

UNIVERSIDAD DE LAS AMÉRICAS PUEBLA

Escuela de Negocios y Economía

Negocios Internacionales

UDLAP®

Kaizen - Innovación de procesos en una Pyme constructora

Tesis que, para completar los requisitos del Programa de Honores presenta la
estudiante

Brenda Cruz Cabrera

166233

Administración de Negocios Internacionales

Dr. Francisco Manuel Suárez Barraza

San Andrés Cholula, Puebla.

Otoño 2023

Hoja de firmas

Tesis que, para completar los requisitos del Programa de Honores presenta la
estudiante **Brenda Cruz Cabrera con ID 166233**

Director de Tesis



Dr. Manuel Francisco Suárez Barraza

Presidente de Tesis



Dra. Irais María Arenas De Ita

Secretario de Tesis



Dr. Eike Johann Heinze

Índice

Índice	3
Capítulo 1. Introducción	5
1.1 Contexto y trasfondo de la investigación	5
1.2 Problema de la investigación	7
1.3 Propósito de la investigación	8
1.4 Preguntas de investigación	8
1.5 Justificación	8
Capítulo 2. Marco Teórico	10
2.1 El Kaizen y la innovación de procesos	10
<i>Tabla 1 Fases de la metodología de Innovación de Procesos</i>	14
2.2 Las Pymes en México	16
2.3 El Kaizen en las Pymes	22
Capítulo 3. Metodología	28
3.1 Diseño metodológico	28
3.2 Plan y diseño de la investigación	30
<i>Ilustración 1 Desarrollo de la investigación</i>	31
<i>Tabla 2 de Entrevistados</i>	33
3.3 Validez y fiabilidad de la investigación	33
Capítulo 4. Resultados y Discusión	34
<i>Ilustración 2 Diagrama de Sistemas de Primer Nivel (macro)</i>	34
<i>Ilustración 3 Diagrama de Sistemas de Segundo Nivel (micro)</i>	35
<i>Tabla 3 Indicadores de Innovación 1.0</i>	36

	4
<i>Tabla 4 Actividades de No Valor Agregado</i>	37
<i>Ilustración 4 Tabla de Rediseño</i>	39
<i>Ilustración 5 Diagrama de Bloques Rediseñado</i>	41
<i>Tabla 5 Indicadores de Innovación 2.0</i>	42
<i>Ilustración 6 Hoja de Evaluación de un Proceso Bien Definido</i>	43
Capítulo 6. Conclusiones y Recomendaciones	44
6.1 Recomendaciones practicas	43
6.2 Limitaciones de la investigación	46
6.3 Futuras investigaciones	46
Bibliografía	47
Anexos	56
Anexo 1. Diagrama de Bloques	56
Anexo 2. Diagrama de Flujo página 1	57
Anexo 3. Diagrama de Flujo página 2	57
Anexo 4. Diagrama de Flujo página 3	58
Anexo 5. Diagrama de Flujo página 4	58
Anexo 6. Diagrama de Flujo página 5	59
Anexo 7. Diagrama de Flujo página 6	59
Anexo 8. Diagrama de Flujo Rediseñado página 1	60
Anexo 9. Diagrama de Flujo Rediseñado página 2	60
Anexo 10. Diagrama de Flujo Rediseñado página 3	61
Anexo 11. Diagrama de Flujo Rediseñado página 4	61
Anexo 12. Diagrama de Flujo Rediseñado página 5	62

Capítulo 1. Introducción

1.1 Contexto y trasfondo de la investigación

México en 2021 contaba con 280,489 empresas en el sector de construcción, manufactura, comercio y servicios donde según el comunicado de prensa de junio 2023 del INEGI, las empresas medianas, pequeñas y microempresas representaban el 6.9%, 35.3% y 52.8% respectivamente. Por lo cual, como señalan Romero Ayanz, G. R., & Vinelli Ruiz, (2021) “las Pyme desempeñan un gran papel en la economía de cada país, por lo que conocer los factores que determinan su éxito o fracaso son importantes para el desarrollo de un país próspero y una economía saludable” (2021, p. 2). Sin embargo, la proporción de muertes de Pymes comparando el Estudio Demográfico de los Negocios de 2020 y 2021, se ha mantenido una constante a excepción de las microempresas que presentaron un crecimiento del 1.6% según datos del INEGI.

Asimismo, el fracaso de las Pymes puede estar ligado a diversas causas y características de las empresas por lo cual, la Secretaría de Economía agrupa en cinco aspectos los posibles fracasos: problemas para vender, producir y operar, controlar sus operaciones, en la planificación y problemas en la gestión (Matus, D., 2018, p. 73). Otros autores señalan aspectos ligados a las características organizacionales de las pequeñas y medianas empresas considerando a sus directores, gerentes y trabajadores, al igual que aspectos internos o externos en los que se desarrollen, por su parte, Manzaneque, M., Merino, E., & Antonio Sánchez, J. (2021) señalan que:

La literatura sobre las PYME ha argumentado que estas empresas se enfrentan a obstáculos, como el acceso a los recursos financieros, la dificultad para encontrar

personal cualificado o directivos experimentados, la alta competencia, los altos costes de producción y las normas relativas a los clientes, conocimientos insuficientes para entrar en los mercados internacionales, falta de beneficios derivados de los efectos de escala y escasa diversificación, entre otros. (p. 117)

Asimismo, Romero Ayanz, G. R., & Vinelli Ruiz, P. M. (2021) señalan que el fracaso o éxito de las pequeñas y medianas empresas se puede dar por factores internos que engloban la edad y ciclo de vida, la gestión financiera y de recursos humanos, las estrategias empresariales y las características de comportamiento y el desempeño del empresario. Mientras que señalan que en el caso de factores externos se incluye la información que se tiene del cliente, financiera, bancaria, al igual que las condiciones sociales y económicas del país que comprenden los riesgos macroeconómicos, políticos, sociales y democráticos que se puedan enfrentar.

Por consiguiente, al considerar los factores que inciden en el fracaso o éxito de las Pymes es importante considerar que “la gestión empresarial ha evolucionado ... que los procesos son un activo fundamental en el desarrollo de toda organización, razón por la cual las empresas deben adaptarlos, optimizarlos e integrarlos, apoyándose en soluciones de negocio” (Matus, D., 2018, p. 83). De igual forma, el diagnóstico de los problemas dentro de las pequeñas y medianas empresas es importante para la planificación de estrategias que contrarresten sus consecuencias, en donde “potenciar los resultados de la organización y el crecimiento y desarrollo personal de sus integrantes” (Matus, D., 2018, p. 81) es clave para poder tomar el mayor aprovechamiento.

Al tomar en cuenta las características de las Pymes es posible llegar a la reorganización con el objetivo de poder disminuir el riesgo de fracaso donde las estructuras

económicas y financieras de las Pymes juegan un papel importante debido a la diferencia con empresas de gran tamaño. Por lo cual la ventaja de las pequeñas y medianas empresas es su rápida adaptabilidad al contar con estructuras más sencillas y simples que fomentan una reestructuración adecuada para las situaciones de crisis o fracaso (Manzaneque, M., Merino, E., & Antonio Sánchez, J., 2021).

1.2 Problema de la investigación

Al considerar el contexto y trasfondo anteriormente mencionado, donde se señalan los factores que inciden dentro del éxito o fracaso de las pequeñas y medianas empresas, se da la oportunidad de aplicar el Kaizen y la innovación de procesos. La aplicación de la innovación considerando cada una de sus fases permitió la observación y análisis dentro de un proceso micro que impacta directamente el progreso de las actividades de la empresa. Por lo cual considerando el análisis metodológico y el marco teórico el problema de la investigación se centra en la aplicación de una prueba piloto en una Pyme debido a que las pequeñas y medianas empresas mexicanas no aplican el Kaizen en su seno operativo.

Por lo cual, al comprender la problemática de la investigación se realizó la prueba piloto, la cual sirvió como muestra de la aplicación y sostenibilidad de las mejoras planteadas para el micro proceso de la empresa. El problema que se plantea surge desde la cercanía de observación con los procesos que realiza la empresa y la ventaja de poder aplicar el Kaizen para plantear mejoras en el proceso. Al ser planteado el problema desde la experiencia del autor, se desarrolló desde un punto de vista práctico, que se encuentra complementado con el marco teórico y la metodología desarrollada.

1.3 Propósito de la investigación

La presente investigación tiene como objetivo comprender la forma en que es aplicada la innovación de proceso del Kaizen en las pequeñas y medianas empresas mexicanas, con el objetivo de aportar y optimizar la información entorno a las Pymes y el Kaizen.

1.4 Preguntas de investigación

Al tomar en cuenta el propósito de la investigación para el desarrollo de la presente, surgieron tres preguntas de investigación que plantean la base para el contenido y que por medio de la aplicación del Kaizen y la innovación de procesos en las Pymes serán resueltas.

- ¿Cómo se aplica la innovación de procesos del Kaizen en empresas Pymes?
- ¿Cuáles son los factores que potencian la innovación de procesos en las Pymes?
- ¿Cuáles son los factores que inhiben la innovación de procesos en las Pymes?

1.5 Justificación

El presente trabajo está enfocado en la aplicación de la filosofía japonesa Kaizen dentro de una empresa Pyme de servicios de construcción, con el fin de poder analizar específicamente el proceso de Adquisición de materias primas/materiales en sitio. Al plantear una transformación del proceso se establece una innovación y mejora continua para el beneficio de la empresa y sus clientes. Para describirlo de manera sencilla podemos definir un proceso como:

Un conjunto de actividades lógicas que transforman elementos de entrada (input) en elementos de salida (output). Por lo tanto, la palabra clave de la definición es el término transformación. Una transformación que se ve reflejada tanto en los productos (bienes) como en los servicios (outputs) intangibles. (Suárez Barraza et al., 2019, p. 19)

Debido a la falta de información y aplicación del Kaizen dentro de empresas de servicios existe un amplio campo de estudio para profundizar cómo se puede generar una mejor aplicación de la metodología de innovación de procesos en las pequeñas y medianas empresas mexicanas. Por tal motivo, se implementará la filosofía Kaizen en una empresa Pyme para poder identificar los factores que potencian e inhiben su desempeño. Con la investigación se espera que se fomente el estudio de la aplicación de Kaizen específicamente dentro de las Pymes debido a la importancia que estas empresas tienen dentro del país. De igual forma, se espera que la presente sirva de ayuda y de parteaguas para realizar futuras investigaciones y aplicaciones de Kaizen en empresas de servicios.

Capítulo 2. Marco Teórico

2.1 El Kaizen y la innovación de procesos

La innovación de procesos ha evolucionado al paso de los avances que se han realizado en la humanidad, dentro de las empresas, en las tecnologías y en su propio desarrollo. Por lo que es importante tener claro que como señala Villarón et al. (2012) la innovación parte como la creación de mejoras dentro de los productos o procesos, por lo cual su implementación resulta compleja y crucial para las empresas. Desde sus inicios, la innovación de procesos que en su momento fue denominada reingeniería se aplicó “para cambiar los procesos, los sistemas de información y las estructuras organizacionales dada la globalización de los mercados, la presión competitiva y los cambios en las expectativas de los clientes” (Hugo, 2022, p. 2).

Actualmente los avances en la tecnología han dado lugar a una innovación de los procesos más específica para cada uno de los ellos dentro de las empresas tomando en cuenta la industria en la que se desarrollan “para lo que se han acuñado términos como transformación digital e Industria 4.0 o cuarta revolución industrial” (Looy, 2020, citado por Hugo, 2022, p. 2). El desarrollo de un buen plan de innovación de procesos abarca un análisis detallado de los procesos, las actividades y sus actores, donde es necesario desarrollar e implementar un plan de trabajo que facilite el desarrollo del proceso a innovar, por su parte Drucker (1998) señala que la innovación surge del esfuerzo de lograr un cambio definido y con potencial comercial.

Por lo que los cambios que se apliquen con la innovación de los procesos deben considerar la consolidación de cada uno de los estos dentro de las empresas para establecer

un sistema de gestión de procesos sólido (John et al., 2023, p. 154). Asimismo, Albornoz (2009) comenta que la innovación es visible en todos los ámbitos al ser un mecanismo utilitario que busca proponer soluciones a los problemas que enfrentan las empresas dentro de un entorno cambiante. Además, Hugo (2022) comenta que “los procesos de negocio son la columna vertebral de cualquier organización y su innovación es uno de los factores críticos para lograr los objetivos de la transformación digital” (p. 1). La consolidación por tal motivo deberá considerar la mejora “en términos de rendimiento, agilidad, calidad y eficiencia para una mejor experiencia de usuario, con componentes de sostenibilidad y responsabilidad social” (John et al., 2023, p. 136). Por lo que para que la innovación de procesos sea efectiva esta debe de poder soportar los nuevos modelos de negocios, al igual que implementar el uso de tecnologías digitales dentro de los procesos innovados (Hugo, 2022, p. 20).

Dentro de su investigación, Paula et al. comentan la importancia que hoy en día representa el uso de las tecnologías al facilitar las actividades de almacenamiento, distribución, administración y procesamiento de la información (2021, p.111). Un ejemplo del traslado e innovación de los procesos se presentó con la llegada de la pandemia por Covid-19 donde las empresas se vieron obligadas a trasladarse a “mercados virtuales, sistemas de información y comunicación de Big Data, simulaciones de inventarios, entre otras - para reaccionar y sobrevivir a las afectaciones” (Armando Luna-Amador, J. et al., 2023, p. 84). Igualmente Landazury Villalba & Ferrer Manotas (2016) mencionan la importancia de la adaptabilidad dentro de las organizaciones para poder sobrevivir ante una crisis por medio de estrategias como la innovación de procesos. Por lo que las empresas tuvieron que implementar nuevos procesos e innovar aquellos que ya no eran funcionales debido al cambio en las necesidades de los clientes, como mencionan Prada Vargas, C., et al. la innovación está

presente dentro de los diseños nuevos de un producto, proceso, organización y entrenamiento, por lo cual la innovación es viable dentro de todas las actividades de la cadena de valor, mientras las empresas se benefician de una ventaja competitiva sostenible. (2023, p. 7)

Al añadir un valor agregado en la innovación de los procesos, se crean productos con una mejor producción, se reducen los costos y la productividad aumenta logrando así una mejor posición en el mercado frente a los competidores (Mendoza Arvizo, U., & Solís Rodríguez, F. T., 2022, p. 84). Además, es indispensable desarrollar una sinergia entre la relación de los procesos y sus actores directos o indirectos para no correr un riesgo que afecte la innovación (Prada Vargas, C., et al., 2023, p. 3). Asimismo, Mendoza Arvizo, U., & Solís Rodríguez, F. T. (2022) aseguran que la relación entre ambos es indispensable puesto que es primordial crear un ambiente propicio donde se promuevan mejoras continuas para su implementación. Por su parte, Onufrey y Bergek (2020) comentan que:

La innovación es la respuesta de las empresas a los cambios tecnológicos y presiones comerciales del sector industrial en el cual se desenvuelven. Así, el proceso secuencial de la innovación inicia con el conocimiento y la concepción de una idea creativa, para luego seguir estrategias hasta su implementación.

