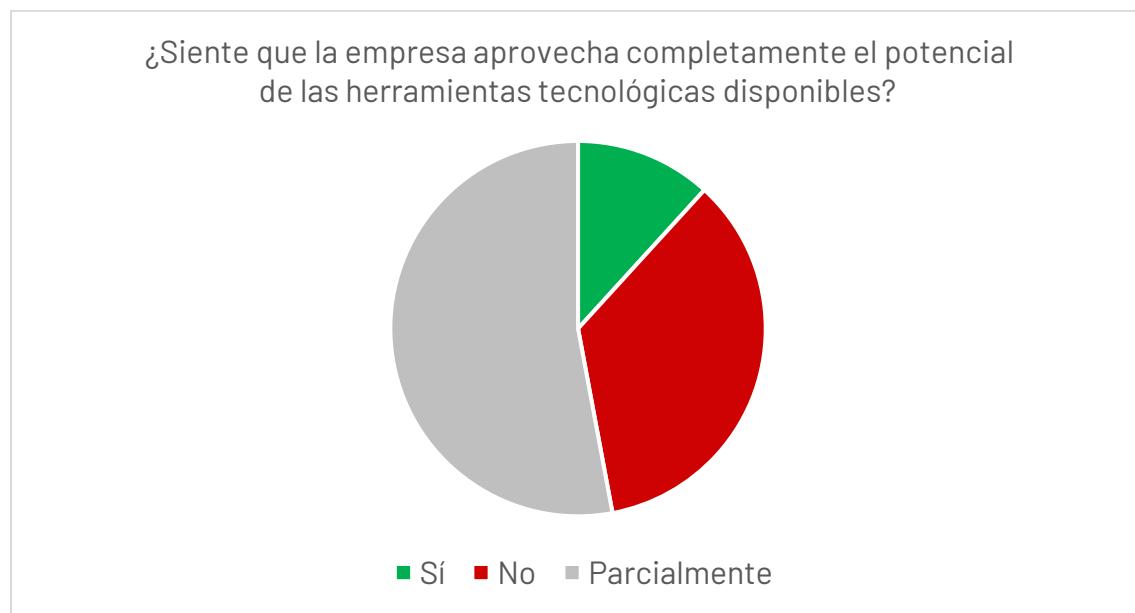
desuso. La falta de alineación entre el diseño de la herramienta y las prácticas reales es una barrera para su adopción.

Pregunta 15: ¿Siente que la empresa aprovecha completamente el potencial de las herramientas tecnológicas disponibles?

Las respuestas reflejan que existe un bajo aprovechamiento del potencial tecnológico. Aunque se cuenta con buenas herramientas, muchas no están integradas entre sí, o no se comunican con los procesos operativos de manera fluida. Esto genera que se usen de forma parcial o que se mantengan procesos manuales en paralelo. La falta de una visión estratégica de uso tecnológico y la poca articulación entre áreas son percibidas como las causas de este desaprovechamiento. Se reconoce que la infraestructura existe, pero su uso no está optimizado.

Figura A 11

Aprovechamiento de las herramientas tecnológicas disponibles



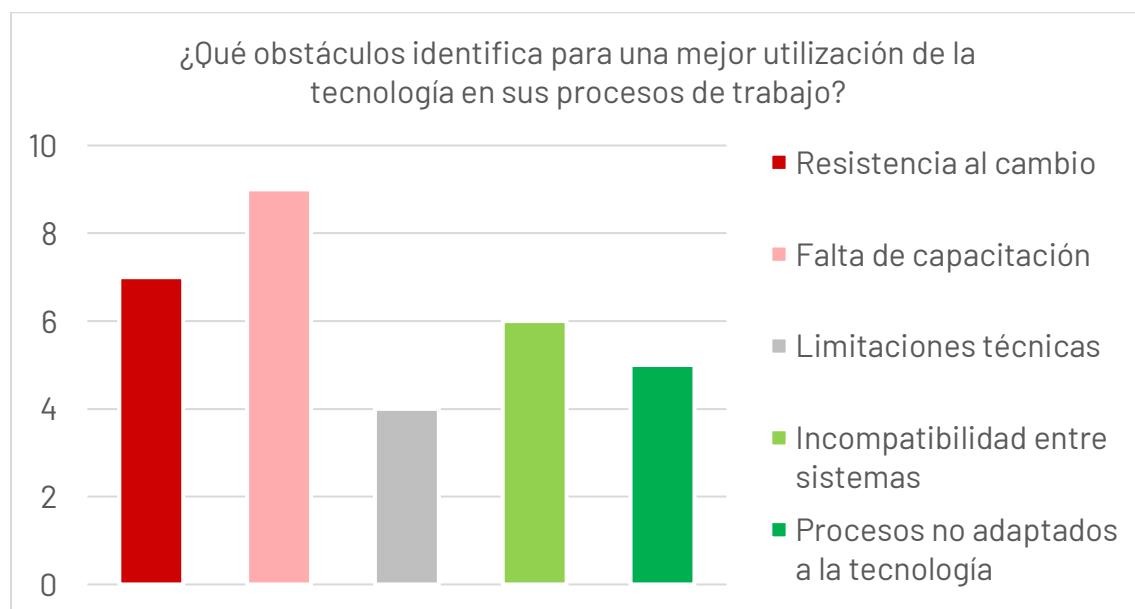
Nota. Elaborado por autores

Pregunta 16: ¿Qué obstáculos identifica para una mejor utilización de la tecnología en sus procesos de trabajo?

Los principales obstáculos identificados son la falta de capacitación adecuada, y la resistencia al cambio. También se menciona la falta de articulación entre herramientas globales y necesidades locales, lo que obliga a realizar adaptaciones manuales o a buscar soluciones externas. La curva de aprendizaje y la falta de acompañamiento técnico dificultan la adopción tecnológica integral.

Figura A 12

Obstáculos del uso de la tecnología en los procesos internos



Nota. Elaborado por autores

Pregunta 17: ¿Qué procesos considera críticos para mejorar la rentabilidad por estudio?

Las personas encuestadas mencionan procesos como: Planificación de campo, Optimización de tiempos de levantamiento, Mejora en la coordinación entre áreas, Reducción de reprocesos, y Automatización de reportes.

Se percibe que la rentabilidad puede mejorar si se eliminan tareas duplicadas, si se evitan retrasos por flujos de validación extensos y si se fortalecen los mecanismos de control de calidad en tiempo real. La gestión eficiente del tiempo y los recursos humanos se considera clave en este aspecto.

Pregunta 18: ¿Qué percepción tiene respecto a los estudios online/digital?

Los estudios digitales son valorados por su agilidad, reducción de costos y rapidez en la recolección de datos. No obstante, se menciona que aún existen desafíos relacionados con el acceso a ciertos segmentos de población, la validación de datos y la adaptación de los instrumentos tradicionales al entorno digital. En términos operativos, se reconoce que permiten una gestión más eficiente y trazable, pero requieren mayor capacitación del equipo y adaptación de los procesos internos. Se ve como una oportunidad, aunque aún con limitaciones que deben ser gestionadas.

