



**UNIVERSIDAD DE ORIENTE  
NÚCLEO DE MONAGAS  
INGENIERÍA DE SISTEMAS  
SUB-COMISIÓN DE TRABAJOS DE GRADO  
MATURÍN / MONAGAS / VENEZUELA**

**MODELADO DE PROCESOS PARA LA PRODUCCIÓN DE ALIMENTOS  
ENVASADOS AL VACÍO. CASO: EMPRESA CATCO SERVICES C.A.,  
UBICADA EN MATURÍN, ESTADO MONAGAS**

**Trabajo de Grado, Modalidad Tesis de Grado, presentado como  
requisito parcial para optar al título de Ingeniero de Sistemas**

**Autor:** Br. Boris Ángel Quiroga Saavedra.  
**C.I.:** V- 20.919.864  
**Asesor Académico:** Ing. Yamila Gascón.  
**C.I.:** V-12.340.346  
**Asesor Industrial:** Ing. José Domínguez.  
**C.I.:** V-18.211.092

**Maturín, septiembre de 2019**



ESCUELA DE INGENIERÍA Y CIENCIAS APLICADAS  
DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA DE SISTEMAS  
SUB-COMISIÓN DE TRABAJO DE GRADO

ACTA DE EVALUACIÓN DEL TRABAJO DE GRADO

CTG-EICA-IS-2020

MODALIDAD: TESIS DE GRADO

ACTA N°00000491-00001-01-2020

En Maturín, siendo las 8:00 am del día 9 de marzo del 2020 reunidos en la Sala "Dr. Luis Manuel Pañalver", Campus: Los Guaritos del Núcleo de Monagas de la Universidad de Oriente, los miembros del jurado profesores: Yamila Gascón (Asesor Académico), Cesar Estaba (Jurado), Henry Reinoza (Jurado). A fin de cumplir con el requisito parcial exigido por el Reglamento de Trabajo de Grado vigente para obtener el Título de Ingeniero de Sistemas, se procedió a la presentación del Trabajo de Grado, titulado: **MODELADO DE PROCESOS PARA LA PRODUCCIÓN DE ALIMENTOS ENVASADOS AL VACÍO.CASO: EMPRESA CATCO SERVICES C.A. UBICADA EN MATURÍN, ESTADO MONAGAS.** Por el Bachiller: Boris Angel Quiroga Saavedra C.I. 20.919.864. El jurado, luego de la discusión del mismo acuerdan calificarlo como: Aprobado

*Boris Quiroga*

Bs. Boris Angel Quiroga Saavedra  
C.I.:20.919.864

*Yamila Gascón*

Prof. Dra. Yamila Gascón  
C.I.:12.340.846  
Asesor Académico

*Henry Reinoza*

Prof. Ing. Henry Reinoza  
C.I.:8.030.340  
Jurado

*Francis Toponi*

Prof. Ing. Francis Toponi  
C.I.:8.277.843  
Sub-Comisión de Trabajo de Grado



*Cesar Estaba*

Prof. MSc. Cesar Estaba  
C.I.:17.779.509  
Jurado

*Lidia Alba Ortiz*

Prof. Lidia Alba Ortiz  
C.I.:14.009.373  
Jefe de Departamento

Según establecido en resolución de Consejo Universitario N° 034/2009 de fecha 11/05/2009 y Artículo 13 Literal J del Reglamento de Trabajo de Grado de la Universidad de Oriente. "NOTA: Para que esta acta tenga validez debe ser asentada en la hoja N° 12 del 01° libro de Actas de Trabajos de Grado del Departamento de Ingeniería de Sistemas, EICA de la Universidad de Oriente y estar debidamente firmada por el (los) asesor (es) y miembros del jurado.

DEL PUEBLO VENIMOS / HACIA EL PUEBLO VAMOS

## RESOLUCIÓN

De acuerdo al artículo 41 del reglamento de trabajos de grado:

*“Los trabajos de grado son exclusiva propiedad de la Universidad de Oriente y sólo podrán ser utilizados a otros fines con el consentimiento del consejo de núcleo respectivo, quien lo participará al consejo universitario”.*

## **DEDICATORIA**

Dedico este proyecto de tesis a Dios y a mi madre. A Dios porque ha estado conmigo a cada paso que doy, cuidándome y dándome fortaleza para continuar. A mi madre, quien a lo largo de mi vida ha velado por mi bienestar y educación siendo mi apoyo en todo momento, depositando su entera confianza en cada reto que se me presentaba sin dudar ni un sólo momento en mi inteligencia y capacidad. Es por ello que soy lo que soy ahora. Te amo con mi vida. Esto es por ti.

## **AGRADECIMIENTOS**

Me van a faltar páginas para agradecer a las personas que se han involucrado en la realización de este trabajo, sin embargo, merecen reconocimiento especial mi Madre que con su esfuerzo y dedicación me ayudaron a culminar mi carrera universitaria y me dieron el apoyo suficiente para no decaer cuando todo parecía complicado e imposible.

Asimismo, agradezco infinitamente a mis hermanos de vida que con sus palabras me hacían sentir orgulloso de lo que soy y de lo que les puedo enseñar. Ojalá algún día yo me convierta en esa fuerza para que puedan seguir avanzando en su camino.

Agradezco a mi tutor de tesis Ing. Yamila Gascón quien con su experiencia, conocimiento y motivación me orientó en la investigación. Al Ing. José Domínguez por sus consejos, enseñanzas, apoyo y sobre todo amistad brindada en los momentos de mi vida, al igual que a todo el equipo de trabajo de consocio JD7.

Igualmente agradezco a todas aquellas personas que siempre han estado a mi lado, al igual que mi aprecio va dirigido a aquellas personas que por factores de la vida ya no se encuentran a mi lado, pero sus enseñanzas y granitos de arena me han ayudado a formar en quien soy hoy.

De igual forma, a los Profesores que me han visto crecer como persona, y gracias a sus conocimientos, paciencia y enseñanza hoy puedo sentirme dichoso y contento, además un eterno agradecimiento a esta prestigiosa Universidad la cual abrió abre sus puertas a jóvenes como nosotros, preparándonos para un futuro competitivo y formándonos como personas de bien.

Gracias a dios y a la vida por permitirme disfrutar cada día de cada una de mis experiencias en la tierra y el destino.

## ÍNDICE GENERAL

RESOLUCIÓN .....	iii
DEDICATORIA .....	iv
AGRADECIMIENTOS .....	v
ÍNDICE GENERAL .....	vi
ÍNDICE DE CUADROS.....	x
ÍNDICE DE FIGURAS.....	xi
ÍNDICE DE GRAFICOS.....	xii
RESUMEN.....	xiii
INTRODUCCIÓN .....	1
CAPÍTULO I.....	4
<b>CONTEXTO ORGANIZACIONAL .....</b>	<b>4</b>
1.1 EMPRESA CATCO SERVICES C.A.....	4
1.1.1 Reseña Histórica .....	5
1.1.2 Ubicación geográfica .....	6
1.1.3 Objetivos de la empresa .....	7
1.1.4 Misión .....	7
1.1.5 Visión.....	8
1.1.6 Valores empresariales .....	9
1.1.7 Estructura organizativa .....	10
<b>CAPÍTULO II.....</b>	<b>16</b>
<b>EL PROBLEMA.....</b>	<b>16</b>
2.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	16
2.2 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN .....	19
2.2.1 Objetivo General.....	19
2.2.2 Objetivos Específicos .....	19
2.3 JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN .....	19
2.4 ALCANCE DE LA INVESTIGACIÓN .....	21
<b>CAPÍTULO III.....</b>	<b>22</b>
<b>MARCO REFERENCIAL .....</b>	<b>22</b>
3.1 ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN .....	22
3.2 BASES TEÓRICAS .....	25
3.2.1 Procesos.....	25
3.2.2 Elementos del proceso según ISO 9001:2015 .....	25
3.2.3 Tipos de procesos, según norma ISO 9001: 2015 .....	27
3.2.4 Modelado de Procesos.....	28
3.2.5 Categoría de la información en el modelado de procesos.....	30
3.2.6 Ventajas de la aplicación de un modelado de procesos .....	31
3.2.7 Mapa de procesos .....	32
3.2.8 Beneficios de un mapa de procesos.....	32

3.2.9	Gestión estratégica.....	33
3.2.10	Etapas del proceso de gestión estratégica .....	33
3.2.11	Sistemas empresariales .....	34
3.2.12	Arquitectura Empresarial .....	36
3.2.13	Dimensiones de la Arquitectura Empresarial (AE).....	37
3.2.14	Beneficios de la Arquitectura Empresarial: .....	38
3.2.15	Ciclo de Desarrollo de la Arquitectura Empresarial .....	40
3.2.16	Gestión del cambio .....	41
3.2.17	Cultura organizacional .....	42
3.2.17.1	Niveles (o componentes) de la cultura organizacional .....	43
3.2.17.2	Tipos de cultura organizacional.....	45
3.2.17.3	Funciones básicas de la cultura organizacional .....	47
3.2.17.4	Cultura organizacional y gestión del cambio .....	48
3.2.18	Tipos de Cambio Organizacional.....	48
3.2.19	Teoría del campo de Lewin para el cambio organizacional .....	49
3.2.20	Estrategias de intervención para el cambio organizacional .....	50
3.2.21	Envasado al vacío .....	51
3.2.22	Metodología BPM (Business Process Management) .....	52
3.2.23	Dimensiones del BPM .....	53
3.2.24	Modelado de procesos BPM.....	55
3.2.25	Beneficios del BPM .....	56
3.2.26	Técnica SPM (Strategic Process Management) .....	56
3.2.27	Matriz Foda Matemática (o cuantitativa).....	57
3.2.28	Enterprise Architect (EA) .....	58
3.2.29	Trazabilidad .....	60
<b>CAPÍTULO IV</b>	<b>.....</b>	<b>63</b>
<b>MARCO METODOLÓGICO</b>	<b>.....</b>	<b>63</b>
4.1	DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN.....	63
4.2	TIPO Y NIVEL DE LA INVESTIGACIÓN .....	63
4.3	POBLACIÓN Y MUESTRA .....	64
4.4	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS ....	65
4.4.1	Revisión documental .....	65
4.4.2	Observación directa.....	66
4.4.3	Entrevista estructurada.....	66
4.5	TÉCNICAS DE ANÁLISIS DE DATOS .....	66
4.6	DISEÑO OPERATIVO .....	67
4.6.1	Descripción de las Fases y Actividades .....	67
4.6.2	Resumen Metodológico .....	71
<b>CAPÍTULO V</b>	<b>.....</b>	<b>74</b>
<b>RESULTADOS</b>	<b>.....</b>	<b>74</b>
5.1	FASE I: VISUALIZACIÓN .....	74
5.1.1	Determinar las necesidades de modelado de procesos de la empresa. ....	74

5.1.1.1	Realización de entrevista estructurada al personal de la empresa CATCO SERVICES, C.A., para obtener información sobre los procesos existentes.....	74
5.1.1.2	Identificación de las situaciones problemáticas.....	76
5.1.1.3	Aplicar una Matriz FODA matemática para determinar la optimización y el riesgo que implica el modelado de procesos requerido.....	78
5.1.1.4	Especificación de los requerimientos mínimos para implementar un modelado de procesos con su respectiva innovación digital estratégica. ....	86
5.1.1.5	Aplicación de una matriz de decisión para precisar el modelado de procesos requerido. ....	88
5.2	FASE II: CONCEPTUALIZACIÓN. CARACTERIZAR LA CULTURA ORGANIZACIONAL DE INNOVACIÓN REQUERIDA PARA MODELADO DE PROCESOS DE LA EMPRESA.....	90
5.2.1	Aplicar un cuestionario para medir las dimensiones y tendencias de la cultura organizacional existente. ....	90
5.2.2	Caracterizar la cultura organizacional en referencia al modelado de proceso requerido.....	94
5.2.3	Proponer estrategias de intervención para la cultura organizacional deseada en referencia al modelado de procesos requerido.....	97
5.3	FASE II: CONCEPTUALIZACIÓN. ESTABLECER LA GESTIÓN ESTRATÉGICA SPM, (STRATEGIC PROCESS MANAGEMENT) PARA EL MODELADO DE PROCESO REQUERIDO POR LA EMPRESA.....	98
5.3.1	Establecer misión y visión estratégica para el modelado de proceso requerido por la empresa.....	98
5.3.2	Establecer valores y objetivos estratégicos requeridos. ....	102
5.3.3	Realizar el árbol de objetivos aplicando la técnica SPM (strategic process management). ....	103
5.4	FASE III: DEFINICIÓN. INTEGRAR LOS ELEMENTOS QUE CONFORMAN EL MODELADO DE PROCESOS DESARROLLADO.....	105
5.4.1	Crear el mapa de procesos correspondiente.....	105
5.4.2	Establecer el modelo de actores involucrados en la gestión de procesos.....	108
5.4.2.1.	Diagrama actor-actividad de Logística de entrada .....	108
5.4.2.2.	Diagrama actor-actividad de Producción de producto X ...	110
5.4.2.3	Diagrama actor-actividad de Etiquetado y envasado .....	112
5.4.2.4.	Diagrama actor-actividad de Logística de salida.....	114
5.4.2.5.	Diagrama actor-actividad Comercialización y Ventas .....	116
5.4.2.6.	Diagrama actor-actividad Registro de clientes .....	118

5.4.3 Establecer los diagramas de procesos asociados.....	120
5.4.3.1 Diagrama de procesos - Logística de entrada.....	120
5.4.3.2 Diagrama de procesos-Producción de Producto X.....	121
5.4.3.3 Diagrama de procesos-Etiquetado y Envasado .....	122
5.4.3.4 Diagrama de procesos-Logística de Salida.....	123
5.4.3.5 Diagrama de procesos-Comercialización y Ventas .....	124
5.4.4 Presentar el diagrama de modelo de objetivos.....	125
5.4.5 Crear el diagrama jerárquico de procesos.....	126
5.4.6 Establecer el modelo de reglas de procesos.....	128
5.4.7 Elaborar el Manual de Normas y Procedimientos de la empresa .....	133
5.4.8 Describir la factibilidad técnico-económica del modelado de procesos propuesto:.....	133
5.4.8.1 Calcular los costos para la inversión inicial del modelo de procesos propuesto.....	133
5.4.8.2 Calcular costo de inversión para reproducción de material instruccional.....	134
5.4.8.3 Calcular los costos de capacitación del personal en el uso de aplicaciones de modelado de procesos.....	134
5.4.8.4 Establecer la inversión inicial del modelo de procesos propuesto. ....	135
<b>CAPÍTULO VI .....</b>	<b>136</b>
<b>CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....</b>	<b>136</b>
6.1 CONCLUSIONES .....	136
6.2 RECOMENDACIONES.....	137
<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>	<b>138</b>
<b>APENDICE .....</b>	<b>146</b>
<b>HOJAS METADATOS.....</b>	<b>152</b>

## ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro 1. Cuadro Operativo .....	72
Cuadro 2. Respuestas sobre el conocimiento de los procesos en que se ocupa la empresa CATCO Services, C.A., según trabajadores.....	75
Cuadro 3. Problemáticas existentes en la empresa CATCO SERVICES C.A.....	76
Cuadro 4. Valores de los indicadores para la relevancia de la FODA .....	80
Cuadro 5. Valoración asignada a cada una de las características de la FODA establecida.....	80
Cuadro 6. Resultados de la FODA.....	81
Cuadro 7. Conocimiento sobre los requerimientos mínimos un modelado de procesos .....	86
Cuadro 8. Definición de los Grados de Importancia.....	88
Cuadro 9. Matriz de decisiones.....	89
Cuadro 10. Resultados 1era Dimensión: Cultura de la Organización .....	90
Cuadro 11. Resultados 2da Dimensión: Cultura en la Organización .....	92
Cuadro 12. Resultados 3da Dimensión: Cultura Organizacional .....	93
Cuadro 13. Tendencias de la cultura organizacional .....	95
Cuadro 14. Adaptación de metodología de David, F. (1996), de Matriz de Evaluación para crear y cumplir una misión estratégica. ....	100
Cuadro 15. Comportamientos acompañantes para evaluar una visión estratégica .....	101
Cuadro 16. Costo de inversión para reproducción de material instruccional.....	134
Cuadro 17. Costo de inversión para capacitación (y actualización) sobre el uso de la aplicación Enterprise Architecture .....	135
Cuadro 18. Costo de inversión inicial.....	135

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Plano de ubicación de la empresa Catco Services C.A. ....	6
Figura 2. Estructura organizativa de la empresa Catco Services C.A.....	10
Figura 3. Acciones atendidas por cada de tipo de procesos.....	27
Figura 4. La empresa como sistema.....	35
Figura 5. Dimensiones de una Arquitectura Empresarial.....	38
Figura 6. Ciclo de desarrollo de la Arquitectura Empresarial.....	41
Figura 7. Representación gráfica de los tres niveles de la cultura organizacional .....	44
Figura 8. Tipos de cultura organizacional. ....	46
Figura 9. Árbol de objetivos para el proceso de envasado al vacío con la técnica SPM (strategic process management). ....	104
Figura 10. Mapa de proceso para el proceso “envasado al vacío”. ....	106
Figura 11. Diagrama actor-actividad de Logística de entrada.....	108
Figura 12. Diagrama actor-actividad de Producción de producto X. ....	110
Figura 13. Diagrama actor-actividad de Etiquetado y envasado.....	112
Figura 14. Diagrama actor-actividad de Logística de salida. ....	114
Figura 15. Diagrama actor-actividad Comercialización y Ventas. ....	116
Figura 16. Diagrama actor-actividad Registro de clientes.....	118
Figura 17. Diagrama de procesos - Logística de entrada. ....	120
Figura 18. Diagrama de procesos-Producción de Producto X. ....	121
Figura 19. Diagrama de procesos-Etiquetado y Envasado.....	122
Figura 20. Diagrama de procesos-Logística de Salida. ....	123
Figura 21. Diagrama de procesos-Comercialización y Ventas .....	124
Figura 22. Modelo de objetivos .....	125
Figura 23. Diagrama jerárquico de procesos para el envasado y etiquetado.....	126
Figura 24. Diagrama de reglas para las premisas generales y para la Logística de entrada .....	129
Figura 25. Diagrama de reglas para los procesos de Producción de producto X, Etiquetado y envasado y Logística de salida.....	130
Figura 26. Diagrama de reglas para el proceso de Comercialización y ventas .....	131
Figura 27. Diagrama de reglas para el proceso de Registro de clientes.....	132

## ÍNDICE DE GRAFICOS

Gráfico 1. Conocimiento de los procesos en que se ocupa la empresa CATCO Services, C.A., según trabajadores.....	75
Gráfico 2. Problemás existentes en la empresa CATCO SERVICES C.A. ...	77
Gráfico 3. Resultados de los factores implicados en la FODA.....	82
Gráfico 4. Resultados de Fortaleza + Oportunidades .....	83
Gráfico 5. Debilidades +Amenazas.....	84
Gráfico 6. Nivel de conocimiento los prerequisites del nuevo proceso .....	86
Gráfico 7. Resultados 1era Dimensión: Cultura de la Organización .....	91
Gráfico 8. Resultados 2da Dimensión: Cultura en la Organización .....	92
Gráfico 9. Resultados 3da Dimensión: Cultura Organizacional .....	94



**UNIVERSIDAD DE ORIENTE  
NÚCLEO DE MONAGAS  
INGENIERÍA DE SISTEMAS  
SUB-COMISIÓN DE TRABAJOS DE GRADO  
MATURÍN / MONAGAS / VENEZUELA**

**CREACIÓN DE UN MODELADO DE PROCESOS PARA  
LA IMPLEMENTACIÓN DE INNOVACIÓN ESTRATÉGICA  
EN LA PRODUCCIÓN DE ALIMENTOS ENVASADOS AL VACÍO.  
CASO: EMPRESA CATCO SERVICES C.A., UBICADA EN MATURÍN,  
ESTADO MONAGAS**

**Autor:**

Boris Ángel Quiroga Saavedra

**Asesor Académico:**

Ing. Yamila Gascón.

Septiembre, 2019

## **RESUMEN**

El presente trabajo de grado tuvo como objetivo general presentar la creación de un modelado de procesos para la implementación de innovación estratégica en la producción de alimentos envasados al vacío, caso: empresa CATCO SERVICES C.A., ubicada en Maturín, estado Monagas, aportando con ello mejoras en el nuevo proceso productivo que se desea iniciar, teniendo una efectiva supervisión, monitoreo y control de dicho proceso. La empresa CATCO SERVICES C.A., posee actualmente recursos en estado inactivos, que puede y requiere ser aprovechados, constituido por una máquina para realizar el envasado al vacío de alimentos, así como la aplicación Enterprise Architecture Versión Windows. En este último sentido, la aplicación puede aportar un modelado visual que por medio de sus diagramas es comprensible, accesible, tal como lo requiere la empresa, para implementar el proceso productivo mencionado. Para alcanzar los objetivos propuestos, se utilizaron diversas técnicas de recolección de datos como observación directa, revisión documental (en físico y digital), entrevistas estructuradas y cuestionario, mientras que para el análisis de los datos, se aplicó un análisis cuali-cuantitativo en el contexto organizacional, empleándose para esta investigación la Metodología BPM. La solución de la propuesta se basó en el desarrollo de un modelado de procesos por medio de la aplicación Enterprise Architecture, lo cual mejorará de la productividad de toda la organización. Se recomienda como solución realizar la inversión presentada para la optimización y posicionamiento de la empresa.

**Descriptor:** Procesos, Modelado, Enterprise Architecture, Envasado al vacío.

## INTRODUCCIÓN

Desde los tiempos de los antiguos egipcios, donde surgieron las organizaciones con miras de alcanzar objetivos estratégicamente provechosos basados en el rendimiento y productividad, la Humanidad ha implementado herramientas tecnológicas que ciertamente, contribuyeron a tal fin. En este sentido, la aprehensión y necesidad de evolucionar y crecer han exigido la renovación progresiva de los procesos de trabajo, lo que, en consecuencia, ha demandado la aplicación de los mismos de forma actualizada y dinámica, considerándose en el transcurrir del tiempo y hasta hoy en día, la necesidad de asumir el uso de nuevas y mejores tecnologías del mercado para su avance y participación en la sana competitividad.

En el caso de la empresa CATCO SERVICES, C.A. ubicada en Maturín estado Monagas, actualmente presenta inconformidad ante tal competitividad. Esta empresa se halla en un desaprovechamiento de sus propios recursos, lo cual la posiciona en un estado rezagado para competir en el mercado y satisfacer a sus clientes con la calidad que le caracteriza; siendo esto contradictorio a su naturaleza jurídica y a su propia organización, que plantea como meta el impulso de proyectos de ingeniería conceptual, básica y de detalles, pudiendo aportar y generar hechos teóricos y hasta prácticos, corroborando su efectividad y alcance, lo que implica asumir retos con la puesta en marcha de nuevas y mejores tecnologías.

En fechas recientes, la empresa de CATCO SERVICES, C.A., adquirió una máquina empaquetadora y selladora al vacío de alimentos, y la aplicación Enterprise Architect, con la intención de desarrollar un proyecto cuyo proceso podría impulsarla a incursionarse y posicionarse

comercialmente, bajo la premisa de implementar innovación tecnológica. Sin embargo, esto no ha sido posible a causa de diferentes factores, entre los que se destacan la ausencia de una efectiva secuencia de tal proceso y uso de los recursos adquiridos, así como el desempeño de la organización, muy a pesar de lo profesional y comprometida que es.

Ante esta realidad, se propuso un modelado de procesos para la producción de alimentos envasados al vacío, que al ejecutarlo, mejorará y posicionará a la empresa en cuanto a su cultura organizacional y a la calidad de sus productos y servicios, así como también ofrecer las bases documentales para que dicha empresa se desempeñe a futuro como asesora comercial (tal como lo establece parte de su objeto jurídico) del proceso correspondiente a la producción mencionada.

Por consiguiente, esta Tesis de Grado se encuentra constituida por seis capítulos: en el Capítulo I, se describió el contexto operacional donde se llevó a cabo este estudio, reconociéndose al personal de la empresa y las diversas situaciones problemáticas existentes, enfocándose, sobre todo, en áreas relacionadas con la ingeniería de sistema, de forma puntual y desde el mismo sitio donde ocurren los hechos; en el Capítulo II, se describieron el problema y sus generalidades, pudiendo puntualizarse los distintos elementos o causas que derivaron en la situación existente; en el Capítulo III, se contempló el marco teórico que respalda la investigación, lográndose conseguir la teoría apropiada y, que sustentara todo el proceso investigativo, así como a la solución a proponerse; lográndose con ello comparar, afirmar, cuestionar y precisar los hechos y recursos vinculantes que caracterizan la realidad inconforme, pero aprovechable, en ese sentido.

Para el Capítulo IV, se expuso el marco metodológico que caracterizó la metodología aplicada para el estudio; definiéndose para ello los métodos, técnicas, instrumentos, procedimientos y estrategias aplicadas al presente estudio, para inmediatamente, realizar el análisis de los distintos datos e informaciones de la empresa Catco Services, C.A., y de la situación problemática que se presenta. En el Capítulo V, se presentaron los resultados alcanzados y discutidos, por fases, de acuerdo a la metodología planteada, incluyendo el análisis costo-beneficio. Para el Capítulo VI, se presentaron las conclusiones, las cuales se desprendieron de acuerdo a los resultados de los objetivos planteados, así como las recomendaciones pertinentes para esta investigación. Por último, se localizaron las referencias bibliográficas que sustentaron todo el desarrollo de la investigación.

