

**UNIVERSIDAD DE CIENCIAS COMERCIALES
UCC – SEDE MANAGUA**



Coordinación de Ingeniería Industrial TSCYA

Proyecto de investigación para optar al título de Ingeniería Industrial

Tema

Aplicación de la Metodología de Gestión de/por Proceso (BPM) para Mejorar la Eficiencia de la Gestión en la Dirección de Operaciones del Instituto Regulador de Transporte del Municipio de Managua, para el Periodo de Febrero a Mayo de 2022

Autor (es/as):

Lic. Norman José Robles Ruiz

Br. Heyling Meneses

Br. Froylan Fernando Matamoros Vicente

Tutor (es):

Msc. José María Silva

UNIVERSIDAD DE CIENCIAS COMERCIALES

UCC – CAMPUS MANAGUA



COORDINACIÓN DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

Curso de Culminación en Proyecto de Investigación para optar al título de Ingeniería Industrial

AVAL DEL TUTOR

Msc. José María Silva Guzmán tiene a bien:

CERTIFICAR

Que: El Proyecto de Investigación con el título: “**Aplicación de la metodología de gestión de/por procesos (BPM) para mejorar la eficiencia de la gestión en la dirección de operaciones del Instituto Regulador de Transporte del municipio de Managua, para el período de febrero a mayo 2022**”, elaborado por los estudiantes **Heyling Meneses, Norman José Robles Ruiz, Froylan Fernando Matamoros Vicente**, ha sido dirigida por el suscrito.

Al haber cumplido con los requisitos académicos y metodológicos del trabajo monográfico, doy de conformidad a la presentación de dicho trabajo de culminación de estudios para proceder a su lectura y defensa, de acuerdo con la normativa vigente del Reglamento de Régimen Académico Estudiantil y Reglamento de Investigación, Innovación y Transferencia.

Para que conste donde proceda, se firma la presente en UCC Campus Managua a los **12 días de junio 2022**.

Msc. José María Silva

DEDICATORIA

A:

Mis hijas; Alicia y Analaura

Mi esposa Francis M. Rivera

Norman J. Robles R.

A:

Dedico este trabajo principalmente a Dios, a mi Tía Merlín Meneses y Mamita Cándida Téllez por ser el pilar fundamental en todo lo que soy, por aportar en mi educación tanto académica, como de la vida, porque han sabido formarme con buenos valores y siempre enseñarme a no darme por vencido, a no rendirme para poder llegar a mi meta profesional, y a mi hermana Ghydde Meneses que muchas veces ocupando la labor de padres me han brindado su apoyo incondicional.

Heyling Menesses

A:

Dios principalmente, mis hijos; Fernando Alonzo y Marcelo Gadiel,

Mi esposa Griselda Rosales y Mi Madre Ada Catalina.

Froylan Matamoros.

AGRADECIMIENTO

- *Al Cro. Msc. Amaru Ramírez, director de IRTRAMMA, por brindarme el apoyo y permitirme realizar esta investigación en mi centro de trabajo*
- *A nuestro tutor Msc José María Silva, por el apoyo brindado y guiarnos en este proyecto.*
- *A todos los colaboradores del IRTRAMMA que contribuyeron y fueron parte de esta investigación*
- *A mi esposa e hijas por acompañarme durante todo este proceso*

Norman J. Robles R

- *Agradezco principalmente a Dios por su grandeza y guía a lo largo de mi vida, a mí tía merlín Meneses y mi mamita cándida Téllez quienes son mi mayor admiración e inspiración para luchar día a día en cada meta que me proponga.*
- *A mi hermana Ghydde Meneses que, sin importar la situación que tengamos, nos tenemos la una a la otro para compartir penas, alegrías, fracasos*
- *A mis compañeros de tesis por realizar este trabajo y aportar en la culminación de este*
- *Agradezco A nuestro tutor Msc José maría silva de tesis por aportar sus conocimientos y experiencia para culminar con éxito este trabajo*

Heyling Menesses

- *A Dios primeramente por la vida y la salud que nos ha permitido llegar hasta donde estamos.*
- *A mi Familia esposa, hijos y madre por ser mi pilar de apoyo y motivación para esforzarme día a día.*
- *A mis compañeros de tesis Norman y Heyling, por su esfuerzo y tiempo dedicado al proyecto.*
- *A nuestro Tutor Msc. José María Silva Por su tiempo brindado y apoyo incondicional hacia nosotros.*
- *A mi jefe Ing. Armando Sánchez, supervisor de ventas CCN, por su comprensión y flexibilidad para que pudiera sacar el tiempo y culminar nuestro Trabajo de investigación.*

Froylan F.Matamoros.V

RESUMEN

La presente investigación se basa en la aplicación de la metodología de gestión por procesos de la herramienta Business Process Management (BPM), con el objetivo de mejorar la eficiencia de la gestión operativa y administrativa de la dirección de operaciones del Instituto Regulador de Transporte del Municipio de Managua (IRTRAMMA).

En dicho estudio se realizó un diagnóstico de los procesos de la dirección de operaciones basado en la revisión documental y así poder determinar el esquema con base a la estructura organizacional del IRTRAMMA, definición de planes estratégicos y su relación con los objetivos estratégicos. También se diagnosticó el entorno del clima organizacional a través de la aplicación de encuestas para medir la percepción del personal como un elemento fundamental para garantizar la eficiencia de los procesos de la dirección de operación.

: planeación, regulación de transporte, gestión administrativa y evaluación. Dichos procesos todavía deben documentarse a nivel de procedimientos para permitir tecnificar la dirección de operaciones y lograr su eficiencia. IRTRAMMA depende de la gestión organizativa y estratégica de la alcaldía de Managua, ocasionando algunas veces que los procesos no puedan valorar de forma más específica sino a nivel más macro dentro de todo el conjunto de dirección y departamento que conforma dicha municipalidad.

Se determinó que los 4 procesos definidos dentro de esta investigación son vinculantes con los instrumentos de planificación de la dirección de operaciones: el plan operativo anual y su plan de evaluación y monitoreo y evaluación a través de seguimientos de sus indicadores. Sin embargo, es necesario incorporar elementos de planificación que puedan medir indicadores de calidad, ya que actualmente se encuentran orientados de manera cuantitativa de acuerdo con la dinámica propia de la dirección de operaciones.

ABSTRACT

This research is based on the application of the process management methodology of the Business Process Management (BPM) tool, with the aim of improving the efficiency of the operational and administrative management of the operations department of the Municipal Transport Regulatory Institute of Managua (IRTRAMMA).

In this study, a diagnosis of the operations management processes was carried out based on the documentary review and thus be able to determine the scheme based on the organizational structure of IRTRAMMA, definition of strategic plans and their relationship with the strategic objectives. The environment of the organizational climate was also diagnosed through the application of surveys to measure the perception of the personnel as a fundamental element to guarantee the efficiency of the processes of the operation management.

By using the phases of process management and BPM, it was possible to identify and conceptualize 4 main processes: planning, transport regulation, administrative management, and evaluation. These processes must still be documented at the level of procedures to allow the operations management to become more technical and achieve its efficiency. IRTRAMMA depends on the organizational and strategic management of the Managua mayor's office, sometimes causing the processes to not be able to assess more specifically but rather at a more macro level within the entire management and department group that makes up said municipality.

It was determined that the 4 processes defined within this research are binding with the planning instruments of the operations department: the annual operating plan and its monitoring and evaluation, finally the evaluation plan through follow-up of its indicators. However, it is necessary to incorporate planning elements that can measure quality indicators, since they are currently quantitatively oriented according to the dynamics of operations department.

INDICE

DEDICATORIA	3
AGRADECIMIENTO.....	4
RESUMEN.....	5
ABSTRACT	6
INTRODUCCIÓN.....	1
CAPITULO I: PLANTEAMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN	3
1.1. Antecedentes	3
1.2. Objetivo general	5
1.2.1. Objetivos específicos	5
1.3. Planteamiento del problema.....	6
1.3.1. Pregunta problema	7
1.4. Justificación.....	8
1.5. Hipótesis.....	10
CAPITULO II. MARCO REFERENCIAL	11
2.1. Estado del arte	11
Tabla 1	12
Tabla 2.....	12
2.2. Marco teórico.....	13
2.2.1. Procesos.....	13
2.2.2. Definición de procesos.....	13
2.2.3. Importancia de los procesos.....	15
2.2.4. Análisis de los procesos	16

2.2.5.	Mapa de procesos	18
2.2.6.	Características según su misión y tipos.....	20
2.2.7.	Gestión de la calidad	24
2.2.8.	Planeación	24
2.2.9.	Organización y procesos de organización	25
2.2.10.	Clima organizacional	25
2.2.11.	Gestión de procesos.....	26
2.2.12.	Gestión por procesos.....	27
2.2.13.	Diagrama de flujos.....	30
2.2.14.	Definición de diagrama de flujo	30
2.2.15.	Utilización	30
2.2.16.	Origen y definición de “Business Process Management” (BPM)	31
2.2.17.	Importancia de BPM	32
2.2.18.	Metodología de BPM	34
2.2.19.	Definición de BPMN (Business Process Modeling Notation)	38
2.2.20.	Importancia de BPMN.....	38
2.2.21.	Elementos del diagrama de BPMN.....	39
2.3.	Modelo de Balance ScoreCard (BSC)	42
2.4.	Elementos del BSC	43
2.5.	Marco contextual	44
2.3.1.	Marco legal del IRTRAMMA.....	44
CAPITULO III. DISEÑO METODOLÓGICO		45
3.1.	Tipo de investigación.....	45
3.2.	Área de estudio	46

3.3. Universo y muestra.....	46
3.4. Muestreo	47
3.5. Encuesta	48
3.6. Entrevista	48
3.7. Revisión de documental	49
3.8. Etapas de la investigación.....	49
3.9.1. Etapa I. Investigación documental	49
3.9.2. Etapa II. Elaboración de instrumentos	49
3.9.3. Etapa III. Trabajo de campo.....	50
3.9.4. Etapa IV. Técnicas e instrumento de recolección de datos	50
3.9. Matriz de operacionalización de variables.....	51
CAPITULO IV. ANALISIS DE LOS RESULTADOS.....	53
4.1. Diagnosticar la situación actual de los procesos en la dirección de operaciones del IRTRAMMA.....	53
4.1.1. Organigrama	54
4.1.2. Plan estratégico	55
4.1.3. Manual de organización y funciones.....	56
4.1.4. Clima organizacional.....	58
4.2. Identificar los procesos en la dirección de operaciones, su relación entre ellos de entradas y salidas	67
4.2.1. Procesos y su relación entre ellos	67
4.3. Vincular la consecución de los objetivos del área con cada proceso	70
4.3.1. Proceso de planeación operativa.....	70
4.3.2. Proceso de regulación de transporte	74
4.3.3. Gestión administrativa	75

4.3.4. Evaluación	75
4.4. NPresentar una propuesta para controlar el funcionamiento y rendimiento de cada proceso a través de los indicadores de capacidades.	77
4.4.	77
CONCLUSIONES.....	82
RECOMENDACIONES	84
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	85

INDICE DE TABLAS

Tabla 1. Publicaciones sobre el “Estado del arte” basado en datos científicos	12
Tabla 2 Principales teorías, aportes y contribuyentes a la línea o tema de investigación seleccionado.....	12
Tabla 3: Ejemplos de procesos y sus características principales	23
Tabla 4: Documentos tradicionales versus documentos enfocados a BPM	34
Tabla 5. Simbología de eventos	39
Tabla 6. Eventos intermedios	40
Tabla 7.Actividades o tareas	40
Tabla 8. Simbología de compuertas	41
Tabla 9. Distribución del personal de la dirección de operaciones	47
Tabla 10. Matriz de operacionalización de variables	52
Tabla 11. Plan Operativo Anual de la dirección de operaciones	72
Tabla 12. Programación de metas mensuales, POA.....	72
Tabla 13. Seguimiento a casos por multa al concesionario.....	75
Tabla 14. Elementos de evaluación para el cumplimiento de los objetivos	76

INDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1. Esquema de un proceso	14
Ilustración 2 Pasos para llevar a cabo un análisis de proceso	17
Ilustración 3. Tipos de procesos	20
Ilustración 4. Pilares del BPM.....	32
Ilustración 5. Implementación de la metodología de BPM.....	37
Ilustración 6. Organigrama estructural.....	55
Ilustración 7. Proceso general de la dirección de operaciones.....	67

INDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1. Nivel de conocimiento.....	59
Gráfico 2. Nivel de compromiso.....	60
Gráfico 3. Nivel de motivación	61
Gráfico 4. Actividades debidamente documentadas.....	62
Gráfico 5. Evaluaciones periódicas de las actividades	63
Gráfico 6. Capacitaciones en relación a las actividades ejecutadas	64
Gráfico 7. Como se realizan las actividades y tareas.....	65
Gráfico 8. ¿Cómo se miden las tareas y actividades dentro de los procesos?.....	65
Gráfico 9. Evaluación periódicos de las actividades.....	66

INDICE DE DIAGRAMAS

Diagrama 1. Modelo BPM, procesos y su relación entre ellos.....	69
Diagrama 2. Matriz de procesos, objetivos, metas e iniciativas.....	77
Diagrama 3. Planeación	78
Diagrama 4. Regulación de transporte	79
Diagrama 5. Gestión administrativa.....	80
Diagrama 6. Evaluación	81

ANEXOS

ANEXO 1. INSTRUMENTOS	88
ANEXO 2. TABLAS DE FRECUENCIAS.....	99
ANEXO 3. FORMATOS.....	109

INTRODUCCIÓN

El Instituto Regulador Transporte del Municipio de Managua (IRTRAMMA) es la entidad encargada de la ordenanza del transporte del municipio de Managua, dentro de sus principales tareas está la regulación y el control de la prestación de servicio el transporte público a lo interno del municipio bajo el cumplimiento a la Ley 524, Ley General de Transporte Terrestre (LGTT).

Es innegable el hecho de que, en la actualidad las empresas se encuentran inmersas en entornos y mercados altamente competitivos, los cuales sugieren que estas organizaciones gestionen sus actividades y recursos de manera efectiva, para lo cual, es preciso que cuenten con un sistema de gestión estructurado que les permita, según Yáñez (2008).

“La mejora continua de la calidad, la transparencia en el desarrollo de los productos, la integración de trabajo, la generación de ventajas competitivas”

Como parte de la regulación la dirección de operaciones tiene la tarea de garantizar la regulación del sistema de transporte público, a través de la aplicación de normativas, procedimiento y disposiciones legales establecidas, de manera que se cumpla un buen funcionamiento del transporte para brindar seguridad a los ciudadanos del municipio.

Al ir en búsqueda de estas metodologías, las empresas encuentran en su espectro de investigación una serie de normas de referencia, que ya tienen trayectoria y recorrido a nivel mundial y que han generado enormes resultados en la economía global. Uno de estos modelos de normas o esquemas, es la denominada norma ISO 9001.

El presente documento describe de manera detallada los procesos que se ejecutan en la Dirección de Operaciones del Instituto Regulador de Transporte de Municipio de

Managua (IRTRAMMA). La dirección consta de procesos que a su vez integran todas las actividades designadas a dicha área.

En Nicaragua se conoce que únicamente aquellas empresas que están certificadas con ISO 9001 aplican el enfoque basado en procesos, por lo que la pregunta central de la investigación ¿Cómo evalúa el IRTRAMMA el desempeño de sus procesos?

El análisis de los procesos mediante la utilización de la herramienta de BPM tiene como objetivo final presentar una propuesta para controlar y medir la eficacia de un proceso a través de indicadores que oriente de manera clara los pasos que enmarque el rediseño de todos los procesos que se realizan en la dirección de operaciones, de manera que se pueda simplificar las tareas y se logren cambios que permitan obtener resultado en los objetivos delegados a la dirección y así contribuir a orientar al personal sobre la realización de las actividades diarias.

La investigación que se presenta en este documento intenta conocer el modelo de gestión actual y su relación con el alcance de los resultados esperados por la dirección de operaciones del IRTRAMMA. La hipótesis es que la implementación del enfoque basado en procesos que ayudará al IRTRAMMA a focalizar los esfuerzos en la eficacia y eficiencia de los procesos.

Los principales usuarios involucrados en los procedimientos serán el personal que conforma la dirección de operaciones, actualmente formado en su mayoría por inspectores y supervisores que regulan el sector transporte urbano: colectivo y selectivo de Managua. Asimismo, todas las revisiones a los procedimientos propuestos serán realizadas por la dirección de operaciones con el visto bueno de la dirección general del instituto.

También que sirva como referencia para la implementación en otras áreas dentro del IRTRAMMA y de otras empresas con características similares.

CAPITULO I: PLANTEAMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN

1.1. Antecedentes

Para el planteamiento de los antecedentes del tema “Aplicación de la metodología de gestión de/proceso (BPM) para mejorar la eficiencia de la gestión en la dirección de operaciones del Instituto Regulador de Transporte del Municipio de Managua” se revisaron investigaciones actuales de manera internacional, regional y local relacionadas en sitios web, determinando lo siguiente:

A nivel internacional se determina un estudio relacionado con nuestro tema de investigación desarrollado por (Bravo J, 2018) “Propuesta para Mejorar el Desempeño de los Procesos de Gestión de Cobranza de la Empresa COSA&HORGAR SAC, Aplicando la metodología Business Process Management BPM – CHICLAYO 2017, encargada de comercializar varios productos para el hogar. En este estudio Bravo propone la aplicación de la metodología de BPM para mejorar el desempeño de los procesos de la gestión de cobranza, en su investigación se logra determinar deficiencia en la ejecución de los procesos generando altos costos en la ejecución de los procesos de cobranza, en relación a esto, a través de la aplicación de la metodología BPM logra identificar indicadores claves y propone mejoras a estos, así como, mejoras en los flujos de los procesos actuales para mejorar los tiempos y recursos para la toma de decisiones de la empresa.

Otra investigación relacionada es la de (Maldonado, Gracia C, & Rodríguez B, 2015) “Propuesta de una Metodología para la Implementación de Business Process Management BPM en Empresas de Servicios” en la cual plantea problemas mínimos de planeación, procesos no documentados, poca flexibilidad en el manejo de procedimientos y manuales, pérdidas de tiempo y dinero por trabajos redundantes, falta de agilidad en la liberación de nuevas tácticas de negocios, de esta manera plantea que con la aplicación de una metodología de BPM se lograría mayor control de los procesos

logrando optimizar la calidad de ellos, optimizar los tiempos para lograr una mayor acometividad de la empresa.

Un tercer trabajo investigativo a nivel regional fue presentado (Zevallos & Elizabeth, 2016), “Propuesta de Mejora Basada en la Metodología BPM para Optimizar los Procesos de Gestión de Citas en la Clínica Dental Ángel” el cual su investigación está basada en el análisis y evaluación del negocio odontológico y tiene como importancia modelar los procesos internos bajo en enfoque del BPM. En este estudio establecen que la problemática radicaba en la deficiencia de los tiempos en los procesos, debido a que sus procesos no se estaban debidamente definidos, en sus conclusiones plantea que la aplicación de la metodología BPM mejora los niveles de eficiencias, afina la gestión de procesos en un sistema estructurado completo, con la visibilidad y los controles necesarios para dirigirlo.

En Nicaragua existen investigaciones relacionadas a nuestro tema de investigación (Aplicación de la metodología BPM), donde la mayoría de estos documentos han sido desarrollado por investigadores de la Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua (UNAN- Managua), sin embargo, no logramos acceder a la mayoría de estos documentos, ya que los URL no estaban disponibles, por tal motivo no se lograron valorar sus resultados.

1.2. Objetivo general

Mejorar la eficiencia de la gestión operativa y administrativa de la dirección de operaciones en el Instituto Regulador de Transporte del Municipio de Managua.

1.2.1. Objetivos específicos

1. Diagnosticar la situación actual de los procesos en la dirección de operaciones del IRTRAMMA.
2. Identificar los procesos en la dirección de operaciones, su relación entre ellos, entradas y salidas.
3. Vincular la consecución de los objetivos del área con cada proceso.
4. Presentar una propuesta para controlar y medir la eficacia de un proceso a través de indicadores.

1.3. Planteamiento del problema

La aplicación de una metodología de gestión por procesos que fortalezca la gestión es fundamental para direccionar el funcionamiento de la dirección de operaciones, se considerada como una herramienta de solución a los problemas que se presentan en las funciones que realiza la dirección en el día a día y sus objetivos.

La consecución de los objetivos operativos de la dirección se fundamenta en el Plan Operativo Anual (POA). Sin embargo, este es una herramienta de planificación y en la ejecución nos encontramos con brechas que son la consecuencia de no tener integrado sus procesos en la relación a las entradas, salidas de las actividades realizadas.

Para el cumplimiento de las metas dentro del POA es de suma importancia dar seguimiento a los procedimientos operativos, ya que son los más grandes de toda la dirección e integran las actividades más importantes en la regulación y supervisión del transporte.

De seguir funcionando la dirección de operaciones de esta manera se tendrán atrasos en sus planificaciones y deficiencia en: organización y comportamiento de los equipos de trabajo de forma individual.

Actualmente la dirección de operaciones no cuenta con un método específico que, de referencia a los procesos para mejorar su eficacia, por lo tanto, surge la necesidad de la implementación la metodología basada en gestión por/de procesos BPM que permita mejorar el funcionamiento de la dirección y garantizar el cumplimiento de los indicadores y objetivos propuestos por la dirección general.