Por su parte Schumpeter (1943) afirma “que los innovadores tienen un control sobre lo que crearon, y esto, les permite tener una ventaja sobre sus competidores, de ahí que la innovación es considerada pieza clave del crecimiento económico” (citado por Mendoza Arvizo, U., & Solís Rodríguez, F. T., 2022, p. 84). Al mismo tiempo que la implementación de estrategias de calidad crean ventajas como “el cumplimiento de las expectativas de los clientes, mejora de los procesos de producción, el análisis y corrección en la producción, así como el fomentar una cultura de mejora continua” (Giménez et al., 2014). Igualmente,

Mendoza Arvizo, U., & Solís Rodríguez, F. T., (2022) señalan que “un alto desempeño en las empresas requiere una mayor capacitación e implementación de estrategias de gestión del conocimiento y de calidad orientadas al desarrollo de innovaciones” (p. 91).

En cuanto a las pequeñas y medianas empresas Wardati et al. (2019) mencionan que “son consideradas un componente importante para cualquier país debido a su contribución en la generación de empleos, así como el fortalecimiento regional que afecta positivamente la economía de la nación” (citado por Paula et al., 2021, p. 110). Por lo que la importancia de la innovación de procesos dentro de las Pyme en muchas ocasiones suele ser difícil de lograr puesto que carecen de un departamento específico que investigue y desarrolle los planes de trabajo donde la gestión del conocimiento es indispensable para lograr la generación de innovación (Parrilli et al., 2020). Así mismo, Almanza et al. (2023) comenta:

La oportunidad que se le presenta a las Pymes es el área de la calidad por lo que se hace necesario concientizar a los trabajadores y a los mandos directivos, incluyendo a los propietarios a trabajar y adquirir la cultura de la mejora continua, el servicio satisfactorio al cliente, la óptima calidad de los productos y servicios, la búsqueda de la productividad, sustentabilidad y el logro de la competitividad (p. 48).

En consiguiente, la innovación de procesos puede ser complementada con “habilidades organizativas de manejo de grupos, coordinación con otros/as profesionales, trabajo en red, diseño de proyectos y programas, análisis de resultados, elaboración de informes, identificación de buenas prácticas y disseminación de las mismas en foros profesionales” (Rodrigo et al., 2021, citado por Hidalgo, 2022, p. 122).

La metodología de innovación de procesos en las organizaciones Suárez-Barraza está basada en el principio básico “lo que no se comprende, no se puede medir, y por lo tanto no

se puede mejorar” (Suárez Barraza et al., 2019, p. 55). Así mismo, esta innovación esta soportada por el tercer principio rector del Chiisai-Kaizen con el cual se define la innovación de procesos según Suárez Barraza et al. (2019) como:

Una metodología del Kaizen que representa un esfuerzo permanente de descubrir, rediseñar e innovar áreas de mejora en un proceso completo e integral que contribuya a incrementar el rendimiento del proceso, agregar valor al mismo y crear orgullo en los empleados por los objetivos que logres (p. 56).

La metodología cuenta con cuatro principales características. La primera es que es orientada al proceso, por lo que cuenta con un enfoque integral para la búsqueda de todas aquellas actividades que no aporten ningún valor al identificar las áreas de mejora, los problemas o el Muda. La siguiente característica es la orientación al cliente interno y externo, con la personalización de las necesidades de los clientes mediante la transformación del requerimiento de trabajo con el fin de mantener y mejorar el proceso. La tercera característica es la orientación al mantenimiento donde los mecanismos de control son definidos e instaurados considerando los requerimientos de los clientes al momento en que los procesos se desarrollen. Finalmente, la orientación a la mejora diaria se genera mediante el hábito de mejora y participación grupal con la meta de agregar valor a las necesidades del cliente.

La metodología de innovación de procesos consta de siete pasos operativos con un enfoque ciclo continuidad y de progreso, los cuales se enlistan a continuación:

Fase	Objetivo	Herramienta
1. Comprender	Esquematizar el trabajo de una organización para comprender el proceso y sus relaciones, al igual que se determina si el nivel de análisis de la	Diagrama de Sistemas o

	<p>innovación será macro o micro. En esta fase es posible comprender el proceso central (propósito de la organización), los outputs (resultado final de la transformación), los clientes externos (receptores del output), los inputs (elementos a ser transformados), los proveedores externos (persona u organización que provee los inputs), los actores del proceso (apoyan la operación de los procesos) y el entorno externo (elemento adicional que describen las consecuencias de este en los procesos).</p>	Sistegramas (macro y/o micro)
2. Seleccionar	<p>Seleccionar el proceso a innovar considerando las necesidades y requerimientos primordiales de los clientes externos.</p>	Tabla de Selección de Proceso
3. Documentar o mapear	<p>Comprender como funciona el flujo del proceso dentro de su situación actual, GEMBA en el lugar (observación directa), documentar a nivel micro, identificar el flujo considerando los límites, las actividades y las relaciones cliente-proveedor. El Diagrama de Bloques clarifica el proceso para poder realizar el Diagrama de Flujo.</p>	Diagrama de Bloques Diagrama de Flujo
4. Medir	<p>Medir el rendimiento del proceso en su situación actual considerando tres indicadores: de innovación de los datos cuantitativos del proceso (núm. de actividades, participantes y tiempos, eficiencia operativa, eficacia operativa, efectividad operativa, costos de operación, de la tecnología, y adicionales del GEMBA), de rendimiento del proceso y de la satisfacción del cliente.</p>	Tabla de indicadores
5. Analizar	<p>Identificar las secciones del proceso que cuentan con problemas o presentan Muda para determinar las actividades deficientes para satisfacer los requerimientos y necesidades del cliente.</p>	Tabla de Actividades de No Valor Agregado
6. Innovar	<p>Definir un plan de rediseño del proceso para aumentar el valor ofrecido a los clientes.</p>	Plan de Innovación
7. Evaluar-estandarizar	<p>Evaluar el diseño de la innovación aplicada al proceso, crear estándares dentro de las actividades críticas que se han mantenido o cambiado.</p>	Hoja de Evaluación de un Proceso Bien Definido Estándares de Operación

Tabla 1 Fases de la metodología de Innovación de Procesos

Por último, en las fases de documentar o mapear, medición y análisis se hace uso de la simbología del Instituto Nacional Americano (*American National Standard Institute* ANSI) debido a su practicidad y facilidad para ser aprendida y aplicada. Particularmente la simbología ANSI es utilizada para innovar y rediseñar procesos, por lo cual el exceso de cierta actividad permite plantear resultados y conclusiones. Por lo que el “uso de la metodología Kaizen tiene un impacto positivo en la organización. Es un método que puede aplicarse sistemáticamente y que puede adaptarse a las necesidades de la organización” (Androniceanu, A., et al. 2023).

2.2 Las Pymes en México

El acrónimo Pyme engloba a aquellas empresas con un tamaño reducido de trabajadores que facturan a un bajo volumen. El tamaño de las empresas ronda entre micro, pequeño y medio con base en el número de trabajadores con los que se cuentan, considerando también el número de ventas anuales que genera la empresa. La estratificación en México es primordial para lograr definir el tamaño de una empresa con el objetivo de recibir programas diseñados exclusivamente a este grupo de empresas. La fórmula para clasificar a una empresa en México es el resultado del número de trabajadores multiplicado por el diez por ciento más las ventas anuales multiplicadas por el noventa por ciento. México ha establecido un tope máximo combinado donde el resultado de la fórmula clasificará a la empresa por su tamaño.

Sin embargo, el crecimiento de las Pymes está determinado por numerosos factores como: condiciones económicas locales, las habilidades administrativas de los propietarios, la cultura organizacional, el acceso a financiamientos o el conocimiento

y la capacitación adecuada (Smit y Watkins, 2012, citado por Jorge Luis Alvarez Morales, & Dania Ramirez Herrera, 2020, p. 204).

Las Pymes son el mayor componente de establecimientos dentro del país por lo que las estadísticas y análisis muestran mucha variación debido al constante nacimiento y muerte de los negocios, que presentó aún mayores variaciones durante el COVID-19. Así mismo, Jorge Luis Alvarez Morales, & Dania Ramirez Herrera comentan que “el Banco Mundial reconoce a las Pymes como parte fundamental de su estrategia orientada a promover el empleo, el desarrollo de las cadenas de valor, la inclusión social y económica (2020, p. 204).

Actualmente, las empresas pequeñas y medianas engloban una parte fundamental dentro del país, en el Estudio Demográfico de los Negocios (EDN) 2019 – 2021 realizado por el INEGI se compara el mes de mayo del 2019 con el mes de julio del 2021. Donde los sectores que presentaron mayores nacimientos fueron el de comercio y de servicios privados no financieros con un 27.13% y 24% respectivamente. La contribución de las pequeñas y medianas empresas dentro del país se ve reflejada en la economía y la generación de empleos, por lo que su supervivencia, desempeño y desarrollo son clave para mantener un buen rendimiento.

El estado de Puebla por su parte obtuvo el segundo lugar de nacimientos de pequeñas y medianas empresas con un porcentaje de 35.28% por lo que con el apoyo del gobierno y los programas se debe fomentar un crecimiento e incorporación en las cadenas de valor. Se toma como oportunidad el uso e implementación de las tecnologías para lograr una digitalización, dado a la poca dinamización que se ha presentado en las Pymes. En particular, el Estado cuenta con un mayor porcentaje de establecimientos micros (35.81%) a comparación de aquellos que son Pyme (6.92%). Asimismo, el sector de comercio alcanzó el

37.39%, de servicio 35.34% y de manufactura 28.12% por lo cual, el estado de Puebla cuenta con tres fuertes sectores que deben ser fomentados y apoyados por el gobierno.

Uno de los programas más relevantes para las pequeñas y medianas empresas es el Programa Nacional de Financiamiento al Microempresario (PRONAFIM) que está bajo la tutela de la Secretaría de Economía. Con la implementación de microfinanzas integrales por medio de capacitaciones e Instituciones de Microfinanzas (IMF) se busca incentivar la productividad de las empresas. El objetivo de apoyar a microempresarios con microcréditos para fomentar su crecimiento, capacitación y competencias económicas logrando así una reducción en el porcentaje de muerte de las Pymes donde “en el caso de México, aproximadamente 70% de los negocios que se inician no llegan al tercer año de vida” (López et al., 2020, p. 72). Como menciona Almanza et al. las Pymes en México deben buscar un factor diferenciador que las haga más competitivas y generen crecimiento no solo en estas empresas sino en el país (2023).

En el caso de la pandemia, las consecuencias de COVID-19 afectaron a las Pymes debido a la crisis que atravesó México, como se señala en el boletín del T-MEC, herramienta para convertir a las Pymes en el motor de la reactivación económica dentro de la Coordinación de Comunicación Social, las Pymes son un factor clave para la reactivación económica tras los estragos de la pandemia. Por lo que el desenlace de las Pymes fluctúa dependiendo de aspectos como la competitividad, estrategias, productividad, etc. por esta razón es necesario innovar los productos y procesos que deberán estar soportados por empleados capacitados. Para los países en desarrollo las pequeñas y medianas empresas forman parte importante dentro de sus economías y riqueza (Almanza et al.,2023).

El tema de la competitividad es un punto clave dentro de cualquier tipo y tamaño de empresa con el mismo fin de satisfacer las necesidades del cliente, pero por medio de las estrategias correctas como menciona López et al.:

Las estrategias de las empresas y el entorno de negocios impactan en forma distinta al momento de generar competitividad en las Micro, Pequeñas y Medianas Empresas (MIPyME), y muestran que es importante reconocer que esto se relaciona con el tamaño de la empresa (2020, p.73).

Así mismo, las Pyme deben sobresalir y cumplir las expectativas de sus consumidores, destacando dentro de empresas multinacionales, debido a que el desarrollo de la productividad está ligado a la cartera de clientes. Gracias a los resultados del trabajo de María Luisa Saavedra-García et al. se demostró que las pequeñas y medianas empresas “solo utilizan prácticas básicas de comercialización que tienen relación con la determinación de precios basados en costos, servicio a clientes, fuerza de ventas y sistema de distribución, los cual muestra la visión de corto plazo” (2020, p. 301). Por esta razón las pequeñas y medianas empresas no logran sobrevivir al no contar con las estrategias y procesos adecuadas que fomenten su permanencia en el mercado “para impulsar sus ventas, mantenerse y ampliar su mercado, lo que trae como resultado una baja competitividad” (María Luisa Saavedra-García et al., 2020, p. 301).

Tratados como el de México con Estado Unidos y Canadá, T-MEC, ayudan a formar un espacio más próspero para las Pymes incentivando una competencia internacional, “con la finalidad de identificar áreas de oportunidad, promover la cooperación, apoyar a las Pymes interesadas en exportar y en mejorar el asesoramiento, entre otras actividades” (Marely Miguel Rodríguez, & Daniel Arturo Romero León, 2023, p. 186). Los esfuerzos por parte de

la Comisión de Economía de impulsar regional e internacionalmente a las Pymes se suman a programas educativos con iniciativas. Por su parte, el mismo país necesita desarrollarse al contar aún con “muchas cosas que implementar para incentivar la productividad de sus Pymes pero la actualización del acuerdo con sus vecinos del norte brinda un panorama positivo y prometedor, confiando que la teoría se aplique en la práctica” (Marely Miguel Rodríguez, & Daniel Arturo Romero León, 2023, p. 189). Por lo que se fomenta un ambiente de desarrollo e innovación para las pequeñas y medianas empresas, que impulse la solvencia económica de las empresas y sus trabajadores, incentivando de esta forma el apoyo y fomento de las Pymes.

En relación con las mejoras que deben ser aplicadas y desarrolladas en las Pymes entra la implementación de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) que proveen el manejo de los datos e información facilitando la operación de los procesos. Así mismo, se debe tomar en cuenta el capital humano y la capacitación que deben de recibir para poder alcanzar un grado de manejo adecuado. Sin embargo, la problemática trasciende en cuanto las pequeñas y medianas empresas no consideran relevante la implementación de las TIC o en otros casos no designan un presupuesto específico para la implementación por lo que como concluyeron con su investigación Vidalakis et al. (2020) señalan que:

En lo que se refiere al uso de internet, con referencia a las empresas de tamaño micro, solo el 26,1% lo usan, en tanto que las empresas pequeñas que lo utilizan alcanzan el 92,4%, mientras que las medianas alcanzan el 98,4%; de las que no lo utilizan el 47,3% declaran que no lo necesitan, el 17,9% que no cuenta con equipo, el 14,1% por falta de recursos económicos y el 11,8% por que no sabe usarlo.

Los resultados de la implementación y capacitaciones del capital humanos se verán reflejadas dentro de la productividad y rentabilidad de estas, por lo que los indicadores económicos del país reflejarán las mejoras. Esta situación puede escalar puesto que al no existir un control de los procesos por medio de las TIC, las Pymes no cuentan con la posibilidad de visualizar sus resultados y conforme a ellos desarrollar las estrategias necesarias con un seguimiento continuo. Como menciona Arnedo Lasheras, R., et al. “las Pymes, en general, disponen de menos recursos económicos y personales para abordar los cambios que requiere una transición de este tipo” (2020, p. 15).

