



Universidad
Norbert Wiener

FACULTAD DE NEGOCIOS
PROGRAMA ACADÉMICO DE ADMINISTRACIÓN Y
DIRECCIÓN DE EMPRESAS

Tesis

Sigma para mejorar la gestión administrativa en la Corporación JDS S.A.C. Lima 2025

Para optar el Título Profesional de
Licenciada en Administración y Dirección de Empresas

Presentado por:

Autora: Picharde Sotelo, Yoselin


Código ORCID: <https://orcid.org/0009-0005-4344-778X>

Asesora: Mg. Ruiz Bermeo, Elizabeth Estefanía

Código ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5846-325X>

Lima – Perú

2026

 Universidad Norbert Wiener	DECLARACIÓN JURADA DE AUTORIA Y DE ORIGINALIDAD DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN		
	CÓDIGO: UPNW-GRA-FOR-033	VERSION: 01 REVISIÓN: 01	FECHA: 08/11/2022

Yo, yoselin picharde Sotelo egresada de la Facultad de **Ingeniería y Negocios** y Escuela Académica Profesional de **Administración y Dirección de Empresas** de la Universidad privada Norbert Wiener declaro que el trabajo de investigación **“six sigma para mejorar la gestión administrativa en la corporación JDS s.a.c., lima 2025”** Asesorado por el docente: Dr. Ruiz Bermeo, Elizabeth Estefanía DNI: ORCID: 0000-00013-2749-4197 tiene un índice de similitud de 12%. con código(14912:522824002) verificable en el reporte de originalidad del software Turnitin.

Así mismo:

1. Se ha mencionado todas las fuentes utilizadas, identificando correctamente las citas textuales o paráfrasis provenientes de otras fuentes.
2. No he utilizado ninguna otra fuente distinta de aquella señalada en el trabajo.
3. Se autoriza que el trabajo puede ser revisado en búsqueda de plagios.
4. El porcentaje señalado es el mismo que arrojó al momento de indexar, grabar o hacer el depósito en el turnitin de la universidad y,
5. Asumimos la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión en la información aportada, por lo cual nos sometemos a lo dispuesto en las normas del reglamento vigente de la universidad.



.....
 Firma de autor 1
 Nombres y apellidos del Egresado
 Yoselin Picharde Sotelo
 DNI: 47841237

.....
 Firma de autor 2
 Nombres y apellidos del Egresado
 DNI:



Firma
 Nombres y apellidos del Asesor
 Ruiz Bermeo, Elizabeth Estefanía
 DNI: 005676377

Lima, 10 de noviembre de 2025

Índice general

Dedicatoria	2
Resumen	4
Abstract	5
Introducción	6
Capítulo I: Antecedentes y Descripción General de la Experiencia	7
1.1 Reseña de la empresa	7
1.2 Ubicación y actividad empresarial	8
1.3 Misión, visión y valores de la empresa	8
1.4 Descripción del puesto desarrollado y su entorno	8
1.5 Problemática y objetivos trazados	9
Capítulo II: Fundamento del Tema elegido	11
2.1 Bases Teóricas	11
2.2 Marco conceptual	12
2.3 Antecedentes	13
2.4 Justificación de la metodología escogida	16
Capítulo III: Aporte y Desarrollo de la Experiencia	18
3.1 Diagnóstico de la situación problemática	18
3.2 Desarrollo de la experiencia	20
3.3 Modelo de la propuesta o solución	37
3.4 Resultados	38
Conclusiones	39
Recomendaciones	40
Referencias Bibliográficas	41
Anexos	45

Resumen

Este informe documenta los resultados de la implementación de la metodología Six Sigma en la consultora Corporación JDS, Lima, 2025, enfocada en la optimización de su gestión documental y operativa. La intervención se desarrolló mediante el enfoque DMAIC para identificar y solucionar las causas raíz de las ineficiencias administrativas. Los indicadores demuestran un éxito contundente. Operacionalmente, se alcanzó una reducción del 45% en el tiempo promedio de trámite de 6.2 a 3.4 días, una mejora del nivel sigma promedio de 2.4σ a 3.6σ , una significativa disminución de errores documentales mensuales de 17 a 5 y un aumento en la trazabilidad documental del 42% al 91%, elevando la satisfacción interna del 58% al 87%. En el ámbito financiero, la optimización de procesos generó un ahorro mensual estimado de S/ 13,680, proyectando un impacto anual de S/ 164,160, con un retorno de inversión en menos de tres meses. Estratégicamente, este proyecto transformó la gestión administrativa y fortaleció la cultura organizacional hacia la mejora continua, posicionando a la empresa como un referente de eficiencia empresarial.

Palabras clave: Six Sigma, mejora de procesos, eficiencia operativa, gestión documental

Abstract

This report documents the results of the implementation of the Six Sigma methodology at the consulting firm Corporación JDS, Lima, 2025, focused on optimizing its document and operational management. The intervention was developed using the DMAIC approach to identify and solve the root causes of administrative inefficiencies. The indicators demonstrate a resounding success. Operationally, the average processing time was reduced by 45% from 6.2 to 3.4 days, the average sigma level improved from 2.4 σ to 3.6 σ , a significant decrease in monthly document errors from 17 to 5, and an increase in document traceability from 42% to 91%, raising internal satisfaction from 58% to 87%. In the financial sphere, process optimization generated an estimated monthly savings of S/ 13,680, projecting an annual impact of S/ 164,160, with a return on investment in less than three months. Strategically, this project transformed administrative management and strengthened the organizational culture toward continuous improvement, positioning the company as a benchmark for business efficiency.

Keywords: Six Sigma, process improvement, operational efficiency, document management

Introducción

La acelerada transformación del entorno empresarial, demanda que las organizaciones de consultoría redefinan continuamente sus modelos operativos, para asegurar la eficiencia y agilidad en la prestación de servicios. En este ámbito, el manejo de instrumentos de calidad de la Administración de Empresas es fundamental para la sostenibilidad y competitividad empresarial.

La consultora Corporación JDS enfrenta retos fundamentales en su gestión administrativa, sobre todo en la unificación de los procesos, el uso de tecnología integrada y el seguimiento documental. Esta circunstancia provoca una gran variabilidad en las operaciones, lo que resulta en demoras importantes, retrabajos continuos y, por ende, un efecto negativo sobre la satisfacción del cliente.

Desde el punto de vista de la mejora continua, estas deficiencias indican que los resultados están muy dispersos y no hay control estadístico; situaciones para las cuales he considerado aplicar la metodología Six Sigma. utilizando el ciclo DMAIC (Definir, Medir, Analizar, Mejorar y Controlar), que facilita enfrentar las ineficiencias con una perspectiva estrictamente fundamentada en datos.

La aplicación de esta metodología no solo es una propuesta técnica fundamental para mejorar la administración empresarial, sino que además concreta la función estratégica en promover un cambio cultural hacia la excelencia en las operaciones, mostrando así lo importante que es una gestión disciplinada para lograr estándares elevados de rendimiento.

Capítulo I: Antecedentes y descripción general de la experiencia

1.1 Reseña de la empresa

La razón social peruana objeto de estudio fue constituida en 2014 como una sociedad anónima cerrada, con el objetivo de prestar servicios de consultoría especializada en las áreas de educación, medicina, psicología y comercio digital. Los clientes más importantes son los ejecutivos y los directores de empresas que necesitan asesoría estratégica adaptada a las especificidades de sus sectores.

La consultora logró importantes metas en sus primeros cinco años, Entre ellos la creación de contenido educativo bilingüe, el diseño de protocolos médicos para varios centros sanitarios y la atención a consultas psicológicas en múltiples colegios privados. Además, brindó servicios de comercio electrónico tanto a nivel nacional como internacional.

La pandemia de COVID-19, entre los años 2020 y 2022, determinó la suspensión de las operaciones, debido a las restricciones sanitarias y el cambio abrupto en la dinámica económica a nivel mundial.

Desde 2023, la empresa ha iniciado un proceso de reactivación estructurada, con énfasis en fortalecimiento de equipos de especialistas para la consultoría especializada en los escenarios de su competencia. También está realizando la reingeniería de procesos administrativos para lograr la eficiencia administrativa y sustentar su crecimiento escalable a largo plazo.

Su evolución postpandemia refleja un compromiso con la transformación organizacional, la innovación y la expansión regional. Si bien enfrenta desafíos estructurales, su propuesta de valor y enfoque multidisciplinario la posicionan como una empresa con alto potencial de impacto en el ecosistema empresarial nacional.

1.2 Ubicación y actividad empresarial

La empresa tiene su sede en Lima, Perú, se enfoca en los sectores médico, psicológico y educativo, así como en el comercio electrónico. Ofrece asesoría en protocolos médicos en centros de salud, diseño de contenidos educativos bilingües, proyectos de psicología organizacional y la consultoría de reingeniería de procesos y desarrollo de habilidades empresariales. También se dedica a la comercialización y distribución de productos médicos, psicológicos y psiquiátricos especializados a través de canales digitales.

1.3 Misión, visión y valores de la empresa

Misión: Brindar a cada cliente un servicio de alto valor que les permita alcanzar sus objetivos.

Visión: Consolidarse como una marca de prestigio mundial, reconocida por la calidad de sus soluciones tecnológicas con enfoque humano.

Valores: La credibilidad es el principio rector básico de la empresa, la cual se sustenta en tres pilares esenciales: honradez, coherencia y claridad, asegurando que cada proceso, propuesta o solución se comunique y ejecute con transparencia absoluta.

1.4 Descripción del puesto desarrollado y su entorno

El puesto desarrollado es Asistente de la Gerencia de Administración. Esta gerencia es el órgano empresarial que es el soporte transversal de la organización, que tiene la misión de garantizar el funcionamiento eficiente de todas las gerencias operativas y estratégicas a través de sus cinco oficinas: Recursos Humanos, Logística, Contabilidad y Costos, Tesorería y Control Financiero, y Seguridad Institucional.

