DIVISIÓN DE POSTGRADO

Título del Trabajo:

Automatización del proceso de calificación crediticia en una PYME comercializadora de electrodomésticos de la ciudad de Guayaquil

Línea de Investigación:

Emprendimiento y Desarrollo Empresarial

Modalidad de Titulación:

Estudio de Caso

Programa de Maestría

Maestría en Administración de Empresas Mención en Sostenibilidad de Sectores.

Título a obtener:

Magister en Administración de Empresas Mención en Sostenibilidad en Sectores.

Autor (a):

Econ. Gustavo Vinicio Ochoa Cárdenas

Tutor (a):

Mgtr. Elba Calderón Farfán

Guayaquil – Ecuador

2020

CERTIFICADO DE REVISIÓN FINAL

Universidad Ecotec

DIVISIÓN DE POSGRADO

ANEXO N° 12

CERTIFICACION DE REVISION FINAL

QUE EL PRESENTE ESTUDIO DE CASO TITULADO:

AUTOMATIZACIÓN DEL PROCESO DE CALIFICACIÓN CREDITICIA EN UNA PYME COMERCIALIZADORA DE ELECTRODOMÉSTICOS DE LA CIUDAD DE GUAYAQUIL.

FUE REVISADO, SIENDO SU CONTENIDO ORIGINAL EN SU TOTALIDAD, ASÍ COMO EL CUMPLIMIENTO DE LOS REQUERIMIENTOS QUE SE DICTAN EN LA GUÍA DE ELABORACIÓN DEL TRABAJO DE TITULACIÓN, POR LO QUE SE AUTORIZA A: GUSTAVO VINICIO OCHOA CÁRDENAS, QUE PROCEDA A SU PRESENTACION.

Samborondón, 14 de junio del 2020

Samborondón, 14-06-2020

Mgtr. Elba Calderón Farfán

TUTOR

CERTIFICADO DE PORCENTAJE DE COINCIDENCIA - URKUND

Universidad Ecotec

ANEXO N°13
DIVISIÓN DE POSGRADO
PROCESO DE TITULACIÓN
CERTIFICADO DEL PORCENTAJE DE COINCIDENCIAS

Habiendo sido nombrado Mgtr. Elba Calderón Farfán, tutora del trabajo de titulación **"AUTOMATIZACIÓN DEL PROCESO DE CALIFICACIÓN CREDITICIA EN UNA PYME COMERCIALIZADORA DE ELECTRODOMÉSTICOS DE LA CIUDAD DE GUAYAQUIL"**, elaborado por el Econ. Gustavo Vinicio Ochoa Cárdenas, con mi respectiva supervisión como requerimiento parcial para la obtención del título de **MAGISTER EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS MENCIÓN EN SOSTENIBILIDAD EN SECTORES**.

Se informa que el mismo ha resultado tener un porcentaje de coincidencias **0 %**, mismo que se puede verificar en el siguiente link: URL: https://secure.urkund.com/view/72180589-917761-736948

Adicional se adjunta print de pantalla de dicho resultado.


URKUND

Reducir (Ctrl+1)

Document Information

Analyzed document	GUSTAVO OCHOA URKUND.docx (D74683159)
Submitted	6/14/2020 4:53:00 AM
Submitted by	
Submitter email	ecalderon@ecotec.edu.ec
Similarity	0%
Analysis address	ecalderon.ecotec@analysis.urkund.com

Sources included in the report

W URL: https://repositorioacademico.upc.edu.pe/bitstream/handle/10757/621717/VERGARAL_A.p... Fetched: 6/4/2020 5:59:14 AM 1

Mgtr. Elba Calderón Farfán
TUTORA

RESUMEN

El objetivo del presente caso de estudio es analizar de manera ecuánime el uso o implementación de las Tecnologías de la Información en la optimización de procesos de análisis crediticio y su incidencia comercial en una Pyme que se dedica a la venta de electrodomésticos en la ciudad de Guayaquil, logrando reducir los tiempos de ejecución de manera considerable, permitiendo mejorar la competitividad de la empresa, lo cual se verá reflejado en sus indicadores comerciales. El tipo de investigación a utilizada es descriptivo puesto que enuncia las diferentes características de un grupo consecutivo de procesos que persiguen un mismo fin, utilizando un enfoque mixto que combina elementos tanto cuantitativos como cualitativos al interior del análisis crediticio, para lo cual se utilizó la ficha de observación como herramienta de investigación en función de medir tiempos de ejecución en cada eslabón del proceso crediticio integral dejando en evidencia que el proceso manual era muy extendido en sus tiempos . La investigación concluyó con la demostración del beneficio comercial obtenido producto de la implementación de un proceso automático de análisis crediticio.

Palabras clave: *Automatización de procesos; análisis crediticio; optimización; beneficio comercial.*

ABSTRACT

The objective of this case study is to fairly analyze the use or implementation of Information Technology in the optimization of credit analysis processes and its commercial impact on an SME that is dedicated to the sale of household appliances in the city of Guayaquil, managing to reduce execution times considerably, allowing to improve the competitiveness of the company, which will be reflected in its commercial indicators. The type of research used is descriptive since it states the different characteristics of a consecutive group of processes that pursue the same purpose, using a mixed approach that combines both quantitative and qualitative elements within the credit analysis, for which the file of observation as a research tool in order to measure execution times in each link of the integral credit process, showing that the manual process was very widespread in its time. The investigation concluded with the demonstration of the commercial benefit obtained as a result of the implementation of an automatic credit analysis process.

Key words: *Process automation; credit analysis; optimization; commercial benefit.*

INDICE DE CONTENIDO

INTRODUCCIÓN **1**

Preguntas de investigación **2**

Interrogantes: **2**

Problemas de investigación **3**

Idea a defender **3**

Objetivos **3**

Objetivo General **3**

Justificación **4**

Alcance **4**

CAPITULO I: **6**

ESTRATEGIAS COMERCIALES, DE PLANIFICACIÓN Y MEDICIÓN DE PROCESOS, ANÁLISIS DE RIESGO CREDITICIO Y DE PLANIFICACIÓN ESTRATÉGICA **7**

1.1. Gestión **7**

1.2. Procesos **8**

1.3. Indicadores de desempeño de los procesos **9**

1.4. El Ciclo de vida de la gestión por procesos **10**

1.5. Business Process Management (BPM) **11**

1.6. Automatización De Procesos **13**

1.7. Comportamiento del Consumidor **15**

1.8. Estrategia Comercial **16**

1.9. Outsourcing de Procesos de Negocio **19**

1.10. Tecnología de la información y comunicación **20**

1.11. PYMES **21**

1.12. Crédito **22**

1.13. Crédito directo **22**

1.14. Historial Crediticio **23**

CAPÍTULO II: **24**

2. DISEÑO METODOLÓGICO **25**

2.1. Tipo de investigación y definición del tamaño de la muestra **25**

2.2. Método, técnicas y herramientas de investigación **26**

2.3. Tabla de Operacionalización de las variables **27**

CAPÍTULO III: **28**

ANÁLISIS DE RESULTADOS **28**

3. ANÁLISIS DE RESULTADOS 29
3.1 Antecedentes de la empresa 29
3.1.1. Organigrama 30
3.2 Análisis de la situación actual 30
3.3 Antecedentes Referenciales 31
3.4 Políticas de Crédito 32
3.5 Requisitos para Otorgar Créditos. 32
3.5.1 Funciones de Personal de Departamento de Crédito y Cobranza 33
3.5.2 Jefe Supervisor de Crédito y Cobranza 33
3.5.3 Analista de Crédito y Cobranza 34
3.5.4 Agente verificador-recaudador 34
3.6 Flujo de Proceso de Otorgamiento de Crédito Tradicional 35
3.7 Cronograma de Caso de Estudio 37
3.8 Tamaño de la Muestra 38
3.9 Análisis de Resultados Proceso Tradicional 38
3.9.1 Tiempos de Ejecución del Proceso de Otorgamiento de Crédito Tradicional 45
3.9.2 Ventas Totales con el Proceso Tradicional 46
3.9.3 Número de Créditos concedidos con el proceso Tradicional 47
3.10 Análisis de Resultados Proceso Automatizado 47
3.10.1 Incidencia en ventas post-implementación 47
3.10.2 Flujo de Proceso de Otorgamiento de Crédito Automatizado Modelo Experto 48
3.10.3 Tiempos de Ejecución del Proceso de Otorgamiento de Crédito con el Modelo Experto Equifax 49
3.10.4 Tiempos de Ejecución del Proceso de Otorgamiento de Crédito Automatizado 53
3.10.5 Ventas Totales con el Modelo Experto Equifax 54
3.11 Análisis de Ventas Totales a Crédito con el Modelo Tradicional Vs Proceso Automatizado 54
3.12 Número de Créditos concedidos con el Modelo Experto Equifax 55
3.13 Comparativo de número de créditos concedidos entre ambos modelos ... 55
CONCLUSIONES 57
RECOMENDACIONES 58
BIBLIOGRAFÍA 59
ANEXOS 61

ANEXO 1 - Ficha de Observación..... 61
ANEXO 2 - Formato de Solicitud de Crédito anverso 62
ANEXO 3 - Formato de Solicitud de Crédito Reverso..... 63
ANEXO 4 - Tabla Resultados de Observación Mes Febrero - 2019 64
ANEXO 5 - Tabla Resultados de Observación Mes Marzo - 2019..... 65
ANEXO 6 - Tabla Resultados de Observación Mes Abril – 2019 66
ANEXO 7 - Tabla Resultados Total de Observación Proceso Tradicional..... 67
ANEXO 8 - Tabla Resultados de Observación Mes Julio - 2019..... 68
ANEXO 9 - Tabla Resultados de Observación Mes Agosto – 2019..... 69
ANEXO 10 - Tabla Resultados de Observación Mes Septiembre - 2019 70
ANEXO 11 - Tabla Resultados Total de Observación Proceso Automatizado... 71

INDICE DE FIGURAS

Figura 1 - Ciclo de Vida de la Gestión de Procesos Fuente: (Fingar, y otros, 2010) 11
Figura 2 - Empresa Tradicional vs Empresa de la nueva economía Fuente: (Castillo Serna, 2005) 18
Figura 3 - Organigrama de la empresa Fuente: El Autor 30
Figura 4 - Comercio al por mayor y menor Fuente: El Autor 31
Figura 5 - Ventas de Electrodomésticos años 2016 - 2017 - 2018 Fuente: El Autor 32
Figura 6 - Flujo de Proceso de Otorgamiento de Crédito Tradicional Fuente: Comercializadora de Electrodomésticos 35
Figura 7- Cronograma de Caso de Estudio Fuente: El Autor 37
Figura 8 - Tiempo de ejecución Tarea 01 Fuente: El Autor 39
Figura 9 - Tiempo de ejecución Tarea 04 Fuente: El Autor 40
Figura 10 - Tiempo de ejecución Tarea 05 Fuente: El Autor 40
Figura 11 - Tiempo de ejecución Tarea 06 Fuente: El Autor 41
Figura 12 - Tiempo de ejecución Tarea 07 Fuente: El Autor 41
Figura 13 - Tiempo de ejecución Tarea 09 Fuente: El Autor 42
Figura 14 - Tiempo de ejecución Tarea 10 Fuente: El Autor 42
Figura 15 - Tiempo de ejecución Tarea 11 Fuente: El Autor 43
Figura 16 - Tiempo de ejecución Tarea 12 Fuente: El Autor 44
Figura 17 - Promedios de Tiempo por Tarea Trimestre Tradicional Fuente: El Autor 45
Figura 18 - Total Promedio de Proceso Tradicional Fuente: El Autor 46
Figura 19 - Flujo de Proceso de Otorgamiento de Crédito Automatizado Fuente: Comercializadora de Electrodomésticos 48
Figura 20 - Tiempo de ejecución Tarea 01 Automatizado Fuente: El Autor 49
Figura 21 - Tiempo de ejecución Tarea 04 Automatizado Fuente: El Autor 50
Figura 22 - Tiempo de ejecución Tarea 05 Automatizado Fuente: El Autor 51
Figura 23 - Tiempo de ejecución Tarea 06 Automatizado Fuente: El Autor 51
Figura 24 - Tiempo de ejecución Tarea 07 Automatizado Fuente: El Autor 52
Figura 25 - Tiempo de ejecución Tarea 08 Automatizado Fuente: El Autor 52
Figura 26 - Tiempo de ejecución Tarea 09 Automatizado Fuente: El Autor 53
Figura 27 - Tiempos de Ejecución del Proceso de Otorgamiento de Crédito 53
Figura 28 - Análisis de ventas Proceso Tradicional vs Automatizado Fuente: El Autor 54
Figura 29 - Solicitudes de Crédito Aprobadas Fuente: El Autor 55

INDICE DE TABLAS

Tabla 1 - Operacionalización de las variables Fuente: El Autor 27
Tabla 2 - Ventas Proceso Tradicional Fuente: El Autor..... 46
Tabla 3 - Solicitudes receptadas con proceso tradicional Fuente: El Autor 47
Tabla 4 - Ventas Totales con modelo experto Equifax Fuente: El Autor..... 54
Tabla 5 - Número de Créditos concedidos con proceso automatizado Fuente: El Autor..... 55

INTRODUCCIÓN

La captación de nuevos clientes es actualmente todo un desafío para las empresas comerciales, más aún cuando se vive una época en la que el consumidor es una persona que se prepara antes de acudir a un establecimiento comercial a adquirir cualquier tipo de bien.

En los últimos años se puede observar una profunda transformación en los procesos de compra de los clientes, misma que se debe a un mayor acceso al volumen de información disponible, al aumento de la información de los consumidores, entre otras causas (Ruíz de Maya & Grande, 2013).

En este sentido, el crédito, a más de una herramienta financiera, se ha convertido en una herramienta comercial que ayuda a la captación de nuevos clientes y a incrementar las ventas en los establecimientos comerciales principalmente los de ventas de electrodomésticos. José Antonio Morales y Arturo Morales consideran, (Crédito y Cobranza, 2014) "el otorgamiento de créditos hace que una empresa aumente sustancialmente sus ventas, porque los consumidores se animan a comprar si la manera de pagar es en abonos o en pagos pequeños durante un periodo de tiempo razonablemente largo".

Siendo una estrategia clave para el sector comercial en ventas al por mayor y menor que incluye las categorías de vehículos, electrodomésticos, supermercados, tiendas por departamentos, bebidas, entre otros que registra un incremento del 10% para el primer bimestre del 2018, a comparación del mismo periodo en el 2017, en la cual se visualiza un importante crecimiento para la industria de electrodomésticos con ventas incrementales correspondientes al 4,3% dentro de este sector, valorizadas en $ 54'475.912. De la misma manera se presenta un 15% de crecimiento para los dos primeros meses del 2019 según datos registrados en el SRI convirtiéndose en un nicho

de mercado interesante debido al consumo constante de línea blanca en el Ecuador. (SRI, 2019)

Por lo mencionado en líneas anteriores el proceso crediticio debe ser cauteloso, de análisis criterioso y sumamente ágil; por tal motivo es necesario analizar la repercusión favorable que tuvo la implementación de un proceso de automatización crediticia en una pyme dedicada a la venta de electrodomésticos, la cual se encuentra ubicada en los alrededores del parque industrial Inmaconsa de la ciudad de Guayaquil cuyo enfoque principal esta direccionado hacia un target medio-bajo, bajo; con características propias de una empresa familiar y una estructura organizacional liviana.

Preguntas de investigación

El proceso crediticio en la actualidad debe ser sumamente ágil permitiendo así generar las ventas en el momento oportuno sin dejar que el impulso de compra por parte del cliente potencial se desvanezca, pero dicho proceso no debe dejar de ser objetivo, analítico y que permita recuperar los valores en los tiempos establecidos. La pyme dedicada a la venta de electrodomésticos en la ciudad de Guayaquil, objeto de estudio del presente caso, experimentó una disminución en sus ventas debido a que los tiempos de respuesta para dar el resultado de evaluación crediticia al potencial cliente eran muy largos.

Interrogantes:

¿Cuáles son las teorías enfocadas a: estrategias comerciales, planificación y medición de procesos, análisis de riesgo crediticio y de planificación estratégica?

¿Cuáles son las fases del proceso de evaluación crediticia que retrasan el otorgamiento de una pronta respuesta al cliente potencial?

¿Cuál es el impacto en las ventas luego de la implementación de un proceso automático de la decisión de la evaluación crediticia que ayuda a disminuir los extensos tiempos de respuesta en el proceso de crédito?

Problemas de investigación

¿De qué manera incide en las ventas a crédito la implementación de un proceso automatizado de evaluación crediticia?

Idea a defender

La implementación de un proceso automatizado en la decisión crediticia influye en forma positiva en los indicadores de ventas a crédito.

Objetivos

Objetivo General

Analizar la incidencia en las ventas a crédito después de la implementación de un proceso automático de evaluación crediticia en la pyme comercializadora de electrodomésticos en Guayaquil.

Objetivos Específicos

1. Fundamentar las bases teóricas relacionadas a estrategias comerciales, planificación y medición de procesos, análisis de riesgo crediticio y de planificación estratégica que sirva de base para el presente estudio del caso.
2. Diagnosticar la situación actual en los procesos de otorgamiento de créditos en la pyme comercializadora de electrodomésticos en la ciudad de Guayaquil.
3. Determinar la incidencia en ventas después de la implementación de un proceso automatizado de evaluación crediticia.

Justificación

Aporte teórico

El presente estudio de caso pone de manifiesto un aporte teórico relevante ya que se analizarán conceptos relacionados a estrategias comerciales, planificación estratégica, y medición de procesos para un eficiente proceso de crédito comercial, adicional se va a revisar otros estudios que se han realizado sobre este tema.

Aporte Metodológico

El aporte metodológico está a través de un enfoque cuantitativo-cualitativo ya que se detallan las diferentes etapas el proceso de evaluación crediticia en su influencia en el nivel de ventas a crédito, realizando una medición de los tiempos en cada fase para determinar los procesos que deben ser sometidos a una revisión que conlleven a su eficiencia, se utilizarán herramientas de análisis de procesos que puedan servir de referente para posteriores estudios dentro de la misma pyme como para otro tipo de empresas que acuden al crédito como una herramienta de captación de clientes.

Aporte Práctico

Por último, el aporte práctico del presente estudio radica en la demostración objetiva de que la implementación tecnológica de procesos ágiles contribuye a mejorar los indicadores de una pyme.

Alcance

El presente estudio de caso es fácilmente adaptable a toda empresa relacionada a la gestión comercial y crediticia, debido a que se tiene un proceso definido, empezando por una consultoría previa, luego la calificación del cliente y posterior a esto el crédito asignado.

El tipo de investigación es descriptivo, con un enfoque cuantitativo-cualitativo ya que se detallan las diferentes etapas del proceso de evaluación crediticia y su

influencia en el nivel de ventas a crédito, realizando una medición de los tiempos en cada fase para determinar los procesos que deben ser sometidos a una revisión que conlleven a su eficiencia.

El método de investigación es analítico – explicativo ya que se examinará el foco de la problemática y su consecuencia.

Las técnicas de investigación son la revisión documental y observación directa.

Las herramientas de investigación son las fichas de medición y observación.