Dentro del país, existen Pymes que son familiares predominando en el territorio mexicano que destacan por la falta de control interno, manuales de procedimiento y políticas que muestran una organización inadecuada. Las pequeñas y medianas empresas que alcanzan un nivel de madurez hacen uso de herramientas de gestión por lo que no cuentan con aspectos faltantes. Por el contrario, aquellas que no cuentan con una buena gestión no desarrollan una gestión interna adecuada a su “misión y visión, organigrama y planeación, así como sistemas contables y control interno” (López et al., 2020, p. 70). Al considerar las oportunidades y desafíos que presentan las pequeñas y medianas empresas “necesitan saber cómo conseguir valor agregado, iniciando desde sus procesos, para posteriormente, ganar ventaja competitiva en el mercado, que a la larga signifique un beneficio significativo en sus utilidades y no la desaparición de la organización” (Flores Avila, D. M., 2020, p. 44).

En particular, las Pymes de servicios requieren aplicar la logística aunque en ocasiones no son conscientes de su aplicación para poder cumplir con sus objetivos organizacionales, por lo que esta no suele ser clara. Si bien señala Flores Avila, D. M. “la logística en los servicios es un tema que aún requiere de mucha investigación debido a que

la mayor parte de la información disponible se enfoca a la logística en el intercambio de bienes tangibles” (2020, p. 40). Por lo que el seguimiento de cada una de las actividades que se realizan es primordial para tener un control de la cadena de suministros y poder de esta manera analizar sus resultados. Se puede crear una sinergia entre las actividades y los indicadores logísticos para poder obtener un buen funcionamiento de la organización mientras se dé una apertura a la innovación.

2.3 El Kaizen en las Pymes

La importancia del Kaizen según altos directivos y mandos intermedios radica en “continuamente sus esfuerzos de mejora para reducir costes, aumentar la satisfacción del cliente, incrementar la calidad y mejorar su velocidad de comercialización con un nuevo producto e innovación de procesos “(Suárez, - Barraza, M. F. et al., 2011, p. 289). Al mismo tiempo, “las organizaciones que adoptan una filosofía Kaizen identifican y desarrollan continuamente procesos nuevos o mejorados para lograr resultados que contribuyan a los objetivos de la organización” (Duy, 2022). Por lo que se refiere a Kaizen, se cuentan con diversas definiciones como es citado por Suárez, - Barraza, M. F. et al. agregaron que:

Imai (1989, p. 23) lo definió como: “un medio de mejora continua en la vida personal, la vida doméstica, la vida social y la vida laboral” (...) Para Newitt (1996) (...) Kaizen proviene de dos Kanji japoneses: KAI - cambio, ZEN - bueno (mejora), y en “mejora continua o principio de mejora continua” (Lillrank y Kano, 1989, p. 28) (2011, p. 289).

Igualmente, Imai (1986) define que “la estrategia empresarial Kaizen implica que

todos en una organización trabajen juntos para realizar mejoras sin grandes inversiones de capital” (citado por Suárez, - Barraza, M. F. et al., 2011, p. 290). Mientras que Masaaki (1986) señala que “el Kaizen se centra en el establecimiento y mantenimiento de normas, para después introducir pequeñas y continuas mejoras siguiendo dichas normas. Las normas se refieren a políticas, directrices, reglas y procedimientos” (Duy, 2022). Por su parte Hamel (2009) definió el Kaizen como “un acontecimiento; es una filosofía, una mentalidad y, para un rendimiento de vanguardia, un vehículo fundamental para alcanzar imperativos estratégicos y ejecutar planes de mejora de procesos/flujos de valor”.

Por lo cual, como concluyen Quispe-Romani et al., (2022) “las prácticas Kaizen están efectivamente asociadas con la eficiencia de los procesos, la productividad, las entregas a tiempo, la gestión de las existencias de inventario, la reducción de costes y la minimización del retrabajo”. Al tomar en cuenta los avances que se han presentado dentro de las industrias Tozawa y Bodek, (2002) consideran que “Kaizen es un término que todavía está evolucionando y que, por tanto, significa cosas diferentes dependiendo de cuándo y en qué empresa se haya utilizado”. Así mismo, Suárez, - Barraza, M. F. et al. concluyen que:

Es factible transferir el Kaizen a otros países que tengan una cultura diferente a la japonesa, siempre que se consiga implantar en esas organizaciones -fuera de Japón- las capacidades fundamentales del Kaizen (sus principios básicos) que, desde el punto de vista del autor, son: las iniciativas de búsqueda de mejoras basadas en los empleados; la comunicación interdepartamental y funcional; la disciplina de los empleados; y la estandarización del trabajo para eliminar el "Muda" (2011, p. 291-292).

Así mismo Imai (1986) describe los posibles segmentos del Kaizen “(1) Kaizen orientado a la gestión; (2) Kaizen orientado al grupo; y (3) Kaizen orientado al individuo” (citado por Suárez, - Barraza, M. F., et al., 2013, p. 193). Pero como toda implementación existen obstáculos provenientes de la colaboración del personal debido la resistencia al cambio que genera una baja participación incentivada por los cambios dentro de las rutinas de trabajo (Quispe-Romani et al., 2022). Dentro de su investigación Suárez, - Barraza, M. F., et al. (2011) describen las tres formas de Kaizen:

La primera de ellas - Gestión Kaizen - es la más importante, dado que su estrategia organizativa (política y objetivos) y su sistema de gestión abarcan a todo el personal de la empresa. El Kaizen de grupo se centra en el equipo de mejora y/o los círculos de calidad y la solución de problemas cotidianos. Por último, está el Kaizen individual, que se centra en el diseño organizativo ascendente, es decir, en las sugerencias de los trabajadores del taller (p. 292).

Además, a pesar del tipo de empresa en el que sea aplicado el Kaizen señalan Quispe-Romani et al. (2022) que sus objetivos de “la filosofía Kaizen están positivamente asociadas a la reducción de errores, productividad, rendimiento, entregas a tiempo, reducción de costes, reducción de retrabajos y mejora de la gestión de stocks de piezas de recambio”. Por lo que como señala Duy (2022) “el Kaizen no sólo parte de las necesidades de las personas y se centra en sus esfuerzos, sino que también afecta a las colaboraciones entre empleados durante los procesos de trabajo”. Con base en el análisis de Berger Suárez, - Barraza, M. F., et al., proponen tres principios rectores para el Kaizen:

1. Kaizen orientado a los procesos, que abarca los procesos y tiene por objeto mejorar sus resultados.

2. Kaizen orientado a mantener y mejorar los estándares. En este caso, mantener el trabajo diario implica mantener los estándares, que pueden mejorarse mediante la IC en la empresa.
3. Kaizen individual, basado en el Kaizen grupal e individual de Imai (2011, p. 292)

Por su parte, Antony et al. (2017) mencionan que el Kaizen se refiere a cambios pequeños y continuos que buscan la mejora de la productividad, eficiencia y seguridad por medio de las etapas de crecimiento que se implementan en los procesos de producción. De igual forma, Suárez, - Barraza, M. F., et al. (2011) proponen tres perspectivas para comprender el Kaizen “(1) Kaizen como "filosofía de gestión"; (2) Kaizen como componente de la GCT; y (3) Kaizen como principio teórico de las metodologías y técnicas de mejora” (p. 296). Sin embargo, los cambios dentro del mercado mundial, el aumento de competidores, las variaciones de la demanda, y las necesidades de los clientes provocan que las empresas utilicen el Kaizen para cumplir con las expectativas de los clientes (Gasper, L., & Mwenda, B., 2023).

Por su parte (Duy, 2022) mencionan como la empresa FPT Software creó Kaizen Digital, la cual es su propia metodología que busca lograr una transformación digital por medio de una serie de pequeñas iniciativas dentro de un breve plazo de tiempo. La diferencia entre Kaizen y el Kaizen Digital radica en que el primero busca “la producción para reducir los costes, minimizar los residuos y aumentar la productividad (...) el Kaizen digital tiene como objetivo facilitar la aplicación eficaz y eficiente de las innovaciones digitales que transforman a las personas y los procesos empresariales” (Duy, 2022). En cuanto el Kaizen como señala Kumar (2019) se puede implementar el PDCA que significa

Planificar, Hacer, Comprobar y Actuar (PDCA) en las actividades que son orientadas al cliente con el propósito de mejorar la productividad, los bienes y servicios.

Por su parte, Gasper, L., & Mwenda, B. señalan que al estudiar las pequeñas y medianas empresas y la aplicación del Kaizen se debe impulsar el rendimiento y eficiencia basándose en las 5S y la gestión de calidad (2023, p. 558). Además, la industria 4.0 toma un papel importante en la implementación del Kaizen al “determinar los objetivos estratégicos para la empresa específica; analizar las cadenas de valor; transformar la visión para periodos futuros y determinar la inversión y su retorno para la actividad” (Kolev, 2023). Así pues, Dibiku (2023) señala que:

La filosofía Kaizen requiere cambios constantes a todos los niveles y de diversas maneras, como animar a los empleados a ser innovadores, a demostrar sus habilidades, capacidades y experiencia, a reducir los residuos y eliminar los obstáculos que les impiden realizar su trabajo con eficacia, y a mejorar el proceso y el control de calidad que maximiza el valor de la producción.

En cuanto a la digitalización “según la idea de Kaizen, se implementa en pequeños pasos, desde el puesto trabajo individuales hasta las fábricas inteligentes y las cadenas de suministro completas, pasando por las líneas de producción” (Gajdzik, 2023). Al mismo tiempo, al aplicar el Kaizen en las organizaciones como señalan Androniceanu, A., et al. (2023) les ayudará a:

Eliminar las pérdidas de la línea de producción, las pérdidas del proceso de fabricación de productos o las pérdidas de tiempo de los recursos humanos. Una vez eliminadas estas pérdidas, los gastos totales se reducen y el beneficio de las organizaciones puede aumentar.

Al mismo tiempo que se logrará una “estrategia competitiva a largo plazo de una organización para mejorar la satisfacción del cliente, los valores de producción con una mayor calidad del producto, mejorando además la moral y la seguridad de los trabajadores” (Krupa, K. M., Patil, S., & Singh, B., 2022). Por lo tanto, la interrelación del aprendizaje y el rendimiento se logra con “sinergias en términos de desarrollo humano y de competencias, que se crean cuando los empleados participan en actividades para garantizar un rendimiento eficiente, así como para buscar nuevas ideas y experimentar para mejorar (Aoki, 2020).

Capítulo 3. Metodología

3.1 Diseño metodológico

En primera instancia, se tomó en cuenta el análisis del marco teórico de la investigación que soporta y fundamenta los conceptos, argumentos y autores para el desarrollo del diseño de la metodología, para la cual se utilizó la investigación interpretativa de base cualitativa. Para ser entendida, Suárez, M.F., (2007) señala que la investigación interpretativa de base cualitativa es el conjunto de interpretaciones que son dirigidas por actores sociales dentro de su ámbito natural con el propósito de darle sentido al fenómeno que se estudia. Por consiguiente es importante considerar los factores elementales que describen Merriam (1998) y Patton (2002) “1) la disciplina en la que se investiga, 2) la pregunta de investigación a resolver, y por último, 3) el resultado que se quiere obtener con el estudio (marco conceptual, teoría, descripción, etc.)” (citado por citado por Suárez, M.F., 2007, p. 146). Por su parte, Suárez, M.F señala que:

La investigación interpretativa de base cualitativa permite entregar explicaciones directamente asociadas al fenómeno estudiado y resulta ser muy adecuada cuando el objeto de la investigación es la exploración-descriptiva (a diferencia de objetivos demostrativos) de un hecho nuevo o poco conocido que busca concluir con su descripción, y/o con la construcción de hipótesis que expliquen ciertas relaciones, marcos teóricos o bien teorías bien fundadas en los datos (2007, p. 146).

En cuanto a la mejora continua aplicada a los procesos dentro de las Pyme, su estudio se encuentra en desarrollo por lo cual como comenta Pettigrew (1990) “la mejor manera de comprender los cambios en una organización es mediante el uso de una metodología

interpretativista de base cualitativa que permita explorar y describir dicho proceso de cambio” (citado por citado por Suárez, M.F., 2007, p. 149). En el desarrollo de la investigación dentro de situaciones de complejidad como comenta Suárez, M.F. (2007) las metodologías interpretativas de base cualitativa permiten capturar e incorporar dentro de los resultados al considerar el contexto en el que se estudia (p. 149). Así mismo, como indican Eisenhardt (1989) y Morse y Richards (2002) “cuando poco se sabe de un área del conocimiento, la metodología interpretativista de base cualitativa permitirán interpretar el campo de estudios y de esa forma, se descubrirán patrones y relaciones desconocidas” (citados por citado por Suárez, M.F., 2007, p. 149).

En cuanto a la técnica de investigación fue seleccionado el Método del Caso, el cual de acuerdo con Yin (2003) es “un método complejo de múltiples facetas, el cual envuelve en un análisis integral un pequeño grupo de eventos o condiciones específicas” (citados por citado por Suárez, M.F., 2007, p. 149). De igual forma, este método se ha considerado como una observación compleja donde entran un gran número de unidades de forma directa o indirecta por medio de los instrumentos de investigación (Suárez, M.F., 2007, p. 150). Es de este modo como el método del caso ha guiado la investigación para comprender la innovación de procesos con el fin de poder responder las preguntas de investigación. Por su parte, Voss et al. (2002, p. 217) indica que las investigaciones que aplican el método del caso dentro de la Gestión de Operaciones, área asociada a investigaciones cuantitativas, pueden generar soluciones a problemas reales dentro de las ciencias del *management*. Finalmente, la decisión para el uso del método del caso se sustenta bajo el propósito de poder comprender como se aplica la innovación de procesos del Kaizen en empresas Pymes, los factores que las potencian y aquellos que las inhiben.

3.2 Plan y diseño de la investigación

La filosofía Kaizen dentro de las empresas y sus procesos busca que ambos sean más eficientes por medio de mejoras continuas en la calidad de los productos y sus procesos con el fin de reducir el tiempo y coste (Krupa, K. M., Patil, S., & Singh, B., 2022). Por lo cual, para cumplir con los objetivos de la investigación, se seleccionó a la empresa Apolo Construcciones clasificada como una Pyme familiar con 28 años de experiencia con clientes como CIBanco, S.A. Institución de Banca Múltiple, PEPSI, Porcelatine – Lamosa, Danone – Bonafont, Céntrica, Grupo automotriz Randal, Almer, etc. la empresa cuenta con 25 empleados y comenzó a implementar aspectos del Kaizen desde 2022. El fin de esta selección se sustenta en la aplicación del Kaizen dentro de una Pyme mexicana que ofrece servicios de construcción. Por lo cual, cada uno de sus servicios son variables dependiendo del proyecto que se desarrolle y los requerimientos del cliente, por lo que sus procesos pueden representar más o menos actividades. Se seleccionó a esta empresa debido a que cumple con el requisito de ser una Pyme mexicana e implementar el Kaizen, por lo que la implementación de la innovación de procesos se llevó a cabo con el fin de responder las preguntas de investigación.