Cuestionario para operaciones

Sección 1: Eficiencia de procesos operativos

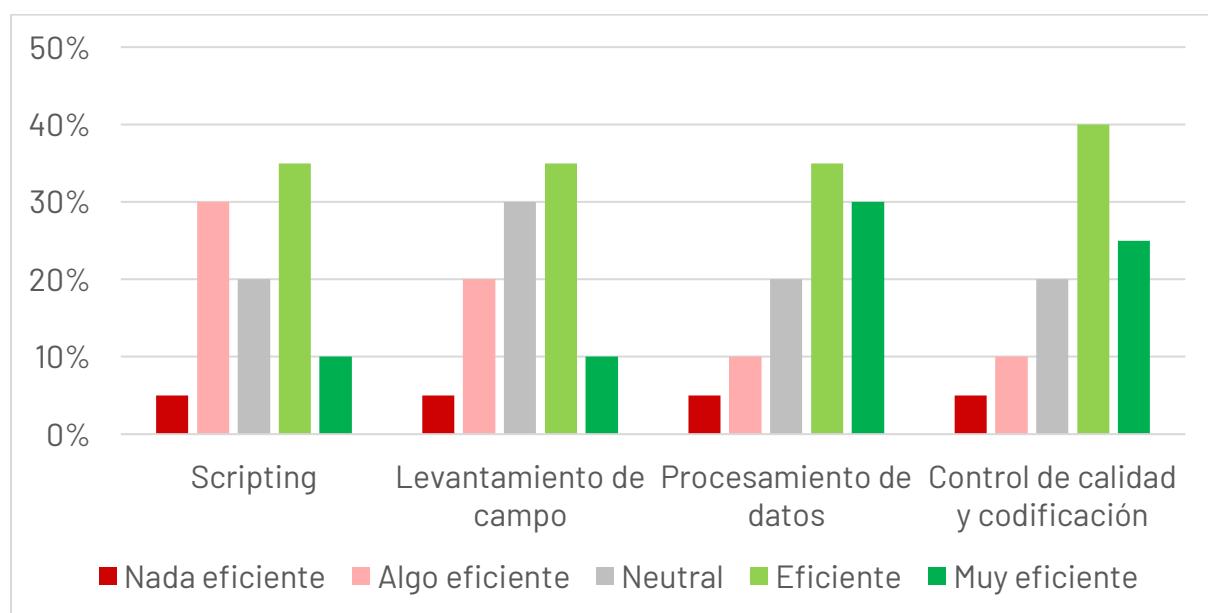
Pregunta 1: ¿Cómo evalúa la rentabilidad de las diferentes líneas de servicio de XYZ?

- Procesamiento de datos es la línea percibida como más rentable por la mayoría, gracias a la automatización (scripts en R, macros, herramientas digitales).
- Scripting presenta una alta dispersión: desde “muy eficiente” hasta “nada eficiente”. Algunos lo valoran por mejoras recientes (plantillas, reutilización de módulos), mientras otros lo consideran ineficiente por revisiones constantes y cambios no facturados.
- Levantamiento de campo tiene una evaluación polarizada. Algunos destacan la eficiencia lograda con rutas optimizadas y equipos multifuncionales, mientras otros lo consideran poco rentable por rotación de personal, logística o baja calidad.
- Control de calidad y codificación recibe opiniones mayormente positivas, en especial cuando se han incorporado automatizaciones, aunque aún se señalan problemas por la necesidad de intervención manual en preguntas abiertas.

Los cuellos de botella no se concentran en un solo proceso, pero revelan una combinación de problemas estructurales (coordinación, planificación) y tecnológicos (automatización, sistemas no integrados). Hay una percepción compartida de que muchos cuellos podrían mitigarse con mayor estandarización y automatización.

Figura A 13

Rentabilidad de las líneas de servicio



Nota. Elaborado por autores

Pregunta 2: ¿Cuáles considera los principales cuellos de botella en los procesos operativos?

Comunicación interdepartamental (entre comercial y operaciones) es un cuello de botella repetido. Procesamiento de preguntas abiertas y codificación manual se menciona como un proceso especialmente lento y costoso. Aprobación de clientes y validaciones tardías retrasan el inicio del campo. Integración de datos multicanal es un reto técnico que consume mucho tiempo. Falta de estandarización y dependencia de recursos humanos especializados generan ineficiencias cuando la carga aumenta

Pregunta 3: ¿Qué métricas utiliza para evaluar la eficiencia operativa?

Las métricas más comunes son: tiempos reales vs planificados, incidencias/reprocesos, costo por entrevista, productividad por persona, tiempos muertos entre fases. Hay una preocupación por medir no solo la eficiencia interna, sino también la experiencia del cliente (satisfacción) y la eficiencia tecnológica.

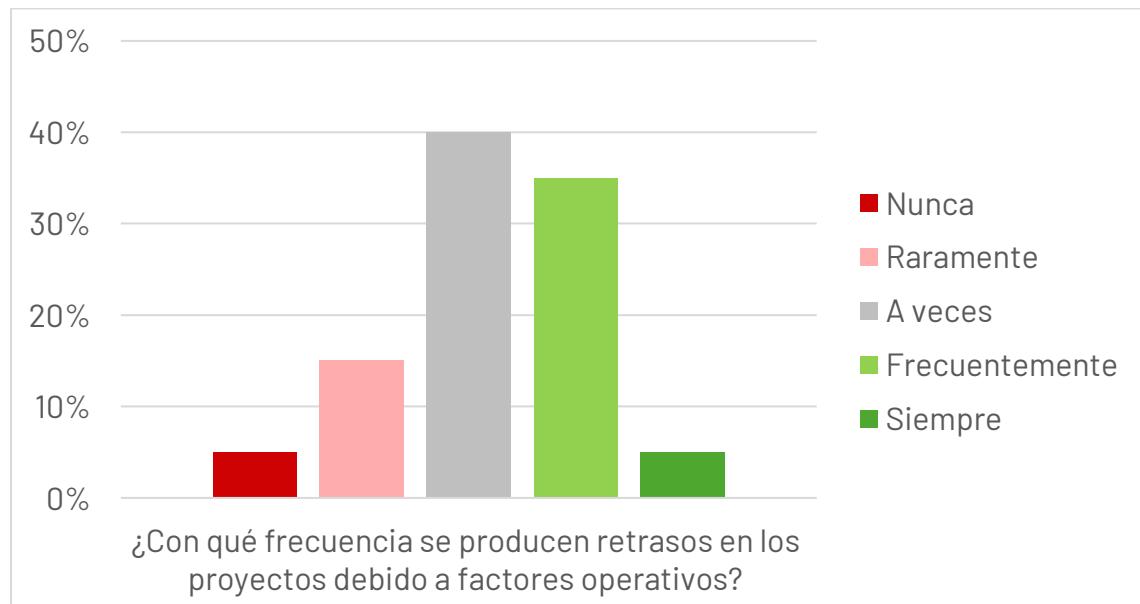
Existe una visión multifactorial sobre la eficiencia, que combina indicadores operativos, financieros y de calidad. La diversidad de métricas sugiere una madurez en la medición, pero también puede indicar falta de estandarización transversal.