CAPITULO I:

ESTRATEGIAS COMERCIALES, DE PLANIFICACIÓN Y MEDICIÓN DE PROCESOS, ANÁLISIS DE RIESGO CREDITICIO Y DE PLANIFICACIÓN ESTRATÉGICA

ESTRATEGIAS COMERCIALES, DE PLANIFICACIÓN Y MEDICIÓN DE PROCESOS, ANÁLISIS DE RIESGO CREDITICIO Y DE PLANIFICACIÓN ESTRATÉGICA

Las transiciones que se han producido en el entorno comercial han generado una continua formalización, profesionalización y automatización en la estructura organizacional de las empresas. Lo que ha conllevado a imprimir una mayor relevancia a los sistemas o mecanismos de control. Las virtudes de éstos radican en facilitar la creación y planificación de los objetivos determinados para cada una de las diferentes áreas responsables.

1.1. Gestión

La gestión se caracteriza por un amplio abanico de posibilidades para resolver situaciones o problemáticas organizacionales o llegar a un fin en común. En otros términos, se entiende, como la "disposición y organización de los recursos de un individuo o grupo, para obtener los resultados esperados". De manera general se define como mecanismo para alinear esfuerzos y recursos para alcanzar un objetivo determinado. Para lograr este mecanismo de gestión se desarrolla un control de gestión basado en etapas denominadas procesos en la cual las organizaciones deben definir las tareas e interpretarlas de manera que se ajusten a la realidad de sus necesidades. (Joan, 2007).

Las condiciones actuales en las que se compite en el mercado por ofrecer productos o servicios con una mayor calidad, disminución de costos y un mejor manejo de los recursos en general, han provocado un cambio en la interacción de sus organizaciones, evolucionando a un control de gestión en la cual enmarque esos objetivos, que deben ser específicos, medibles, alcanzables, relevantes y con tiempos establecidos para el correcto desempeño de la organización.

1.2. Procesos

Los procesos se pueden definir como el conjunto de acciones previamente estructuradas, en las cuales se integran recursos materiales y a un grupo de personas o departamentos con el fin de conseguir una meta propuesta por la empresa dentro de sus objetivos planteados. Estableciendo dentro de un contexto lo que hacemos, como lo hacemos y con que lo hacemos. (Jaén, 2015)

En la serie de normas internacionales ISO-9000 (sistemas de gestión de la calidad) se define un proceso como "conjunto de actividades mutuamente relacionadas o que interactúan, las cuales transforman elementos de entrada en resultados". (ISO, 2005)

Hammer (1990), el principal precursor de la reingeniería, por su parte, establece una diferencia fundamental entre un proceso y una tarea, indicando que una tarea corresponde a una actividad conducida por una persona o un grupo de personas, por el contrario, un proceso de negocio compete a un conjunto de actividades que, como un todo, crean valor añadido para el cliente externo.

De la misma manera Renato de Laurentiis lo describe como: "Cada proceso es una secuencia de actividades que, activado por uno o más eventos, tiene como misión lograr uno o más resultados dentro y fuera de la organización. A su vez, cada proceso debe dar soporte a la Estrategia de Negocio y permitir analizar la Eficiencia Operacional, facilitando el establecimiento de medidas de rendimiento y cumplimiento como herramientas para la Mejora Continua y para la Transformación Empresarial, orientadas a la Competitividad y a la Rentabilidad Financiera. Un proceso tiene que ser 100% Transversal e Independiente de la estructura organizativa (Departamentos, Gerencias, Divisiones, etc.)" (2017).

Según William J. Kettinger y Varun Grover “La gestión de procesos es un programa que implica la formalización o institucionalización de la planificación, estructuración y evaluación de los procesos, de forma radical (reingeniería) o incremental (mejora continua)” (1995).

Uno de los objetivos de la práctica administrativa de la gestión por procesos es asegurar la mejora continua del desempeño de la organización, al elevar los niveles de calidad de sus procesos en todas las áreas del negocio (De Sordi, 2014).

Los procesos son implementados para facilitar el desarrollo de sus funciones administrativas y operativas, con un objetivo principal de mejora continua en todas sus áreas. Es por ello que toda empresa u organización por más pequeña que sea, se desempeña mediante procesos o tareas que se desarrollan de una manera lógica teniendo como único objetivo realizar la venta de un producto o servicio. Aunque en muchas ocasiones ni siquiera perciben que han adoptado esa metodología de trabajo.

1.3. Indicadores de desempeño de los procesos

Conocidos comúnmente como KPI por sus siglas en inglés**:** Key Performance Indicator, se basan en medir el desempeño, ejecución de objetivos y utilización de recursos para realizar las actividades. Este indicador debe ser continuamente evaluado para verificar el progreso de los procesos establecidos dentro de la estrategia comercial. Puede ser auditado de manera grupal (por departamento o área) o de manera individual. (Pacheco J. , 2017)

Las empresas u organizaciones tenían como practica tradicional evaluar la eficiencia de su desempeño mediante un análisis de su Balance y Estado de Resultados fijando solamente KPIs financieros, sin embargo el ámbito empresarial en la actualidad es muy dinámico; con herramientas tecnológicas emergentes de la información y demás variables, viendo imprescindible formar un equilibrio y sinergia en las evaluaciones de

los diversos KPIs, que ejecutan acciones claves para el desarrollo de las diferentes funciones de sus áreas. Dentro de estas variables está talento humano, procesos, calidad del producto o servicio, servicio al cliente, entre otras.

1.4. El Ciclo de vida de la gestión por procesos

Basado en el paradigma de Sistemas de Gestión de Negocios (BPMS) se describe el Ciclo de vida de la Gestión por procesos integrado bajo la siguiente estructura:

- Estrategia de procesos
- Documentación de procesos
- Optimización de procesos
- Implementación de procesos
- Ejecución de procesos
- Control de procesos

Según las áreas de mejora se plantea ciclos de corto y largo plazo. Siendo los de corto plazo los que están enfocados a mejorar procesos existentes con la finalidad de disminuir o agilizar las partes críticas del proceso o en su defecto entregar un producto con mejor calidad. Los ciclos de largo plazo, se enfocan en realizar cambios de mayor magnitud para entregar un producto diferenciador en optimizaciones tanto de manera local como global. (Fingar, y otros, 2010, págs. 17-19)

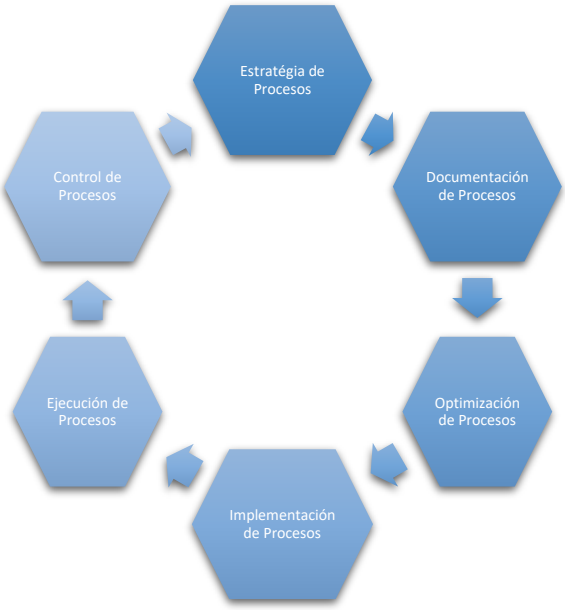


Figura 1 - Ciclo de Vida de la Gestión de Procesos Fuente: *(Fingar, y otros, 2010)*

La mayoría de estos procesos forman un ciclo interno entre departamentos o áreas en las cuales contribuye a una mejor administración de sus departamentos o áreas, si no se ayudan de los recursos correctos pueden llegar a ocasionar cuellos de botella, creando tiempos excedidos para el cumplimiento y por ende una insatisfacción del servicio al cliente, ocasionando una pérdida constante de posibles compradores.

1.5. Business Process Management (BPM)

Este cambio de paradigma se inicia con la adaptación conceptual de la gestión de procesos de negocio o BPM por sus siglas en inglés, el cual debe ser planteado mediante un proceso académico, en el cual no solamente es suficiente plantear la conceptualización filosófica del BPM (El qué), sino que debe ir acompañado de una exposición metodológica (El Cómo) y de las posibilidades tecnológicas para su diseño, implementación, operación y monitoreo para el mejoramiento continuo (El con qué). (Fingar, y otros, 2010, pág. 42)

Muchos de los errores que cometen los emprendedores o empresarios dentro de un proceso de automatización es el no identificar donde se encuentra nuestro cuello de

botella y asimilar que los tiempos requeridos para las tareas son las correctas. Como también mantener un hermetismo en la toma de decisiones sin involucrar a delegados de cada área o departamento, inclusive de parte de los clientes a través de encuestas, buzón de sugerencias, o fichas técnicas para obtener un feedback adecuado y examinar las diferentes necesidades de realizar una reingeniería de procesos o incluso implementar herramientas que ayuden a minimizar recursos obteniendo procesos ideales "should-be".

Si bien es cierto que la filosofía del BPM es única, son múltiples las variantes metodológicas para su implementación, así como múltiples son las posibilidades tecnológicas que lo pueden ayudar en la gestión de su ciclo completo. De hecho, todas las grandes multinacionales de TI (SAP, Oracle, IBM, Software AG, entre otras), tienen poderosos sitios que han sido desarrollados con este propósito y en la actualidad ocupan una de las prioridades de posicionamiento en sus mercados objetivos. Esto sin hacer referencia a la gran variedad de herramientas existentes para apoyar separadamente diferentes fases de la cadena de valor del BPM. (Fingar, y otros, 2010, pág. 42)

Una afirmación crítica es que BPM es un concepto que debe entenderse en cualquier discusión sobre la orientación del servicio. El término BPM es confuso, porque tiene un significado para gerenciar (comercial) y otro para tecnología (herramientas tecnológicas). Es indispensable describir las dos definiciones, para agregar claridad.

El término Business BPM se utiliza para representar la definición de una orientación del proceso comercial. El gerente debe definir como se debe ejecutar el trabajo en base a ellos, los gerentes están constantemente tratando de mejorar los procesos en un intento por aumentar el rendimiento de la organización. Un enfoque típico implica entrevistar a expertos en la materia, y documentar los procesos comerciales para su estudio y análisis. (Gulledge, 2015)

La gestión de procesos de negocio es una constante planificación a través de los líderes de área, en la cual busca mantener un alto rendimiento por medio de evaluaciones periódicas de la gestión de sus procesos de negocio. De la misma manera se puede utilizar otras estrategias como el benchmarking para adoptar buenas prácticas (procesos) de otras empresas que hayan demostrado eficiencia en el mercado.

El mensaje es muy evidente, no se puede implementar y mejorar lo que se desconoce; por tal razón los Gerentes deben exigir y exigirse un constante esfuerzo para lograr los tan valiosos resultados, con el compromiso de un equipo capacitado y alineado a los objeticos de la empresa.

1.6. Automatización De Procesos

La automatización de procesos de negocio abarca varias técnicas y actividades que tienen como objetivo sistematizar y facilitar los procesos de las empresas, mediante la eliminación de residuos y obstáculos (entre otros procedimientos) para hacerlos más eficientes, además de recopilar información para que podamos optimizar estos procesos de forma continua y también tomar decisiones más asertivas. (Pacheco J. , 2019)

En los últimos diez años, una gran cantidad de procesos se han automatizado y digitalizado, y las decisiones manuales que vienen con estos procesos se han desvanecido. En muchos sentidos, lo que vemos ahora es lo que la gente esperaba ver durante la era de las puntocom, que se refería a las oportunidades del nuevo proceso comercial digitalizado automatizado que permitía a las organizaciones competir a nivel mundial en base a un modelo comercial extremadamente escalable. (Thorlund & Laursen, 2017)

Para el cliente es fundamental la agilidad en la respuesta o la fluidez con la que se genera la entrega del producto o servicio, es el tiempo transcurrido un recurso valioso

desde la actividad identificada como inicio de la venta, hasta la actividad identificada como fin de la venta, que sería la entrega de producto o servicio. Por ello toda empresa debe enfocar sus procesos y estrategias para brindar una mejor experiencia de compra, debido a la variabilidad del comportamiento del consumidor.

Existen limitaciones que, por temas burocráticos, de seguridad o temas de protección de datos, tienen procedimientos intermedios y manuales que deben cumplir obligadamente, pero, en la mayoría de los casos, existen recursos tecnológicos para que esos procesos se pueden digitalizar y automatizar. (Fábregas, 2020)

Una ventaja de la automatización es gestionar actividades administrativas de una manera más fácil y efectiva por medio de herramientas tecnológicas como software y hardware, que conforman un sistema de información buscando aumentar su eficiencia. Los cuales representan sistemas transaccionales que pueden manejar algunos ámbitos según el área o departamento como contabilidad, compras, facturación, inventarios, información crediticia, etc. (Zapata, 2013)

La automatización a través del desarrollo digital es uno de los factores claves para perdurar en el tiempo, debido a los accesos que tiene hoy en día la población a la información por medio del internet. Por ello la automatización debe tener injerencia tanto en los procesos de las diferentes áreas que aplique la organización por medio de recursos tecnológicos, para brindar un mejor servicio en menor tiempo generando una optimización en sus recursos e inclusive implicaría cambios en la forma de distribución de los productos o servicios que ofrecen la empresas, porque ya no es imprescindible hoy en día tener un espacio físico en cierto tipo de negocios sino que lo pueden manejar sólo desde la web o de ambas maneras.

1.7. Comportamiento del Consumidor

El comportamiento del consumidor está íntimamente relacionado con las necesidades, deseos y variables que se encuentran afectando su preferencia de consumo entre ellas está: la experiencia, edad, género, entorno familiar, entorno socioeconómico, personalidad, etc. Por ello las estrategias comerciales deben estar diseñadas a partir de una investigación previa del comportamiento del consumidor.

Tal como se mencionó anteriormente estas variables que influyen en la acción de compra se clasifican como influencias externas e internas. Siendo las externas variables ajenas al consumidor que afectan a su toma de decisión por ejemplo la cultura, el entorno demográfico y socioeconómico. Por otro lado las influencias internas son características propias del consumidor que guardan relación directa con su personalidad, percepción y estilo de vida. Para efectos de este caso de estudio voy a profundizar en la variable socioeconómica con influencia externa y en la percepción como influencia interna.

La coyuntura económica se convierte en una influencia externa debido a las expectativas por mantener un empleo estable y acceso a facilidades crediticias. Estando estos estrechamente relacionados con el poder adquisitivo de los consumidores, debido a una serie de factores como lo es un nivel de salario adecuado, record crediticio e intereses que se relacionan directamente con los productos o servicios a los cuales pueden acceder y a su vez el mercado ofrecer. (Ruiz de Maya & Idelfonso, 2013)

De la misma forma se presenta la percepción como influencia interna la cual puede generar ambigüedad por implicar una serie de estímulos externos para fomentar la captación de clientes. La percepción debe ser estudiada por el departamento de marketing por ser base fundamental para sus estrategias. Por ejemplo, las 5 P de Kotler, el gurú del Marketing; Precio, plaza, promoción, producto y persona.

Los consumidores no perciben estos estímulos de manera casual, por el contrario, son generados secuencialmente desde el momento al que están expuestos hasta que lo asimilan y retienen. Esta secuencia presenta fases como:

La exposición selectiva, en la que los consumidores buscaran información sobre lo que sienten atracción. Ejemplo si desean comprar una lavadora buscaran en folletos de electrodomésticos, asistirán a locales comerciales, o buscaran en la web.

Atención y comprensión selectiva, en este caso el consumidor se fija en los aspectos más relevantes que busca o cree que el producto tiene, mientras que los demás no los tomara en cuenta.

Retención selectiva, una fase muy importante para el vendedor debido a que el consumidor recordara la información relevante acorde a sus prioridades. Por ejemplo si un consumidor desea comprar un vehículo automático, no retendrá referencias de otros modelos que sean manuales.

A pesar de que nuestras estructuras básicas de percepción son similares entre individuos, su interpretación de la información no necesariamente es igual, tal es el ejemplo de un vehículo para algunas personas solo será un medio de transporte, sin embargo para otras puede llegar a ser un nivel de estatus. (Ruiz de Maya & Idelfonso, 2013).

El comportamiento del consumidor es cambiante de acuerdo a la época y el contexto social en el que se desarrolle, en referencia a los procesos comerciales ofrecidos por las empresas busca siempre agilidad y cero burocracia al momento de realizar sus compras ya sea de contado o a crédito.

1.8. Estrategia Comercial

Estrategia precisa como una secuencia integrada de actos destinados a alcanzar objetivos planteados inicialmente mediante la coordinación y orientación de los recursos

de la empresa. Toda estrategia tiene un propósito y es alcanzar una ventaja competitiva que permanezca en la línea del tiempo, generando una buena rentabilidad para la empresa, y el término comercial está sujeto de primera mano a la aceptación que el producto o servicio tendrá en el mercado. Uniendo los términos se puede determinar que una estrategia comercial se define como los principios o senderos que una empresa indistinta de su tamaño toma para conseguir sus metas comerciales trazadas, es decir, para colocar los productos o servicios en el mercado sin que lleguen a una madurez dentro de su ciclo de vida y más bien trascienda en el tiempo a través del uso de marketing.

En los últimos años, el comercio ha experimentado un acelerado y constante cambio en la forma de gestionar estrategias comerciales. Estos cambios se han dado debido a las corrientes económicas, sociales, financieras y tecnológicas las cuales han obligado a las empresas a una transformación de sus estrategias, adaptándose a uno de los conceptos básicos para la estructuración de una estrategia que es el servicio al cliente. (Castillo Serna, 2005)

Hoy en día, la digitalización ha dado más poder al ciudadano (consumidores), y no importa el tamaño que tenga la empresa si esta descuida su propósito, porque se encargaran de compartir las experiencias negativas que hayan tenido, esto puede verse de una manera negativa, pero en realidad si se ejecutan las buenas practicas correctamente será un beneficio al generar intenciones de compra en nuevos prospectos de clientes. (Galofré, 2020)

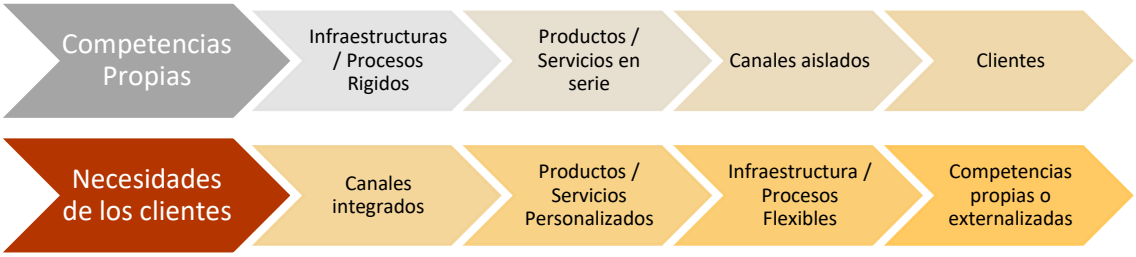


Figura 2 - Empresa Tradicional vs Empresa de la nueva economía
Fuente: (Castillo Serna, 2005)

La mejor estrategia comercial que una empresa puede proyectar e implementar es aquella que la lleva a obtener clientes complacidos, que cubran su necesidad en el menor tiempo, otorgando un placer al comprar, debido a que, sin estos, el futuro del negocio estará en situación de riesgo. Indistintamente de la estrategia comercial a desarrollar, lo recomendable es no verla como algo aislado, sino que debe estar constituida en un documento que la refleje de manera clara y sociabilizada a todos los miembros de la empresa. Solo aplicando un proceso metodológico en el departamento de ventas que asegure el diseño más adecuado para la comercialización de los productos o servicios se puede cumplir los KPIs empresariales esperados como resultado de un eficiente liderazgo comercial, convirtiéndola en un proceso continuo. El objetivo final es establecer una buena comunicación en la cual permita conocer los problemas y poder solucionarlos. En ciertas ocasiones según el tipo de empresa y sus procesos unas de las soluciones pueden ser la implementación de herramientas tecnológicas, las cuales proporcionen agilidad en el desempeño de manejo de información requerido para campañas de marketing por medio de una correcta segmentación como es el ejemplo de la capacidad de adquisición de un producto. Y así evitar enfocarse e invertir esfuerzos

en un segmento que no corresponda. Aumentando la capacidad de procesamiento de la información. (Valdivia & Stefanu, 2018)

Se entiende como estrategia comercial al conjunto de acciones efectuadas con el propósito de ofrecer un producto o servicio al mercado con el objetivo de incrementar las ventas con una mayor participación de mercado, la cual es un factor fundamental para el cumplimiento de los objetivos trazados por las empresas.