La investigación abarcó diversas fases necesarias para poder cumplir y plasmar una correcta innovación de los procesos apegada lo más posible a la metodología debido a las dificultades que se presentaron por la naturaleza misma de la empresa. Las fases de la metodología de la innovación de los procesos fueron la estructura y cronología que permitió el desarrollo de la investigación como se plasma en la Ilustración 1 Desarrollo de la investigación. Es así como considerando lo propuesto por Pettigrew (1997, p.344) se señala que:

El seguimiento de unas etapas de un estudio a través de una continua iteración de procesos inductivos y deductivos que tienen siempre como guía el resultado final que se desea obtener, el cual debe resultar importante, fundamental e interesante para la investigación (citado por Suárez, M.F., 2007, p. 162).

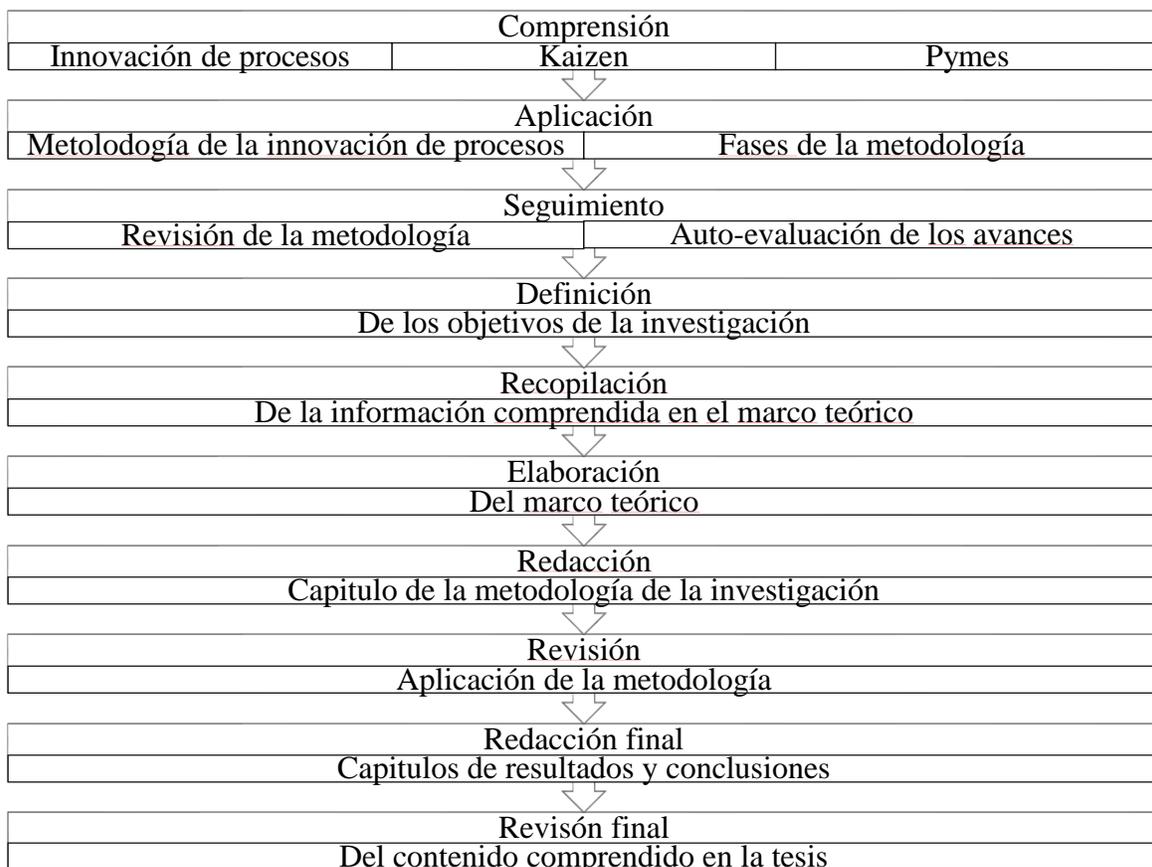


Ilustración 1 Desarrollo de la investigación

Por lo cual, la investigación comenzó con la comprensión de los tres conceptos claves los cuales son: Kaizen, innovación de procesos y Pymes. Los cuales permitieron iniciar la aplicación de la metodología de la innovación de procesos siguiendo cada una de las fases para su correcto estudio dentro de la empresa. El seguimiento fue primordial para brindar

continuidad a cada una de las fases que se iban cumpliendo en la innovación de procesos, y una vez logrado un avance hasta la fase de documentación o mapeo se definieron los objetivos de la investigación que comprenden la introducción de la investigación. Una vez definidos los objetivos se comenzó la recopilación y elaboración del marco teórico para asentar los conceptos, teorías y estudios anteriores relacionados con la investigación. Al estar concluido el marco teórico se comenzó a elaborar la metodología de la investigación para establecer el modo en que se desarrollaría el análisis de la investigación. Una vez definida la metodología se describieron los resultados al aplicar la metodología de innovación de procesos. Finalmente, se elaboraron las conclusiones y recomendaciones de la investigación considerando las limitaciones y futuras investigaciones.

Para el estudio y obtención de datos considerando el propósito de la investigación se recolectaron datos por medio de: la observación directa y entrevistas semiestructuradas. Al comenzar por la observación directa, como señalan Suárez, M.F. dentro de todas las ciencias la observación directa es la mejor herramienta para poder comprender los procesos, actividades y actores (2007, p. 167). Por lo cual, se observó el desempeño de la empresa desde sus oficinas hasta dentro de los proyectos que se estaban realizando al momento de llevar a cabo la investigación para poder conocer el inicio y final del proceso. En las entrevistas semiestructuradas se buscó comprender como se lleva a cabo el proceso dentro de la empresa dependiendo del proyecto con el que se estuviera trabajando, realizándolas antes y después de la observación directa. Se entrevistó al Gerente de operaciones, gerente de administración, analista de operaciones, encargado de obra y al líder del equipo de innovación quienes están relacionados directamente con el proceso.

Entrevistado	Duración
Gerente de operaciones	2 horas y 30 minutos
Gerente de administración	1 hora y 30 minutos
Analista de operaciones	1 hora y 15 minutos
Encargado de obra	45 minutos
Líder del equipo de innovación	1 hora y 30 minutos

Tabla 2 Tabla de Entrevistados

3.3 Validez y fiabilidad de la investigación

La validez de la investigación está justificada por la información y datos que dan fundamento a la metodología y resultados propios de su aplicación, por lo cual los autores y sus fundamentos consolidan la base de la investigación. En relación con la aplicación de la innovación de los procesos su validez está sustentada por el desarrollo de la metodología de innovación de procesos y la guía personal del Dr. Manuel Francisco Suárez Barraza. Fue así como el resultado de la aplicación de la metodología permitió plantear un rediseño del proceso en el que se basó la investigación.

En cuanto a la fiabilidad de la investigación esta se encuentra soportada por la aplicación de las herramientas de la metodología de la innovación de procesos como lo son el Diagrama de Sistemas o Sistograma (macro y/o micro), la Tabla de Selección de proceso, el Diagrama de Bloques, el Diagrama de Flujo, la Tabla de indicadores, la Tabla de Actividades de No Valor Agregado, el Plan de innovación, la Hoja de Evaluación de un Proceso Bien Definido. En consecuencia, los resultados se encuentran validados por el diseño de la investigación y la metodología como se ha mencionado en el presente. La aplicación de una única metodología permitió llegar a resultados fiables manteniendo claro el proceso y las fases de la innovación, donde el correcto desarrollo de cada uno fueron claves para darle validez y fiabilidad a la investigación.

Capítulo 4. Resultados y Discusión

Para comenzar con la aplicación de la metodología de innovación de procesos la primera fase fue la comprensión de la organización, sus procesos y relaciones, por lo que se desarrolló el Diagramas de Sistemas de Primer Nivel (macro) para poder tener una comprensión completa del funcionamiento de la empresa en su entorno.

En el Diagrama de Sistemas de Primer Nivel se muestra el proceso central de la empresa Apolo Construcciones, Proveedor de Servicios de Construcción, la cual cuenta con ocho outputs, siete clientes externos, ocho inputs, siete proveedores externos, ocho actores del proceso, ocho procesos críticos y cinco procesos de soporte. Como resultado de este primer diagrama se tomó la decisión de seleccionar el proceso crítico de Adquisición de materias primas/materiales en sitio convirtiéndose ahora en el proceso central de la investigación y del Diagramas de Sistemas de Segundo Nivel (micro).

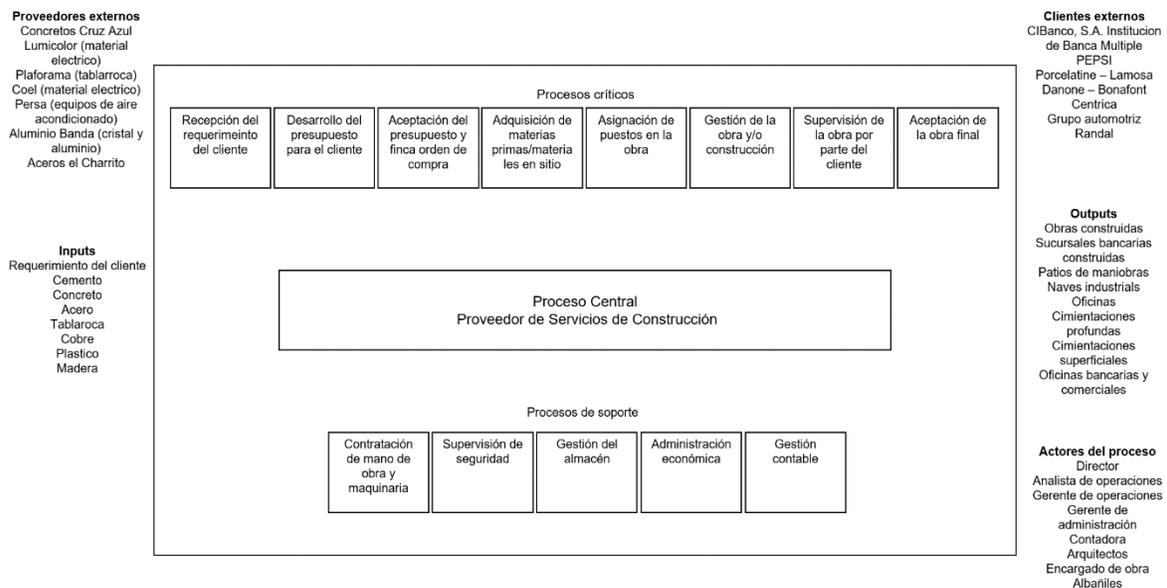


Ilustración 2 Diagrama de Sistemas de Primer Nivel (macro)

En el Diagrama de Sistemas de Segundo Nivel se muestra el proceso central de la empresa Apolo Construcciones el cual es “Adquisición de materias primas/materiales en sitio”, cuenta con un output que engloba los materiales que se requieran dependiendo del proyecto de la empresa, un cliente interno, cuatro inputs, tres proveedores internos, dos proveedores externos, cinco actores del proceso, seis procesos críticos y cuatro procesos de soporte.

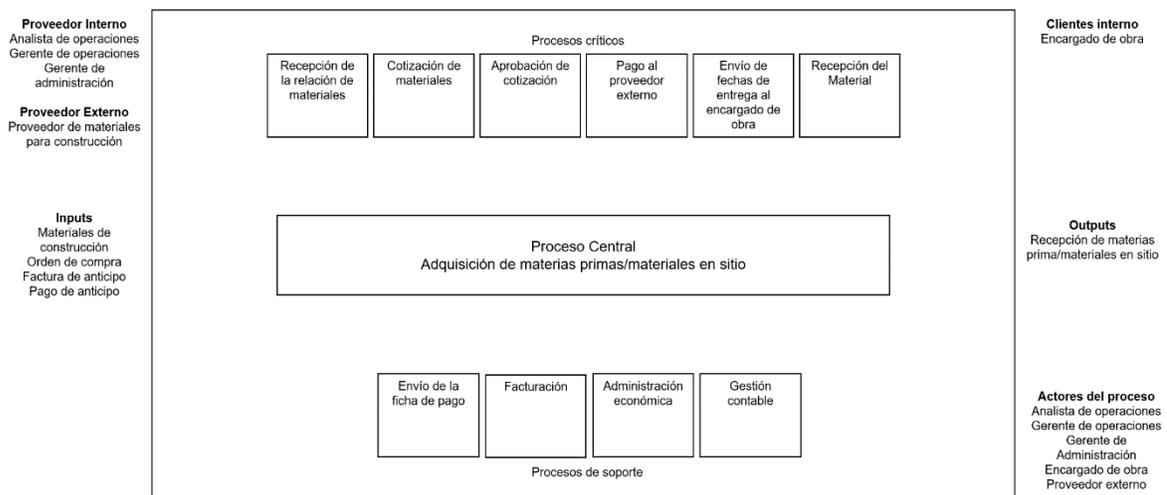


Ilustración 3 Diagrama de Sistemas de Segundo Nivel (micro)

En la tercera fase de documentar a un nivel micro se busca comprender el flujo del proceso central por medio de una observación directa, GEMBA, con el objetivo de identificar los límites, las actividades y las relaciones cliente-proveedor. Por lo que el primer paso fue la realización del Diagrama de Bloques (Anexo 1), el cual clarifica el proceso para poder realizar el Diagrama de Flujo (Anexos del 2 al 7). En cuanto a la comprensión del flujo, se planteó un escenario en el cual la empresa compra materiales que deben ser entregados en el lugar de la obra.

Como resultado, para la realización del Diagrama de Flujo se realizó el Diagrama de Bloques (Anexo 1) el cual sirve como referencia para determinar la secuencia del proceso, al igual que su actividad inicial y final, dentro del Diagrama de Bloques se consideraron 10 actividades cada una con sus respectivos actores. En el Diagrama de Flujo (Anexos del 2 al 7) se muestra el flujo en el que se va desarrollando el proceso de Adquisición de materias primas/materiales en sitio, en este diagrama se incluye cada una de las actividades del proceso, los actores, los tiempos y notaciones adicionales. Por consiguiente, el mapeo del proceso comprende el desarrollo del Diagrama de Bloques y del Diagrama de Flujo de actividades que describen la secuencia de las actividades, sus actores y la relación entre proveedor y cliente dentro del proceso. En particular el Diagrama de Flujo permite de igual forma identificar el Muda, las áreas de oportunidad y los tiempos de ciclo para la empresa dentro del proceso central.

En la fase de medición, se realizó una medición del proceso donde se toman los datos cuantitativos del Diagrama de Flujo para conocer los Indicadores de Innovación que engloban el número de actividades, número de participantes, los tiempos del ciclo del proceso, la eficiencia y eficacia operativa.