# **CAPÍTULO I**

## **CONTEXTO ORGANIZACIONAL**

En este capítulo se describieron los aspectos importantes de la empresa donde se llevó cabo la investigación, con el fin de conocer el entorno de la empresa, su misión, visión, valores y otros tantos elementos de la misma. La información fue obtenida directamente en la empresa, mediante documentos mimeografiados, facilitados por la misma directivas y los trabajadores. Seguidamente, se presentó la reseña histórica, misión, visión y otros puntos relevantes para fines de ésta investigación.

### **1.1 EMPRESA CATCO SERVICES C.A.**

La empresa Catco Services C.A., actualmente es una organización sólida constituida por obreros, técnicos y profesionales de alto rango formativo, con sentido de pertenencia en las actividades que desempeña la empresa, donde se encargan de servirle y proveerles a sus clientes externos de suministros integrales de materiales para la industria de la construcción y de la industria petrolera y petroquímica, pudiendo además dedicarse a otras áreas vinculadas a la ingeniería conceptual, básica y de detalles de otras especialidades, así como asumir actividades de instrumentación y automatización de procesos de cualquier índole ingenieril.

Esta compañía bajo denominación comercial Catco Services C.A., está en la capacidad de asumir estudios de suelo, topográficos, excavaciones, obras de concreto armado, tendido de tuberías de fluidos, drenajes alcantarillados, construcciones múltiples, mantenimiento de sistemas de ventilación, extracción, refrigeración, mantenimiento de sistemas de

acondicionadores de aires industriales, sandblasting, soldaduras, instalación de fibra óptica, redes telefónicas, red de gas residencial, reparación de maquinaria pesada y liviana, instalaciones de plantas de procesos, entre otros vinculados a las actividades mencionadas. También está en la capacidad de ofrecer el mantenimiento preventivo y correctivo en cualquier instalación petrolera, petroquímica e industrial que así requiera de sus servicios.

### **1.1.1 Reseña Histórica**

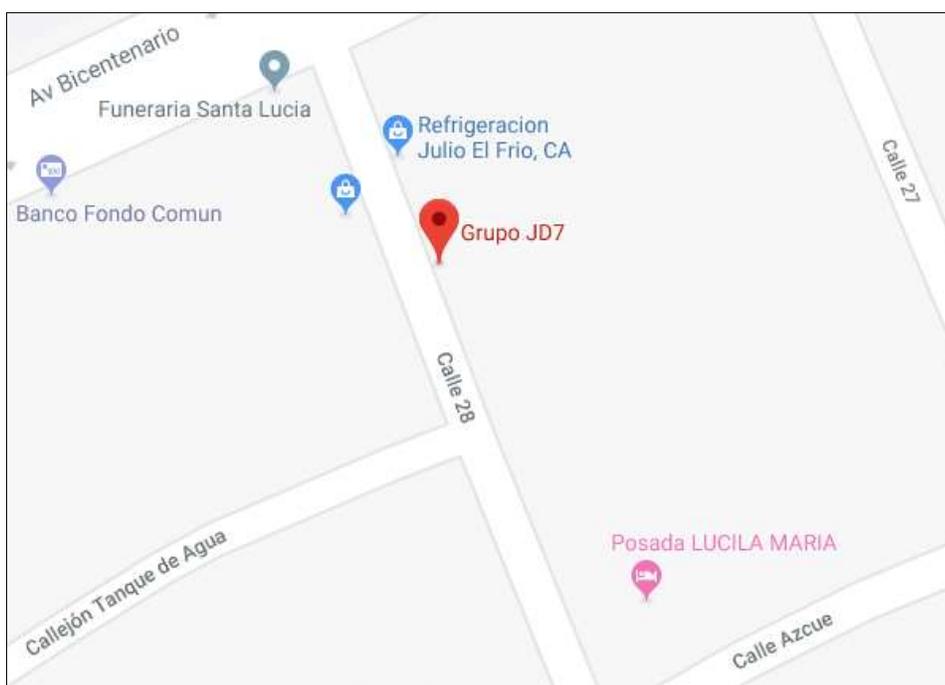
La empresa Catco Services C.A, que forma parte del Consorcio JD7 Company, surgió como respuesta a una necesidad existente en el estado Monagas, reflejada en el resto del país, pudiéndose ofrecer servicios en el área de diversas ingenierías, especialmente la civil, petrolera, petroquímica, mecánica y de procesos industriales, quedando constituida ante el Registro Mercantil del Estado Monagas, Venezuela, por dos socios. La empresa comenzó sus actividades formalmente en el año 2012. Desde entonces no ha dejado de tener como cliente principal a Petróleos de Venezuela S.A., (PDVSA), así como a otras empresas de gran envergadura empresariales, ayudando a convertir, entre labores compartidas y asesorías brindadas, a dichas empresas, en organizaciones responsables, cumplidoras de su función industrial, comprometidas con el desarrollo socioeconómico del país.

En este sentido, la empresa Catco Services C.A., opera tanto en el estado Monagas, como en diferentes ciudades del país, sirviendo además como empresa modelo que se propone explotar otras áreas distintas a las que ha estado atendiendo en el presente, en especial, aquella relacionada con procesos industriales y refrigeración.

Actualmente, la empresa logra posicionarse como una organización de gran confiabilidad en los servicios que ofrece, lo que sugiere la oportunidad de seguir innovando, actualizando y formando al destacado personal que posee en miras de un mejor aprovechamiento de los recursos que se le confirman.

### 1.1.2 Ubicación geográfica

La empresa Catco Services C.A., registra una dirección fiscal: Calle 28, local 28-A, sector centro de Maturín diagonal al Liceo Francisco Isnardi, Maturín estado Monagas. Posee también como referencia específica a la funeraria Santa Lucía.



**Figura 1. Plano de ubicación de la empresa Catco Services C.A.**  
Fuente: Google Maps (2018).

### **1.1.3 Objetivos de la empresa**

Entre los objetivos que posee la empresa Catco Services C.A., son:

- A. Ofrecer alternativas de servicios de calidad relacionados con ingeniería conceptual, básica y de detalles.
- B. Garantizar la excelente atención al cliente mediante la creación de una empresa modelo que la posicione y caracterice en el mercado.
- C. Aprovechar todos los recursos disponibles sean humano, material, técnico y tecnológico para satisfacer cada demanda de índole ingenieril, propia y de clientes externos.
- D. Adaptar los procesos operacionales, administrativos y de comercialización a los estándares mundiales mediante la innovación estratégica y el desarrollo de sana la competitividad.
- E. Crear, impulsar y asesorar nuevos proyectos operacionales en satisfacción del cliente interno y externo.
- F. Preservar la salud de las personas y del medio ambiente ejecutando buenas prácticas.

### **1.1.4 Misión**

- A. Satisfacer a los clientes, proveedores, empleados y socios:** Se trabaja en equipo para unir esfuerzos que sirvan de inclusión a la personas con el propósito de alcanzar satisfacer todas las partes interesadas en obtener el mejor servicio posible.

- B. Brindar servicios y productos de alta calidad:** Se cuenta con proveedores comprometidos en ofrecer materia prima, materiales y recursos varios, así como trabajadores formados capaces de cumplir con las exigencias de los clientes.
- C. Ofrecer formación continua:** Los servicios y productos que brinda la empresa le otorga una oportunidad a los trabajados para recibir y persiste en su formación continua, superando retos y adecuándose al entorno para alcanzar el desarrollo competitivo.
- D. Innovar cada día:** El aprovechamiento diario de las actividades de la empresa, aún en tiempos de crisis, es el mejor momento para comprender, asimilar y aplicar en la empresa nuevos conocimientos tecnológicos y sistemáticos que mejoren el desempeño de todo el personal.
- E. Respetar el medio ambiente y la salud de las personas:** llevar a cabo servicios y productos que cumplan con los altos estándares de control de calidad, higiene y ambiente para garantizar a las partes interesadas un trabajo respetuoso, confiable, digno de su naturaleza y del entorno que le pertenece.

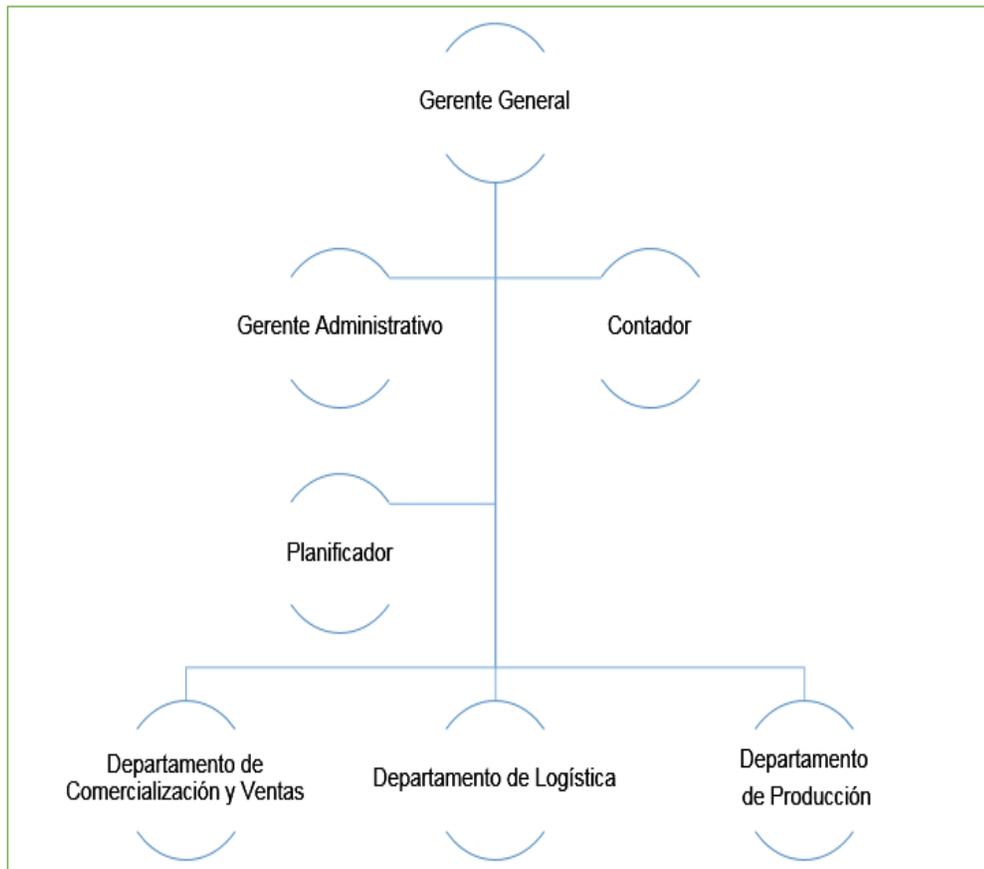
### **1.1.5 Visión**

Lograr la mejora continua del desempeño empresarial para ofrecer servicios y productos de calidad, implementando progresivamente la innovación tecnológica que ofrece el momento histórico; convirtiendo a la empresa en una organización moderna y modelo donde las actividades realizadas cumplan a cabalidad los estándares de calidad correspondientes.

### 1.1.6 Valores empresariales

- **Constancia:** La empresa Catco Services C.A., se esfuerza día a día en fortalecer el trabajo en equipo con el propósito de alcanzar los objetivos establecidos, superando los errores y adversidades, así como también aprendiendo de ellos.
- **Disciplina:** el seguimiento de normas, la puntualidad, la entrega a tiempo de los servicios solicitados y la proactividad mantienen la armonía colectiva para un mejor desempeño del trabajo.
- **Integridad y compromiso:** Apreciar el trabajo que se hace y el que realizan las personas que forman parte del equipo de trabajo, así como corregir los errores con respeto, considerando las capacidades personales y laborales, sin crear falsas expectativas y cumpliendo cabalmente con lo prometido.
- **Responsabilidad social:** La empresa Catco Services C.A., se encuentra comprometida con el desarrollo y el mejoramiento de la calidad de vida de la comunidad en donde se ubica, y en donde se desarrolla un proceso productivo.
- **Calidad:** Realizar todas las gestiones, servicios y productos de la mejor manera posible, mejorándolas continuamente buscando alcanzar la excelencia, en cumplimiento con la normalización.

### 1.1.7 Estructura organizativa



**Figura 2. Estructura organizativa de la empresa Catco Services C.A.**  
**Fuente: El Autor (2018).**

#### Descripción de cargos y funciones

La empresa Catco Services C.A., actualmente presenta los siguientes cargos empresariales, cuyas principales funciones corresponden:

**Cargo: Gerente General**

## Función general:

Coordinar, dirigir, planear, proponer, aprobar y controlar todas las actividades operativas, administrativas, comerciales y financieras de la empresa, así como resolver asuntos que requieran su intervención de acuerdo a las necesidades de la empresa y de sus empleados.

## Funciones específicas:

- a) Ejercer la dirección administrativa, operativa y financiera de la Empresa de acuerdo con el Estatuto de la misma según las prácticas y procedimientos que regulan legalmente las actividades de empresa Catco Services C.A.
- b) Representar judicial y legalmente a la empresa ejerciendo las facultades generales y específicas que le confiera las leyes y las normativas nacionales e internacionales.
- c) Supervisar las operaciones de la sociedad, los libros de contabilidad, cuidar que dicha contabilidad esté al día y suscribir la correspondencia de la sociedad, cuando sea necesario.
- d) Planificar, organizar y mantener una positiva imagen de empresa Catco Services C.A., ante la colectividad y los trabajadores, propiciando los canales de comunicación necesarios que garanticen la receptividad y vigencia de la misma ante la opinión pública.
- e) Delegar cualquiera de sus atribuciones en funcionarios de menor jerarquía, debiendo en este caso observar las restricciones que la normatividad establece.

**Cargo: Gerente Administrativo**

Función general:

Coordinar la administración de los recursos humanos, financieros y materiales, cumpliendo la normatividad para ello, con el propósito de hacer más eficiente el aprovechamiento de los recursos existentes.

Funciones específicas:

- a) Vigilar y coordinar que la administración del recurso humano se aplique de acuerdo a las normas y procedimientos establecidos, con la finalidad de garantizar el otorgamiento de prestaciones y remuneraciones del personal.
- b) Supervisar que la asignación, registro y ejercicio de los recursos, se realicen en apego a la normatividad que aplica para cada fuente de ingreso, con la finalidad de contar con información veraz y oportuna para la toma de decisiones.
- c) Verificar que los procesos de contratación de bienes y servicios, registros de activo fijo y programa anual de mantenimiento se realicen en apego a la normatividad, con el objeto de garantizar el correcto ejercicio del presupuesto.

**Cargo: Contador**

Función general:

- Emitir informes Financieros, a través del análisis de la información, cumpliendo la normativa vigente, para determinar o mantener un

registro fiable de los activos, pasivos, patrimonio, pérdidas y ganancias, u otras actividades financieras de la empresa Catco Services C.A., a nivel nacional e inclusive, internacional.

- Analizar la información contenida en los documentos contables generados del proceso de contabilidad en la empresa Catco Services C.A., a nivel nacional, verificando su exactitud, a fin de garantizar la emisión de estados financieros confiables y oportunos.

Funciones específicas:

- a) Preparar y analizar estados financieros, registros contables u otros reportes económicos.
- b) Revisar registros contables, declaraciones tributarias y otras, cuentas, planillas y finiquitos.
- c) Analizar las operaciones de negocio, tendencias, costos, ingresos, compromisos financieros y obligaciones, para proyectar estados financieros y proponer nuevos proyectos de inversión.

**Cargo: Planificador**

Función general:

Planificar programas y proyectos especializados, coordinando y supervisando las actividades, a fin de garantizar el diseño, desarrollo y optimización de los recursos de la empresa

Funciones específica:

- a) Coordinar la elaboración de los estudios de planificación.
- b) Evaluar la estructura, diseño y ejecución de los planes de desarrollo y los informes de la Institución.
- c) Evaluar y determinar la factibilidad de proyectos.
- d) Prestar asistencia técnica en materia de sus competencias, sea en producción, logística, entre otros.
- e) Realiza estudios de planificación para formular los lineamientos de los planes operativos anuales.
- f) Planifica estudios para la evaluación de proyectos en ejecución o para la formulación de nuevos proyectos.

### **Cargo: Jefe de Comercialización y Ventas**

Función general:

Dirigir, coordinar y supervisar las estrategias de todos los procesos comerciales para garantizar la estabilidad y el crecimiento sostenido en ventas, según las directrices de la gerencia.

Funciones específica:

- a) Celebrar todas las operaciones comerciales para el normal funcionamiento de la compañía.
- b) Analizar todos los resultados comerciales que ha ejecutado la empresa y establecer un plan de acción para ellos.
- c) Realizar estudios de mercado de productos y clientes potenciales.

**Cargo: Jefe de Comercialización y Ventas**

## Función general:

Garantizar el contacto efectivo, generalmente personal, con el cliente con el fin de realizar la venta, así como suministro de bienes y servicios a los departamentos de la empresa, en forma oportuna con la calidad y cantidad necesaria para ejercer sus funciones.

## Funciones específicas:

- a) Planificar, supervisar y controlar los procedimientos de adquisición de bienes y contratación de servicios u obras, de acuerdo con la normatividad legal y administrativa vigente.
- b) Efectuar el control posterior de la atención de necesidades de los departamentos, así como de los clientes, asegurando su abastecimiento en forma oportuna, con la calidad especificada y de acuerdo con lo programado.
- c) Supervisar la administración de los bienes muebles e inmuebles, efectuando las medidas de aseguramiento de los registros y controles que correspondan; así como recibir y mantener en custodia aquellos que han sido
- d) Supervisar los servicios de transporte, mantenimiento y reparación de los equipos, máquinas, muebles, inmuebles y vehículos de la empresa, se brinden oportunamente; incluyendo equipos o componentes electrónicos diferentes a los de cómputo.

## **CAPÍTULO II**

### **EL PROBLEMA**

En este capítulo se describe detalladamente la situación problemática de la empresa, enfocado específicamente en los procesos existentes, seguido del enunciado del objetivo general y de los objetivos específicos, la justificación de la investigación y el alcance de la misma, a fin de comprender la realidad actual y proponer las soluciones requeridas.

#### **2.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

A través de los siglos, y desde la era de la Revolución Industrial, las organizaciones se han esforzado por alcanzar el mayor grado de mejoramiento que le han permitido obtener sus recursos disponibles para el aprovechamiento del momento histórico que les ha emplazado vivir. Así, diversidad de ellas han podido, en perfecta simbiosis, coincidir en el tiempo y en las técnicas y tecnologías consideradas “de avanzadas” para el crecimiento de sus productos y/o servicios en el mercado para el cual se han planificado en conquistar.

Claro está, y de forma reiterada, que para llegar a este punto de crecimiento, todas las acciones que hayan aplicado dichas organizaciones ha sido básicamente por los cambios constantes asumidos y ejecutados, es decir, por la aprehensión y necesidad de evolucionar y crecer económicamente; renovando sus procesos de trabajo, de tal modo que satisfagan cada vez más los requerimientos y necesidades de los clientes, tanto externos como internos. Por consiguiente, es de comprenderse que esto haya conllevado a dichas organizaciones, a aplicar novedosos procesos

de trabajo, considerando hasta hoy en día, la necesidad de asumir el uso de nuevas y mejores tecnologías del mercado.

Sin embargo, a nivel mundial la realidad es otra: existen organizaciones carentes de posibilidades en asumir nuevas y mejores formas de trabajo, de aprovechar la usabilidad de sus equipos e implementar procesos modernos y estandarizados; causados por la falta de formación, información y comunicación que capacite a toda su estructura organizacional, registrando de este modo, bajos niveles de inversión y de productividad.

En este sentido, se tiene conocimiento que para Latinoamérica el proceso de transición de la Revolución Industrial a la actual Revolución Informática en las organizaciones (o empresas) registra actualmente un patrón de economía emergente, presentándose un desfase entre la capacidad innovadora, la investigación, las relaciones de trabajo, la creación y socialización del conocimiento y la creatividad, sumándose a ello el estado actual de la propia economía de cada Nación, lo que desplaza la utilidad del capital humano existente, los equipos y las infraestructuras que poseen, dando como resultado que muchas de ellas declinan por falta de liquidez, de conocimiento, tecnologías, y muy posiblemente, por ausencias de estrategias de intervención a tiempo.

De esta situación no escapan las organizaciones y empresas de Venezuela, y muy particularmente la empresa de CATCO SERVICES, C.A. ubicada en Maturín estado Monagas, cuya función es impulsar proyectos de ingeniería conceptual, básica y de detalles, cuyos procesos vinculados requieran implementarse o mejorarse.

En esta empresa existe un desaprovechamiento de recursos, tanto humano como material, técnico y tecnológico, específicamente en torno al proceso de envasado al vacío de alimentos. En fechas recientes, la empresa de CATCO SERVICES, C.A., adquirió una máquina empaquetadora y selladora al vacío de alimentos, y la aplicación Enterprise Architect, con la intención de desarrollar un proyecto e incursionarse y posicionarse comercialmente, bajo la premisa de implementar innovación tecnológica.

En este sentido, Blasco (2017) citando a Gurry (s/f) afirma que la innovación "es el motor del crecimiento" (p. 1), por lo cual la inversión en este campo sirve "para promover la creatividad humana y el rendimiento económico" (p. 1), lo que aplica a la empresa CATCO SERVICES, C.A., en aras de asumir la crisis actual del país como momento de oportunidad para emprender.

Esto implica la creación de un proyecto a nivel de procesos tanto industrial como tecnológico, que deba asumir operaciones funcionales administrativas de forma planificada articulando normatividad, recursos e información. No obstante, ante sólo la idea de aprovechamiento de estos recursos, sin preparación previa alguna del personal, sin la comprensión de la utilidad y usabilidad de una nueva aplicación tecnológica, de la documentación de las relaciones que implican dicho proceso de envasado al vacío, así como la ausencia de estrategias para el sostenimiento de la inversión realizada, significan inacción y devaluación de los recursos ya adquiridos, así como estancamiento empresarial.

En definitiva, y en base a las razones anteriormente planteadas, se infiere definitivamente, que la empresa CATCO SERVICES, C.A actualmente carece de una técnica diseñada para comprender y describir el proceso de

envasado al vacío, aun teniendo la herramienta tecnológica que le podría favorecer para ello, como lo es la aplicación Enterprise Architect.

## **2.2 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN**

### **2.2.1 Objetivo General**

Desarrollar un modelado de procesos para la producción de alimentos envasados al vacío. Caso: empresa CATCO SERVICES C.A., ubicada en Maturín, estado Monagas.

### **2.2.2 Objetivos Específicos**

1. Determinar las necesidades de modelado de procesos de la empresa CATCO SERVICES, C.A., para la producción de alimentos envasados al vacío.
2. Caracterizar la cultura organizacional requerida para modelado de procesos de la empresa.
3. Establecer la gestión estratégica SPM, (strategic process management) para el modelado de procesos requerido por la empresa.
4. Describir la gestión del modelado de procesos desarrollado.

## **2.3 JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN**

La empresa CATCO SERVICES, C.A, actualmente posee recursos que no son aprovechados en su justo valor, corriendo el riesgo de dejarlos en el olvido y condenarlos a las obsolescencias; pudiendo además, direccionar a la misma empresa a ese estado, cuestión que se traduciría en saldos negativos para la inversión realizada.

Recientemente la empresa adquirió un equipo caracterizado por ser una envasadora al vacío, con la intención de ser empleada para el proceso productivo de envasado al vacío de alimentos terminados y no terminados; con el propósito de funcionar junto a una planificación digital previa, teniendo para ello la aplicación Enterprise Architect. No obstante, y ante diversos factores influyentes como la alza especulativa del costo de inversión de la materia prima para ejecutar el envasado, por un lado, y por el otro, la ausencia de capacitación del personal para comprender la funcionalidad y la usabilidad de la aplicación tecnológica vinculada al proceso, han colocado a esta empresa en estado de inacción, en ese sentido.

Ante esta realidad, y con el de aportar soluciones a la situación descrita, es **meritorio** proponer un modelado de procesos específicamente para la producción de alimentos envasados al vacío con la aplicación adquirida (Enterprise Architect), tomando en cuenta la premisa de querer retomarse las acciones para hacer funcionar el equipo e iniciar el proyecto que hasta entonces, ha estado inoperativo, previo al establecimiento de la planificación requerida.

En este sentido, existe, entonces, la oportunidad de realizar un aporte a la empresa **CATCO SERVICES, C.A.**, que bien pudiera mejorar y posicionar a la empresa en cuanto a su cultura organizacional y a la calidad de sus productos y servicios, así como también ofrecer las bases documentales para que dicha empresa puede desempeñarse a futuro como asesora comercial (tal como lo establece parte de su objeto jurídico) del sistema productivo en envasado al vacío de alimentos.

En definitiva, la propuesta de un modelado de procesos para alimentos envasados al vacío con la aplicación adquirida (Enterprise

Architect), enlazaría efectivamente la normatividad, los recursos y la información, traducándose esto en un aporte para los futuros emprendimientos de la empresa CATCO SERVICES, C.A.

## **2.4 ALCANCE DE LA INVESTIGACIÓN**

En base a la investigación y al análisis de la realidad de la empresa CATCO SERVICES, C.A., este estudio genera una solución a la problemática existente, constituida por la creación de un modelado de procesos coherente a sus necesidades, así como también una fuente informativa, donde no sólo se tiene la oportunidad de implementarse una tecnología estratégica capaz de lograr la transformación de la cultura organizacional existente a un estado de vanguardia, así como poner en marcha una inversión que ha estado inactiva; contribuyendo de este modo al posicionamiento de la empresa en un mercado que, pese a las circunstancias, está en constante demanda, lo que contribuiría al sostenimiento de la economía local, regional y del país.

Este modelado de proceso abarcó la utilización y aprovechamiento de los recursos existentes en la empresa, previa modificación y adaptación de la cultura organizacional existente, para hacer efectivo el desempeño ante el nuevo proceso a implementarse.