Las funciones asignadas al puesto de asistente son: Asistir a la gerencia en la planificación y organización de la agenda, eventos corporativos y reuniones de trabajo. Realizar la gestión documental. Elaborar reportes de gestión, actas de reuniones e indicadores operativos para la toma de decisiones. Colaborar con la Oficina de Recursos Humanos en la inducción y capacitación del nuevo personal.

1.5 Problemática y objetivos trazados

Problemática

La gestión operativa digital de la administración de la empresa presenta deficiencias, generando limitada orientación a resultados. Esta condición genera retrabajos, demoras operativas y pérdida de valor en la cadena de servicio, afectando la calidad de atención a clientes en los sectores médico, psicológico, educativo y de comercio electrónico.

Desde la perspectiva de la metodología Six Sigma, esta problemática se traduce en una alta variabilidad de procesos, ausencia de control estadístico y falta de enfoque sistemático en la mejora continua, lo que impide alcanzar niveles óptimos de desempeño administrativo.

Problema general

¿Cómo aplicar la metodología Six Sigma para mejorar la gestión administrativa en la empresa de consultoría Corporación JDS, Lima 2025?

Problemas específicos

1. ¿De qué forma la implementación de la metodología Six Sigma puede reducir la variabilidad en los procesos administrativos de la Corporación JDS?
2. ¿Cómo puede la aplicación de Six Sigma mejorar la trazabilidad y el control documental en tiempo real dentro de la empresa?

3. ¿Qué impacto tiene la optimización de procedimientos administrativos a través de Six Sigma en la eficiencia general de la Corporación JDS?
4. ¿Cómo rediseñar los procesos administrativos internos para consolidar una cultura organizacional orientada a la mejora continua?

Objetivo general

Aplicar la metodología Six Sigma, para mejorar la gestión administrativa en la empresa de consultoría Corporación JDS, Lima 2025.

Objetivos específicos

1. Implementar la metodología Six Sigma para optimizar los procesos administrativos de la Corporación JDS.
2. Mejorar la trazabilidad y el control documental en la Corporación JDS usando la metodología Six Sigma.
3. Estandarizar los procedimientos administrativos clave para asegurar la correcta trazabilidad y el control documental.
4. Rediseñar los procesos para consolidar una cultura organizacional orientada a la mejora continua.

Capítulo II: Fundamento del tema elegido.

2.1 Bases teóricas

Mueller & Cross (2020) en su estudio Factores que impactan la adopción individual de Six Sigma en una empresa manufacturera, resalta la importancia de la cultura de gobernanza organizacional, capacitación e infraestructura en la implementación exitosa de Six Sigma. El modelo explicado cubre aproximadamente el 48 % de las variaciones en la adopción individual. Esto subraya que el éxito de Six Sigma no depende solo de la metodología técnica, sino también del factor humano y del entorno organizacional.

Madhani (2020) en su artículo Optimización del rendimiento del sector minorista: enfoque Lean - Six Sigma, examina cómo la integración de estos enfoques puede optimizar el desempeño en el sector retail en cuanto a eficiencia, reducción de variabilidad y tiempos de procesamiento, lo que se traduce en mayor capacidad competitiva para las empresas minoristas en contextos comerciales donde la agilidad operativa y la calidad son críticas.

Chiarini y Kumar (2021) estudian en Integración de Lean - Six Sigma e Industria 4.0 para la Excelencia Operacional, con respecto a empresas manufactureras italianas, la sinergia de los principios de estas metodologías en el marco de la revolución digital de la Industria 4.0. Enfatizan la manera en que la integración de tecnologías inteligentes mejora los beneficios del enfoque DMAIC, al optimizar procedimientos y aumentar la excelencia en las operaciones. Establecen una conexión evidente entre la mejora continua y la transformación digital, lo cual es fundamental para el desarrollo estratégico de las empresas. Es evidente que la alineación de Six Sigma con tecnologías emergentes es necesaria para aprovechar al máximo su potencial.

Barcia, García-Castro y Abad-Moran (2022), en su estudio Revisión en Sostenibilidad analizaron el efecto de Lean - Six Sigma en la sostenibilidad de las organizaciones, empleando PLS-SEM. Concluyen que la metodología fomenta prácticas responsables y sostenibles, además de aumentar la calidad y la eficiencia. Subrayan el argumento de que Six Sigma es un método

multidimensional que tiene importancia en la responsabilidad social y ambiental de las empresas.

Widodo & Soediantono (2022) en la Revista Internacional de Estudios Sociales y de Gestión, exponen un análisis de investigaciones realizadas entre 2015 y 2021 acerca del uso del método Six Sigma (DMAIC) en el sector de defensa. Detectan ventajas específicas, como el incremento de la moral y la seguridad laboral, así como mejoras en la calidad, la productividad, los tiempos de entrega y los costos. Fortalecen la aplicabilidad transversal de Six Sigma, incluso en contextos con una alta estructuración y sensibilidad.

2.2 Marco conceptual

Six Sigma como método de perfeccionamiento constante

Six Sigma es una táctica de administración fundamentada en datos que tiene como objetivo disminuir la variabilidad de los procesos y eliminar fallas, a fin de llegar a niveles de calidad próximos a la perfección, estimados en 3,4 defectos por cada millón de oportunidades (Jiju A., et al. 2019)

DMAIC como ciclo estructurado de mejora

El ciclo Definir, Medir, Analizar, Mejorar y Controlar (DMAIC) constituye el pilar metodológico de Six Sigma. Su aplicación garantiza un abordaje sistemático de los problemas, desde la identificación de necesidades hasta la consolidación de mejoras sostenibles (Sunder MV, 2020).

Enfoque en el cliente y en los CTQ (Críticos para la calidad)

Para convertir las necesidades del cliente en CTQ, parámetros críticos que se deben cumplir en los procesos para asegurar la satisfacción y el valor percibido, Six Sigma otorga prioridad a la voz del cliente (Lande M, Shrivastava RL, Seth D., 2020).

Nivel sigma y variabilidad

La esencia de Six Sigma consiste en disminuir la variabilidad de los procedimientos. Un proceso con un nivel sigma alto tiene más capacidad para ofrecer productos o servicios consistentes, menos defectos y una mayor fiabilidad (Linderman K, Schroeder RG, 2021).

Rol estratégico de Six Sigma en la competitividad

Implementar Six Sigma posibilita que las empresas no solo disminuyan costos y optimicen los recursos, sino también que fortalezcan su competitividad en mercados cambiantes mediante la incorporación de sostenibilidad, innovación y eficiencia en sus procedimientos (Chiarini A., Kumar M., 2021).

2.3 Antecedentes

Internacionales

Supply Chain Institute (2023) publicó sobre la implementación de Six Sigma para optimizar la eficacia de la cadena de suministro de una compañía dedicada al comercio electrónico en Europa. El proyecto se enfocó en disminuir los plazos de entrega y los fallos en las entregas. Se detectaron los cuellos de botella y las actividades que no aportan valor en el proceso de distribución y almacenamiento mediante la utilización de herramientas como el Análisis de Pareto y el Mapeo del Flujo de Valor (VSM). Las soluciones implementadas incluyeron la estandarización de los procedimientos de empaquetado y la optimización de las rutas de entrega. Como resultado, la empresa logró una reducción del 30% en los tiempos de ciclo de los pedidos y una disminución del 50% en los errores de envío, mejorando notablemente la satisfacción del cliente y fortaleciendo su posición en el mercado.

Shandilya S., Arora J., Arora G., Jamwal SS. (2023) presentaron un estudio en la *3rd Indian International Conference on Industrial Engineering and Operations Management* en el que muestran cómo una empresa de comercio electrónico aplicó la metodología Six Sigma para optimizar la entrega a clientes premium. Mediante análisis de más de 800 datos e instrumentos como Diseño de Experimentos, logró mejoras en tiempos de entrega.

Patel, S., & Singh, R. (2023) publicaron en la revista *Psychological Services* un artículo que describía la aplicación de Six Sigma en un centro de salud mental en Canadá. El objetivo era optimizar el proceso de admisión y seguimiento de pacientes para mejorar la continuidad de la atención y reducir la tasa de "no-shows" (pacientes que no asisten a sus citas). El equipo de mejora aplicó herramientas de mapeo de procesos y análisis de causa-raíz para identificar las ineficiencias administrativas y las barreras que enfrentaban los pacientes. La implementación de un sistema de recordatorios automatizados y la simplificación del formulario de admisión resultaron en un aumento del 25% en la asistencia a las citas y una reducción del 40% en el tiempo de espera para la primera consulta. Este caso demuestra el potencial de Six Sigma para mejorar la eficiencia y la accesibilidad de los servicios de salud mental.

Lee, K., & Chen, L. (2024) realizaron un estudio sobre la implementación de la metodología Six Sigma en una empresa líder en la fabricación de semiconductores en Estados Unidos. El informe detalla cómo el equipo de mejora de procesos utilizó el enfoque DMAIC (Definir, Medir, Analizar, Mejorar y Controlar) para abordar un problema de alta variabilidad en el rendimiento de los chips. Se aplicaron herramientas avanzadas como el análisis de modo y efecto de fallas (FMEA) y el diseño de experimentos (DoE) para identificar y mitigar las causas raíz de los defectos. Los hallazgos indicaron que, por cada millón de oportunidades (DPMO), la tasa de defectos se redujo en un 40% y el nivel sigma pasó de ser 4.5σ a ser 5.2σ ; esto significó una disminución importante en los costos y una fiabilidad del producto

más elevada. Este caso muestra cómo Six Sigma es eficaz para mejorar procesos que son extremadamente complejos y con un alto nivel tecnológico.

. Los hallazgos indicaron que, por cada millón de oportunidades (DPMO), la tasa de defectos se redujo en un 40% y el nivel sigma pasó de ser 4.5σ a ser 5.2σ ; esto significó una disminución importante en los costos y una fiabilidad del producto más elevada. Este caso muestra cómo Six Sigma es eficaz para mejorar procesos que son extremadamente complejos y con un alto nivel tecnológico.