Indicadores de Innovación	Resultados
Número de actividades que componen el proceso:	46 actividades
Número de participantes del proceso:	5 participantes
Tiempo de Ciclo Real (TCR):	795 minutos
Tiempo de Ciclo Teórico (TCT):	510 minutos
Eficiencia Operativa:	64.15%

Tabla 3 Indicadores de Innovación 1.0

Para poder obtener la eficiencia operativa del proceso se utilizaron los datos cuantitativos comprendidos y resultado del Diagrama de Flujo (Anexos del 2 al 7), por medio de los siguientes cálculos:

$$\text{TCT} = \text{Tiempo de Ciclo que solo Agregue Valor (TCAV)} = 510 \text{ minutos}$$

$$\text{TCR} = \text{Tiempo Total del Proceso (TTP)} = 795 \text{ minutos}$$

$$\text{EOP} = \text{TCAV/TTP} \times 100 = 510/795 \times 100 = 64.15 \% \text{ de Eficiencia Operativa}$$

Por lo que como resultado la empresa tiene una eficiencia operativa del 64.15% lo que demuestra un área de oportunidad para poder innovar el proceso central de Adquisición de materias primas/materiales en sitio hasta que se logre una eficiencia operativa óptima.

La siguiente fase comprende el análisis de las secciones del proceso que presentan algún tipo de problema o Muda con el fin de identificar aquellas que no cumplan con el nivel adecuado para poder satisfacer los requerimientos y necesidades del cliente. Por consiguiente se realizó la Tabla de Actividades de No Valor Agregado para identificar las actividades que consumen recursos y no satisfacen al cliente que se encuentran dentro del Diagrama de Flujo (Anexos del 1 al 7).

Símbolo	Cantidad de símbolos
Transporte 	1
Documentación 	1
Inspección/Verificación/Análisis 	4
Punto de Decisión 	4
Transporte Electrónico 	10
Demora/Espera 	4
Total	24

Tabla 4 Actividades de No Valor Agregado

Como resultado se obtuvo que son 24 actividades las que no agregan valor al proceso de las 46 actividades que conforman el proceso de Adquisición de materias primas/materiales en sitio, lo que representa el 52.17% de todas las actividades del proceso. En específico, es posible identificar que dentro del proceso existen bucles de repetición, los cuales son puntos de control conformados por el símbolo de Inspección/Verificación/Análisis y Punto de Decisión. En concreto, considerando el Diagrama de Flujo y la Tabla de Actividades de No Valor Agregado se identifica el constante envío de información y su verificación en el flujo del proceso que pasa a diferentes actores.

En la sexta fase de innovación se busca lograr un plan de rediseño del proceso con el objetivo de mejorar y aumentar el valor que se les ofrece a los clientes. Al combinar los términos de rediseño e innovación se generan una serie de acciones donde la creatividad de los empleados da como resultado un proceso rediseñado para aumentar el valor que se les ofrece a los clientes (Suárez Barraza et al., 2019, p. 98). El plan de rediseño se realiza con el objetivo de corregir las áreas de oportunidad, problemas o Muda que fueron localizados en las fases anteriores. Es importante que el plan considere los objetivos estratégicos regidos por la calidad, el costo y la entrega para generar un vínculo con la empresa, tener una comprensión completa del impacto al comprimir, eliminar o minimizar una actividad del proceso y lograr así un flujo continuo. En todo momento se deberá de considerar dos preguntas: ¿si comprimo, elimino o minimizo la actividad No.x qué efectos tendrá en los procesos relacionados al proceso a rediseñar? y ¿si comprimo, elimino o minimizo la actividad No.x qué efectos tendré en el cliente interno y con el cliente externo?

Por consiguiente, el plan de rediseño cuenta con tres acciones básicas y una actividad de apoyo para las actividades del proceso. La primera acción básica es el comprimir las

actividades que se encuentran dispersas en diferentes áreas de la empresa con el fin de lograr un flujo continuo. La segunda es la eliminación de las actividades que no agregan valor al proceso como lo es el Muda o las actividades resultantes de la Tabla de Actividades de No Valor Agregado. La última acción básica es el minimizar el tiempo de ciclo de las actividades que no se pueden eliminar debido a que no están afectadas directamente por la empresa pero si de forma externa por requerimientos del cliente. Finalmente, la actividad de apoyo de rediseño utiliza el concepto “JIDOKA, palabra japonesa que significa automatizar utilizando el talento y capacidad intelectual de las personas” (Suárez Barraza et al., 2019, p. 101).

Actividad(es) del Diagrama de Flujo	Acciones de rediseño
	<p>Comprimir las actividades 3 a la 5 y 9 a la 17 que realiza el Analista de operaciones y el Gerente de operaciones, con la finalidad de que todo el proceso de cotización sea únicamente realizado por el Analista de operaciones, con lo cual tendrá la posibilidad de rechazar o aceptar la mejor opción para la empresa, sin la necesidad de estar enviando electrónicamente la información y generando bucles de repetición.</p>

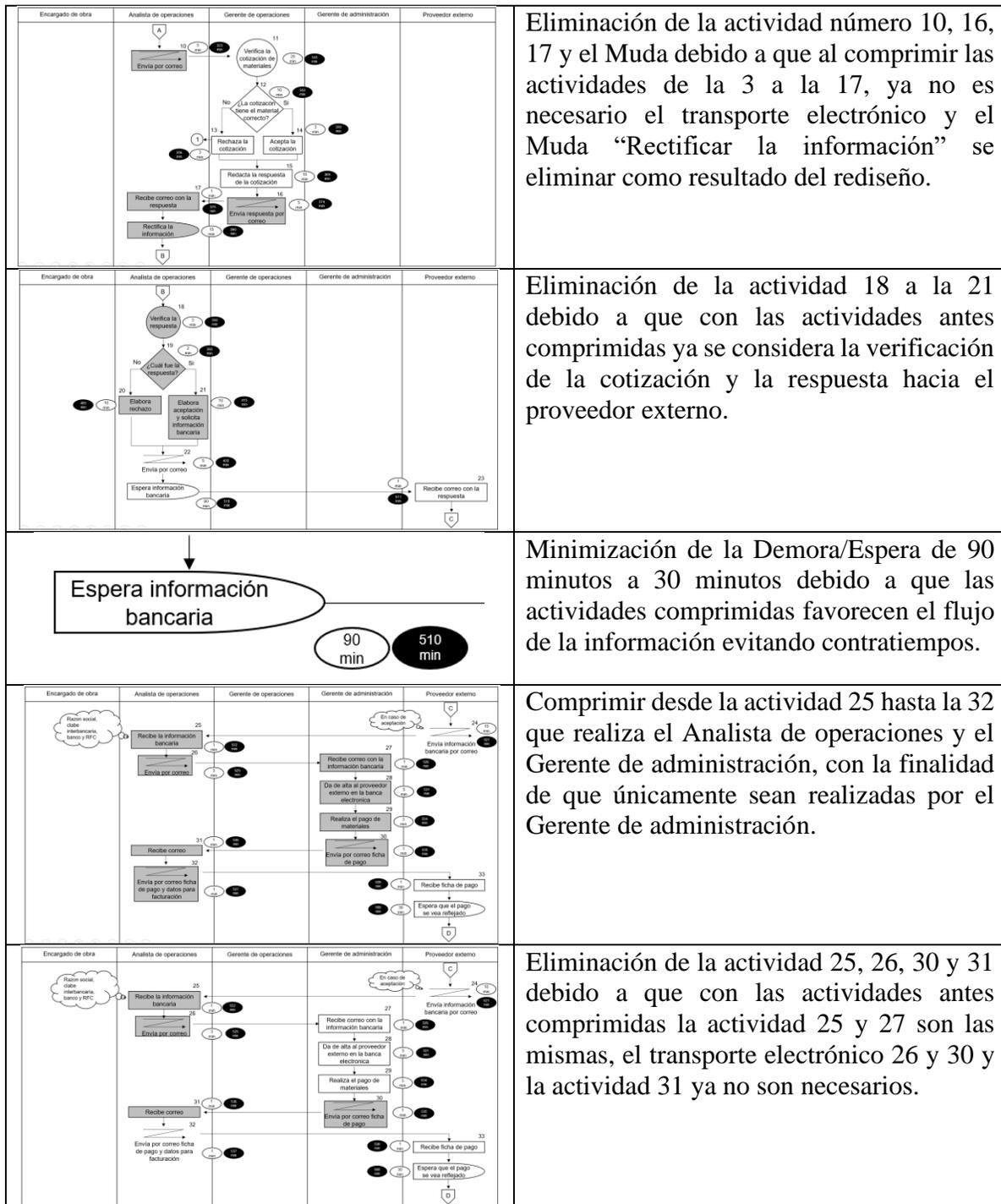


Ilustración 4 Tabla de Rediseño

Finalmente, el último paso de la fase seis es la documentación de las actividades y los participantes por medio del Diagrama de Bloques considerando el proceso rediseñado, donde se reducen sus actividades de 10 a 7 manteniendo el mismo número de actores del proceso.

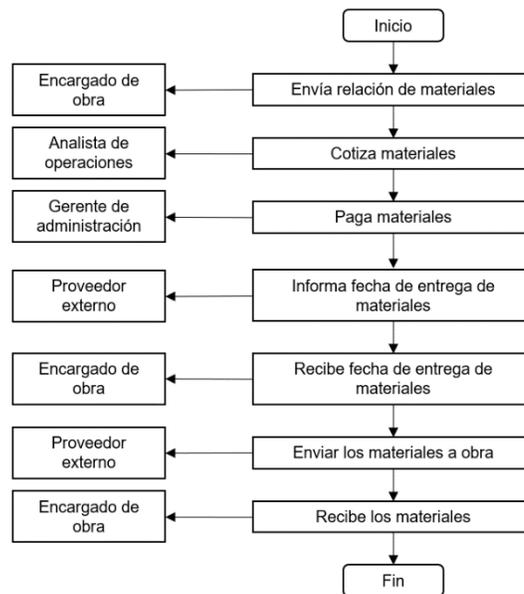


Ilustración 5 Diagrama de Bloques Rediseñado

La última fase de la innovación de procesos es la evaluación y estandarización del proceso que involucra crear estándares dentro de las actividades críticas que se han mantenido o cambiado con el rediseño. Así mismo, la fase siete busca “fortalecer el espíritu de constancia del equipo Kaizen de Proyectos con el finde verificar que las innovaciones emprendidas se confirmen durante la operación del proceso” (Suárez Barraza et al., 2019, p. 103). Por lo que se aconseja evaluar los indicadores de innovación y diagnosticar el nivel que alcanzo el proceso innovado por medio de la Hoja de Evaluación de un Proceso Bien Definido.

Indicadores de Innovación	Resultados
Número de actividades que componen el proceso:	35 actividades
Número de participantes del proceso:	5 participantes
Tiempo de Ciclo Real (TCR):	678 minutos
Tiempo de Ciclo Teórico (TCT):	498 minutos
Eficiencia Operativa:	73.45%

Tabla 5 Indicadores de Innovación 2.0

Con el plan de rediseño se obtuvo que 22 número de actividades se comprimirán y las actividades que se eliminarán serán 12 y una Demora/Espera se minimizó de 90 minutos a 30 minutos resultado de las actividades comprimidas, por lo que las actividades se redujeron de 46 a 35. Asimismo, el Tiempo de Ciclo Real (TCR) era de 795 minutos y ahora con el rediseño son 678 minutos, que da una diferencia de 117 minutos, el Tiempo de Ciclo Teórico (TCT) pasó de 510 minutos a 498 con una diferencia de 12 minutos, y la Eficiencia Operativa era de 64.15% pero con el rediseño subió a 73.45% dando una diferencia de 9.3 puntos. Asimismo, una vez aplicada la innovación del proceso se desarrolló el Diagrama de Flujo Rediseñado el cual se encuentra en los Anexos del 8 al 12.

En cuanto a la Hoja de Evaluación de un Proceso Bien Definido esta consta de tres niveles: Nivel Básico (NB) que engloba las primeras evidencias de la innovación en la empresa, Nivel Intermedio (NI) que indica el esfuerzo para el desarrollo de la innovación y el Nivel Avanzado (NA) donde se logra la estabilidad y el desarrollo de la innovación de procesos. Con el fin de definir el nivel en el que se encuentra el proceso innovado se utiliza el color rojo que representa el trabajar en definir el proceso a analizar, el color amarillo que simboliza la evidencia parcial y el color verde que muestra una fuerte presencia del proceso definido. Al final, la Hoja de Evaluación de un Proceso Bien Definido muestra el nivel en el que se encuentra y el grado en el que se debe seguir trabajando el proceso.

		Nivel Básico (NB)	Nivel Intermedio (NI)	Nivel Avanzado (NV)	NB	NI	NA
Comprensión del proceso	Propósito	No se tiene un propósito definido	Se cuenta con un propósito documentado	Cuenta con un propósito que busca agregar valor al cliente	Red	Verde	Verde
	Elementos	Desconocimiento de clientes y proveedores	Conocimiento de clientes y proveedores	Existe relación entre cada elemento en forma sistemática	Red	Verde	Amarillo
Documentación del proceso		No está documentado opera bajo un esquema de funcional/meanicista	Si tiene documentado en forma de diagrama pero nadie lo aplica	Se documenta o mapea periódicamente con el fin de rediseñarlo e innovarlo	Verde	Verde	Amarillo
Actores del proceso	Equipo Kaizen Proyectos	No se cuenta con equipos Kaizen de proyectos	Se cuenta con un equipo Kaizen que rediseña un proceso	Existe una red de equipos Kaizen que innovan de manera continua procesos	Amarillo	Amarillo	Red
	Habilidades	Sólo existen habilidades técnicas del trabajo cotidiano	Son diestros en técnicas de solución de problemas	Son diestros en técnicas de rediseño, trabajo en equipo y gestión del cambio	Verde	Verde	Amarillo
	Conocimiento	Cuentan con conocimiento técnico funcional/especialidad	Comprenden lo qué es un proceso en su trabajo	Buscan indicios para innovar o rediseñar su proceso de trabajo	Amarillo	Verde	Amarillo
Dueño del Proceso	Identidad/ autoridad	No se cuenta con un dueño del proceso de enfoque horizontal, solo jefes del área	Existe un rol de dueño de proceso oficial a cargo de un gerente con influencia y poder	El dueño le da la máxima prioridad a la innovación del proceso asignando recursos, tiempos y espacios físicos	Verde	Amarillo	Amarillo
	Funciones	Los jefes de área hacen esfuerzos aislados de mejora	Se identifican procesos a rediseñar de manera continua	Existe un enfoque estratégico para el rediseño de varios procesos de trabajo	Amarillo	Amarillo	Amarillo
Infraestructura Soporte (Sistemas Información SI - Recursos Humanos)		El proceso cuenta con sistemas de información por área (no integrales), además no se reconoce el esfuerzo de mejora	Existe un SI integrado que engloba a todo el proceso. Se recompensa al personal que realiza el rediseño	Existe un SI integrado que vincula objetivos, indicadores y estándares. Existe un fuerte estímulo al personal que aprende y se desarrolla	Amarillo	Red	Amarillo
Métrica e Indicadores		Se cuenta con indicadores funcionales por área aislados	Se miden los primeros indicadores de rendimiento de proceso	Se tiene un tablero de indicadores que mide el proceso (Innovación, desempeño y cliente)	Amarillo	Amarillo	Amarillo

Ilustración 6 Hoja de Evaluación de un Proceso Bien Definido

Con base en la Hoja de Evaluación de un Proceso Bien Definido para la evaluación del rediseño del proceso se puede concluir que el resultado arrojado en la evaluación muestra la necesidad de implementar, trabajar y desarrollar más los niveles y características cualitativas dentro de cada uno. Por lo tanto, como se muestra en la Ilustración 6, los colores que son mayoría son el verde y amarillo, donde particularmente se cuenta con 17 evaluaciones donde la evidencia es parcial, 9 evaluaciones donde la evidencia es de fuerte presencia, y 4 evaluaciones donde hace falta definir el proceso. Asimismo, la Hoja de Evaluación sirve de guía para saber en cuales aspectos son necesarios implementarse o perfeccionarse con el objetivo de alcanzar una fuerte presencia en cada uno.