Pregunta 4: ¿Con qué frecuencia se producen retrasos en los proyectos debido a factores operativos?

Aunque la mayoría reconoce retrasos, varía la frecuencia según el área y las herramientas utilizadas. La implementación tecnológica y la planificación proactiva parecen marcar la diferencia entre quienes enfrentan demoras crónicas y quienes las han mitigado.

Figura A 14

Nivel de frecuencia de retrasos debido a factores operativos



Nota. Elaborado por autores

Pregunta 5: ¿Qué procesos han mejorado más en eficiencia en el último año y cómo se logró?

Los procesos mejorados identificados incluyen el control de calidad, procesamiento de datos, y scripting. Las mejoras más significativas provienen de la digitalización de procesos manuales y la adopción de tecnología adaptada a necesidades locales, apoyadas por procesos de capacitación e internalización de buenas prácticas.

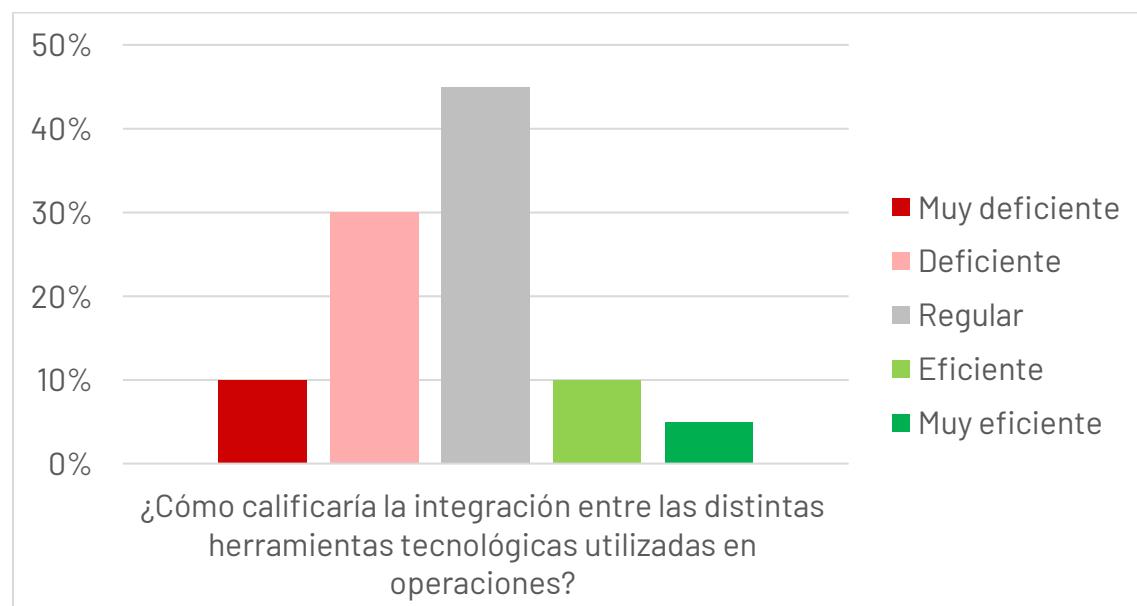
Sección 2: Integración de Herramientas

Pregunta 6: ¿Cómo calificaría la integración entre las distintas herramientas tecnológicas utilizadas en operaciones?

La mayoría de los participantes califica la integración como parcial o limitada. Se perciben islas de información: herramientas que funcionan bien de forma individual, pero que no están conectadas entre sí. Algunos mencionan que existen ciertos avances en integración, sobre todo entre plataformas internas pero persisten duplicidades y reprocesos debido a la falta de conexión entre sistemas de distintas áreas.

Figura A 15

Nivel de integración de las herramientas tecnológicas



Nota. Elaborado por autores

Pregunta 7: ¿Qué desafíos enfrenta en la interoperabilidad de sistemas?

El principal desafío señalado es la falta de compatibilidad entre plataformas internas y externas. Se menciona que algunos sistemas fueron desarrollados de forma independiente, sin una visión integradora, lo cual impide que comparten datos o flujos de forma fluida. Otro desafío recurrente es la resistencia al cambio por parte de los usuarios cuando se introducen nuevas tecnologías.

Pregunta 8: ¿Qué herramientas considera más efectivas para el procesamiento de datos y por qué?

Las herramientas más valoradas son aquellas que permiten automatizar tareas repetitivas y aumentar la precisión, como R, Python, Excel con macros, y algunas funciones de Qpulsar. También se destaca el uso de plataformas personalizadas desarrolladas in-house, por su adaptación a los flujos internos. No obstante, algunos mencionan que el uso efectivo depende mucho del conocimiento técnico del usuario, lo que introduce variabilidad en los resultados.

Pregunta 9: ¿Cómo gestiona la transición entre sistemas tradicionales y nuevas plataformas tecnológicas?

La transición es percibida como gradual, no estructurada y con escasa planificación formal. En muchos casos, la adopción de nuevas plataformas depende de iniciativas individuales o del equipo inmediato, más que de una estrategia institucional. Se señala que existe duplicación temporal de tareas durante la transición, donde deben usarse simultáneamente el sistema antiguo y el nuevo.

Pregunta 10: ¿Qué oportunidades de mejora identifica en la integración de herramientas actuales?

Las oportunidades más destacadas son: Consolidación de plataformas para evitar el uso simultáneo de múltiples sistemas con funciones similares. Integración automatizada de datos entre áreas (ej. campo y procesamiento) para reducir reprocesos. Capacitación y

manuales integrados para aprovechar mejor las funciones disponibles. También se propone desarrollar un dashboard unificado que permita visualizar el avance de los proyectos sin tener que acceder a diferentes sistemas.