## **CAPÍTULO III**

### **MARCO REFERENCIAL**

En este capítulo se incluyen todos los fundamentos y conceptos vinculados al tema en estudio, a fin obtenerse de la información y los conocimientos ampliamente necesarios para asumir el tema, de manera más inteligible y accesible, de tal modo que se pueda comprender lo existente y lograr soluciones que conlleven a eliminar o disminuir la problemática existente. Aquí se presentan los antecedentes de la investigación y el marco teórico utilizado.

#### **3.1 ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN**

Sánchez (2017). En su Trabajo de Grado publicado: Aplicación de Business Process Management en el área de producción de la empresa Audax SA – Lima-2017. Universidad César Vallejo. Perú, enfocó la investigación en demostrar que la aplicación de la Metodología Business Process Management (BPM) apoyada en herramientas automatizadas, analiza y mejora aquellos procesos que son claves o críticos, una vez implementados en el área de la producción de la empresa mencionada. La metodología empleada fue precisamente la de Gestión de Procesos de Negocio BPM para la gestión empresarial, siendo un tipo de investigación aplicada, dentro de un diseño pre-experimental.

En su conclusión principal destaca la obtención de resultados satisfactorios en la investigación, enfocados en la reducción de costos y de tiempos de producción, una vez puesta en marcha la aplicación propuesta, incidiendo positivamente en la parte operativa y productiva de la empresa. La

contribución de esta investigación al presente estudio, es que sirve para comprender que las herramientas automatizadas aplicadas con la metodología BPM (Business Process Management) mejoran continuamente los procesos claves o críticos de una empresa.

Rocha (2018). En el Trabajo de Grado presentado: Modelo de gestión de la Innovación en Mipymes soportado en Arquitectura Empresarial. Escuela Colombiana de Ingeniería Julio Garavito, Bogotá, D.C., Colombia, basó su investigación en la necesidad de mejorar los procesos, productos, calidad de las Mipymes de Colombia, proponiendo un modelo con las mejores prácticas innovadoras, basadas por cinco (5) áreas claves de proceso, tres (3) fases de madurez en innovación y una fase final de estabilización o de mejora.

La metodología empleada fue la que plantea Project Management Institute (PMI), la cual posee estándares y certificaciones reconocidas mundialmente para la gestión de procesos organizacionales o empresariales, aplicando estrategias de Arquitectura Empresarial (AE, Enterprise Architecture) para el alcance de objetivos estratégicos.

La propuesta infiere que la aplicación de mejoras prácticas empresariales alinean los principales componentes de una organización, tomando en cuenta que la tecnología innovadora y estratégica optimiza y automatiza los procesos, generando así mayor eficiencia y efectividad en el funcionamiento de la empresa que lo emplee. La contribución de estudio en la presente investigación radica en las orientaciones que exponen para asumir la información requerida en el desarrollo de procesos innovadores, pudiendo aplicarse independientemente de la tecnología seleccionada,

mientras que ésta sea actualizada y coherente a las necesidades de la empresa en particular.

Martín (2015), en el Trabajo de Grado titulado: Desarrollo dirigido por Modelos Basado en componentes de Interfaz de Usuario. Universidad Nacional de La Plata. Argentina. Desarrolló su tesis en base a la importancia de realizar modelados de procesos que permitan chequear la trazabilidad, teniendo al día las transformaciones que conllevan los requerimientos, así como los cambios que pueden sufrir la documentación inicial de toda actividad implicada. Para ello, se empleó la metodología de modelado para aplicaciones web móviles utilizando técnicas de desarrollo dirigido por modelos (MDD), con componentes de UML

La propuesta concluye que los modelos basados en componentes de Interfaz de Usuario desarrollados con elementos de UML (Lenguaje Unificado de Modelado), permiten efectivamente chequear la trazabilidad facilitando la interoperabilidad, la reutilización de estos, y la completitud de la información. La contribución de esta tesis sustenta en el presente estudio, la importancia de considerar la trazabilidad de los procesos, que en este estudio estará dirigido al área de envasado al vacío, tomando en cuenta que el modelado debe contener componentes de interfaz de usuario configurables que incluya toda la información necesaria para generar el código fuente completo de una aplicación; donde dicha información automatizada, rigurosa y exhaustiva entre distintos agentes de la empresa, evite errores y, genere eficacia y eficiencia del proceso.

## **3.2 BASES TEÓRICAS**

Parafraseando a Zamora (2019), expone que “(...) sin bases teóricas en una tesis no hay manera de alcanzar los objetivos trazados”, (párr. 1), esto significa que, para comprender lo que desea comunicar una tesis, se requiere respaldar con conocimientos ya establecido y comprobados, que avalen el razonamiento que se pretende responder. De allí, la raíz de su importancia y de la necesidad de incluir términos, definiciones y explicaciones que la sustenten, de manera ordenada, clara y sencilla para facilitar el entendimiento del lector.

### **3.2.1 Procesos**

Según la Nueva ISO 9001:2015 (2018), “son un conjunto de actividades relacionadas entre sí o que interactúan, transformando elementos de entrada en elementos de salida. En estas actividades pueden intervenir partes tanto internas como externas y también hay que tener en cuenta los clientes”. (p. 1). Parafraseando lo expuesto en esta norma ISO (International Organization for Standardization, 'Organización Internacional de Estandarización'), se tiene, por consiguiente, que la interacción de distintas actividades interconectadas entre sí, considerando entradas y salidas, así como clientes, tantos internos como externos, se obtienen flujos de información de productos o servicios susceptible a ser mejorados continuamente, según las partes interesadas.

### **3.2.2 Elementos del proceso según ISO 9001:2015**

Parafraseando a Jiménez (2017), ante lo expuesto en la cláusula 4.4 de la norma ISO 9001:2015, se tienen que los elementos del proceso son:

- A. *Entradas y salidas*: Consiste en la forma en que los elementos o recursos tangibles e intangibles llegan y salen del proceso. Estas entradas y salidas pueden ser externas o internas de la organización.
- B. *Secuencia e interacción*: Es un requisito lógico de toda organización, donde las acciones deben darse de manera secuencial.
- C. *Criterios y métodos*: Los criterios sirven para determinar los requisitos del proceso que se desea cumplir; mientras que los métodos son la forma en la que se van a intentar cumplir esos requisitos.
- D. *Recursos*: Son todos los consumibles y/o resultados, tangibles e intangibles, tales como materias primas, suministros, especificaciones, servicios o información, que son adquiridos y planeados por adelantado, cumpliendo con los requisitos exigidos o necesitados del proceso.
- E. *Responsabilidad y autoridad*: Consiste en designar un o los responsables del proceso.
- F. *Riesgo y oportunidades*: Se deben precisar, evaluar y conocer los riesgos que conlleva el proceso y las oportunidades que pueden surgir de realizarlo.
- G. *Evaluación*: Es verificar, comprobar que el proceso cumple con lo previsto.
- H. *Mejora*: Implica mejorar continuamente el proceso bien sea en los costos, en la optimización del tiempo, mayor satisfacción del cliente, entre otros aspectos que decida la empresa.

Para que los procesos existan, se requiere de un conjunto de *inputs* (entradas) y un conjunto de *outputs* (salidas), relacionados, de tal modo que estos puedan transformarse u operar planificadamente. Considerando al elemento de *retroalimentación*, se puede inferir que los procesos son parte del funcionamiento de algún sistema, sea cual fuere.

### 3.2.3 Tipos de procesos, según norma ISO 9001: 2015

Los procesos, según interpretación de la norma ISO 9001:2015 (2016), puede ser:

*Procesos operativos:* están relacionados de forma directa con la realización del producto o servicio donde se cuenta con una visión del cliente muy completa, desde el conocimiento de los requisitos, hasta la realización de un análisis de satisfacción, una vez recibido el producto o servicio.

*Procesos estratégicos:* Son los vinculados al ámbito de las responsabilidades de la dirección y, principalmente, a largo plazo. Los procesos de planificación y los que se considere que están ligados a los factores clave, de gestión y estratégicos, y sirven de apoyo a los procesos operativos.

*Procesos de soporte:* Son los que respaldan a los procesos operativos con recursos utilizados y las mediciones realizadas en las actividades que le sustentan a éste.



**Figura 3. Acciones atendidas por cada de tipo de procesos.**  
Fuente: Mestres (2018).

### 3.2.4 Modelado de Procesos

Parafraseando a Pacheco (2017), un *modelo*, también conocido como *modelado de procesos* es una técnica diseñada para comprender y describir un proceso, que va desde la entrada al mismo, la comunicación con los distintos departamentos o áreas, la fabricación que asume tal proceso, hasta su entrega, y sirve, precisamente, para optimizarlo. Ese es el objetivo de un modelado: la optimización de los procesos. Cabe destacar que un modelado de procesos permite obtener un conocimiento más profundo de las pruebas y resultados, lo que genera documentación; estableciendo desde el principio reglas económicas, de calidad y organizacional, e inclusive, de procesos, detectando de manera fácil los puntos y obstáculos que se pudieran presentar.

Un modelado de procesos sirve para describir de forma más gráficas los procesos, permitiendo ver cómo las actividades operacionales están interrelacionadas, permitiendo que todos los interesados comprendan dichos procesos. En este entendido, Fatto Consultoría y Sistemas (2016), expresa que el modelado de procesos tiene muy bien definidos sus objetivos, siendo estos:

- Comprender la estructura y la dinámica de las áreas de la organización.
- Entender los problemas actuales de la organización e identificar potenciales para mejorías.
- Asegurar que usuarios e ingenieros de software tengan entendimiento común del funcionamiento de la organización.
- Servir como insumo del área de sistemas para derivar los requisitos de un sistema de información necesario a la organización.
- Auxiliar a la identificación de competencias. (p. 3).

Con estos propósitos, por medio del modelado de procesos, se obtiene información, pudiendo ser tanto cualitativa como cuantitativa, donde, siguiendo una secuencia de hechos, estructuras e interconexiones se pueden solventar problemas o implementar mejoras en una situación organizacional (pudiendo llamarse también empresarial, industrial, entre otras). Por otro lado, se tiene la manera en cómo se presentan esos modelados de procesos. Éstos se apoyan generalmente en flujogramas (diagramas de flujo), lo que permite una mejor visualización y comprensión de todos los elementos interconectados y relacionados. Ahora bien, parafraseando a este mismo autor, Fatto Consultoría y Sistemas (Idem), indica que los elementos necesarios para modelar son:

“- *Métodos*: secuencia de pasos para levantamiento y modelado de la información.

*Metadato*: información para modelar.

*Notación*: símbolos y reglas para representar la información.

*Herramientas*: soporte técnico para documentar la información”. (p. 4).

Con el empleo de estos elementos, se tiene de forma más precisa el *modelo* (también llamado *modelado*) del proceso que se desea diseñar y colocar en marcha. Es necesario que toda la organización, o al menos un mínimo de ella, la que será responsable del proyecto de modelado, tengan el conocimiento de los símbolos y reglas que se utilizarán en la información a modelar, así como una verdadera identidad corporativa y filosofía de su existencia como organización.

Cabe destacar que, evidentemente, la base del modelado de procesos, sea este dirigido a cual área que lo ponga en práctica, es la *información*. Esto con lleva a su vez que, la necesidad, prácticamente, de desarrollar un *sistema de información*, que posea la información correcta, verificable,

consistente, clasificada, modificable (susceptible a mejora continua), actualizada y trazable, generándose una especificación de requerimientos muy particulares del proceso.

Por otro lado, generalmente, cuando se trata del tema de modelado, éste se encuentra relacionado con el uso de alguna herramienta, muy especialmente, las actualizadas, que conllevan a la exigencia del empleo de aplicaciones informáticas innovadoras cada día más por el demandante mercado existente.

A las concepciones del *modelado de procesos*, se les asocia comúnmente con las actividades de “negocio”, ya que, al pertenecer a un sistema empresarial, organizacional o industrial, que considera una parte de la existencia de los actores del modelado llamados “clientes”, bien sea interno o externo, y de la cual no se puede prescindir, supone que exista de un “negocio”, representado en una transacción de información valiosa para que dicho modelado pueda ser actualizado y mejorado, en función de las necesidades del cliente que forma parte de ese proceso.

### **3.2.5 Categoría de la información en el modelado de procesos**

Infiriendo lo expuesto por Pacheco (2013), se tiene que existen las siguientes categorías de información en el modelado de procesos, las cuales son:

- A. *Insumos*: Todo lo que es sometido a transformación en el proceso es un insumo. Esto es transformación material, cambio de lugar o de información, resultando benéfico que añadan valor a las materias primas y a los clientes, cuando se transforma.

- B. *Resultados*: aquello que surge de la transformación de los insumos.
- C. *Facilitadores*: Es todo aquello que facilita el proceso, como los equipos, el recurso humano, entre otros.
- D. *Guías*: material que sirve para cuándo, cómo y por qué se produce un proceso, usamos guías. Información, normas, conocimientos, recibos, informes de rendimiento, entre otros.
- E. Como puede observarse, la información en el modelado de procesos es el eje central para que exista tal proceso y que éste pueda ser mejorado, adaptándose a las necesidades de los clientes y de la misma organización (llámese empresa, industria).

### **3.2.6 Ventajas de la aplicación de un modelado de procesos**

En la Historia, el modelado de proceso se ha convertido en una herramienta indudablemente necesaria para la representación de una organización, empresa o industria. Con él se detallan los aspectos más informantes, tal como el diseño organizacional, mapa de jerarquía, sistema informático utilizado por los trabajadores, el “paso a paso” de una actividad y supervisión de ella, vigilando y supervisando de que todo se resuelva de manera lo más fluida posible; esto en adherencia a la filosofía e identidad de la organización. Por esta razón, Retos Directivos (2014) destaca las siguientes ventajas de su uso:

- Mejora la dirección de la empresa y permite descubrir áreas o talentos que no habían salido a flote hasta entonces.
- Mejora el dinamismo de una compañía y, por tanto, la calidad de los productos o servicios que presta.
- Promueve la realización de planes de negocio o planes estratégicos de cara al futuro. Es cuestión de incorporar el modelado a la filosofía empresarial. (p. 2).

Ahora bien, el aprovechamiento de su elaboración y existencia, dependerá que cuán identificado estén los trabajadores por la empresa en el modelado, de su capacidad de interpretación y conocimiento, así como del dominio de aplicaciones tecnológicas que ameriten utilizarse.

### **3.2.7 Mapa de procesos**

A criterio de Mestres (2018), un *mapa de procesos* “es la representación gráfica, o sea el diagrama, de la interrelación existente entre todos los procesos y subprocesos de la empresa”, (p. 1). Es de entenderse, con ello, que visualmente un mapa de procesos permite afianzar la capacidad para analizar las relaciones conceptuales de los procesos independientemente si este es estratégico, operativo o de soporte, porque cada uno posee su propio particular requerimiento, pudiéndose con ello identificar las interconexiones principales de las secundarias, así como comprender y diferenciar cada una de las actividades que lo conforman.

### **3.2.8 Beneficios de un mapa de procesos**

Según lo interpretado por lo expuesto por Mestres (2018), un mapa de procesos aportan las siguientes ventajas:

1. Definición de roles y responsabilidades de los procesos.
2. Mejora el flujo de información entre las interconexiones.
3. Propiciar alineación de los distintos niveles de la organización.
4. El establecimiento de los indicadores son claves para el desempeño de la organización y sirven también para identificar oportunidades importantes, a fin de convertir cada día a la empresa en un ente más competitivo.

### 3.2.9 Gestión estratégica

Para Romo y Márquez de León (2014) citando a Fernández (2006) la gestión estratégica consiste en desarrollar estrategias competitivas para implementar las políticas y crear una estructura organizacional que sea favorable y conducente a una asignación de recursos que permita alcanzar con éxito esas estrategias.”(p. 271). Una gestión estratégica es comprender todo un proceso que permite el aprovechamiento de los recursos de una organización de manera eficaz y eficiente, llevando a dicha organización a desarrollar la competitividad a favor de su propia productividad y rendimiento.

### 3.2.10 Etapas del proceso de gestión estratégica

En lo que respecta a su implementación, Clayton (2018), señala cinco etapas para ello, las cuales son: “el establecimiento de metas, el análisis, la formación de la estrategia, la implementación de la estrategia y el monitoreo de la estrategia”. (p. 1). Por consiguiente, parafraseando el contenido que presenta este autor, plantea que para esas metas se tienen:

1. *Establecimiento de metas:* en esta etapa se definen los objetivos a corto y largo plazo. También se identifica cómo el proceso puede alcanzar su objetivo, personalizando para ello, las tareas o funciones de los actores o participantes que puedan tener éxito. Las metas deben ser realistas, detalladas y que coincidan con los valores, misión y visión de la empresa.
2. *Reunir y analizar información:* el análisis es clave para un proceso. En esta etapa se reúne tanta información como datos relevantes para lograr entender las necesidades del proceso como una entidad sostenible, identificar las amenazas y oportunidades que pautan la

realidad, así como examinar todo el contexto, interna y externamente.

3. *Formular una estrategia*: se procede a revisar la información obtenida al completar el análisis. Una vez priorizados los problemas, se construye la estrategia desarrollando enfoques alternativos de solución.
4. *Implementa tu estrategia*: es la etapa de la acción del proceso de gestión estratégica. Todos los implicados deben tener claro cuáles son sus responsabilidades y deberes, la nueva estructura a utilizarse y los recursos que se encuentran disponibles para llevar a cabo el proceso mejorado.
5. *Evaluar y controlar*: primero, se debe definir los parámetros a medir, para proceder a comparar datos e información. Si se encuentra que la estrategia no está produciendo cambios sustanciales, se deben hacer aplicar medidas correctivas al respecto. Debido a que los problemas internos y externos están en constante evolución, cualquier información obtenida en esta etapa debe conservarse a fin de ser utilizada en cualquier estrategia futura.

### **3.2.11 Sistemas empresariales**

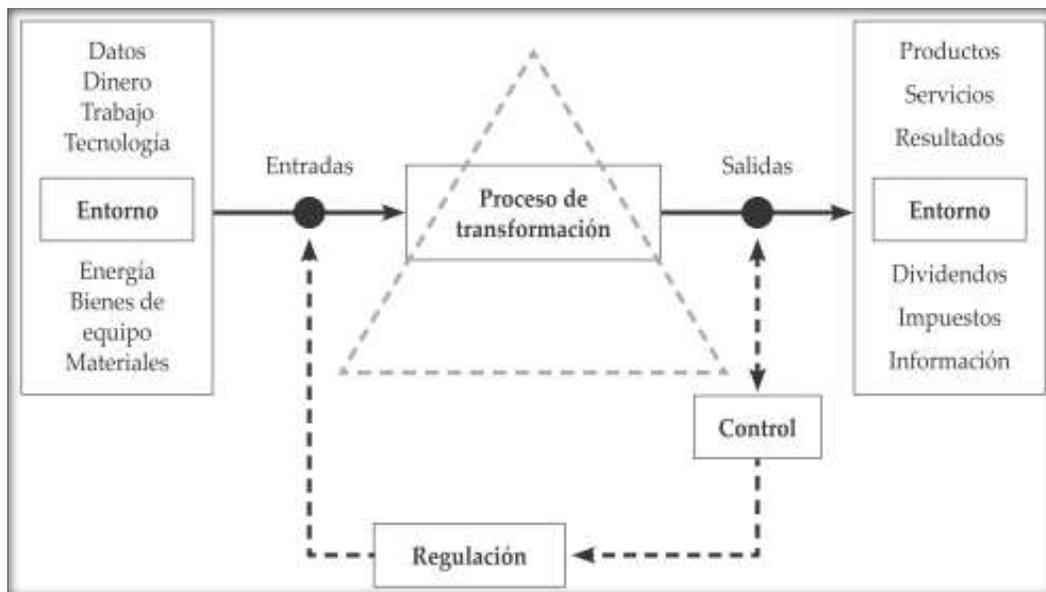
Las empresas, sean de producción o servicio, poseen sistemas para su funcionamiento, y en ella un tipo de proceso. De hecho, ella misma es un sistema, con todas las características que pudieran describirlas. En el entendido de lo expuesto por Escobar (2017) citando a Gárate (s/f), sostiene que concebir al *sistema* sirve para comprender su comportamiento y facilitar sus procesos de control y adaptación al entorno.

Esta misma autora, expresa que al considerar a las o la «empresa como sistema», hay que analizarla, desde un «enfoque sistémico», tal como

lo plantea la *Teoría de Sistema*, que desde el conocimiento científico y dada a la complejidad de la empresa, considera al sistema como:

(...) un conjunto de elementos (...) relacionados entre sí, relaciones (...) que representan un conjunto de inputs (entradas) de los elementos y un conjunto de outputs (salidas) de los elementos y que se explican a través de determinado proceso de transformación u operación ordenada. (p. 2)

Pudiéndose mostrar en la siguiente figura 4:



**Figura 4. La empresa como sistema**

Fuente: Escobar (2017).

Se discierne, entonces, que la empresa actúa como un sistema que relaciona las entradas y salidas transformando (realizando un o unos procesos) los recursos, dependiendo de los objetivos planteados. Para ello, requiere de control y regulación del proceso, considerando a su vez que las entradas y salidas están integradas en el entorno donde actúan.

### 3.2.12 Arquitectura Empresarial

Actualmente, las organizaciones se definen en función de sus propias metas y en cómo pueden adecuar nuevas formas organizativas en sus procesos y la optimización de sus recursos.

En vista de esto, la definición y ejecución de muchos proyectos alineados a las iniciativas estratégicas, se torna un proceso bastante complejo, motivado a la ausencia de una perspectiva integral en los procesos de negocio, el uso racional de la tecnología donde se sustentan y la falta de políticas de mejora continua. En consecuencia, se aplica una técnica denominada Arquitectura Empresarial, que Molano, A. (2015) describe como:

Una metodología que, basada en una visión integral de las organizaciones, permite alinear procesos, datos, aplicaciones e infraestructura tecnológica con los objetivos estratégicos del negocio o con la razón de ser de las entidades, teniendo como principal objetivo, garantizar la correcta alineación de la tecnología y los procesos de negocio en una organización, con el propósito de alcanzar el cumplimiento de sus objetivos estratégicos. (p.2).

Molano, A. (Ob. Cit.) agrega que:

Una entidad que desarrolle su AE logra dejar de lado las preocupaciones por los aparatos, el flujo de información y hasta la instalación de nuevos sistemas informáticos, para ocuparse de tomar decisiones basadas en la mayor cantidad de información disponible, básicamente porque el papel de la Arquitectura es definir lineamientos informáticos que resuelvan las necesidades actuales y prevean las futuras en función de la toma de decisiones, es decir, proponiendo formas de generar bases de datos integradas, generando estándares de desarrollo de aplicaciones y servicios internos para que sean compatibles y puedan compartir información entre ellos, e incluso dando marcos de referencia para la compra y disposición de equipos informáticos, así como de disposición del recurso humano necesario para cada uno de los puntos en interacción. (p.2).

En definitivas, la Arquitectura Empresarial ordena los datos e información de los procesos con la estructuras y aplicaciones tecnológicas que le otorgan a cualquier organización, empresa o industria, la innovación que le permite unificar tanto el recursos humano previamente capacitado como el digital para una mejor toma de decisiones, y por supuesto, un mejor desempeño.

### **3.2.13 Dimensiones de la Arquitectura Empresarial (AE)**

El éxito de la AE está basado en el sentido aportado por la alineación estratégica de los diversos componentes informáticos en una organización, con el propósito de convertirlos en recursos útiles para la toma de decisiones.

Las cuatro dimensiones principales de la Arquitectura Empresarial, de acuerdo con Villegas, G. (2015) son:

**Arquitectura de Negocio (Procesos):**

Define la estrategia de negocio, la estructura organizacional y los procesos clave de la organización.

**Arquitectura de Información (Datos):**

Describe la estructura de los datos físicos y lógicos de la organización y sus modelos de gestión.

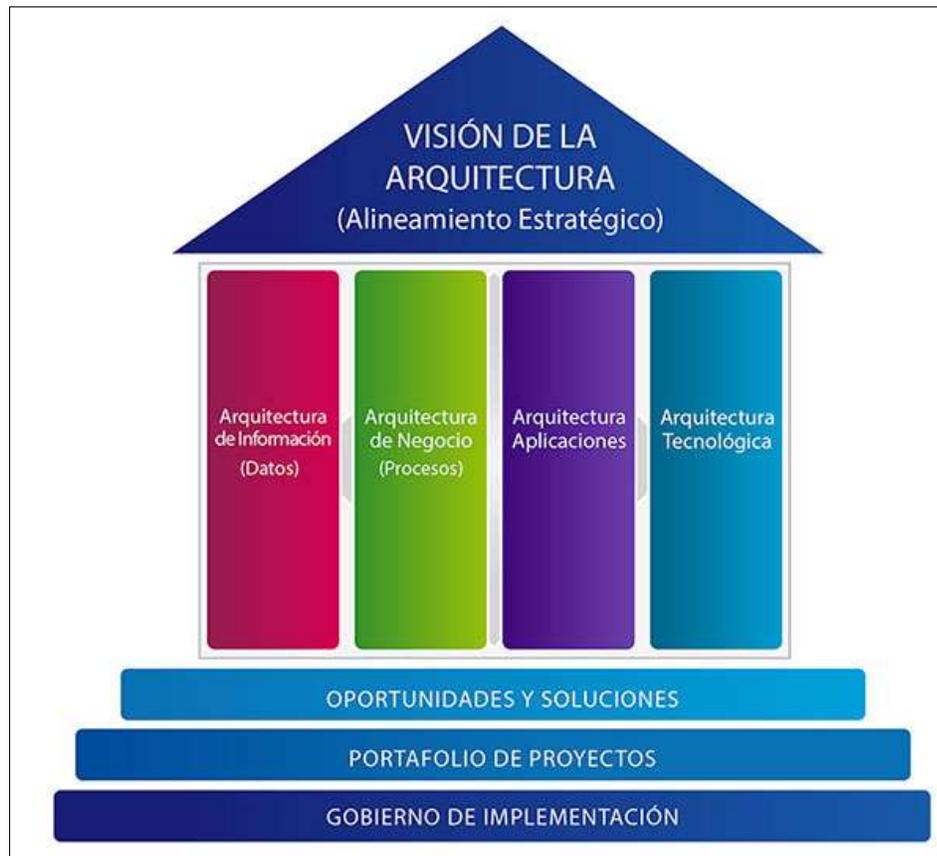
**Arquitectura de Aplicaciones:**

Provee la definición funcional para cada uno de los sistemas de información requeridos, las interacciones entre estos sistemas y sus relaciones con los procesos de negocio CORE de la organización.