1.9. Outsourcing de Procesos de Negocio

El Outsourcing de Procesos de Negocio (BPO) consiste en administrar aquellas actividades que, aunque son vitales para la operación de su organización, no son el foco de su negocio. Las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) han permitido que parte del trabajo de las empresas se pueda desarrollar en diferentes lugares, y más aún, que sea hecho por otras empresas especializadas, generalmente a un coste menor o con mayor eficiencia o mayor eficacia. (Maldonado, 2018)

El mayor impacto de las tecnologías inteligentes no será la eliminación de los puestos de trabajo, sino la transformación de lo que hacen las personas y una integración más profunda de la innovación en las empresas. (Barro & Davenport, 2020)

En la actualidad la supervivencia de una empresa no necesariamente está ligada a grandes infraestructuras, más bien a la manera de evolucionar al ritmo en que el mercado y las nuevas tecnologías inteligentes lo demandan, adoptándolas como parte vital para la empresa. Pero el éxito de la misma dependerá del talento humano que lo integre y se alinee proactivamente capacitándose y aprovechando esos recursos para generar procesos, productos o servicios innovadores manteniendo una mejora continua.

1.10. Tecnología de la información y comunicación

Las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TICs) son herramientas informáticas que procesan, simplifican y presentan datos por medio de un tratamiento correcto a través de sistemas, permitiendo un eficiente envío y recepción de la información.

El acelerado dinamismo de la tecnología y su accesibilidad hace que cada vez más Pymes incorporen herramientas tecnológicas para optimizar sus procesos. La acogida de nuevas tecnologías es viable cuando su uso genera un impacto cuantificable y medible que dé como resultado mayores ingresos de lo que se pague por ello. En Ecuador existen aproximadamente trescientos cuatro mil ciento diez y ocho empresas consideradas como Pymes para el sector comercio según censo de INEC 2018, las cuales ofrecen su amplio portafolio de productos y servicios. (INEC, INEC, 2018)

Aunque cada vez más empresas invierten en tecnología, no logran llegar a niveles de países desarrollados en los que la mayoría de sus procesos los realizan mediante herramientas tecnológicas de la información. Por ejemplo, en el 2015, según las últimas cifras publicadas, de las empresas del sector comercio que tienen conexión a internet, es el 97,9% utilizan navegadores de código abierto. Por otro lado, el 56,1% utilizan aplicaciones ofimáticas, el 39,8% sistemas operativos, y el 32,3% algún otro tipo de software de código abierto. Esto es porque muchas empresas en especial las Pymes aún ven como un gasto y no como una inversión que pueden recuperar en un corto plazo de ser bien administrada la herramienta. (INEC, 2015)

Estas tecnologías de la información son herramientas claves para que las empresas se mantengan en la vanguardia en el almacenamiento y procesamiento de la información. Las cuales deben ser medios obligatorios dentro de sus estrategias

comerciales para la automatización de sus procesos, con inversiones que fácilmente se recuperan en el tiempo al mejorar la administración de sus recursos.

1.11. PYMES

Según datos de SRI las clasificaciones de sus sectores según su actividad son: Comercio al por mayor y menor, agricultura, pesca, industrias manufactureras, construcción, transporte, almacenamiento, Bienes inmuebles y servicios. Para el 44% de empresas el mercado objetivo es local, quiere decir que sus actividades económicas serán únicamente en su ciudad de origen, mientras que el 26% tiene un alcance regional en la cual delimita su ciudad, provincia de origen y anexas, el 8% puede alcanzar provincias limítrofes con otros países y tan solo el 6% puede llegar a realizar exportaciones. (SRI, 2019)

Siendo las empresas comerciales el motor económico del país con 314 127 a nivel nacional con ventas de 64 384 millones de dólares, generando 552 923 plazas de empleo, de las cuales el 18,95% de empresas se encuentran en Guayas. (INEC, 2018)

Los conceptos de microempresario, emprendedor y emprendimiento tienen como resultado la Pyme, por ser el producto de un emprendedor, deseoso de estabilidad económica, crecimiento y desarrollo de su proyecto de negocio, el cual va a requerir financiamiento de entidades que se encuentren dispuestas a apoyar sin necesidad de un historial crediticio. Por lo que el crédito juega un rol fundamental en la permanencia de estos proyectos en el mercado. (Loor Zambrano, Ureta Santana, Rodrigues Arrieta, & Cano Lara, 2018)

Según lo expuesto anteriormente se entiende por pyme a las pequeñas y medianas empresas normalmente creadas en base a un emprendimiento de carácter independiente con un reducido número de trabajadores. Teniendo una participación de

manera comercial, debido que el ámbito industrial requiere de grandes inversiones que no están al alcance de este tipo de empresas.

1.12. Crédito

Tal como lo menciona Brachfield (2003), "las empresas deben concienciarse de que cuando otorgan aplazamientos de pago a sus clientes están actuando como banqueros, por tanto, la concesión de créditos debe hacerse bajo unos procedimientos que evalúen la solvencia y capacidad de pago de los deudores".

El crédito comercial es uno de los instrumentos tradicionales de la financiación de las pequeñas y medianas empresas que se generan a través de la cadena de distribución cuando el proveedor concede a su cliente y de la misma manera hacia el consumidor final, el aplazamiento en el pago de una transacción comercial. Para las pymes este es un recurso financiero básico, debido a las múltiples dificultades para conseguir financiación externa; por no tener acceso a los mercados financieros o si lo tienen las altas tasas de intereses impiden que el producto o servicio que ofrecen pueda tener un valor competitivo en el mercado. (Chant & Walker, 1988, págs. 861-876)

Se entiende como crédito al compromiso de pago que las personas adquieren en referente a los plazos de pago sobre una compra, las cuales van a estar sujetas a las políticas y requerimientos que establezca la empresa. El crédito comercial es uno de los instrumentos utilizados en las pequeñas y medianas empresas, las cuales ofrecen este tipo de financiamiento para obtener mayores ventas con facilidades de pago.

1.13. Crédito directo

Se define crédito directo al que es entregado por el propio almacén o empresa de manera inmediata luego de realizar una evaluación crediticia del cliente sin necesidad de tener algún bien o tarjeta de crédito que solvente la compra. Normalmente esta información se puede obtener de dos maneras; la tradicional la cual necesita de llamadas

y referencias bancarias o la automatizada por medio de herramientas tecnológicas que permiten ingresar a un banco de información para verificar la capacidad de pago, clasificación de tipo de cliente y puntuación de morosidad. (Vásquez Molina, 2017)

El crédito directo es una herramienta financiera utilizada con varios propósitos, entre ellos está ofertar un producto o servicio con facilidades de pago, así como también fidelizar a los clientes por medio de esta estrategia comercial. Para cualquier empresa lo recomendable sería realizar las ventas de contado pero debido a la oferta y demanda en el mercado las empresas optan por entregar este tipo de crédito que muchas veces no requiere tanta burocracia como lo son los créditos bancarios.

1.14. Historial Crediticio

El historial crediticio, o historial de crédito, es un informe en el que se recogen los **antecedentes financieros** de una persona. Es decir, sus pagos e impagos. Si ha tenido deudas, si ha dejado alguna factura pendiente o si por el contrario es puntual en hacer frente a los recibos. Ayuda a las entidades a saber cómo se maneja un cliente con las finanzas y si pueden confiar en él o no. (Monedo, 2017)

El otorgamiento de un crédito está determinado por la capacidad de pago del solicitante, el cual está definido por su historial crediticio, por ello es necesario que las empresas realicen un análisis minucioso del riesgo en que incurren al conceder un préstamo a su cliente. El cual se entiende como un conjunto de datos financieros del solicitante visualizado dentro de un informe cronológico, emitiendo una calificación tanto cuantitativa como cualitativa.

CAPÍTULO II:

DISEÑO METODOLÓGICO

2. DISEÑO METODOLÓGICO

2.1. Tipo de investigación y definición del tamaño de la muestra

El presente estudio de caso busca optimizar los tiempos de respuesta que tiene el área de crédito de la Pyme dedicada a la venta de electrodomésticos objeto de estudio, lo cual les permitirá competir con las grandes cadenas de electrodomésticos que ofrecen una aprobación del crédito en solo minutos. Para esto fue necesario aplicar un tipo de investigación descriptiva, ya que, como indica Namakforoosh (2005) este tipo de investigación permite describir las características de ciertos grupos y que en este caso se describirán los procesos de análisis crediticio de la Pyme, empleando una metodología cuantitativa puesto que se medirán los tiempos que toman cada uno de los eslabones del proceso crediticio hasta llegar a una decisión final de aprobación o rechazo.

Para poder medir tiempos fue necesario aplicar una ficha de observación a cada componente del proceso crediticio. El primer paso fue definir el universo de solicitudes de crédito que la Pyme recibió durante el año 2018, que permita contar con un universo real para luego aplicar la técnica del muestreo aleatorio simple para poblaciones finitas. Dicho número de solicitudes de crédito para ese año fueron 4.256, lo que da un promedio simple mensual de 355 solicitudes de crédito analizadas. Este será nuestro universo mensual objeto de estudio para la aplicación de la técnica de muestreo. Aplicando la fórmula para el cálculo de muestras para poblaciones finitas:

$$n = \frac{N * Z_a^2 * p * q}{e^2(N-1) + Z_a^2 * p * q}$$

Donde:

n= Muestra a determinar

Z_a^2= Nivel de confianza (correspondiente con tabla de valores de Z)= 1.96

p= Porcentaje de la población que tiene el atributo deseado, aprobación, aplicable a un 0.95

q= Porcentaje de la población que no tiene el atributo deseado, rechazo, aplicable a un 0.05

e= Error de estimación máximo aceptado, equivalente a un 10%

N= Total de la población mensual, equivalente a 355

$$n = \frac{355 * 1.96_{a}^{2} * 0.95 * 0.05}{10\%^{2}(355 - 1) + 1.96_{a}^{2} * 0.95 * 0.05} = 17{,}40$$

Se obtiene como resultado una muestra mensual de 17 solicitudes de crédito a observar.

2.2. Método, técnicas y herramientas de investigación

El método de investigación es analítico - explicativo ya que se examinará el foco de la problemática que es la lentitud comparativa en el proceso de análisis crediticio y su consecuencia que es el nivel bajo de ventas.

Las técnicas de investigación son la revisión documental y observación directa.

Las herramientas de investigación son las fichas de medición y observación.

2.3. Tabla de Operacionalización de las variables

Tema de Investigación	Problema de Investigación	Objetivo General de la Investigación	Tipo de Investigación	Enfoque de Investigación	Método de Investigación	Técnica de Investigación	Instrumentos de Medición	Variables de Investigación	Indicadores de Variables
Automatización del proceso de calificación crediticia en una PYME comercializadora de electrodomésticos de la ciudad de Guayaquil	¿De qué manera incide en las ventas a crédito la implementación de un proceso automatizado de evaluación crediticia?	Analizar la incidencia en las ventas a crédito después de la implementación de un proceso automático de evaluación crediticia en la pyme comercializadora de electrodomésticos en Guayaquil.	Descriptiva	Mixto	Analítico - Explicativo	Revisión documental. Revisión Bibliográfica. Observación directa.	Ficha de Observación	Dependiente: Nivel de ventas Independiente: Proceso de Análisis Crediticio (Tiempo en Minutos)	Monto de ventas en Miles de dólares Tiempos de Ejecución del Proceso de Análisis Crediticio

Tabla 1 - Operacionalización de las variables Fuente: El Autor

CAPÍTULO III:

ANÁLISIS DE RESULTADOS

3. ANÁLISIS DE RESULTADOS

3.1 Antecedentes de la empresa

La Pyme comercializadora de electrodomésticos es un emprendimiento familiar creada en el año 2003. Actualmente tiene 17 años de presencia en el mercado guayaquileño, ofreciendo principalmente productos electrodomésticos de línea blanca tanto de gama media como baja, para satisfacer las necesidades de un target socioeconómico medio-bajo y bajo.

Se encuentra bajo el RUC de una persona natural, por lo tanto, no cuenta con personería jurídica, sin embargo, por diversos factores, principalmente su nivel de ventas anual, se encuentra bajo el régimen de Contribuyente Especial.

La comercializadora es una de las distribuidoras oficiales de prestigiosas marcas del mercado como MABE, LG, SAMSUNG, RIVIERA, ELECTROLUX, INDURAMA, GENERAL ELECTRIC, HACEB, INNOVA, WHIRLPOOL y ECASA, lo cual le favorece en las diversas actividades que realiza las marcas como sorteos, obsequios y para entregar garantías de fábrica.

Su estructura organizacional funcional se debe a la naturaleza de la empresa siendo el gerente el fundador de esta.

3.1.1. Organigrama

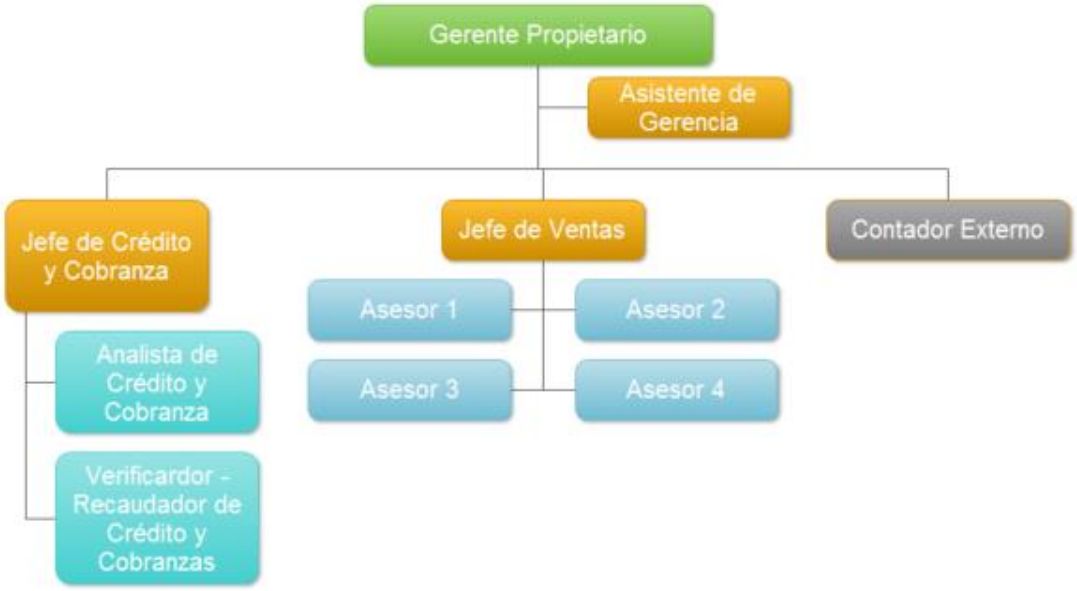


Figura 3 - Organigrama de la empresa Fuente: El Autor

3.2 Análisis de la situación actual

La investigación realizada para el presente estudio de caso se produjo con datos obtenidos por medio de la observación del proceso ejecutado para el otorgamiento de crédito directo a los clientes, cuya herramienta utilizada fue la ficha de observación, cuyo objetivo principal fue el de medir los tiempos de ejecución al interior del proceso integral de análisis crediticio, mismo que ha sido elaborado de forma manual desde el inicio de las operaciones y en este documento ha sido definido como la forma tradicional en la que ha sido ejecutado, sin embargo, por ser un proceso manual está sujeto a diferentes factores que inciden de manera negativa al momento de buscar la agilidad y los resultados anhelados; factores como la subjetividad del analista de crédito, la procrastinación durante el proceso evaluativo, entre otros, conduciendo a que la comercializadora ocupe mayor tiempo en el desarrollo de tareas puntuales, que son la columna vertebral para generar estos créditos.

Es por ello que la pyme se encuentra en desventaja ante la competencia que logra realizar este proceso en menor tiempo gracias a las herramientas tecnológicas que presenta el mercado.

Con el desarrollo de esta observación se pretende evidenciar las tareas que generan un cuello de botella, incrementando los tiempos de aprobación de los créditos.

3.3 Antecedentes Referenciales

Según registros del Servicio de Rentas Internas, se ha visualizado tres años en crecimiento consecutivo en las ventas dentro del segmento "Comercio al por mayor y menor" teniendo entre el 2016 y 2017 un incremento del 7,30%, poniendo en evidencia una mejoría de la situación económica del país; mientras que el año 2018 mostró un crecimiento acumulado de sus ventas en 7,60% frente al 2017, siendo la categoría de electrodomésticos uno de los productos que más registraron ventas frente al año anterior. (SRI, 2019)

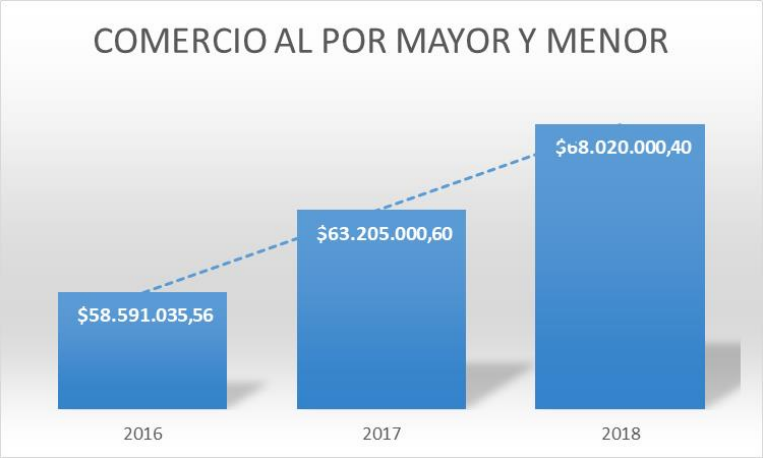


Figura 4 - Comercio al por mayor y menor Fuente: El Autor

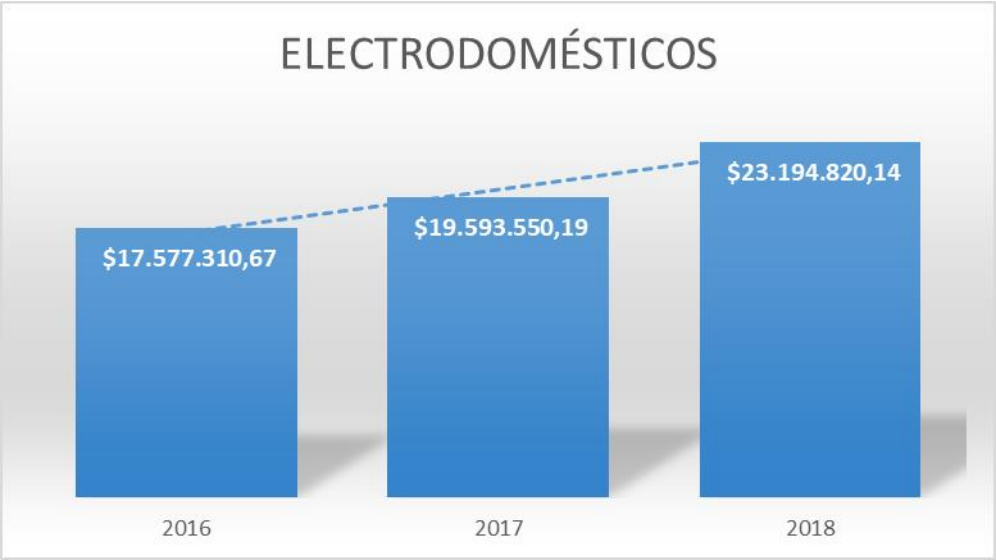


Figura 5 - Ventas de Electrodomésticos años 2016 - 2017 - 2018 Fuente: El Autor

Para el presente caso de estudio es importante, en primer lugar, evidenciar toda la información necesaria para establecer con claridad las políticas de crédito, la medida de riesgo aceptada por la Pyme dentro de los parámetros financieros que pueda ésta implementar, los perfiles involucrados en el departamento de crédito y cobranza y sobre todo los requisitos que los clientes deben cumplir para recibir el crédito comercial y su proceso como tal.