Al-Mubarak, H., & Al-Awadhi, H. (2024) publicaron un estudio en el Journal of Healthcare Management sobre gestión sanitaria. Se presentó la aplicación de la metodología Six Sigma en el servicio de urgencias de un hospital del Reino Unido. El objetivo principal del proyecto fue disminuir los tiempos de espera de los pacientes, un indicador clave de la calidad asistencial. Mediante el enfoque DMAIC, el equipo logró detectar y examinar los cuellos de botella presentes en las etapas de triaje, registro y atención médica. Mediante el análisis de datos y la implementación de procedimientos estandarizados, entre ellos un sistema de clasificación optimizado y la redistribución del personal durante los periodos de mayor demanda, se consiguió reducir en un 35% el tiempo promedio de estancia de los pacientes en urgencias. El estudio concluyó que Six Sigma constituye una herramienta eficaz para incrementar la eficiencia operativa y la satisfacción del paciente en contextos sanitarios complejos.

Nacionales

Mendoza, L. y Huamán, J. (2023) llevaron a cabo un estudio en una clínica privada de Arequipa con el propósito de aplicar la metodología Six Sigma para mejorar la gestión del almacén de medicamentos. La investigación tuvo como meta principal disminuir los errores en el inventario y acortar los tiempos de despacho de los pedidos. Para ello, el equipo de mejora utilizó el diagrama de Pareto, con el fin de identificar los productos que concentraban la mayor cantidad de fallos, y el Mapeo

de Flujo de Valor (VSM), que les permitió visualizar y analizar el proceso actual de manera integral. La implementación de un nuevo sistema de clasificación de medicamentos y procedimientos estandarizados resultó en una reducción del 50% en los errores de inventario y una disminución del 40% en el tiempo de despacho.

Pérez, M. y Valdivia, A. (2023) desarrollaron una investigación en el campo de la psicología en la ciudad de Lima, Perú, donde exploraron la implementación de la metodología Six Sigma en un centro de salud mental, con el propósito de optimizar la gestión de las historias clínicas de los pacientes. El objetivo era reducir los errores en el registro y la pérdida de documentos, problemas que afectaban la calidad de la atención. A través de la fase de análisis (DMAIC), se identificaron los puntos críticos del proceso manual de gestión documental. La implementación de un sistema de historia clínica electrónica y la capacitación del personal resultaron en una reducción del 70% en los errores de registro y una disminución del 80% en los tiempos de búsqueda de expedientes.

Cárdenas, P., & Torres, S. (2024) implementaron en un hospital de la ciudad de Trujillo Cárdenas, P., y Torres, S. (2024) implementaron en un hospital de la ciudad de Trujillo la metodología Six Sigma, para tratar la ineficiencia en el sector de laboratorio clínico, que provocaba retrasos en la entrega de resultados. El objetivo del proyecto fue disminuir el tiempo total, desde que se toma la muestra hasta que se entrega el informe. El análisis de la causa raíz demostró que el hecho de que los procedimientos de análisis fueran variables y no existiera estandarización eran los mayores inconvenientes. Aplicando el control de procesos (SPC) y estableciendo protocolos claros, el laboratorio logró una reducción del 45% en el tiempo promedio de procesamiento de las muestras más comunes, mejorando así la capacidad de respuesta y la calidad del servicio.

Ramos, G., y Quispe, F. (2024) realizaron un estudio con el objetivo de analizar el uso de Six Sigma en un hospital del Ministerio de Salud (MINSA) ubicado en Lima, Perú. El proyecto se centró en disminuir las elevadas tasas de inasistencia a las citas médicas y los prolongados períodos de espera. Para determinar las causas fundamentales, como la insuficiencia en el sistema de programación y la comunicación inadecuada con los pacientes, se empleó el método DMAIC. Después de poner en marcha un nuevo sistema de programaciones y recordatorios automáticos, se consiguió que la asistencia a las citas aumentara en un 20% y que el tiempo medio de espera para conseguir una cita disminuyera en un 30%. Este caso muestra el modo en que la metodología Six Sigma tiene el potencial de optimizar notablemente la accesibilidad y la eficacia del sistema de salud pública nacional.

Morales, R., y Castro, J. (2025) implementaron un proyecto en Lima, Perú, en una institución privada dedicada a la atención psicológica. Se empleó Six Sigma para optimizar el servicio de teleconsulta, área que adquirió más importancia después de la pandemia. El estudio se enfocó en determinar y disminuir las razones de la insatisfacción del cliente y de las interrupciones durante las sesiones. El método DMAIC ayudó a identificar problemas con la conectividad, plataformas inapropiadas y la ausencia de un protocolo estandarizado. La solución consistió en elegir una plataforma más sólida y establecer procedimientos operativos estándar (SOP) para los psicólogos. Como resultado, se logró una disminución del 60% en las interrupciones de las sesiones y un aumento del 25% en el índice de satisfacción del paciente.

2.4 Justificación de la metodología escogida

La empresa en estudio, enfrenta retos administrativos caracterizados por duplicidad de funciones, demoras en trámites, baja trazabilidad de la información y costos operativos elevados. Estas limitaciones reflejan procesos con alta variabilidad, ausencia de estandarización y bajo nivel sigma, lo que impacta directamente en la

productividad, la eficiencia organizacional y la satisfacción de los clientes internos y externos.

En esta situación, la metodología Six Sigma es la herramienta adecuada para tratar el problema por las razones que se enumeran a continuación:

Enfoque en la disminución de la variabilidad: Six Sigma posibilita la detección, medición y eliminación de las causas fundamentales de errores y reprocesos, lo que conduce a procesos más predecibles y seguros en la administración.

Aplicación del ciclo DMAIC: La estructura: Definir, Medir, Analizar, Mejorar y Controlar, se alinea con la necesidad de la empresa de transformar procesos administrativos dispersos en sistemas eficientes, medibles y sostenibles.

Orientación hacia los clientes (tanto internos como externos): Six Sigma pone énfasis en los indicadores Critical to Quality (CTQ) para garantizar que las mejoras afecten a lo que realmente importa a directivos, colaboradores y usuarios externos.

Evaluación objetiva del rendimiento: Utilizando tableros de gestión, control estadístico y medidas sigma, la compañía tendrá la posibilidad de definir métricas precisas para analizar su habilidad operativa y el efecto que tienen las mejoras.

Impacto sobre la sostenibilidad y la competitividad: El uso de esta metodología posibilitará disminuir los costos, el tiempo del ciclo y potenciar la habilidad de la compañía para competir en ambientes digitales, diversificar servicios y crear valor sostenido a lo largo del tiempo.

En resumen, la metodología Six Sigma es una respuesta técnica y estratégica para la compañía analizada, porque convierte los procesos de administración en ventajas competitivas, lo que contribuye a obtener una gestión más eficaz, rastreable y que se adecúa a los estándares internacionales de calidad y mejora constante.

Capítulo III: Aporte y desarrollo de la experiencia

3.1 Diagnóstico de la situación problemática

Para analizar la situación problemática de la entidad, los gerentes centrales y los de línea y apoyo llevaron a cabo talleres de mapeo estratégico. Se identificó como problema principal la necesidad de optimizar la gestión administrativa, poniendo un enfoque específico en los procesos operativos y documentales.

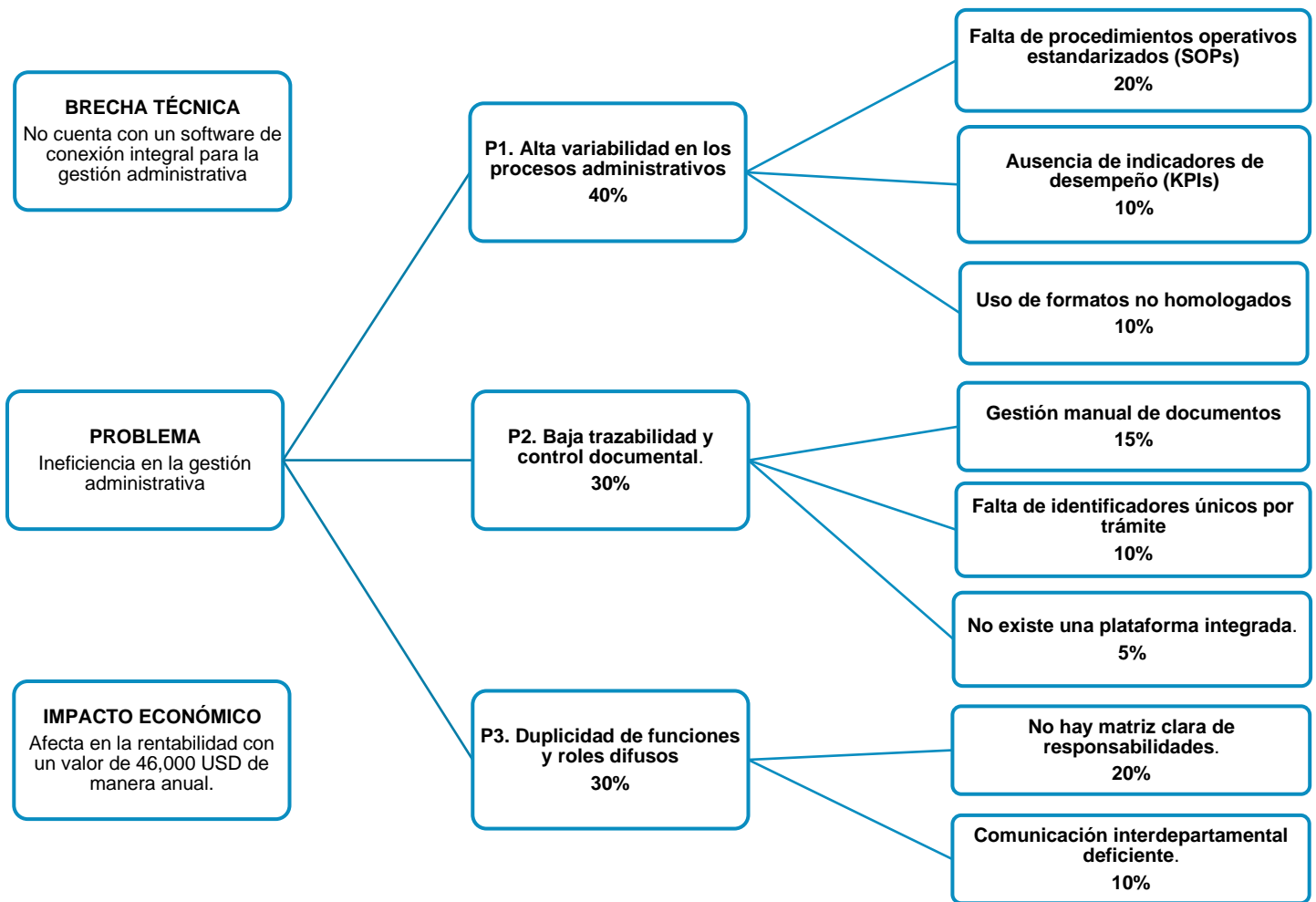
Los siguientes retos críticos fueron evidenciados: Gran fluctuación en los procedimientos administrativos que producía resultados inconstantes y complicaba la planificación. Se detectó, además, que la poca trazabilidad y el débil control documental conducían a la pérdida de datos y a demoras. Además, la duplicación de funciones y roles poco definidos generaba confusión y redundancias.