**Arquitectura Tecnológica:**

Describe la estructura de hardware, software y comunicaciones requerida para dar soporte a la implantación de los sistemas de información. (p.4)

Estas dimensiones presentadas marcan el rumbo innovador que brinda la Arquitectura Empresarial (AE) a cualquier empresa que desee asumirla.



**Figura 5. Dimensiones de una Arquitectura Empresarial**  
Fuente: Villegas, G. (2015)

### 3.2.14 Beneficios de la Arquitectura Empresarial:

Villegas, G. (Ob. Cit.), detalla los beneficios de la AE:

En un contexto de negocio, la Arquitectura Empresarial apoya el cumplimiento de los objetivos estratégicos, garantizando que las iniciativas planteadas correspondan a programas/proyectos que den solución a los requerimientos y necesidades de negocio.

La Arquitectura Empresarial unifica aquellos silos de información que suelen disminuir la eficiencia de los procesos de negocio. La identificación de oportunidades de integración y reutilización de aplicaciones a través de toda la organización, brinda mayor compatibilidad entre los procesos y los sistemas de información que los soportan.

La Arquitectura Empresarial establece una clara trazabilidad entre procesos, datos, aplicaciones, e infraestructura tecnológica, conformando un modelo confiable, coherente y de gran utilidad para las áreas de gestión y administración de la organización, que puede apoyar la definición y aplicación de estándares corporativos y tecnológicos, así como el establecimiento y seguimiento de políticas.

La adecuada definición de la Arquitectura Empresarial le brinda a las organizaciones la definición de una plataforma TARGET que garantice la operación eficiente de las tecnologías de la información, disminución de costos de desarrollo, mantenimiento y soporte de software, portabilidad de aplicaciones, interoperabilidad y un entorno más flexible para la gestión de cambios.

Las definiciones de la Arquitectura Empresarial brindan las herramientas para optimizar los procesos de adquisición de TI (Tecnologías de la Información), hacerlos más rápidos, simples y económicos, garantizar un retorno sobre la inversión, y reducir el riesgo en las decisiones de compra.

Una Arquitectura Empresarial bien establecida y gestionada minimiza la complejidad de la Infraestructura de TI permitiendo un máximo aprovechamiento de la infraestructura actual y flexibilidad en el desarrollo, compra o tercerización de soluciones. (p. 6)

Entre los tantos beneficios que ofrece la Arquitectura Empresarial, para este estudio es de sumo interés tomar en cuenta la trazabilidad que ofrece, ya que con ella se puede seguir el o los procesos que ameritan ser establecidos y controlados, coherentemente con las pautas que pudiera fijar la generación, por lo tanto se considera una inversión su utilización.

### 3.2.15 Ciclo de Desarrollo de la Arquitectura Empresarial

Fase Preliminar: es el momento en el cual se inicia el proceso de adopción del ADM (método de Desarrollo Arquitectónico) al interior de la organización, difundiendo los beneficios e involucrando a todos las personas necesarias.

Fase A - Visión de la arquitectura empresarial: implica desarrollar una visión de la arquitectura empresarial definiendo el alcance y la estrategia para lograrla.

Fase B. Arquitectura empresarial de negocio: se busca tener clara la arquitectura de negocio y sus metas para posteriormente poder alinear la TI al negocio (o proceso).

Fase C. La arquitectura empresarial de sistemas de información contempla las arquitecturas particulares para datos y aplicaciones.

Fase D. La arquitectura tecnológica: define la arquitectura empresarial integrada que se desarrollara en fases futuras.

Fase E. La fase de oportunidades y soluciones: permite determinar qué partes se comprarán, construirán o reutilizarán y cómo se implementará la arquitectura empresarial de la fase D.

Fase F. El plan de migración: sirve para priorizar los proyectos y desarrollar el plan de migración.

Fase G. Control de la implementación: es la ejecución de los proyectos para construir las soluciones de TI.

Fase H. La administración del cambio de la arquitectura empresarial: implica monitorear y evaluar los sistemas existentes para determinar cuándo iniciar un nuevo ciclo de ADM. (p. 8).

Como puede observarse, se presenta todo una gestión, un paso a paso ordenado de una serie de acciones que se requieran para que los proyectos y sus procesos que cumplan cabalmente. El siguiente diagrama representa el conjunto de fases que comprenden el Ciclo de Desarrollo de la Arquitectura Empresarial:



**Figura 6. Ciclo de desarrollo de la Arquitectura Empresarial**

Fuente: El autor (2018)

### 3.2.16 Gestión del cambio

La gestión del cambio se encuentra muy relacionada con la gestión estratégica en el sentido como la presenta Romo (2014) citando a Betancourt (2007), indicando que gestión estratégica puede ser vista como “el arte y/o ciencia de anticipar y gerenciar participativamente el cambio con el propósito de crear permanentemente estrategias que permitan garantizar el futuro de la organización” (p. 106). Por su parte, Oliveira, W. (2017) plantea conceptualmente a la gestión del cambio como:

Es un enfoque estructurado para gestionar los aspectos de cambio relacionados con las personas y la organización para lograr los resultados comerciales deseados. Su objetivo es ayudar a la administración, los empleados y las partes interesadas a aceptar y aceptar el cambio en su entorno empresarial actual. Esto a menudo implica realizar evaluaciones formales de impacto de cambio, desarrollar planes de acción individuales, mejorar las comunicaciones y proporcionar capacitación para contrarrestar la resistencia. El resultado es que estos planes ayudan a alinear los cambios a la dirección estratégica general de la organización. (p. 24).

Estos conceptos permiten establecer una dirección particularmente planeada que permita desarrollar el verdadero aprovechamiento de la persona en sí y de su entorno, pudiendo mejorar todas las áreas vinculadas a su desempeño en una relación ganar-ganar en la organización.

### **3.2.17 Cultura organizacional**

La *cultura organizacional* es, según afirmación de Montaña y Torres (2015), citando a Schein (1988):

un modelo de supuestos básicos compartidos – inventados, descubiertos o desarrollados por un grupo determinado, al ir aprendiendo a enfrentar sus problemas de adaptación externa e integración interna, que hayan ejercido la suficiente influencia como para ser considerados válidos, y en consecuencia ser enseñados a los nuevos miembros como el modo correcto de percibir, pensar y sentir esos problemas. (p. 28).

Es decir, la cultura organizacional representa el prototipo del comportamiento “ideal” dentro de un grupo interrelacionado, cuyos valores y conocimientos ya están establecidos, asumidos por tradición y por leyes impuestas ya asimiladas con el tiempo, donde los participantes la consideran como “correctas” en función del hacer, sentir y pensar de dicho grupo.

De la misma forma, Montaña y Torres (Idem), citando a Ansoff (1985), refuerzan el concepto de *cultura organizacional*, refiriéndose al “conjunto de normas y valores de dicho grupo social que determinan sus preferencias por un tipo concreto de comportamientos estratégicos”. (p. 27). Y por último, aclara que Robbins y Judge (2013), la denominan como la “percepción que comparten todos los miembros de la organización: Sistema de significados compartidos”. (p. 44).

El concepto de “ideal” y “correcto”, son términos arraigados en la cultura organizacional dado a que el comportamiento de quienes la conforman ya poseen cimentadas la conciencia colectiva en la forma de asumir un particular y característico desempeño, según el área en donde se destaquen. Esto conlleva a la *resistencia al cambio*, donde el rechazo a la intervención autoridades, nuevas formas de trabajos o por la intransigencia hacia la innovación pueden complicar la realidad de la empresa.

### **3.2.17.1 Niveles (o componentes) de la cultura organizacional**

Existen tres niveles de la cultura organizacional, cuyo propósito es el de comprender el comportamiento de los trabajadores en las empresas (u organizaciones). Estos, refiere Blanco (2015), y según lo analizado, son:

1. *Artefactos (y Creaciones o Normas Compartidas)*: “Es el nivel más visible y superficial de la empresa y queda perfilado por la estructura y procesos de la organización, incluyendo el ambiente físico y las personas que la integran”. (p. 1). Esto significa que son todas aquellas cosas tangibles y observables que conforman la cultura de la entidad, tales como grupo la arquitectura, mobiliario, equipos de trabajo, vestuario del personal, patrones de comportamientos, modelos de documentos y registros, lenguaje, símbolos visibles, estilo, procesos de

trabajo; son manifestaciones de la cultura, pero no la esencia.

2. *Valores adoptados y Declarados (o Valores Compartidos)*: enfocado en las creencias de los miembros que la organización. “Recogen las reglas y normas de comportamiento, principios sociales, estrategias, objetivos y filosofías con un valor intrínseco”. (p. 1), los valores en este caso son adaptados y corresponde al origen en que se hacen las cosas en la empresa. Representa un mayor conocimiento de la cultura empresarial.
3. *Supuestos básicos (o Supuestos tácticos)*: “Recogen las medidas que han solucionado “problemas” de adaptación externo o integración interna y que por la fuerza de repetición exitosa han sido asumidas por los trabajadores de la empresa de forma automática”. (p. 1). Los supuestos básicos son actuaciones aceptadas como “verdaderos”. la fuente última de los valores adoptados y los artefactos y generalmente son muy difíciles de cambiar introduciendo un grado mínimo de estabilidad en la empresa.



**Figura 7. Representación gráfica de los tres niveles de la cultura organizacional**

Fuente: Blanco (2015).

### **3.2.17.2 Tipos de cultura organizacional**

Entre las distintas culturas organizacionales, se tienen la cultura grupal, la cultura jerárquica, la cultura racional y la cultura adhocrática.

#### **Cultura adhocrática o de democracia “ad hoc” (a medida)**

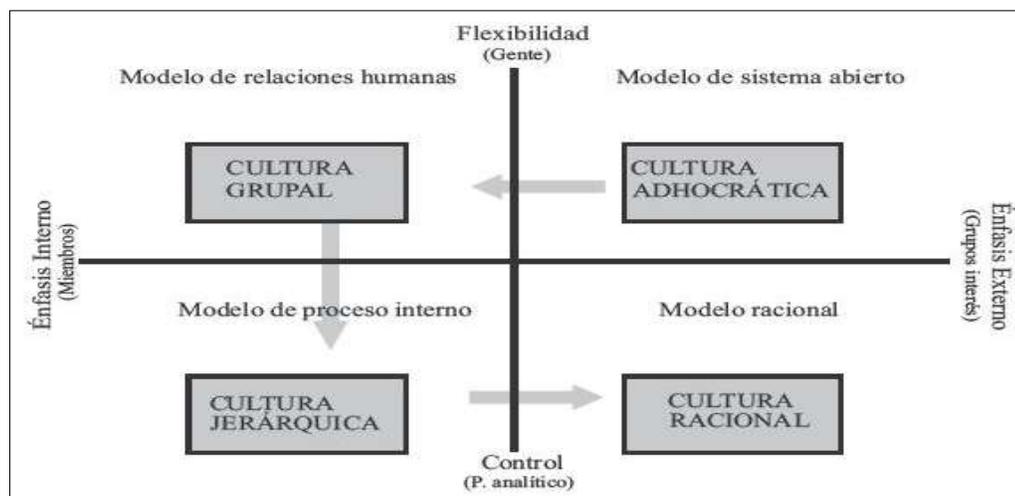
Viera (2018) citando a Naranjo *et al.* (2011) expresa que la cultura adhocrática, valora aspectos como la “flexibilidad, la orientación externa, el liderazgo en el mercado, el cambio permanente, y, en consonancia, la iniciativa, la creatividad y la asunción de riesgos”, (p. 20). Por otra parte, este mismo autor, Viera (Idem), citando a Cameron y Quinn (1999) expresa que el tipo de cultura organizacional del “modelo de que más favorece la innovación es la adhocrática, dado que los dos valores principales que la caracterizan que son la flexibilidad y la orientación externa”. (p. 39). Así mismo coincide Aroca *et al.* (2018) quien además afirma que este tipo de cultura “promueve valores como la iniciativa, la creatividad y la asunción de riesgos”. (p. 4).

En definitivas, la cultura adhocrática, por ser un sistema abierto implica la posibilidad de manifestar las destreza y creatividad, así como la motivación del talento humano, por lo tanto, es favorable y coincidente con los prerrequisitos que demanda una cultura organizacional.

#### **Cultura Jerárquica**

La cultura jerárquica por su parte, es todo lo contrario a la cultura adhocrática, ya que la primera, conforme a lo sostenido por Viera está constituida “por la estabilidad y la orientación interna (...), que al fomentar la concentración de autoridad en la toma de decisiones, la alta formalización, el

énfasis en los procesos internos, estaría negativamente relacionada a la innovación”. (p. 20). Este tipo de cultura se caracteriza además, por busca la estabilidad y control, siendo sus valores más importantes la eficiencia, formalización de los procesos, estabilidad en el empleo y cumplimiento de normas.



**Figura 8. Tipos de cultura organizacional.**

Fuente: Toca y Carrillo (2009).

### Cultura grupal

Acorde con lo expuesto por Stephen (s/f) este tipo de cultura es el “pegamento social y normativo que permite a sus miembros tener una identidad y además poder comunicarse y cooperar en torno a un proyecto común”. (p. 1). En este tipo de cultura existe la pluralidad de individuos que se relacionan entre sí, presentando cierto grado de interdependencia, enfocando su esfuerzo a la consecución de un objetivo muy puntual, con la convicción de que juntos pueden alcanzar cualquier objetivo de la mejor forma, más que de manera individual.

### **Cultura racional**

Parafraseando Sarfin (2018) es la cultura donde sus miembros se unen por una razón con el fin de colaborar para alcanzar un objetivo y establece una organización para promover la consecución de objetivos particulares.

En este tipo de cultura basa sus decisiones en la lógica y la racionalidad. Las reglas y procedimientos se ponen por encima de la innovación fuera del rol y las habilidades blandas.

#### **3.2.17.3 Funciones básicas de la cultura organizacional**

Ante lo expuesto por Ingram (2018), y posteriormente analizado, se indican las siguientes funciones:

- Establecer líneas de autoridad que oriente efectivamente el desempeño de su grupo o empleados en el logro de objetivos.
- Genera la toma de decisiones en base a las necesidades del cliente, tanto interno como externo.
- Determina las agrupaciones físicas de los empleados que requiere. En una estructura funcional, los miembros están agrupados en base al tipo de trabajo que hacen. Es decir, que los miembros de una estructura de producto o servicio, están agrupados de acuerdo a un producto o servicio específico en línea.
- Permite e impulsar el avance de carrera en sus miembros, permitiendo desarrollar responsabilidad y alta competencias individuales, fomentar la creatividad y formación continua en aprovechamientos de los propios recursos, personales y organizacionales.

### 3.2.17.4 Cultura organizacional y gestión del cambio

La implementación de estrategias para asumir innovaciones tecnológicas en una organización (empresa o industria), por demás requeridas ineludiblemente, exige entender, en primer aspecto, qué es y cómo funciona la cultura organizacional donde serán aplicadas, para posteriormente y en caso de ameritarse, ejercer una gestión del cambio de manera eficiente. Por esta razón se tiene:

### 3.2.18 Tipos de Cambio Organizacional

Para Montaña y Torres (2015) citando Burke (1994) existen dos tipos de cambio organizacional, los cuales son:

#### 1. *Cambio No Planeado:*

Es de aparición espontánea y tiene dos fuentes de origen: por una parte está la acción que ejerce el estilo gerencial y por la otra está la acción que ejerce el medio en que se mueve la organización. De tal modo, las empresas pueden cambiar por efecto de la orientación gerencial y por evolución natural. (p. 71).

#### 2. *Cambio Planeado:*

(...) se produce por acciones administrativas tendientes a lograr metas específicas de reducción de costos o incremento de valores agregados y se puede ver desde tres perspectivas: primero, el desarrollo organizacional el cual busca impulsar el mejoramiento de la organización de forma paralela y contingente con el desarrollo de las personas. En segundo lugar está el cambio producido por la búsqueda "pre" de la calidad y la rentabilidad en oposición a la calidad y la rentabilidad "post" que venía siendo el marco de actuación tradicional dentro del cual se incluye la gerencia de la calidad y la reingeniería. En tercer lugar está el cambio planeado propiamente dicho, esto es, la transformación intencional, de gran magnitud y alcance, de la organización con el fin de mejorar su desempeño actual y de proyectarse al futuro (...). (p. 71).

Comparando una concepción entre un cambio y otro, se infiere que el cambio no planeado surge de forma espontánea, como una evolución originaria de todos los miembros de la organización, muy posiblemente por necesidades compartidas. Mientras, el cambio planeado es surgido por la búsqueda de la calidad y rentabilidad de todo un sistema, esto incluye necesariamente la reingeniería para mejorar el desempeño organizacional.

### **3.2.19 Teoría del campo de Lewin para el cambio organizacional**

Interpretando lo expuesto por Pico (2015) las premisas presentadas por Lewin (1951) sostienen un modelo de campo que sirve para lograr conseguir las transformaciones y cambio en las organizaciones con garantía, tanto a nivel personal como colectivo, aplicando tres fases específicas, las cuales, en resumida cuenta son:

1. *Descongelación*: proceso previo de análisis donde se reconoce la necesidad de cambio a fin de eliminar las creencias y practicas anteriores que impiden el crecimiento organizacional. Para aminorar la resistencia al cambio se deben emplear estrategias efectivas de comunicación que transmitan la necesidad del cambio y fomente la participación activa de todos los involucrados, con el propósito de conseguir su identificación con él.
2. *Cambio*: seguidamente a la eliminación de las creencias anteriores se procede a trabajar con los nuevos sistemas implantados. Suele producirse cierto miedo a lo desconocido, al fracaso, por falta de experiencia previa o habilidades que debe adquirir. A las personas que no puede asimilar el cambio hay que brindarles apoyo hasta que se de cuenta de los beneficios que se obtendrán.

3. *Recongelaciones*: la última fase, ya los cambios han sido asimilados y se ha convertido en rutina, pudiendo mejorarse cada día más para garantizar su éxito a largo plazo. Acá se pueden realizar comunicaciones sobre los beneficios que el cambio ha producido en la organización para que los involucrados se sientan partícipes de dichas mejoras. En base a lo existente, se reforzará en cambio o se tendrá que iniciar un nuevo proceso de cambio organizacional comenzando por la primera fase.

### **3.2.20 Estrategias de intervención para el cambio organizacional**

A criterio de Vásquez (2015) las intervenciones pertenecen a los “conjuntos de trabajos estructurados en los que las unidades organizacionales escogidas: individuos, grupo, intergrupo o sistema total para alcanzar metas y seguidamente emprenden una tarea o sucesión de ellas, cuyos objetivos se relacionan directa o indirectamente con mejoras organizacionales”. (p. 4). Entre algunas de ellas, se pueden parafrasear las expuestas por Montaña y Torres (2015) , para aplicarse en las organizaciones que requieran impulsar el cambio organizacional, siendo cada una para:

- A. *La alta calidad de las relaciones interpersonales*: Implementar plan de reconocimiento de las iniciativas que redunden en mejora de procesos y logro de resultados.
- B. *El alto sentido de pertenencia, identificación y satisfacción con la institución*: Fortalecer la imagen pública y el posicionamiento de la compañía a través de una estrategia de comunicación efectiva.

- C. *Una adecuada estructura y división de trabajo:* Fortalecer y promover la educación continua en la especialidad de cada puesto de trabajo.
- D. *Unas sólidas políticas corporativas:* Validar las competencias, experiencia, responsabilidades y resultados esperados del cargo, con ello se busca información para alimentar y retroalimentar efectivamente el procesos.
- E. *Unas condiciones y elementos de trabajo:* Validar la concordancia entre los datos presentados de forma digital con la realidad.
- F. *Para el enfoque en eficiencia y productividad:* Creación de proyectos que permitan la participación de los colaboradores de las diferentes áreas con el fin de incentivar la integración y el aprendizaje continuo.
- G. *Otorgarle prioridad al conocimiento de la organización y la capacitación:* Lograr cada proceso documentado el cargo del dueño del proceso.

### **3.2.21 Envasado al vacío**

Para Navarro (2017), el envasado al vacío es “un sistema de conservación de los alimentos, basado en la eliminación del aire en su totalidad, con lo que se consigue una atmósfera libre de oxígeno que aumenta la vida útil de los alimentos”. (p.1)

#### **Objetivos del envasado al vacío**

Hernández y Schneck (2016), citando a (Dey, 2007) exponen en este sentido:

El objetivo principal de esta tecnología tiene como finalidad prolongar la vida útil (...) o sea, hacer que el tiempo entre que se produce (...) y [esta] llega al consumidor en buenas condiciones (...), sin tener que recurrir a otros métodos de conservación como es el congelado. (p.30)

Por otro lado, el envasado al vacío tiene como finalidad que el corte de cualquier contenido de alimento esté recubierto por un envase (film) que funciona como barrera para el vapor de agua como para el oxígeno. (p.30). En este mismo orden, Hernández y Schneck (Idem), citando ahora a Price y Schweigert (1994), añaden: “La función de estos envases es principalmente mantener la calidad a lo largo de toda su vida útil, dependiendo ésta, del tiempo que se estima entre la producción y el consumo del cliente”. (p.30). Con ello, la conservación del producto es efectiva, y logra soportar un tiempo prudencial para ser consumido, de forma sana y segura.

### **3.2.22 Metodología BPM (Business Process Management)**

Parafraseando a Sánchez (2017), la metodología BPM (Business Process Management, traducido al español significa “Gestión de Procesos de Negocio”), es, citando a BPM Common Body of Knowledge (2014):

Es una guía sistemática que sirve para identificar, diseñar, levantar, documentar, medir, ejecutar y controlar tanto los procesos de forma manual como automatizados, con el fin de obtener a través de sus resultados en forma consistente, los objetivos de la organización que se encuentran alineados con la estrategia de la empresa. (p. 25).

En virtud de ello, se considera que esta metodología permite entender, visualizar, modelar y controlar los procesos de una organización, tomando en

cuenta cada una de las partes que conforma el proceso, tales como personas, aplicaciones, actividades, entre otras acciones.

### **3.2.23 Dimensiones del BPM**

El alcance de la metodología BPM en solventar problemas estratégicos operacionales, combinando los procesos, las personas y la tecnología (lo que es de suma importancia la transformación digital en la organización), alineados para alcanzar las metas propuestas, trae como consecuencia el incremento de la satisfacción de los clientes, la creación de nuevas formas de trabajo e inclusive, la creación de nuevos productos o servicios, representando en resumidas cuentas, una oportunidad para el incremento de los ingresos. Para esto, se debe comprender la presencia de sus dimensiones:

#### **A. Levantamiento del proceso**

Sánchez (Idem) citando a Hitpass (2013) definió el levantamiento del proceso, de la siguiente manera:

Se debe almacenar los datos sobre cómo está organizado el flujo de trabajo, apoyándose de talleres, entrevistas, recolección de información y técnicas de moderación. Para esto en el proceso en estudio se debe definir claramente de procesos anteriores o posteriores. Redactar los servicios que produce para los clientes y qué importancia tiene desde el punto de vista de los objetivos de negocio, personificar tanto el flujo de trabajo como los roles que tiene cada uno de ellos en cada uno de los pasos, los recursos a utilizar y los sistemas de información que lo apoyan (p. 26).

Lo anterior significa realizar un acercamiento a la información existente, recopilándola con diferentes instrumentos y técnicas que permitan precisar

hacia *dónde* fluye dicha información, *qué* diferencia de un procesos a otro, y sobre todo saber, *cuáles* son los objetivos, importancia y el alcance de la organización tomando en cuenta el servicio que se produce (porque todo proceso operativo es diseñado para satisfacer las necesidades del cliente, tanto interno como externos), así como precisar las funciones de cada uno de cada trabajador, tomando en cuenta los sistemas de información que usan y los recursos existentes.

### **B. Documentación del proceso**

Se debe elaborar el registro que acredita la información cierta de la organización y sus procesos. Interpretando a Sánchez (Ibidem) citando a Hitpass (2013) este paso es donde la información adquirida y documentada de un modelo de procesos refleja el escenario presente. La documentación comprende fichas de descripción, diagramas de flujos, procedimientos de trabajo y políticas de las transacciones que se realiza con los distintos clientes, consideradas “procesos”.

Sánchez (2017) indica que existen dos dimensiones más, que siendo Interpretado, se obtiene en:

### **C. Análisis de mejora**

Los análisis de mejora indican el punto inicial de los rediseños, evaluados desde diferentes escenarios o con variantes, con el apoyo de simuladores. Con los resultados obtenidos, que contienen nuevas modificaciones y perfeccionamientos se habrá obtenido un proceso deseado.

## **D. Implementación del proceso**

Esta es la parte técnica donde se asumen las adaptaciones organizacionales requeridas. Acá las estrategias de la comunicación y La gestión del cambio consienten la efectividad de estos esenciales elementos a considerar para el éxito de proyecto. Claro está, mucho más efectivos resulta si el modelo técnico se realiza a través del desarrollo o utilización de algún software diseñado para ello.