3.4 Políticas de Crédito

- El plazo que otorga el comercial es de 6, 9 y 12 meses.
- Descuento por pronto pago en la última letra de su crédito.
- Para otorgar el crédito se debe elaborar un pagaré con todas sus especificaciones y deberá ser firmado por ambas partes.

3.5 Requisitos para Otorgar Créditos.

Nacionalidad:

Ecuatoriano.

Extranjeros con residencia definitiva con un mínimo de 2 años.

Edad:

La edad mínima del solicitante es de 21 años.

Edad tope para otorgar un crédito es de 65 años. Documentación indispensable a exigir.

Solicitud de Crédito:

Llenada por el cliente en su totalidad.

Documentación:

Copia de la Cédula de identidad o Pasaporte para extranjeros de solicitante y cónyuge.

Copia de la Cédula de identidad de garante.

Copia de rol de pago.

Comprobantes originales de luz y /o agua y copia.

3.5.1 Funciones de Personal de Departamento de Crédito y Cobranza

3.5.2 Jefe Supervisor de Crédito y Cobranza

Sus funciones dentro del departamento se basan en:

Supervisar el análisis para apertura de nuevos clientes.

Controlar los registros de antecedentes de crédito.

Vigilar que las investigaciones de crédito sean las necesarias.

Autorizar los pedidos registrados por el departamento de ventas.

Controlar que la apertura de crédito a nuevos clientes tenga un riesgo prudente dentro de las políticas establecidas por la empresa.

Sus responsabilidades dentro de la empresa son:

Tomar a su cargo las investigaciones de los créditos que le sea encomendados.

Proporcionar los datos con un alto porcentaje de veracidad.

Exigir los documentos necesarios para la investigación, referencias, comprobantes

Fomentar relaciones cordiales con los clientes y entrevistados.

Proveerse de recursos para la investigación y verificación de datos.

Organizar sus rutas de trabajo para la visita de campo.

3.5.3 Analista de Crédito y Cobranza

Sus funciones dentro del área son:

Receptar la solicitud de crédito y apertura del caso de cliente a investigar.

Comprobar la información proporcionada en la solicitud de crédito.

Realizar un adecuado análisis del buró de crédito.

Llamar a las referencias personales

Comprobar los números de contactos entregados.

Sus responsabilidades dentro del área son:

Entregar de manera ordenada y veraz, el análisis realizado dentro de la investigación.

Mantener la tranquilidad y seguridad del solicitante durante el proceso de recolección de documentos e información.

Proveer la información de manera ágil y eficiente.

3.5.4 Agente verificador-recaudador

Sus funciones dentro del área son:

Realizar la visita en terreno del domicilio del solicitante.

Realizar la recaudación a los clientes de los créditos otorgados.

Realizar los depósitos diarios de la recaudación.

Sus responsabilidades dentro del área son:

Entregar el registro diario de cobranza por ruta con sus respectivos comprobantes.

Entregar el recibo respectivo del pago de la cuota a los clientes.

Mantener las relaciones cordiales con los clientes durante el proceso de visita terrena y cobranza.

3.6 Flujo de Proceso de Otorgamiento de Crédito Tradicional

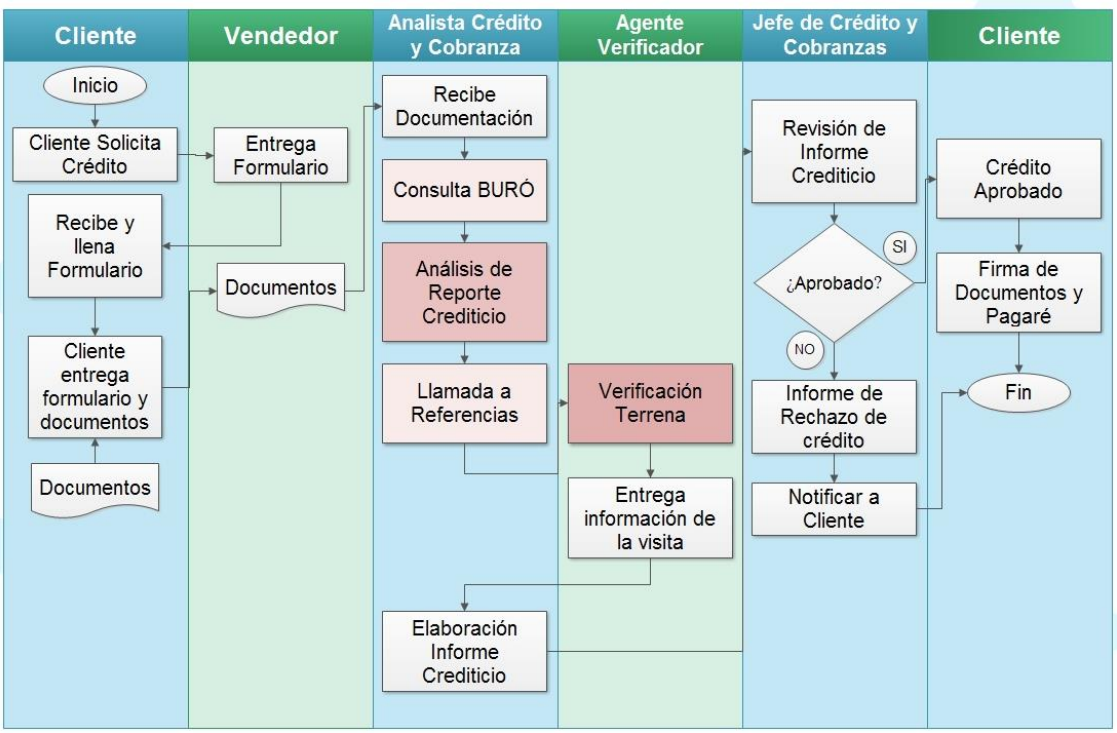


Figura 6 - Flujo de Proceso de Otorgamiento de Crédito Tradicional Fuente: Comercializadora de Electrodomésticos

El inicio del proceso de crédito se da con la participación del cliente con el equipo de ventas, al proporcionar la solicitud de crédito al interesado, la cual será entregada junto a los documentos necesarios que deben ser recolectados, así el analista de crédito y cobranza realizará la comprobación a la que deberá sujetarse cada solicitante de crédito y realizar las llamadas necesarias para validar dicha información.

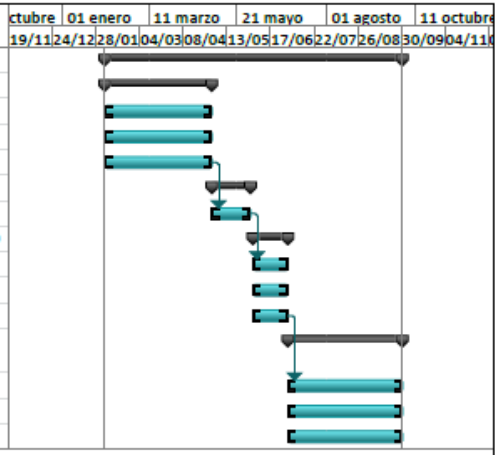
En segunda instancia, la jefatura de crédito debe enviar al agente verificador-recaudador a realizar la visita en terreno para verificación de domicilio y poder decidir si la solicitud en investigación se aprueba o se rechaza. El riesgo permanente propio al otorgamiento del crédito. No solo prevalece al otorgarlo, sino también a lo largo de todo el proceso de cobranza, hasta la total liquidación de la cuenta.

Por último, el jefe de crédito debe analizar la información obtenida en su investigación, con objeto de establecer el riesgo de otorgar el crédito al solicitante, al verificar el Buró de Crédito.

Luego de conocer a profundidad la realidad inicial de los procesos y políticas de crédito, se puede visualizar los excesos de tiempo que se manejan para poder otorgar un crédito comercial debido a las tareas manuales que necesariamente deben realizarse para justificar los riesgos crediticios del solicitante al no poseer accesos a sistemas automatizados que otorgan ese tipo de informaciones. Incurriendo en ventas caídas debido a la inconformidad de los posibles clientes por procesos engorrosos, desviando su atención hacia la competencia.

3.7 Cronograma de Caso de Estudio

Id	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin
1	Cronograma Caso de Estudio	171 días	lun 04/02/19	lun 30/09/19
2	Levantamiento y Análisis de Datos	62 días	lun 04/02/19	mar 30/04/19
3	Medir montos de ventas totales a crédito	62 días	lun 04/02/19	mar 30/04/19
4	Medir múmero de créditos concedidos	62 días	lun 04/02/19	mar 30/04/19
5	Medir tiempos de respuesta del proceso crediticio}	62 días	lun 04/02/19	mar 30/04/19
6	Diseño y Desarrollo informático	23 días	mié 01/05/19	vie 31/05/19
7	Implementación y parametrización de software	23 días	mié 01/05/19	vie 31/05/19
8	Pruebas y Ajustes (Plan Piloto)	20 días	lun 03/06/19	dom 30/06/19
9	Ejecución de Plan Piloto	21 días	lun 03/06/19	dom 30/06/19
10	Pruebas de procesamiento de información	21 días	lun 03/06/19	dom 30/06/19
11	Pruebas y revisión de reportes	21 días	lun 03/06/19	dom 30/06/19
12	Levantamiento y Análisis de Datos Post-Implementación	66 días	lun 01/07/19	lun 30/09/19
13	Medir montos de ventas totales a crédito	66 días	lun 01/07/19	lun 30/09/19
14	Medir múmero de créditos concedidos	66 días	lun 01/07/19	lun 30/09/19
15	Medir tiempos de respuesta del proceso crediticio}	66 días	lun 01/07/19	lun 30/09/19



Proyecto: Cronograma de Caso de

Tarea		Hito externo		Informe de resumen manual	
División		Tarea inactiva		Resumen manual	
Hito		Hito inactivo		Sólo el comienzo	
Resumen		Resumen inactivo		Sólo fin	
Resumen del proyecto		Tarea manual		Fecha límite	
Tareas externas		Sólo duración		Progreso	

Página 1

Figura 7- Cronograma de Caso de Estudio Fuente: El Autor

3.8 Tamaño de la Muestra

Para realizar el análisis de este estudio de caso se ha tomado en cuenta un tamaño de muestra de 17 solicitudes mensuales, para un periodo de 3 meses que serían febrero, marzo y abril del 2019, siendo 51 solicitudes en total analizadas. Éste número da como resultado de una base de 4256 solicitudes generadas en el año 2018.

3.9 Análisis de Resultados Proceso Tradicional

Se utilizó la ficha de observación que se encuentra en la sección de Anexos como herramienta de investigación de las 51 solicitudes. Para la presentación de resultados se ha enumerado las 12 tareas que comprenden el proceso de otorgamiento de crédito, de las cuales 3 tareas no son contempladas cuantitativamente.

1. Tarea 01. Cliente recibe y llena formularios de solicitud de crédito.
2. Tarea 02. Vendedor recibe formulario y documentación de cliente.
3. Tarea 03. Área de Crédito y Cobranza recibe documentación para revisión y análisis.
4. Tarea 04. Analista de crédito inicia proceso de Análisis - Consulta BURÓ.
5. Tarea 05. Analista de crédito Analiza Reporte de BURÓ.
6. Tarea 06. Analista de crédito realiza Llamada a Referencias.
7. Tarea 07. Agente Verificador - Inicia Verificación Terrena.
8. Tarea 08. Agente Verificador - Entrega información de la visita realizada.
9. Tarea 09. Analista de crédito inicia proceso de Elaboración de informe Crediticio.
10. Tarea 10. Jefe de Crédito y Cobranzas Recibe y revisa Informe Crediticio.
11. Tarea 11. Jefe de Crédito y Cobranzas Aprueba o Rechaza crédito de acuerdo a su revisión y análisis del Informe Crediticio
12. Tarea 12. Se envía notificación a Cliente de Aprobación o Rechazo del Crédito.

Dentro del periodo de febrero a abril del 2019 las 51 solicitudes dieron como resultado lo siguiente:

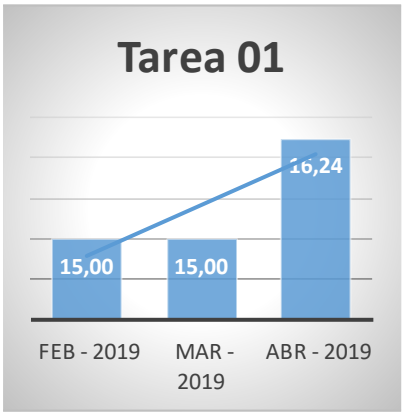


Figura 8 - Tiempo de ejecución Tarea 01 Fuente: El Autor

Para la Tarea 01 que corresponde a "Cliente recibe y llena formularios de solicitud de crédito" se obtuvo los promedios generados de las 17 solicitudes por cada mes obteniendo un promedio de duración de 15 minutos en febrero, 15 minutos en marzo y 16,24 minutos en abril teniendo una mínima variación.

La Tarea 02 y 03 que corresponde a "Vendedor recibe formulario y documentación de cliente" y "Área de Crédito y Cobranza recibe documentación para revisión y análisis" respectivamente, no fueron tareas cuantitativas al estar implícitas en la continuidad de otra tarea.

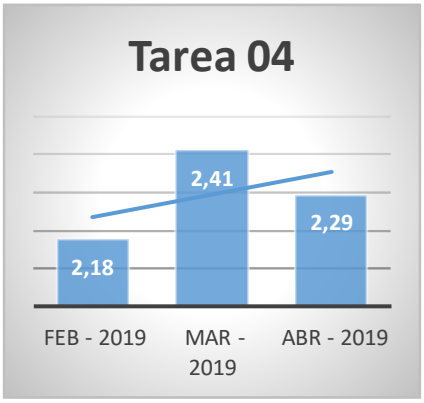


Figura 9 - Tiempo de ejecución Tarea 04 Fuente: El Autor

Para la Tarea 04 que corresponde a "Analista de crédito inicia proceso de Análisis - Consulta BURÓ" se obtuvo los promedios generados de las 17 solicitudes por cada mes obteniendo un promedio de duración de 2.18 minutos en febrero, 2.41 minutos en marzo y 2.29 minutos en abril.

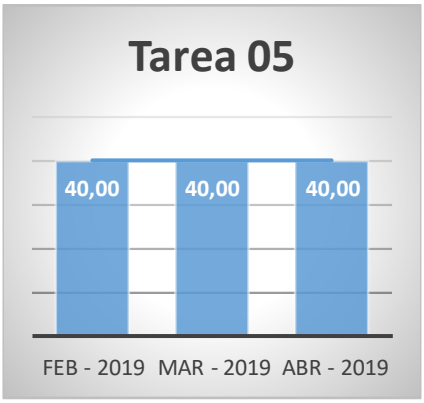


Figura 10 - Tiempo de ejecución Tarea 05 Fuente: El Autor

En la Tarea 05 que corresponde a "Analista de crédito Analiza Reporte de BURÓ" se obtuvo los promedios generados de las 17 solicitudes por cada mes obteniendo un promedio de duración de 40 minutos en febrero, 40 minutos en marzo y 40 minutos en abril. Con esta observación se puede apreciar que el tiempo que se toma para la ejecución tan sólo de ésta tarea cubre el tiempo aproximado que la competencia ofrece para todo el proceso (45 minutos). Esto ocurre debido a que dentro de ésta se

encuentran tareas como análisis de historial crediticio, medición de capacidad de pago, decisión sobre monto y plazos aprobados.



Figura 11 - Tiempo de ejecución Tarea 06 Fuente: El Autor

La Tarea 06 que corresponde a "Analista de crédito realiza Llamada a Referencias" dio como resultado de las 17 solicitudes por cada mes obteniendo un promedio de duración de 10.00 minutos en febrero, 10.00 minutos en marzo y 10.00 minutos en abril. Siendo un tiempo estándar que se toman para el desarrollo de ésta tarea.

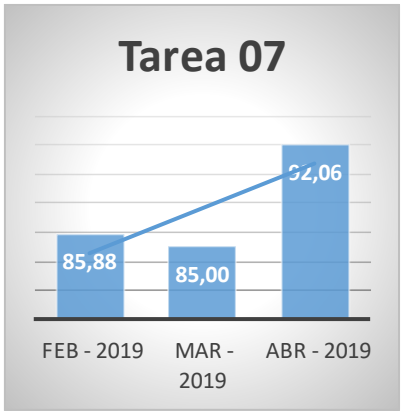


Figura 12 - Tiempo de ejecución Tarea 07 Fuente: El Autor

La Tarea 07 que corresponde a "Agente Verificador - Inicia Verificación Terrena" dio como resultado de las 17 solicitudes por cada mes obteniendo un promedio de duración de 85.88 minutos en febrero, 85.00 minutos en marzo y 92.06 minutos en

abril. Siendo un tiempo muy alto para ser un requerimiento previo para poder otorgar crédito.

La Tarea 08 que corresponde a “Agente Verificador - Entrega información de la visita realizada” es una tarea que no se cuantifico por estar implícita dentro del desarrollo de la tarea anterior (07), al llenarse los detalles al realizar la visita.

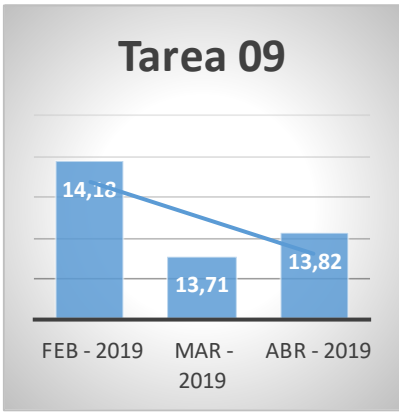


Figura 13 - Tiempo de ejecución Tarea 09 Fuente: El Autor

La Tarea 09 que corresponde a “Analista de crédito inicia proceso de Elaboración de informe Crediticio” dio como resultado de las 17 solicitudes por cada mes obteniendo un promedio de duración de 14.10 minutos en febrero, 13.71 minutos en marzo y 13.82 minutos en abril.