Capítulo 6. Conclusiones y Recomendaciones

Al concluir con la presente investigación se puede dar respuesta a las preguntas de investigación puesto que la aplicación de la innovación de procesos permitió el poder comprender la implementación del Kaizen en una Pyme.

- ¿Cómo se aplica la innovación de procesos del Kaizen en empresas Pymes?

La aplicación de la innovación dentro de la Pyme fue un proceso el cual constó de llevar a cabo cada una de las fases de la innovación donde a pesar de que la empresa presta servicios se pudo plantear un buen plan de rediseño para ayudar a mejorar el proceso. Asimismo, la implicación implicó considerar las características de la empresa y enfrentar el reto de poder implementar el Kaizen de una forma más eficiente que de igual forma sirviera como muestra de las innovaciones que se pueden realizar en cada uno de los procesos.

- ¿Cuáles son los factores que potencian la innovación de procesos en las Pymes?

En primera instancia, los factores que potencian la innovación de procesos se desprenden en cuanto se comienza a comprender la filosofía Kaizen y su influencia en la metodología de la innovación de los procesos. Debido a la naturaleza del Kaizen es vital que todos los empleados, directivos y gerentes se involucren con el objetivo de adquirir esta filosofía como parte de su misión. Una vez que se establece un buen entendimiento y relación con el Kaizen se comienzan a implementar equipos de trabajos específicos que pueden ser temporales mientras se desarrolla la innovación del proceso, por lo que se va creando una cultura de innovación basada en el Kaizen.

- ¿Cuáles son los factores que inhiben la innovación de procesos en las Pymes?

Los principales factores que inhiben la innovación provienen principalmente de la falta de interés y el poco involucramiento que la alta dirección de las Pymes tiene para poder entablar esfuerzos y realizar transformaciones en los procesos. Por lo cual es difícil que los empleados estén entrenados y capacitados para poder implementar planes de innovación en los procesos de la empresa. Además, a pesar de la comprensión que debe existir entorno a la filosofía Kaizen, las ideas o propuestas de innovación de proceso surgen de la necesidad de mejorar el proceso logrando que los empleados realicen mejor su trabajo y son los empleados quienes por medio de su creatividad impulsan la innovación.

6.1 Recomendaciones prácticas

Es importante mantener claro el objetivo, propósito y preguntas de investigación con el fin de tener un fin por cumplir dándole respuesta a las incógnitas que surjan en cuanto a las necesidades de las pequeñas y medianas empresas. Específicamente, la innovación de procesos aplicada a la industria de servicios cuenta con un amplio campo de investigación por lo cual se pueden establecer propuestas que ayuden a la implementación del Kaizen.

Por otro lado, al considerar las características de las Pymes existen dificultades en cuanto a la inexistencia de equipos o departamentos que se dediquen específicamente o por un tiempo determinado a la innovación de procesos. Por lo cual es necesario brindar las bases del Kaizen y la metodología de la innovación de procesos con el objetivo de crear planes que se adapten a las circunstancias por las que atraviesan las Pymes. Al considerar que la relación entre los actores y sus procesos deben complementarse, y a pesar de que se cuente con poco personal o recursos económicos se puedan implementar mejoras dentro de los procesos.

6.2 Limitaciones de la investigación

La principal limitante de la investigación es que solo se realizó el estudio de un caso por lo que no se pudo profundizar en comparar la aplicación de la innovación de procesos dentro de otro proceso o en otra empresa. Además, debido a que la empresa es prestadora de servicios y sus procesos son variables en cuanto a las necesidades del cliente, no existe siempre un mismo proceso aunque si existen actividades que siempre formarían parte del Diagrama de Flujo.

6.3 Futuras investigaciones

Para futuras investigaciones aún existe un amplio campo de estudio y de investigación para poder implementar el Kaizen de la mano de la innovación de procesos en pequeñas y medianas empresas que se encuentren en diferentes sectores. México al ser un país tan diverso y con un alto número de emprendimientos cuenta con un amplio panorama de Pymes donde se puede implementar la innovación de procesos dentro de uno o varios de los procesos que manejen. Asimismo, se puede ampliar el desarrollo de equipos de trabajo que se dediquen a la innovación de procesos cada determinado tiempo para implementar mejoras que beneficien a las Pymes y puedan asegurar su permanencia en el mercado. Igualmente como ya se mencionó la industria de servicios cuenta con poco estudio y aplicación por lo cual se pueden crear y proponer ideas que complementen la innovación de procesos en casos que no son tan sencillos como la documentación procesos de manufactura.

Bibliografía

- Albornoz, M. (2009). *Indicadores de Innovación: Las dificultades de un concepto en evolución*. CTS, 13(5), 9-25.
https://www.researchgate.net/publication/41150842_Indicadores_de_innovacion_la_dificultades_de_un_concepto_en_evolucion
- Almanza Jiménez, R., Tapia Tapia, A. R., & Herrera Hernández, N. E. (2023). *Calidad en el servicio e impacto en la competitividad de las Pymes de Lázaro Cárdenas Michoacán, México*. *Gestión Joven*, 24(1), 40–56.
- Analizan Senado y Economía retos y oportunidades de las Mipymes con el T-MEC*. (2021, 14 junio).
<http://comunicacion.senado.gob.mx/index.php/informacion/boletines/51141-analizan-senado-y-economia-retos-y-oportunidades-de-las-mipymes-con-el-t-mec.html>
- Androniceanu, A., Enache, I.-C., Valter, E.-N., & Raduica, F.-F. (2023). *Increasing Energy Efficiency Based on the Kaizen Approach*. *Energies (19961073)*, 16(4), 1930.
<https://doi-org.udlap.idm.oclc.org/10.3390/en16041930>
- Antony, J., Snee, R., & Hoerl, R. (2017). *Lean Six Sigma: Yesterday, today and tomorrow*. *International Journal of Quality & Reliability Management*, 34(7), 1073–1093.
<https://doi.org/10.1108/IJQRM-03-2016-0035>
- Aoki, K. (2020). *The Roles of Material Artifacts in Managing the Learning–Performance Paradox: The Kaizen Case*. *Academy of Management Journal*, 63(4), 1266–1299.
<https://doi-org.udlap.idm.oclc.org/10.5465/amj.2017.0967>

- Aprueban en Comisión dictamen para fortalecer a pequeñas y medias empresas. (2023, 21 Abril). <http://comunicacion.senado.gob.mx/index.php/informacion/boletines/50793-aprueban-en-comision-dictamen-para-fortalecer-a-pequenas-y-medias-empresas.html>
- Armando Luna-Amador, J., Andrés Escobar-Espinoza, Á., & Mauricio Caraballo-Payares, A. (2023). *La importancia de la innovación en los procesos de relocalización empresarial: una revisión de la literatura*. *Encuentros*, 21(1), 74–91. <https://doi-org.udlap.idm.oclc.org/10.15665/encuen.v21i01-Enero-junio.3010>
- Arnedo Lasheras, R., Jaca García, C., Perfecto, C. L., & Ormazábal Goenaga, M. (2020). *Guía práctica para implementar la economía circular en las pymes* [PDF]. AENOR Internacional.
- Asale, R.-. (s. f.). *Pyme* | *Diccionario de la Lengua Española*. «Diccionario de la lengua española» - Edición del Tricentenario. <https://dle.rae.es/pyme>
- Barraza, M. F., Ramis, - Pujol, J., & Mi Dahlgaard, - Park, S., (2013). *Changing quality of life through the Personal Kaizen approach: a qualitative study*. *International Journal of Quality and Service Sciences*, 5(2), 191–207. <https://doi-org.udlap.idm.oclc.org/10.1108/IJQSS-03-2013-0015>
- Dibiku, M. G. (2023). *Kaizen and Productivity: The Mediating Effect of the Customer-supplier Relationship Using Smart-PLS*. *Istanbul Management Journal*, 94, 1–15. <https://doi-org.udlap.idm.oclc.org/10.26650/imj.2023.94.001>
- Drucker, P. (1998). *The Discipline of innovation*. *Harvard Business Review*. Reprint 98604, 1-8. <https://hbr.org/2002/08/the-discipline-of-innovation>

- Duy Dang-Pham, Ai-Phuong Hoang, Diem-Trang Vo, & Karlheinz Kautz. (2022). *Digital Kaizen: An Approach to Digital Transformation*. *Australasian Journal of Information Systems*, 26. <https://doi-org.udlap.idm.oclc.org/10.3127/ajis.v26i0.3851>
- Effective Events*, Society of Manufacturing Engineers, New York, NY.
- Flores Avila, D. M. (2020). *La logística como ventaja competitiva en las Pymes de servicios en México: estudio de caso en estacionamientos AVINAV*. *Gestión Joven*, 21(3), 35–52.
- Fundamental, garantizar plantilla laboral de micro, pequeñas y medianas empresas*. (2021, 13 marzo). <http://comunicacion.senado.gob.mx/index.php/informacion/boletines/50509-fundamental-garantizar-plantilla-laboral-de-micro-pequenas-y-medianas-empresas.html>
- Gajdzik, B. (2023). *Kaizen in Smart Manufacturing (Sm) Projects: Framework and Examples of Improvement Areas*. *Scientific Papers of Silesian University of Technology. Organization & Management / Zeszyty Naukowe Politechniki Slaskiej. Seria Organizacji i Zarzadzanie*, 169, 281–300. <https://doi-org.udlap.idm.oclc.org/10.29119/1641-3466.2023.169.16>
- Gasper, L., & Mwenda, B. (2023). *Quantitative analysis of Kaizen philosophy on productivity improvement*. *International Journal of Research in Business & Social Science*, 12(3), 557–562. <https://doi-org.udlap.idm.oclc.org/10.20525/ijrbs.v12i3.2455>
- Giménez, J., Jiménez, D., & Martínez, M. (2014). *La gestión de calidad: importancia de la cultura organizativa para el desarrollo de variables intangibles*. *Revista Europea de*

- Dirección y Economía de la Empresa, 23(3), 115-126.
<https://doi.org/10.1016/j.redee.2014.02.002>
- Hamel, G. (2009), *Kaizen Event Fieldbook: Foundation, Framework, and Standard Work for*
- Hidalgo, V. (2022). *Procesos de innovación y mejora en el ámbito de la intervención familiar. El papel de las y los profesionales en la incorporación de buenas prácticas basadas en la evidencia. Apuntes de Psicología, 40(3), 117–125.* <https://doi-org.udlap.idm.oclc.org/10.55414/ap.v40i3.1420>
- Hugo Santiago Aguirre Mayorga. (2022, January 1). *Aproximación metodológica para la innovación y transformación digital de los procesos de negocio. Un caso de estudio.* Cuadernos de Administración.
- INEGI. (2021, 21 diciembre). Comunicado de prensa Núm. 790/21. *INEGI*.
https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/boletines/2021/EDN/EDN_2021.pdf
- INEGI. (s. f.). *Demografía de los Negocios (DN) 2019 - 2021.*
<https://www.inegi.org.mx/programas/dn/2021/>
- INEGI. (2023, 26 junio). Comunicado de prensa Núm. 377/23. *INEGI*.
https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/aproposito/2023/EAP_DIAMIP YMES.pdf
- John Alexander Arias Torres, David Alberto García-Arango, Camilo Andrés Echeverri Gutiérrez, Leidy Catalina Acosta Agudelo, & Mauricio Stiven Echeverri Gutiérrez. (2023). *Blockchain aplicada en la innovación de proceso para la integración de servicios de tecnología financiera. Revista Virtual Universidad Católica Del Norte, 1(69), 135–156.* <https://doi-org.udlap.idm.oclc.org/10.35575/rvucn.n69a6>

- Jorge Luis Alvarez Morales, & Dania Ramirez Herrera. (2022). *Identificación de estrategias de capacitación en pymes de la Ciudad de México*. *Nóesis*, 31(61), 202–226. <https://doi-org.udlap.idm.oclc.org/10.20983/noesis.2022.1.10>
- Kolev, R. I. (2023). *Industry 4.0 and Kaizen Costing 4.0 – Opportunities for Development of Cost Management Systems Towards Circular Economy*. *Economic Archive / Narodnostopanski Arhiv*, 3, 62–74. <https://doi-org.udlap.idm.oclc.org/10.58861/tae.ea-nsa.2023.2.05.en>
- Krupa, K. M., Patil, S., & Singh, B. (2022). *Importance of Kaizen and Its Implementation in Design and Manufacturing System*. 2022 IEEE Fourth International Conference on Advances in Electronics, Computers and Communications (ICAECC), Advances in Electronics, Computers and Communications (ICAECC), 2022 IEEE Fourth International Conference On, 1–4. <https://doi-org.udlap.idm.oclc.org/10.1109/ICAECC54045.2022.9716625>
- Kumar, R. (2019). *Kaizen a Tool for Continuous Quality Improvement in Indian Manufacturing Organization*. *International Journal of Mathematical, Engineering and Management Sciences*, 4(2), 452–459. <https://doi.org/10.33889/IJMEMS.2019.4.2-037>
- La recuperación económica está en marcha, afirma Graciela Márquez en el Senado*. (2020, 15 octubre). <http://comunicacion.senado.gob.mx/index.php/informacion/boletines/49440-la-recuperacion-economica-esta-en-marcha-afirma-graciela-marquez-en-el-senado.html>

- Landazury Villalba, L. F., y Ferrer Manotas, F. (2016). *Innovación como eje transversal de los modelos de negocio en las organizaciones, una revisión del constructo teórico*. *Revista Escuela De Administración De Negocios*, (81), 129-148. <https://doi.org/10.21158/01208160.n81.2016.1559>
- López Mejía, M. R., Gómez Martínez, A., & Sánchez Meléndez, M. D. (2020). *Gestión De Las Pyme en México. Ante Los Nuevos Escenarios De Negocios Y La Teoría De La Agencia*. *Estudios de Administración*, 27(1), 69–91.
- Manzaneque, M., Merino, E., & Antonio Sánchez, J. (2021). *Survival of financially distressed SMEs and out-of-court versus in-court reorganization: explanatory internal factors*. *Revista de Contabilidad - Spanish Accounting Review*, 24(1), 116–134. <https://doi-org.udlap.idm.oclc.org/10.6018/rcsar.349891>
- Marely Miguel Rodríguez, & Daniel Arturo Romero León. (2023). *TMEC: Un impulso para las PYMES. Interconectando Saberes*, 15. <https://doi-org.udlap.idm.oclc.org/10.25009/is.v0i15.2784>
- María Luisa Saavedra-García, María del Rosario Demuner-Flores, & Elsa Esther Choy-Zevallos. (2020). *Uso de las prácticas de comercialización de las PYME de la Ciudad de México y su relación con la competitividad*. *Retos: Revista de Ciencias de La Administración y Economía*, 10(20). <https://doi-org.udlap.idm.oclc.org/10.17163/ret.n20.2020.06>
- Matus, D. (2018). *Implementación operativa de un modelo de intervención para la mejora del desempeño organizacional*. *Signos*, 10(2), 71–86. <https://doi-org.udlap.idm.oclc.org/10.15332/s2145-1389.2018.0002.04>