### **3.2.24 Modelado de procesos BPM**

El modelado de procesos BPM le brinda a toda empresa, organización o compañía que lo adopte organizar una serie de información que sirve para comprender su existencia, funcionabilidad, así como los objetivos que desea alcanzar. Esto implica la generación de un flujo de información, que conlleva a precisar el *cómo* se llevan a cabo las actividades, desde su inicio hasta lograr el objetivo del proceso. Para que esto sea posible, de acuerdo a lo parafraseado por lo expuesto a través de las concepciones Oliveira (2017), el modelado de procesos requiere de los siguientes elementos:

- Método: Etapas de la encuesta y el modelado de información.
- Meta-modelo: Información a ser modelada.
- Notación: Símbolos y reglas para representar la información.
- Herramienta: Apoyo computacional para la documentación de la información.

Definitivamente, la propia existencia del modelado de procesos BPM en combinación con la tecnología que se emplea para ello, y la posibilidad de visualizarlo mediante sus distintas herramientas, sirven para que los datos e

informaciones (internas y externas) de una organización, le encaminen en su mejora continua.

### **3.2.25 Beneficios del BPM**

Por otro lado, analizando lo expuesto por Navarro (2018), claramente se puede inferir que el modelado BPM que los beneficios del BPM son:

- A. Controlar electrónicamente los procesos, pudiendo detectar a tiempo posibles fallos de comunicación, dotando así de capacidad de reacción temprana a las empresas.
- B. Su visualización permite mejorar los procesos y optimizarlos.
- C. Mantener la trazabilidad de los procesos en previsión de posibles auditorías internas o externas, determinándose qué pasó, cuándo, dónde y por qué.
- D. Brinda información que permite medir los indicadores que sirven en la toma de decisiones.

### **3.2.26 Técnica SPM (Strategic Process Management)**

Dado a que un modelado de proceso sirve como una estrategia de mejoramiento del desempeño de una organización, es necesario implementar técnicas que permitan una gestión adecuada del mismo. Para ello, se puede considerar la *Técnica SPM (strategic process management)*, conocida también como *Gestión estratégica del proyecto (SPM)* o *Gestión Estratégica del Desempeño (SPM)*.

Según lo expuesto por Grundy y Brown (s/f), se puede entender que la *Gestión estratégica del proyecto (SPM)* es el proceso de administración de

proyectos complejos mediante la combinación de estrategias de procesos con el propósito de brindar avances organizativos.

Dado a que podría considerarse un proceso, hasta cierto punto como un “negocio”, por las transacciones o intercambios que se realizan (especialmente de información y comunicación) entre los propios clientes internos de la organización, así como de los clientes externos al propio proceso, es de entenderse que dicha gestión estratégica, retroalimentadas por las partes involucradas, puede desarrollar un o unos procesos cada vez más avanzados y optimizados. En base a esta idea, se obtienen cada vez más organizaciones capaces de asumir la competitividad del mercado y hasta posicionarse en él.

### **3.2.27 Matriz Foda Matemática (o cuantitativa)**

De acuerdo a lo entendido por lo expuesto Mundo Gerencia (2019), este tipo de matriz permite elaborar un diagnóstico objetivo para la implementación para el diseño e implementación de estrategias. Se puede realizar en cuatro pasos, previo al establecimiento de criterios que orienten hacia dónde se quiere encaminar la empresa:

1. Realizar un análisis externo (descubrir Oportunidades y Amenazas de la organización que la requiera).
2. Realizar un análisis interno (Fortalezas y Debilidades).
3. Realización de matriz con las características de las OA (Oportunidades y Amenazas) y las FD (Fortalezas y Debilidades), asignándoles un valor.
4. Determinar el Balance Estratégico= Factor de Optimización (FO) + Factor de Riesgo (DA), mediante la sumatoria horizontal y vertical de

cada una, con su respectivo porcentaje, verificando cuál de las dos partes de la sumatoria tiene mayor peso. Si FO es mayor que DA, el proyecto es factible. Graficar resultados. De estas descripciones, establecer las estrategias según las características de las Oportunidades y Amenazas, así como de las Fortalezas y Debilidades, en función a las necesidades de la empresa y los criterios que la definen.

### **3.2.28 Enterprise Architect (EA)**

Pillaca, R. (2016), define a Enterprise Architect como:

Una herramienta CASE que aborda el diseño BPM y análisis UML y cubre el desarrollo de software desde la captura de requerimientos, a lo largo de las etapas de análisis, diseño, pruebas y mantenimiento.

EA es una herramienta multi-usuario, diseñada para ayudar a construir software robusto y fácil de mantener. Además, permite generar documentación e informes flexibles.

Basado en estándares abiertos como UML, BPMN y SysML. Enterprise Architect soporta los frameworks de arquitectura TOGAF y UPDM. Herramientas personalizadas e integradas para analizar y visualizar software en ejecución. (p.2)

El Enterprise es una herramienta gráfica aprovechable, para múltiples usuarios previamente capacitados en su uso, que le permite obtener documentos, gráficos e informes de manera inteligible, cooperando en la construir de sistemas cuyos procesos tendrán con su uso especificaciones de alto nivel en el o los modelos de análisis, diseño, implementación, prueba y mantenimiento para la cual fuese aplicado.

### **Características de Enterprise Architect (EA):**

La casa de desarrollo de EA, Sparx Systems (2018), enumera las siguientes características, presentadas acá de forma resumida, de esta herramienta:

- A. Plataforma de modelado integrada
- B. Interfaz de usuario intuitiva
- C. Documentación flexible y comprensible.
- D. Ingeniería de código directa e Inversa
- E. Importación / Exportación de modelos en formato XML
- F. Soporte para Pruebas
- G. Registro de errores y mantenimiento.
- H. Seguimiento de tareas y defectos.
- I. Soporte para la administración del proyecto.
- J. Modelado de reglas de negocio y generación de código.
- K. Modelado colaborativo de alto desempeño y acceso remoto.
- L. Reporte de Trazabilidad.
- M. Excelentes capacidades de búsqueda.

### **Requisitos de sistema de EA :**

Para la versión Versión de Windows, Sparx Systems (2016) recomienda esta configuración:

- a. Procesador Intel® Pentium® (o mejor).
- b. Microsoft® Windows 98 SE, Windows NT® 4.0 con Service Pack 5, Windows 2000, Windows XP, Windows 2003, Windows Vista, Windows 7, Windows 8 o Windows 10.

- c. 128 MB de RAM (256MB o más).
- d. Espacio en disco disponible de 70 MB.
- e. Resolución de 800\*600 píxeles (1024x768 o más).

### **3.2.29 Trazabilidad**

O'Rea, F. (2018) expresa esta idea en un concepto bastante sucinto:

“La trazabilidad se concibe como la capacidad de identificar la ruta y los agentes participantes en la producción de un bien, desde el punto de inicio hasta el punto de destino y viceversa, a través de toda la cadena de conceptualización, diseño, fabricación, abastecimiento y producción”. (p.1).

En otras palabras, la trazabilidad significa la línea o ruta claramente demostrada del proceso de una actividad que va desde el inicio hasta el final de la existencia, aplicadas al servicio o al producto. Este tipo de rutina bien puede ser descrita, monitoreada, evaluada y mejorada mediante aplicaciones tecnológicas aplicadas en cualquier proceso de una organización.

### **Principales elementos asociados a la trazabilidad**

Del mismo modo, O'Rea, F. (Ob. Cit.) clasifica a los elementos mejor vinculados al concepto de trazabilidad como:

*Seguimiento (Tracking)*: Es el conocimiento que se tiene del camino que recorre un bien desde el punto de inicio, hasta el punto de destino.

*Rastreo (Tracing)*: Es el conocimiento del origen de un bien, mediante el uso de registros, desde el punto de consumo hacia atrás en la cadena de abastecimiento. (p. 1)

Definitivamente, la trazabilidad se relaciona con los procesos porque, tal como éstos, se debe seguir una ruta para su existencia, desde el inicio (entrada del proceso), el proceso como tal, y el punto de destino (la salida).

### **Factibilidad técnica y operacional**

De acuerdo a lo concebido por la Universidad Monte Ávila (s/f), la *factibilidad técnica* de un proyecto:

(...) estudia la posibilidad tecnológica (existencia de los equipos para llevar a cabo los procesos), de infraestructura (existencia de instalaciones para los equipos), legal (existencia de regulaciones), ambiental (evaluación del impacto) y geográfica (existencia de espacios y vías de acceso suficientes) que el proyecto pueda ser llevado a cabo satisfactoriamente con el menor riesgo posible. Puede ser aplicada a proyectos nuevos o en la reestructuración o modernización de ya existentes y por tanto es útil para cualquier tipo de actividad humana. (p. 1).

Este tipo de factibilidad permite evaluar la posibilidad de aplicación de procesos lógicos que sirvan para transformar una realidad. Con respecto a la *factibilidad operacional*:

Consiste en la creación de métodos y procedimientos que permitan que el personal involucrado en el sistema identifique su función y se comprometa con la misma de forma que prevalezca el objetivo global sobre los particulares. Parte de un estudio de la rama productiva en la que se desarrollará el proyecto, continuando con una evaluación de las costumbres de la población, para finalmente crear los procedimientos de ejecución y de evaluación de rendimiento. Es posible que durante el estudio de factibilidad operacional se recomienden cambios sobre los procesos desarrollados en la Factibilidad Técnica, por lo que el desarrollo de los estudios de factibilidad técnica y operacional, no son lineales en el tiempo sino que por el contrario corresponde a procesos cíclicos de avance continuo, donde producto del desarrollo de un paso, se revisa y se mejora el anterior. (p. 1).

Estas dos factibilidades, generalmente, deben de ir juntas, dado a que la facilidad técnica representa la posibilidad tecnológica de cualquier proyecto y la operacional, porque está referida a los métodos y procedimientos de ejecución y, de evaluación de rendimiento de ese recurso o posibilidad tecnológica unida al personal involucrado, lo que hace que estas siempre estén juntas para la ejecución de un mejor proyecto. Se requiere inversión también económica, pudiéndose requerir una inversión económica inicial para el inicio de dicho proyecto.

## **CAPÍTULO IV**

### **MARCO METODOLÓGICO**

En este capítulo se indica el tipo, nivel y diseño de investigación, las técnicas de recolección de datos, población y muestra, con el fin indicar la metodología a ser utilizada para lograr los objetivos.

#### **4.1 DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN**

El diseño de la investigación es la estrategia que asume el investigador resolver una situación problemática existente y proponer, al menos, una solución. En consecuencia, esta investigación estará enmarcada en un diseño de campo, ya que demanda de datos e informaciones directamente del sitio donde acontece la realidad del estudio. En este sentido, y de acuerdo a Arias (2012) indica que una Investigación de Campo “es aquella que consiste en la recolección de datos directamente de los sujetos investigados, o de la realidad donde ocurren los hechos (datos primarios), sin manipular o controlar variable”. (p. 31). Es decir, el investigador obtendrá la información, pero no alterará ni debe alterar las condiciones existentes tal como sucede en este estudio.

#### **4.2 TIPO Y NIVEL DE LA INVESTIGACIÓN**

Esta investigación se realizará bajo un nivel descriptivo, donde se detallará la situación presente en la empresa CATCO SERVICES, C.A., la cual consiste en una descripción, registro, análisis e interpretación de la situación actual, de la tecnología utilizada, de la forma de comunicación e información existentes, que justifican la razón de su existencia.

Para este tipo de investigación, Arias (2012) afirma que: “La investigación descriptiva consiste en la caracterización de un hecho, fenómeno, individuo o grupo con el fin de establecer su estructura o comportamiento”. (p. 27). Mediante este estudio se podrá determinar con exactitud la situación actual de empresa CATCO SERVICES, C.A., a través del contacto directo con las personas, de los equipos, y en específicas las cuales constituyen la fuente primara de información relevante para este presente estudio.

#### **4.3 POBLACIÓN Y MUESTRA**

De acuerdo a Martínez y Montero (2014) la población es el conjunto finito o infinito de elementos con características comunes para los cuales serán extensivas las conclusiones de la investigación”. (p. 23). Por consiguiente, este estudio posee como población humana la constituida por un planificador (1) y diez (10) trabajadores de la empresa, vinculados al área operacional. En cuanto a la población material, se encuentra un (1) equipo computarizado Procesador Intel Pentium (o superior) con Microsoft Windows 10.

En referencia a la muestra, para Arias (2012) “es un subconjunto representativo y finito que se extrae de la población muestra”, (p. 83). A esto se le añade lo expuesto por Franco (2012) citando a Castro (2003), que expresa que "si la población es menor a cincuenta (50) individuos, la población es igual a la muestra", (p.69). Por lo tanto, para este estudio la muestra será igual a la población.

#### **4.4 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS**

En la presente investigación se aplicarán diversos instrumentos de recolección de datos, a fin de obtener la información necesaria, para ser procesadas con el propósito de obtener conclusiones que permitan lograr los objetivos planteados. Según Hurtado (2010), las técnicas de recolección de datos “consisten en determinar medios o procedimientos para obtener la información necesaria y alcanzar los objetivos de la investigación. Los instrumentos dependen del tipo de evento estudiado y su diseño se basa en los indicios del evento”. (p. 27). En resumida cuenta, las técnicas de recolección de datos, son las múltiples herramientas que se utilizaron para obtener información sobre el tema objeto de estudio.

##### **4.4.1 Revisión documental**

Está referido a la recopilación de información para enunciar las teorías que sustentan el estudio de los fenómenos y procesos en la búsqueda de la verdad objetiva. Según Méndez (2012) expone que “la revisión documental permite hacerse una idea del desarrollo y las características de los procesos y también de disponer de información que confirme o haga dudar de lo que el grupo entrevistado ha mencionado”. La revisión documental será necesaria para el presente trabajo, ya que información contenida en ella permitiera reconocer la realidad sistemática y tecnologías, así como también organizacional que presenta actualmente la empresa CATCO SERVICES, C.A., a favor de desarrollar una propuesta lo más adecuada posible.

#### **4.4.2 Observación directa**

La observación directa sirve para determinar rasgos existentes en la realidad. Para Méndez (2014), en relación a la observación directa “es casi imposible que un estudio escrito carezca del soporte visual, pues conviene siempre revisar lo que ha ocurrido o sucedido en diferentes lugares y tiempo, tanto con las mismas o con diferentes variables”. En este sentido, serán observadas las áreas operacionales de la empresa CATCO SERVICES, C.A., así como las tecnologías existentes que la caracterizan.

#### **4.4.3 Entrevista estructurada**

Para Corbetta (s/f) una entrevista estructurada es un “tipo de entrevistas se hace las mismas preguntas a todos los entrevistados con la misma formulación y en el mismo orden”. (p. 350). Este tipo de entrevista permite precisar con exactitud las inquietudes y necesidades que poseen las personas y los requerimientos que posee la empresa como tal, y será aplicada a la muestra en estudio constituida por los trabajadores de la empresa CATCO SERVICES, C.A.

### **4.5 TÉCNICAS DE ANÁLISIS DE DATOS**

Se aplicará un análisis cualitativo basado en la visualización de datos. Archanco (2017) por su parte, indica que la visualización de datos permite “entender grandes volúmenes de datos de forma rápida y simplificada (...)” (p.1), esto tiene que ver con gráficos, infografías, flujogramas entre otros, tal como lo amerita este estudio.

## **4.6 DISEÑO OPERATIVO**

Se planteó el aprovechamiento de los recursos, tanto humano como material, técnico y tecnológico, específicamente en torno creación de un modelado de procesos por parte de empresa de CATCO SERVICES, C.A., haciendo uso de la aplicación Enterprise Architect en el proceso de envasado al vacío de alimentos, donde la nueva arquitectura de comunicación a establecerse, integra una nueva propuesta de control y optimización de las operaciones tanto productivas, como administrativas y comerciales. En consecuencia, para la elaboración de este proyecto se ha propuesto una serie de etapas, constituidas por la siguiente forma:

### **4.6.1 Descripción de las Fases y Actividades**

#### *Fase I: Visualización.*

En esta fase se realizó la visualización de los recursos existentes en la empresa CATCO SERVICES, C.A., así como la forma de comunicación y comportamiento de los empleados, sus maneras de asumir las responsabilidades y el desempeño dentro de sus áreas operativas. Para esta etapa se realizaron las siguientes actividades:

1. Realizar entrevista estructurada al personal de la empresa CATCO, C.A., para obtener información sobre los procesos existentes. Una vez realizada la observación directa y en base a lo recopilado, se procedió a procesar, graficar y analizar los resultados que sirvieron a su vez, para responder el resto de las actividades:
2. Identificar las situaciones problemáticas: permitió precisar dónde se ubicaban las debilidades que generan el problema.

3. Aplicar una Matriz FODA matemática para determinar las herramientas y condiciones del entorno.
4. Especificar los requerimientos mínimos para implementar un modelado de procesos con su respectiva innovación digital estratégica: permitió determinar las condiciones mínimas para hacer posible la propuesta, haciendo uso de los datos recopilados sobre los requerimientos técnicos mínimos del computador así como la relación Interfax hombre-máquina, requerido para la aplicación a implementarse, hasta el modelado visual para la gestión de proceso en el área del empaquetado al vacío necesario.
5. Aplicar matriz de decisión para precisar el modelado de procesos innovador requerido: con este gráfico aportado se podrá identificar el peso significativo del tipo de modelado de procesos innovador que realmente se requiere, y con ello, escogerlo como la mejor opción existente a fin de realizar una efectiva inversión de recursos materiales, humanos, tiempo y dinero.

*Fase II: Conceptualización.*

Consistió en la descripción de las condiciones existentes y de las necesarias para ser posible el modelado de procesos requerido por la empresa CATCO SERVICES C.A., y la gestión estratégica que amerita, específicamente, para el área de envasado al vacío, en el sentido del aprovechamiento tecnológico y humano que se posee. Para ello, se tienen las siguientes actividades:

1. *Aplicar un cuestionario para medir las dimensiones y tendencias de la cultura organizacional existente:* permitiéndose con ello el acercamiento a la forma de pensar y actual de todo el equipo profesional relacionado

al área en estudio, en pro de la disposición a favor del cambio que se requiere en la empresa, para asumir la nueva aplicación propuesta.

2. *Caracterizar la cultura organizacional deseada en referencia al modelado de proceso requerido:* permitió determinar los rasgos, actitudes, valores hábitos, creencias, entre otros aspectos que definen el grupo de trabajo que debe asumir la innovación tecnológica propuesta.
3. *3. Proponer estrategias de intervención para la cultura organizacional deseada en referencia al modelado de proceso requerido:* consiste en la oferta de acciones que servirán para influir en la cultura organizacional existente de manera tal, que el impacto positivo que produzcan, sean aprovechables para realizar el modelado de proceso requerido por la empresa CATCO SERVICES C.A.

Seguidamente, para el establecimiento de la gestión estratégica SPM, (strategic process management) para el modelado de proceso requerido por la empresa, se procedió a realizar:

1. *Establecer misión, visión, valores y objetivos estratégicos requeridos:* con ello se puntualiza, muy concretamente, la nueva identidad corporativa que se debe asumir comprender y valorar la innovación tecnología que aporta esta investigación.
2. *Realizar el árbol de objetivos aplicando la técnica SPM (strategic process management):* las estrategias con tácticas permiten alcanzar los objetivos que se propone en cualquier innovación empresarial. Por esta razón, se realizó el árbol de objetivos, cuya técnica de gerencia en los procesos, permitió visualizar hacia dónde se dirigía todo el esfuerzo que se ha venido realizando hasta las actividades previas.

3. *Crear el mapa de procesos correspondiente:* la representación gráfica de los procesos que contempla la innovación tecnológica planteada para el área de envasados al vacío de la empresa CATCO SERVICES C.A., le permite al trabajador y a todo aquel usuario comprender visualmente los procesos que va a cumplir la organización, así como la relación entre ellos y también con el exterior.

### *Fase III: Definición*

En este apartado se expone, de manera definitiva y previa a las actividades anteriormente ejecutadas, de una forma inequívoca cuál es el modelado de procesos construido, sus flujos de trabajos, actores, diagrama de procesos y sus respectivos costos de inversión iniciales, para su existencia. Por consiguiente, se desarrollaron las siguientes actividades:

1. *Determinar de los flujos de trabajo (workflows) para llevar a cabo su diseño de gestión de procesos:* consistió en establecer y automatizar el flujo de la información de las tareas, actividades o acciones que se deben realizar para que el proceso sea cierto.
2. *Establecer el modelo de actores involucrados en la gestión de procesos:* es precisar el recurso humano que participa activamente en la gestión de los procesos para hacer posible el modelado que se plantea.
3. *Establecer los diagramas de procesos asociados:* se realizó la representación gráfica visual de los procesos involucrados, para un mejor reconocimiento del modelado que se está proponiendo.
4. *Calcular los costos para la inversión inicial del modelo de procesos propuesto:* con esta operación se determina el costo de inversión inicial que requiere para usar la aplicación Enterprise Architecture (EA), lo que

se traduce en la puesta en marcha de la innovación tecnológica, que resulta en el modelado de procesos con dicha herramienta.

#### **4.6.2 Resumen Metodológico**

El siguiente cuadro muestra de manera detallada las actividades a realizar durante la ejecución del presente proyecto, las cuales se relacionan con cada una de las fases, así como también con cada objetivo específico planteado.

**Cuadro 1. Cuadro Operativo**

Objetivo Especifico	Metodología	Fases	Actividades
1. Determinar las necesidades de modelado de procesos de la empresa.	<b>Metodología BPM</b>	Fase I (Visualización)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Realizar entrevistas estructuradas al personal de la empresa CATCO, C.A., para obtener información sobre los procesos existentes.</li> <li>2. Identificar las situaciones problemáticas.</li> <li>3. Aplicar una Matriz FODA matemática para determinar las herramientas y condiciones del entorno.</li> <li>4. Especificar los requerimientos mínimos para implementar un modelado de procesos con su respectiva innovación digital estratégica.</li> <li>5. Aplicar matriz de decisión para precisar el modelado de procesos requerido.</li> </ol>
2. Caracterizar la cultura organizacional de innovación requerida para modelado de procesos de la empresa.		Fase II (Conceptualización)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Aplicar un cuestionario para medir las dimensiones y tendencias de la cultura organizacional existente.</li> <li>2. Caracterizar la cultura organizacional deseada en referencia al modelado de procesos requerido.</li> <li>3. Proponer estrategias de intervención para la cultura organizacional deseada en referencia al modelado de procesos requerido.</li> </ol>
3. Establecer la gestión estratégica SPM, (strategic process management) para el modelado de procesos requerido por la empresa.		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Establecer misión y visión estratégica para el modelado de proceso requerido por la empresa.</li> <li>2. Establecer valores y objetivos estratégicos requeridos.</li> <li>3. Realizar el árbol de objetivos aplicando la técnica SPM (strategic process management).</li> </ol>	

<p>4. Integrar los elementos que conforman el modelado de procesos desarrollado. los elementos que conforman el modelado de procesos desarrollado.</p>		<p><b>Fase III (Definición)</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Crear el mapa de procesos correspondiente.</li> <li>2. Establecer el modelo de actores involucrados en la gestión de procesos.</li> <li>3. Diseñar los diagramas de procesos asociados.</li> <li>4. Presentar el diagrama de modelo de objetivos.</li> <li>5. Crear el diagrama jerárquico de procesos.</li> <li>6. Establecer el modelo de reglas de procesos.</li> <li>7. Elaborar el Manual de Normas y Procedimientos de la empresa</li> <li>8. Describir la factibilidad técnico-económica del modelado de procesos propuesto: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Calcular los costos para la inversión inicial del modelo de procesos propuesto.</li> <li>- Calcular costo de inversión para reproducción de material instruccional.</li> <li>- Calcular los costos de capacitación del personal en el uso de aplicaciones de modelado de procesos.</li> <li>- Establecer la inversión inicial del modelo de procesos propuesto.</li> </ul> </li> </ol>
--	--	-------------------------------------	---

## **CAPÍTULO V**

### **RESULTADOS**

#### **5.1 FASE I: VISUALIZACIÓN**

##### **5.1.1 Determinar las necesidades de modelado de procesos de la empresa.**

Esta fase consistió en la visualización y toma de nota de datos e informaciones (Apéndice A) relacionados con la empresa, y muy específicamente al área de empaquetado al vacío y a la disposición de los recursos, tanto materiales como humanos, que posee la empresa para esta operación.