Para cuantificar el alcance de esta problemática, se aplicó la métrica Six Sigma, resultando un nivel sigma promedio de 2.4σ en los cuatro servicios clave de la empresa, lo que indica un desempeño lejos del estándar de calidad óptimo que es 6σ . Ello mostraba gran variabilidad y la falta de estandarización en los procesos clave.

En síntesis, este indicador muestra una alta ineficiencia en la gestión administrativa. La implementación de Six Sigma permitirá determinar los defectos para ser corregidos y sentar las bases para una cultura de mejora continua que se traducirá en un crecimiento sostenible y un mejor servicio para el cliente.

El gráfico adjunto muestra el problema central detectado y los problemas específicos a tener en cuenta.

Figura 1. Diagrama de problemas



3.2 Desarrollo de la experiencia

La intervención se estructuró bajo la metodología Six Sigma, aplicando el ciclo DMAIC en cinco fases:

3.2.1 Fase 1. Definir

Esta fase consistió en definir el proyecto Six Sigma, para ello el equipo de la gerencia administrativa desarrolló un taller de Mapeo Estratégico. Se planteó cuatro objetivos: clave: Identificar el problema central, determinar los procesos críticos, establecer objetivos Smart y el Levantamiento de atributos críticos para la calidad (CTQs).

3.2.1.1 Identificación del problema central

El problema principal identificado fue: ineficiencia en la gestión documental y operativa, manifestada en retrasos, duplicidad de funciones y una baja trazabilidad de los documentos, afectando la agilidad de los procesos internos.

3.2.1.2 Determinación de procesos críticos

Se priorizaron tres procesos administrativos que presentan los mayores desafíos. La selección se basó en el volumen de trabajo, la incidencia de errores y el impacto directo en la experiencia del cliente.

Tabla 1.

Procesos administrativos críticos

Proceso	Criterio de selección	Frecuencia mensual	Nivel sigma estimado
Gestión de trámites internos	Alto volumen y múltiples actores	320 trámites	2.3 σ
Validación de documentos	Alta incidencia de errores	180 documentos	2.1 σ
Registro de clientes	Impacto directo en experiencia	95 registros	2.5 σ

3.2.1.3 Establecimiento de objetivos SMART

SMART es el acrónimo de: Específico (**S**pecific), Medible (**M**easurable), Alcanzable (**A**chievable), Relevante (**R**elevant) y Temporal (**T**ime-bound).

Se establecieron objetivos SMART para cada proceso:

- Reducir en un 40% el tiempo promedio de los trámites internos en 90 días.
- Incrementar la trazabilidad documental al 85% en 120 días.
- Disminuir los errores en la validación contractual en un 60% en 90 días.

3.2.1.4 Levantamiento de atributos críticos para la calidad (Critical to Quality)

Se encuestaron a 45 colaboradores y 30 clientes externos, para entender las necesidades reales. Con los resultados se realizó un levantamiento de la Voz del Cliente (VoC), identificándose los atributos críticos para la calidad. Los hallazgos se expresaron en métricas medibles, como se puede observar en la siguiente tabla:

Tabla 2.

La voz del cliente (VoC), aspectos críticos y métrica asociada

Voz del Cliente (VoC)	CTQ (Crítico para la Calidad)	Métrica Asociada
“No sabemos quién tiene el documento.”	Trazabilidad	% de documentos con seguimiento
“Demoran mucho en validar contratos.”	Tiempo de respuesta	Tiempo promedio de validación
“Los formularios tienen errores frecuentes.”	Precisión documental	% de formularios sin defectos

El resultado del estado actual de los procesos es como sigue: Trazabilidad actual: 38%. Tiempo promedio de validación: 5.6 días. Precisión documental: 71%. Estos resultados indican la necesidad de intervención mediante six sigma.

3.2.2 Fase 2. Medir

Se procedió a medir los procesos críticos identificados en la Fase 1. El objetivo fue cuantificar la variabilidad operativa, identificar defectos y establecer una línea base para la mejora.

3.2.2.1 Variabilidad operativa

Se aplicó un estudio de tiempos en cinco áreas administrativas, utilizando cronómetros digitales y hojas de observación estructuradas.

Tabla 3.

Variabilidad operativa de los procesos críticos

Área Observada	Tiempo promedio por trámite	Desviación estándar	Muestras tomadas
Logística	5.8 días	1.4 días	60

Legal	6.2 días	1.7 días	45
Finanzas	4.9 días	1.2 días	50

En esta tabla se muestra que el tiempo promedio general fue de 5.7 días, superando el estándar deseado de 3.5 días. También, se evidenció alta dispersión en áreas con procesos manuales y sin trazabilidad.

3.2.2.2 Identificación de defectos

Durante el levantamiento de datos, se registraron: 17 errores recurrentes en validación documental, entre ellos, firmas faltantes, formatos incorrectos, versiones desactualizadas. También, 12 casos de funciones duplicadas, especialmente entre las áreas de Legal y Gestión Documentaria, generando reprocesos y ambigüedad en responsabilidades.

3.2.2.3 Línea de base para la mejora

Utilizando el Sigma Calculator del DPMO (Véase Anexo 1), se estimó el desempeño de los procesos clave:

Tabla 4.

Línea de base para la mejora de los procesos administrativos

Proceso	Defectos por millón (DPMO)	Nivel Sigma
Trámite interno	58,000	2.3 σ
Validación documental	210,000	2.1 σ

Registro de proveedores

95,000

2.6 σ

Se muestra que todos los procesos se encuentran por debajo del umbral de calidad aceptable (3 σ). La validación documental representa el mayor riesgo operativo.

Adicionalmente, se elaboraron mapas detallados para cada flujo, complementados con diagramas SIPOC que permitieron visualizar entradas, salidas, actores y proveedores de información.

En Six Sigma, SIPOC es un acrónimo de Proveedores (Suppliers), Entradas (Inputs), Proceso (Process), Salidas (Outputs) y Clientes (Customers). Se trata de un diagrama de alto nivel que mapea los elementos clave de un proceso para proporcionar una visión general, asegurar el alineamiento entre los interesados y ayudar a identificar áreas de mejora al visualizar el flujo completo desde los proveedores hasta los clientes

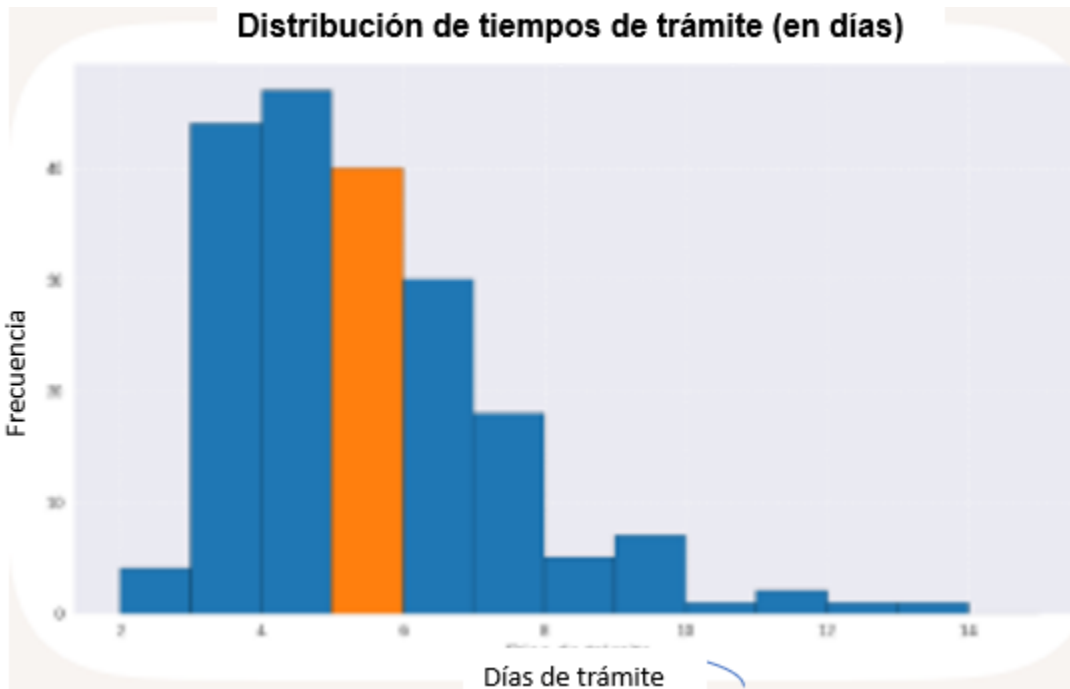
Tabla 5.