Así mismo se requiere de métodos y herramientas estratégicas directamente ligadas al desarrollo organizacional del instituto de tal forma que se pueda dar un seguimiento al

cumplimiento de las metas en el Plan Operativo Anual (POA), ya que este es evaluado por la alcaldía de Managua a través de las direcciones responsables.

1.3.1. Pregunta problema

¿Cómo evalúa el IRTRAMMA el desempeño de sus procesos operativos?

¿Se podría estructurar las relaciones de los procesos bajo el enfoque de gestión por procesos?

1.4. Justificación

En respuesta a la necesidad de mejorar la eficiencia de la gestión en la dirección de operaciones del Instituto Regulador de Transporte surge la idea de la aplicación de la herramienta de gestión por proceso (BPM) para proponer mejoras en los procesos que conlleve a adquirir responsabilidad de asegurar una mejor gestión en el sector público.

Por tanto, realizar un análisis mediante la utilización de la herramienta de gestión por proceso (BPM) en el departamento operaciones permitirá identificar, revisar e implementar actividades desde un inicio hasta finalizar, de tal manera que contribuya al mejoramiento y control operativo y administrativo del área el cual permitirá una mejor gestión por procesos como mecanismo estratégico para lograr una eficiencia en la organización.

Es importante recalcar que en la actualidad las organizaciones requieren de la aplicación de la gestión por procesos para obtener los objetivos y metas. Así también hemos puesto en práctica los conocimientos que hemos adquirido, todo esto mediante la correcta selección del proceso de gestión estratégica a través de BPM, en tal sentido este trabajo pretende exponer los conocimientos adquiridos sobre la investigación documental existente y presentar como una alternativa funcional la herramienta de los procesos de gestión.

En este sentido las organizaciones con visión futurista están en la búsqueda constante de mejorar cada día los procedimientos que ayudan a la completa realización de funciones a cabalidad y dentro de estas herramientas se cuenta con uno de los más utilizados como son los manuales, que es lo que se pretende entregar, con la propuesta de trabajo de Tesis.

De acuerdo con la investigación del presente trabajo se procura que la información obtenida sirva como referencia para otros estudios, asimismo, que la Universidad de Ciencias Comerciales UCC cuente con una fuente de información actualizada y procesada para futuros trabajos.

1.5. Hipótesis

La aplicación de la metodología de BPM en los procesos internos de la gestión operativa y administrativa, es una herramienta que podría mejorar la eficacia y el cumplimiento de los objetivos de la dirección de operaciones

CAPITULO II. MARCO REFERENCIAL

Toda empresa u organización dentro de su desarrollo cuenta con distintos procesos en diferentes escalas para dar cumplimiento a sus objetivos propuestos, por tanto, es fundamental tener definidos sus procesos que garanticen la optimización de los recursos, mejora continua en los tiempos de respuesta para cada actividad, agilizar la realización de tareas de los funcionarios y modificar o realizar cambio positivos de manera efectiva si alterar el entorno, de manera que se permita alcanzar las metas establecidas.

En esta investigación se establecen las bases teóricas de las herramientas como: la metodología de “Business Process Management” (BPM), que sirven como marco de referencia para proponer un manual de procedimiento que garantice obtener mejores resultados en la eficiencia de la dirección de operaciones.

2.1. Estado del arte

De acuerdo con (Gómez V, Galeano H, & Jaramillo M, 2015), define el estado del arte como una metodología de investigación cualitativa documental, en su cita del diccionario de Oxford, refiere al uso de técnicas y métodos modernos y avanzados. Sin embargo, establece que:

“El enfoque que busca recuperar para describir pretende lograr balances e inventarios bibliográficos para dar cuenta del estado de conocimiento actual sobre un concepto, Realizan una larga lectura y su resultado final es la creación de una bibliografía organizada con descripción detallada”

Con base a la teoría analizada se procedió a realizar el estado del arte de nuestro estudio, a continuación, se detalla en la tabla 1 y 2.

Tabla 1. Publicaciones sobre el “Estado del arte” basado en datos científicos

Base de datos científicas utilizadas	No. De publicaciones relacionadas con la investigación de acuerdo con la base de datos	No. De publicaciones con mayor reconocimiento científico	Tipos de publicaciones identificadas
Google Académico	Aproximadamente 1,500 resultados	4 publicaciones entre 127 - 433 veces	Artículos, proyectos de tesis
Dialnet	26 documento encontrados	25 documentos citables	Tesis (15) y artículos de revistas (10), artículos de libros (01)

Fuente: Elaboración propia

Tabla 2. Principales teorías, aportes y contribuyentes a la línea o tema de investigación seleccionado

Autor(es) y año en orden cronológico	Principales teoría y aportes al tema de investigación
CARRASCO, Juan Bravo. Gestión de procesos. Edit. Evolución, 2005.	Definición de los procesos
MALDONADO, José. Gestión de procesos. Recuperado a partir de http://www.eumed.net/libros-gratis/2011e/1084/índice.htm , 2011.	Importancia de los procesos
López Supelano, K. (2015) Modelo de automatización de procesos para un sistema de gestión a partir de un esquema de documentación basada en BP. Universidad y empresa, 17(19) 131-155 Doi: dx.org/10.12804/rev.univ.empresa .	Concepto y etapas de los procesos
FRANK EDMUNDO, Escobedo Bailón; ZEVALLOS HUARHUA, Magaly Elizabeth. Propuesta De Mejora Basada En La Metodología BPM Para Optimizar Los Procesos De Gestión De Citas En La Clínica Dental Ángel. 2016.	Análisis de los proceso
Hitpass, B. (2014). Business process management (BPM): fundamentos y conceptos de implementación. BPM Center.	Origen y definición de “Business Process Management” (BPM)

Fuente: Elaboración propia.

2.2. Marco teórico

2.2.1. Procesos

Para entender mejor la función de los procesos y cuál es su rol dentro de una empresa analizaremos una serie de conceptos o definiciones de algunos autores que nos permitirá tener una referencia de su importancia su funcionalidad y como se han venido desarrollando dentro de las empresas.

2.2.2. Definición de procesos

De acuerdo con B. Hitpass (2017) en su libro “Business Process Management (BPM), Fundamentos y Conceptos de Implementación”, define a los procesos como un conjunto de actividades que sirven para el realización de tareas, el cual utiliza la siguiente definición; es una concatenación de actividades que cumplen un determinado fin a través del tiempo y lugar, impulsadas por eventos” (2017, pág. 16) , con esta definición, Hitpass establece que para que se cumpla esta definición de procesos deben cumplirse ciertos elementos como tales:

- Los elementos son ocurrencias externas que inician un proceso
- El proceso debe cumplir un determinado fin.
- A diferencia de los eventos, las actividades en un proceso consumen tiempo y recursos, una actividad se puede definir como una acción sobre un objeto.
- Las actividades de un proceso están encadenadas a través de una secuencia lógica.

Sin embargo, para (Carrasco, 2011) en su versión resumida del libro “Gestión de procesos” en una primera definición, conceptualiza al proceso como una totalidad que cumple un objetivo útil a la organización. Esta totalidad Bravo la detalla como una secuencia de principios de un proceso que describe un nuevo concepto, el de *procesos completos*, y que este ya no se ajusta a los procesos de una área específica,

basándose desde un concepto de síntesis determina que: *“un proceso es una competencia que tiene una organización”*

Bravo también plantea otra definición a través de la observación de los componentes; *“un proceso es un conjunto de actividades, interacciones y recursos con una finalidad común: transformar las entradas en salidas que agreguen valor a los clientes. (2011, pág. 11)*

De igual manera Bravo en su cita a Hammer (2006, p, 68) hace referencia que un proceso es una serie organizada de actividades relacionadas que conjuntamente crean un resultado de valor.

Otra definición de proceso es basada en a las normas ISO 9000:2000 y ésta se enfoca en los principios de gestión de la calidad, de acuerdo con esta definición los procesos no son más que un conjunto de actividades mutuamente relacionados o que interactúan las cuales transforman elementos de entrada en resultados (Reyes, 2007, pág. 72).

Sin embargo, Reyes en su cita a (Beltrán et al. 2003) argumenta que, con esta definición de procesos, tomando en cuenta las actividades grupales entre sí, se pueden alcanzar resultados de forma más eficiente, es decir; que dichas actividades deben permitir una transformación de unas entradas en salidas y que en dicha transformación se debe aportar valor, al tiempo en que se ejerce un control sobre el conjunto de actividades (pág. 72).

Ilustración 1. Esquema de un proceso



Fuente: (Reyes, 2007) citado de (Beltrán et al., 2003)

Así mismo, las nuevas normas ISO 9000:2000 promueven la adopción de un enfoque basado en procesos cuando se desarrolla, implementa y mejora un sistema de gestión de la calidad (véase Figura 2). El enfoque basado en procesos está reflejado en la estructura de la norma ISO 9004:2000 sistemas de gestión de la calidad-directrices para la mejora del desempeño, y también en la norma ISO 9001:2000 sistemas de gestión de la calidad-requisitos. (Reyes, 2007)

2.2.3. Importancia de los procesos.

Para (Maldonado J. Á., 2018) es evidente que para las empresas aumentar la productividad y reducir los costes requiere de una vigilancia de los procesos, de cierto modo, el entorno competitivo de las empresas ha permitido iniciar una búsqueda para cumplir satisfacción y con las expectativas del cliente, esto ha provocado realizar el seguimiento de la calidad que se está ofreciendo al cliente, así como las desviaciones que se puedan producir en el servicio.

Sin embargo, (Maldonado J. Á., 2018) plantea que la correcta definición y ejecución de los indicadores y las herramientas de medición, así como establecer un buen sistema de medición puede orientar al mejoramiento continuo, la medición constante y visualización de los resultados obtenidos en la compañía, y tendrá como resultado la implantación de acciones correctivas y preventivas; y al mismo tiempo permite tener bajo control el proceso.

Por tanto, Maldonado concluye que los procesos han de cambiar y adaptarse a las necesidades cambiantes de la cada empresa dentro de un mercado, nuevos clientes y tecnologías.

2.2.4. Análisis de los procesos

Para entender mejor el análisis de proceso analizaremos los pasos que proponen (Zevallos & Elizabeth, 2016), el cual establecen que se analiza la situación actual, posteriormente se definen los requisitos internos y externos, es decir Zevallos establece que se tiene que determinar hasta qué punto las medidas y reglamentos que se tienen que aplicar satisfacen los requisitos internos y externos de la empresa.

Una vez que se identifican la situación actual, Zevallos citando a (González, 2014) propone comprobar si los procesos definidos en funcionamiento cumplen con los requisitos tratando de identificar tanto los puntos débiles como fuertes, estableciendo una estructura para realizar acciones requeridas.

Teniendo en cuenta a (Maldonado J. Á., 2018) cuando se habla de reingeniería de procesos es importante tener en cuenta que sin datos o información es casi imposible lograr mejoras en los procesos, para esto se requiere datos relativos a los procesos. Maldonado, indica que una forma sencilla de obtener esta información es mediante el análisis de procesos.

Desde el punto de vista de (Maldonado J. Á., 2018) un análisis de procesos describe los distintos tipos de pasos que se asocian a un proceso en particular, esto permite identificar el desperdicio, de igual manera, un análisis de proceso permite examinar el flujo global de cualquier actividad de trabajo permitiendo captar los tipos, e orden específico de estos y datos cuantitativos, incluyendo:

- Cuanto tiempo toma el proceso
- Cuanto desperdicio contiene
- Cuántas personas involucradas
- Cuánto cuesta

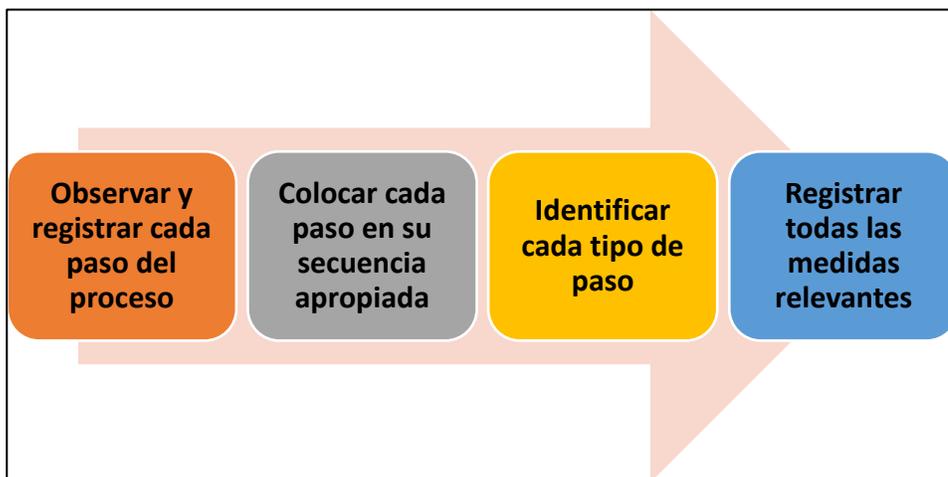
Sin embargo, el propósito del análisis de proceso no es solo recolectar datos, más bien, de realizar algún tipo de mejora. El propósito final de cualquier análisis de proceso es (2018, pág. 208):

- Elevar la calidad del proceso
- Aumentar la eficiencia
- Reducir los costos relativos al proceso
- Hacer el trabajo más sencillo y menos fatigoso
- Hacer el trabajo más seguro

Maldonado establece que existen diferentes tipos de procesos, sin embargo, hace referencia a dos tipos: análisis de tareas de procesos, el cual revela una secuencia de pasos de procesos y análisis de productos de procesos, que está orientado y se hace a un objeto.

Una forma sencilla de llevar a cabo un análisis de proceso consiste en cumplir los siguientes pasos:

Ilustración 2 Pasos para llevar a cabo un análisis de proceso



Fuente: Tomado de Maldonado, 2018, (Gestión de procesos o por procesos, pág. 202).

2.2.5. Mapa de procesos

Desde el punto de vista de (Carrasco, 2011) afirma que un mapa de procesos permite tener una visión conjunta de todos los procesos de la organización, es decir nos da a conocer del hacer de la empresa y ubicar su contexto en cualquier proceso específico, de igual forma, es un modelo que permite la elaboración de un plan estratégico y que ayuda visualizar de una mejor manera la visión.

Así mismo, (Maldonado J. Á., 2018) señala que los mapas de procesos sirven para tener una visión clara de las actividades que aportan valor producto o servicio y que este se contempla en la elaboración de su plan estratégico con la finalidad de conocer mejor el funcionamiento y el desempeño de los procesos.

Maldonado define los pasos para la elaboración de los mapas de procesos:

- Identificar los autores que van a intervenir en el
- Plasmar las líneas operativas
- Identificar los procesos de apoyo
- Establecer los procesos estratégicos
- Una vez plasmados los procesos en el mapa y establecer relaciones entre ellos

Sin embargo (P. Álvarez, 2012) los mapas de procesos son una representación gráfica que define y refleja una estructura y relaciona los diferentes procesos del sistema de gestión, además determina que se requiere realizar agrupaciones de varios procesos para lograr obtener una visión conjunta del sistema de gestión de la empresa.

Álvarez indica en su estudio que los mapas de procesos deben de representar las relaciones e interrelaciones dentro de la empresa u organización, de acuerdo con esto,

se establecen la aplicación de los mapas de procesos en los siguientes pasos (Zevallos & Elizabeth, 2016, pág. 26):

1. Se hace una clasificación genérica de los procesos en tres categorías (Estratégica, operativa y de apoyo o soporte).
2. La empresa analiza el núcleo de sus actividades, identifica sus procesos los coloca en cada uno de estos tres grupos.
3. La empresa relaciona los procesos en secuencia ordenada, agrupadas alrededor de los procesos prioritarios.
4. Para gestionar los procesos la empresa ha de realizar un despliegue detallado de los mismos y pueden ser:
 - a. El desarrollo de subprocesos las relaciones entre los mismos
 - b. La ficha de cada proceso y subproceso, con su objetivo de entrada y salida.
 - c. La matriz de relación de los procesos y subprocesos

2.2.6. Características según su misión y tipos

Con base a los tipos de procesos, (Maldonado J. Á., 2018) agrupa tres tipos de procesos

Ilustración 3. Tipos de procesos



Fuente: tomado de (Maldonado, 2018)

En relación con estos tres tipos de procesos Maldonado los define de la siguiente manera (2018, págs. 17, 18, 19):

- Los procesos estratégicos

son los que permiten definir y desplegar las estrategias y objetivos de la organización. Los procesos que permiten definir la estrategia son genéricos y comunes a la mayor parte de negocios (marketing 13 estratégico, planificación y seguimiento de objetivos, vigilancia tecnológica, evaluación de la satisfacción de los clientes...)

Son muy importantes ya que permiten desplegar las estrategias, interviene en la misión de la empresa.

- Los procesos operativos

son los procesos que tienen contacto directo con el cliente (los procesos operativos necesarios para la realización del producto/servicio, a partir de los cuales el cliente percibirá y valorará la calidad: comercialización, planificación del servicio, prestación del servicio, entrega, facturación).

Inciden de un modo directo en la prestación del servicio/satisfacción del cliente externo de la organización y, por tanto, están directamente relacionados con la misión de la organización (los objetivos de negocio) y, en general, consumen gran parte de los recursos de esta. Constituyen la secuencia de valor añadido, desde la comprensión de las necesidades del cliente hasta la recepción del producto/servicio por el cliente

La relación de procesos clave deberá ser revisada y mejorada periódicamente y siempre que la organización cambie alguno de los procesos de esta. En cada momento deberá asegurarse que los procesos clave son aquellos que más contribuyen a lograr la misión de la organización

Una vez que se han identificado todos los procesos de la organización (mapa de procesos), el paso siguiente es definir y documentar cada proceso. Esto puede hacerse:

1. Preparando procedimientos escritos.
2. Representándolos gráficamente (por ejemplo, mediante diagrama de flujo).
3. Mediante información, check list, datos, etc.

La documentación de los procesos debe respetar tres criterios:

- Minimizar el papeleo.
- Facilitar la comprensión

- Permitir el trabajo en equipo.

Brevemente, la definición ha de hacer posible que el proceso sea gestionado y mejorable. Para ello, el proceso debe:

1. Tener la finalidad del proceso bien definida.
2. Tener bien identificados proveedores y clientes.
3. Tener objetivos cuantitativos y cualitativos.
4. Tener un responsable del proceso (propietario).
5. Tener definidos los límites concretos (inicio y final bien definidos).
6. Tener asignados recursos para el proceso.
7. Tener algún sistema de medida.
8. Que el proceso opere bajo control.
9. Que el proceso esté documentado.
10. Que el proceso tenga interrelaciones definidas

- Los procesos de apoyo o soporte.

Son los procesos responsables de proveer a la organización de todos los recursos necesarios en cuanto a personas, maquinaria y materia prima, para poder generar el valor añadido deseado por los clientes.

Estos procesos son aquellos que no repercuten directamente en producción, pero que son necesarios para su buen desarrollo, o que están impuestos por restricciones regulatorias o requerimientos de un buen gobierno corporativo.

En este tipo se encuadran los procesos necesarios para el control y la mejora del sistema de gestión, que no puedan considerarse estratégicos ni clave, por ejemplo, el proceso de gestión de compras, de recursos humanos o de seguridad de la información

Tabla 3. Ejemplos de procesos y sus características principales

Procesos	Entrada	Actividades	Salidas	Valor para el cliente
Compra de productos	<ul style="list-style-type: none"> • Aviso de necesidad de compra. • Ofertas de proveedores. • Producto comprado. • Albarán de entrega 	<ul style="list-style-type: none"> • Recibir aviso de necesidad de compra • Solicitar ofertas a proveedores • Analizar ofertas • Recibir producto comprado • Verificar producto • Almacenarlo hasta su utilización 	<ul style="list-style-type: none"> • Comunicado solicitando ofertas • Hoja de pedido o contrato 	<ul style="list-style-type: none"> • Producto listo para ser utilizado como entrada en otros procesos de la organización
Selección y contratación de personal	<ul style="list-style-type: none"> • Petición de necesidad personal • Currículos de candidatos 	<ul style="list-style-type: none"> • Recibir petición de necesidad de personal. • Buscar posibles candidatos en la base de datos • Anunciar en el medio oportuno la necesidad de cubrir puesto de trabajo • Recibir currículos de interesados • Citar a candidatos a entrevista • Firmar contrato de trabajo • Entregar el manual de acogida a la incorporación 	<ul style="list-style-type: none"> • Anuncio para cubrir puesto • Resultados de entrevistas • Contrato de trabajo • Manual de acogida 	<ul style="list-style-type: none"> • Nuevo personal competente incorporado a la organización
Diseño de productos	<ul style="list-style-type: none"> • Requisitos de los clientes y otras partes interesadas • Otros datos de entrada para el diseño 	<ul style="list-style-type: none"> • surge necesidad de nuevo diseño • Nombrar equipo responsable del nuevo diseño de producto • Recopilar datos de entrada para realizar el diseño • Elaborar planificación para el diseño • Validar producto diseñado • Entregar al cliente 	<ul style="list-style-type: none"> • Nombramiento del equipo • Planificación para el diseño • Resultado de pruebas de verificación • Cartera de productos 	<ul style="list-style-type: none"> • Nuevo producto diseñado
Revisión por la dirección	<ul style="list-style-type: none"> • Datos del desempeño del sistema de gestión 	<ul style="list-style-type: none"> • Surge la necesidad de realizar la revisión por la dirección • Recabar datos de desempeño del sistema de gestión • Presentar datos a la dirección • Analizar datos • Realizar seguimiento de las acciones surgidas en la revisión por la dirección • Informar de los resultados a la dirección 	<ul style="list-style-type: none"> • Informe de revisión por la dirección • Actas de reunión de la dirección • Plan de acción surgido de la revisión por la dirección • Evidencias de cumplimiento el plan de acción 	<ul style="list-style-type: none"> • Comprobación de la adecuación y eficacia de funcionamiento del sistema de gestión

Fuente: Elaboración (P. Álvarez, Configuración y uso de un mapa de proceso, 2012)

2.2.7. Gestión de la calidad

Para (Udaondo, 1992) la gestión de la calidad es el conjunto de caminos mediante los cuales se consigue la calidad, incorporándolo al proceso de gestión (management), en otras palabras, Udaondo plantea que es el modo de como la dirección planifica el futuro, implanta los programas y controla los resultados con vista a mejoras permanente (1992, pág. 5)

De esta manera, para la gestión de la calidad la gerencia participa en la definición de análisis y garantía de los productos y servicios a través de las siguientes actuaciones.