##### **5.1.1.1 Realización de entrevista estructurada al personal de la empresa CATCO SERVICES, C.A., para obtener información sobre los procesos existentes.**

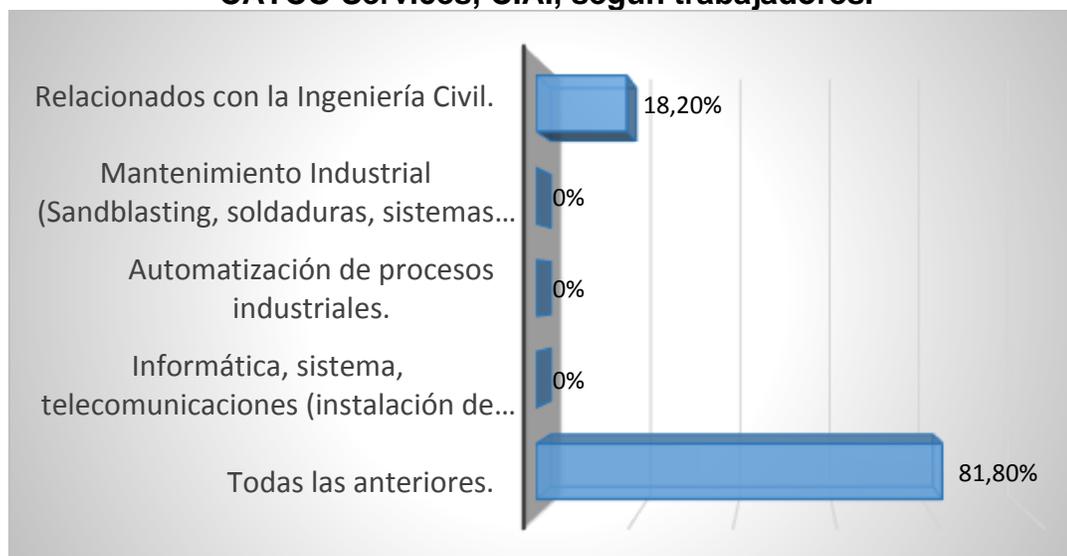
La aplicación de una entrevista estructurada (Apéndice B), presentada de forma tabulada en los siguientes cuadros, lo cual permitió precisar y analizar la información asociada a los procesos productivos propios de la empresa CATCO SERVICES, C.A., muy particularmente en el empaquetado al vacío, permitiendo, mediante el aporte de notas e informaciones basadas en la experiencia directa de los trabajadores, acercarse a la cultura organizacional y en el desempeño que poseen. Se hace necesario destacar, que esta entrevista estructurada sirvió para el resto de las actividades que abarcan el primer objetivo de este estudio.

En aras de poder generar los cambios para bien de la empresa, se debe precisar el conocimiento y la identificación que tienen los trabajadores sobre las actividades operacionales, es decir, los procesos, que ejecuta la organización. Para ello, se procedió a determinar el conocimiento de la existencia de los mismos:

**Cuadro 2. Respuestas sobre el conocimiento de los procesos en que se ocupa la empresa CATCO Services, C.A., según trabajadores**

Procesos en que se ocupa la empresa	Valor Absoluto	Valor Porcentual (%)
Relacionados con la Ingeniería Civil.	2	18,18
Mantenimiento Industrial (Sandblasting, soldaduras, sistemas de acondicionadores de aires industriales otros),	0	0
Automatización de procesos industriales.	0	0
Informática, sistema, telecomunicaciones (instalación de fibra óptica, redes, aplicaciones, otras).	0	0
Todas las anteriores.	9	81,82

**Gráfico 1. Conocimiento de los procesos en que se ocupa la empresa CATCO Services, C.A., según trabajadores.**



**Fuente:** El Autor, (2019).

Como puede apreciarse, la mayoría de los trabajadores entrevistados (un ochenta y uno coma ochenta por ciento, 81,80%) conoce cuáles son los procesos (o actividades operativas), que la empresa CATCO SERVICES CA., ejecuta. Por otra parte, se encuentran los procesos relacionados con el campo de la ingeniería civil (un dieciocho coma veinte por ciento, 18,20%), campo de demanda notable hasta hace un par de años reciente. Esto es una ventaja a favor, cuando se requiere realizar mejoras organizacionales, ya que una visión, un conocimiento empresarial compartido mantiene motivado al equipo y por lo tanto, lo mantiene productivo.

#### 5.1.1.2 Identificación de las situaciones problemáticas.

Con el apoyo de la observación y toma de nota realizada, confirmando tales informaciones directamente con lo expresado por los trabajadores, a través de la entrevista realizada, se plantearon las distintas problemáticas que ha venido presentando la empresa en estudio hasta el momento, quedando como resultado, lo siguiente:

**Cuadro 3. Problemáticas existentes en la empresa CATCO SERVICES C.A.**

<b>Problemáticas existentes</b>	<b>Valor Absoluto</b>	<b>Valor</b>
Ausencia de formación, información, actualización, y comunicación continua de la estructura organizacional.	1	9,091
Desaprovechamiento de nuevos equipos y sistemas informáticos.	1	9,091
Inacción y estancamiento empresarial total.	2	18,18
Todas las anteriores.	7	63,64

**Gráfico 2. Problemás existentes en la empresa CATCO SERVICES C.A.**

Los trabajadores entrevistados sostienen que existen diversas situaciones problemáticas, infiriendo en su mayoría (un sesenta y tres coma sesenta por ciento, 63,60%), que actualmente prevalece una inacción y estancamiento empresarial total, en primer lugar, lo que coloca a la empresa en un estado de condición poco productiva. También sostienen que existe un desaprovechamiento de nuevos equipos y sistemas informático, tal como ocurre con el equipo para productos envasados al vacío y la aplicación de Enterprise Architecture.

De igual forma, expresan que actualmente existe una ausencia de formación, información, actualización y comunicación continua de los eventos organizacionales (nueve coma cero nueve, 9,09%), por lo que, presumiblemente habituados a esta dinámica productiva, están dispuestos a retomarla a favor del mejoramiento empresarial, traducido a su vez también, en ganancias colectivas y personales.

### **5.1.1.3 Aplicar una Matriz FODA matemática para determinar la optimización y el riesgo que implica el modelado de procesos requerido.**

Siendo la Matriz Foda matemática (o cuantitativa) una de las mejores herramientas para el diseño de estrategias (que tienden a ser objetiva), se procedió a emplearla, previo a una serie de actividades que hicieron posible su existencia: una vez realizada la entrevista al personal de la empresa CATCO, en las cuales se recogieron características de su desempeño y del entorno, así como también haber realizado las anotaciones de las observaciones desde el primer momento en que se inició la recopilación de los datos, aunadas a las distintas conversaciones informales que se manifestaron, sirvieron para divisar los criterios que orientan la investigación debido a que son los que presentan la situación y evidencian el estado actual de la organización, para posteriormente perfilar tanto el análisis interno como el análisis externo usados en la FODA, quedando establecidos primero, los siguientes criterios:

- Procesos.
- Aprendizaje.
- Cliente
- Beneficios financieros.

En consecuencia, se infiere que el análisis interno presentó:

#### *Análisis interno:*

- Fortalezas:
  - Personal altamente capacitado.

- Personal motivado hacia el logro de nuevas metas.
- Existencia de herramientas tecnológicas para sus procesos.
- Equipos disponibles para el nuevo proceso.
- Debilidades:
  - Poco personal capacitado en áreas especializadas.
  - Información disponible sólo en el personal que así lo requiera, y según su área.
  - Dominio de software por pocos empleados.
  - Prolongados periodos de ausencia en capacitación y adiestramiento.

En referencia al *análisis externo*, el aprovechamiento de los hechos existentes y tendencias, se obtuvo:

- Oportunidades:
  - Momento histórico y social de crisis económica que impulsa a emprender nuevos productos.
  - Aprovechamiento de tecnologías adquiridas con anterioridad.
  - Momento oportuno para actualizar, capacitar y adiestrar al personal.
  - Área comercial perceptiblemente mínima ofertada en la zona.
- Amenazas:
  - Posibles competencias en la zona.
  - Fallas en el sistema eléctrico.
  - Ambiente económico inestable.
  - Poder adquisitivo del cliente afectado.

Por consiguiente, se procedió a establecer el valor de la relevancia a asignarse en las fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas listadas:

**Cuadro 4. Valores de los indicadores para la relevancia de la FODA**

Indicador	Valor/grado de relevancia
Alto	3
Medio	2
Bajo	1

**Fuente:** El Autor (2019).

**Cuadro 5. Valoración asignada a cada una de las características de la**

Fortalezas	Valor	Debilidades	Valor
Personal altamente capacitado, en general.	3	Poco personal capacitado en áreas especializadas.	3
Personal motivado hacia el logro de nuevas metas.	3	Información disponible sólo en el personal que así lo requiera, y según su área.	3
Existencia de herramientas tecnológicas para sus procesos.	2	Dominio de software por pocos empleados.	2
Equipos disponibles para el nuevo proceso.	3	Prolongados periodos de ausencia en capacitación y adiestramiento.	2
Oportunidades	Valor	Amenazas	Valor
Momento histórico y social de crisis económica que impulsa a emprender nuevos productos.	2	Posibles competencias en la zona.	2
Aprovechamiento de tecnologías adquiridas con anterioridad.	2	Fallas en el sistema eléctrico.	3
Momento oportuno para actualizar, capacitar y adiestrar al personal.	3	Ambiente económico inestable	2
Área comercial perceptiblemente mínima ofertada en la zona.	1	Poder adquisitivo del cliente afectado	1

**FODA establecida**

**Fuente:** El Autor (2019).

Calculo de los resultados:

**Cuadro 6. Resultados de la FODA**

<b>Fortalezas</b>	<b>Debilidades</b>	<b>Oportunidades</b>	<b>Amenazas</b>	<b>Total</b>
Personal altamente capacitado, en general. (3)	Poco personal capacitado en áreas especializadas. (3)	Momento histórico y social de crisis económica que impulsa a emprender nuevos productos. (3)	Posibles competencias en la zona. (2)	+11 26,83%
Personal motivado hacia el logro de nuevas metas. (3)	Información disponible sólo en el personal que así lo requiera, y según su área. (2)	Aprovechamiento de tecnologías adquiridas con anterioridad. (2)	Fallas en el sistema eléctrico. (3)	10 24,39%
Existencia de herramientas tecnológicas para sus procesos. (3)	Dominio de software por pocos empleados. (2)	Momento oportuno para actualizar, capacitar y adiestrar al personal. (3)	Ambiente económico inestable. (2)	10 24,39%
Equipos disponibles para el nuevo proceso. (3)	Prolongados periodos de ausencia en capacitación y adiestramiento. (3)	Área comercial perceptiblemente mínima ofertada en la zona. (2)	Poder adquisitivo del cliente afectado. (2)	10 24,39%
Total=12 29,27%	Total=10 24,39%	Total=10 24,39%	Total=9 21,95 %	41 100%

Fuente: El Autor (2019).

*Determinación del Balance Estratégico:*

*Balance Estratégico*= Factor de Optimización + Factor de Riesgo

Donde, dicho balance viene dado por la siguiente relación:

Factor de Optimización= F + O (Fortaleza + Oportunidades)

Factor de Riesgo= D + A (Debilidades + Amenazas)

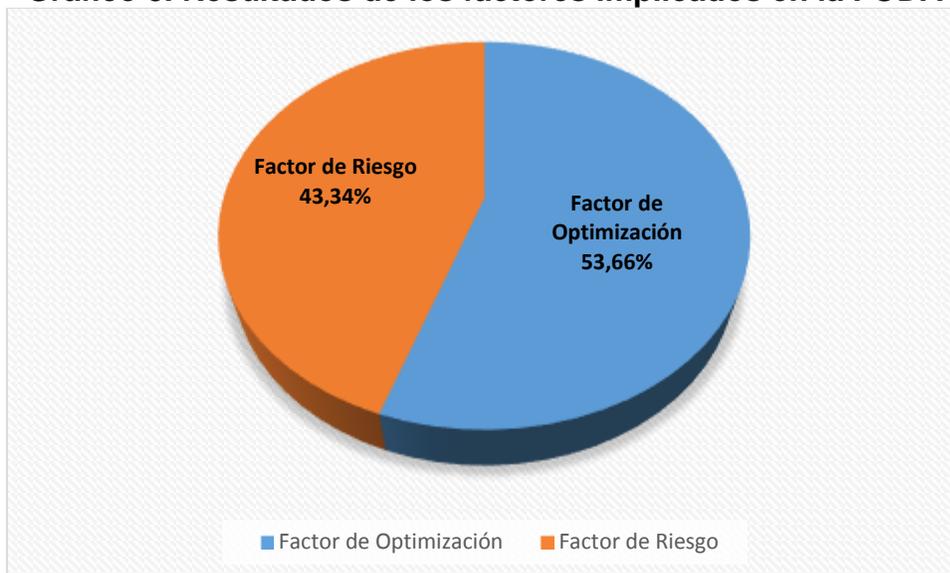
Factor de Optimización= F + O

29, 27% + 24,39% = 53,66%

Factor de Riesgo= D + A

24,39% + 21,95% = 43,34 %

**Gráfico 3. Resultados de los factores implicados en la FODA**



Como puede observarse en el gráfico, el modelado de procesos requerido por la empresa CATCO, C.A., presenta un balance estratégico

ligeramente favorable hacia el factor oportunidad, arrojando un cuarenta y tres coma treinta y cuatro por ciento (43,34%), delante de un cincuenta y tres coma sesenta y seis por ciento (53,66%), siendo un factor de riesgo considerable, lo que implica que la ejecución del proyecto que representa se debería de aplicar lo más pronto posible, ya que a su vez expone una tendencia favorable hacia su factibilidad, pese a toda amenaza y debilidad, pudiéndose aprovechar las oportunidades que suceden en este preciso momento histórico, técnico y financiero que presenta la empresa.

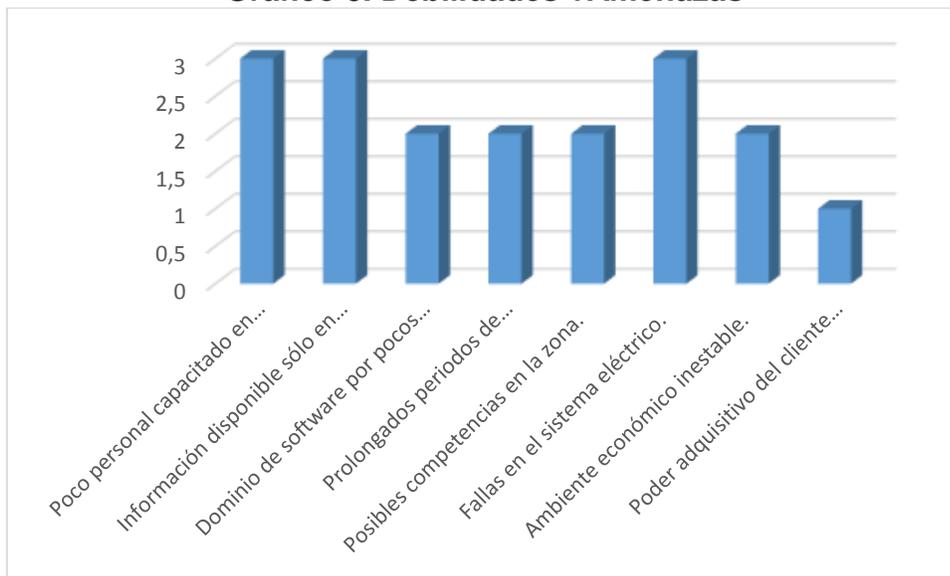
**Gráfico 4. Resultados de Fortaleza + Oportunidades**



Con respecto al factor de optimización, puede observarse que tanto el personal altamente capacitado, a nivel general, así como motivado al logro de nuevas metas, y con la disposición de los equipos para ellos, favorecen la inversión de emprender un nuevo productos, guiados, por supuesto está, por un modelado adaptado a sus necesidades. Estas características sobre pasan cualquier deficiencia existente, dentro de las mismas oportunidades y fortalezas, como podría ser la comercialización de productos envasados al

vacío, que si bien pudieran tener una demanda baja por los costos que podría implicar para el cliente en su poder adquisitivo, para la empresa, por el contrario, podría presentarse como una oportunidad para la exportación, por ejemplo.

**Gráfico 5. Debilidades + Amenazas**



En cuanto a las debilidades y amenazas, para la empresa CATCO, C.A., puede notarse que ciertamente el poder adquisitivo del cliente podría ser factor de afectación para la inversión que se plantea, pero, como se explicó en el gráfico anterior, esto es superable. Asimismo, se debe tomar en cuenta, que si bien es necesario que sólo unos pocos deberían especializarse en un particular proceso, es menester poseer realmente un equipo de trabajo capacitado para ello, y no que una o dos personas asuman la totalidad de la responsabilidad. Esto es en referencia al dominio del software que se propone utilizar para el modelado de procesos presentado.

En definitiva, se infiere que:

- Se hace necesario realizar una capacitación (formación, actualización de conocimientos, adiestramiento, y mejoras en la comunicación), si se asume el nuevo proceso correspondiente al envasado al vacío, para un uso efectivo de los recursos existentes en la empresa.
- Se debe extender el manejo de la información en los empleados, contando no sólo con los especializados en el mencionado proceso, sino que aquellos, pertenecientes a otras áreas de la empresa lo conozcan, para crear conciencia de su existencia e importancia, en pro de los beneficios y ganancias que generaran al colectivo, una vez puesto en marcha.
- Para que el modelado de procesos sea aceptado favorablemente, se debe precisar con mayor profundidad la cultura organizacional existente, y establecer e impulsar nuevos cambios en ellas para la asimilación de los nuevos conocimientos, comportamientos, aptitudes y actitudes, que amerita el proceso de envasado al vacío.
- A partir de estos resultados, junto a la cultura organizacional requerida, se puede establecer la gestión estratégica adecuada para el modelado de procesos requerido por la empresa, definiéndose y estableciéndose una misión y visión estratégica para ello, los valores y metas estratégicos así como las diferentes estrategias de intervención en sus diferentes perspectivas, para la adecuación de la cultura organizacional que requiere el modelado demandando por la empresa CATCO, C.A.

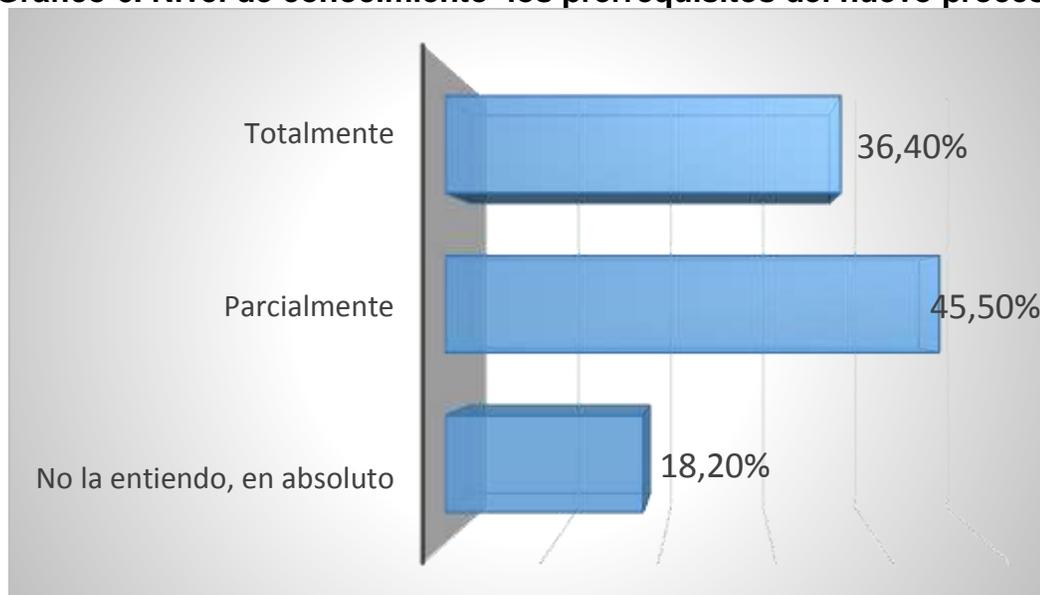
#### 5.1.1.4 Especificación de los requerimientos mínimos para implementar un modelado de procesos con su respectiva innovación digital estratégica.

Como todo lo adecuadamente técnico exige el cumplimiento de una serie de características propias para poder avanzar e implementar la propuesta, tal como se plantea en este estudio, fue apropiado evaluar ante los trabajadores entrevistados, el significado de la expresión: “requerimientos mínimos para la implementación de una innovación digital estratégica”, quedando como resultado:

**Cuadro 7 Conocimiento sobre los requerimientos mínimos un modelado de procesos**

Conocimiento	Valor Absoluto	Valor Porcentual (%)
Totalmente	4	36,36
Parcialmente	5	45,45
No la entiendo, en absoluto	2	18,18

**Gráfico 6. Nivel de conocimiento los prerequisites del nuevo proceso**



Los trabajadores en su mayoría (cuarenta y cinco coma cincuenta por ciento, 45,50%), conocen/presumen parcialmente cuáles son los prerrequisitos que se requieren para diseñar el nuevo proceso (envasado al vacío). Esa información, generalmente la conoce y la debe elaborar el Planificador, con apoyo, preferiblemente, de aquellos involucrados en el proceso. No obstante, un treinta y seis coma cuarenta por ciento (36,40%), posee una idea de cuáles serían esos prerrequisitos necesarios para hacer el aprovechamiento de los recursos existentes. En ese sentido, cualquier apoyo que reciba el planificador es válido, el cual debe analizar para determinar su conveniencia.

Los prerrequisitos vendrían a ser la capacitación de los empleados en el manejo y usabilidad del software a emplearse en el nuevo modelado de procesos, que en el aspecto tecnológico le permitirán poner de manifiesto la innovación.

Por otra parte, y de acuerdo a lo investigado, los requerimientos del equipo de computación para el software Enterprise Architecture Versión Windows, necesarios todos, son:

- Procesador Intel® Pentium® (o superior).
- Microsoft Windows 10, Windows 8.1, Windows 8, Windows 7, Windows Vista, Windows Server 2012 R2 o Windows 2008 Server. (Soportados los sistemas operativos de 32 y 64 bit.
- 2 GB de RAM.
- 800 MB de espacio en disco disponible.
- Resolución de pantalla: 1280\*720 o superior.

### 5.1.1.5 Aplicación de una matriz de decisión para precisar el modelado de procesos requerido.

A continuación, se muestra una matriz de decisión, bajo la evaluación y comparación de diversos y valores, con el propósito de establecer un criterio de ponderación para poder establecer una alternativa de solución en el modelado de procesos requerido.

Para poder aplicar esta metodología, se procedió inicialmente a definir los grados de importancia de acuerdo al aprovechamiento de cada criterio, en función de los demás, lo que permitió su posterior evaluación y comparación.

**Cuadro 8. Definición de los Grados de Importancia.**

<b>Grado de Importancia</b>	<b>Alto</b>	<b>Mediano</b>	<b>Bajo</b>	<b>Ninguno</b>
<b>Valor</b>	4	3	2	1

Para la comparación de los criterios, se procedió a identificar cada uno con una letra del abecedario; a saber, cinco (05) criterios de calificación identificados desde la A hasta la E. Igualmente, en la casilla siguiente, se colocó el valor del grado de importancia, junto a la letra del criterio considerado de mayor importancia. En resumen, se comparó el criterio A (Tiempo de desarrollo) con el criterio B (Disminución de costos y riesgos), y se designó como grado de importancia el 4 seguido de la letra A, concluyéndose que el criterio A era altamente importante, comparado con el criterio B, razón por la cual en las casillas para el Cruce de criterio y grado de importancia se colocó 4A.

Este procedimiento se repitió para cada uno de los criterios, comparándose, entre sí, plasmándose en la matriz, y posteriormente, calculando la sumatoria obtenida con la ponderación por cada criterio cualitativo, quedando, por ejemplo: A=3, B=4, C=3, D=11 y E=13. Seguidamente y para unificar lo cuantitativo, se pasó a convertir el resultado de esta ponderación en una escala de equivalencia del 1 al 10, donde el valor 1 representa el mínimo valor y el 10, el máximo. De este modo, el criterio A, cuyo valor resultó 4, con la escala de equivalencia le correspondió el valor 2. Y así con el resto de los criterios. Por último, se sumaron los valores de cada opción, quedando como resultado la opción del modelado BPM.

**Cuadro 9. Matriz de decisiones**

Matriz de decisiones						
Modelados de proceso para la empresa CATCO, C.A.						
Criterios de Evaluación		Cruce de criterio y grado de importancia				Grados de Importancia
Criterios de Evaluación						
A	Tiempo de desarrollo	4A				1 Ninguno
B	Disminución de costos y riesgos	4B	3C			2 Bajo
C	Reducción de errores		4D	4D		3 Mediano
D	Oportunidad de capacitación para el personal.		4D	4E	3E	4 Alto
E	Durabilidad/alcance en el tiempo.		3E	4E		
		Sumatoria del Cruce de criterio y grado de importancia				
		E	D	C	B	A
		14	12	3	4	4
Equivalencia Ponderación alcanzada del 1 al 10						
Opción		10	9	2	3	3
1	Modelo evolutivo	2	3	1	3	2
		10	9	2	3	3
2	BPM	9	9	2	3	3
						<b>Total</b>
						<b>11</b>
						<b>27</b>

Con la aplicación de la metodología ya explicada, y asignando los valores correspondiente, se procedió a la sumatoria de todos criterios evaluados, obteniéndose un valor de veintisiete (27) para el modelo BPM y un valor de once (11), para el modelo evolutivo. Todo indica, evidentemente, que el modelo BPM, es el que más se adapta a todos los recursos que posee la empresa CATCO Servicios, C.A. Por lo tanto, es el modelo que satisface las necesidades de la organización.