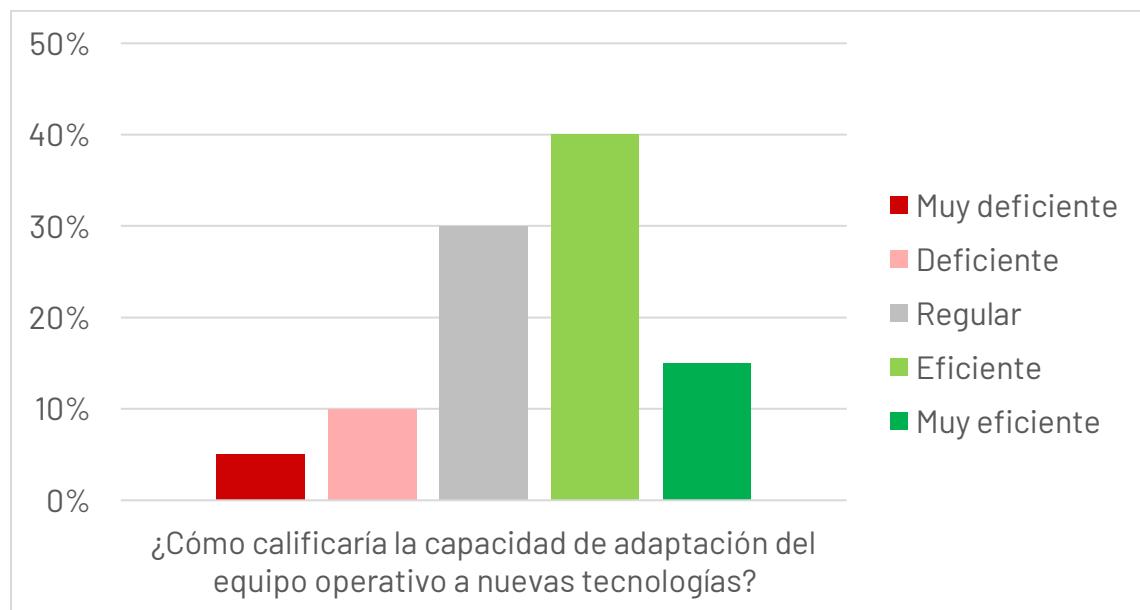
Sección 3: Adaptación Tecnológica

Pregunta 11: ¿Cómo calificaría la capacidad de adaptación del equipo operativo a nuevas tecnologías?

Las respuestas indican que el equipo operativo tiene una capacidad de adaptación moderada, con buena disposición, pero dependiente del tipo de tecnología y del nivel de complejidad. Se reconoce una brecha generacional o técnica, donde algunos miembros se adaptan rápidamente mientras otros presentan más resistencia o dificultad, especialmente cuando no se brinda acompañamiento adecuado.

Figura A 16

Capacidad de adaptación a las nuevas tecnologías



Nota. Elaborado por autores

Pregunta 12: ¿Qué estrategias implementa para capacitar al personal en nuevas herramientas?

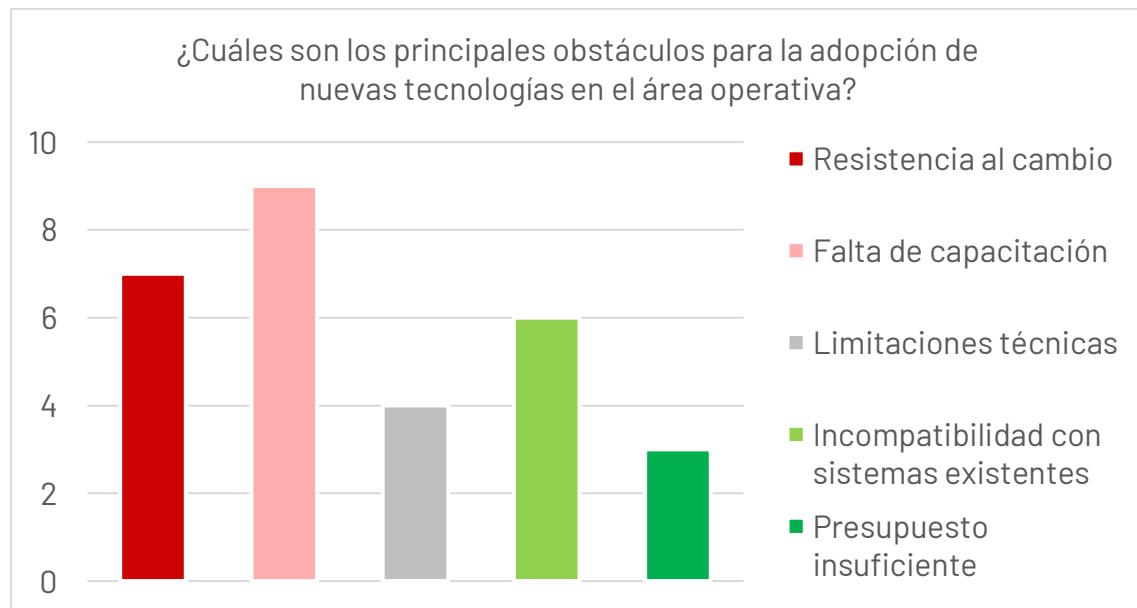
Se identifican principalmente estrategias informales o puntuales como: Capacitación entre pares (aprendizaje colaborativo), Tutoriales internos creados por miembros del equipo, Reuniones introductorias para presentar nuevas herramientas. En general, no se evidencia un plan de capacitación formal y continuo, sino más bien iniciativas reactivas o puntuales dependiendo del proyecto o herramienta a implementar

Pregunta 13: ¿Cuáles son los principales obstáculos para la adopción de nuevas tecnologías en el área operativa?

Los obstáculos más comunes son: Resistencia al cambio por parte del personal acostumbrado a métodos tradicionales. Falta de capacitación técnica adecuada. Saturación de herramientas, lo que genera confusión y rechazo. Falta de comunicación sobre el propósito o beneficios de las nuevas tecnologías.

Figura A 17

Obstáculos para la adopción de nuevas tecnologías



Nota. Elaborado por autores

Pregunta 14: ¿Cómo asegura que las implementaciones tecnológicas mejoren realmente la eficiencia operativa?

Las respuestas revelan que no existe un sistema formal de evaluación posterior a la implementación. En su lugar, se observa: Evaluación empírica basada en la experiencia del usuario. Ajustes sobre la marcha si se detectan problemas. Pocas mediciones cuantitativas o indicadores de mejora.

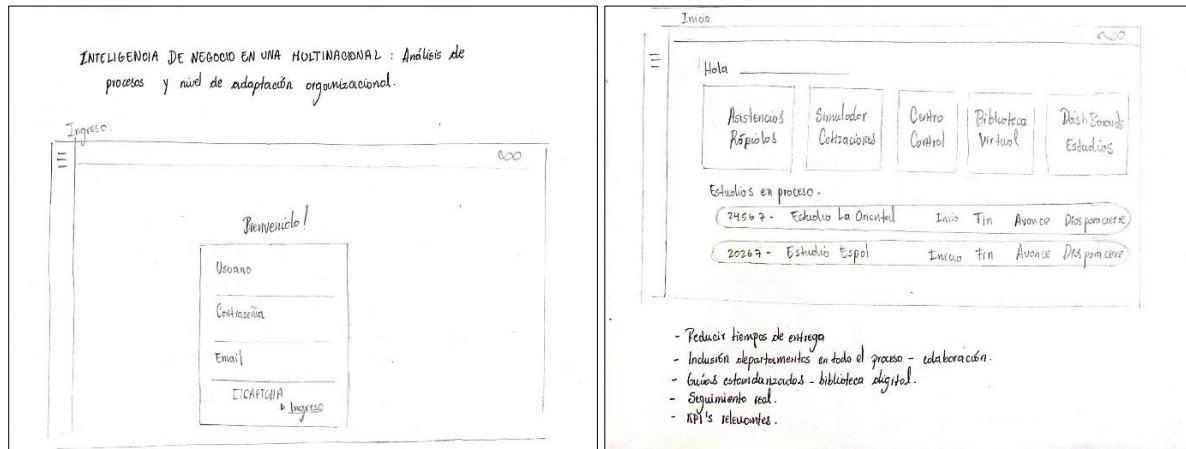
Pregunta 15: ¿Qué iniciativas tecnológicas consideraría prioritarias para mejorar los procesos operativos?