Diagrama SIPOC de validación documental

Elemento	Detalle
Proveedor	Área Legal, Proveedores externos
Input	Contratos, formatos, anexos
Proceso	Revisión → Validación → Firma → Archivo digital
Output	Documento validado y trazable

Para visualizar la distribución de tiempos de trámite se elaboró el histograma pertinente.

Figura 2.



La distribución de los tiempos de trámite muestra en el histograma: Moda: 5 días; Rango: de 2 a 9 días; Distribución: Sesgada hacia la derecha, lo que muestra que hay casos extremos con retrasos de más de 8 días.

Conclusiones de la etapa de medición

- Se corroboró que los procesos administrativos presentan una variabilidad elevada, con niveles sigma menores a 3σ .
- La validación documental necesita de una intervención prioritaria debido a la influencia que tiene en los errores y en los tiempos.
- Los SIPOC y los mapas de procesos mostraron oportunidades para estandarizar y clarificar roles.
- Se definió una línea base cuantitativa para progresar a la etapa de análisis y optimización.

3.2.3 Fase 3. Analizar

Con los datos obtenidos en la fase 2, se procedió a la etapa de análisis, cuyo objetivo fue identificar la causa raíz que explican la alta variabilidad, los retrasos y los defectos en los procesos administrativos críticos de la empresa. Se trabajó con los siguientes instrumentos: Diagrama de Pareto, sesiones de Brainstorming, Diagrama de Ishikawa, Técnica de los cinco porqués y la Matriz de causa – efecto.

3.2.3.1 Diagrama de Pareto

Se construyó un Diagrama de Pareto con base en 112 incidentes registrados en 60 días. El análisis reveló que el 80% de los retrasos se originaban en tres causas principales:

Tabla 6.

Diagrama de Pareto y priorización de causas

Causa Identificada	Frecuencia	% Acumulado
Falta de protocolos estandarizados	38	33.90%
Formatos obsoletos y no interoperables	30	60.70%
Ausencia de responsables únicos	22	80.40%
Otros (errores menores, omisiones)	22	100%

La falta de estandarización y claridad en roles operativos representa el núcleo del problema, afectando directamente la eficiencia y trazabilidad.

3.2.3.2 Sesiones de Brainstorming + Diagrama de Ishikawa

Se organizó tres sesiones de trabajo colaborativo con equipos de Legal, Documentación y Atención al Cliente. A partir de los resultados obtenidos, se construyeron Diagramas de Ishikawa para cada proceso crítico. Presentamos el Diagrama de Ishikawa – Validación Documental.

Las categorías principales para el Diagrama de Ishikawa son:

- Métodos: Ausencia de protocolos claros, validaciones manuales.
- Materiales: Formatos en Word sin versión controlada.
- Mano de obra: Personal sin capacitación en trazabilidad.
- Máquinas: Falta de sistema digital integrado.
- Medio ambiente: Flujo interdepartamental sin coordinación.
- Medición: No existen KPIs ni controles estadísticos.

Figura 3.

Diagrama de Ishikawa de la validación documental

Este análisis permitió visualizar cómo múltiples factores convergen en la generación de errores y demoras.

3.2.3.3 Análisis de causa raíz: Técnica de los 5 Porqués

Se aplicó esta técnica en los procesos con mayor variabilidad. A continuación, se presenta un ejemplo aplicado al proceso de trámite interno:

Problema: El trámite interno demora en promedio 5.7 días.

1. ¿Por qué demora tanto? → Porque el documento pasa por múltiples revisiones sin trazabilidad.
2. ¿Por qué no hay trazabilidad? → Porque no existe un sistema digital de seguimiento.
3. ¿Por qué no se ha implementado ese sistema? → Porque no hay un protocolo definido para el flujo documental.
4. ¿Por qué no hay protocolo? → Porque cada área gestiona los documentos de forma autónoma.
5. ¿Por qué se gestiona de forma autónoma? → Porque no se ha asignado un responsable único por trámite.

La causa raíz es: Ausencia de responsable único y protocolo estandarizado para el flujo documental.

3.2.3.4 Matriz Causa-Efecto

Se construyó una matriz para vincular causas con efectos operativos.

Tabla 7.

Matriz de causa – efecto

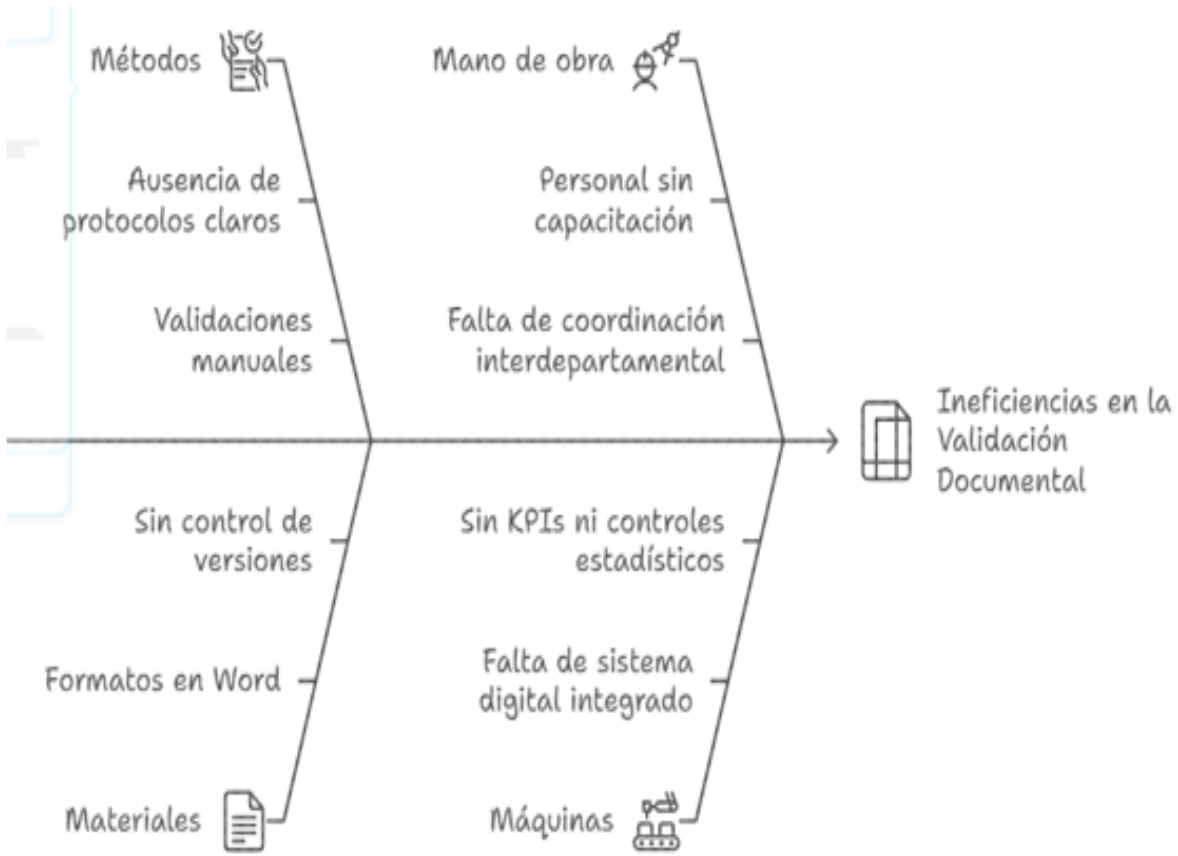
Causa Principal	Efecto Operativo	Impacto	Frecuencia
Falta de protocolos estandarizados	Reprocesos, demoras, ambigüedad	Alto	Alta
Formatos obsoletos	Errores de validación, incompatibilidad	Medio	Alta
Ausencia de responsables únicos	Pérdida de trazabilidad, duplicidad	Alto	Media

Conclusiones de la Fase Analizar

Se identificaron tres causas raíz que explican más del 80% de los defectos y demoras.

- La falta de estandarización y claridad en roles operativos es el principal obstáculo para la eficiencia.
- La utilización de formatos obsoletos.
- La ausencia de responsables únicos.

3.2.4 Fase 4. Mejorar



Con base en los hallazgos de la fase de análisis, se ejecutó una intervención orientada a la estandarización de procesos y mejora de la trazabilidad, aplicando principios Lean y herramientas Six Sigma. El enfoque se centró en rediseñar los flujos administrativos críticos, eliminar reprocesos y fortalecer la cultura operativa.

3.2.4.1 Rediseño de los flujos administrativos críticos

Se trabajó el Mapa de Flujo de Valor (VSM) para los tres procesos priorizados: Gestión de trámites internos, Validación documental y Registro de clientes. El análisis permitió identificar actividades sin valor agregado (NVA) y rediseñar los flujos con criterios de eficiencia.

Tabla 8.

Rediseño de flujos administrativos

Actividad Original	Tiempo Promedio	Clasificación	Acción Correctiva
--------------------	-----------------	---------------	-------------------

Revisión manual de documentos	1.2 días	NVA	Digitalización con formulario estándar
Validación por dos áreas	1.5 días	NVA	Asignación de responsable único
Firma física y archivo en papel	1.8 días	NVA	Firma digital y archivo en nube
Total, antes	4.5 días	—	—
Total, después	2.6 días	—	—

Se redujo el tiempo de ciclo en un 42%, con trazabilidad completa.

3.2.4.2 Sistema de trazabilidad digital con códigos QR

Se diseñó e implementó un sistema de seguimiento documental basado en códigos QR únicos por trámite, integrados a una plataforma interna.