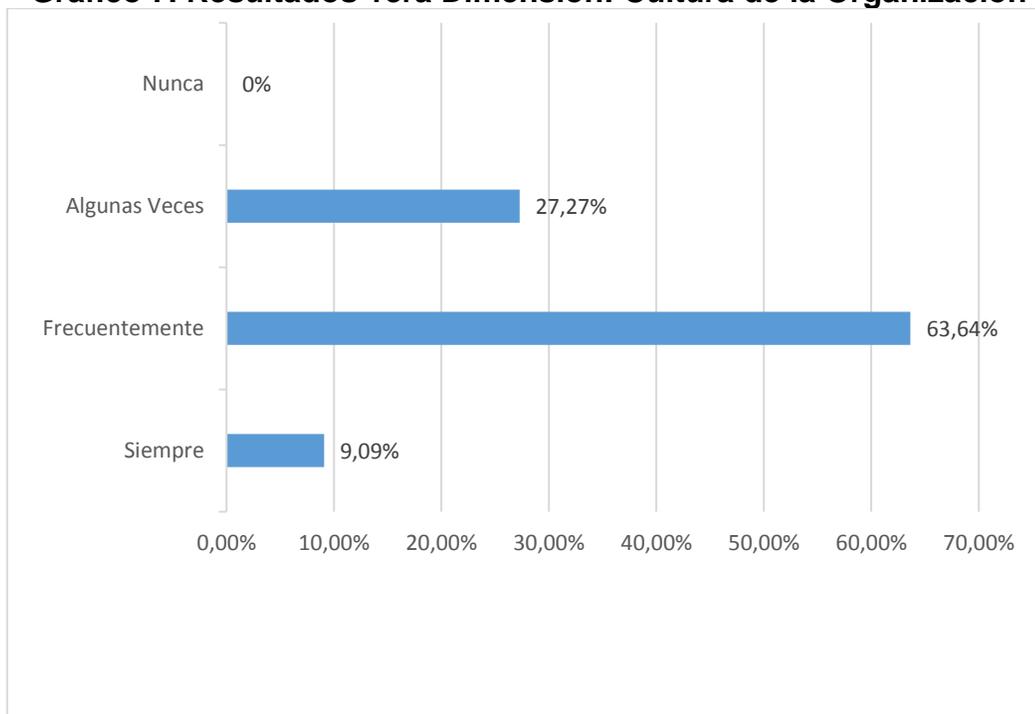
## **5.2 FASE II: CONCEPTUALIZACIÓN. CARACTERIZAR LA CULTURA ORGANIZACIONAL DE INNOVACIÓN REQUERIDA PARA MODELADO DE PROCESOS DE LA EMPRESA**

### **5.2.1 Aplicar un cuestionario para medir las dimensiones y tendencias de la cultura organizacional existente.**

Con la aplicación del cuestionario (Apéndice C), se obtuvieron los siguientes resultados, como aproximación a la cultura organizacional existente.

**Cuadro 10. Resultados 1era Dimensión: Cultura de la Organización**

<b>Opciones</b>	<b>Valor Porcentual</b>
	<b>Planteamiento</b>
	El desempeño diario del equipo de trabajo se ejecuta teniendo presente la misión y visión empresarial establecida
<b>Siempre</b>	9,09%
<b>Frecuentemente</b>	63,64%
<b>Algunas Veces</b>	27,27%
<b>Nunca</b>	0%

**Gráfico 7. Resultados 1era Dimensión: Cultura de la Organización**

El personal que se encuentra laborando en la empresa CATCO SERVICES C.A., representan indiscutiblemente una fuente primaria de información. Dado a los resultados se puede inferir que estos conforman un equipo de trabajo responsable, quienes frecuentemente (un sesenta y tres coma sesenta y cuatro por ciento, 63,64%), expresan laborar teniendo presente la misión y visión de la empresa, siendo este hecho importante, ya que permite no desviar el pensamiento y la acción en la concreción de objetivos empresariales, lo que se traduce en aportes a la productividad de la misma.

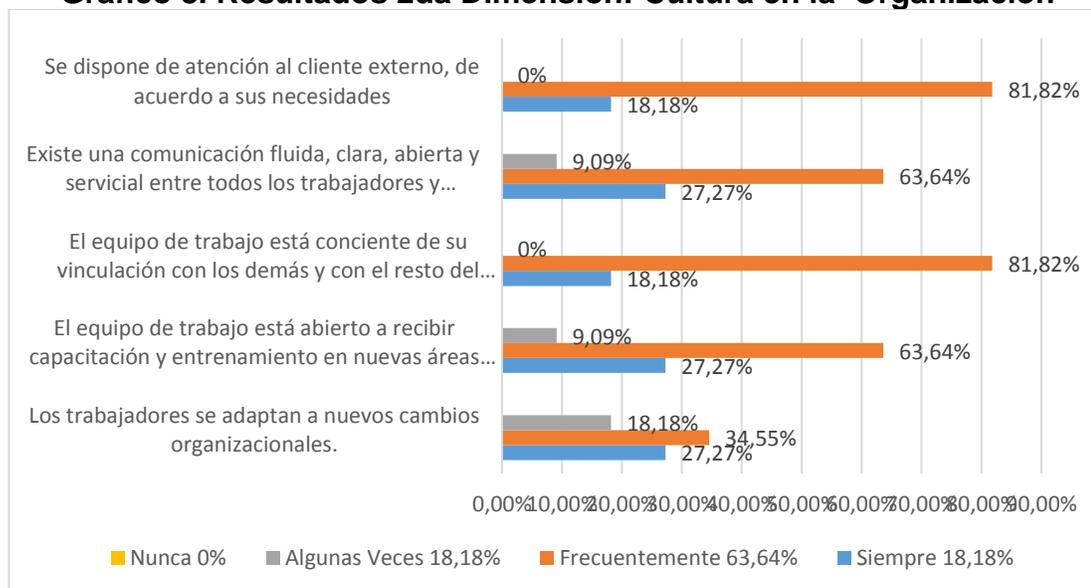
Por otro lado, un veintisiete coma veintisiete por ciento (27,27%) respondió que algunas veces tienen presente la misión y visión empresarial establecida, por lo que se asume que cumplen su trabajo, buscando siempre alcanzar lo planificado. Un nueve coma cero nueve por ciento (9,09%) indicó

que siempre tienen presentes el norte y la finalidad para la cual existe la empresa, a fin de cumplir cabalmente y de la mejor manera posible su desempeño

**Cuadro 11. Resultados 2da Dimensión: Cultura en la Organización**

Opciones	Valor Porcentual					
	Planteamientos					
	Los trabajadores procuran fomentar su propio desarrollo personal, con intención de aportar mejores prácticas en su desempeño laboral.	Los trabajadores se adaptan a nuevos cambios organizacionales.	El equipo de trabajo está abierto a recibir capacitación y entrenamiento en nuevas áreas empresariales.	El equipo de trabajo está consciente de su vinculación con los demás y con el resto del ambiente donde se desempeña	Existe una comunicación fluida, clara, abierta y servicial entre todos los trabajadores y empleados (cliente interno)	Se dispone de atención al cliente externo, de acuerdo a sus necesidades
<b>Siempre</b>	18,18%	27,27%	27,27%	18,18%	27,27%	18,18%
<b>Frecuentemente</b>	63,64%	34,55%	63,64%	81,82%	63,64%	81,82%
<b>Algunas Veces</b>	18,18%	18,18%	9,09%	0%	9,09%	0%
<b>Nunca</b>	0%	0%	0%	0%	0%	0%

**Gráfico 8. Resultados 2da Dimensión: Cultura en la Organización**

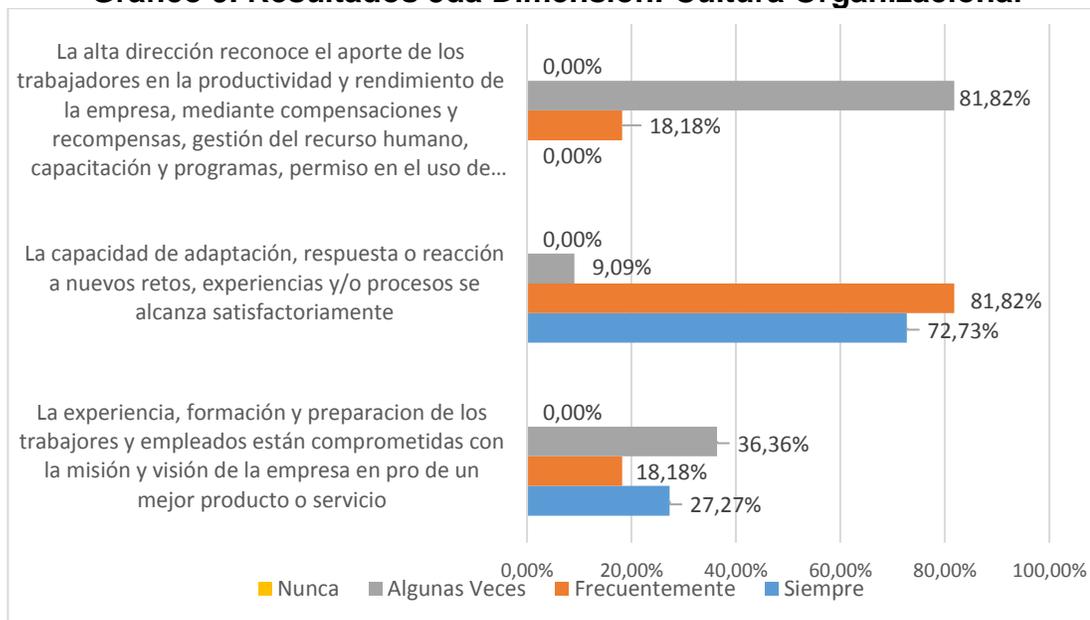


Como puede observarse, el personal de la empresa CATCO SERVICES C.A., mantiene una vinculación con el cliente externo (ochenta y uno coma ochenta y dos por ciento, 81,82% en las opciones presentadas), tomándolo en cuenta para la realización de sus servicios y productos, lo que la posiciona como una empresa que atiende a las demandas del mercado. Esta empresa reconoce al cliente externo como parte fundamental en el desarrollo y progreso de la organización, que genera ingresos y rendimientos traducido en la estabilidad económica de la misma.

Por otro lado, como organización, en la empresa existe una comunicación fluida y respetuosa, así como también se manifiestan dispuestos a recibir capacitación y formación (sesenta y tres coma sesenta y cuatro, 63,64%), a ello se le suma a favor un treinta y cuatro coma cincuenta y cinco por ciento (34,55%), de asumir nuevos cambios, siempre y cuando resulte beneficioso para todos los involucrados.

**Cuadro 12. Resultados 3da Dimensión: Cultura Organizacional**

	Valor Porcentual		
	Planteamientos		
	La experiencia, formación y preparación de los trabajadores y empleados están comprometidas con la misión y visión de la empresa en pro de un mejor producto o servicio.	La capacidad de adaptación, respuesta o reacción a nuevos retos, experiencias y/o procesos se alcanza satisfactoriamente.	La alta dirección reconoce el aporte de los trabajadores en la productividad y rendimiento de la empresa, mediante compensaciones y recompensas, gestión del recurso humano, capacitación y programas, permiso en el uso de la innovación tecnológica, entre otros.
<b>Opciones</b>			
<b>Siempre</b>	27,27%	72,73%	0,00%
<b>Frecuentemente</b>	18,18%	81,82%	18,18%
<b>Algunas Veces</b>	36,36%	9,09%	81,82%
<b>Nunca</b>	0,00%	0,00%	0,00%

**Gráfico 9. Resultados 3da Dimensión: Cultura Organizacional**

La empresa CATCO SERVICES, C.A., como empresa modelo en la zona del estado Monagas, se destaca en reconocer los aportes de los trabajadores, así como posee fuerza y decisión al momento de adaptarse y dar respuesta efectivas a nuevos retos (un ochenta y uno coma ochenta y dos por ciento, 81,82%, lo expresan los trabajadores que frecuentemente así sucede). Por lo tanto, se está ante una empresa cuya organización es receptiva a nuevos cambios, aspecto positivo para implementar la innovación tecnológica que tanto se urge en estos momentos.

### **5.2.2 Caracterizar la cultura organizacional en referencia al modelado de proceso requerido.**

La cultura organizacional, representa una importancia primordial para los miembros de una organización, por cuanto sobre la base de las características corporativas, éstos perciben y comprenden la realidad de

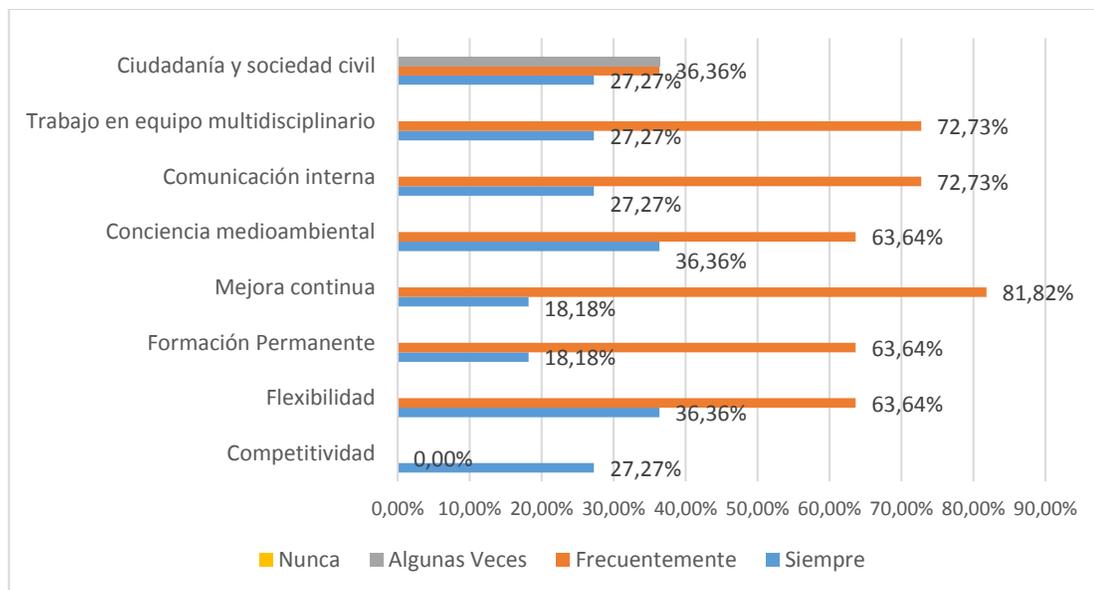
manera coherente y estructurada, permitiendo, a largo plazo y en alto grado, la construcción compartida, colectiva y colaborativa de mejores prácticas de gestión. Dadas las observaciones realizadas, y en virtud de la aplicación del cuestionario, se infiere que la cultura organizacional para el modelado de proceso requerido posee:

**Cuadro 13. Tendencias de la cultura organizacional**

<b>Tendencias</b>	<b>Siempre</b>	<b>Frecuentemente</b>	<b>Algunas Veces</b>	<b>Nunca</b>
<b>Competitividad:</b> fomenta la idea y acción de tener el mejor producto o servicio gracias a esfuerzo del equipo de trabajo.	27,27%	63,64%	0%	0%
<b>Flexibilidad:</b> todo el equipo laboral, desde la directiva, poseen la agilidad y el dinamismo de adaptarse, responder y reaccionar ante cambios del entorno y de la propia organización.	36,36%	63,64%	0%	0%
<b>Formación Permanente:</b> la empresa facilita el aprendizaje, de forma continua con el propósito de alcanzar metas y objetivos de la organización.	18,18%	63,64%	0%	0%
<b>Mejora continua:</b> la empresa está abierta a generar creatividad que perfeccionen e induzcan la innovación en los procesos, productos y servicios.	18,18%	81,82%	0%	0%
<b>Conciencia medioambiental:</b> la empresa fomenta el cuidado y conservación del entorno en que está y el que rodea a los trabajadores y empleados.	36,36%	63,64%	0%	0%

<b>Comunicación interna:</b> la empresa dirige su comunicación a los trabajadores con el propósito de motivarlo y alimentarle el compromiso adquirido para contribuir en el sostenimiento del emprendimiento empresarial.	27,27%	72,73%	0%	0%
<b>Trabajo en equipo multidisciplinario:</b> la organización considera el aporte colaborativo de los trabajadores formados en distintas áreas para sostener su productividad.	27,27%	72,73%	0%	0%
<b>Ciudadanía y sociedad civil:</b> los trabajadores están vinculados a las circunstancias económicas, políticas y sociales que los rodean y son corresponsables en contribuir a corregir o remediar la realidad con su desempeño.	27,27%	36,36%	36,36%	0%

**Gráfico 10. Resumen de las tendencias organizacionales.**



La cultura organizacional existente en la empresa CATCO SERVICES C.A., se caracteriza por estar dispuesta en asumir mejoras continuas (ochenta y uno coma ochenta y dos por ciento, 81,82%, de los encuestados afirmaron que frecuentemente están dispuestos a ello), mediante un equipo de trabajo multidisciplinario (setenta y dos coma setenta y tres por ciento, 72,73%. Cabe destacar que esta empresa posee una masa laboral profesional, así como estudiantes que se perfilan, mediante su labor, en destacarse y aportar para la productividad de la misma). De igual forma, y en este mismo porcentaje, los encuestados expresan que frecuentemente existe comunicación interna entre todo el equipo, lo que hace posible un mejor funcionamiento de toda la organización.

### **5.2.3 Proponer estrategias de intervención para la cultura organizacional deseada en referencia al modelado de procesos requerido.**

En vista a los resultados de la FODA y de la cultura organizacional, se propone las siguientes estrategias a nivel de:

*Perspectiva de Procesos:* dar a conocer el nuevo proceso de envasado, apoyándose en el modelado visual para una mejor comprensión, tal como lo puede aportar la aplicación Enterprise Architect.

*Perspectiva Aprendizaje:* en referencia a la innovación tecnología, se debe descentralizar el conocimiento sobre la aplicación Enterprise Architect dirigida al proceso de envasado al vacío, lo que implica capacitar a alguien más allá del mismo planificador, para que sirva de auxiliar técnico en caso de requerirse.

*Perspectiva Cliente:* seguir insistiendo en la mejora del producto y servicio, así como en la comunicación existente, tanto para el cliente interno como externo.

*Perspectiva Financiera:* los beneficios económicos que arroje este nuevo procesos, debe ser considerados también en retribución a los trabajadores participantes, así como reinvertir en los requerimientos necesarios (materiales, técnicos, formativos) para mejorar continuamente el proceso de envasado al vacío siguiendo el modelado de proceso establecido, y que debe también mejorar a la par.

### **5.3 FASE II: CONCEPTUALIZACIÓN. ESTABLECER LA GESTIÓN ESTRATÉGICA SPM, (STRATEGIC PROCESS MANAGEMENT) PARA EL MODELADO DE PROCESO REQUERIDO POR LA EMPRESA.**

#### **5.3.1 Establecer misión y visión estratégica para el modelado de proceso requerido por la empresa.**

Esta misión y visión estratégica fue aportada gracias al diagnóstico estratégico realizado, y queda establecida con el fin de cumplir una filosofía y dirección del desempeño requerido por el nuevo proceso, en el aprovechamiento al máximo de los recursos disponibles y de los valores existentes, dentro de la cadena de valor de la empresa. Por consiguiente quedaron establecidas:

#### **Visión estratégica:**

CATCO SERVICES C.A. es una empresa que se dedica a comercialización y prestación del servicio de envasado al vacío a grandes,

medianas y, pequeñas empresas y/o emprendimientos del rubro alimenticio venezolano de calidad, cuyo objetivo es satisfacer las necesidades de consumo de nuestros clientes según su poder adquisitivo, ofreciéndoles calidad, practicidad e higiene, a través de nuestro valioso y calificado personal de la mano de nuestras políticas enmarcadas en la responsabilidad y excelencia, posicionándonos como una organización altamente competitiva en nuestro ramo comercial, proyectándonos como líderes gracias a la innovación tecnológica y atención efectiva tanto a proveedores como a la clientela en general, poniendo a su disposición el contacto personal y virtual, de manera que la distancia no sea un impedimento para la obtención de los productos que se ofrecen.

### **Misión estratégica:**

Ser la empresa líder en la comercialización de productos envasados al vacío, generando dignificación, bienestar social y reconocimiento a nivel nacional por la excelente atención, calidad y durabilidad de los productos que distribuye, estableciéndonos como la mejor opción en el ramo alimenticio, con precios accesibles y una presentación amigable al cliente.

### **Evaluación de la misión y visión estratégica propuestas**

Se plantea que la misión y visión estratégica propuestas sean evaluadas de forma cualitativa, ya que este tipo de enfoque es más accesible al personal capacitado para el proceso propuesto, pudiendo aplicar acciones correctivas e inmediatas, reconociendo e interpretando a su vez, las causas y consecuencias de situaciones posiblemente insatisfactorias que pudieran ocurrir en el transcurso de la implementación del modelado en cuanto del desempeño del recurso humano vinculado.

- **Para la misión estratégica:**

**Cuadro 14. Adaptación de metodología de David, F. (1996), de Matriz de Evaluación para crear y cumplir una misión estratégica.**

<b>Matriz de evaluación para la Misión Estratégica</b>		
<b>Criterios evaluativos</b>		<b>Resultado</b>
1	¿El nuevo proceso toma en cuenta las necesidades de los clientes externos?	Sí, continuar curso
2	¿Constituye un producto importante para la empresa?	Sí, continuar curso
3	¿Existe un mercado local para ello?	Sí, continuar curso
4	¿Posee la empresa nuevas tecnologías para ejecutar el proceso que le implica?	Sí, continuar curso
5	¿El proceso mejora la durabilidad del producto?	Sí, continuar curso
6	¿El proceso cumple con la filosofía de la empresa?	Sí, continuar curso
7	¿La empresa tiene un concepto propio para el nuevo proceso a implementar?	Sí, continuar curso
8	¿El proceso y el producto serán diseñados y ejecutados respetando las normas legales, ambientales y empresariales que así se dispongan?	Sí, continuar curso
9	¿La ejecución del proceso podrá satisfacer el desempeño de los empleados?	Sí, continuar curso
Aplicar medida correctiva en el resultado que indique adversidad.		

**Fuente:** El Autor (2019).

Esta matriz de evaluación adaptada de la metodología que presenta David (1996), en cumplimiento de nueve (9) criterios (cliente, productos y servicios, mercado, tecnología, supervivencia, filosofía, concepto de sí misma, imagen pública y empleados) referidos a la evaluación de la misión estratégica de una empresa o proyecto, que en este caso es un proceso, permiten verificar el cumplimiento de criterios que orientan a la observancia y acatamiento de sus atributos, sirviendo con ello al control estratégico de su

cumplimiento que, con gran certeza, encaminan y admiten llevar a cabo las estrategias del modelado de proceso presentado.

- **Para la visión estratégica**

Para realizar la evaluación de la visión estratégica se usa la interpretación obtenida de la información presentada por Opere (2018) propuesta por Folkman (s/f), y que constituyen ocho “comportamientos acompañantes”, los cuales en la actualidad son utilizados en la calidad administrativa de una organización, proyecto o proceso. En consecuencia, se tiene:

**Cuadro 15. Comportamientos acompañantes para evaluar una visión estratégica**

<b>Matriz de evaluación para Visión Estratégica</b>		
<b>Criterios evaluativos</b>		<b>Resultado</b>
1	¿Se conoce cuáles son los clientes y consumidores del producto, resultado del proceso?	Sí, continuar curso
2	¿El Proceso y el producto son de carácter innovador, atractivos?	Sí, continuar curso
3	¿El proceso arroja resultados que sirven para resolver problemas?	Sí, continuar curso
4	¿La visión comunica realmente el propósito del proceso que abarca?	Sí, continuar curso
5	¿La visión permite establecer objetivos ambiciosos?	Sí, continuar curso
6	¿Expone la visión la ventaja competitiva ante otros procesos en el mercado?	Sí, continuar curso
7	¿Su enunciado promueve el cambio en la organización?	Sí, continuar curso
8	¿La visión inspira y motiva a todos los actores involucrados al trabajo de calidad, enfocado en los recursos, en el proceso y el producto?	Sí, continuar curso
En caso de resultado contrario, verificar la inconformidad en el criterio, aplicando medida correctiva.		

**Fuente:** El Autor (2019).

Dado a que, para la implementación del proceso que requiere la empresa en estudio combinan el recurso tecnológico con el humano, es necesario que éste, quien dirige, manipula y enfoca al primero (es decir, al recurso tecnológico), contemple el cumplimiento de los “comportamientos acompañantes” que indica Opere (2018).

Estos criterios evaluativos para la visión estratégica (centrado en el cliente, la innovación, la resolución del problema, la comunicación efectiva, la oportunidad de establecer objetivos estratégicos ambiciosos, la promoción al cambio, y la inspiración y motivación del personal), permiten en este justo momento y tiempo de la empresa CATCO Services, C.A., llevar a cabo un modelado de procesos dirigido al proceso envasado al vacío, de manera oportuna y conveniente.

### **5.3.2 Establecer valores y objetivos estratégicos requeridos.**

Los valores y objetivos estratégicos corresponden y responde al análisis realizado a partir de la FODA matemático, a la misión y visión presentada. En este sentido, se requiere que los valores que aplique la empresa CATCO Services, C.A., al implementar el modelado de procesos requeridos, sean los siguientes:

- ✓ Reconocer, valorar y desarrollar el potencial del equipo humano y material de la empresa.
- ✓ Compromiso con el entorno.
- ✓ Aprendizaje continuo, renovación y búsqueda de tendencias innovadoras.
- ✓ Calidad de servicio.

- ✓ Asegurar la competitividad de la empresa ante cualquier entorno cambiante.

### **Objetivos:**

1. Lograr la comercialización de CATCO Services, C.A., en el oriente del país, en el primer año de operatividad.
2. Generar una fuerte campaña de marketing para captar la atención de la clientela logrando la aceptación del público en los primeros 6 meses
3. Incursionar en todo tipo de mercados comerciales (grandes, medianos y pequeños) en los primeros 9 meses de su salida al mercado
4. Garantizar la excelente imagen del producto en todas sus presentaciones, procurando la calidad, practicidad e higiene.
5. Garantizar la excelente atención al cliente mediante la creación de un modelo que caracterice a la marca.
6. Diseñar perfiles profesionales idóneos enmarcados en un plan de capacitación semestral.