- Define los objetivos de calidad
- Garantizar que los productos y servicios estén conforme a los objetivos
- Evaluar y vigilar que se logre la calidad requerida
- Mejora continua

2.2.8. Planeación

Desde una perspectiva para (Chiavenato A. , 2017) el proceso de planeación estratégica es la herramienta por la cual se buscan y se especifican las ventajas competitivas de la organización, para alcanzar los objetivos organizacionales

Visto de esta forma, el proceso de planeación estratégica es una propuesta de desarrollo competitivo de mediano y largo plazo, para definir objetivos, elaborar estrategias y determinar acciones que resulten en un aumento de la competitividad, asegurando la sostenibilidad de la organización.

2.2.9. Organización y procesos de organización

Para Chiavenato (2011), una organización es un sistema de actividades conscientemente coordinadas de dos o más personas. La cooperación entre estas personas es esencial para la existencia de la organización. Una organización existe sólo cuando hay personas capaces de comunicarse, que están dispuestas a contribuir en una acción conjunta a fin de alcanzar un objetivo común. (pág. 6)

Otra definición de organización la plantea Vargas Irure (2011) al citar a Etkin (2000) y definir “es un conjunto de personas que conviven sobre la base de acuerdos y propósitos explícitos, que construyen y comparten una realidad social compleja”.

2.2.10. Clima organizacional

Clima organizacional es el ambiente que se vive en la empresa en un momento determinado; en donde puede resultar agradable o desagradable trabajar; o bien como la cualidad o propiedad del ambiente general, que perciben o experimentan los miembros de la organización, las cuales puede ser de orden interno o externo y que influyen en su comportamiento. (Chiavenato I. , Administración de Recursos Humanos, 2000)

(Chiavenato I. , 2009) considera que, el ambiente donde una persona desempeña su trabajo diariamente, el trato que un jefe puede tener con sus subordinados, la relación entre el personal de la empresa e incluso la relación con proveedores y clientes: todos estos elementos van conformando lo que denominamos clima organizacional. Este puede ser un vínculo o un obstáculo para el buen desempeño de la organización en su conjunto o de determinadas personas que se encuentran dentro o fuera de ella.

Es decir, el clima organizacional implica tratar un grupo de componentes y determinantes que, en su conjunto, ofrecen una visión global de la organización. Como noción multidimensional comprende el medio interno de la organización.

2.2.11. Gestión de procesos

De acuerdo con (Carrasco, 2011) determina que la gestión de proceso es una disciplina que enfocada a aumentar la eficiencia aumentando la productividad

“La gestión de procesos es una disciplina de gestión que ayuda a la dirección de la empresa a identificar, representar, diseñar, formalizar, controlar, mejorar y hacer más productivos los procesos de la organización para lograr la confianza del cliente” (2011, pág. 09)

Sin embargo, para Carrasco El modelo de gestión de procesos permita llevar a la empresa planes de mejora continua garantizando un mejor uso de sus recursos, para esto, establece que es fundamental la planificación y tomar decisiones tomando en cuenta todos los procesos en su conjunto, de tal forma que la visión y el interés de la empresa sea lineal y general.

Para (Maldonado J. Á., 2018) el modelo de gestión de procesos constituye el entorno para establecer el marco organizacional que permite a la empresa llevar a cabo planes de mejora continua. Maldonado plantea que es fundamental planificar y tomar siempre todas las decisiones en función de los procesos pensando en el bien general de la empresa y establece que la visión y el interés debe ser en todo momento lineal y general.

Dicho de otra forma, para Maldonado, la gestión de procesos es cuando una empresa selecciona proceso por proceso y lo va gestionando. La gestión de procesos se centra

en el resultado de cada proceso y las acciones a realizar (mejora continua, reingeniería o innovación) llevando a cabo (2018, pág. 32):

- La identificación de los procesos y planificación de los objetivos a conseguir con cada proceso. (fase de modelización y planificación de procesos)
- Medición de los resultados de los indicadores en la ejecución o funcionamiento de los procesos (fases de automatización y ejecución de procesos).
- Control de la consecución de los indicadores al compararlos con los objetivos y definición de acciones correctoras (fase de monitorización).
- Estructura vertical: se visualiza como una agregación de departamentos independientes unos de otros y que funcionan autónomamente. La Dirección marca objetivos, logros y actividades independientes para cada departamento y la suma de los logros parciales da como resultado el logro de los objetivos globales de la organización. La descripción gráfica de la organización vertical es el organigrama. En el organigrama cada casilla representa departamentos y jerarquías dentro de la organización.

2.2.12. Gestión por procesos

De acuerdo con (Maldonado J. Á., 2018) la gestión por procesos se caracteriza por el entendimiento, la visibilidad y el control de todos los procesos de una organización por parte de cada integrante de dichos procesos con el fin de aumentar la eficiencia de la empresa.

(Maldonado J. Á., 2018) argumenta que cuando un cliente se dirige a una empresa no le importa cómo está organizada internamente, sólo le interesa recibir el producto o servicio de acuerdo con sus necesidades; esto hace que las organizaciones tengan que

analizarse para ver de qué manera pueden orientar sus esfuerzos a la satisfacción de sus clientes. Es así como se empieza a hablar de gestión por procesos.

Asimismo, Maldonado afirma que la gestión por procesos es una de las herramientas de mejora de la gestión más efectiva para todo tipo de organización y destaca que existen una serie de factores que inciden en el éxito de la adopción de un enfoque de gestión por procesos, estos factores son los siguientes (2018, pág. 35):

- La estrategia

Un proyecto de implementación de Gestión por Procesos debe ser parte de las estrategias de la alta gerencia y es una decisión de negocios que debe evaluarse y tomarse de manera integral.

- La cultura

La implementación de un enfoque de gestión por procesos conlleva un importante cambio en la cultura organizacional. Este cambio debe ser gestionado de manera adecuada para que se logre “sembrar” en la organización los principios y valores que deben estar presentes en cada una de las personas que la integran, ya que son éstas quienes se encargarán de materializar la implantación de la Gestión por Procesos con su trabajo.

- La estructura organizacional

La estructura organizacional de la empresa se ve transformada con la adopción de un enfoque de Gestión por Procesos. Esta transformación se evidencia en el cambio que se produce en la responsabilidad y autoridad de las personas, el sistema formal de comunicación, la división del trabajo, así como la coordinación y control y de las actividades; inclusive afecta las jerarquías, que por lo general se oponen al cambio, ya

que el nuevo enfoque de gestión busca cambiar el modelo burocrático y vertical por un modelo de creación de valor en sentido horizontal. Gráficamente veremos cómo la estructura pasa de ser vertical y alta a horizontal y plana.

- Los procesos críticos.

La adopción del enfoque a procesos implica identificar los procesos que son críticos para el negocio y que afectan al cliente y a las demás partes interesadas, procurando un “construir” un sistema que permita gestionar los procesos que agregan valor al producto o servicio final de la empresa, eliminando aquellas actividades que no agregan ningún valor pero que consumen una cantidad considerable de recursos.

- La creación de valor.

La gestión por procesos opera bajo la filosofía del Valor Agregado, por lo cual se centra en el diseño de un sistema de creación de valor que pueda ser medido a través de un sistema de indicadores, 36 orientado a evaluar el desempeño de los procesos, en términos de eficacia y eficiencia. Si el sistema de creación de valor no cuenta con un mecanismo de medición y evaluación de resultados no está bien diseñado.

Para Maldonado la gestión por proceso se centra en la alineación de la gestión de procesos con la estrategia empresarial el cual este tipo de enfoque se centra en (2018, pág. 37):

- La alineación de cada proceso con la estrategia empresarial, es decir se identifica el aporte de los procesos a cada objetivo estratégico
- La coherencia de la cultura de la empresa con el sistema de gestión procesos
- La necesidad de considerar y de planificar los procesos en términos que aporte valor

- El control, la medición la obtención de resultados del desempeño y de la eficacia de los procesos
- La mejora en la operatividad de la empresa
- La gestión y dirección del personal se realizará en enfoque de procesos.

2.2.13. Diagrama de flujos.

De acuerdo con (Zevallos & Elizabeth, 2016) el diagrama de flujo tiene de origen en el campo de la computación e informática donde se usan para poner en evidencia la solución de un problema o el desarrollo de un programa en un determinado lenguaje de computación, para un determinado fin. (2016, pág. 35)

2.2.14. Definición de diagrama de flujo

Zevallos explica de manera breve que un diagrama es una representación gráfica de los pasos en un proceso, útil para determinar cómo funciona un proceso y conocer su resultado. El resultado puede ser un producto, un servicio o una información. Los diagramas de flujos se pueden aplicar a cualquier aspecto del proceso desde el flujo de materiales hasta los pasos para hacer la venta u ofrecer un producto o servicio.

2.2.15. Utilización

Cuando un equipo necesita ver cómo funciona realmente un proceso completo. Este esfuerzo con frecuencia revela problemas potenciales tales como cuellos de botella en el sistema, pasos innecesarios y simbología en círculos de duplicación de trabajo (SLC, 2000).

2.2.16. Origen y definición de “Business Process Management” (BPM)

De acuerdo con (Hitpass, 2017) afirma que existen muchas definiciones de BPM, sin embargo, la mayoría coinciden en mucho con el termino, sin embargo, en el año 2002 surge por primera vez como una disciplina de la operación de procesos publicada por Smith and Fingar con el título de BPM Third Wave, el cual ha tenido un crecimiento considerable.

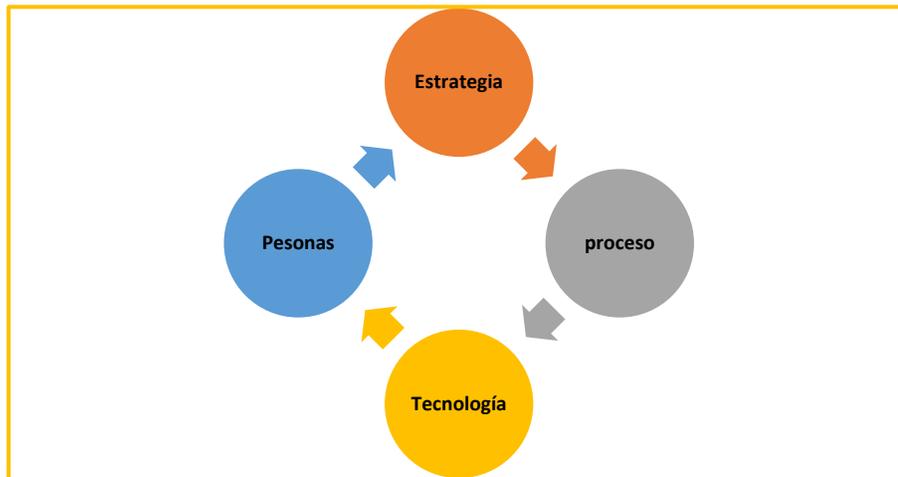
Hitpass expresa que le BPM es una disciplina que engloba técnicas y que abarca las capas de estrategias, negocios y tecnología que se comprende como un todo integrado en gestión a través de procesos (Hitpass, 2017, pág. 5)

Desde el punto de vista de (Martínez Montero & Fuentes Rojas, 2018) en su artículo “Rediseño de los procesos del área de compras e inventarios de la empresa conos del sur a través de la aplicación del BPM” argumenta que la metodología de BPM es un conjunto de herramientas, métodos y tecnología de información de procesos y gobierno utilizadas para analizar, diseñar, puesto que en su conjunto abarca personas, sistemas, negocios, proveedores y clientes, esto permite mejorar al directivo mejorar el rendimiento tanto del personal como el propio.

Es decir que Montero y Fuentes plantean que la metodología de BPM permite ver a la compañía como un todo con el propósito de responder a cambios y dificultades, expresan que en ella se encuentran las personas y los sistemas en trabajo conjunto, adoptando los sistemas, métodos y técnicas con que se desarrollan los procesos vistos de esta forma, el BPM y la tecnología deben estar directamente vinculados a través de métodos y practicas permitiendo diseñar y moldear los procesos.

De este modo (Martínez Montero & Fuentes Rojas) plantea que se deben tomar en cuenta cuatros pilares elementales para avanzar en la implementación de BPM

Ilustración 4. Pilares del BPM



Fuente: De la elaboración de (Martínez Montero & Fuentes Rojas)

2.2.17. Importancia de BPM

Supelano, K. L. (2015) Modelo de automatización de procesos para un sistema de gestión a partir de un esquema de documentación basado en Business Process Management (BPM). *Universidad & Empresa*, 17(29), 131-155.

Los beneficios que se pueden obtener adoptando BPM como metodología, y aplicabilidad con tecnología se reflejan en particular en la posibilidad de llegar a obtener múltiples innovaciones. De acuerdo con Porras (2007) estas innovaciones: Son aplicaciones de software para la ejecución de los procesos (BPMS o un ESB bus), para almacenar las reglas del negocio (BRE), para monitorear el desempeño de los procesos BAM (Business Activity Monitoring) y, por último, señalamos la sinergia que existe entre BPM y SOA (Arquitectura Orientada a Servicios ti).

Algunos beneficios según Porras (2007) son:

1. Alineación entre la estrategia y la ejecución: La estrategia en la ejecución se facilita con el BPM.

2. Agilidad: Determina en gran medida el éxito o fracaso de las organizaciones. El BPM permite cambios ágiles y en tiempo real sobre los procesos.
3. Conformidad con los marcos regulatorios existentes: La tecnología BPM incorpora el rastreo de los procesos (BAM). Esta opción colabora con los rastros requeridos por la auditoría y otras áreas de proceso. El BAM permite monitorizar puntualmente cada una de las iteraciones realizadas a los procesos que se llevan a la BPMS. Adicionalmente, permite analizar los costos de cada una de las actividades, tiempos, generación de alertas, alarmas, entre otros indicadores de utilidad en la operación de la institución.
4. Orientación al cliente: Las organizaciones se deben principalmente a sus clientes. Por esta razón siempre es necesario tener en cuenta su opinión.
5. Organización orientada a los procesos: Facilita la tarea de modelar y mejorar los procesos de toda la organización.
6. Estrecha la relación entre ti y el negocio: Los cambios en los procesos se perciben de inmediato, ya que estos se soportan en un sistema (software). La relación entre SOA y BPM es cada vez más fuerte.

Estandarización: Una vez que el proceso se ha modelado, simulado y configurado, se ejecuta en una BPMS. Cada vez que un usuario consume un proceso, este se convierte en una práctica estándar para toda la organización. En este punto cobran vida los manuales de procedimientos de las normas ISO 9000, ya que permiten ser controlados y ejecutados de forma dinámica.

Tabla 4: Documentos tradicionales versus documentos enfocados a BPM

<i>Documentación actual</i>	<i>Documentación BPM - Automatización</i>
Información dispersa	Información organizada.
Procesos documentados sin estándares internacionales.	Documentación bajo estándares internacionales
Los cambios en los documentos y su implementación son procesos lentos y generan mayor resistencia.	Se dan cambios cuya implementación es ágil. Se reacciona de manera más rápida ante los imprevistos.
La integración y comunicación entre procesos no es clara ni evidente.	Integra todos los procesos de forma dinámica.
Los procesos se mantienen en secreto y no se divulgan en todos los niveles de la organización.	Existe transparencia ante las partes interesadas. Se conocen y se pueden gestionar las mejoras. Existe una verdadera gestión del conocimiento en la organización.
Exceso de papel.	Eliminación del uso del papel o ahorro del mismo.
Exceso de vistos buenos en los procesos.	Disminución de vistos buenos. Análisis de generación de valor por facilidad en el seguimiento.
No se obtiene información en tiempo real.	Facilidad en el seguimiento en tiempo real.
Se confunden estrategias y procesos.	Se evidencian y se ejecutan los procesos.
No se identifican los errores y reprocesos.	Se identifican los errores y los reprocesos.
Dificultad para estandarizar tiempos y generar alertas o alarmas por retrasos.	Se generan alertas y alarmas por retrasos.
No se diferencia el diseñador del consumidor del proceso.	El diseñador y el ejecutor son claramente definidos e identificables.

Fuente: Elaborado por (Supelano)

2.2.18. Metodología de BPM

De acuerdo con (Manzacón C, B. Lucas , W. Tinoco, B. Villamar , & B. Gaibor, 2018) “El sistema BPM es un enfoque del manejo de los procesos que combina la aplicación de herramientas informáticas para estandarizar y disponer de información automatizada de

los procesos de un negocio para de esta manera permitir que los productos y servicios fluyan con mayor agilidad minimizando tiempo de los procesos en la organización, aumentando la productividad y promoviendo la innovación tecnológica que se traduce en mayor eficiencia en manejo de recursos. La metodología BPM está orientada a la organización de procesos mediante el manejo de actividades enfocados en los objetivos estratégicos y las necesidades del cliente. Empleando métodos, reglas y prácticas de gestión utilizando un software que maneja la información para optimizar actividades y recursos del negocio. Mediante la metodología BPM se identifican los procesos de la empresa, se diseña un software para la gestión de información y procesos, se ejecuta los procedimientos, documenta mediante informes y reportes, se mide los resultados obtenidos y se controlan los procesos de manera automatizada para obtener resultados relevantes y de esta manera cumplir con los objetivos organizacionales. Se realizó una revisión sistemática de un total de 22 artículos científicos para evaluar los diferentes sistemas BPM que se utilizan en las empresas a nivel empresarial, con la finalidad de identificar el sistema más viable y utilizado para agilizarlos diferentes procesos internos

Para entender un poco más sobre la metodología de BPM, usaremos como observación la referencia que nos plantea (Jaramillo, G, Villacreses, & Romero, G, 2017) que establece 4 fases metodológicas, en el cual considera como principales para la mejora de casa parte de los procesos:

1) Fase de análisis

Esta fase de la investigación está compuesta por los objetivos y el alcance. Se juntará la información indispensable para las siguientes fases y documentará para corroborar y lograr las exigencias. Esta etapa se singulariza por la obtención de datos, los cuales abarcan dos procesos:

- Levantamiento de procesos
- Definición de procesos

Para realizar lo que se conoce como diseño de procesos, es necesario investigar toda la información necesaria que se realiza dentro de cada proceso administrativo de la empresa, es necesario obtener información de manera directa, por medio de entrevistas con los actores o participantes de los procesos. La definición de procesos se acompaña generalmente con diagramas o flujos de procesos, el objetivo principal consiste en describir en términos generales como se relacionan los procesos.

2) Fase de diseño

En esta fase se utilizará el sistema de diseño por parte del programa Bizagi en donde se realizará la ejecución de la simulación al momento del ingreso de los datos correspondientes, se realizará un modelo de **BPMN** (Business Process Modeling Notation) con los requerimientos del manual de Bizagi. La fase de diseño es caracteriza por el procesamiento de datos para generar la información requerida, los cuales contienen los siguientes procesos:

- Elaborar Diagrama de Flujo de Procesos.
- Identificar Desperdicios en los Procesos actuales
- Diseñar nuevos procesos

El diagrama de flujo de procesos es la presentación gráfica de los procesos que se realizan dentro de la empresa intermediaria ABC, este diagrama se lo diseñará con la herramienta de modelamiento Bizagi, este programa posee una nomenclatura estandarizada, donde posteriormente van a implementar y simular los procesos.