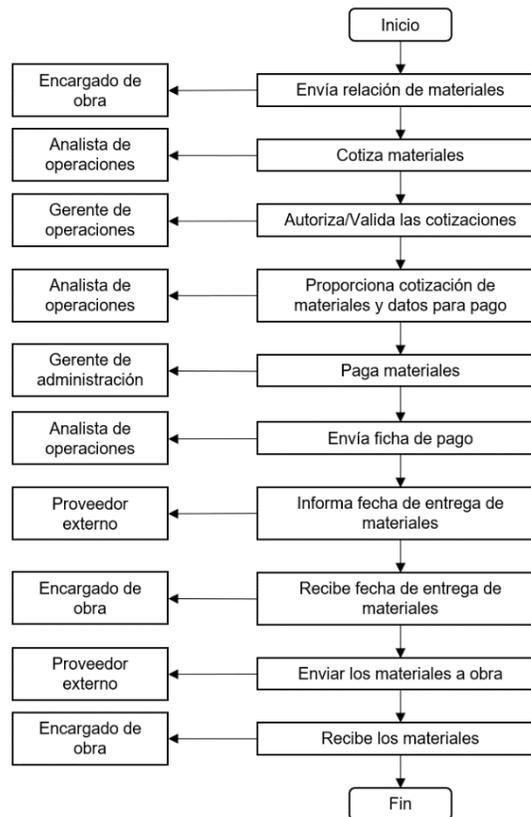
- Mendoza Arvizo, U., & Solís Rodríguez, F. T. (2022). *Calidad, conocimiento e innovación de procesos de manufactura en Ciudad Juárez, México.*
- Onufrey, K., & Bergek, A. (2020). *Transformation in a mature industry: The role of business and innovation strategies.* Technovation. <https://doi.org/10.1016/j.technovation.2020.102190>.
- Parrilli, M. D., Balavac, M., & Radicic, D. (2020). *Business innovation modes and their impact on innovation outputs: Regional variations and the nature of innovation across EU regions.* Research Policy, 49(8), 1-15. <https://doi.org/10.1016/j.respol.2020.104047>.
- Paula Rosalinda Antonio Vidaña, Daniel Martínez Navarrete, Luz del Carmen Muñoz Palacios, & Carlos Alberto Ruiz López. (2021). *Innovación en los procesos de distribución, mediante el uso de las TIC. Un estudio exploratorio en las mipymes. Revista RELAYN Micro y Pequeña Empresa En Latinoamérica*, 5(2). <https://doi-org.udlap.idm.oclc.org/10.46990/relayn.2021.5.2.103>
- Prada Vargas, C., Lima Ravelo, W. E., & Vanegas A, O. L. (2023). *Gestión del conocimiento para el proceso de innovación en las organizaciones.*
- Programa Nacional de Financiamiento al Microempresario* (s. f.). <https://www.gob.mx/pronafim/que-hacemos>
- Quispe-Romani, M., Cespedes-Saric, P., Altamirano-Flores, E., & Viacava-Campos, G. (2022). *Kaizen Philosophy to Improve Service Levels at an OTR Tire Distribution Company.* 2022 Congreso Internacional de Innovación y Tendencias En Ingeniería (CONIITI), Innovación y Tendencias En Ingeniería (CONIITI), 2022 Congreso

- Internacional De, 1–6. <https://doi-org.udlap.idm.oclc.org/10.1109/CONIITI57704.2022.9953727>
- Romero Ayanz, G. R., & Vinelli Ruiz, P. M. (2021). *Factores que determinan el éxito y el fracaso en las pequeñas y medianas empresas (pyme)*.
- Suárez Barraza, M. F., Pérez Hernández, F., & Rodríguez González, F. G. (2019). *La innovación de procesos en las organizaciones* (3.a ed.).
- Suárez, - Barraza, M. F., Ramis, - Pujol, J., & Kerbache, L., (2011). *Thoughts on kaizen and its evolution : Three different perspectives and guiding principles. International Journal of Lean Six Sigma*, 2(4), 288–308. <https://doi-org.udlap.idm.oclc.org/10.1108/20401461111189407>
- Suárez, M.F. (2007). *La sostenibilidad de la mejora continua de procesos en la administración pública: Un estudio en los ayuntamientos de España* [Tesis doctoral, Universidad Ramon LLULL]. <https://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/9178/Sostenibilidad-MFSB-Tesis-PhD-vf.pdf;jsessionid=091B8888BE7A73D3752FAD0AAB5A3A4B?sequence=2>
- T-MEC, herramienta para convertir a las Pymes en el motor de la reactivación económica.* (2021, 17 febrero). <http://comunicacion.senado.gob.mx/index.php/informacion/boletines/50299-t-mec-herramienta-para-convertir-a-las-pymes-en-el-motor-de-la-reactivacion-economica.html>
- Tozawa, B. and Bodek, N. (2002), *Kaizen Rápido y Fácil*, TGP Hoshin, Madrid.
- Vidalakis, C., Abanda, F. & Oti, A. (2020). *BIM adoption and implementation: focusing on SMEs*. *Construction Innovation*, 20(1), 128-147. DOI 10.1108/CI-09-2018-0076

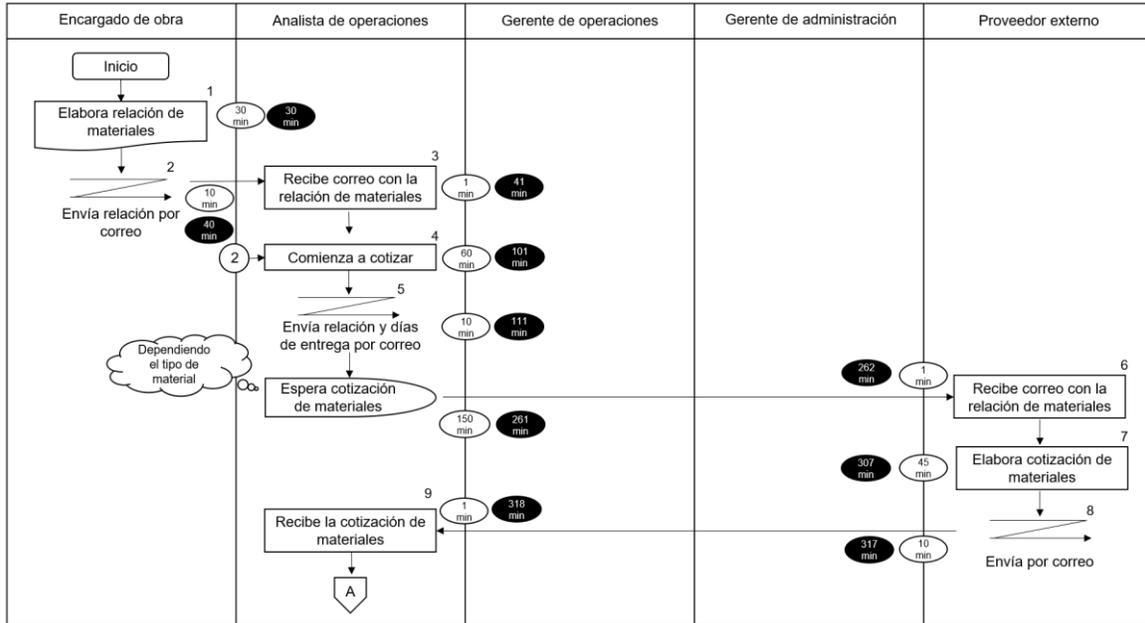
Villarón, J., Pineda, D., & Andrade, M. (2012). *Modelo que relaciona el capital intelectual y la innovación tecnológica en empresas de manufactura mexicanas*. *Investigación Administrativa*, 41(110), 18-33. <https://bit.ly/3hkNwkw>