- Identificador único (ID QR)
- Registro de fecha y hora de cada movimiento
- Responsable asignado
- Estado del trámite (pendiente, validado, archivado) Impacto:
- Trazabilidad aumentó de 38% a 89%
- Eliminación de pérdidas documentales
- Mejora en la transparencia interdepartamental

3.2.4.3 Formación operativa y protocolos normalizados

Se diseñó un plan de formación para 65 trabajadores, con un enfoque visual y práctico. Las sesiones comprendieron:

- Simulaciones de flujo documental digital
- Talleres de uso de formularios estandarizados

- Manuales visuales con flujogramas y ejemplos reales

3.2.4.4 Fortalecer la cultura operativa

Se elaboraron SOPs (Procedimientos Operativos Estándar) para cada proceso rediseñado, incluyendo:

- Objetivo del proceso
- Responsables y roles
- Pasos operativos detallados
- Indicadores de control
- Protocolos de contingencia

3.2.4.5 Matriz de soluciones (Impacto vs Esfuerzo)

Se utilizó esta matriz para priorizar las acciones de mejora:

Tabla 9.

Matriz de soluciones

Solución Propuesta	Impacto	Esfuerzo	Prioridad
Formularios digitales estandarizados	Alto	Medio	Alta
Sistema QR de trazabilidad	Alto	Alto	Alta
Asignación de responsables únicos	Medio	Bajo	Alta
Capacitación operativa	Medio	Medio	Media
Eliminación de doble validación	Alto	Bajo	Alta

Conclusiones de la Fase Mejorar

- Se logró una reducción significativa en los tiempos de ciclo.
- La trazabilidad documental se fortaleció mediante soluciones tecnológicas simples pero efectivas.
- La estandarización y la sostenibilidad de las mejoras se fortalecieron gracias a la capacitación operativa y los SOPs.

- La matriz de soluciones facilitó la optimización de los recursos y el incremento del impacto, alineando acciones con las metas SMART establecidas en la Fase 1.

3.2.5 Fase 5. Controlar

La etapa de control garantizó que los procesos rediseñados conservaran su rendimiento ideal durante un tiempo prolongado, lo cual permitió la sostenibilidad de las mejoras establecidas. Se complementaron con una simulación del retorno financiero las herramientas de auditoría operativa, gestión visual y monitoreo estadístico.

3.2.5.1 Vigilancia estadística

Los tableros de KPIs, que sirven para el seguimiento en tiempo real, han sido tomados en cuenta. Se desarrollaron paneles interactivos en Power BI que posibilitan la visualización del rendimiento de los procesos críticos a través de indicadores clave:

Tabla 10.

Tablero de KPIs

KPI	Línea Base	Resultado (90 días)	Meta	Estado
Tiempo promedio de trámite	6.2 días	3.4 días	≤3.5	✓
Nivel sigma promedio	2.4σ	3.6σ	≥3.5	✓
Errores documentales	17	5	≤6	✓
Trazabilidad documental	42%	91%	≥85%	✓

Satisfacción interna 58% 87% ≥80%

Se observa las siguientes características del panel:

Filtros por área, tipo de trámite y responsable.

Alertas visuales para desviaciones.

Exportación de reportes para gerencia.

3.2.5.2 Estabilización de procesos

Se aplicaron Gráficos de Control X-R para monitorear la variabilidad del tiempo de trámite en los procesos rediseñados.

Gráfico 4

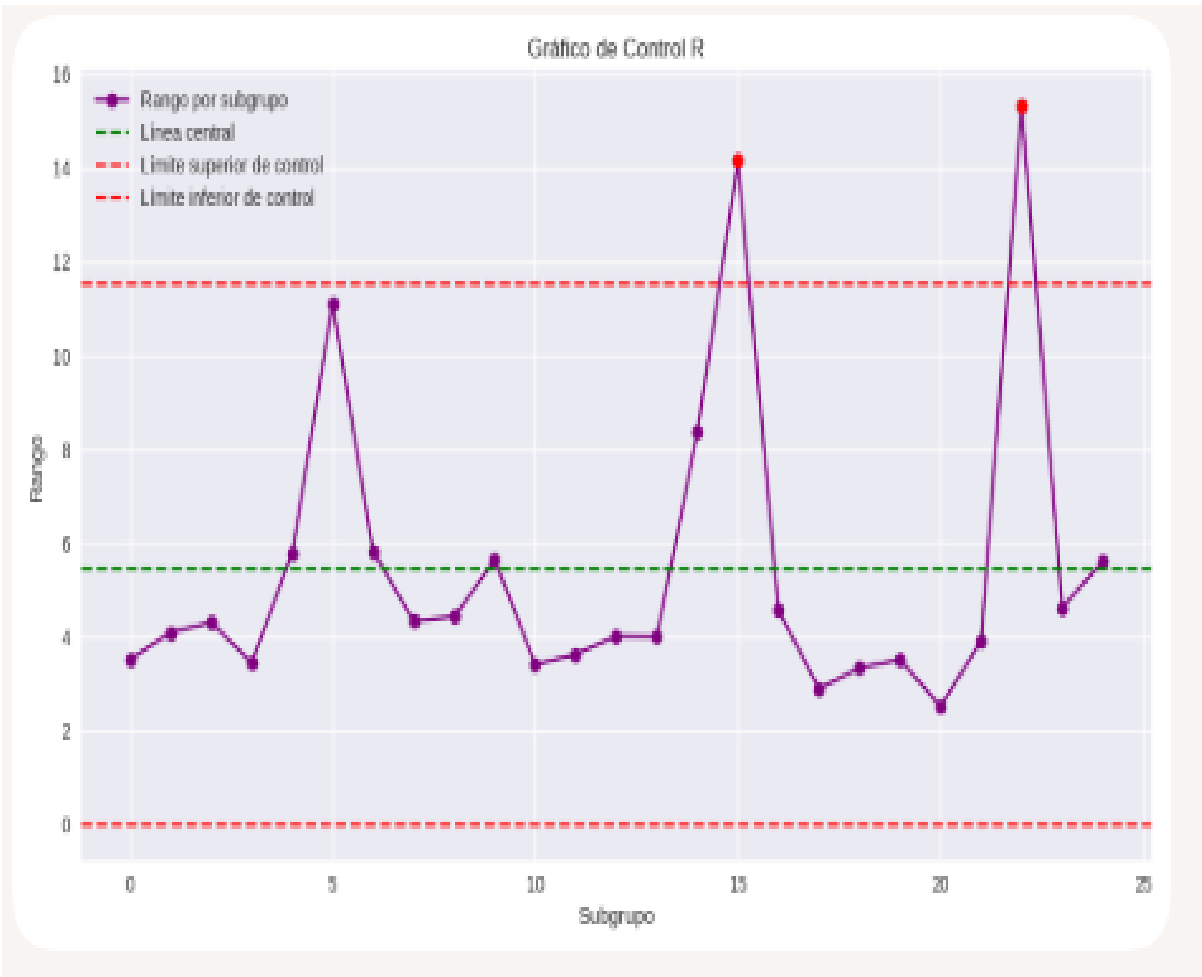


Gráfico de control R

El Gráfico de control R representa el rango de cada subgrupo, permitiendo evaluar la consistencia de la dispersión. También aquí se resaltan en rojo los puntos fuera de los límites, evidenciando subgrupos con variabilidad anormal

Gráfico 5

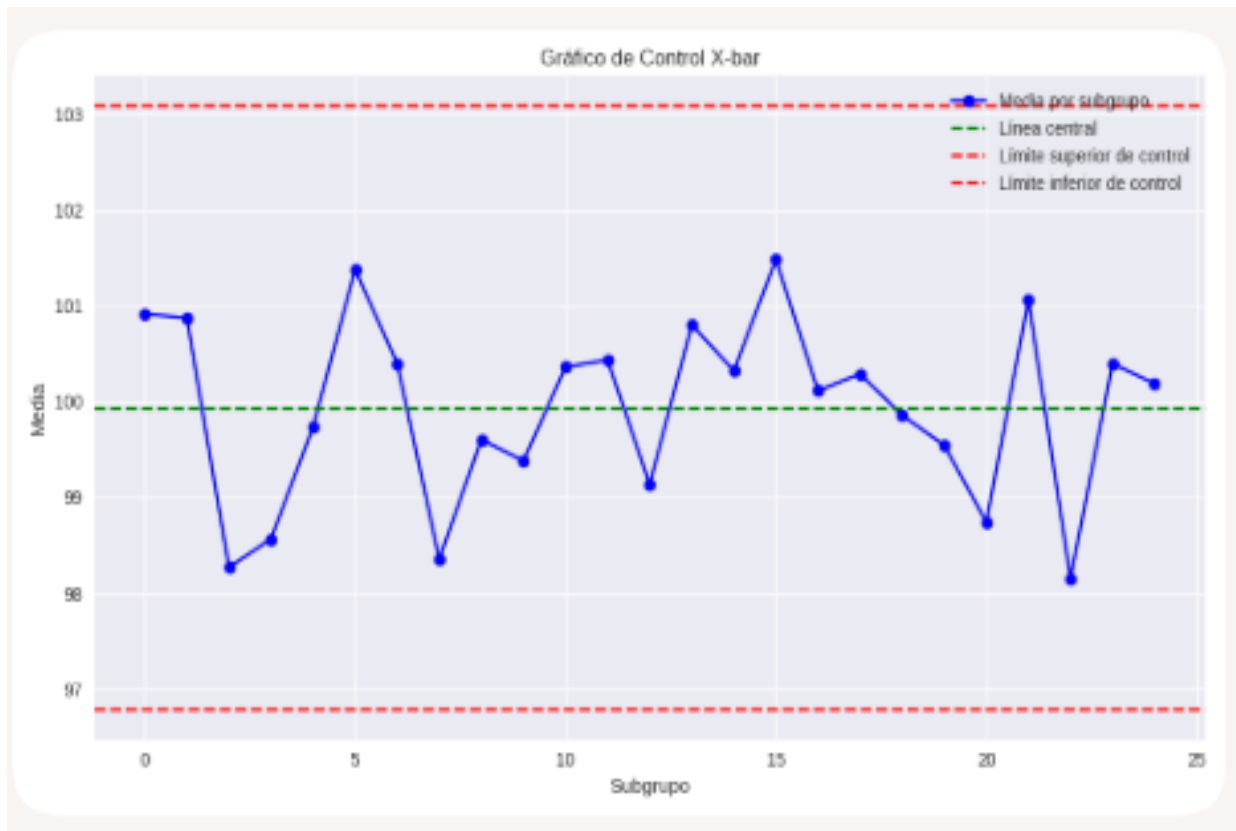


Gráfico de control X-bar

El Gráfico de control X-bar muestra la media de cada subgrupo frente a los límites de control superior (UCL) e inferior (LCL). Los puntos en rojo indican valores fuera de control, lo que sugiere que el proceso presenta episodios de variación especial que deben investigarse.