Las prioridades más mencionadas son: Automatización de tareas manuales, especialmente en procesos repetitivos. Integración entre plataformas para evitar reprocesos. Simplificación de interfaces y mejora de la usabilidad. Herramientas para visualización de datos en tiempo real. Varias respuestas destacan la necesidad de contar con un sistema único e integrado para centralizar datos y procesos operativos.

Apéndice B. Borrador del prototipo

Figura B 1

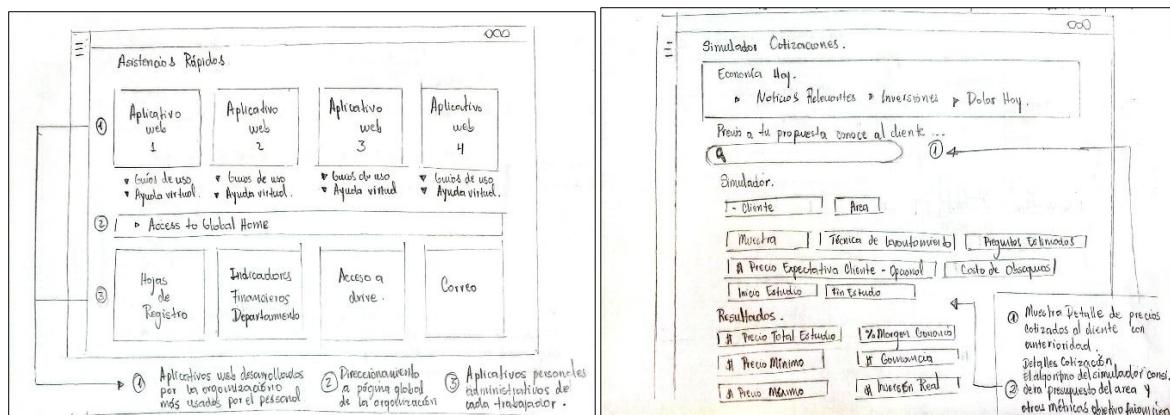
Borrador del prototipo: página de ingreso e inicio



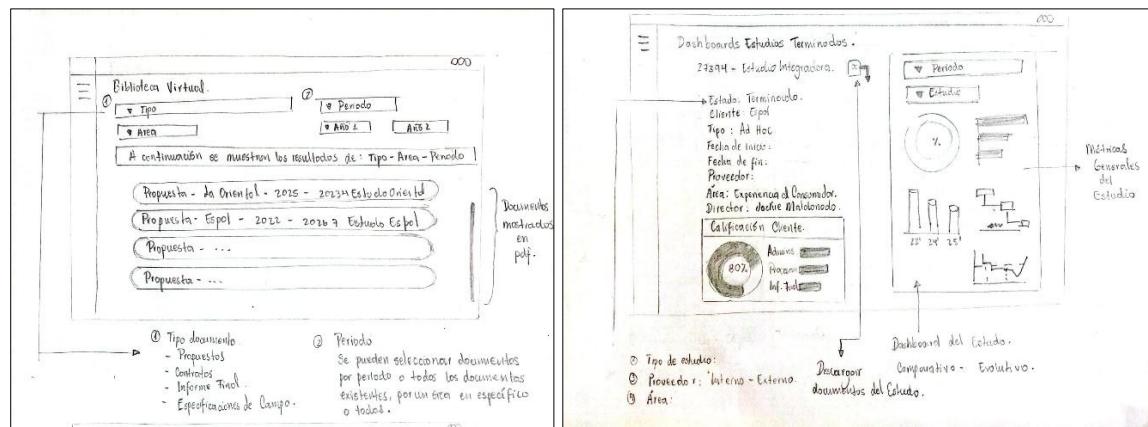
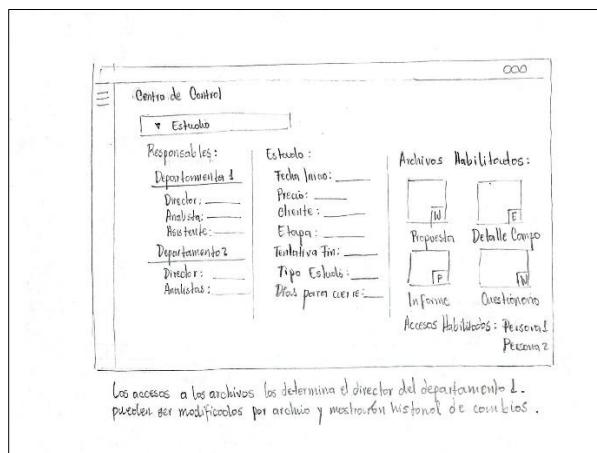
Nota. Elaborado por autores

Figura B 2

Borrador del prototipo: página de asistencias rápidas y simulador de cotizaciones



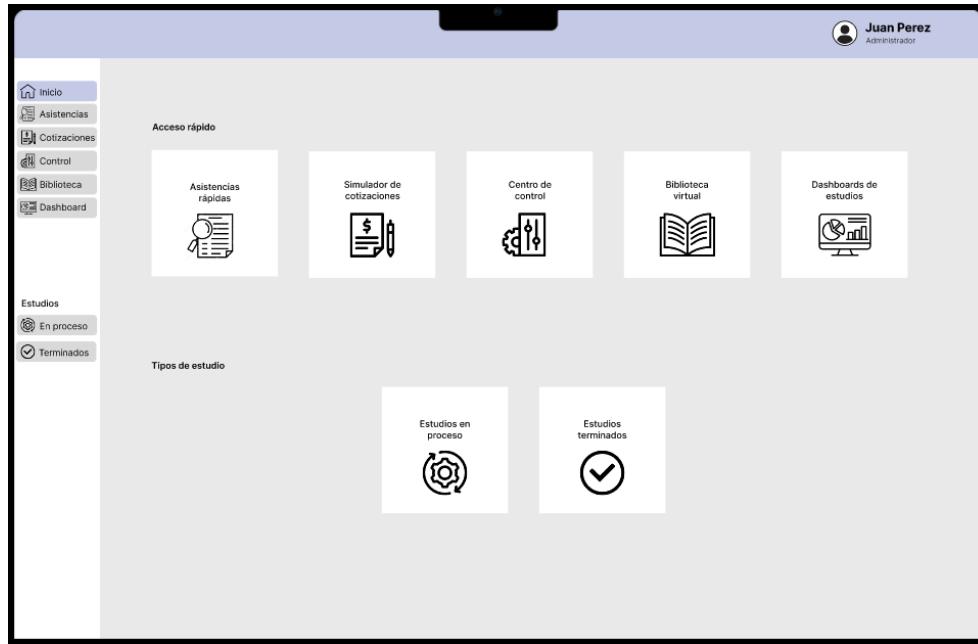
Nota. Elaborado por autores

Figura B 3*Borrador del prototipo: página de biblioteca virtual y dashboard**Nota. Elaborado por autores***Figura B 4***Borrador del prototipo: página de centro de control**Nota. Elaborado por autores*