Anexos

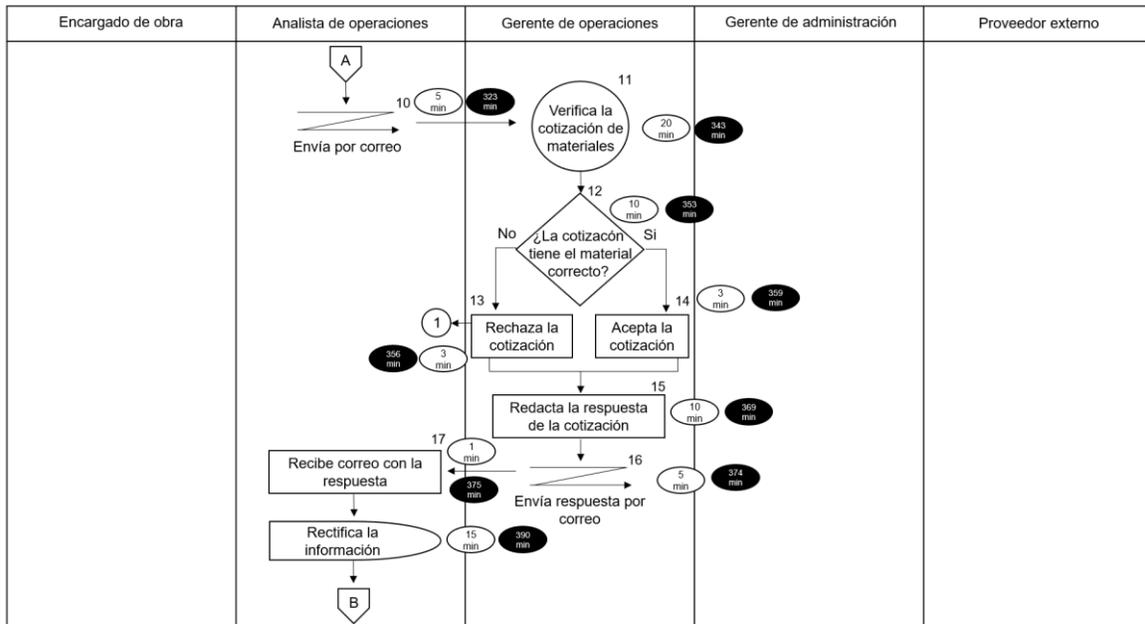
Anexo 1. Diagrama de Bloques



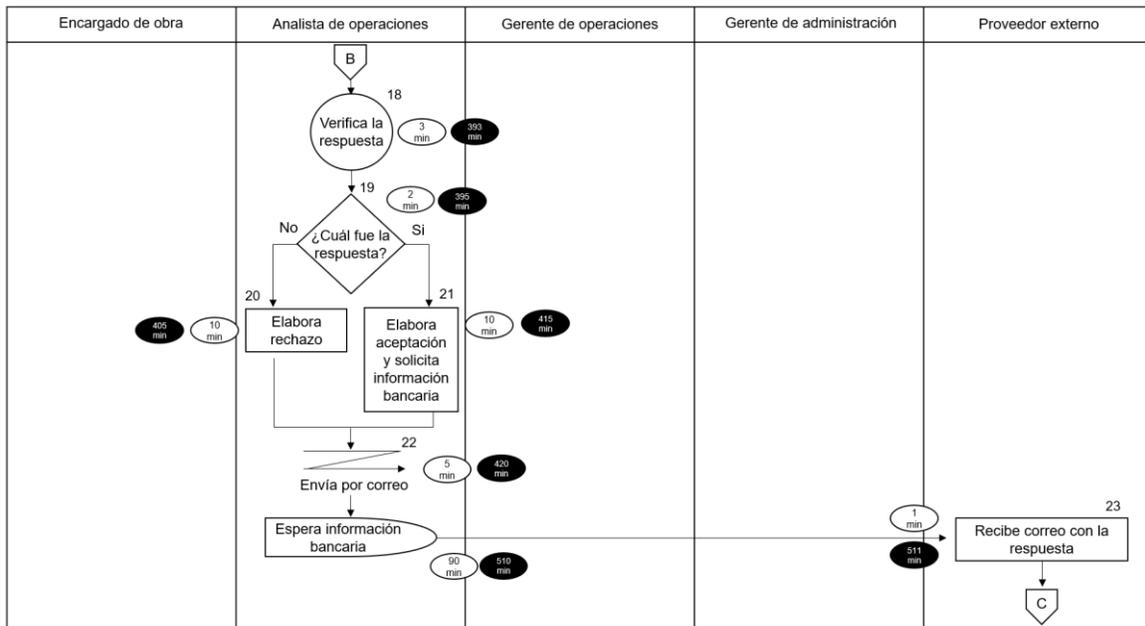
Anexo 2. Diagrama de Flujo página 1



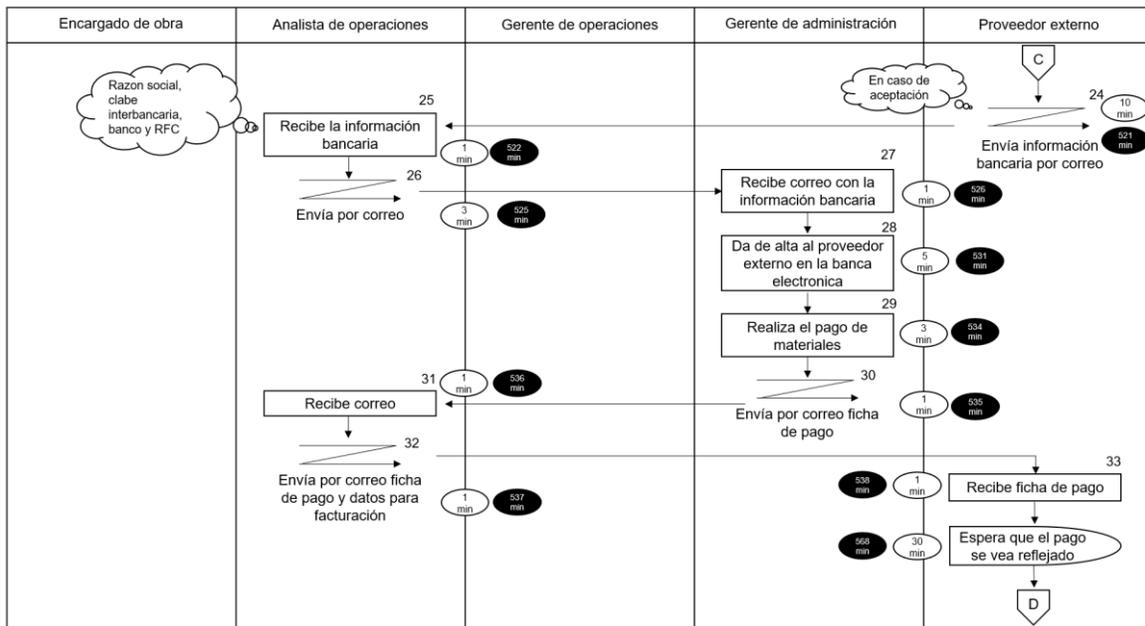
Anexo 3. Diagrama de Flujo página 2



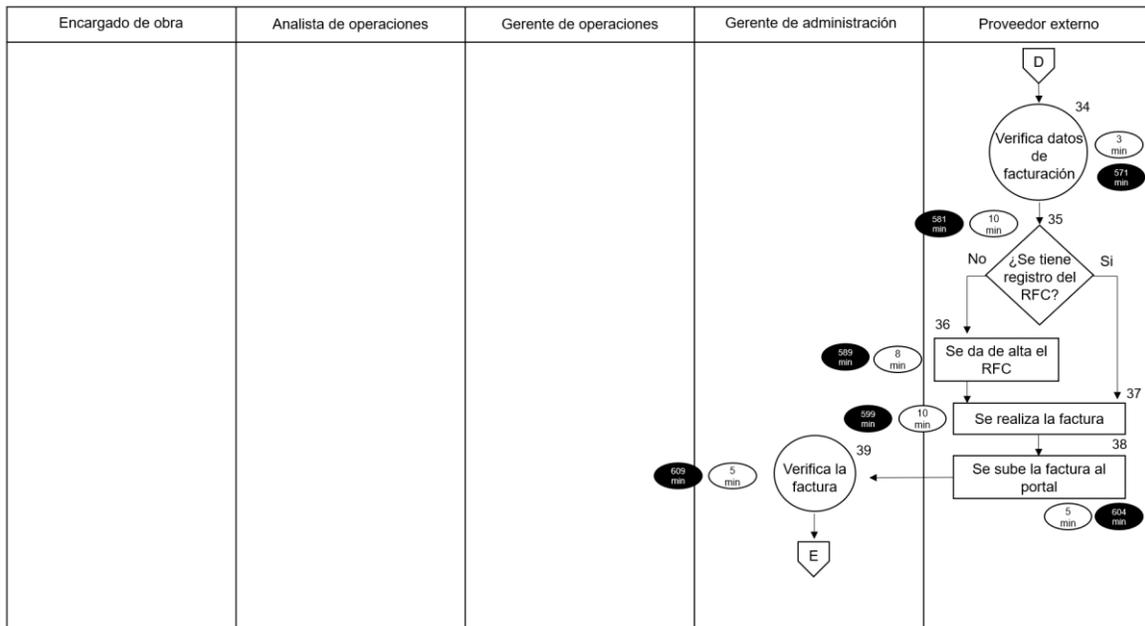
Anexo 4. Diagrama de Flujo página 3



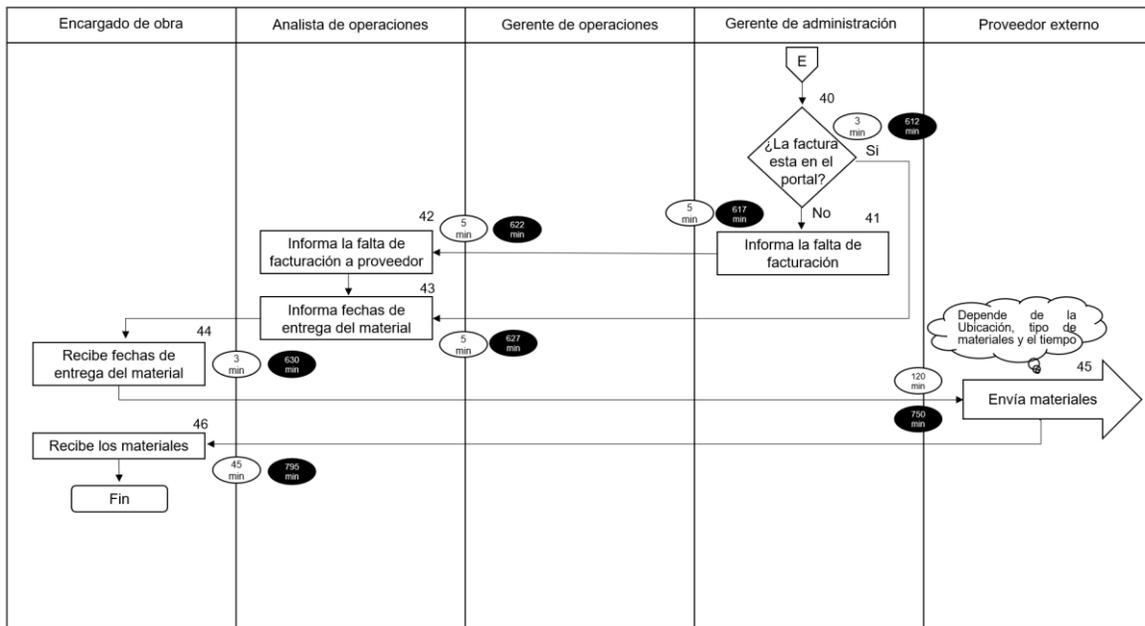
Anexo 5. Diagrama de Flujo página 4



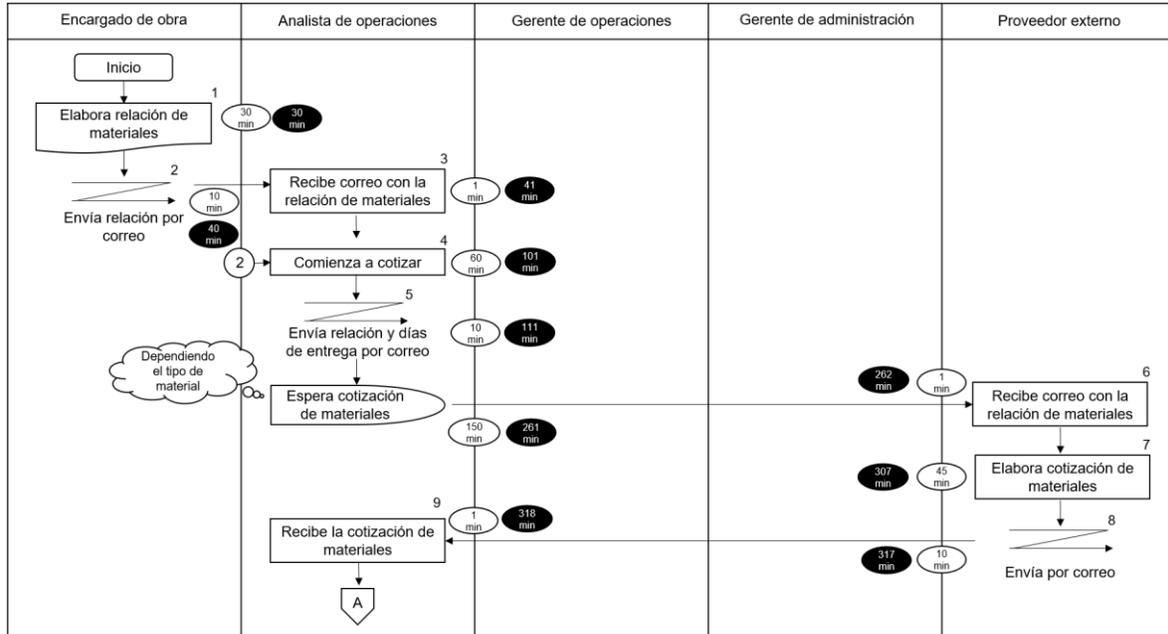
Anexo 6. Diagrama de Flujo página 5



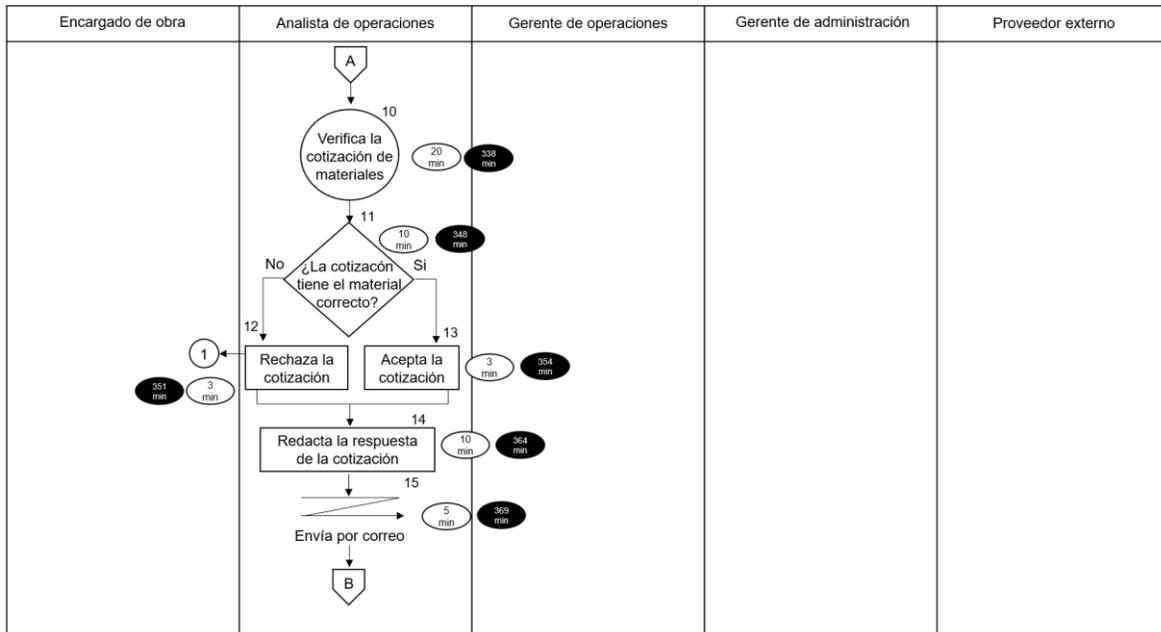
Anexo 7. Diagrama de Flujo página 6



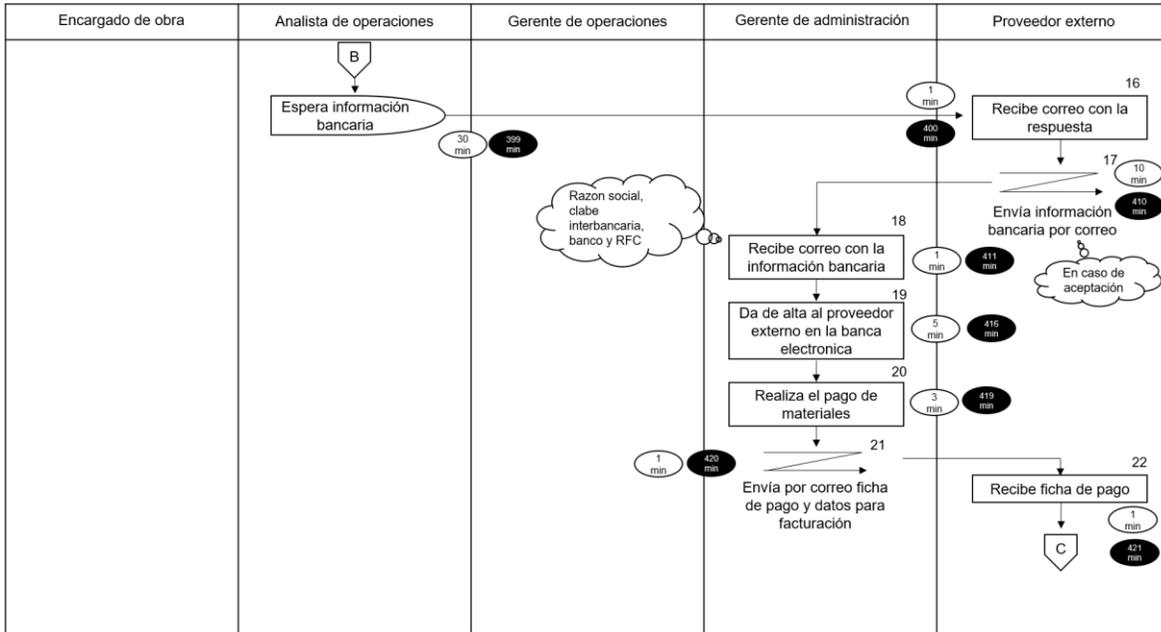
Anexo 8. Diagrama de Flujo Rediseñado página 1



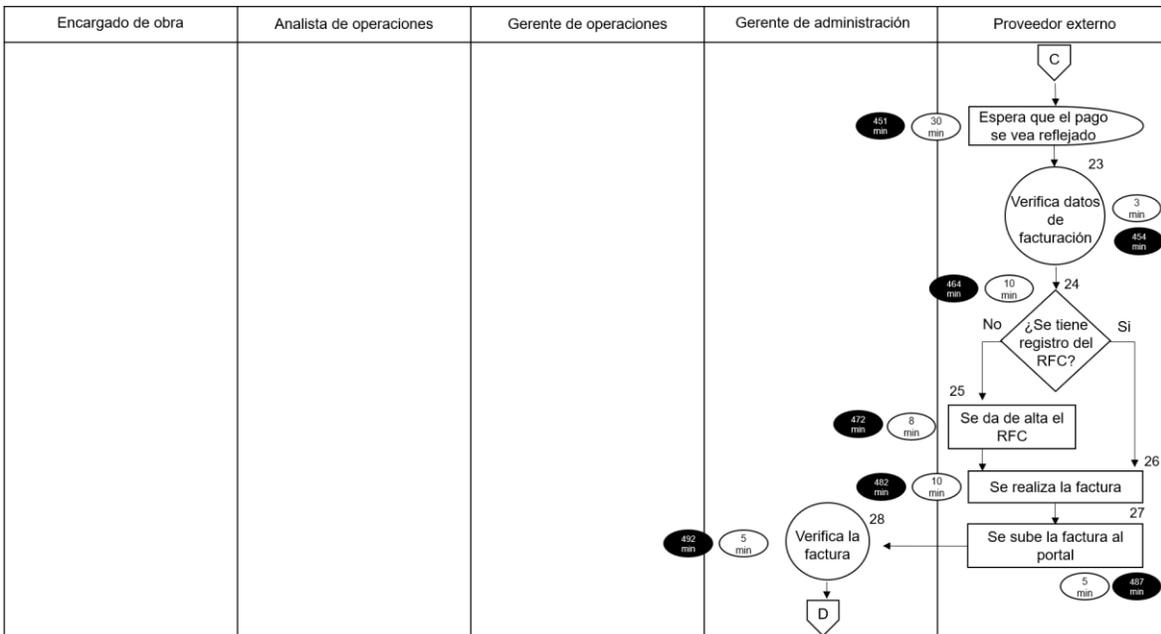
Anexo 9. Diagrama de Flujo Rediseñado página 2



Anexo 10. Diagrama de Flujo Rediseñado página 3



Anexo 11. Diagrama de Flujo Rediseñado página 4



Anexo 12. Diagrama de Flujo Rediseñado página 5