Figura 14 - Tiempo de ejecución Tarea 10 Fuente: El Autor

La Tarea 10 que corresponde a “Jefe de Crédito y Cobranzas Recibe y revisa Informe Crediticio” dio como resultado de las 17 solicitudes por cada mes obteniendo un promedio de duración de 5.00 minutos en febrero, 5.00 minutos en marzo y 5.00 minutos en abril. Siendo un tiempo estándar que se toman para el desarrollo de ésta tarea.

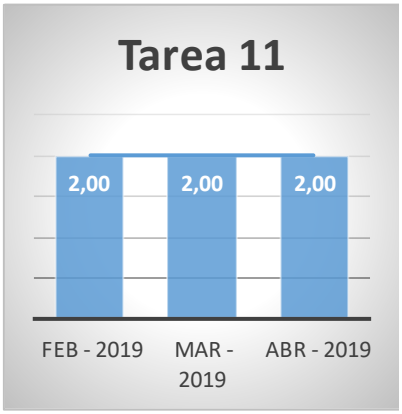


Figura 15 - Tiempo de ejecución Tarea 11 Fuente: El Autor

La Tarea 11 que corresponde a “Jefe de Crédito y Cobranzas Aprueba o Rechaza crédito de acuerdo a su revisión y análisis del Informe Crediticio” dio como resultado de las 17 solicitudes por cada mes obteniendo un promedio de duración de 2.00 minutos en febrero, 2.00 minutos en marzo y 2.00 minutos en abril. Siendo un tiempo estándar que se toman para el desarrollo de ésta tarea.

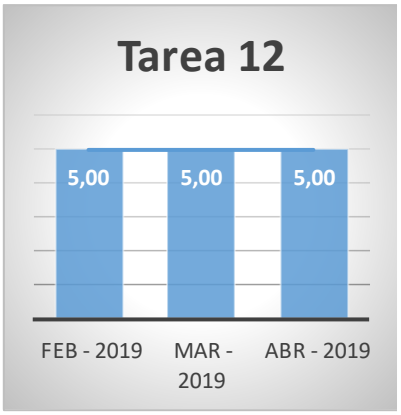


Figura 16 - Tiempo de ejecución Tarea 12 Fuente: El Autor

La Tarea 12 que corresponde a "Se envía notificación a Cliente de Aprobación o Rechazo del Crédito" dio como resultado de las 17 solicitudes por cada mes obteniendo un promedio de duración de 5.00 minutos en febrero, 5.00 minutos en marzo y 5.00 minutos en abril. Siendo un tiempo estándar que se toman para el desarrollo de ésta tarea.

3.9.1 Tiempos de Ejecución del Proceso de Otorgamiento de Crédito Tradicional

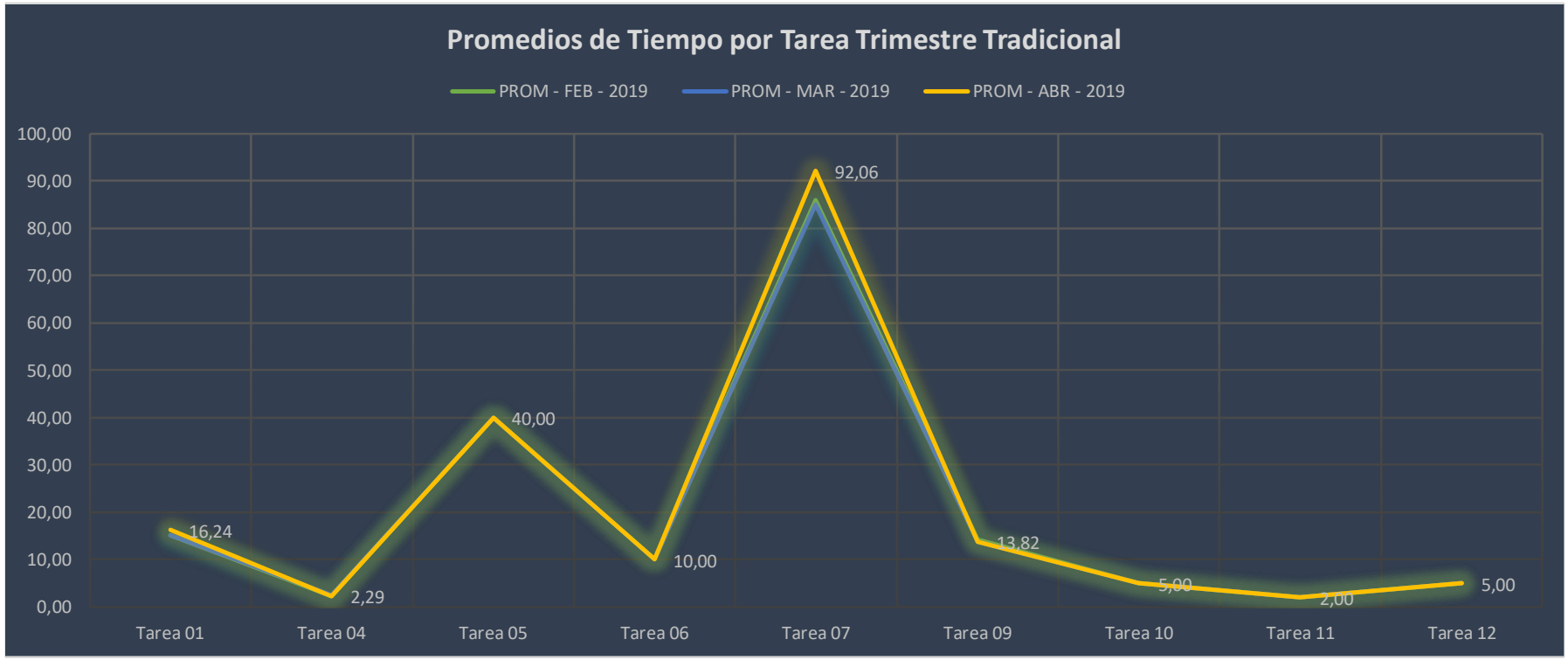


Figura 17 - Promedios de Tiempo por Tarea Trimestre Tradicional Fuente: El Autor

La tabulación realizada para el periodo inicial, con los procesos tradicionales, da como resultado un tiempo excedido en comparación de los que ofrece la competencia. Obteniendo como promedio en febrero 179.24 minutos, marzo 178.12 minutos y abril 186.41 minutos para la realización total del proceso.

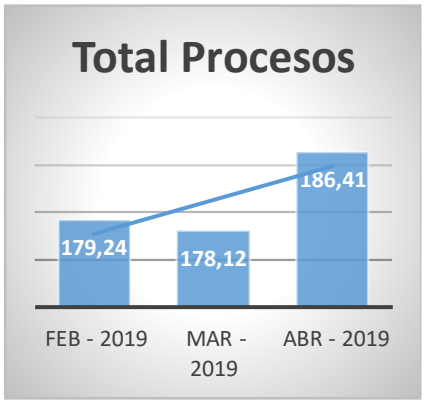


Figura 18 - Total Promedio de Proceso Tradicional Fuente: El Autor

3.9.2 Ventas Totales con el Proceso Tradicional

También se debe destacar las ventas obtenidas en este periodo y el número de solicitudes gestionadas. Las cuales se presentan a continuación:

	PROCESO TRADICIONAL		
VENTAS	FEBRERO	MARZO	ABRIL
CREDITO (70%)	$ 185.230,45	$ 179.067,22	$ 197.289,15
CONTADO (30%)	$ 79.384,48	$ 76.743,09	$ 84.552,49
TOTAL	$ 264.614,93	$ 255.810,32	$ 281.841,64

Tabla 2 - Ventas Proceso Tradicional Fuente: El Autor

3.9.3 Número de Créditos concedidos con el proceso Tradicional

	PROCESO TRADICIONAL		
	FEBRERO	MARZO	ABRIL
SOLICITUDES DE CREDITO APROBADAS	309	298	329
SOLICITUDES DE CREDITO RECHAZADAS	34	30	33
TOTAL SOLICITUDES GENERADAS	343	328	362

Tabla 3 - Solicitudes receptadas con proceso tradicional Fuente: El Autor

3.10 Análisis de Resultados Proceso Automatizado

3.10.1 Incidencia en ventas post-implementación

Dentro del presente estudio del caso se evidencia un hito en el manejo de los procesos del área crediticia el cual está marcado por la implementación de un modelo estadístico predictivo enfocado al análisis automatizado de la solicitud de crédito.

El hecho de mantener el proceso de análisis crediticio de forma manual genera retrasos su ejecución, y su automatización con el uso de las TICs conduce a que el esfuerzo analítico del encargado de dicha tarea se enfoque solamente en aquellos casos que lo ameritan y el proceso comercial fluya con mayor rapidez logrando mejorar su competitividad en dicho sentido.

Para la comercializadora de electrodomésticos es imprescindible automatizar sus procesos debido a que las ventas de crédito representan un 70% de un total promedio aproximado de $270.000. Por ello se realiza la implementación del sistema Modelo Experto Equifax.

Para los meses de mayo y junio el departamento de ventas y crédito y cobranza se capacita con el sistema Modelo Experto Equifax mediante el plan piloto

retroalimentando a los técnicos para realizar los ajustes necesarios según los requerimientos de la empresa comercializadora de electrodomésticos.

Se realiza una reestructuración de las tareas para el proceso de otorgamiento de crédito y sus requerimientos, de tal manera que al ser un proceso automatizado se omiten algunas tareas manuales, pasando de 12 tareas a 9, generando la siguiente estructura:

3.10.2 Flujo de Proceso de Otorgamiento de Crédito Automatizado Modelo Experto

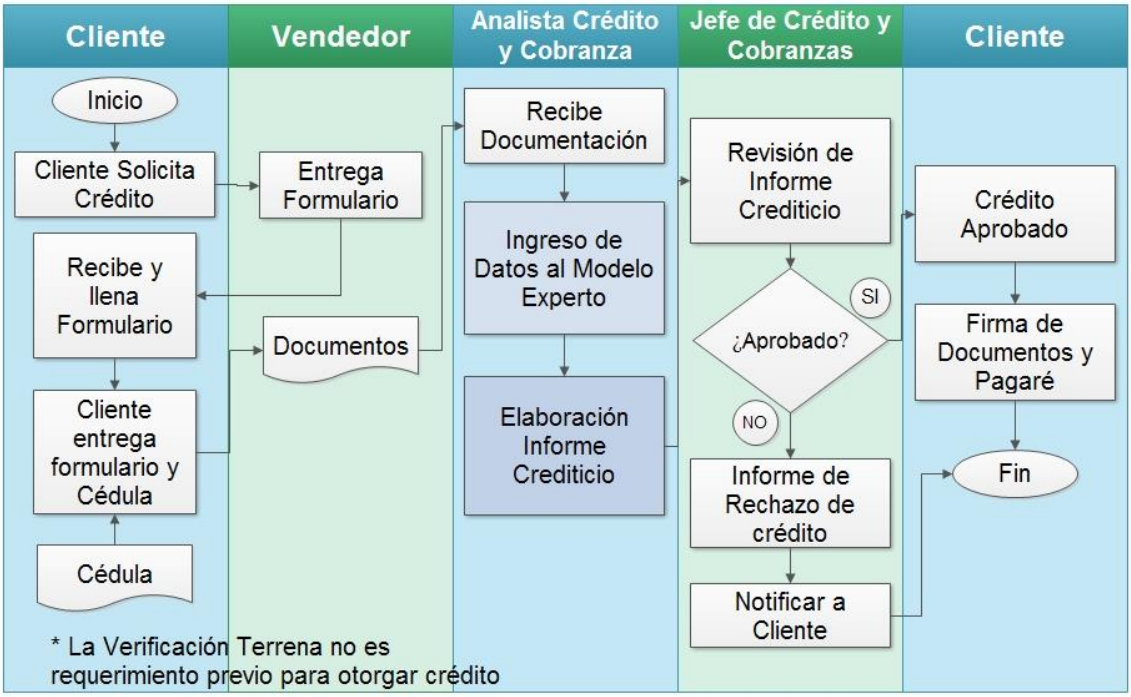


Figura 19 - Flujo de Proceso de Otorgamiento de Crédito Automatizado Fuente: Comercializadora de Electrodomésticos

Es así que para los siguientes meses se pudo apreciar la eficiencia en la administración de los recursos de la empresa, debido al cambio de prioridades de ciertas tareas previo a la obtención del crédito y la optimización de otras, dando los siguientes resultados:

1. Tarea 01. Cliente recibe y llena formularios de solicitud de crédito.

2. Tarea 02. Vendedor recibe formulario y documentación de cliente.
3. Tarea 03. Área de Crédito y Cobranza recibe documentación para revisión y análisis.
4. Tarea 04. Analista de crédito inicia proceso de Análisis - Consulta Modelo Equifax.
5. Tarea 05. Analista de crédito realiza Llamada a Referencias sólo a las solicitudes que dentro de la consulta genera ¨Análisis¨.
6. Tarea 06. Analista de crédito inicia proceso de Elaboración de informe Crediticio.
7. Tarea 07. Jefe de Crédito y Cobranzas Recibe y revisa Informe Crediticio.
8. Tarea 08. Jefe de Crédito y Cobranzas Aprueba o Rechaza crédito de acuerdo a su revisión y análisis del Informe Crediticio.
9. Tarea 09. Se envía notificación a Cliente de Aprobación o Rechazo del Crédito.

Dejando las siguientes tareas fuera de los requerimientos previos para otorgar crédito.

Tarea Post crédito. Agente Verificador - Inicia Verificación Terrena.

Tarea Post crédito. Agente Verificador - Entrega información de la visita realizada.

3.10.3 Tiempos de Ejecución del Proceso de Otorgamiento de Crédito con el Modelo Experto Equifax

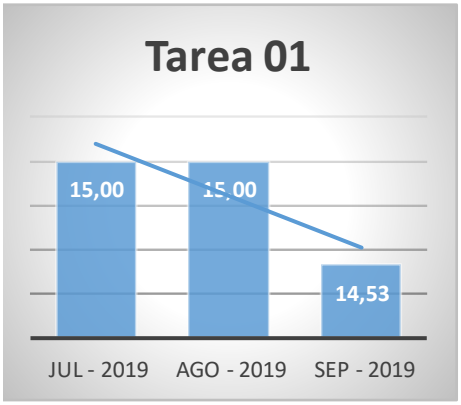


Figura 20 - Tiempo de ejecución Tarea 01 Automatizado Fuente: El Autor

El tiempo promedio de ejecución de la tarea 01 ¨ Cliente recibe y llena formularios de solicitud de crédito¨ se mantiene por ser requisito necesario para apertura de un crédito y ser realizada de manera manual por el Cliente. Teniendo como resultados para el mes de julio un promedio de 15 minutos, en agosto un promedio de 15 minutos y en septiembre 14.53 minutos.

La tarea 02 y 03 ¨ Vendedor recibe formulario y documentación de cliente¨ y ¨ Área de Crédito y Cobranza recibe documentación para revisión y análisis¨ respectivamente son tareas que no han sido cuantificadas por realizarse implícitamente en la continuidad de otra tarea.

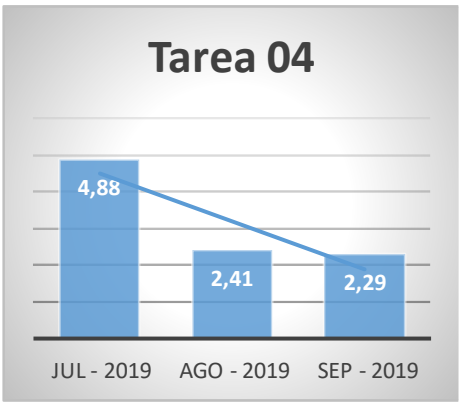


Figura 21 - Tiempo de ejecución Tarea 04 Automatizado Fuente: El Autor

El tiempo promedio de ejecución de la tarea 04 ¨ Analista de crédito inicia proceso de Análisis - Consulta Modelo Equifax¨ aquí se puede reflejar la automatización de 3 tareas y la variabilidad de ejecutar la tarea 05 según los resultados que se obtienen en el Modelo Experto Equifax. Teniendo como resultados para el mes de julio un promedio de 4.88 minutos, en agosto un promedio de 2.41 minutos y en septiembre 2.29 minutos.

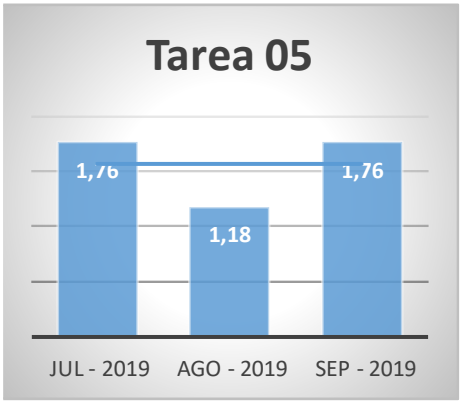


Figura 22 - Tiempo de ejecución Tarea 05 Automatizado Fuente: El Autor

La ejecución de la tarea 05 ¨ Analista de crédito realiza Llamada a Referencias¨ va a depender del informe que se genere en la herramienta Modelo Experto Equifax, de resultar ¨Aprobada¨ no se ejecuta, caso contrario de mostrar ¨Análisis¨ es necesario ejecutar ésta tarea, extendiendo los tiempos de esa solicitud en específico. Por ello el resultado promedio obtenido es en julio 1.76, agosto 1.18 y septiembre 1.76 minutos.

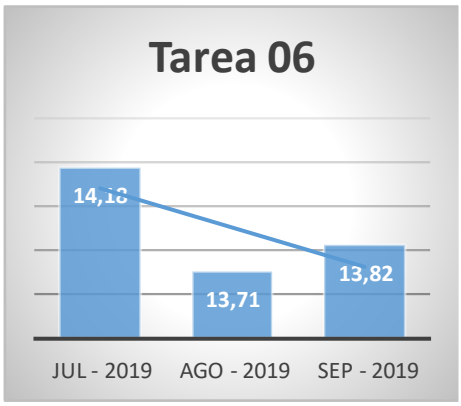


Figura 23 - Tiempo de ejecución Tarea 06 Automatizado Fuente: El Autor

El tiempo promedio de ejecución de la tarea 06 ¨ Analista de crédito inicia proceso de Elaboración de informe Crediticio ¨ presenta una pequeña disminución debido a la información oportuna, clara y veraz emitida en el reporte de la herramienta. Obteniendo un promedio de 14.10 minutos para el mes de julio, 13.71 para el mes de agosto y 13.82 para el mes de septiembre.



Figura 24 - Tiempo de ejecución Tarea 07 Automatizado Fuente: El Autor

La Tarea 07 que corresponde a "Jefe de Crédito y Cobranzas Recibe y revisa Informe Crediticio" dio como resultado un promedio de duración de 5.00 minutos en julio, 5.00 minutos en agosto y 5.00 minutos en septiembre. Siendo un tiempo estándar que se toman para el desarrollo de ésta tarea.