Identificar Desperdicios en los Procesos actuales permite determinar el nivel de utilización de recursos y como estos se derrochan o pierden. La identificación de desperdicios contiene todos los componentes que hacen una materia prima o elemento, sea transformado en un producto consumible y si alguna de las

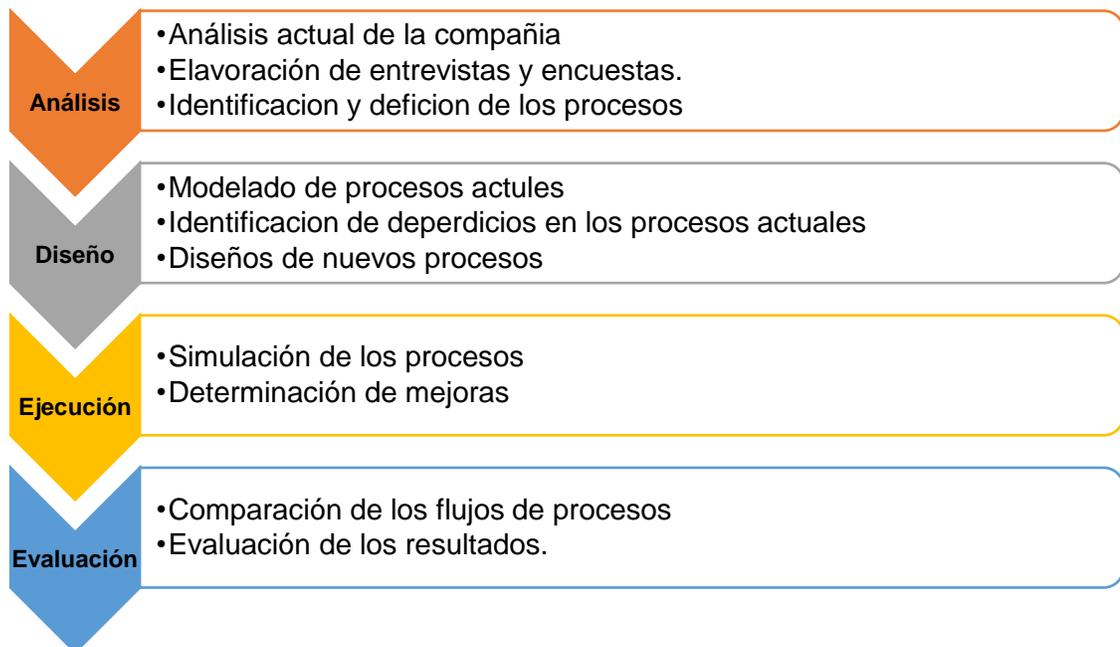
variables anteriores se pone fuera de control llegara a un límite en el cual comience a producir desperdicio. Los datos de los materiales desperdiciados se obtendrán al momento en el que se realice el levantamiento de procesos en el área administrativa.

El diseño de nuevos procesos se basa en el mejoramiento de los procesos actuales, esto permitirá a la empresa a realizar mejoras continuas, además uno de los objetivos del diseño de nuevos procesos es la reducción de los desperdicios, ya sean recursos, materiales, herramientas, etc.

3) Fase de ejecución

El objetivo de esta fase es paramentar y configurar los datos ingresados en el programa para que ejecute los cálculos y datos relacionados a las actividades relacionadas a la empresa.

Ilustración 5. Implementación de la metodología de BPM



Fuente: Tomado de (Jaramillo, G, Villacreses, & Romero, G, 2017)

2.2.19. Definición de BPMN (Business Process Modeling Notation)

De acuerdo con (Zevallos & Elizabeth, 2016) en su investigación “Propuesta basada en la metodología BPM para optimizar los procesos de gestión de citas médicas en una clínica dental” define al BPMN como:

- Una notación gráfica que describe la lógica de los pasos de un proceso de Negocio el cual coordina la secuencia de los procesos y los mejora.
- Proporciona un lenguaje común para que las partes involucradas puedan comunicar los procesos de forma clara, completa y eficiente
- Agrupa la planificación y gestión del flujo de trabajo, así como el modelado y la arquitectura

2.2.20. Importancia de BPMN

Zevallos plantea que la importancia del uso de esta metodología es a por que es considerada un estándar internacional, no está ligado a otras metodologías de modelación, además permite modelar los procesos de una manera unificada y estandarizada permitiendo un entendimiento a todas las personas de una organización.

Así mismo, establece que las características del BPMN es:

- Proporciona un lenguaje gráfico común
- Integra las funciones empresariales
- Combina las capacidades del software y la experiencia de negocio para optimizar los procesos y facilitar la innovación del negocio. (BIZAGI, 2015)

2.2.21. Elementos del diagrama de BPMN

Evento de Inicio: Se debe usar siempre para señalar el inicio de proceso o un subproceso

Tabla 5. Simbología de eventos

Elemento	Descripción	Notación
Inicio normal	Indica dónde se inicia un proceso. No tiene algún comportamiento particular.	
Inicio de mensaje	Un proceso inicia cuando un mensaje es recibido. El mensaje es enviado por otro proceso. Ejm: Tras la llegada de un informe de fallas.	
Inicio de temporización	Indica que un proceso inicia cada ciclo de tiempo o en una fecha/hora.	
Inicio de condición	Un proceso inicia cuando una condición se cumple	
Evento de Inicio de Señal	El inicio de un proceso se da por la llegada de una señal que ha sido emitida por otro proceso. Tenga en cuenta que la señal no es un mensaje; los mensajes tienen objetivos específicos, la señal no.	

Fuente: Tomado de (Zevallos & Elizabeth, 2016)

Tabla 6. Eventos intermedios

Elementos	Descripción	Notación
Elemento intermedio simple.	Se trata de una actividad intermedia depende de un actor externo y no de un actor interno a la	
Evento condición	Reanudar proceso luego de recibir todos	
Evento de temporización	Indica un retraso dentro del proceso. Este tipo de evento puede ser utilizado dentro de un flujo secuencial para indicar un tiempo de espera entre actividades.	
Evento de reanudar	Reanudar el proceso tras recibir el visto bueno	
Evento de señal	El proceso continuo cuando se captura una señal lanzada desde otro proceso. Tenga en cuenta que una señal no es un mensaje, un mensaje tiene claramente definido un destinatario, la	

Fuente: Tomado de (Zevallos & Elizabeth, 2016)

Las actividades compuestas son Sub-Procesos, es decir, que incluye a su vez un conjunto de actividades y una secuencia lógica (proceso) que indica que dicha actividad puede ser analizada en más detalle.

Tabla 7. Actividades o tareas

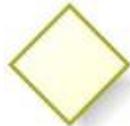
ELEMENTO	DESCRIPCIÓN	NOTACIÓN
Tareas automáticas o de servicio	No se realizan manualmente, es decir, que las realiza un sistema informático sin intervención humana.	
Tareas de usuario	Donde una persona ejecuta con la asistencia de una aplicación de software	

Tareas manuales	Espera ser ejecutada sin la asistencia de algún motor de ejecución	
Tareas de recepción	Diseñada para esperar la llegada de un mensaje por parte de un participante externo	
Tareas de envío	Diseñada para enviar un mensaje a un participante externo.	

Fuente: Tomado de (Zevallos & Elizabeth, 2016)

Una compuerta se representa por la típica figura del rombo y se usa para controlar la divergencia o convergencia de la secuencia de flujo. Esto determina las tradicionales decisiones lógicas, así como la creación de nuevos caminos, la fusión de estos o su unión.

Tabla 8. Simbología de compuertas

Elemento	Descripción	Notación
Compuerta Exclusiva	<u>Divergencia</u> : Ocurre cuando en un punto del flujo basado en los datos del proceso se escoge un solo camino de varios disponibles. <u>Convergencia</u> : Es utilizada para confluir caminos excluyentes.	
Compuerta Basada en Eventos	Representa un punto de ramificación en los procesos donde los caminos alternativos que siguen la compuerta están basados en eventos que ocurren. Cuando el primer evento se dispara, el camino que sigue a ese evento se usará.	
Compuerta Exclusiva basada en eventos	La compuerta exclusiva basada en eventos representa un punto del proceso donde se escoge un camino de varios disponibles, pero la decisión no se basa en datos del proceso sino en eventos.	

Compuerta Paralela	<p><u>Divergencia:</u> Se utiliza cuando varias actividades pueden en paralelo.</p> <p><u>Convergencia:</u> Permite sincronizar varios caminos paralelos en uno solo. El flujo continúa cuando todos los flujos de secuencia de entrada hayan llegado a la figura.</p>	
Compuerta Inclusiva	<p><u>Divergencia:</u> Se utiliza cuando en un punto se activan uno o más caminos de varios caminos disponibles, basado en los datos del proceso.</p> <p><u>Convergencia:</u> Se utiliza para sincronizar caminos activados previamente</p>	

Fuente: Tomado de (Zevallos & Elizabeth, 2016)

Un subproceso es una actividad compuesta que se incluye dentro de un proceso. Compuesta significa que puede ser desglosada en niveles más bajos, esto es, que incluye figuras y elementos dentro de él.

2.3. Modelo de Balance ScoreCard (BSC)

(Quintero, Lewis , & Licet , 2018) plantean que el BSC es un modelo de gestión que ayuda a las empresa a cumplir con los su visión a través de la creación de valores el cual permite generar sostenibilidad de la empresa, en este proceso intervienen todo el equipo directivo en la formulación de proyectos y discusiones gerenciales. Para Quintero, Lewis , & Licet, el BSC es una herramienta que ayuda a la creación de indicadores para transformar las estrategias y los objetivos de un negocio en indicadores tangibles.

2.4. Elementos del BSC

Para (Fernández, 2021) considera que la aplicación del BSC consigue simplificar la gestión de la empresa, priorizando lo importante, alinear la organización y promover el aprendizaje, para esto Fernández establece una serie de elementos que se relacionan coherentemente entre sí:

Misión, visión y valores. La aplicación del Balanced Scorecard empieza con la definición de la misión, visión y valores de la organización. La estrategia de la organización sólo será consistente si se han conceptualizado esos elementos.

Perspectivas, mapas estratégicos y objetivos. Llamamos mapa estratégico al conjunto de objetivos estratégicos que se conectan a través de relaciones causales. Los mapas estratégicos son el aporte conceptual más importante del Balanced Scorecard. Ayudan a entender la coherencia entre los objetivos estratégicos y permiten visualizar de manera sencilla y muy gráfica la estrategia de la empresa.

Propuesta de valor al cliente. Dado que el Balanced Scorecard ha de ser sencillo y fácilmente entendible, es clave seleccionar aquellos objetivos estratégicos de primer nivel que son prioritarios. Para ello, resulta de gran utilidad definir la propuesta de valor al cliente, es decir, lo que diferencia a nuestra organización ante los clientes.

Indicadores y sus metas. Los indicadores (también llamados medidas) son el medio que tenemos para visualizar si estamos cumpliendo o no los objetivos estratégicos.

Iniciativas estratégicas. Las iniciativas estratégicas son las acciones en las que la organización se va a centrar para la consecución de los objetivos estratégicos.

Responsables y recursos. Cada objetivo, indicador e iniciativa debe tener su responsable. Una persona a cargo que controla su cumplimiento

Evaluación subjetiva. Aunque hemos hablado del establecimiento de indicadores para el seguimiento de los objetivos e iniciativas, es deseable dotar de una cierta flexibilidad al modelo como instrumento de evaluación, análisis y reflexión estratégica.

2.5. Marco contextual

2.3.1. Marco legal del IRTRAMMA.

Con base a la constitución políticas de Nicaragua, en el Art. 105 (Servicios públicos); Establece que es obligación del estado de promover, facilitar y regular la prestación de los servicios públicos básicos de energía, comunicación, agua, transportes, infraestructura vial, puertos y aeropuertos a la población, y es derecho inalienable de la misma el acceso a ellos.

Toman como base legal la constitución política se fundamenta la Ley 524, Ley General de Transporte Terrestre (LGTT) que tiene por objetivo normar, dirigir y regular los servicios públicos de transporte terrestre. (LEY N°. 524)

Cabe mencionar que el Instituto Regulador de Transporte del Municipio de Managua IRTRAMMA, fue creado según Ley de Municipios, Leyes No. 40 y 261, Reformas e incorporaciones a la Ley No. 40, Ley de Municipios, aprobado el 22 de agosto de 1997, publicada en La Gaceta No. 162 del 26 de Agosto de 1997, su Reglamento, contenido en Decreto No. 52-97, y reformas a dichas leyes; Resolución No. 14-99, Creación del Instituto Regulador de Transporte del Municipio de Managua (IRTRAMMA), aprobado el 27 de Julio 1999 y publicado en La Gaceta, No. 212 del 05 de Noviembre de 1999, y Acuerdo Municipal No. 03-2004, Reglamento Estatutario del Consejo Directivo de IRTRAMMA, aprobado el 22 de enero del 2004 y publicado en La Gaceta, Diario Oficial No. 106 del 01 de junio del 2004

CAPITULO III. DISEÑO METODOLÓGICO

En este acápite detalla el tipo de investigación a realizarse, así como su población, su enfoque el tipo de investigación tamaño de muestra, técnicas y etapas de la investigación.

3.1. Tipo de investigación

Este trabajo está orientado a realizar un análisis de los procesos que intervienen en la dirección de operaciones con el objetivo de aplicar la metodología de BPM para fortalecer la gestión a través de la propuesta de metodología de gestión de procesos que sea determinante en la eficiencia del área.

De acuerdo con R. Sampieri (2010) según su definición del enfoque cualitativo se centra en la recolección de datos que sirven como referencia para aprobar un supuesto, en este caso el planteamiento de una hipótesis a través de mediciones numéricas define al enfoque cualitativo como un conjunto de proceso ordenados, el cual expresa del tal manera que el enfoque cuantitativo: "Parte de una idea, que va acotándose y, una vez delimitada, se derivan objetivos y preguntas de investigación, se revisa la literatura y se construye un marco o una perspectiva teórica" (2010, pág. 120)

Considerando lo anterior la investigación está orientada a evaluar la situación actual de los procesos establecidos en la dirección de operaciones en el IRTRAMMA, así también, trata de identificar y describir los procesos que se llevan a cabo en dicha dirección, midiendo una serie de factores que intervienen en las actividades diarias, con la finalidad de recopilar la suficiente información que nos permita aportar referencia para mejorar los procesos.

Dentro de este marco, el tipo de investigación está orientado a un estudio mixto, ya que el propósito es identificar y describir de manera cualitativa los procesos operativos y

administrativos, al mismo tiempo es analítico, descriptivo, ya que se evalúan los procesos a través de la percepción del personal que intervine en ellos, se desarrolla en una línea de tiempo de manera transversal por el corto periodo de tiempo, tomando registros e información a partir de febrero a mayo de 2022

Por consiguiente, al tipo de diseño, se considera no experimental, de acuerdo Sampieri el diseño no experimental “se realizan sin la manipulación deliberada de variables y en los que sólo se observan los fenómenos en su ambiente natural para después analizarlos” (2010, pág. 149) en relación con nuestro estudio, está orientado a la aplicación de una metodología (BPM) sin alterar las actividades que se vienen realizando.

3.2. Área de estudio

Como referencia, nuestra área de estudio abarca todos los elementos que están comprendido en la dirección de operaciones, que están involucrados en todas las actividades que se desempeñan en el área.

I. Dirección De Operaciones

- Departamento de Inspección de Transportes.

3.3. Universo y muestra

La población en estudio está definida por el número de personas que desempeñan un cargo específico en la dirección de operaciones del IRTRAMMA. Teniendo en cuenta que la población u objeto de estudio (universo) “N” es el total de colaboradores que involucrados en los distintos procesos que se ejecutan en la dirección.

Tabla 9. Distribución del personal de la dirección de operaciones

Dirección	Departamento / Unidad	Cantidad
Dirección de Operaciones	Dir. Específica de Operaciones	2
	Dpto. de Pasajeros y Carga	34
Total		36

Fuente: Elaboración propia a través de revisión documental

3.4. Muestreo

Una muestra “es una colección de unidades seleccionadas de un marco o de varios marcos” (Sheaffer, Mendenhall, & Ott, 1987, pág. 22). El objetivo del muestreo es estimar parámetros de la población, tales como la media, la varianza, entre otros, con base en la información contenida en una muestra. Como se ha establecido previamente, el investigador controla la cantidad de información contenida en la muestra por medio del número de unidades muestrales que la incluyen.

En esta parte de la investigación, considerando las características de la población en estudio se referencia un muestreo probabilístico donde se determinará la muestra a través del muestreo aleatorio simple MAS, a continuación, se muestra el diseño muestral para obtención de la dicha muestra.

Donde

$$n = \frac{Npq}{(N-1)D + pq}, \text{ donde } q = 1 - p, D = \frac{B^2}{4}$$

Para determinar el tamaño de la muestra primeramente se realizó una prueba piloto del cual se utilizaron los datos obtenidos de la pregunta: Se tienen conocimiento de los procesos establecidos, donde 0.94 es la proporción de los que respondieron Si y 0.06 equivalente a la resta (1-p) que opinaron que No, aplicándose la fórmula antes

mencionada, se seleccionó una muestra de 20 colaboradores de la dirección de operaciones del instituto con un margen de error de estimación de 0.07.

Datos utilizados para determinar el tamaño muestral:

$$N = 36$$

$$p = 0.94$$

$$q = 0.06$$

$$B = 0.07 (7\%)$$

$$n = 20$$

N: Tamaño total de la población

p: Proporción Si (se identifica con la organización)

q: Proporción No (se identifica con la organización)

B: Error de estimación

n: Tamaño de muestra

3.5. Encuesta

Según Yuni y Urbano (2014) “Es la técnica de obtención de datos mediante la interrogación a sujetos que aportan información relativa al área de la realidad a estudiar” (pág. 65).

3.6. Entrevista

“La entrevista, en tanto técnica de recolección de datos, se encuadra dentro de las técnicas de auto informe, ya que se basa en las respuestas directas que los autores sociales dan al investigador en una situación de interacción comunicativa” (Yuni & Urbano, 2014, pág. 81).

3.7. Revisión de documental

Es una observación complementaria en caso de que existan registros de acciones y programas. La revisión documental permite hacer una idea del desarrollo y las características de los procesos y también de disponer de información que confirme que lo expresado en el documento es en realidad lo ejecutado por IRTRAMMA.

3.8. Etapas de la investigación

3.9.1. Etapa I. Investigación documental

La investigación documental se entiende como la gama de registros escritos cuyo tema central haya sido la investigación de otras o recomendaciones para investigaciones futuras. Es utilizada para obtener y organizar los datos de los libros, tesis, manuales, documentos y toda fuente bibliográfica necesaria para documentar el marco teórico.

Para la obtención de la información se hizo consulta bibliográfica en sitios web, libros, informe de la institución y documentos. Se elaboró el protocolo de investigación, en el que consistió la elaboración del tema, objetivos, planteamiento del problema, desarrollo del marco teórico y la elaboración del diseño metodológico.

3.9.2. Etapa II. Elaboración de instrumentos

Los indicadores utilizados se establecieron en el cuadro de operacionalización por objetivos, siendo los siguientes: la encuesta, la entrevista y la guía de observación. Para esto se elaboraron encuestas dirigidas a los colaboradores del IRTRAMMA, con el fin de conocer la situación actual de los procesos de la dirección de operaciones del IRTRAMMA.

3.9.3. Etapa III. Trabajo de campo

La entrevista se aplicará al director de operaciones de IRTRAMMA para conocer el entorno general de los procesos que intervienen en la dirección como estos se relacionan con otras áreas, con el fin de describir el funcionamiento, de igual forma se realizaran las encuestas a los colaboradores de acuerdo con la muestra obtenida para la investigación, así mismo se utilizara la guía de revisión documental.

3.9.4. Etapa IV. Técnicas e instrumento de recolección de datos

Una vez recolectados los datos, estos deberán ser congruentes de tal manera que no difieran con los objetivos propuestos. Se analizarán los datos utilizando diferentes métodos estadísticos de acuerdo con la naturaleza o características de las variables y la información que se desea obtener.

Al finalizar el proceso, se procederá con los análisis estadísticos pertinentes; análisis descriptivos.

Para el procesamiento de los datos recolectados se utilizará como herramienta el software SPSS v. 25 para Windows, a través del diseño de la hoja de captura o base de datos, el cual pasó por un proceso de control de calidad de registro para garantizar la veracidad de la información; logrando así diseñar y tabular los gráficos para la presentación de resultados, conclusiones y recomendaciones finales.

En relación con el análisis descriptivo correspondiente a las variables nominales y/o numéricas, se desarrollará de la siguiente manera; tablas de resumen como análisis de frecuencia, análisis cruces de variables.

Se construirá la información mediante gráficos de pastel o barras para representar las variables categóricas y dicotómicas representadas en un mismo plano que describen de forma clara las variables numéricas (discretas o continuas).

3.9. Matriz de operacionalización de variables

La Matriz de Operativización de Variables de este estudio está establecida por objetivo y cada una con su respectiva variable. A su vez estas variables tienen subdimensiones e indicadores:

Tabla 10. Matriz de operacionalización de variables

Objetivos Específicos	Variables	Concepto	Indicadores de gestión	Indicadores de resultados	Método	Fuente
1. Diagnosticar la situación actual de los procesos en la dirección de operaciones del IMTRAMMA	Reglamentos, manuales, planes.	Un proyecto de implementación de Gestión por Procesos debe ser parte de las estrategias de la alta gerencia y es una decisión de negocios que debe evaluarse y tomarse de manera integral	Diseño organizacional	Estructura organizativo	Revisión de documentos y encuesta	Dirección de estudios y transporte (Planificación), Dirección de operaciones
				Plan estratégico		
				Objetivos estratégicos		
				Manual de funciones		
				Clima organizacional		
2. Definir proceso de la dirección de operaciones detallando su esquema organizativo	Mapa de procesos, flujos	Para (Carrasco, 2011) un mapa de procesos permite tener una visión conjunta de todos los procesos de la organización, es decir nos da a conocer del hacer de la empresa y ubicar su contexto en cualquier proceso específico, de igual forma, es un modelo que permite la elaboración de un plan estratégico y que ayuda visualizar de una mejor manera la visión	Procesos	Número de procesos	Revisión de documentos	Dirección de operaciones
			Tipos de proceso	Tipos de proceso		
3. Vincular la consecución de los objetivos del área con cada proceso	Gestión de procesos	De acuerdo con (Maldonado, 2018) la gestión por procesos se caracteriza por el entendimiento, la visibilidad y el control de todos los procesos de una organización por parte de cada integrante de dichos procesos con el fin de aumentar la eficiencia de la empresa	Planificación	Elaboración de documento de POA	Revisión de documentos	Dirección de operaciones
			Ejecución	Supervisión al transporte		
			Evaluación	Elaboración de informe evaluativo		
4. Presentar una propuesta para controlar y medir la eficiencia de un proceso a través de indicadores.	Control de procesos	Los componen un conjunto de indicadores y medidas de rendimiento del proceso y del nivel de orientación del mismo a la satisfacción de las necesidades y expectativas de los diferentes usuarios (Internos y externos) (Canton M, 2010)	Evaluación de procesos	Formato de evaluación de procesos a través de indicadores	Revisión de documentos	Dirección de operaciones

CAPITULO IV. ANALISIS DE LOS RESULTADOS

Para lograr los resultados de la investigación se aplicaron 20 encuestas al personal operativo y 1 entrevista a un universo de 36 colaboradores que conforman la dirección de operaciones del IRTRAMMA, con base a la muestra determinada en el acápite 3.5.