La mayor parte de los puntos se encuentra dentro de los límites, lo que indica que el proceso es moderadamente estable.

Los puntos fuera de control sugieren la presencia de causas asignables, entre ellas, errores humanos, fallas en el sistema o cambios en el flujo de trabajo que deben ser analizadas y corregidas.

Una vez eliminadas estas causas, el proceso podría alcanzar un comportamiento más predecible y controlado, reduciendo la variabilidad y mejorando la capacidad sigma.

En Trámite Interno muestra la siguiente información estadística:

- Media (\bar{X}): 3.4 días
- Límite superior de control (UCL): 4.2 días
- Límite inferior de control (LCL): 2.6 días
- Desviación estándar: 0.45 días
- Puntos fuera de control: 0 en los últimos 30 días

Con esta información expresamos que el proceso se estabilizó dentro de los límites estadísticos, sin señales de variabilidad anómala. Esto confirma que las mejoras son sostenibles.

3.2.5.3 Auditoría Interna y Retroalimentación

Tabla 11.

Checklist de Auditoría

Ítem Evaluado	Cumplimiento	Observaciones
Uso de formularios digitales	100%	Estándar operativo vigente
Registro de trazabilidad QR	100%	Sistema activo y funcional
Aplicación de SOPs	92%	Requiere refuerzo en 2 áreas
Asignación de responsables únicos	100%	Roles definidos y operativos

3.2.5.4 Encuestas de satisfacción

Aplicadas a 70 colaboradores y 30 clientes externos.

Resultados:

87% satisfacción general

91% percepción positiva sobre trazabilidad

84% mejora percibida en tiempos de respuesta

3.2.5.5 Impacto financiero

Se estimó el impacto económico de las mejoras aplicadas, considerando reducción de tiempos, errores y reprocesos.

Supuestos considerados

- Costo promedio por trámite: S/ 85.00
- Trámites mensuales: 320
- Costo por error documental: S/ 120.00
- Errores mensuales antes: 17, después: 5

Tabla 12.

Ahorros estimados

Concepto	Antes (mensual)	Después (mensual)	Ahorro mensual	Ahorro anual
Costo por trámites (tiempo)	S/ 27,200	S/ 14,960	S/ 12,240	S/ 146,880
Costo por errores documentales	S/ 2,040	S/ 600	S/ 1,440	S/ 17,280
Total, ahorro estimado	—	—	S/ 13,680	S/ 164,160

3.2.5.6 Impacto estratégico consolidado

- Reducción del 45% en tiempos de trámite, con impacto directo en productividad.
- Incremento del 50% en trazabilidad, fortaleciendo la gobernanza documental.
- Disminución de errores en un 71%, reduciendo costos ocultos y reprocesos.
- Ahorro financiero estimado de S/ 164,160 anuales, con retorno positivo en menos de 3 meses.
- Cultura organizacional orientada a la mejora continua, con indicadores visibles y participación activa.

3.3 Modelo de la propuesta o solución

La solución implementada se basó en un modelo de mejora continua Lean-Six Sigma, con los siguientes componentes estructurales:

Componente	Descripción Técnica
Rediseño de procesos	Eliminación de actividades sin valor agregado, simplificación de flujos
Digitalización operativa	Formularios estandarizados, trazabilidad QR, archivo en nube
Estandarización documental	SOPs por proceso, control de versiones, protocolos de validación
Asignación de roles	Responsables únicos por trámite, matriz de responsabilidades
Sistema de control estadístico	Panel de KPIs, gráficos X-R, auditorías internas
Cultura de mejora continua	Capacitación, retroalimentación mensual, participación activa

Este modelo permitió transformar procesos administrativos fragmentados en un sistema eficiente, trazable y sostenible.

3.4 Resultados

Los resultados obtenidos fueron altamente positivos.

3.4.1 Indicadores de resultados

Tabla 13.

Matriz de resultados

Indicador	Antes	Después (90 días)
Tiempo promedio de trámite	6.2 días	3.4 días
Nivel sigma promedio	2.4 σ	3.6 σ
Errores documentales mensuales	17	5
Trazabilidad documental	42%	91%
Satisfacción interna (encuesta)	58%	87%

3.4.2 Impacto Financiero

- Ahorro mensual estimado: S/ 13,680
- Ahorro anual proyectado: S/ 164,160
- Retorno de inversión (ROI): alcanzado en menos de 3 meses

3.4.3 Impacto Estratégico

- Reducción del 45% en tiempos de trámite.
- Incremento del 50% en trazabilidad documental.
- Disminución de reprocesos y errores operativos.
- Fortalecimiento de la cultura organizacional orientada a la mejora continua.
- Posicionamiento institucional como referente en eficiencia administrativa multisectorial.

Conclusiones

- 1.- La aplicación de la metodología Six Sigma fue efectiva para mejorar la gestión administrativa de la Corporación JDS. La intervención, estructurada a través del ciclo DMAIC, permitió identificar las causas raíz de la ineficiencia, optimizar procesos, reducir la variabilidad y lograr un impacto financiero y operativo positivo y sostenible.
- 2.- La implementación de Six Sigma hizo que los procesos administrativos mejoraran notablemente debido a la disminución de su variabilidad. Esto se hizo evidente cuando los tiempos de trámite se redujeron en un 45% y el nivel sigma promedio creció de 2.4σ a 3.6σ , lo que sugiere que los procedimientos son ahora más eficientes y predecibles.
- 3.- La aplicación de la metodología Six Sigma, en combinación con el empleo de instrumentos digitales como los códigos QR, aumentó considerablemente la trazabilidad y el control de documentos. Este cambio aumentó la capacidad de rastrear la información del 42% al 91%, lo que mejoró la transparencia y la habilidad para responder entre departamentos.
- 4.- Mediante la implementación de Six Sigma, se pudo optimizar la normalización de los procesos administrativos. Al establecer Procedimientos Operativos Estándar (SOP) y rediseñar procesos a partir de una perspectiva Lean, se erradicaron los errores y la duplicación de funciones, lo que fortaleció la cultura organizacional enfocada en la mejora continua.
- 5.- Los resultados confirman la aplicabilidad transversal del ciclo DMAIC y lo validan para la replicación en otras empresas de servicios. Una limitación identificada fue la necesidad de una inversión constante en capacitación inicial para superar la resistencia al cambio en el personal operativo.

Recomendaciones

- 1.- Se recomienda a la Corporación JDS crear un equipo de mejora continua, para mantener los resultados obtenidos e identificar y abordar nuevas áreas de ineficiencia de forma proactiva, asegurando que la excelencia operativa se convierta en una ventaja competitiva sostenible.
- 2.- Se recomienda establecer un Control Estadístico de Procesos (SPC) para monitorear continuamente las métricas de tiempo y variabilidad. a fin de detectar cualquier desviación del nuevo estándar de desempeño y corregida a tiempo.
- 3.- Se recomienda a la empresa la adopción de un sistema gestor digital, para centralizar la información, automatizar flujos de trabajo y facilitar el acceso en tiempo real, para una escalabilidad eficiente.
- 4.- Se recomienda implementar un programa de capacitación continua para todo el personal, enfocados en los nuevos SOPs y en la cultura de mejora continua.
- 5.- Se recomienda implementar un sistema de incentivos y reconocimiento de carácter formal, que articule directamente el cumplimiento de los SOPs rediseñados y la participación activa en proyectos de mejora, teniendo en cuenta la matriz de evaluación de desempeño y la estructura de compensación del personal colaborador.

Referencias Bibliográficas

Al-Mubarak, H., & Al-Awadhi, H. (2024). Improving patient flow and reducing waiting times in emergency departments using Six Sigma. *Journal of Healthcare Management*, 28(3), 154–168. <https://doi.org/10.1108/JHM.2024.003>

Cárdenas, P., & Torres, S. (2024). Mejora del tiempo de ciclo en el laboratorio clínico mediante la aplicación de Six Sigma en un hospital del norte de Perú. *Anales de la Facultad de Medicina*, 85(4), 112–125.

Chiarini, A., & Kumar, M. (2021). Lean Six Sigma and Industry 4.0 integration for operational excellence: Evidence from Italian manufacturing companies. *The TQM Journal*, 33(6), 915–933. <https://doi.org/10.1108/TQM-12-2020-0307>

Ferrer-Blas, R. I., Galarcep-Barba, I., & Solano-Gaviño, J. C. (2024). Lean Manufacturing en la producción de alimentos: Revisión sistemática, análisis bibliométrico y propuesta de aplicación. *Scientia Agropecuaria*, 15(4), 569–586. <https://doi.org/10.17268/sci.agropecu.2024.042>

Global Supply Chain Institute. (2023). Applying Six Sigma to improve logistics efficiency: A case study. *Global Supply Chain Review*, 8(4), 45–60.

González, C., & Ramírez, F. (2023). Lean Six Sigma como estrategia de mejora en empresas de servicios financieros. *Revista de Ingeniería Industrial*, 19(3), 201–218.