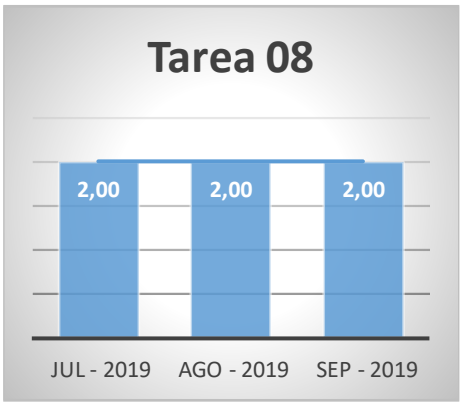


Figura 25 - Tiempo de ejecución Tarea 08 Automatizado Fuente: El Autor

La Tarea 08 que corresponde a "Jefe de Crédito y Cobranzas Aprueba o Rechaza crédito de acuerdo a su revisión y análisis del Informe Crediticio" dio como resultado un promedio de duración de 2.00 minutos en julio, 2.00 minutos en agosto y 2.00 minutos en septiembre. Siendo un tiempo estándar que se toman para el desarrollo de ésta tarea.



Figura 26 - Tiempo de ejecución Tarea 09 Automatizado Fuente: El Autor

La Tarea 09 que corresponde a "Se envía notificación a Cliente de Aprobación o Rechazo del Crédito" dio como resultado un promedio de duración de 5.00 minutos en julio, 5.00 minutos en agosto y 5.00 minutos en septiembre. Siendo un tiempo estándar que se toman para el desarrollo de ésta tarea.

3.10.4 Tiempos de Ejecución del Proceso de Otorgamiento de Crédito Automatizado

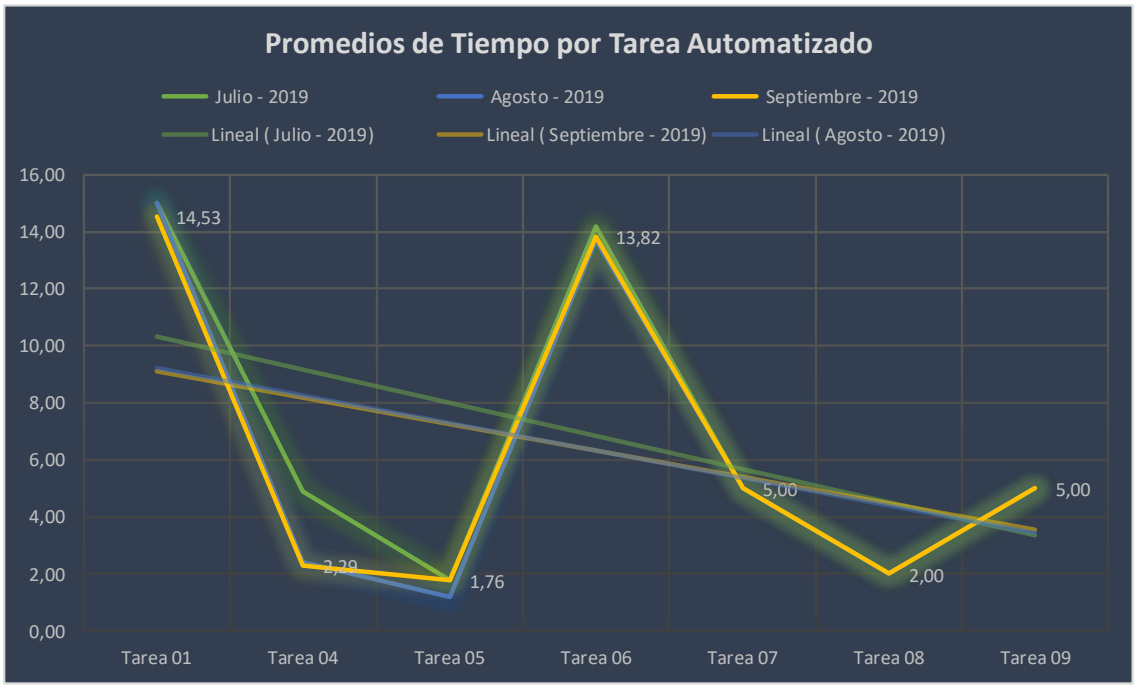


Figura 27 - Tiempos de Ejecución del Proceso de Otorgamiento de Crédito

3.10.5 Ventas Totales con el Modelo Experto Equifax

VENTAS	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE
CREDITO (70%)	$ 244.504,20	$ 232.787,39	$ 254.503,00
CONTADO (30%)	$ 93.613,61	$ 88.895,89	$ 87.637,23
TOTAL	$ 338.117,80	$ 321.683,27	$ 342.140,23

Tabla 4 - Ventas Totales con modelo experto Equifax Fuente: El Autor

La implementación de ésta herramienta ha permitido un crecimiento permanente en las ventas a pesar de no ser meses relevantes. Teniendo para el mes de julio $244.504,20, en agosto $232.787,39 y en septiembre $254.503,00. Con un crecimiento promedio del 30% a diferencia de los meses con el proceso tradicional.

3.11 Análisis de Ventas Totales a Crédito con el Modelo Tradicional Vs Proceso Automatizado

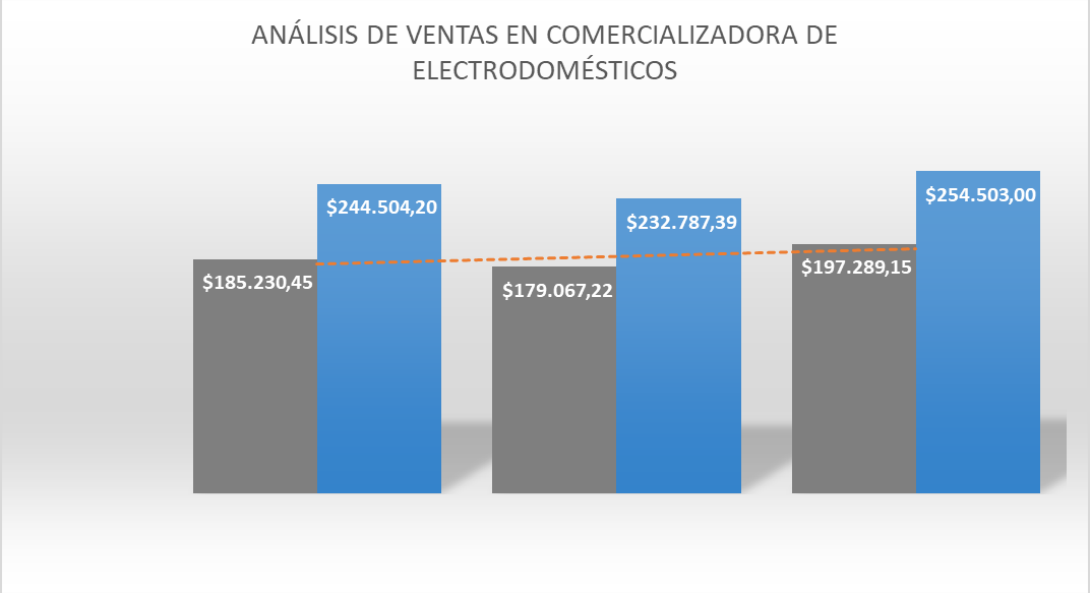


Figura 28 - Análisis de ventas Proceso Tradicional vs Automatizado Fuente: El Autor

Tal como se manifestó anteriormente se experimentó un incremento de venta con respecto al periodo de 3 meses en estudio, presentándose un alza con un promedio de venta de $334.000 mensual para el trimestre en estudio, a comparación de los $270.000 que era el promedio de venta aproximadamente antes de la implementación.

Con un aumento del 32% para el mes de julio, 30% para el mes de agosto y 29% para el mes de septiembre.

3.12 Número de Créditos concedidos con el Modelo Experto Equifax

	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE
SOLICITUDES DE CREDITO APROBADAS	417	403	444
SOLICITUDES DE CREDITO RECHAZADAS	46	40	44
TOTAL SOLICITUDES GENERADAS	463	443	488

Tabla 5 - Número de Créditos concedidos con proceso automatizado Fuente: El Autor

3.13 Comparativo de número de créditos concedidos entre ambos modelos

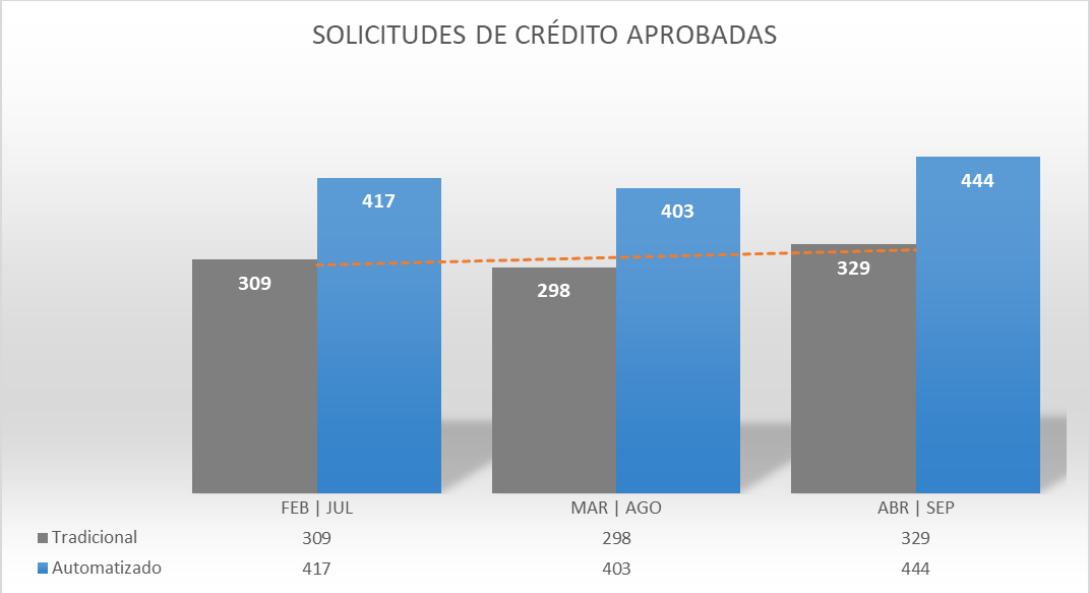


Figura 29 - Solicitudes de Crédito Aprobadas Fuente: El Autor

Basado al aumento en ventas para el tercer trimestre del año 2019, se aprecia de manera proporcional un mayor índice de solicitudes de crédito gestionadas, superando en un 35% a las recibidas bajo el proceso tradicional.

Lo más relevante de la implementación del Modelo Experto Equifax es el manejo eficiente de los recursos administrativos para el proceso de otorgamiento de

crédito teniendo apenas 9 tareas por cumplir para permitir la aprobación o rechazo de la solicitud. Dejando a un lado la obligatoriedad de realizar la visita a terreno previo al otorgamiento de crédito, gracias al alcance de la información que se obtiene por medio de este sistema.

CONCLUSIONES

La revisión teórica del presente estudio de caso deja en evidencia la importancia de brindar la debida atención a la gestión por procesos en cualquier tipo de entidad que persigue un objetivo bien definido, sea esta productiva, de control interno o comercial como es el caso que nos atañe. Dicha atención se realiza con el fin de conocer si alguno o varios de los eslabones del flujo procesal están causando anomalías durante el camino hacia el objetivo trazado y para ello son necesarias las técnicas de medición como los KPIs (Key Performance Indicator) que permitan identificar los procesos que deben ser sujetos a revisión.

De igual manera, del fundamento teórico expuesto se puede concluir que el uso de las TICs (Tecnologías de la Información) es una alternativa interesante al momento de buscar eficiencia en el desarrollo diario de actividades que se han realizado de forma manual y que exigen un cambio hacia su automatización, incidiendo sobremanera en los objetivos trazados originalmente.

La pyme comercializadora de electrodomésticos de la ciudad de Guayaquil objeto de estudio, no cuenta con una filosofía corporativa, sin embargo su experiencia en el mercado de la urbe le permite identificar que existe una falta de competitividad frente a otras empresas de mayor envergadura que comercializan productos similares, siendo el proceso de análisis crediticio con su respectiva aprobación de plazos y montos de crédito el principal factor de la problemática mencionada, poniendo en evidencia que es allí donde deben aplicar los correctivos necesarios para poder competir en un mercado cada vez más complejo.

La implementación de un proceso automatizado de análisis crediticio que permite definir la aprobación de montos y plazos de crédito apegados a la capacidad económica de sus clientes potenciales logra reducir de manera eficaz los excesivos

tiempos de respuesta en sus procesos de solicitud de crédito, permitiendo que el impulso de consumo de su cliente no se pierda por la espera del resultado final, y que era causante de que ese cliente potencial vuelque su mirada hacia otros establecimientos, ayudando a la pyme comercializadora de electrodomésticos a mejorar sus niveles de venta.

RECOMENDACIONES

Existen fundamentos teóricos suficientes que prueban que la automatización de procesos mediante usos de las TICs (Tecnologías de la Información) es una manera idónea para corregir imperfecciones en los procesos de las empresas, por tal motivo se recomienda que la pyme objeto de estudio realice análisis de similares características para otro tipo de actividades inherentes al proceso crediticio o a otras áreas y funciones como la logística de entrega, la recaudación de valores por concepto de cobranza, etc.

El modelo automatizado brindó los resultados esperados, sin embargo, se recomienda que las políticas crediticias de aprobación sean revisadas con el afán de contextualizarlas al entorno actual puesto que se avizora un cambio en los patrones de comportamiento crediticio producto de la situación actual por la que atraviesa el mundo.

En virtud de los resultados favorables expuestos en el presente caso de estudio, que ponen en evidencia el éxito de la implementación de un modelo automatizado de análisis y aprobación crediticia, se recomienda su aplicación a otro tipo de empresas de similares características tanto de la ciudad de Guayaquil como le otras provincias del Ecuador, ya que la pérdida de competitividad por el retraso del proceso mencionado podría ser causal de la pérdida de oportunidades comerciales de otras pymes comercializadoras de electrodomésticos.

BIBLIOGRAFÍA

Barro, S., & Davenport, T. (Marzo de 2020). *Harvard Deusto.* Obtenido de Business Review (Núm. 298) Personas y Máquinas: Socios en innovación: https://www.harvard-deusto.com/personas-y-maquinas-socios-en-innovacion

Brachfield, P. (2003). *Cómo vender a crédito y cobrar sin contratiempos.* Barcelona.

Castillo Serna, C. (2005). *Estrategias de Gestión Comercial.* Fundación EOI.

Chant, E., & Walker, D. (1988). *Small business demand for trade credit.*

De Laurentiis, R. (2017). *GESTIÓN, AUTOMATIZACIÓN E INTELIGENCIA DE PROCESOS (BPM) Y TRANSFORMACIÓN DIGITAL.* Madrid: Club-BPM.

De Sordi, J. O. (2014). *Gestión por Provesos.* Sao Paulo: Saravia.

Fábregas, M. (Abril de 2020). *HarvardDeusto.* Obtenido de Management & Innovation (Núm. 24): https://www.harvard-deusto.com/digitalizarse-o-morir

Fingar, P., de Laurenttis, R., Mora, M., Robles, C. R., Campos, R., & Bouchon, G. (2010). *El Libro del BPM 2010.* Madrid: Club-BPM. Recuperado el 10 de 06 de 2019

Galofré, J. M. (Mayo de 2020). *Harvard Deusto.* Obtenido de Business Review Núm. 300: https://www.harvard-deusto.com/la-estrategia-comercial-y-su-planificacion-diez-pasos-para-definir-nuestros-objetivos

Grover, V., & Kettinger, W. J. (1995). *Business Process Change: Reengineering Concepts, Methods and Technologies.* Hershey, USA - London, UK: IDEA GROUP PUBLISHING.

Gulledge, T. (2015). Integrated Business Process and Service Management. En J. Von Brocke, & M. Rosemann (Edits.), *Handbook on Business Process Management* (Vol. 1, págs. 482-483). Berlin, Alemania: Springer-Verlag. doi:10.1007/978-3-642-45100-3_25

Hammer, M. (1990). Reingeniería del trabajo: no automatice, elimine. *Harvard Business Review*.

INEC. (2015). *INEC.* Obtenido de https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Estadisticas_Economicas/Tecnologia_Inform_Comun_Empresas-tics/2015/2015_TICEMPRESAS_PRESENTACION.pdf

INEC. (2018). *INEC.* Obtenido de https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Estadisticas_Economicas/DirectorioEmpresas/Directorio_Empresas_2018/Principales_Resultados_DIEE_2018.pdf

ISO. (2005). *ISO: Plataforma de navegación en línea (OBP)*. Obtenido de https://www.iso.org/obp/ui/es/#iso:std:iso:9000:ed-3:v1:en:es%20ISO%209000:2005

Jaén, U. (1 de Julio de 2015). *Criterio 5: Procesos.* Obtenido de Obtenido de Universidad de Jaén: https://www.ujaen.es/servicios/archivo/sites/servicio_archivo/files/uploads/Calidad/Criterio5.pdf

Joan, M. A. (2007). *Control de gestión: Una perspectiva de dirección.* Barcelona: GRUPO PLANETA.

Kettinger, W., & Grover, V. (1 de Octubre de 2015). *HEFLO.* Obtenido de www.heflo.com

Loor Zambrano, H., Ureta Santana, D., Rodrigues Arrieta, G., & Cano Lara, E. (Agosto de 2018). *Revista Científica Ecociencia.* Obtenido de http://revistas.ecotec.edu.ec/index.php/ecociencia/article/view/145/113

Maldonado, J. A. (2018). *Gestión de Procesos.*

Monedo. (10 de Agosto de 2017). *Monedo*. Obtenido de Qué es el historial crediticio: https://www.monedo.es/now/blog/prestamos-responsables/historial-crediticio/

Morales, J. A., & Morales, A. (2014). *Crédito y Cobranza.* Mexico D.F.: GRUPO EDITORIAL PATRIA.

Namakforoosh, M. N. (2005). *Metodología de la Investigación.* Mexico D.F.: Editorial Limusa S.A.

Pacheco, J. (20 de Septiembre de 2017). *HEFLO*. Obtenido de Indicadores de rendimiento de los procesos: https://www.heflo.com/es/blog/planificacion-estrategica/indicadores-rendimiento-procesos/

Pacheco, J. (2019). *HEFLO*. Obtenido de https://www.heflo.com/es/blog/automatizacion-procesos/automatizacion-de-procesos-negocio/

Ruíz de Maya, S., & Grande, E. I. (2013). *Casos de comportamiento del consumidor - Reflexiones para la dirección de marketing.* Madrid: ESIC EDITORIAL.

Ruiz de Maya, S., & Idelfonso, E. (2013). *Casos del comportamiento del consumidor.* Madrid: ESIC Editorial.

SRI. (Diciembre de 2019). *Servicio de Rentas Internas*. Obtenido de https://www.sri.gob.ec/web/guest/estadisticas-generales-de-recaudacion-sri

Thorlund, J., & Laursen, G. H. (2017). *Business Analytics for managers.* Canada: Gert H N Laursen.