Cabe mencionar que un 80% de los encuestados son inspectores de transporte, con una permanencia laboral entre 15 a 21 años, un 83% con un nivel de escolaridad de secundaria.

Asimismo, se revisó detalladamente un conjunto de documentos base para el desarrollo organizacional del instituto, entre los que destacan: misión y visión institucional, objetivos estratégicos del instituto, Planes Operativos Anuales (POA), informes de seguimientos a los indicadores de los POA.

A partir de la revisión de documentos, procesamiento de datos de la encuesta y entrevista se obtuvieron los siguientes resultados por objetivos específicos.

4.1. Diagnosticar la situación actual de los procesos en la dirección de operaciones del IRTRAMMA

El análisis cualitativo y cuantitativo de los datos obtenidos considera elementos de las fases de los procesos y como están con comprendidos en la gestión organizacional del IRTRAMMA

Se presenta una evaluación global y comparativa, realizada mediante un diagnóstico donde se refleja la percepción de la gestión en relación con los procesos que se realizar teniendo en cuenta la situación actual en la que se encuentra el IRTRAMMA.

El diagnóstico comprendió la evaluación del estado de los indicadores planteados en la matriz de operacionalización de variables. Para el primer objetivo de la matriz fueron con base a la estructura organizativa, el cual está comprendida por los siguientes indicadores de resultados: Organigrama, Plan estratégico, objetivos estratégicos y manual de funciones.

4.1.1. Organigrama

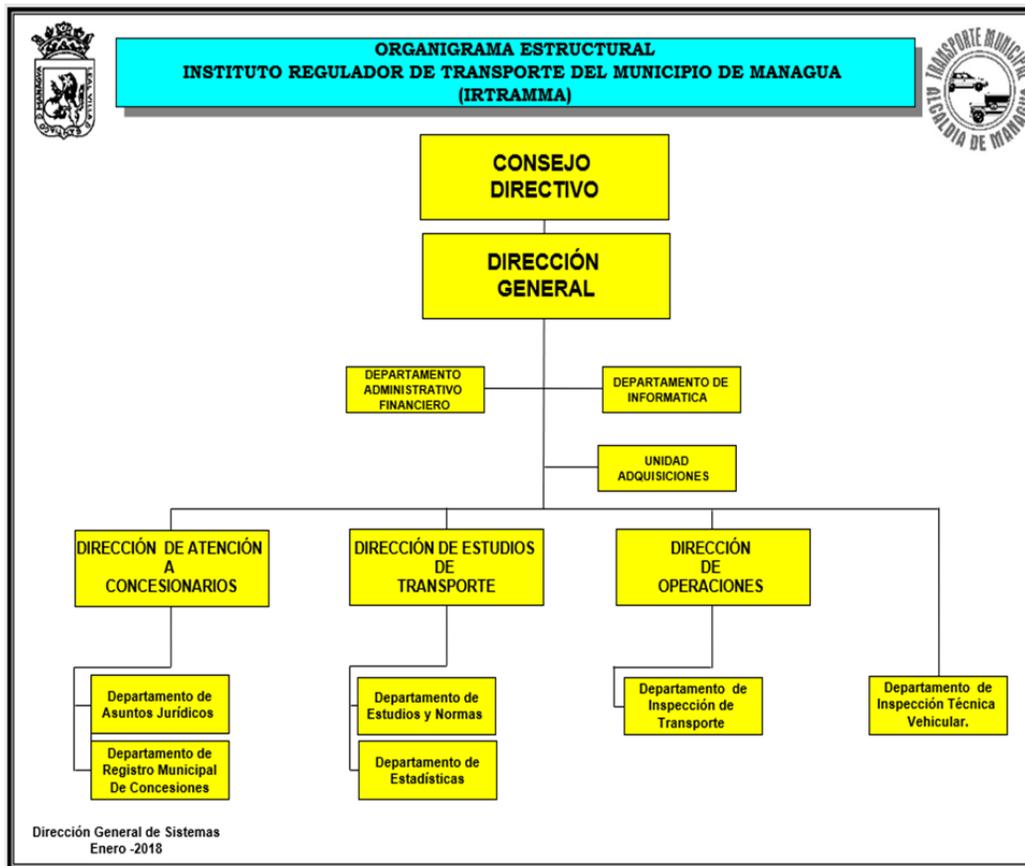
Mediante la revisión de documentos se identificó que en la organización se cuenta con la estructura vigente (organigrama preliminar), caracterizado como una estructura funcional para los colaboradores.

De esta manera, el organigrama del IRTRAMMA presentado por la alcaldía de Managua, está compuesto por una dirección general y tres direcciones específicas. La dirección general cuenta con dos departamentos (administración financiera e informática) y una unidad administrativa, la dirección específica de atención a concesionarios está conformada por dos departamentos: asuntos jurídicos y registro municipal de concesiones, por su parte, la dirección de estudios de transporte cuenta con dos departamentos: estadísticas, estudio y normas.

De acuerdo al organigrama estructural la dirección de operaciones cuenta con sólo un departamento llamado Inspección de Transporte.

Por lo consiguiente la parte organizacional está afectada por la ausencia de los departamentos de la dirección de estudios de transporte y la dirección de operaciones que actualmente cuentan con poco personal en cada una de las direcciones lo que ocasiona acumulación y concentración de tareas.

Ilustración 6. Organigrama estructural



Fuente: Manual de organización y funciones, (IRTRAMMA, 2018)

4.1.2. Plan estratégico

De acuerdo, al autor (Serna, 1994), la planeación estratégica es el proceso mediante el cual quienes toman decisiones en una organización obtienen, procesan y analizan información pertinente interna y externa, con el fin de evaluar la situación presente de la empresa, así como su nivel de competitividad con el propósito de anticipar y decidir sobre el direccionamiento de la institución hacia el futuro.

Considerando los resultados a través de la revisión documental en el IRTRAMMA, se identifica que la institución no cuenta con un Plan estratégico (PE) propio que cumpla con la planeación de estrategias orientadas a elevar la sostenibilidad, la falta del PE

limita la elaboración de planes operativos anuales propios enfocados al desarrollo del instituto, mismo que son de gran importancia para poder determinar Indicadores de Gestión, distribución de actividades y asignación de presupuestos para el cumplimiento de los objetivos y metas establecidas en el IRTRAMMA.

Falta de implementación de la estructura orgánica de la institución, según resultados de la entrevista, se observó que la falta de aprobación y aplicación del organigrama dificulta la toma de decisiones en la elaboración y ejecución de planes y presupuestos para la dirección. Otro aspecto negativo de no contar con un organigrama aprobado es la inadecuada distribución de funciones, se centraliza las responsabilidades o se sobrecargan de funciones entre el personal, el cual interfiere en una mala distribución de responsabilidades de los colaboradores.

4.1.3. Manual de organización y funciones

El objetivo principal de un manual de funciones es: Proporcionar en forma ordenada la información básica de la organización y funcionamiento de la unidad responsable, como una referencia obligada para lograr el aprovechamiento de los recursos y el desarrollo de las funciones encomendadas.

Por lo cual, el Manual de Organización y Funciones del Instituto Regulador de Transporte del Municipio de Managua (IRTRAMMA) 2018, tiene su base legal en la Estructura Orgánica de la Alcaldía de Managua aprobada por el Concejo Municipal para el año 2016 (última versión), según consta en la Certificación emitida en la Sesión Extraordinaria Número Cuarenta y Seis (46) recogida en el Acta Número Ciento Doce (112) del cuatro de diciembre del año dos mil diecisiete, referida a la presentación y aprobación de la estructura orgánica, (2018, pág. 11)

Sin embargo, la información recopilada en este documento, corrobora que el IRTRAMMA cuenta con un manual de organización y funciones preliminar elaborado en

enero del 2018, la actualización de dicho documento surge de la necesidad de crear nuevas áreas con el objetivo de fortalecer la gestión del IRTRAMMA, así mismo actualizar la estructura organizativa y su estructura de cargos, no obstante, es importante destacar que dicho manual se encuentra a la fecha en proceso de revisión y aprobación por la Dirección General de Sistemas a través de la Dirección de Organización & Métodos como área asesora y normativa.

4.1.3.1. Composición orgánica

El Instituto Regulador de Transporte del Municipio de Managua, para el cumplimiento de sus objetivos y desempeño de sus funciones está conformado por las unidades administrativas siguientes (Manual de organización y métodos , 2018):

- **Concejo Directivo**
- **Dirección General**
 - Departamento Administrativo Financiero.
 - Departamento de Informática
 - Unidad de Adquisiciones
- **Dirección de Atención Concesionarios**
- **Dirección de Estudios de Transporte**
- **Dirección de Operaciones**
- **Departamento de Inspección Técnica Vehicular.**

4.1.3.2. Funciones de la dirección de operaciones comprendidas en el manual de organización y funciones

Dentro de la propuesta de manual de organización y funciones se encuentran las funciones de la dirección de operaciones que son fundamentales para la implementación de los procesos descritos en este documento. Desde este parte, a través de las funciones se inician todos los procesos de la dirección operaciones:

- Planificar, organizar, dirigir y controlar las actividades programadas de acuerdo con el Plan Operativo Anual de su Dirección, con la finalidad de asegurar el cumplimiento de los objetivos y metas propuestas.
- Asegurar y dar seguimiento a las supervisiones e inspecciones del transporte de a fin de revisar los documentos que los autorizan a brindar el servicio.
- Coordinar y apoyar en los traslados de vehículos que prestan servicio ilegal.
- Velar que se cumpla lo establecido en los diferentes Manuales de Normas y procedimientos administrativos y reglamentos relacionados con el quehacer del área.
- Dar seguimiento, evaluación e informar sobre el cumplimiento de las actividades planificadas a través de informes mensuales, semanales etc.
- Elaborar y remitir a la Dirección General informes periódicos (semanal, mensual) de las actividades realizadas en la Dirección de Operaciones.

4.1.4. Clima organizacional

El análisis cuantitativo del clima organizacional está determinado por las opiniones que unen un mayor consenso en cuanto a factores de desempeño, considerando también opiniones complementarias que muestren o referencien la situación actual del IRTRAMMA.

Se presenta una evaluación global y comparativa, realizada mediante un diagnóstico donde se refleja la percepción de los colaboradores con el propósito de identificar los niveles de conocimiento, compromiso y motivación de los colaboradores del área, en relación con el funcionamiento de los procesos que se ejecutan en la dirección de

operaciones de tal forma, que pueda complementarse al cumplimiento de los indicadores de capacidades.

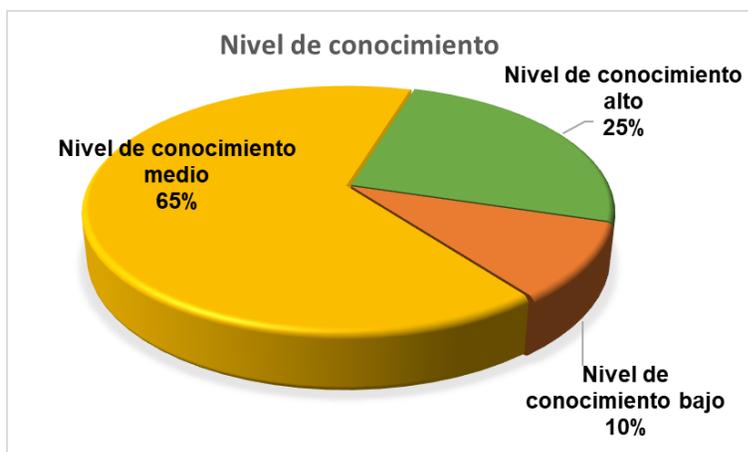
4.1.4.1. Nivel de conocimiento en los procesos

En esta parte se elaboró un instrumento que comprendiera una serie de variables el cual enmarcara el nivel de conocimiento que tienen los colaboradores. Se logró medir los principales parámetros tales como: conocimientos técnicos en los procesos, uso de herramientas tecnológicas, conocimientos en las actividades de la dirección, procedimiento en las tareas, capacitación, conocimientos de sus tareas y actividades.

Para consolidar la información, el análisis se realizó mediante la escala de Likert, en el cual se totalizaron los valores obtenidos en cada una de las variables para obtener una medición general del nivel de conocimiento con el siguiente resultado:

Mediante la encuesta realizada se logró identificar que la mayoría del personal (90%) involucrado en los procesos respondió que cuentan con un nivel de conocimiento medio y alto en las siguientes variables; experiencia y conocimiento técnicos, métodos y procedimiento, uso de herramientas tecnológicas y uso de formatos, conocimiento claro de sus actividades, procedimiento en sus actividades.

Gráfico 1. Nivel de conocimiento.

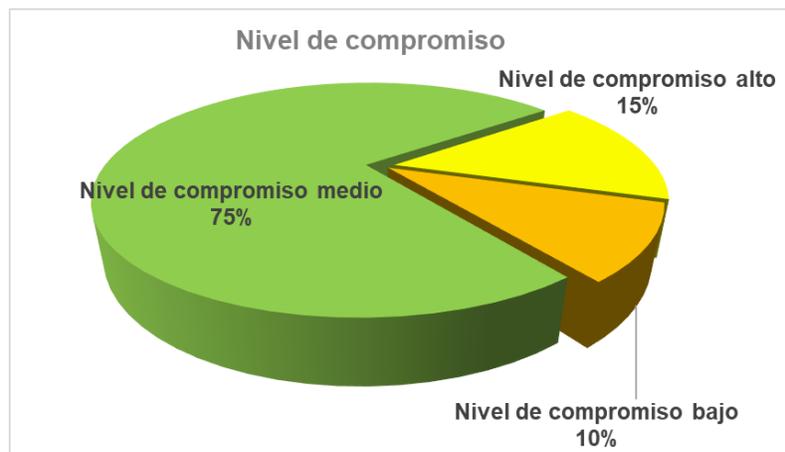


Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de encuestas

4.1.4.2. Nivel de compromiso

En toda empresa es elemental medir el grado de compromiso de los colaboradores, ya que son la base importante para el cumplimiento de los objetivos, es por eso en este sentido, los directivos o responsables de cada área deben establecer planes de acción para mejorar la motivación.

Gráfico 2. Nivel de compromiso



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de encuestas

Es importante destacar que, mediante la encuesta realizada, casi en su totalidad de los encuestados tienen un nivel de compromiso medio y alto (75% medio, 15% Alto) contra el 10% que reconoce sentirse poco comprometido. Esto conlleva al personal estar comprometidos en sus tareas o actividades de dirección de operaciones ya que garantiza una mejor eficiencia a los procesos y así alcanzar una mejor continuamente

4.1.4.3. Nivel de motivación

Un aspecto primordial en el IRTRAMMA es que debe enfocar las futuras estrategias en mantener la motivación de los trabajadores para recibir lealtad por parte de ellos.

Algunas de las políticas de estímulo a corto plazo deben contener ofertas de proyectos que aporten significado al trabajo.

Gráfico 3. Nivel de motivación



Fuente: elaboración propia a partir de los datos de encuestas

Es decir, la mayoría de los colaboradores de la dirección de operación se encuentran motivados ya que completan sus tareas y se preocupan por alcanzar sus metas, en un 95 % respondió que tiene el nivel de motivación, procuran identificar errores para trabajar en ellos motivan el compañerismo o trabajo en equipo logran identificar fácil los objetivos del área lo que con lleva que hay actitudes positivas entre el personal.

4.1.4.4. Nivel de control de los procesos

Gráfico 4. Actividades debidamente documentadas



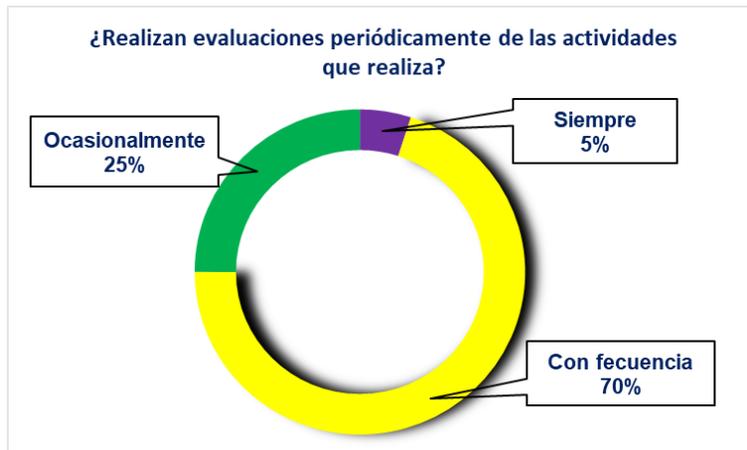
Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de encuestas

Según los resultados de la entrevista realizada a los colaboradores de la dirección de operaciones, en su mayoría concuerdan que las actividades administrativas y operativas quedan registradas en documentos, informes, bitácoras, correos, etc.

Un 70 % afirman que las actividades que realizan quedan debidamente registradas, un 20 por ciento dicen que no siempre se documentan y un 10 % afirman que no se documentan las actividades, se logró detectar una oportunidad de mejora ya que no todas las actividades están siendo documentadas.

El tener los procesos documentados facilita el trabajo, también puede realizarse el análisis y la mejora de procesos que aún no se han documentado, aprovechando esta instancia para luego documentarlos con la mejora identificada. Como detallamos a continuación, a través de un diagrama de flujo, debemos seguir una serie de pasos en la metodología de análisis y mejora de procesos. (Roberto Auliso, John Miles, Isabel Quintillán, 2002. p. 7).

Gráfico 5. Evaluaciones periódicas de las actividades



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de encuestas

En la siguiente variable, como resultado obtuvimos que solo el 5 % de los colaboradores afirman que siempre se hacen evaluaciones periódicas en todas las actividades que realizan, el 70% afirma que con frecuencia se hacen evaluaciones y el 25% dijo que ocasionalmente se hacen.

Como resultado podemos observar que muy poco se les da seguimiento a las evaluaciones periódicas de todas las actividades de la dirección de operaciones, las evaluaciones periódicas en cada actividad o puesto de trabajo es una buena práctica porque posemos medir los resultados mes a mes de cada actividad y compararlas versus años anteriores por medio de un historial de evaluación o un KPI.

Gráfico 6. Capacitaciones en relación con las actividades ejecutadas



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de encuestas

En la siguiente grafica podemos observar como resultado que solo el 20% del personal percibe que están siendo capacitados para las actividades que realizan, un 45% dicen que en ocasiones reciben capacitaciones y un 35% afirman que nunca los han capacitado.

Según Delfet Oliveri en su tesis publicada en el año 2000, plantea la importancia de mantener un personal capacitado en la organización para poder alcanzar sus objetivos y mejorar la productividad, “La falta de capacitación tiene consecuencias económicas y sociales, repercute en los costos de operación y en la productividad de la empresa, la calidad de vida del obrero también se ve afectada al no tener argumentos sólidos que le permitan crecer dentro de su oficio y reevaluar su trabajo”. (Deflef Oliveri Rivera 2000)

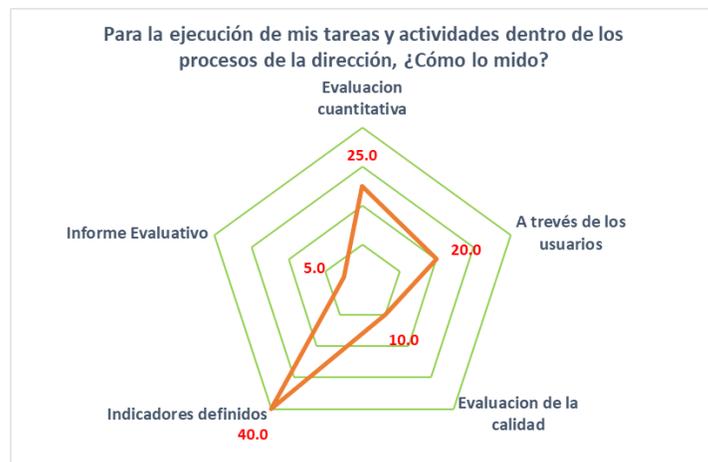
Gráfico 7. ¿Cómo se realizan las actividades y tareas?



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de encuestas

La siguiente entrevista nos reflejó que el 50% del personal trabaja sistemáticamente y un 45% por tradición, es decir robotizado porque así le enseñó el que estaba antes en el puesto y así lo hago, y un 5% por medio de una guía escrita que les sirve como descriptor de puesto, pero no lo es.