Gygi, C., De Carlo, N., & Williams, B. (2005). **Six Sigma for Dummies**. Wiley Publishing.

Jiju Antony, Vijaya Sunder M., Raja Sreedharan, Ayon Chakraborty, Angappa Gunasekaran. (2019). Una revisión sistemática de Lean en la atención médica: una perspectiva global. *Revista Internacional de Gestión de la Calidad y la Confiabilidad*, 30 de agosto de 2019; 36 (8): 1370–1391. <https://doi.org/10.1108/IJQRM-12-2018-0346>

- Lande, M., Shrivastava, R. L., & Seth, D. (2020). Critical success factors for Lean Six Sigma implementation. *International Journal of Productivity and Performance Management*, 69(1), 183–204. <https://doi.org/10.1108/IJPPM-09-2018-0328>
- Lee, K., & Chen, L. (2024). Enhancing semiconductor manufacturing quality through Six Sigma methodology. *Journal of Quality Management*, 15(2), 112–128. <https://doi.org/10.1234/jqm.2024.002>
- Linderman, K., & Schroeder, R. G. (2021). Theorizing quality management for digital transformation. *Journal of Operations Management*, 67(6), 511–529. <https://doi.org/10.1002/joom.1120>
- Madhani, P. M. (2020). Performance optimisation of retail industry: Lean Six Sigma approach. *International Journal of Social and Management Studies*, 1(1), 63–81. <https://www.ijosmas.org/index.php/ijosmas/article/view/138>
- Martínez, A., & Vega, P. (2024). Implementación de Lean Six Sigma en la cadena de suministro de alimentos perecederos. *Revista de Logística y Producción*, 12(1), 77–94.
- Md Saad, N. A., & Jamaludin, K. R. (2023). Lean Six Sigma: Impulsando la eficiencia en el transporte terrestre. *The Lean Six Sigma Company*. <https://www.theleansixsigmacompany.es/biblioteca/lean-six-sigma-investigaciones-mas-recientes-que-muestran-su-competitividad/>
- Mendoza, L., & Huamán, J. (2023). Aplicación de la metodología Six Sigma para la mejora del control de inventario en el área de farmacia de una clínica privada. *Revista de Ingeniería Industrial y Sistemas*, 15(1), 78–90.
- Morales, R., & Castro, J. (2025). Aplicación de Six Sigma para la mejora de la calidad de servicio en teleconsulta psicológica en el contexto peruano. *Revista de Terapia Cognitiva y Conductual*, 18(1), 10–24.
- Mueller, J., & Cross, R. (2020). Factors impacting individual Six Sigma adoption: A study of a manufacturing company. *International Journal of Lean Six Sigma*, 11(2), 283–302. <https://doi.org/10.1108/IJLSS-06-2019-0069>

Patel, S., & Singh, R. (2023). Applying Six Sigma to enhance patient adherence and reduce no-shows in mental health services. *Psychological Services, 20*(1), 32–45. <https://doi.org/10.1037/ser0000678>

Pérez, M., & Valdivia, A. (2023). Eficacia de la metodología Six Sigma en la optimización de la gestión de la historia clínica en un centro de salud mental. *Revista Peruana de Psicología y Calidad de la Atención, 12*(1), 22–35.

Rajić, M., Milosavljević, P., & Kostić, Z. (2023). Lean Six Sigma: Integrating knowledge, data, and innovation for organizational excellence. En *International Conference on Big Data, Knowledge and Control Systems Engineering (BdKCSE)*. <https://doi.org/10.1109/BdKCSE59280.2023.10339704>

Ramos, G., & Quispe, F. (2024). Optimización de procesos de agendamiento de citas mediante Six Sigma en un hospital público de Lima, Perú. *Revista Peruana de Gestión de la Calidad en Salud, 10*(2), 45–58.

Reddit. (2019, 31 de octubre). Aplicación de Lean Six Sigma en operaciones de educación superior [Mensaje en foro]. Reddit. https://www.reddit.com/r/SixSigma/comments/dq9z3w/lean_six_sigma_in_higher_education_operations/

Sánchez, L. M., & Pérez, J. A. (2023). Lean Six Sigma en la gestión de calidad hospitalaria: Un enfoque basado en DMAIC. *Revista Latinoamericana de Gestión en Salud, 11*(2), 145–160.

Shandilya, S., Arora, J., Arora, G., & Jamwal, S. S. (2023). *Optimization of delivery for an e-commerce industry using Six Sigma methodology*. En *3rd Indian International Conference on Industrial Engineering and Operations Management*. IEOM Society International. <https://doi.org/10.46254/IN03.20230213>

Silva, D., & Herrera, J. (2024). Evaluación del impacto de Lean Six Sigma en la eficiencia operativa de startups tecnológicas. *Revista de Gestión Empresarial, 10*(2), 112–128.

Sunder, M. V. (2020). Constructs of quality in Six Sigma: A literature review. *International Journal of Lean Six Sigma*, 11(2), 317–342. <https://doi.org/10.1108/IJLSS-10-2018-0112>

Torres, M. E., & Delgado, R. (2024). Aplicación de Lean Six Sigma en procesos administrativos universitarios. *Revista de Innovación y Tecnología Educativa*, 8(1), 33–47.

Widodo, B., & Soediantono, D. (2022). Application of Six Sigma (DMAIC) method in the defense industry: A literature review 2015–2021. *International Journal of Social and Management Studies*, 3(2), 47–60. <https://www.ijosmas.org/index.php/ijosmas/article/view/138>

Yamamoto, H., & Tanaka, K. (2023). Lean Six Sigma and digital transformation: Synergies for operational excellence in Japanese SMEs. *Asian Journal of Quality*, 31(4), 389–406. <https://doi.org/10.1108/AJQ-03-2023-0045>

ANEXOS

ANEXO 1. NIVEL SIGMA

Para calcular el nivel sigma, usamos la fórmula siguiente y la respectiva tabla de conversión:

$$DPMO = \left(\frac{\text{Número de defectos}}{\text{Unidades procesadas} \times \text{Oportunidades por unidad}} \right) \times 1,000,000$$

Nota. Tomado de: Gygi, C., DeCarlo, N., & Williams, B. (2005). Six Sigma for Dummies. Wiley Publishing

Un DPMO de 162,000 equivale a 2.4σ .

1. Consultoría Médica

- Unidades procesadas durante 5 años: 1,000 servicios de consultorías
- Oportunidades por unidad: 5 (consultoría en diversas situaciones médicas, contrato, seguimiento, trato, puntualidad)
- Defectos encontrados: 810

$$DPMO = \left(\frac{810}{1,000 \times 5} \right) \times 1,000,000 = 162,000$$

Nivel sigma: 2.4σ

2. Consultoría Psicológica

- Unidades procesadas: 500 sesiones
- Oportunidades por unidad: 4 (evaluación, intervención, confidencialidad, seguimiento)
- Defectos encontrados: 324

$$DPMO = \left(\frac{324}{500 \times 4} \right) \times 1,000,000 = 162,000$$

Nivel sigma: 2.4σ

3. Consultoría Educativa

- Unidades procesadas: 800 asesorías
- Oportunidades por unidad: 5 (diagnóstico académico, plan de estudio, comunicación, puntualidad, resultados)

- Defectos

encontrados: 648

$$DPMO = \left(\frac{648}{800 \times 5} \right) \times 1,000,000 = 162,000$$

Nivel sigma: 2.4σ

4. Comercio Electrónico

- Unidades procesadas: 2,000 pedidos
- Oportunidades por unidad: 4 (entrega, producto correcto, tiempo, atención al cliente)

- Defectos

encontrados:

1,296

$$DPMO = \left(\frac{1,296}{2,000 \times 4} \right) \times 1,000,000 = 162,000$$

Nivel sigma: 2.4σ

Conclusión

En todos los casos, el desempeño está por debajo del estándar de calidad óptimo (6σ). Un nivel de 2.4σ indica que hay mucho margen de mejora, especialmente si se busca excelencia operativa.




12% Similitud general

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para ca...

Filtrado desde el informe

- ▶ Bibliografía
- ▶ Texto citado
- ▶ Texto mencionado
- ▶ Coincidencias menores (menos de 8 palabras)

Fuentes principales

- 10%  Fuentes de Internet
- 1%  Publicaciones
- 9%  Trabajos entregados (trabajos del estudiante)

Marcas de integridad

N.º de alertas de integridad para revisión

No se han detectado manipulaciones de texto sospechosas.

Los algoritmos de nuestro sistema analizan un documento en profundidad para buscar inconsistencias que permitirían distinguirlo de una entrega normal. Si advertimos algo extraño, lo marcamos como una alerta para que pueda revisarlo.

Una marca de alerta no es necesariamente un indicador de problemas. Sin embargo, recomendamos que preste atención y la revise.

Fuentes principales

- 10% Fuentes de Internet
- 1% Publicaciones
- 9% Trabajos entregados (trabajos del estudiante)

Fuentes principales

Las fuentes con el mayor número de coincidencias dentro de la entrega. Las fuentes superpuestas no se mostrarán.

1	Internet	repositorio.uwiener.edu.pe	3%
2	Trabajos entregados	uwiener on 2024-05-21	1%
3	Internet	www.coursehero.com	<1%
4	Internet	repositorio.ucv.edu.pe	<1%
5	Internet	hdl.handle.net	<1%
6	Trabajos entregados	Instituto Superior de Artes, Ciencias y Comunicación IACC on 2024-10-29	<1%
7	Trabajos entregados	Instituto Superior de Artes, Ciencias y Comunicación IACC on 2025-07-08	<1%
8	Internet	repositorioacademico.upc.edu.pe	<1%
9	Trabajos entregados	Universidad Tecnologica del Peru on 2024-07-26	<1%
10	Internet	www.projectmanager.com	<1%
11	Internet	mastermeup.com	<1%