Valdivia, A., & Stefanu, Y. (Julio de 2018). *Harvard Deusto.* Obtenido de Markeying y Ventas (Núm. 150) | Management & Innovation (Núm. 15) : https://www.harvard-deusto.com/la-estrategia-comercial-y-su-planificacion-diez-pasos-para-definir-nuestros-objetivos

Vásquez Molina, C. S. (15 de marzo de 2017). *Universidad Católica Santiago de Guayaquil.* Obtenido de Repositorio de Tesis - Procedimientos de Control interno para la aprobación de crédito directo en una empresa de electrodomésticos en Ecuador: http://repositorio.ucsg.edu.ec/handle/3317/8099

Zapata, M. (2 de Julio de 2013). *Evaluando Software*. Obtenido de La clave de la automatización en los procesos administrativos: https://www.evaluandosoftware.com/la-clave-la-automatizacion-los-procesos-administrativos/

ANEXOS

ANEXO 1 - Ficha de Observación

FICHA DE OBSERVACIÓN

El objetivo de está Ficha de Observación es levantar los tiempos que se generan durante el proceso de otorgamiento de crédito a los clientes.

DATOS PRINCIPALES

Observador: _____

Colaborador: _____

Área: _____

Fecha: _____

No.	Detalle	Tiempo en Minutos	Ejecuta	Comentario
1	Cliente recibe y llena formularios de solicitud de crédito.			
2	Vendedor recibe formulario y documentación de cliente.			
3	Área de Crédito y Cobranza recibe documentación para revisión y análisis			
4	Analista de crédito inicia proceso de Análisis - Consulta BURÓ.			
5	Analista de crédito Analiza Reporte de BURÓ.			
6	Analista de crédito realiza Llamada a Referencias.			
7	Agente Verificador - Inicia Verificación Terrena			
8	Agente Verificador - Entrega información de la visita realizada.			
9	Analista de crédito inicia proceso de Elaboración de informe Crediticio.			
10	Jefe de Crédito y Cobranzas Recibe y revisa Informe Créditicio.			
11	Jefe de Crédito y Cobranzas Aprueba o Rechaza crédito de acuerdo a su revisión y análisis del Informe Crediticio			
12	Se envía notificación a Cliente de Aprobación o Rechazo del Crédito.			
	TOTAL DE TIEMPO GENERADO:			

ANEXO 2 - Formato de Solicitud de Crédito anverso

SOLICITUD DE CRÉDITO

La información proporcionada en esta solicitud será manejado confidencialmente.
Se acepta llenar el formulario de manera clara y veraz para agilidad del proceso de otrogamiento de crédito.

Fecha de verificación de datos _____ (D/M/A) Crédito solicitado: $
Crédito aprobado: ( ) Crédito rechazado: ( ) Capacidad de crédito: $
Auditor: _____

INFORMACIÓN DEL SOLICITANTE

Nombres: _____ Apellidos: _____

Estado Civil: Casado ( ) Divorciado ( ) Unión Libre ( ) Soltero ( ) Viudo: ( )

Edad: _____ Fecha de nacimiento: _____ (D/M/A)

Nacionalidad: Identificación: Cédula: _____ Pasaporte: _____

Domicilio: Propio ( ) Arrendado ( ) Vive con familiar: ( ) Hotel: ( )

Dirección: _____

Teléfono domicilio _____ Teléfono Trabajo _____ Celular: _____

Datos Conyuge

Nombres: _____ Apellidos: _____

Cédula: _____ Celular: _____ Teléfono Trabajo: _____

Información Laboral

Empleo público ( ) Empleo privado ( ) Independiente Jubilado ( )

Nombre de empresa: _____

Dirección de empresa: _____

Tiempo de último trabajo: _____ Sueldo actual: _____

Otros ingresos: _____

Referencias Personales

Nombre: _____ Parentesco: _____

Dirección de domicilio: _____

Teléfono de domicilio: _____ Celular: _____

Nombre: _____ Parentesco: _____

Dirección de domicilio: _____

Teléfono de domicilio: _____ Celular: _____

Nombre: _____ Parentesco: _____

Dirección de domicilio: _____

Teléfono de domicilio: _____ Celular: _____

ANEXO 3 - Formato de Solicitud de Crédito Reverso

Información Financiera

No.	CTA. AHORRO | CTA. CORRIENTE | TARJETA CRÉDITO	NÚMERO	ENTIDAD FINANCIERA	ACTIVO	PASIVO	SALDO PROM.
1						
2						
3						
4						
5						
			TOTAL			

Información Garante

Nombres: _____ Apellidos: _____

Estado Civil: Casado ( ) Divorciado ( ) Unión Libre ( ) Soltero ( ) Viudo: ( )

Nacionalidad: _____ Identificación: Cédula: _____ Pasaporte: _____

Nombres Conyuge: _____ Apellidos: _____

Dirección de domicilio: _____

Teléfono de domicilio: _____ Celular: _____

"Autorizo(amos) expresa e irrevocablemente a ALMACENES XYZ para que obtenga cuantas veces sean necesarias, de cualquier fuente de información, incluidos los burós de crédito, mi información de riesgos crediticios, de igual ALMACENES XYZ queda expresamente autorizado para que pueda transferir o entregar dicha información a los burós de crédito y/o a la Central de Riesgos si fuere pertinente".

_____ FIRMA DE SOLICITANTE

_____ FIRMA DE CONYUGE

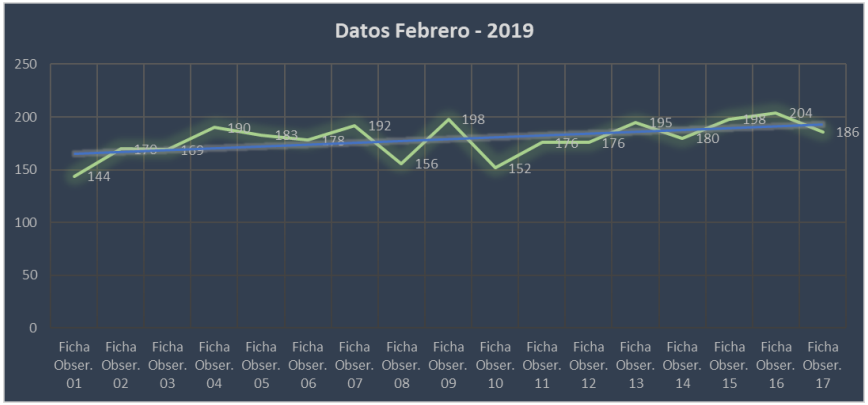
_____ FIRMA DE GARANTE

_____ FIRMA DE CONYUGE GARANTE

_____ FIRMA DE JEFE DE CRÉDITO Y COBRANZA

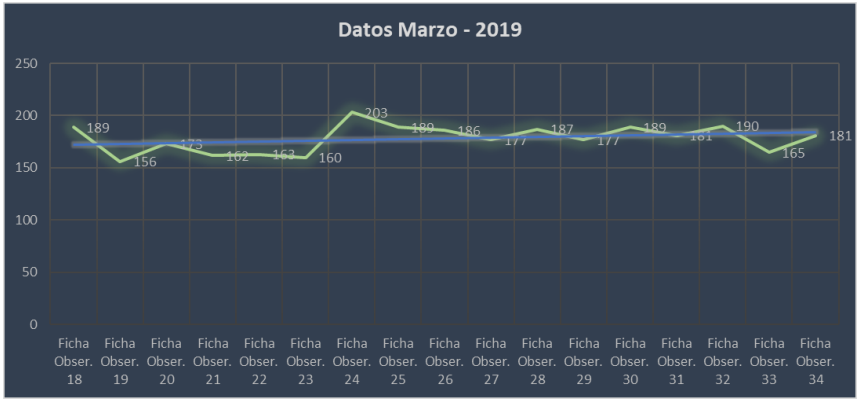
ANEXO 4 - Tabla Resultados de Observación Mes Febrero - 2019

Datos Febrero - 2019	Tarea 01	Tarea 02	Tarea 03	Tarea 04	Tarea 05	Tarea 06	Tarea 07	Tarea 08	Tarea 09	Tarea 10	Tarea 11	Tarea 12	Total Tiempo de proceso	Representación Gráfica	Efectividad del Proceso
	Minutos	Minutos	Minutos	Minutos	Minutos	Minutos	Minutos	Minutos	Minutos	Minutos	Minutos	Minutos			
Ficha Obser. 01	15	N/A	N/A	2	35	10	55	N/A	15	5	2	5	**144**		4,7%
Ficha Obser. 02	17	N/A	N/A	3	45	10	70	N/A	13	5	2	5	**170**		5,6%
Ficha Obser. 03	14	N/A	N/A	2	42	10	75	N/A	14	5	2	5	**169**		5,5%
Ficha Obser. 04	16	N/A	N/A	2	38	10	100	N/A	12	5	2	5	**190**		6,2%
Ficha Obser. 05	15	N/A	N/A	2	39	10	90	N/A	15	5	2	5	**183**		6,0%
Ficha Obser. 06	20	N/A	N/A	2	40	10	80	N/A	14	5	2	5	**178**		5,8%
Ficha Obser. 07	12	N/A	N/A	3	40	10	100	N/A	15	5	2	5	**192**		6,3%
Ficha Obser. 08	19	N/A	N/A	2	40	10	60	N/A	13	5	2	5	**156**		5,1%
Ficha Obser. 09	20	N/A	N/A	2	35	10	105	N/A	14	5	2	5	**198**		6,5%
Ficha Obser. 10	14	N/A	N/A	2	40	10	60	N/A	14	5	2	5	**152**		5,0%
Ficha Obser. 11	12	N/A	N/A	2	42	10	85	N/A	13	5	2	5	**176**		5,8%
Ficha Obser. 12	15	N/A	N/A	2	42	10	80	N/A	15	5	2	5	**176**		5,8%
Ficha Obser. 13	14	N/A	N/A	2	42	10	100	N/A	15	5	2	5	**195**		6,4%
Ficha Obser. 14	12	N/A	N/A	2	39	10	90	N/A	15	5	2	5	**180**		5,9%
Ficha Obser. 15	13	N/A	N/A	3	41	10	105	N/A	14	5	2	5	**198**		6,5%
Ficha Obser. 16	12	N/A	N/A	2	38	10	115	N/A	15	5	2	5	**204**		6,7%
Ficha Obser. 17	15	N/A	N/A	2	42	10	90	N/A	15	5	2	5	**186**		6,1%
Tiempo Total por Proceso	**255**	**N/A**	**N/A**	**37**	**680**	**170**	**1460**	**N/A**	**241**	**85**	**34**	**85**	**3047**		
Promedio	**15**	**N/A**	**N/A**	**2**	**40**	**10**	**86**	**N/A**	**14**	**5**	**2**	**5**	**179**		



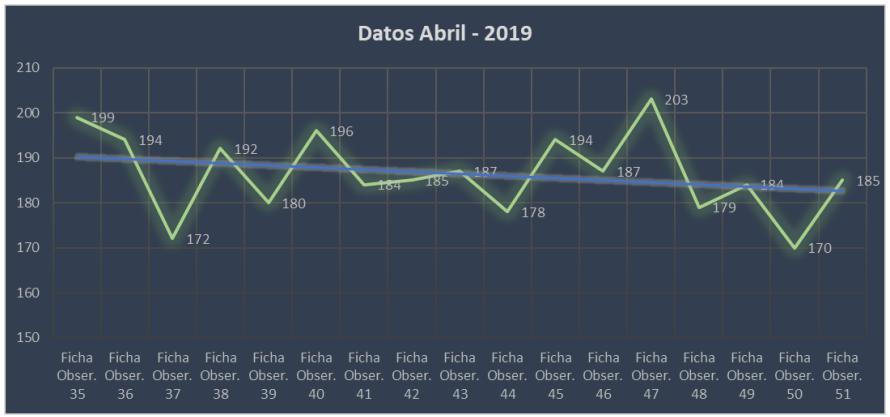
ANEXO 5 - Tabla Resultados de Observación Mes Marzo - 2019

Datos Marzo - 2019	Tarea 01	Tarea 02	Tarea 03	Tarea 04	Tarea 05	Tarea 06	Tarea 07	Tarea 08	Tarea 09	Tarea 10	Tarea 11	Tarea 12	Tiempo de proceso (Minutos)	Representación Gráfica	Efectividad del Proceso
	Minutos	Minutos	Minutos	Minutos	Minutos	Minutos	Minutos	Minutos	Minutos	Minutos	Minutos	Minutos			
Ficha Obser. 18	20	N/A	N/A	2	42	10	90	N/A	13	5	2	5	**189**		6,2%
Ficha Obser. 19	20	N/A	N/A	2	44	10	55	N/A	13	5	2	5	**156**		5,1%
Ficha Obser. 20	19	N/A	N/A	2	45	10	70	N/A	15	5	2	5	**173**		5,7%
Ficha Obser. 21	17	N/A	N/A	3	42	10	65	N/A	13	5	2	5	**162**		5,3%
Ficha Obser. 22	16	N/A	N/A	3	38	10	70	N/A	14	5	2	5	**163**		5,3%
Ficha Obser. 23	15	N/A	N/A	2	39	10	70	N/A	12	5	2	5	**160**		5,3%
Ficha Obser. 24	15	N/A	N/A	3	38	10	110	N/A	15	5	2	5	**203**		6,7%
Ficha Obser. 25	15	N/A	N/A	2	40	10	95	N/A	15	5	2	5	**189**		6,2%
Ficha Obser. 26	15	N/A	N/A	3	41	10	90	N/A	15	5	2	5	**186**		6,1%
Ficha Obser. 27	14	N/A	N/A	3	40	10	85	N/A	13	5	2	5	**177**		5,8%
Ficha Obser. 28	14	N/A	N/A	2	42	10	95	N/A	12	5	2	5	**187**		6,1%
Ficha Obser. 29	14	N/A	N/A	2	39	10	85	N/A	15	5	2	5	**177**		5,8%
Ficha Obser. 30	13	N/A	N/A	2	38	10	100	N/A	14	5	2	5	**189**		6,2%
Ficha Obser. 31	12	N/A	N/A	3	35	10	95	N/A	14	5	2	5	**181**		5,9%
Ficha Obser. 32	12	N/A	N/A	2	39	10	100	N/A	15	5	2	5	**190**		6,2%
Ficha Obser. 33	12	N/A	N/A	3	40	10	75	N/A	13	5	2	5	**165**		5,4%
Ficha Obser. 34	12	N/A	N/A	2	38	10	95	N/A	12	5	2	5	**181**		5,9%
Tiempo Total por Proceso	**255**	**N/A**	**N/A**	**41**	**680**	**170**	**1445**	**N/A**	**233**	**85**	**34**	**85**	**3028**		
Promedio	**15**	**N/A**	**N/A**	**2**	**40**	**10**	**85**	**N/A**	**14**	**5**	**2**	**5**	**178**		



ANEXO 6 - Tabla Resultados de Observación Mes Abril – 2019

Datos Abril - 2019	Tarea 01	Tarea 02	Tarea 03	Tarea 04	Tarea 05	Tarea 06	Tarea 07	Tarea 08	Tarea 09	Tarea 10	Tarea 11	Tarea 12	Tiempo de proceso (Minutos)	Representación Gráfica	Efectividad del Proceso
	Minutos	Minutos	Minutos	Minutos	Minutos	Minutos	Minutos	Minutos	Minutos	Minutos	Minutos	Minutos			
Ficha Obser. 35	15	N/A	N/A	3	35	10	110	N/A	14	5	2	5	**199**		6,5%
Ficha Obser. 36	15	N/A	N/A	3	39	10	100	N/A	15	5	2	5	**194**		6,4%
Ficha Obser. 37	20	N/A	N/A	2	38	10	75	N/A	15	5	2	5	**172**		5,6%
Ficha Obser. 38	19	N/A	N/A	2	40	10	95	N/A	14	5	2	5	**192**		6,3%
Ficha Obser. 39	17	N/A	N/A	2	41	10	85	N/A	13	5	2	5	**180**		5,9%
Ficha Obser. 40	18	N/A	N/A	2	42	10	100	N/A	12	5	2	5	**196**		6,4%
Ficha Obser. 41	16	N/A	N/A	3	39	10	90	N/A	14	5	2	5	**184**		6,0%
Ficha Obser. 42	14	N/A	N/A	3	41	10	90	N/A	15	5	2	5	**185**		6,1%
Ficha Obser. 43	15	N/A	N/A	2	41	10	95	N/A	12	5	2	5	**187**		6,1%
Ficha Obser. 44	16	N/A	N/A	2	38	10	85	N/A	15	5	2	5	**178**		5,8%
Ficha Obser. 45	20	N/A	N/A	2	41	10	95	N/A	14	5	2	5	**194**		6,4%
Ficha Obser. 46	20	N/A	N/A	2	43	10	85	N/A	15	5	2	5	**187**		6,1%
Ficha Obser. 47	13	N/A	N/A	3	42	10	110	N/A	13	5	2	5	**203**		6,7%
Ficha Obser. 48	15	N/A	N/A	2	38	10	90	N/A	12	5	2	5	**179**		5,9%
Ficha Obser. 49	16	N/A	N/A	2	39	10	90	N/A	15	5	2	5	**184**		6,0%
Ficha Obser. 50	14	N/A	N/A	2	38	10	80	N/A	14	5	2	5	**170**		5,6%
Ficha Obser. 51	13	N/A	N/A	2	45	10	90	N/A	13	5	2	5	**185**		6,1%
Tiempo Total por Proceso	**276**	**N/A**	**N/A**	**39**	**680**	**170**	**1565**	**N/A**	**235**	**85**	**34**	**85**	**3169**		
Promedio	**16**	**N/A**	**N/A**	**2**	**40**	**10**	**92**	**N/A**	**14**	**5**	**2**	**5**	**186**		