Apéndice C. Prototipo inicial

Figura C 1

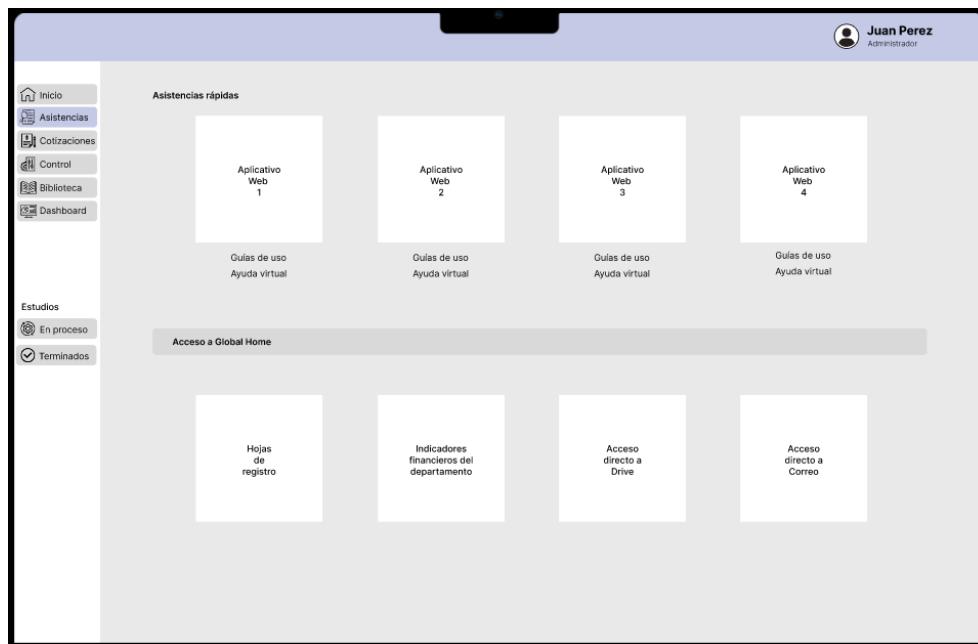
Prototipo inicial: Página de inicio



Nota. Elaborado por autores

Figura C 2

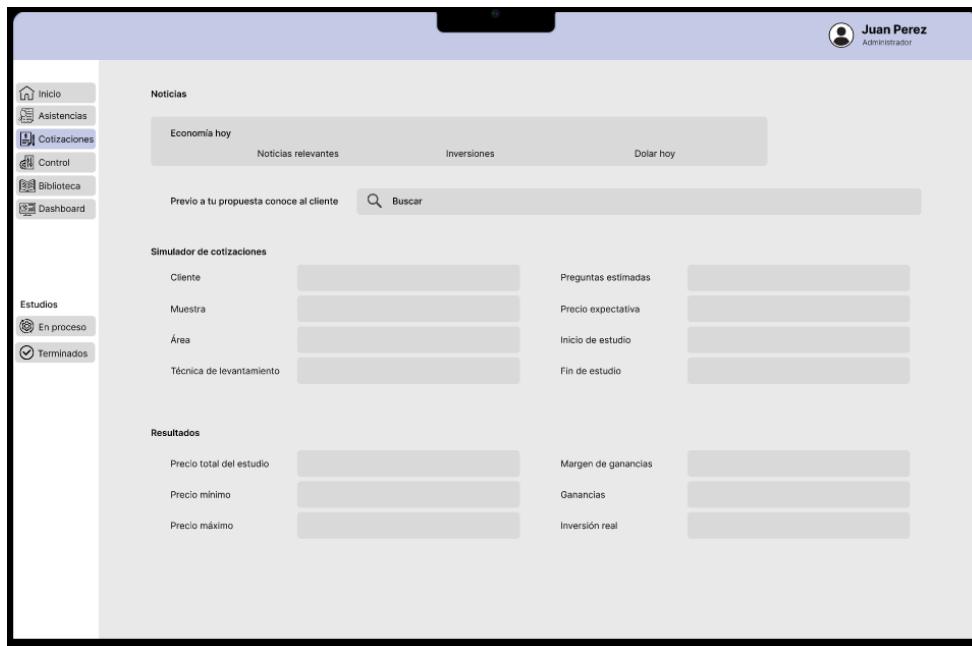
Prototipo inicial: Página de asistencias rápidas



Nota. Elaborado por autores

Figura C 3

Prototipo inicial: Página de simulador de cotizaciones



Prototipo inicial: Página de simulador de cotizaciones

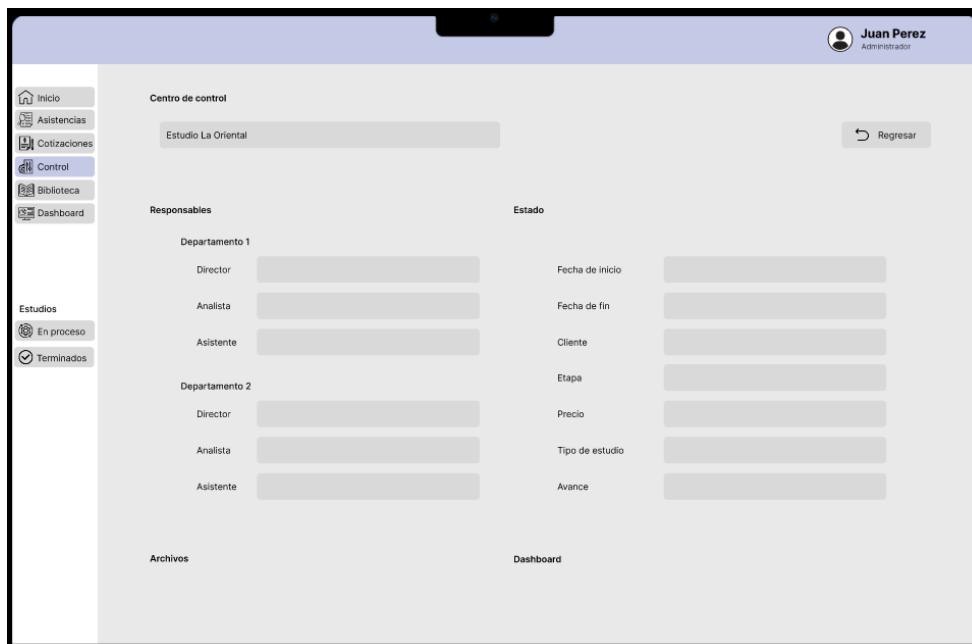
Este prototipo es una interfaz web para el simulador de cotizaciones. La barra lateral izquierda muestra los menús: Inicio, Asistencias, Cotizaciones (destacado), Control, Biblioteca y Dashboard. La barra superior muestra el nombre del usuario (Juan Perez, Administrador) y un icono de perfil. La sección central tiene la siguiente estructura:

- Noticias:** Sección con Economía hoy, Noticias relevantes, Inversiones y Dolar hoy. Incluye un buscador.
- Simulador de cotizaciones:** Sección para ingresar datos de estudio. Los campos incluyen:
 - Cliente, Muestra, Área, Técnica de levantamiento (en la fila superior).
 - Preguntas estimadas, Precio expectativa, Inicio de estudio, Fin de estudio (en la fila inferior).
 - Precio total del estudio, Precio mínimo, Precio máximo (en la fila superior).
 - Margen de ganancias, Ganancias, Inversión real (en la fila inferior).
- Resultados:** Sección que muestra los resultados del estudio.