Gráfico 8. ¿Cómo se miden las tareas y actividades dentro de los procesos?

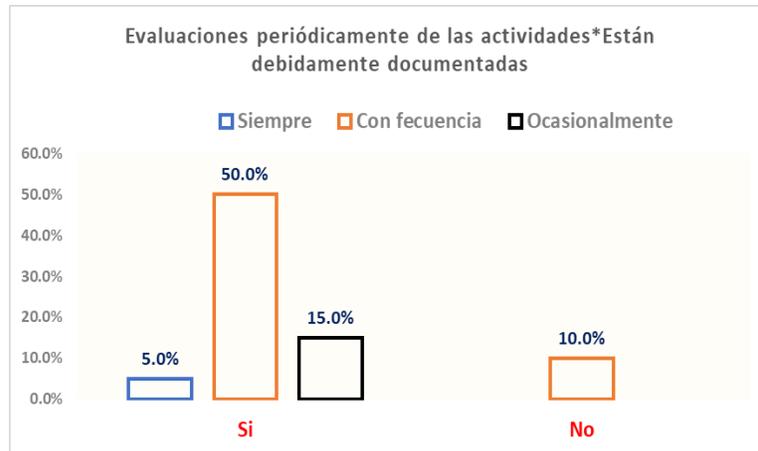


Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de encuestas

En la siguiente entrevista pudimos confirmar la manera en que miden las tareas de cada colaborador dentro de la dirección de operaciones, un 40% por medio de

indicadores definidos, como el POA, un 25% por medio de evaluación cuantitativa, un 20% a través de los usuarios por medio de quejas y sugerencias, un 10% por medio de una evaluación de calidad y un 5% por medio de informes evaluativos de sus jefes inmediatos.

Gráfico 9. Evaluación periódicos de las actividades



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de encuestas

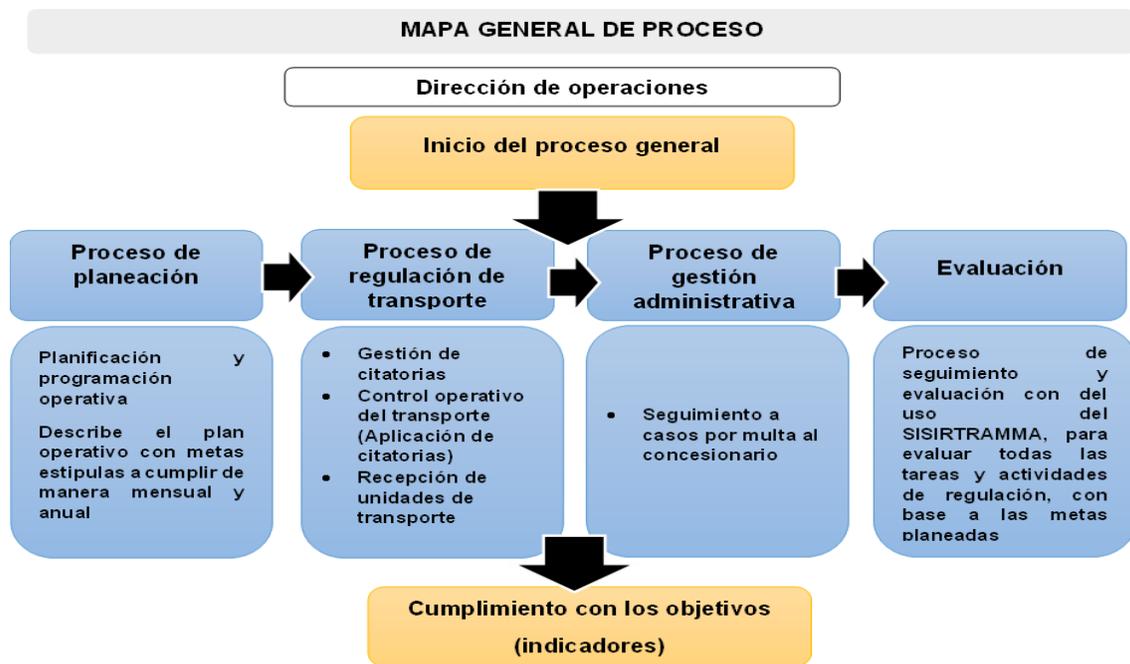
En la siguiente entrevista podemos observar que solo un 5% está completamente seguro de que todas las evaluaciones periódicas quedan debidamente documentadas, un 50% afirma que con frecuencia documentan las evaluaciones, un 15% afirma que ocasionalmente se documentan y un 10% afirma que no se documentan del todo.

Cabe destacar que mantener documentado todas las actividades y procesos de una organización facilita el trabajo a sus colaboradores porque les sirve de guía en el día a día y para la toma de decisiones a nivel gerencial, también nos sirve de historial para investigar eventualidades en el pasado.

4.2. Identificar los procesos en la dirección de operaciones, su relación entre ellos de entradas y salidas

La dirección de operaciones cuenta con un proceso general, el cual está conformado por cuatro tipos de procesos: proceso de planeación, proceso regulación de transporte, gestión administrativa y evaluación.

Ilustración 7. Proceso general de la dirección de operaciones



Fuente: Elaboración propia a través de la revisión documental

4.2.1. Procesos y su relación entre ellos

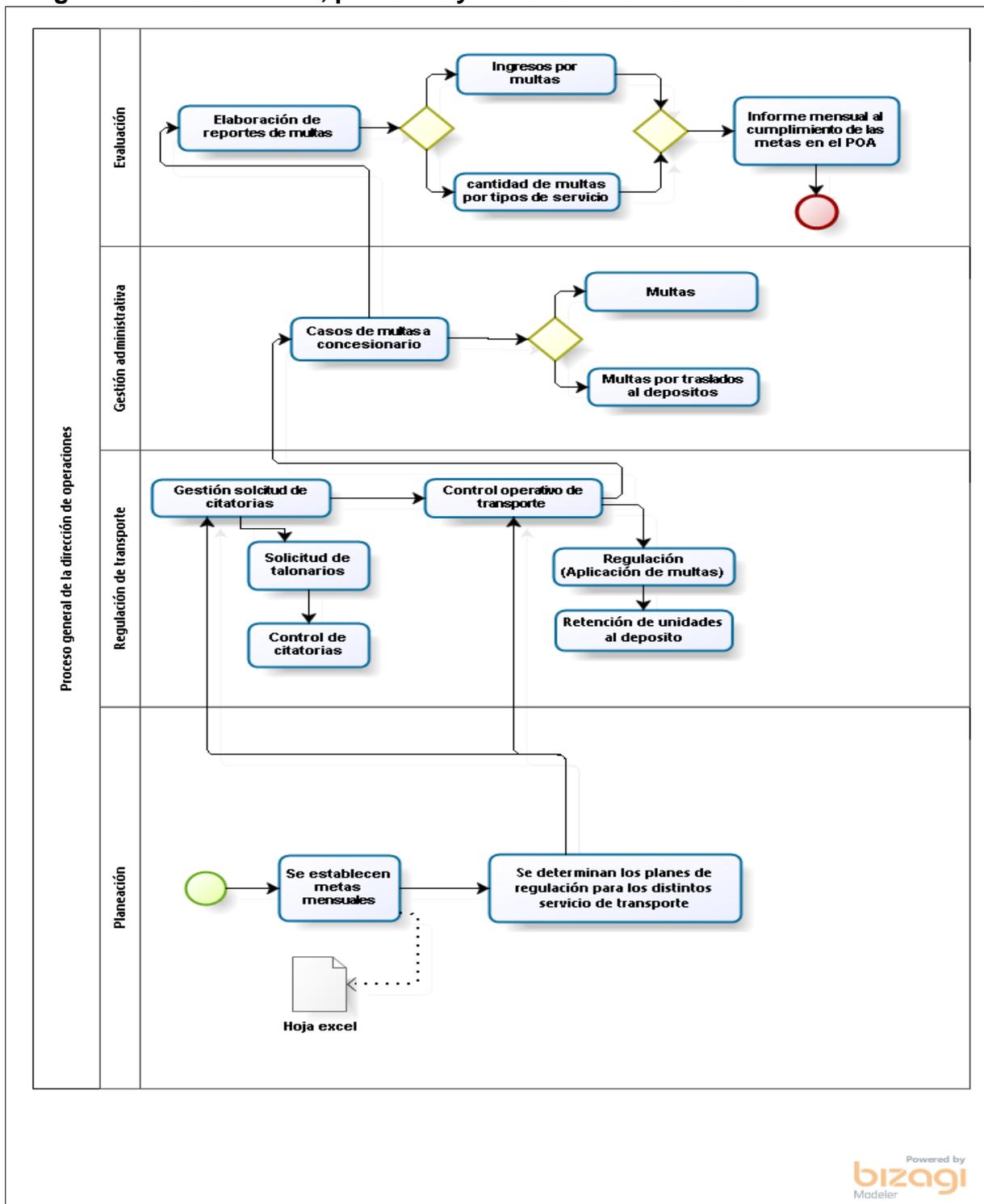
Para representar cada proceso utilizamos los flujogramas generados BYZAGI (ver acápite 2.2.21 y tabla 12) que contiene elementos claves para modelar los procesos y su relación entre ellos.

El diagrama de modelación contiene 4 procesos en la ilustración 6, con un detalle del paso a paso con la interconexión de cada uno de estos, así como las indicaciones de inicio y fin:

1. La entrada del primer proceso inicia con la planeación y cuenta con el establecimiento de las metas de manera mensual y la realización de los planes de regulación.
2. El segundo proceso: regulación del transporte, continua con un tercer procedimiento relacionado a la gestión de citatorias, que contiene 3 procesos: solicitud de talonarios de multas, control y registro de citatorias, posteriormente se conecta con el proceso de control operativo de transporte donde se ejecutan los planes de la regulación establecidos en el primer proceso. El control operativo de transporte cuenca con la regulación que trata de la aplicación de multas y retención de unidades por infracciones a la ley No. 424.
3. Como tercer proceso se tiene la gestión administrativa donde se revisan los casos de multas por infracciones a la ley antes mencionada, estos casos son sistematizados en reporte diario general de multas de todos los tipos de servicios.
4. La elaboración de este reporte comprende al proceso evaluativo, de este reporte se derivan otros 2 tipos de informes específicos: el de ingreso por multa y cantidad de multas por tipo de servicio que dan salida o alimentan al informe mensual de cumplimiento de las metas en el POA.

Cada uno de estos procesos se describen detalladamente en el capítulo siguiente.

Diagrama 1. Modelo BPM, procesos y su relación entre ellos



Fuente: Elaboración propia a través de la herramienta Bizagi

4.3. Vincular la consecución de los objetivos del área con cada proceso

Si bien este capítulo describe la planificación de operaciones, cabe señalar que el resto de direcciones del instituto cuenta con sus respectivos POAs y estos son vinculantes entre todas las direcciones; existen correspondencias definidas entre mayor cobertura en regulación, realizada por la dirección de operaciones, y el incremento de ingresos: a cargo del departamento administrativo financiero, ver capítulo 4: acápite 4.1.1, la ejecución exitosa de estos planes operativos garantizaría la sostenibilidad del centro

4.3.1. Proceso de planeación operativa

En este capítulo se detallan los procesos de planificación para la supervisión y la regulación operativa (Tabla 11). Los procesos están estrechamente vinculados con los 2 objetivos estratégicos propuestos por la alcaldía de Managua: Impulsar el ordenamiento y modernización del sistema vial y el transporte público de la ciudad y el garantizar una gestión administrativa financiera, moderna, transparente, eficiente y eficaz. Los procesos de planeación, regulación de transporte y evaluación están comprendidos en el primer objetivo de la planificación de la municipalidad (ver Diagrama 1 versus Tabla 11). El proceso de gestión administrativa es coherente con el segundo objetivo descrito en la tabla 11 que apunta a garantizar la eficiencia de los procesos de la dirección de operaciones.

A su vez, estos objetivos se desglosan: en 2 metas anuales para el primer objetivo y 1 meta para el segundo objetivo. Las metas cuentan con indicadores y cada indicador planificado a través de actividades con periodos de ejecución. La mayoría de las actividades tiene una ejecución manera permanente a lo largo de todo el año, solo dos actividades se realizan de manera más puntual: la primera relacionada al desarrollo de capacidades del personal se realizan dos veces en el año para actualizar los conocimientos de los colaboradores. La realización del POA se lleva a cabo en 2 meses que abarca la elaboración del plan mismo y luego se presenta a la alcaldía de Managua para su posterior aprobación e integración en el plan operativo de dicha municipalidad.

La tabla 12 describe de manera detallada como se miden los indicadores propuestos para el POA, para cada indicador se establecen valores metas (ver columna alcances) que son establecidos en función de dar cobertura, en todas sus modalidades, al incremento del servicio de transporte de la capital: escolar, selectivo y transporte urbano colectivo. Cada año se hace una evaluación del cumplimiento de los indicadores y de esta manera se proyectan con base a un lineamiento estratégico orientado por la municipalidad. La mayoría de los indicadores son medidos de manera anual para garantizar la supervisión, sin embargo todavía es necesario incluir indicadores que permitan incrementar la presencia de mayor personal para poder cubrir más zonas estratégicas de Managua donde existe mayor demanda del servicio de transporte por la movilidad de la población: puntos de entradas y salidas de la ciudad, pistas principales, zonas comerciales (mercados, centros laborales y centro comerciales), además de universidades y centro escolares.

Tabla 11. Plan Operativo Anual de la dirección de operaciones

CORRELACIÓN ENTRE OBJETIVOS ESTRATÉGICOS, METAS ESTRATÉGICAS E INDICADORES																
DIRECCIÓN GENERAL: IRTRAMMA																
DIRECCIÓN ESPECÍFICA: DIRECCION DE OPERACIONES																
DEPARTAMENTO: OPERACIONES																
Formato No. 1																
OBJETIVOS ESTRATÉGICOS	METAS ANUALES	INDICADORES DE LAS METAS ANUALES	ACTIVIDADES	PERÍODO DE EJECUCIÓN												OBSERVACION
				ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	
Impulsar el ordenamiento y modernización del sistema vial y el transporte público	Contribuir al fortalecimiento de un sistema de transporte público competitivo, seguro y económico con servicio de calidad	Garantizadas 300 supervisiones de las operaciones del transporte urbano colectivo de Managua durante todo el año	Planificar la inspección y supervisión para el trabajo de campo en los diferentes puntos de Managua en coordinación con la Policía de Tránsito.													
	Contribuir al fortalecimiento de un sistema de transporte público competitivo, seguro y económico con servicio de calidad	Garantizadas 300 supervisiones del servicio de Transporte Selectivo de Managua durante todo el año	Planificar la inspección y supervisión para el trabajo de campo en los diferentes puntos de Managua en coordinación con la Policía de Tránsito.													
		Ejecutar regulación y supervisión en el campo.														
	Contribuir al fortalecimiento de un sistema de transporte público competitivo, seguro y económico con servicio de calidad	Garantizadas 480 supervisiones del servicio de ciclotaxis y mototaxis de Managua durante todo el año	Planificar la inspección y supervisión para el trabajo de campo en los diferentes puntos de Managua en coordinación con la Policía de Tránsito.	Ejecutar regulación y supervisión en el campo.												
		Garantizadas 300 supervisiones del transporte Escolar y recorridos especiales de Managua durante todo el año	Planificar la inspección y supervisión para el trabajo de campo en los diferentes puntos de Managua en coordinación con la Policía de Tránsito.													
			Realizar la inspección y supervisión en los puntos programados.													
		Garantizada la atención a 3,600 demandas de los Concesionarios y público en general durante todo el año.	Atender la demanda de los interesados.													
Capacitacionado el personal de Inspectores	Capacitar al personal en temas de la Ley de Transporte y su Reglammneto, atencion y trato al concesionario															
Garantizar una gestión administrativa financiera moderna, transparente, eficiente y eficaz	Modernizar y fortalecer la gestión administrativa de la Alcaldía, con énfasis en la eficiencia	Elaborados 12 Informes de cumplimiento al POA de la Dirección durante el año	Elaborar y entregar informes evaluativos.													
		Concluido 1 documento de Planificación (POA) de la Dirección de Julio a Agosto	Elaborar y remitir el Plan Operativo 2021 a la Dirección de Estudios y Transporte.													

Fuente: Plan Operativo Anual IRTRAMMA 2022

Tabla 12. Programación de metas mensuales, POA

PROGRAMACIÓN DE PROYECTOS E INDICADORES MENSUALES

DIRECCIÓN GENERAL: IRTRAMMA

DIRECCIÓN ESPECÍFICA: DIRECCION DE OPERACIONES

DEPARTAMENTO: OPERACIONES

Formato No. 2

CLASIFICACIÓN	DESCRIPCIÓN	UNIDAD DE MEDIDA	ALCANCE	CANTIDADES y/o AVANCES PROCENTUALES A EJECUTAR POR MES												OBSERVACIÓN
				ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEPT	OCT	NOV	DIC	
	Garantizada la supervisión de las operaciones del transporte urbano colectivo de Managua durante todo el año	días	300	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	
	Garantizada la supervisión del servicio de Transporte Selectivo de Managua durante todo el año	días	300	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	
	Garantizada la supervisión del servicio de ciclotaxis y mototaxis de Managua durante todo el año	supervisiones	480	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	
	Garantizada la supervisión del transporte Escolar y recorridos especiales de Managua durante todo el año	días	300	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	
	Garantizada la atención a las demandas de los Concesionarios durante todo el año	c/u.	3,600	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	
	Capacitado el personal de Inspectores	Capacitaciones	2					1							1	
	Elaborados informes de cumplimiento al POA de la Dirección de Operaciones durante el año	c/u.	12	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
	Concluido documento de Planificación (POA) de la Dirección de Operaciones.	c/u.	1							1						

Fuente: Plan Operativo Anual IRTRAMMA 2022

4.3.2. Proceso de regulación de transporte

En este capítulo se detallan los procesos de planificación para la supervisión y la regulación operativa, el proceso se realiza de la siguiente manera:

De acuerdo con la dinámica del transporte de Managua que opera bajo turnos establecidos de conformidad a los distintos tipos de servicios, la Dirección de Operaciones realiza en sus actividades diarias de trabajo de regulación a través de los inspectores transporte para lograr cubrir todas las necesidades que demandan los diferentes sectores del servicio de transporte urbano colectivo y selectivo.

La dirección de operaciones tiene diferentes tipos de atenciones al sector transporte que en su mayoría devienen en procedimientos de regulación y aplicación de multas, que se detallan a continuación en una lista con las atenciones principales:

- Regulación transporte urbano colectivo
- Transporte de recorrido escolar
- Regulación del servicio selectivo (TAXIS).
- Regulación de moto taxi
- Transporte suburbano
- Transporte de acarreo

Para el seguimiento el control con las metas que se plasman anualmente, se tiene formatos de control de las actividades operativas plasmadas en cada uno de los servicios con su meta semanal, mensual y anualmente, dicho seguimiento y control son monitoreado a través de reuniones con el personal operativo de la dirección.

4.3.3. Gestión administrativa

En este proceso se enmarca en relación directa con otros departamentos, sin embargo, se vincula al cumplimiento de control dentro del POA considerando la cantidad de unidades con multas aplicadas a todos los servicios de transporte y unidades retenidas por infracción a la ley 524 y su reglamento.

Tabla 13. Seguimiento a casos por multa al concesionario

Dirección de Operaciones

REPOSABLE	ACTIVIDAD	DOCUMENTO	PROCEDIMIETO
Dirección de Operaciones	Atención a concesionario y por multas aplicadas y unidades trasladadas	Citatoria	Si el caso es por multa de una vez se remite a citatoria
	Revisión del caso		Si el caso es por traslado, se remite a Dpto. de Asuntos Jurídico
Dpto. Asunto Jurídico	Autoriza la salida de la unidad retenida	Recibo de pago	Remite a la Dirección de Operaciones la autorización de salida con los pagos correspondientes
Dirección de Operaciones	Se emite una orden de salida para la unidad	Orden de salida	Se asigna a un Inspector para la entrega de la unidad
	El Inspector asignado a Radio Base realiza la entrega de la unidad y deja copia de la orden de salida al encargado de seguridad del patio vehicular		Se archiva la orden

Fuente: Elaboración propia.

4.3.4. Evaluación

Con base al cumplimiento a la planeación y programación operativa la Dirección de Operaciones le seguimiento mediante la correlación entre objetivos estratégicos, metas estratégicas e indicadores.

El cumplimiento a la programación de proyectos e indicadores mensuales, contempla

- Objetivos estratégicos
- Metas anuales
- Indicadores de las metas anuales
- Actividades
- Periodo de ejecución
- Medios de verificación

Como resultado al seguimiento a la ejecución de las actividades se detalla a continuación el elemento utilizado para cumplir con los objetivos propuestos de la dirección de operaciones.