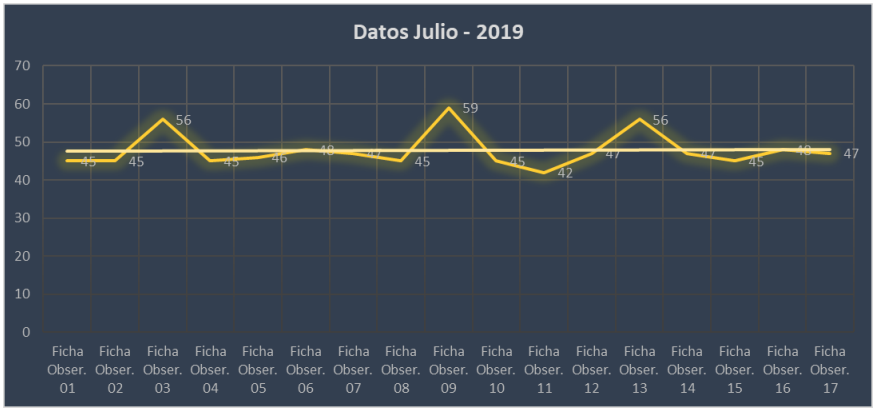


ANEXO 7 - Tabla Resultados Total de Observación Proceso Tradicional

Datos Antes de Implementación	Tarea 01 (Minutos)	Tarea 02 (Minutos)	Tarea 03 (Minutos)	Tarea 04 (Minutos)	Tarea 05 (Minutos)	Tarea 06 (Minutos)	Tarea 07 (Minutos)	Tarea 08 (Minutos)	Tarea 09 (Minutos)	Tarea 10 (Minutos)	Tarea 11 (Minutos)	Tarea 12 (Minutos)	Total Tiempo de proceso	Representación Gráfica
Ficha Obser. 01	15	0	0	2	35	10	55	0	15	5	2	5	144	
Ficha Obser. 02	17	0	0	3	45	10	70	0	13	5	2	5	170	
Ficha Obser. 03	14	0	0	2	42	10	75	0	14	5	2	5	169	
Ficha Obser. 04	16	0	0	2	38	10	100	0	12	5	2	5	190	
Ficha Obser. 05	15	0	0	2	39	10	90	0	15	5	2	5	183	
Ficha Obser. 06	20	0	0	2	40	10	80	0	14	5	2	5	178	
Ficha Obser. 07	12	0	0	3	40	10	100	0	15	5	2	5	192	
Ficha Obser. 08	19	0	0	2	40	10	60	0	13	5	2	5	156	
Ficha Obser. 09	20	0	0	2	35	10	105	0	14	5	2	5	198	
Ficha Obser. 10	14	0	0	2	40	10	60	0	14	5	2	5	152	
Ficha Obser. 11	12	0	0	2	42	10	85	0	13	5	2	5	176	
Ficha Obser. 12	15	0	0	2	42	10	80	0	15	5	2	5	176	
Ficha Obser. 13	14	0	0	2	42	10	100	0	15	5	2	5	195	
Ficha Obser. 14	12	0	0	2	39	10	90	0	15	5	2	5	180	
Ficha Obser. 15	13	0	0	3	41	10	105	0	14	5	2	5	198	
Ficha Obser. 16	12	0	0	2	38	10	115	0	15	5	2	5	204	
Ficha Obser. 17	15	0	0	2	42	10	90	0	15	5	2	5	186	
Ficha Obser. 18	20	0	0	2	42	10	90	0	13	5	2	5	189	
Ficha Obser. 19	20	0	0	2	44	10	55	0	13	5	2	5	156	
Ficha Obser. 20	19	0	0	2	45	10	70	0	15	5	2	5	173	
Ficha Obser. 21	17	0	0	3	42	10	65	0	13	5	2	5	162	
Ficha Obser. 22	16	0	0	3	38	10	70	0	14	5	2	5	163	
Ficha Obser. 23	15	0	0	2	39	10	70	0	12	5	2	5	160	
Ficha Obser. 24	15	0	0	3	38	10	110	0	15	5	2	5	203	
Ficha Obser. 25	15	0	0	2	40	10	95	0	15	5	2	5	189	
Ficha Obser. 26	15	0	0	3	41	10	90	0	15	5	2	5	186	
Ficha Obser. 27	14	0	0	3	40	10	85	0	13	5	2	5	177	
Ficha Obser. 28	14	0	0	2	42	10	95	0	12	5	2	5	187	
Ficha Obser. 29	14	0	0	2	39	10	85	0	15	5	2	5	177	
Ficha Obser. 30	13	0	0	2	38	10	100	0	14	5	2	5	189	
Ficha Obser. 31	12	0	0	3	35	10	95	0	14	5	2	5	181	
Ficha Obser. 32	12	0	0	2	39	10	100	0	15	5	2	5	190	
Ficha Obser. 33	12	0	0	3	40	10	75	0	13	5	2	5	165	
Ficha Obser. 34	12	0	0	2	38	10	95	0	12	5	2	5	181	
Ficha Obser. 35	15	0	0	3	35	10	110	0	14	5	2	5	199	
Ficha Obser. 36	15	0	0	3	39	10	100	0	15	5	2	5	194	
Ficha Obser. 37	20	0	0	2	38	10	75	0	15	5	2	5	172	
Ficha Obser. 38	19	0	0	2	40	10	95	0	14	5	2	5	192	
Ficha Obser. 39	17	0	0	2	41	10	85	0	13	5	2	5	180	
Ficha Obser. 40	18	0	0	2	42	10	100	0	12	5	2	5	196	
Ficha Obser. 41	16	0	0	3	39	10	90	0	14	5	2	5	184	
Ficha Obser. 42	14	0	0	3	41	10	90	0	15	5	2	5	185	
Ficha Obser. 43	15	0	0	2	41	10	95	0	12	5	2	5	187	
Ficha Obser. 44	16	0	0	2	38	10	85	0	15	5	2	5	178	
Ficha Obser. 45	20	0	0	2	41	10	95	0	14	5	2	5	194	
Ficha Obser. 46	20	0	0	2	43	10	85	0	15	5	2	5	187	
Ficha Obser. 47	13	0	0	3	42	10	110	0	13	5	2	5	203	
Ficha Obser. 48	15	0	0	2	38	10	90	0	12	5	2	5	179	
Ficha Obser. 49	16	0	0	2	39	10	90	0	15	5	2	5	184	
Ficha Obser. 50	14	0	0	2	38	10	80	0	14	5	2	5	170	
Ficha Obser. 51	13	0	0	2	45	10	90	0	13	5	2	5	185	
Tiempo Total por Tarea	**786**	**0**	**0**	**117**	**2040**	**510**	**4470**	**0**	**709**	**255**	**102**	**255**		
Promedio	**15**	**0**	**0**	**2**	**40**	**10**	**88**	**0**	**14**	**5**	**2**	**5**		

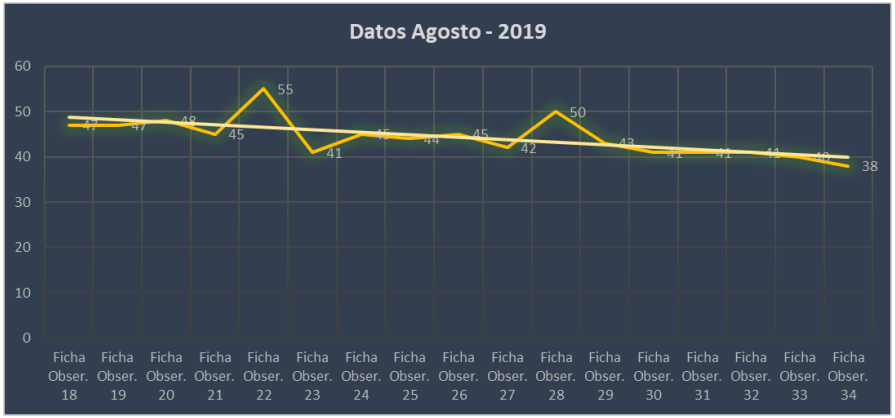
ANEXO 8 - Tabla Resultados de Observación Mes Julio - 2019

Datos Julio - 2019	Tarea 01	Tarea 02	Tarea 03	Tarea 04	Tarea 05	Tarea 06	Tarea 07	Tarea 08	Tarea 09	Total Tiempo de proceso	Representación Gráfica	Efectividad del Proceso
	Minutos	Minutos	Minutos	Minutos	Minutos	Minutos	Minutos	Minutos	Minutos			
Ficha Obser. 01	13	0	0	5	0	15	5	2	5	**45**		5,5%
Ficha Obser. 02	15	0	0	5	0	13	5	2	5	**45**		5,5%
Ficha Obser. 03	14	0	0	6	10	14	5	2	5	**56**		6,9%
Ficha Obser. 04	17	0	0	4	0	12	5	2	5	**45**		5,5%
Ficha Obser. 05	15	0	0	4	0	15	5	2	5	**46**		5,7%
Ficha Obser. 06	16	0	0	6	0	14	5	2	5	**48**		5,9%
Ficha Obser. 07	16	0	0	4	0	15	5	2	5	**47**		5,8%
Ficha Obser. 08	15	0	0	5	0	13	5	2	5	**45**		5,5%
Ficha Obser. 09	17	0	0	6	10	14	5	2	5	**59**		7,3%
Ficha Obser. 10	14	0	0	5	0	14	5	2	5	**45**		5,5%
Ficha Obser. 11	13	0	0	4	0	13	5	2	5	**42**		5,2%
Ficha Obser. 12	16	0	0	4	0	15	5	2	5	**47**		5,8%
Ficha Obser. 13	14	0	0	5	10	15	5	2	5	**56**		6,9%
Ficha Obser. 14	14	0	0	6	0	15	5	2	5	**47**		5,8%
Ficha Obser. 15	15	0	0	4	0	14	5	2	5	**45**		5,5%
Ficha Obser. 16	17	0	0	4	0	15	5	2	5	**48**		5,9%
Ficha Obser. 17	14	0	0	6	0	15	5	2	5	**47**		5,8%
Tiempo Total por Proceso	**255,00**	**0,00**	**0,00**	**83,00**	**30,00**	**241,00**	**85,00**	**34,00**	**85,00**	**813,00**		
Promedio	**15,00**	**0,00**	**0,00**	**4,88**	**1,76**	**14,18**	**5,00**	**2,00**	**5,00**	**47,82**		



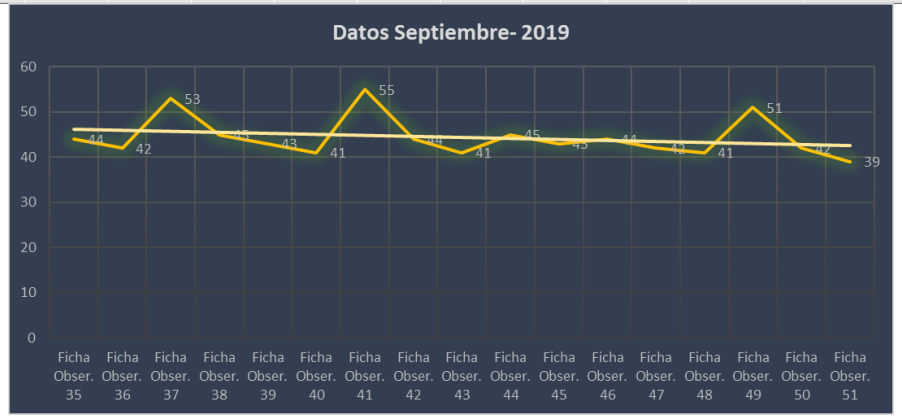
ANEXO 9 - Tabla Resultados de Observación Mes Agosto – 2019

Datos Agosto - 2019	Tarea 01	Tarea 02	Tarea 03	Tarea 04	Tarea 05	Tarea 06	Tarea 07	Tarea 08	Tarea 09	Tiempo de proceso (Minutos)	Representación Gráfica	Efectividad del Proceso
	Minutos	Minutos	Minutos	Minutos	Minutos	Minutos	Minutos	Minutos	Minutos			
Ficha Obser. 18	20	0	0	2	0	13	5	2	5	**47**		5,8%
Ficha Obser. 19	20	0	0	2	0	13	5	2	5	**47**		5,8%
Ficha Obser. 20	19	0	0	2	0	15	5	2	5	**48**		5,9%
Ficha Obser. 21	17	0	0	3	0	13	5	2	5	**45**		5,5%
Ficha Obser. 22	16	0	0	3	10	14	5	2	5	**55**		6,8%
Ficha Obser. 23	15	0	0	2	0	12	5	2	5	**41**		5,0%
Ficha Obser. 24	15	0	0	3	0	15	5	2	5	**45**		5,5%
Ficha Obser. 25	15	0	0	2	0	15	5	2	5	**44**		5,4%
Ficha Obser. 26	15	0	0	3	0	15	5	2	5	**45**		5,5%
Ficha Obser. 27	14	0	0	3	0	13	5	2	5	**42**		5,2%
Ficha Obser. 28	14	0	0	2	10	12	5	2	5	**50**		6,2%
Ficha Obser. 29	14	0	0	2	0	15	5	2	5	**43**		5,3%
Ficha Obser. 30	13	0	0	2	0	14	5	2	5	**41**		5,0%
Ficha Obser. 31	12	0	0	3	0	14	5	2	5	**41**		5,0%
Ficha Obser. 32	12	0	0	2	0	15	5	2	5	**41**		5,0%
Ficha Obser. 33	12	0	0	3	0	13	5	2	5	**40**		4,9%
Ficha Obser. 34	12	0	0	2	0	12	5	2	5	**38**		4,7%
Tiempo Total por Proceso	**255,00**	**0,00**	**0,00**	**41,00**	**20,00**	**233,00**	**85,00**	**34,00**	**85,00**	**753,00**		
Promedio	**15,00**	**0,00**	**0,00**	**2,41**	**1,18**	**13,71**	**5,00**	**2,00**	**5,00**	**44,29**		



ANEXO 10 - Tabla Resultados de Observación Mes Septiembre - 2019

Datos Septiembre - 2019	Tarea 01	Tarea 02	Tarea 03	Tarea 04	Tarea 05	Tarea 06	Tarea 07	Tarea 08	Tarea 09	Tiempo de proceso (Minutos)	Representación Gráfica	Efectividad del Proceso
	Minutos	Minutos	Minutos	Minutos	Minutos	Minutos	Minutos	Minutos	Minutos			
Ficha Obser. 35	15	0	0	3	0	14	5	2	5	**44**		5,4%
Ficha Obser. 36	12	0	0	3	0	15	5	2	5	**42**		5,2%
Ficha Obser. 37	14	0	0	2	10	15	5	2	5	**53**		6,5%
Ficha Obser. 38	17	0	0	2	0	14	5	2	5	**45**		5,5%
Ficha Obser. 39	16	0	0	2	0	13	5	2	5	**43**		5,3%
Ficha Obser. 40	15	0	0	2	0	12	5	2	5	**41**		5,0%
Ficha Obser. 41	16	0	0	3	10	14	5	2	5	**55**		6,8%
Ficha Obser. 42	14	0	0	3	0	15	5	2	5	**44**		5,4%
Ficha Obser. 43	15	0	0	2	0	12	5	2	5	**41**		5,0%
Ficha Obser. 44	16	0	0	2	0	15	5	2	5	**45**		5,5%
Ficha Obser. 45	15	0	0	2	0	14	5	2	5	**43**		5,3%
Ficha Obser. 46	15	0	0	2	0	15	5	2	5	**44**		5,4%
Ficha Obser. 47	14	0	0	3	0	13	5	2	5	**42**		5,2%
Ficha Obser. 48	15	0	0	2	0	12	5	2	5	**41**		5,0%
Ficha Obser. 49	12	0	0	2	10	15	5	2	5	**51**		6,3%
Ficha Obser. 50	14	0	0	2	0	14	5	2	5	**42**		5,2%
Ficha Obser. 51	12	0	0	2	0	13	5	2	5	**39**		4,8%
Tiempo Total por Proceso	**247,00**	**0,00**	**0,00**	**39,00**	**30,00**	**235,00**	**85,00**	**34,00**	**85,00**	**755,00**		
Promedio	**14,53**	**0,00**	**0,00**	**2,29**	**1,76**	**13,82**	**5,00**	**2,00**	**5,00**	**44,41**		



ANEXO 11 - Tabla Resultados Total de Observación Proceso Automatizado

Datos Después de Implementación	Tarea 01	Tarea 02	Tarea 03	Tarea 04	Tarea 05	Tarea 06	Tarea 07	Tarea 08	Tarea 09	Total Tiempo de proceso	Representación Gráfica
	Minutos	Minutos	Minutos	Minutos	Minutos	Minutos	Minutos	Minutos	Minutos		
Ficha Obser. 01	13	0	0	5	0	15	5	2	5	**45**	
Ficha Obser. 02	15	0	0	5	0	13	5	2	5	**45**	
Ficha Obser. 03	14	0	0	6	10	14	5	2	5	**56**	
Ficha Obser. 04	17	0	0	4	0	12	5	2	5	**45**	
Ficha Obser. 05	15	0	0	4	0	15	5	2	5	**46**	
Ficha Obser. 06	16	0	0	6	0	14	5	2	5	**48**	
Ficha Obser. 07	16	0	0	4	0	15	5	2	5	**47**	
Ficha Obser. 08	15	0	0	5	0	13	5	2	5	**45**	
Ficha Obser. 09	17	0	0	6	10	14	5	2	5	**59**	
Ficha Obser. 10	14	0	0	5	0	14	5	2	5	**45**	
Ficha Obser. 11	13	0	0	4	0	13	5	2	5	**42**	
Ficha Obser. 12	16	0	0	4	0	15	5	2	5	**47**	
Ficha Obser. 13	14	0	0	5	10	15	5	2	5	**56**	
Ficha Obser. 14	14	0	0	6	0	15	5	2	5	**47**	
Ficha Obser. 15	15	0	0	4	0	14	5	2	5	**45**	
Ficha Obser. 16	17	0	0	4	0	15	5	2	5	**48**	
Ficha Obser. 17	14	0	0	6	0	15	5	2	5	**47**	
Ficha Obser. 18	20	0	0	2	0	13	5	2	5	**47**	
Ficha Obser. 19	20	0	0	2	0	13	5	2	5	**47**	
Ficha Obser. 20	19	0	0	2	0	15	5	2	5	**48**	
Ficha Obser. 21	17	0	0	3	0	13	5	2	5	**45**	
Ficha Obser. 22	16	0	0	3	10	14	5	2	5	**55**	
Ficha Obser. 23	15	0	0	2	0	12	5	2	5	**41**	
Ficha Obser. 24	15	0	0	3	0	15	5	2	5	**45**	
Ficha Obser. 25	15	0	0	2	0	15	5	2	5	**44**	
Ficha Obser. 26	15	0	0	3	0	15	5	2	5	**45**	
Ficha Obser. 27	14	0	0	3	0	13	5	2	5	**42**	
Ficha Obser. 28	14	0	0	2	10	12	5	2	5	**50**	
Ficha Obser. 29	14	0	0	2	0	15	5	2	5	**43**	
Ficha Obser. 30	13	0	0	2	0	14	5	2	5	**41**	
Ficha Obser. 31	12	0	0	3	0	14	5	2	5	**41**	
Ficha Obser. 32	12	0	0	2	0	15	5	2	5	**41**	
Ficha Obser. 33	12	0	0	3	0	13	5	2	5	**40**	
Ficha Obser. 34	12	0	0	2	0	12	5	2	5	**38**	
Ficha Obser. 35	15	0	0	3	0	14	5	2	5	**44**	
Ficha Obser. 36	12	0	0	3	0	15	5	2	5	**42**	
Ficha Obser. 37	14	0	0	2	10	15	5	2	5	**53**	
Ficha Obser. 38	17	0	0	2	0	14	5	2	5	**45**	
Ficha Obser. 39	16	0	0	2	0	13	5	2	5	**43**	
Ficha Obser. 40	15	0	0	2	0	12	5	2	5	**41**	
Ficha Obser. 41	16	0	0	3	10	14	5	2	5	**55**	
Ficha Obser. 42	14	0	0	3	0	15	5	2	5	**44**	
Ficha Obser. 43	15	0	0	2	0	12	5	2	5	**41**	
Ficha Obser. 44	16	0	0	2	0	15	5	2	5	**45**	
Ficha Obser. 45	15	0	0	2	0	14	5	2	5	**43**	
Ficha Obser. 46	15	0	0	2	0	15	5	2	5	**44**	
Ficha Obser. 47	14	0	0	3	0	13	5	2	5	**42**	
Ficha Obser. 48	15	0	0	2	0	12	5	2	5	**41**	
Ficha Obser. 49	12	0	0	2	10	15	5	2	5	**51**	
Ficha Obser. 50	14	0	0	2	0	14	5	2	5	**42**	
Ficha Obser. 51	12	0	0	2	0	13	5	2	5	**39**	
Tiempo Total por Proceso	**757,00**	**0,00**	**0,00**	**163,00**	**80,00**	**709,00**	**255,00**	**102,00**	**255,00**	**2321,00**	
Promedio	**14,84**	**0,00**	**0,00**	**3,20**	**1,57**	**13,90**	**5,00**	**2,00**	**5,00**	**45,51**	