Nota. Elaborado por autores

Figura C 4

Prototipo inicial: Página de centro de control



Prototipo inicial: Página de centro de control

Este prototipo es una interfaz web para el centro de control. La barra lateral izquierda muestra los menús: Inicio, Asistencias, Cotizaciones, Control (destacado), Biblioteca y Dashboard. La barra superior muestra el nombre del usuario (Juan Perez, Administrador) y un icono de perfil. La sección central tiene la siguiente estructura:

- Centro de control:** Sección que muestra el estudio actual (Estudio La Oriental) y un botón para Regresar.
- Responsables:** Sección para asignar responsables a los departamentos. Los campos incluyen:
 - Departamento 1: Director, Analista, Asistente. Estado: Fecha de inicio, Fecha de fin, Cliente.
 - Departamento 2: Director, Analista, Asistente. Estado: Etapa, Precio, Tipo de estudio, Avance.
- Archivos:** Sección para gestionar archivos y un botón para Dashboard.

Nota. Elaborado por autores

Figura C 5

Prototipo inicial: Página de dashboard de estudios

Nota. Elaborado por autores

Figura C 6

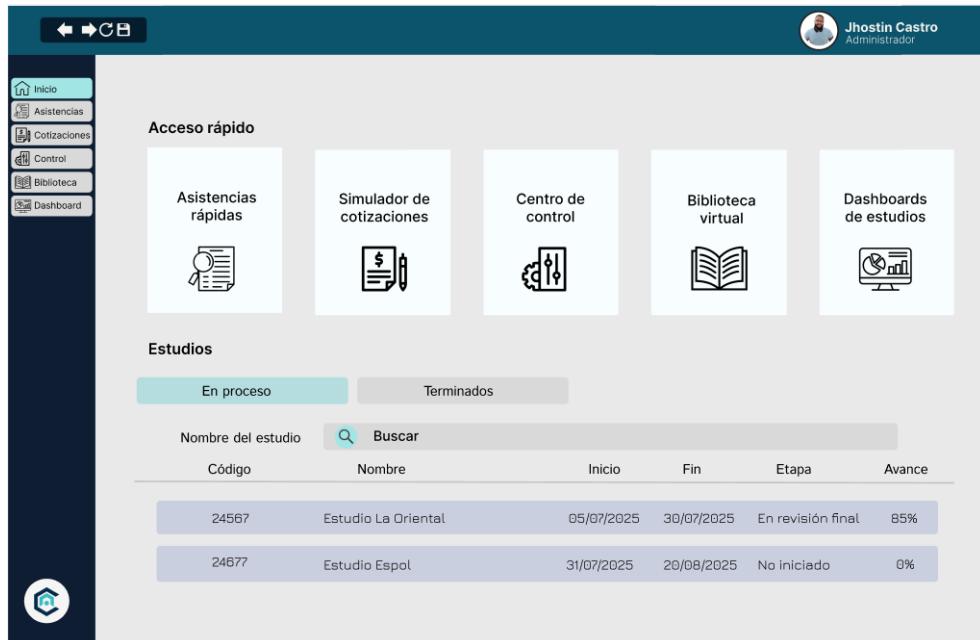
Prototipo inicial: Página de biblioteca virtual

Nota. Elaborado por autores

Apéndice D. Prototipo intermedio

Figura D 1

Prototipo intermedio: Página de inicio



Prototipo intermedio: Página de inicio

Este escreenshot muestra la página de inicio del sistema. En la parte superior, hay un menú horizontal con íconos para 'Inicio', 'Asistencias', 'Cotizaciones', 'Control', 'Biblioteca' y 'Dashboard'. En la parte superior derecha, se muestra la foto de 'Jhostin Castro' y el rol 'Administrador'. La sección principal se divide en tres secciones principales: 'Acceso rápido', 'Estudios' y 'Noticias'.

Acceso rápido: Contiene cinco íconos: 'Asistencias rápidas' (una persona sentada), 'Simulador de cotizaciones' (un gráfico de líneas), 'Centro de control' (un panel de control), 'Biblioteca virtual' (un libro abierto) y 'Dashboards de estudios' (un gráfico de barras).

Estudios: Muestra una lista de estudios. Los filtros actuales son 'En proceso' (destacado en azul) y 'Terminados'. Hay un campo de búsqueda 'Buscar' y un botón 'Nuevo'. La lista de estudios incluye:

Código	Nombre	Inicio	Fin	Etapa	Avance
24567	Estudio La Oriental	05/07/2025	30/07/2025	En revisión final	85%
24677	Estudio Espol	31/07/2025	20/08/2025	No iniciado	0%

Noticias: Muestra una lista de artículos:

- 1. 'Nuevo sistema de control de calidad' (Publicado el 15/07/2025)
- 2. 'Avances en la investigación de la sostenibilidad' (Publicado el 10/07/2025)
- 3. 'Presentación de resultados en la conferencia internacional' (Publicado el 05/07/2025)

Nota. Elaborado por autores

Figura D 2

Prototipo intermedio: Página de asistencias rápidas



Prototipo intermedio: Página de asistencias rápidas

Este escreenshot muestra la página de asistencias rápidas. En la parte superior, hay un menú horizontal con íconos para 'Inicio', 'Asistencias', 'Cotizaciones', 'Control', 'Biblioteca' y 'Dashboard'. En la parte superior derecha, se muestra la foto de 'Jhostin Castro' y el rol 'Administrador'. La sección principal se divide en tres secciones principales: 'Asistencias rápidas', 'Acceso a Global Home' y 'Noticias'.

Asistencias rápidas: Contiene cuatro íconos: 'Guías de uso' (una persona sentada), 'Ayuda virtual' (un escudo con un checkmark), 'Guías de uso' (dos personas sentadas en una mesa), 'Ayuda virtual' (un rompecabezas).

Acceso a Global Home: Muestra un banner azul con el texto 'Acceso a Global Home'.