Tabla 14. Elementos de evaluación para el cumplimiento de los objetivos

Componente	Descripción	Indicador
Tipo de servicio	Transporte Esc.	Cantidad de multas elaboradas a transporte Esc.
	Bus Sub-Urb	Cantidad de multas elaboradas a Bus Sub-
	TUC	Cantidad de multas elaboradas a TUC
	Taxi	Cantidad de multas elaboradas a Taxi
	Moto Taxi	Cantidad de multas elaboradas a Moto Taxi
	C. Acarreo	Cantidad de multas elaboradas C. Acarreo
Tipo de medición	Meta	Total de multas programadas
	Cumplimiento	Total de multas elaboradas
	% de cumplimiento	Porcentaje ejecutado
Ingresos	Ingresos	ingresos por multas
Periodo	Semanal	Informe de avance semanal
	Mensual	Informe de avance mensual
	Anual	Informe anual

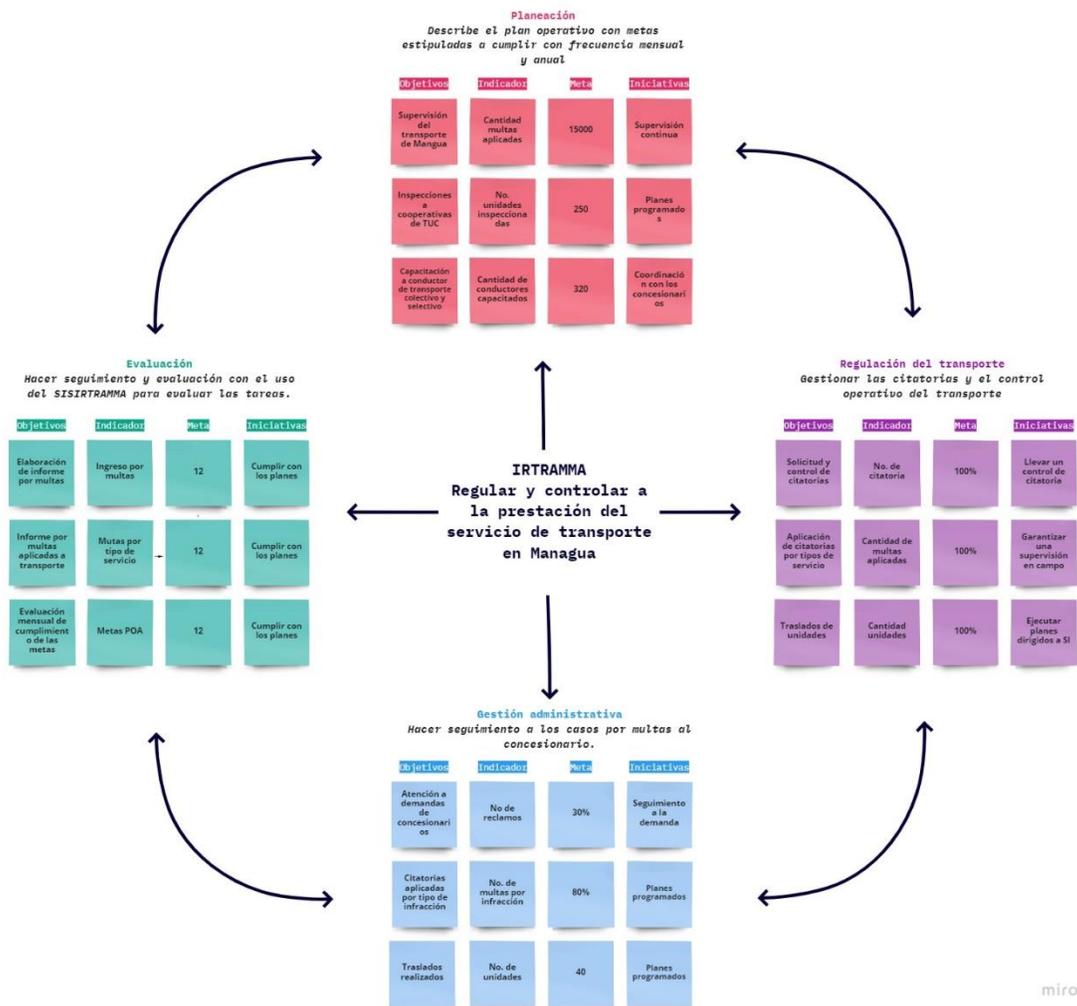
Fuente: Elaboración propia

4.4. NPresentar una propuesta para controlar el funcionamiento y rendimiento de cada proceso a través de los indicadores de capacidades.

Para realizar la medición y el control de cada proceso se identifican los procesos, su interrelación y la misión de cada uno para construir el siguiente esquema que muestra:

1. Objetivos.
2. Indicadores.
3. Metas.
4. Iniciativas

Diagrama 2. Matriz de procesos, objetivos, metas e iniciativas.



miro

Nota: La matriz es basada en el modelo Balance Score Card (BSC) que traduce los objetivos estratégicos en un mecanismo de ejecución con seguimiento por medio de indicadores.

En el proceso de Planeación es fundamental alinear los objetivos con las metas que se definen en el POA del IRTRAMMA. Para lograr estos objetivos se definen tres indicadores:

- Cantidad de multas aplicadas.
- No. De unidades inspeccionadas.
- Cantidad de conductores capacitados.

Diagrama 3. Planeación



Fuente: Elaboración basada en el modelo Balance Score Card (BSC)

Para la ejecución de los objetivos que se han planificado el proceso de Regulación del transporte gestione las citatorias y el control operativo del transporte definiendo los siguientes indicadores:

- No. de citatorias
- Cantidad de multas aplicadas
- Cantidad de unidades trasladadas

Diagrama 4. Regulación de transporte

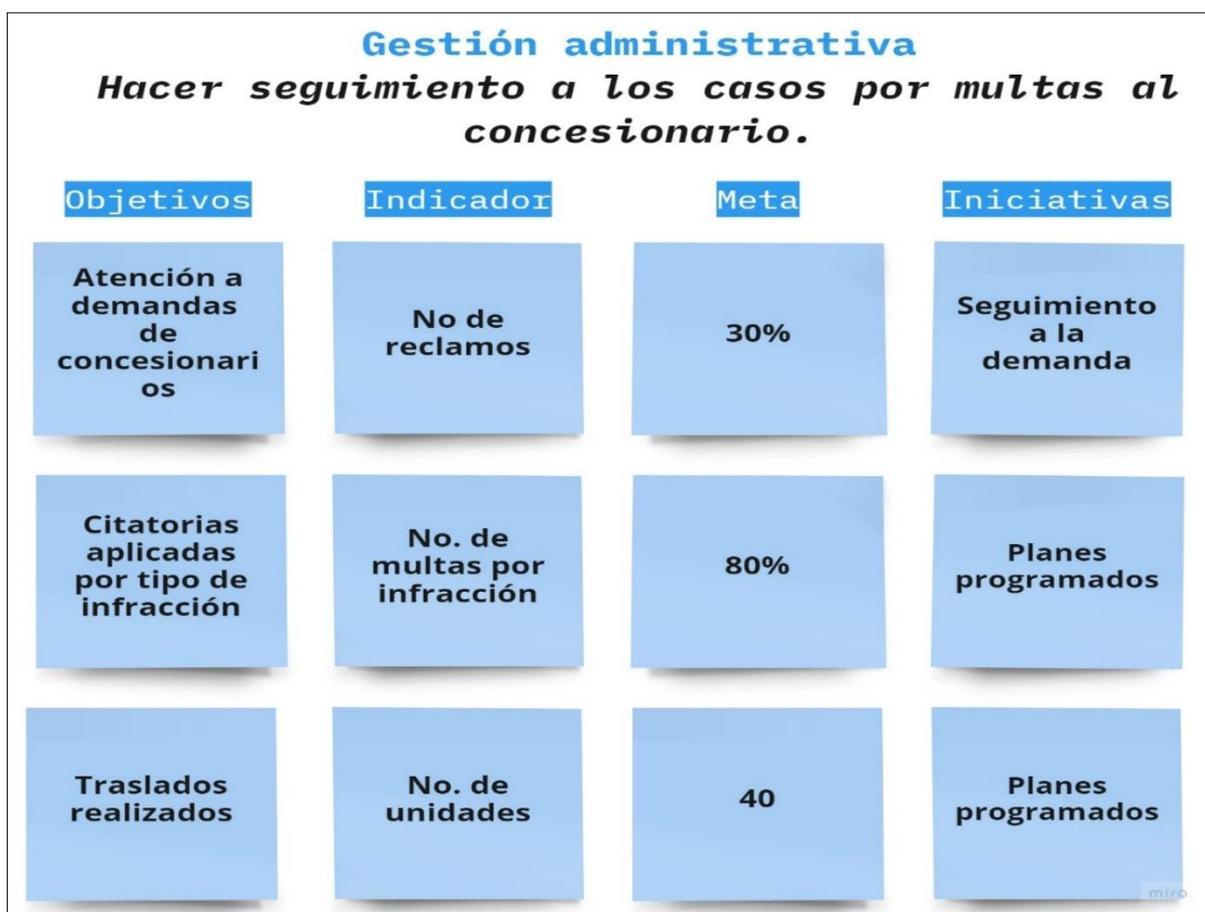


Fuente: Elaboración basada en el modelo Balance Score Card (BSC)

El soporte al proceso de ejecución lo realiza el proceso de Gestión Administrativa el cual tiene la misión de dar seguimiento a los casos de multas. Aquí se establecen los siguientes indicadores:

- No. de reclamos
- No. de unidades trasladadas

Diagrama 5. Gestión administrativa

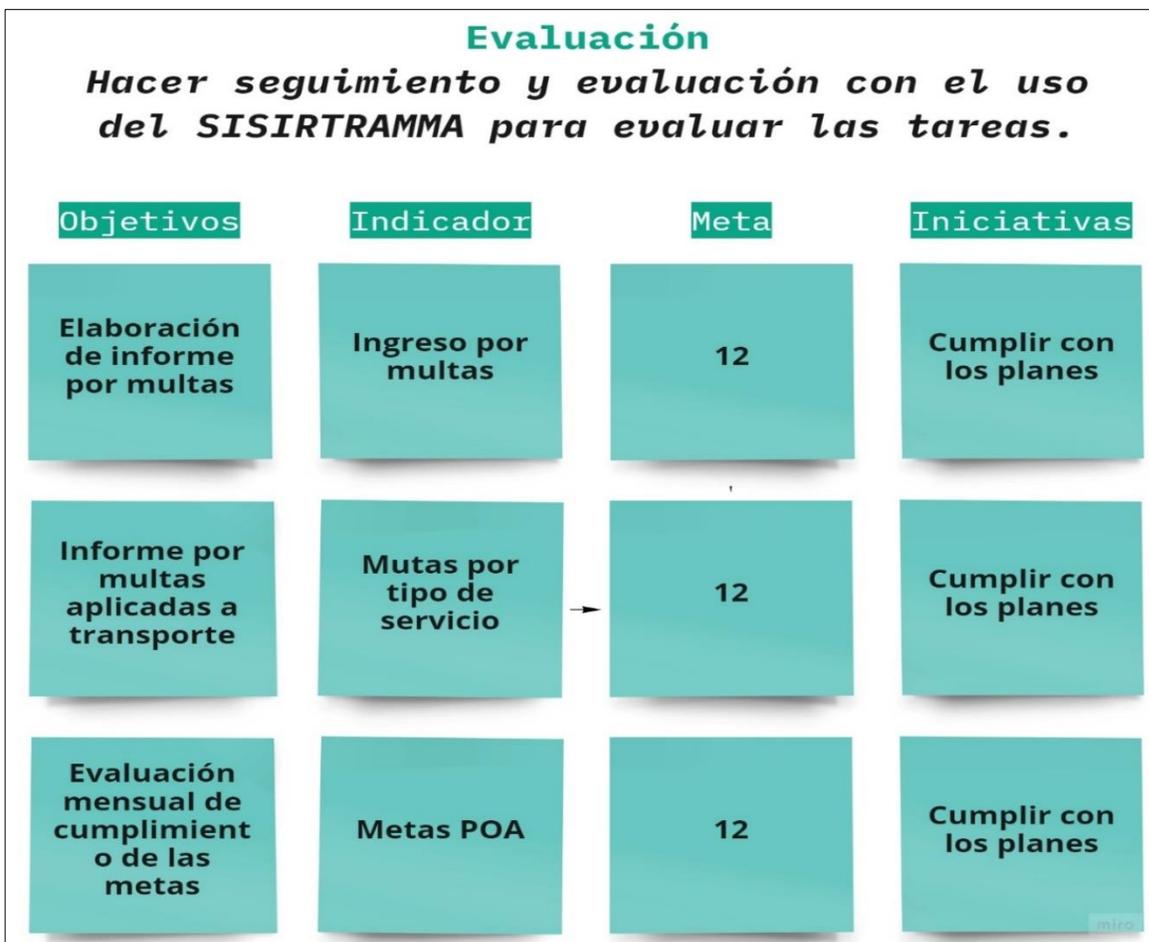


Fuente: Elaboración basada en el modelo Balance Score Card (BSC)

Finalmente se requiere un proceso de Evaluación de los tres procesos anteriores para dar seguimiento y medición de las tareas. Aquí se establecen los siguientes indicadores:

- Ingresos por multas.
- Multas por tipos de servicios.
- Metas POA

Diagrama 6. Evaluación



Fuente: Elaboración basada en el modelo Balance Score Card (BSC)

CONCLUSIONES

Resultado 1.

- El diseño organizacional de IRTRAMMA depende jerárquicamente de la alcaldía de Managua y esto limita la ejecución de objetivos estratégicos propios, ya que por la complejidad del transporte se requiere una estructura organizativa que se ajuste a la necesidad actual de la regulación del transporte.
- Se identificó que el personal que trabaja en la dirección de operaciones cuenta con conocimientos medio y altos de las actividades que realizan e involucramiento de los procesos; sin embargo, se demostró que tienen un nivel alto en los criterios motivacionales y comprometidos. El nivel de compromiso es un factor positivo para garantizar medianamente la eficiencia de los procesos.
- La forma en como está elaborada la estructura organizativa del instituto no permite tener procesos integrados de forma más específica, la dirección de operaciones no cuenta con los departamentos requeridos para el cumplimiento de sus funciones lo cual provoca que los colaboradores tengan una excesiva carga laboral.

Resultado 2.

- Se determinó que los instrumentos de planificación que utiliza la dirección de Operaciones están vinculados entre sí: implementación de procesos y planificación estratégica. Dentro de este estudio fue posible identificar y conceptualizar 4 procesos principales: planeación, regulación de transporte, gestión administrativa y evaluación y monitoreo.

Resultado 3

- Una vez conceptualizados y modelados los 4 procesos principales fue posible encontrar correlaciones directas y lógicas entre los objetivos estratégicos previamente definidos en el POA macro elaborado por la alcaldía de Managua, sin embargo, todavía es necesario ajustar la planificación de la dirección de operaciones hacia indicadores que permitan medir la calidad de los procesos, específicamente que puedan medir la calidad de la supervisión y regulación del transporte.

Resultado 4

- La propuesta que se plantea como un instrumento de medición y control podría mejorar los procesos a través del diseño de indicadores dentro de cada uno de ellos, alcanzando una eficiencia dentro y entre cada proceso.

Pregunta 1

- Desde la conformación del IRTRAMMA, la dirección de operaciones tiene procesos que se llevan a cabo de manera sistemática, sin embargo, todavía necesitan documentarse a nivel de manuales de procesos o procedimientos para lograr tecnificación y eficiencia.

Pregunta 2

- La implementación de la gestión de/por procesos adecuaría de una mejor manera la integración de los procesos y su relación a través del rediseño y evaluación estos ya que se identificó su vinculación entre.

RECOMENDACIONES

- Es necesario validar los procesos de la dirección de operaciones a través de la elaboración de manuales, y elaborar instrumentos para poder realizar una evaluación y monitoreo efectivo por medio de fuentes de verificación tales como: hojas de control,
- Implementar herramienta para la evaluación de los procesos como la metodología BPM, ya que cuenta con flexibilidad para lograr ajustes en función de una mejora continua
- Se propone continuar con esta línea de investigación para estudios específicos que permitan la revisión de indicadores y elaboración del PEI para lograr identificar metas estratégicas a mediano y corto plazo
- Se propone mejorar propuesta presentada del esquema de tal manera que pueda ser ajustada y aplicada a los demás procesos de la dirección de operaciones y las otras direcciones que conforman el IRTRAMMA.
- Se propondrá a la dirección superior de IRTRAMMA valorar la importancia de la implementación de métodos y herramientas basado en procesos como BPM para alcanzar eficiencia y eficacia requerida.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- A., F. (2021). El Balanced Scorecard Ayuda a Implantar la Estrategia. *Revista de antiguos alumnos del IESE*, 40.
- Bravo J, J. L. (2018). "Propuesta para Mejorar el Desempeño de los Procesos de Gestión de Cobranza de la Empresa COSA&HORGAR SAC, Aplicando la metodología Business Process Management BPM – CHICLAYO 2017. Lambayrque - Perú.
- Carrasco, J. B. (2011). *Gestión de Procesos*. Santiago de Chile: Evolución S.A.
- Chiavenato, A. (2017). *Planificación estratégica, fundamentos y aplicación*. Mexico DF: McGraw Hill S.A.
- Chiavenato, I. (2000). *Administración de Recursos Humanos*. Bogotá: Lyli Solano Arévalo.
- Chiavenato, I. (2009). *Comportamiento organizacional, La dinámica del éxito en las organizaciones*. México D. F: McGRAW-HILL/INTERAMERICANA EDITORES, S.A.
- Chiavenato, I. (2011). *La administración de recursos humano. El capital humano de las organizaciones*. México D.F: Mc Graw Hill.
- Dirección de Organización y Métodos, A. (2018). *Manual de organización y métodos*. Managua.
- Gómez V, M., Galeano H, C., & Jaramillo M, D. (2015). "El Estado del Arte una Metodología de Investigación". *Revista Colombiana de Ciencias Sociales*, 423-44.
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista, P. (2010). *Metodología de la investigación* (Quinta edición ed.). México: McGraw Hill.
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, M. (2010). *Metodología de la investigación*. México: McGRAW-HILL.
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2010). *Metodología de la investigación* (Quinta edición ed.). México: McGraw-Hill.
- Hitpass, B. (2017). *Business Process Management (BPM) Fundamentos y Conceptos*. Santiago de Chile: BHH Ltda.

- Jaramillo, G, V. H., Villacreses, K. B., & Romero, G, G. R. (2017). AAplicación de la Metodología de Notación y Modelación de Procesos de Negocios (BPMN) y propuestas técnicas Lean para la Mejora de Procesos Administrativos de una Empresa. *Global Partnerships for Development and Engineering Education: Proceedings of the 15th LACCEI International Multi-Conference for Engineering, Education and Technology*, 4.
- Maldonado , J. E., Gracia C, J., & Rodríguez B, J. (5015). Propuesta de una Metodología para la Implementación de BPM en Empresas de Servicios. Bogota.
- Maldonado, J. Á. (2018). *Gestión de procesos o por procesos*. Obtenido de <http://www.eumed.net/libros2011>
- Manzacón C, C., B. Lucas , S., W. Tinoco, W., B. Villamar , X., & B. Gaibor, A. (2018). Los sistemas BPM y su aplicación en los procesos internos a nivel organizacional. *International Journal of Health Sciences*, 30.
- Martínez Montero, D. C., & Fuentes Rojas, É. (2018). Rediseño de los procesos del área de compra e inventarios de la empresa CONOS Del Sur a través de la aplicación BPM. *REVISTA INGENIERÍA, MATEMÁTICAS Y CIENCIAS DE LA INFORMACIÓN*, 103.
- Mayo, I. C. (2010). Introducción a los procesos de calidad. *Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 3-18.
- Nataly, R. (2011).
- P. Álvarez, J. M. (2012). *Configuración y usos de los mapas de procesos*. España: AENOR.
- P. Álvarez, J. M. (2012). *Configuración y uso de un mapa de proceso*. Madrid: AENOR.
- Pineda, E. B., De Alvarado, E. L., & De Canales, F. (1994). *Metodología de la investigación, Manual par el desarrollo de personal de salud* (Segunda edición ed.). Washington, D.C. : Organización Panamericana de la Salud.
- Quintero, B., Lewis , C., & L. M. (2018). Balaced Scorecard como heramientas para empresas en estado de crisis . *Revita CEA*, 79.
- Reyes, F. M. (Noviembre de 2007). Sistema de gestión de la calidad basado en ISO 9000:2000 enfocado a empresa de servicio. Veracruz.

- Sampieri, R. H. (2010). *Metodoloigia de la investigación* . Mexico D F: McGraw Hill.
- Supelano, K. L. (2015). *MModelo de automatización de procesos para un sistema de gestión a partir de un esquema de documentación basado en BPM*. Obtenido de dialnet.unirioja.es
- Udaondo, M. (1992). *Gestion de la calidad*. Madrid: DIAZ DE SANTOS S.A.
- Vargas Irure, R. J. (2011). CULTURA Y DESARROLLO ORGANIZACIONAL. *Revista de Investigación en Comunicación y Desarrollo*, vol. 2,, 5.
- Yuni, J., & Urbano, C. A. (2014). *Técnicas para inestigar*. Argentina: Editorial Brujas.
- Zevallos, H., & Elizabeth, M. (2016). Propuesta de mejora basada en la metodologi BPM para optimizar los procesos de gestion de citas. El salvador.

ANEXO 1. INSTRUMENTOS

Instituto Regulador de Transporte del Municipio de Managua

Aplicación de la metodología de gestión de/por proceso (BPM) para mejorar la eficiencia de la gestión en la dirección de operaciones

Encuesta N°. 1 a colaboradores

El presente cuestionario está dirigido a los colaboradores de la dirección de operaciones con el propósito de evaluar aspectos en relación con los componentes de los procesos, en esta encuesta se plantean una serie de afirmaciones y preguntas en la cual podrán responder de acuerdo con su criterio

Información del colaborador

Nombre	Puesto	Escolaridad	Año de ingreso

1. En la escala a ser utilizada, cada puntaje corresponde a un nivel que va de Muy bajo a Muy alto.
2. Califique cada pregunta utilizando la escala numérica que indicará el nivel que considere que se encuentra.

Escala

Muy bajo	Bajo	Medio	Alto	Muy alto
1	2	3	4	5

Conocimiento	
1. Experiencia y conocimiento técnico en los procesos.	
2. Uso y conocimiento de métodos y procedimientos.	
3. Uso y conocimiento de herramientas tecnológicas y formatos en los procesos	
4. Conocimiento en las actividades que realiza	
5. Conocimientos de los procedimientos requeridos para la realización de sus tareas	
6. Involucramiento en las actividades que conforman los procesos de la dirección	
7. Capacitación para la mejora de las funciones que realiza	
Compromiso	
8. Supervisión en las tareas que realiza	
9. Cumplimiento en los tiempos de las tareas dentro de los plazos establecidos.	
10. Muestras ideas para mejorar los procesos	
11. Alcance de los objetivos propuestos, esforzándose por mejorar continuamente	
Motivación	
12. Cuando completa sus tareas, busca nuevas asignaciones.	
13. Se preocupa por alcanzar las metas	
14. Identifica errores y trabaja para arreglarlos.	
15. Se anticipa a las dificultades.	
16. Motiva y ayuda a los demás.	
17. Trabaja fluidamente con supervisores, pares y subordinados.	
18. Tiene una actitud positiva y proactiva.	
19. Promueve el trabajo en equipo.	
20. Se identifica fácilmente con los objetivos del área.	

Instituto Regulador de Transporte del Municipio de Managua

Aplicación de la metodología de gestión de/por proceso (BPM) para mejorar la eficiencia de la gestión en la dirección de operaciones

Encuesta N°. 2 a colaboradores

El presente cuestionario está dirigido a los colaboradores de la dirección de operaciones con el propósito de evaluar aspectos en relación con los componentes de los procesos, en esta encuesta se plantean una serie de afirmaciones y preguntas en la cual podrán responder de acuerdo con su criterio

Eficiencia de los procesos	
1. ¿Considera que las actividades en las que está involucrado/a se realizan siempre de la misma manera	
1) Si	<input type="checkbox"/>
2) No	<input type="checkbox"/>
3) N/S/R	<input type="checkbox"/>
2. ¿Existen actividades para controlar o supervisar la calidad de las operaciones en las que está involucrado/a?	
1) Si	<input type="checkbox"/>
2) No	<input type="checkbox"/>
3) N/S/R	<input type="checkbox"/>
3. ¿La planificación de tareas u actividades, se cumple con la ejecución a diario?	
1) Siempre	<input type="checkbox"/>
2) Con frecuencia	<input type="checkbox"/>
3) Ocasionalmente	<input type="checkbox"/>

4) Nunca

4. ¿Se tienen procesos y procedimientos establecidos en las funciones que usted realiza?

1) Si

2) No

3) N/S/R

5. ¿Las actividades que realizan están debidamente documentadas?

1) Si

2) No

3) N/S/R

6. ¿Realizan evaluaciones periódicamente de las actividades que realiza?

1) Siempre

2) Con frecuencia

3) Ocasionalmente

4) Nunca

7. ¿Existe un diagnóstico formal de los procesos que se ejecutan en la dirección?

1) Si existen

2) No existen

3) N/S/R

8. ¿Ha recibido capacitación en cuanto a las actividades que usted realiza?

1) Siempre

2) Con frecuencia

3) Ocasionalmente	<input type="checkbox"/>
4) Nunca	<input type="checkbox"/>

9. ¿Cuándo surge una situación inesperada o problema en relación a sus funciones existe un documento que referencie como proceder para la solución del problema?

1) Si existen	<input type="checkbox"/>
2) No existen	<input type="checkbox"/>
3) N/S/R	<input type="checkbox"/>

10. ¿Considera que los tiempos para ejecutar las actividades o tarea establecida dentro de la dirección son:

1) Mucho tiempo	<input type="checkbox"/>
2) Suficiente tiempo	<input type="checkbox"/>
3) Poco tiempo	<input type="checkbox"/>
4) Muy poco tiempo	<input type="checkbox"/>
5) No hay tiempo establecido	<input type="checkbox"/>

11. Para la ejecución de mis tareas y actividades de la dirección, ¿Cómo lo hago?

1) Por tradición	<input type="checkbox"/>
2) Por escrito	<input type="checkbox"/>
3) Manual de procesos	<input type="checkbox"/>
4) Por sistematización	<input type="checkbox"/>
5) por jerarquía organizativa	<input type="checkbox"/>

12. Para la ejecución de mis tareas y actividades dentro de los procesos de la dirección, ¿Cómo lo mido?

- 1) Evaluación cuantitativa
- 2) A través de los usuarios
- 3) Evolución de la calidad
- 4) Indicadores definidos
- 5) Informes evaluativos

13. ¿Considera que se cuenta con personal operativo suficiente para cumplir con todas las actividades de la dirección?

- 1) Si
- 2) No
- 3) N/S/R

Instituto Regulador de Transporte del Municipio de Managua

Aplicación de la metodología de gestión de/por proceso (BPM) para mejorar la eficiencia de la gestión en la dirección de operaciones

Revisión documental

Marque con una X la respuesta que considere correcta, si existe o no los siguientes documentos.

No.	Doc. A Observar	Puntaje	
		Si	No
1	¿Se tienen definido los objetivos estratégicos del Instituto?		
2	¿Se cuenta con una Misión y una Visión del Instituto?		
3	¿Se cuentan con indicadores de impacto y metas definidas?		
4	¿Existe un Plan Estratégico de Desarrollo Institucional propio del instituto?		
5	¿Se cuenta con un Plan Operativo Anual (POA)?		
6	¿Existe indicadores operativos?		
7	¿Se realiza informe de seguimiento al plan operativo?		
8	¿Existe un manual de normas y procedimiento?		
9	¿Existe un documento guía de medición y evaluación anual?		
10	¿Existe un reglamento de control interno?		
11	¿Existen manuales de procesos?		

12	¿Hay un plan de capacitación por escrito?		
13	¿Existe un formato de evaluación al desempeño?		
14	¿Existe una estructura organizacional aprobada?		
15	¿Existe un convenio colectivo?		
16	Otros documentos ¿Cuales?		

Instituto Regulador de Transporte del Municipio de Managua
Aplicación de la metodología de gestión de/por proceso (BPM) para mejorar la
eficiencia de la gestión en la dirección de operaciones

Entrevista

El presente cuestionario está dirigido a directores, con el propósito de evaluar aspectos en relación con los componentes del proceso en relación con la estructura organizacional, en esta entrevista se plantean una serie de preguntas en la cual podrá responder de acuerdo con su criterio.

Información del empleado

a) Perfil / Cargo: _____

- 1) ¿La empresa cuenta con un manual de funciones donde indique la naturaleza de su puesto y las funciones principales que realiza?

- 2) ¿Considera que la estructura organizativa se ajusta? Dimensión

- 3) ¿La planificación operativa anual le ha brindado resultados en la gestión administrativa de su cargo en apoyo a la gestión del instituto?

4) ¿Considera que una mejor en la planificación brindaría eficiencia y rentabilidad a la empresa

5) ¿Considera que una mejor estructura organizacional brindaría eficiencia y rentabilidad a la empresa

ANEXO 2. TABLAS DE FRECUENCIAS

CLIMA ORGANIZACIONAL

Nivel de Conocimiento

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Nivel de conocimiento bajo	2	10.0	10.0	10.0
	Nivel de conocimiento medio	13	65.0	65.0	75.0
	Nivel de conocimiento alto	5	25.0	25.0	100.0
	Total	20	100.0	100.0	

Experiencia y conocimiento técnico en los procesos.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Bajo	6	30.0	30.0	30.0
	Medio	10	50.0	50.0	80.0
	Alto	4	20.0	20.0	100.0
	Total	20	100.0	100.0	

Uso y conocimiento de herramientas tecnológicas y formatos en los procesos

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Bajo	3	15.0	15.0	15.0
	Medio	13	65.0	65.0	80.0
	Alto	4	20.0	20.0	100.0
	Total	20	100.0	100.0	

Conocimiento en las actividades que realiza

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Bajo	2	10.0	10.0	10.0
	Medio	7	35.0	35.0	45.0
	Alto	9	45.0	45.0	90.0
	Muy alto	2	10.0	10.0	100.0
	Total	20	100.0	100.0	

Conocimientos de los procedimientos requeridos para la realización de sus tareas

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Bajo	3	15.0	15.0	15.0
	Medio	9	45.0	45.0	60.0
	Alto	7	35.0	35.0	95.0
	Muy alto	1	5.0	5.0	100.0
	Total	20	100.0	100.0	

Involucramiento en las actividades que conforman los procesos de la dirección

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Bajo	2	10.0	10.0	10.0
	Medio	13	65.0	65.0	75.0
	Alto	5	25.0	25.0	100.0
	Total	20	100.0	100.0	

Capacitación para la mejora de las funciones que realiza

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Bajo	9	45.0	45.0	45.0
	Medio	10	50.0	50.0	95.0
	Alto	1	5.0	5.0	100.0
	Total	20	100.0	100.0	

Nivel de compromiso

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Nivel de compromiso bajo	2	10.0	10.0	10.0
	Nivel de compromiso medio	15	75.0	75.0	85.0
	Nivel de compromiso alto	3	15.0	15.0	100.0
	Total	20	100.0	100.0	

Supervisión en las tareas que realiza

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Bajo	2	10.0	10.0	10.0
	Medio	8	40.0	40.0	50.0
	Alto	10	50.0	50.0	100.0
	Total	20	100.0	100.0	

Cumplimiento en los tiempos de las tareas dentro de los plazos establecidos

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Bajo	1	5.0	5.0	5.0
	Medio	10	50.0	50.0	55.0
	Alto	9	45.0	45.0	100.0
	Total	20	100.0	100.0	

Muestras ideas para mejorar los procesos

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Bajo	3	15.0	15.0	15.0
	Medio	10	50.0	50.0	65.0
	Alto	6	30.0	30.0	95.0
	Muy alto	1	5.0	5.0	100.0
	Total	20	100.0	100.0	

Alcance de los objetivos propuestos, esforzándose por mejorar continuamente

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Bajo	2	10.0	10.0	10.0
	Medio	9	45.0	45.0	55.0
	Alto	9	45.0	45.0	100.0
	Total	20	100.0	100.0	

Nivel de motivación

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Nivel de motivación bajo	1	5.0	5.0	5.0
	Nivel de motivación medio	9	45.0	45.0	50.0
	Nivel de motivación alto	10	50.0	50.0	100.0
	Total	20	100.0	100.0	

Cuando completa sus tareas, ¿busca nuevas asignaciones?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Bajo	1	5.0	5.0	5.0
	Medio	11	55.0	55.0	60.0
	Alto	8	40.0	40.0	100.0
	Total	20	100.0	100.0	

Se preocupa por alcanzar las metas

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Bajo	1	5.0	5.0	5.0
	Medio	8	40.0	40.0	45.0
	Alto	10	50.0	50.0	95.0
	Muy alto	1	5.0	5.0	100.0
	Total	20	100.0	100.0	

Identifica errores y trabaja para arreglarlos

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Bajo	1	5.0	5.0	5.0
	Medio	8	40.0	40.0	45.0
	Alto	10	50.0	50.0	95.0
	Muy alto	1	5.0	5.0	100.0
	Total	20	100.0	100.0	

Se anticipa a las dificultades

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Bajo	1	5.0	5.0	5.0
	Medio	9	45.0	45.0	50.0
	Alto	10	50.0	50.0	100.0
	Total	20	100.0	100.0	

Motiva y ayuda a los demás

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Bajo	1	5.0	5.0	5.0
	Medio	10	50.0	50.0	55.0
	Alto	7	35.0	35.0	90.0
	Muy alto	2	10.0	10.0	100.0
	Total	20	100.0	100.0	

Trabaja fluidamente con supervisores, pares y subordinados

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Bajo	1	5.0	5.0	5.0
	Medio	11	55.0	55.0	60.0
	Alto	6	30.0	30.0	90.0
	Muy alto	2	10.0	10.0	100.0
	Total	20	100.0	100.0	

Tiene una actitud positiva y proactiva

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Bajo	1	5.0	5.0	5.0
	Medio	7	35.0	35.0	40.0
	Alto	9	45.0	45.0	85.0
	Muy alto	3	15.0	15.0	100.0
	Total	20	100.0	100.0	

Promueve el trabajo en equipo

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Bajo	2	10.0	10.0	10.0
	Medio	9	45.0	45.0	55.0
	Alto	6	30.0	30.0	85.0
	Muy alto	3	15.0	15.0	100.0
	Total	20	100.0	100.0	

Se identifica fácilmente con los objetivos del área

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Bajo	1	5.0	5.0	5.0
	Medio	10	50.0	50.0	55.0
	Alto	8	40.0	40.0	95.0
	Muy alto	1	5.0	5.0	100.0
	Total	20	100.0	100.0	

EFICIENCIA DE LOS PROCESOS

¿Considera que las actividades en las que está involucrado/a se realizan siempre de la misma manera?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Si	11	55.0	55.0	55.0
	No	9	45.0	45.0	100.0
	Total	20	100.0	100.0	

¿Existen actividades para controlar o supervisar la calidad de las tareas en las que está involucrado/a?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Si	12	60.0	60.0	60.0
	No	4	20.0	20.0	80.0
	N/S/R	4	20.0	20.0	100.0
	Total	20	100.0	100.0	

¿La planificación de tareas u actividades, se cumple con la ejecución a diario?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Siempre	7	35.0	35.0	35.0
	Con frecuencia	11	55.0	55.0	90.0
	Ocasionalmente	2	10.0	10.0	100.0
	Total	20	100.0	100.0	

¿Se tienen procesos y procedimientos establecidos en las funciones que usted realiza?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Si	13	65.0	65.0	65.0
	No	2	10.0	10.0	75.0
	N/S/R	5	25.0	25.0	100.0
	Total	20	100.0	100.0	

¿Las actividades que realizan están debidamente documentadas?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Si	14	70.0	70.0	70.0
	No	2	10.0	10.0	80.0
	N/S/R	4	20.0	20.0	100.0
	Total	20	100.0	100.0	

¿Realizan evaluaciones periódicamente de las actividades que realiza?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Siempre	1	5.0	5.0	5.0
	Con frecuencia	14	70.0	70.0	75.0
	Ocasionalmente	5	25.0	25.0	100.0
	Total	20	100.0	100.0	

¿Existe un diagnóstico formal de los procesos que se ejecutan en la dirección?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Si existe	11	55.0	55.0	55.0
	No Existe	3	15.0	15.0	70.0
	N/S/R	6	30.0	30.0	100.0
	Total	20	100.0	100.0	

¿Ha recibido capacitación en cuanto a las actividades que usted realiza?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Con frecuencia	4	20.0	20.0	20.0
	Ocasionalmente	9	45.0	45.0	65.0
	Nunca	7	35.0	35.0	100.0
	Total	20	100.0	100.0	

Para la ejecución de mis tareas y actividades de la dirección, ¿Cómo lo hago?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Por tradición	9	45.0	45.0	45.0
	Por escritos	1	5.0	5.0	50.0
	Por sistematización	10	50.0	50.0	100.0
	Total	20	100.0	100.0	

Para la ejecución de mis tareas y actividades dentro de los procesos de la dirección, ¿Cómo lo mido?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Evaluación cuantitativa	5	25.0	25.0	25.0
	A través de los usuarios	4	20.0	20.0	45.0
	Evaluación de la calidad	2	10.0	10.0	55.0
	Indicadores definidos	8	40.0	40.0	95.0
	Informe Evaluativo	1	5.0	5.0	100.0
	Total	20	100.0	100.0	

Tabla cruzada ¿Realizan evaluaciones periódicamente de las actividades que realiza? *¿Las actividades que realizan están debidamente documentadas?

		¿Las actividades que realizan están debidamente documentadas?			Total
		Si	No	N/S/R	
¿Realizan evaluaciones periódicamente de las actividades que realiza?	Siempre	5.0%	0.0%	0.0%	5.0%
	Con frecuencia	50.0%	10.0%	10.0%	70.0%
	Ocasionalmente	15.0%	0.0%	10.0%	25.0%
Total		70.0%	10.0%	20.0%	100.0%

ANEXO 3. FORMATOS

Control de Viáticos

INSTITUTO REGULADOR DE TRANSPORTE DEL MUNICIPIO DE MANAGUA

IRTRAMMA

FORMATO DE COMIDA Y TRANSPORTE

Semana del 02 al 08 de Septiembre de 2019

N°	NOMBRE	LUNES			MARTES			MIERCOLES			JUEVES			VIERNES			SABADO			DOMINGO		
		Desa.	Cena	Trans.	Desa.	Cena	Trans.	Desa.	Cena	Trans.	Desa.	Cena	Trans.	Desa.	Cena	Trans.	Desa.	Cena	Trans.	Desa.	Cena	Trans.
1	Alvaro Gonzalez	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1	Ariel Selva*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1	Carlos Padilla	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1	Claudia Gonzalez	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1	Cliford Diaz	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1	Douglas Valle	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1	Dylan Gonzalez	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	Eddy Morales	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1	Edgard Ocampo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Reporte de multas grabadas en el sistema

I R T R A M M A REPORTE DE MULTAS GRABADAS viernes, 30 de agosto del año 2019

No. CITA	TIPO CITA	No PERMISO	No PLACA	NOMBRE Y APELLIDO	CODIGO	COOPERATIVA
258473	CITADO	A 140557	M-11761	NEHEMIAS ACOSTA ACEVEDO	728	INDIVIDUAL
258479	CITADO	A 140864	M-04174	JOSE ANTONIO SABALLOS ALMENDAREZ	161	XOLOTLAN R.L.
258504	CITADO	A 134519	M-11096	HAMILTON AMILCAR URBINA TINOCO	728	COOP. DE TAXIS Y SERV. MULTIPLES DE TRANSP. LUZ Y
258680	CITADO	A 137855	M-08031	DOMINGO ANTONIO VALLECILLO	728	INDIVIDUAL
258681	CITADO	A 136807	M-03373	CESAR AUGUSTO OBREGON CENTENO	728	INDIVIDUAL
258750	CITADO	A 132223	M-11212	ELEPTERIO RAMON FLETES MENDOZA	161	FRANCISCO RUIZ LACAYO - COMANDANTE RENATO
258781	CITADO	0	M-04069	VICTOR JOSE MENDEZ RIVAS	027	INDIVIDUAL
258782	CITADO	A 139758	M-08040	EDWIN ANTONIO PEREZ ARAGON	161	XOLOTLAN 11 DE JULIO
258788	CITADO	A 140186	M-08249	JUAN CARLOS VARGAS CASTILLO	101	EL NUEVO MILENIO R.L.
258789	CITADO	A 130907	M-06987	SANTIAGO MENDEZ SANCHEZ	101	INDIVIDUAL
258790	CITADO	A 140477	M-10195	RAFAEL ALBERTO PLATA VILLAREYNA	728	INDIVIDUAL
258792	CITADO	A 132229	M-01449	JOHANA ESTHER ALTAMIRANO	101	INDIVIDUAL
258793	CITADO	A 137679	M-00207	JAZMINA DEL CARMEN HERNANDEZ	172	INDIVIDUAL
258795	CITADO	A 132517	M-07434	PATRICIA IVETH FLORES NOGUERA	041	SANGRE DE CRISTO
258796	CITADO	S/P	M-04831	RAMON ENRIQUE OROCHENA ACEVEDO	027	
258797	CITADO	S/P	M-12091	CRISTI LORENA MARENCO HERRERA	031	
258798	CITADO	C 56563	M-0404	COOPERATIVA PARRALES VALLEJOS	179	PARRALES VALLEJOS
258799	CITADO	A 131098	M-11575	MARIELA PATRICIA GARCIA SOLIS	101	EL NUEVO MILENIO R.L.
258800	CITADO	A 135382	M-09641	MARIO JOSE MATUS SANCHEZ	101	EMANUEL R.L.
258803	CITADO	A 138654	M-11824	VERONICA DEL ROSARIO SOLANO	061	INDIVIDUAL
258808	CITADO	A 135085	M-07910	MARDELI UBEDA ZELEDON	729	CORONEL ENRIQUE BERMUDEZ VARELA COMANDANTE
258809	CITADO	0	M-07660	MARIA FABIOLA MENDEZ	172	COOP. DE SERV. MULTIPLES DE TRANSPORTE CAMINOS
258810	CITADO	A 139924	M-05562	GERMAN ANTONIO TREMINIO COREA	028	INDIVIDUAL
258813	CITADO	S/P	MY-0639	CLAUDIO JOSUE SOTOMAYOR CANO	041	
258820	CITADO	A 136163	M-07107	OSCAR RENE LOPEZ DIAZ	027	INDIVIDUAL
258827	CITADO	A 135110	M-02752	SERGIO CONCEPCION TREMINIO BACA	728	INDIVIDUAL
258828	CITADO	A 129233	M-12149	ANTONIO BETANCOURTH FLORES	025	LOS OBREROS DEL SEÑOR
258832	CITADO	A 134569	M-01689	VERA MARIA ARGUELLO PAGUAGA	161	WASPADO R.L.