Noticias: Muestra una lista de artículos:

- 1. 'Nuevo sistema de control de calidad' (Publicado el 15/07/2025)
- 2. 'Avances en la investigación de la sostenibilidad' (Publicado el 10/07/2025)
- 3. 'Presentación de resultados en la conferencia internacional' (Publicado el 05/07/2025)

Nota. Elaborado por autores

Figura D 3

Prototipo intermedio: Página de simulador de cotizaciones

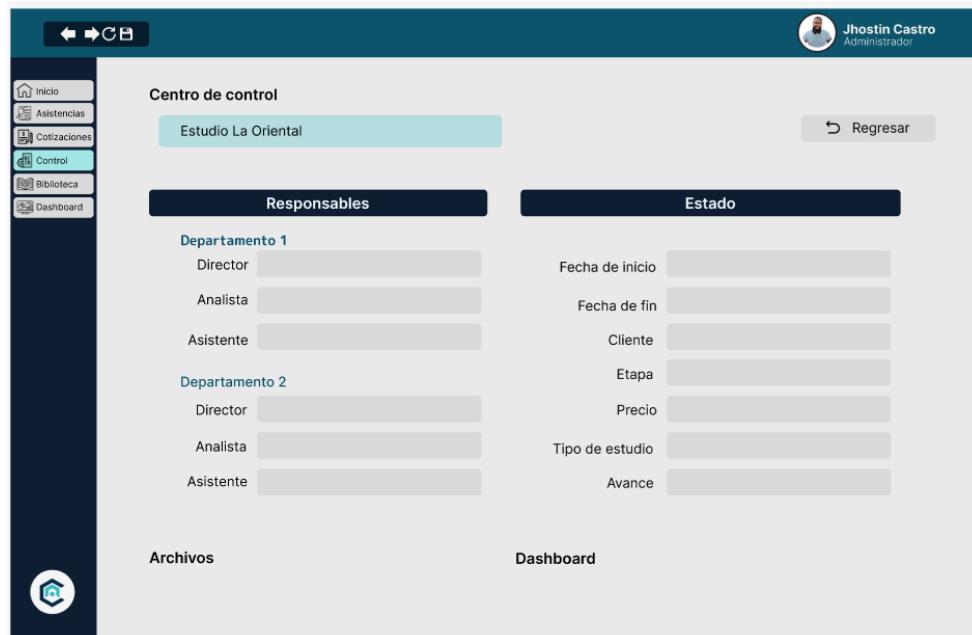


This screenshot shows a user interface for a 'Simulador de cotizaciones' (Quotation Simulator). The top navigation bar includes a back/forward button, a refresh icon, and a user profile for 'Jhostin Castro Administrador'. The left sidebar has a dark background with icons for 'Inicio', 'Asistencias', 'Cotizaciones' (highlighted in blue), 'Control', 'Biblioteca', and 'Dashboard'. The main content area has a light gray background. At the top, there's a 'Noticias' section with links to 'Economía hoy', 'Noticias relevantes', 'Inversiones', and 'Dolar hoy'. Below this is a search bar with the placeholder 'Previo a tu propuesta conoce al cliente' and a 'Buscar' button. The main section is titled 'Simulador de cotizaciones' and contains several input fields: 'Cliente' (Client), 'Preguntas estimadas' (Estimated questions); 'Muestra' (Sample), 'Precio expectativa' (Expected price); 'Área' (Area), 'Inicio de estudio' (Study start); and 'Técnica de levantamiento' (Sampling technique), 'Fin de estudio' (Study end). A 'Simular' (Simulate) button is located at the bottom of these fields. The bottom of the page features a footer with a logo and the text 'Nota. Elaborado por autores'.

Nota. Elaborado por autores

Figura D 4

Prototipo intermedio: Página de centro de control



This screenshot shows a user interface for a 'Centro de control' (Control Center). The top navigation bar includes a back/forward button, a refresh icon, and a user profile for 'Jhostin Castro Administrador'. The left sidebar has a dark background with icons for 'Inicio', 'Asistencias', 'Cotizaciones' (highlighted in blue), 'Control', 'Biblioteca', and 'Dashboard'. The main content area has a light gray background. It shows a 'Centro de control' section with a highlighted 'Estudio La Oriental'. A 'Regresar' (Return) button is located to the right. Below this, there are two main sections: 'Responsables' (Responsible) and 'Estado' (Status). The 'Responsables' section contains fields for 'Departamento 1' (Director, Analista, Asistente) and 'Departamento 2' (Director, Analista, Asistente). The 'Estado' section contains fields for 'Fecha de inicio' (Start date), 'Fecha de fin' (End date), 'Cliente' (Client), 'Etapa' (Phase), 'Precio' (Price), 'Tipo de estudio' (Type of study), and 'Avance' (Progress). At the bottom, there are links for 'Archivos' and 'Dashboard'. The bottom of the page features a footer with a logo and the text 'Nota. Elaborado por autores'.

Nota. Elaborado por autores

Figura D 5

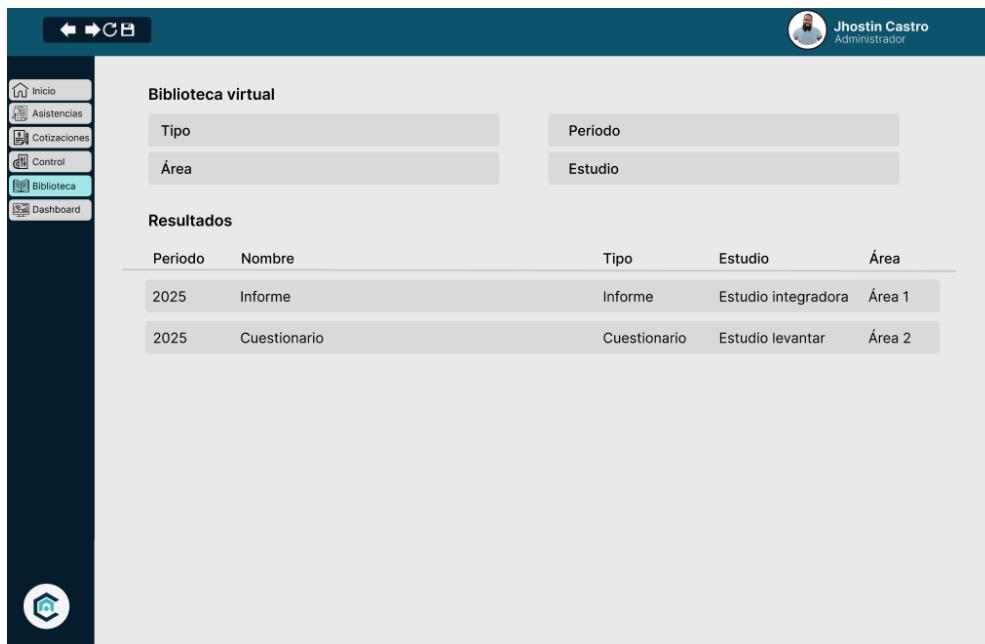
Prototipo intermedio: Página de dashboard de estudios



Nota. Elaborado por autores

Figura D 6

Prototipo intermedio: Página de biblioteca virtual



Nota. Elaborado por autores