### **5.3.3 Realizar el árbol de objetivos aplicando la técnica SPM (strategic process management).**

El árbol de objetivos permite visualizar las relaciones estrategias del modelado de proceso dirigido al proceso envasado al vacío. Por esta razón se tiene a continuación:

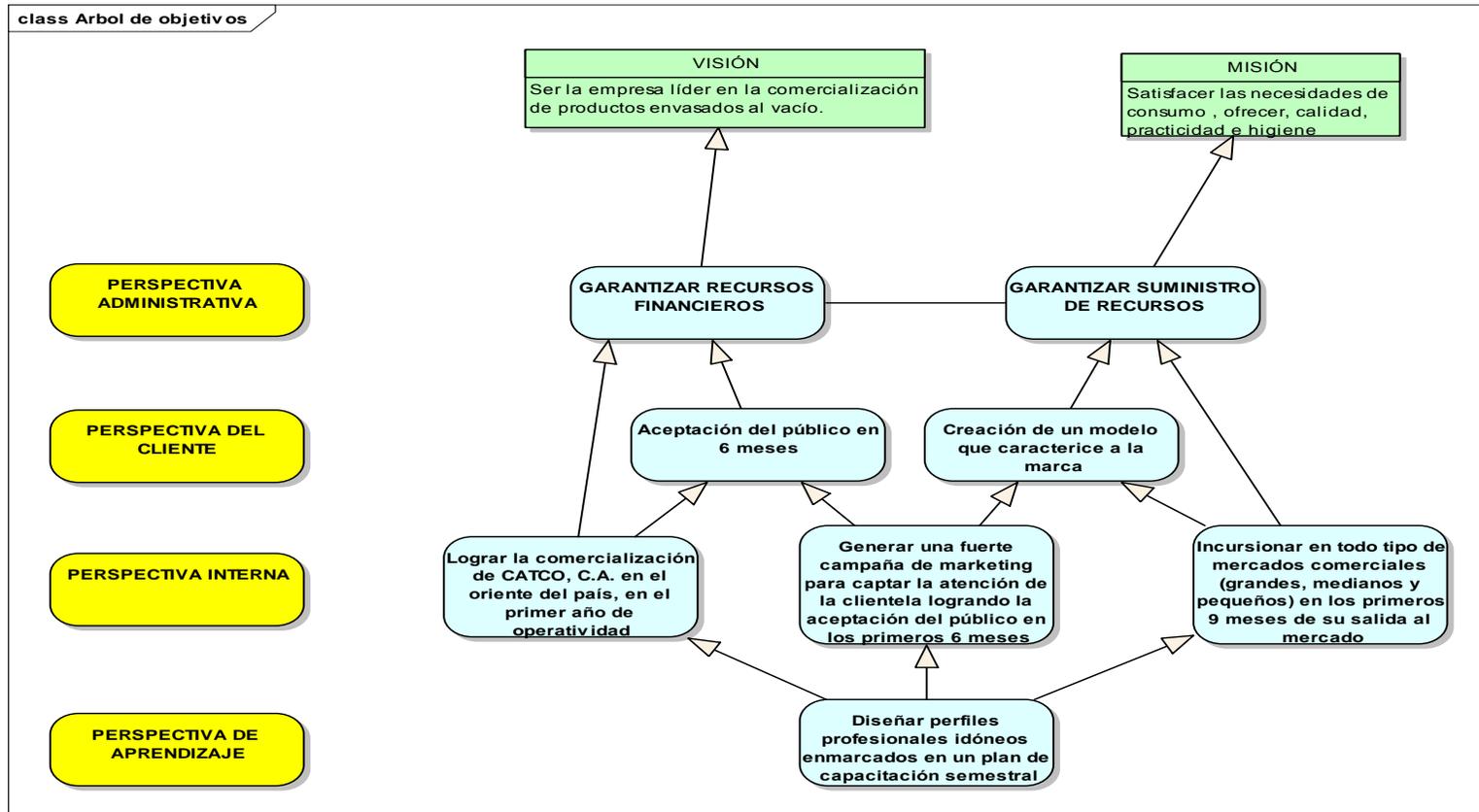


Figura 9 Árbol de objetivos para el proceso de envasado al vacío con la técnica SPM (strategic process management).

De este modo, se puede notar las relaciones para las distintas perspectivas (Perspectiva del Cliente, Perspectiva Internas y Perspectiva del Aprendizaje, otras), que permitieron identificar los retos planteados para el alcance de los objetivos corporativos en cada una de las perspectivas.

#### **5.4 FASE III: DEFINICIÓN. INTEGRAR LOS ELEMENTOS QUE CONFORMAN EL MODELADO DE PROCESOS DESARROLLADO**

##### **5.4.1 Crear el mapa de procesos correspondiente.**

El mapa de procesos, representa gráficamente y de manera general, al sistema organizativo de la empresa, y que en este caso, clasifica a los procesos en tres categorías: directivos, operativos y de apoyo o soporte; de este modo se permite alcanzar los objetivos previstos por la organización y la satisfacción de los requerimientos de los clientes.

Para llegar a su elaboración, además de consultar en las distintas teorías, se utilizaron los datos e informaciones recopiladas gracias a las distintas observaciones realizadas, permitiéndose con ello discernir lo que existía y lo que requería la empresa en estudio. Por consiguiente, se presenta:

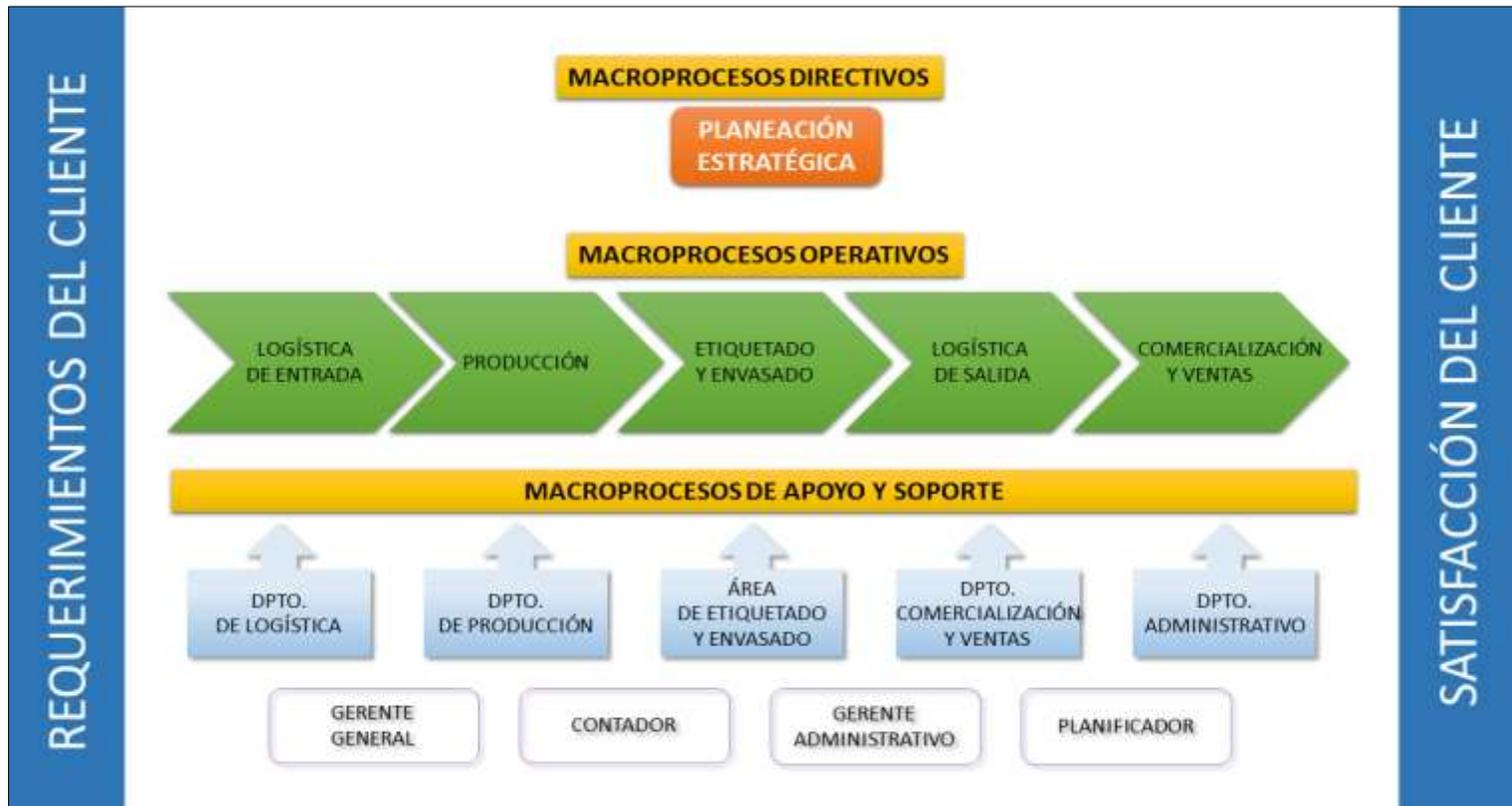


Figura 10. Mapa de proceso para el proceso “envasado al vacío”.

La identificación de los procesos ayuda a conocer el conjunto de directrices asociadas a la organización y sus actividades implicadas.

En primer lugar, se muestra la Planeación Estratégica como un macroproceso directivo, por cuanto proporciona directrices al resto de los procesos y sirve como proceso guía de la organización, clave en el éxito en la generación de valor y el incremento de la calidad, a todos los niveles organizacionales.

Seguidamente, se plantean los macroprocesos operativos, que comprenden las actividades de trabajo que transforman la materia prima en producto terminado, añadiendo valor agregado y que inciden de forma directa en la satisfacción del cliente.

Por último, están los macroprocesos de apoyo y soporte, encargados de enfocar y controlar las actividades de CATCO Services, C.A. hacia la mejora continua y el aumento de la productividad en los procesos.

## 5.4.2 Establecer el modelo de actores involucrados en la gestión de procesos.

### 5.4.2.1. Diagrama actor-actividad de Logística de entrada

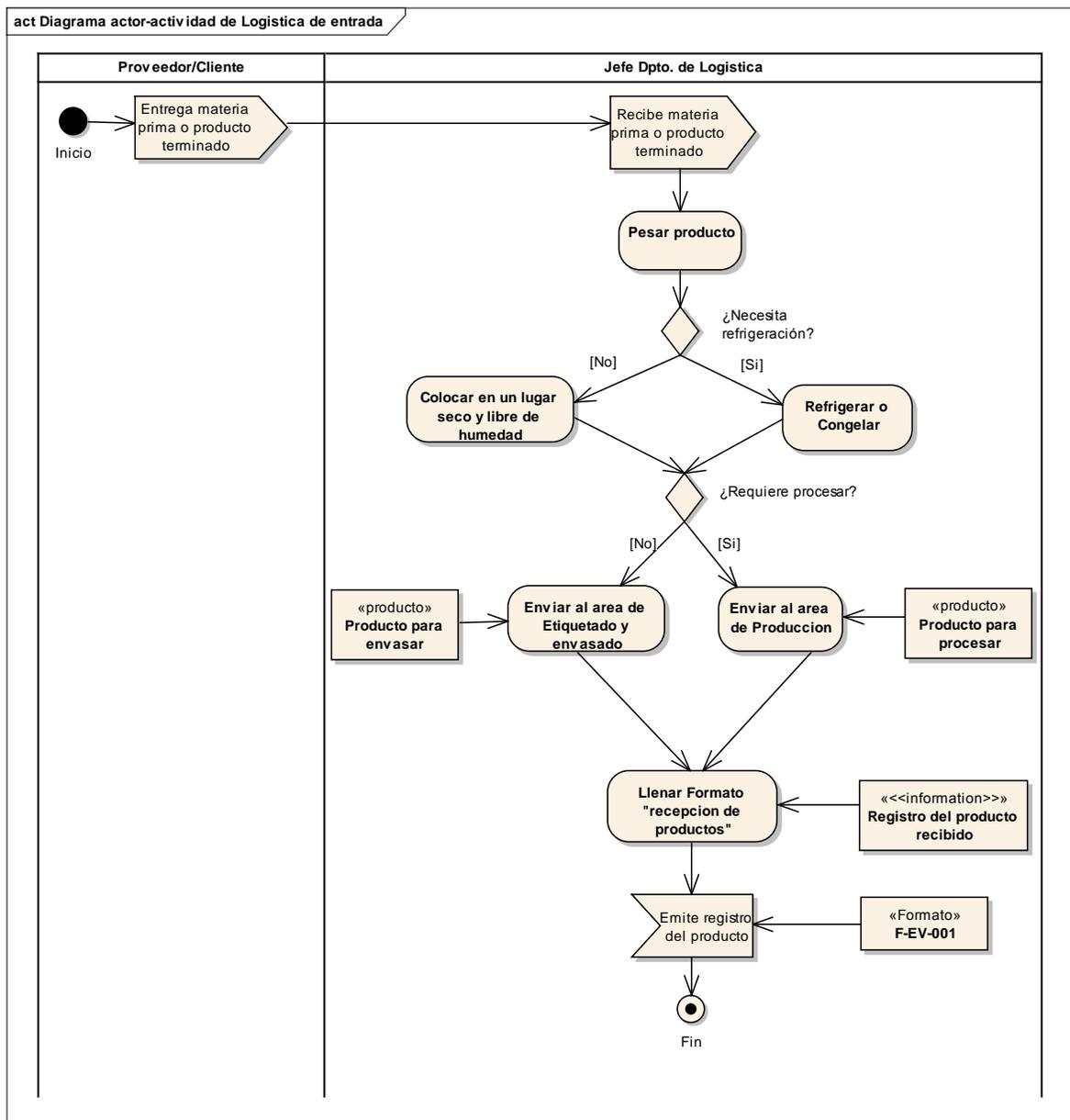


Figura 11. Diagrama actor-actividad de Logística de entrada.

Actividad: Logística de entrada:

Entradas: Materia prima o producto terminado.

Salidas: Registro del producto (Formato F-EV-001)

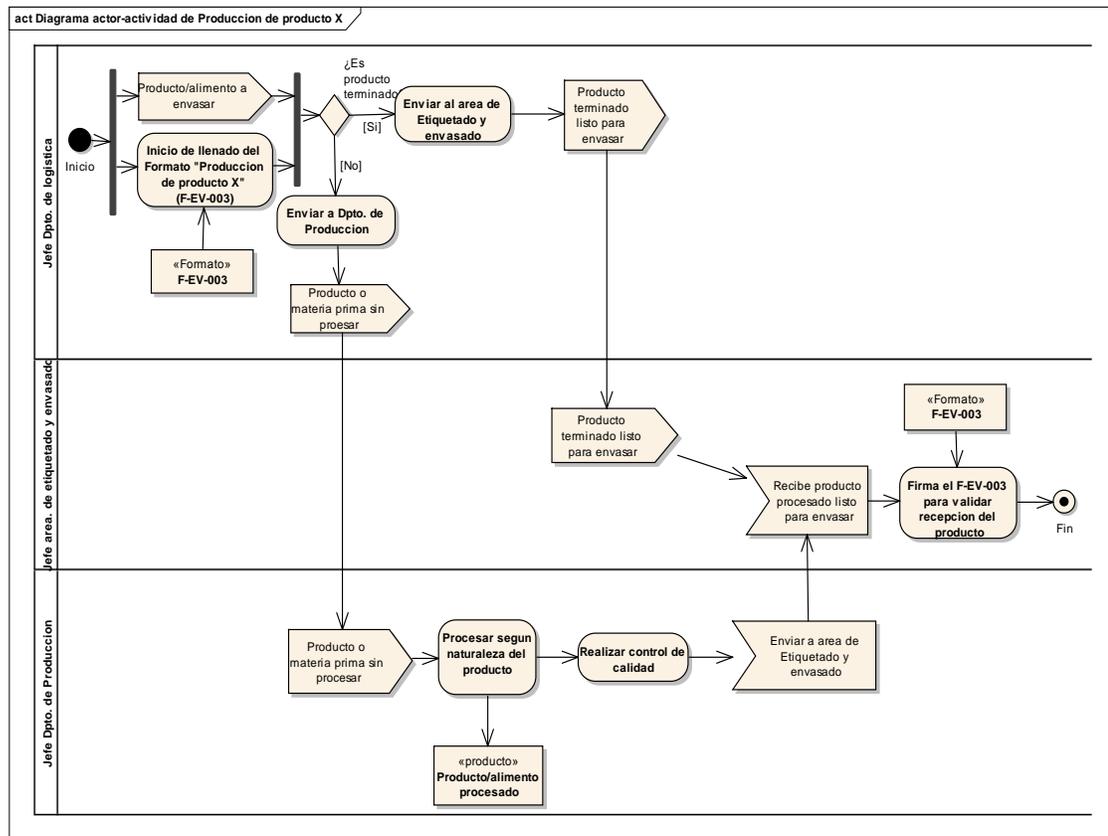
Descripción: La descripción del diagrama de actividades 5.3.2.1: Diagrama actor-actividad de Logística de entrada se refiere específicamente a la actividad inicial, donde se recibe el insumo principal para el proceso de envasado en vacío.

El Proveedor entrega la materia prima o producto terminado al Jefe del Dpto. de Logística, luego lo pesa. Si el producto amerita ser refrigerado, entonces se procede a congelarlo. Si no amerita refrigeración, el producto se debe colocar en un lugar seco y libre de humedad.

Posteriormente, el Jefe del Dpto. de Logística, selecciona la materia prima o productos terminados que requieren ser procesados y son enviados al área de Producción. Los productos que no requieren ser procesados, son enviados entonces, al área de etiquetado y envasado.

Tras la selección, el Jefe del Dpto. de Logística debe llenar el formato de Recepción de Productos y emite el registro del producto con el formato F-EV-001.

### 5.4.2.2. Diagrama actor-actividad de Producción de producto X



**Figura 12. Diagrama actor-actividad de Producción de producto X.**

Actividad: Producción de Producto X

Entradas: Producto o alimento no cárnico.

Salidas: Formato "Producción de producto X" (Formato F-EV-003)

Descripción: La descripción del diagrama de actividades 5.3.2.3: Diagrama actor-actividad de Producción de producto X, se refiere específicamente a la actividad donde se separan, se limpian y se clasifican los productos no cárnicos para el proceso de envasado en vacío.

El Jefe del Dpto. de Logística inicia el proceso llenando el formato "Producción de producto X" (Formato F-EV-003) y preparando el producto o alimento a envasar. Seguidamente separa los productos terminados y los no terminados.

Si el producto es terminado, envía al área de Etiquetado y Envasado y es recibido por el Jefe de Área de Etiquetado y envasado.

Por el contrario, si el producto no es terminado, se envía al Dpto. de Producción para que en esa dependencia, sea procesado según su naturaleza, seguidamente le sea realizado el control de calidad y enviado al Jefe de Área de Etiquetado y envasado, ya procesado.

El Jefe de Área de Etiquetado y Envasado, recibe los productos procesados y firma entonces el formato F-EV-003 para dar validez a la recepción del producto.



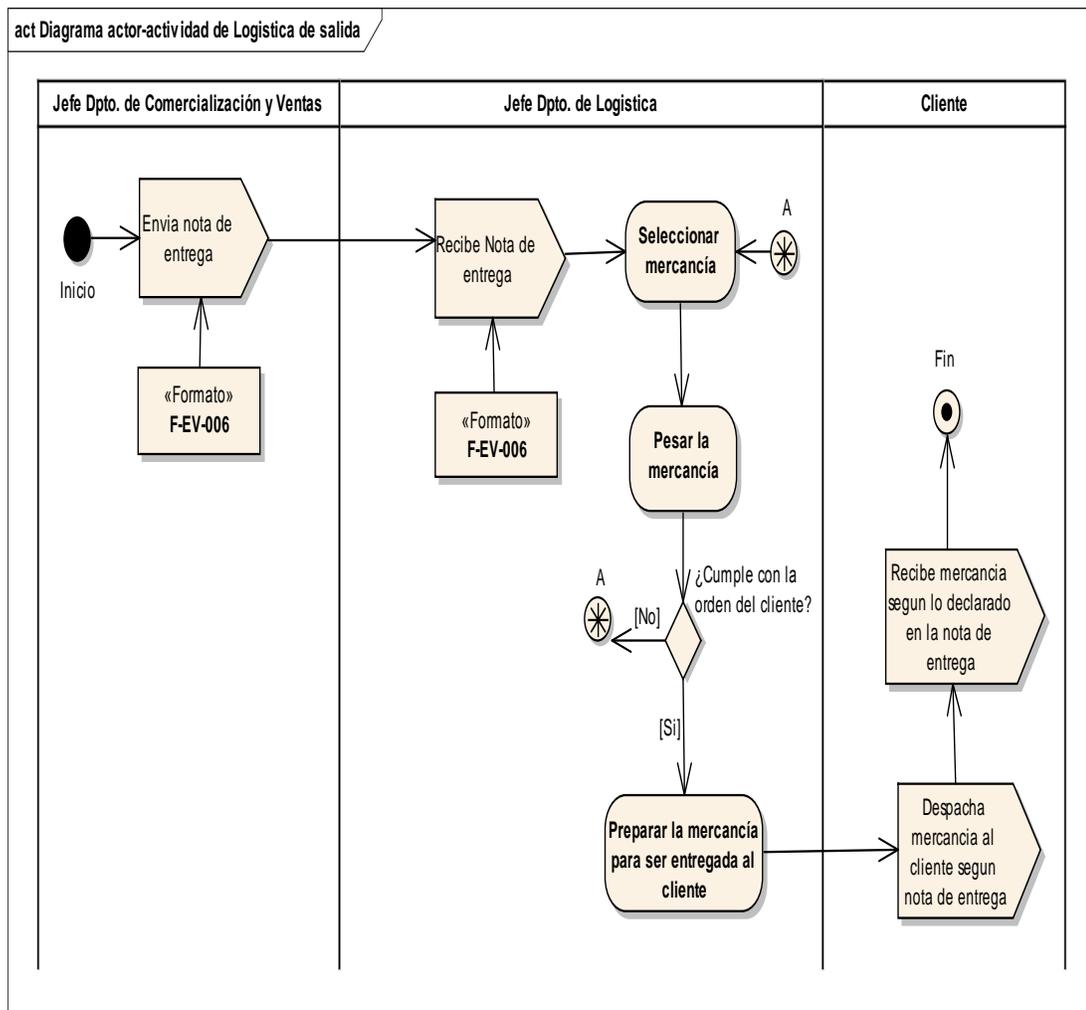
El Jefe del Dpto. de Producción emite una Orden de compra o una Solicitud de servicio (Formato F-EV-004), luego selecciona la mercancía a ser envasada y etiquetada y la hace llegar al Jefe de Área de Envasado y etiquetado, junto al formato F-EV-004.

Una vez allí, el Jefe de Área de Envasado y etiquetado determina si existen bolsas adecuadas al tamaño del producto. Si no existen, emite un requerimiento de solicitud de bolsas al Jefe del Dpto. de Logística, mediante el formato de Requerimiento de materiales (F-EV-005), quien una vez recibida la solicitud, la aprueba y envía bolsas adecuadas al requerimiento al Área de Envasado y etiquetado.

Una vez que el Jefe de Área de Envasado y etiquetado considera que la existencia de bolsas es la adecuada, procede al etiquetado de las mismas. Luego, es introducido el producto en las bolsas para ser pesados de acuerdo con las especificaciones descritas en el formato F-EV-004, seguidamente aplica el procedimiento de vaciado en la máquina.

Ya listo, el producto es entregado al cliente o almacenado, de acuerdo con la necesidad.

#### 5.4.2.4. Diagrama actor-actividad de Logística de salida



**Figura 14. Diagrama actor-actividad de Logística de salida.**

Actividad: Logística de salida

Entradas: Nota de entrega (Formato F-EV-006)

Salidas: Mercancía lista.

Descripción: La descripción del diagrama de actividades 5.3.2.5: Diagrama actor-actividad de Logística de salida, se refiere específicamente a la actividad donde se prepara la mercancía para ser entregada al cliente.

El Jefe del Dpto. de Comercialización y Ventas prepara una Nota de entrega mediante el formato F-EV-006 y la envía al Jefe del Dpto. de Logística.

El Jefe del Dpto. de Logística recibe la Nota de entrega, procede a seleccionar la mercancía, la pesa y evalúa si cumple con la orden del cliente. Si esta no cumple con los requerimientos, se procede a seleccionarla y pesarla de nuevo hasta que cumpla con todos los requisitos exigidos.

Una vez completados todos los requerimientos, se prepara la mercancía para la entrega y se despacha al cliente de acuerdo con lo previsto en la Nota de entrega.

Bajo estos parámetros, el Cliente recibe la mercancía.



Actividad: Comercialización y Ventas

Entradas: Orden de compra o Solicitud de servicio (Formato F-EV-004)

Salidas: Nota de entrega (Formato F-EV-006)

Descripción: La descripción del diagrama de actividades 5.3.2.6: Diagrama actor-actividad de Comercialización y Ventas, se refiere específicamente a la actividad donde se registran y establecen las condiciones de pago de la mercancía a ser entregada al cliente.

El cliente realiza una orden de compra o solicitud de servicio mediante el formato F-EV-004 y es recibida por el Jefe de Comercialización y ventas.

El Jefe de Comercialización y ventas revisa si es un cliente registrado. Si el cliente no está registrado, se realiza un proceso de registro.

Una vez confirmado el registro del cliente, se define si el pago de la orden se realizará a crédito o al contado.

Si el pago es al contado, se valida. en caso de no serlo, se contacta al cliente con el fin de que se realice correctamente. Por el contrario, si el pago es a crédito, se aplican las condiciones propias del pago a crédito.

Una vez definidas las condiciones de pago, se emite una Nota de entrega (Formato F-EV-006), que se lleva al Jefe del Dpto. de Logística.

Tras ser recibida la Nota de entrega, el Jefe del Dpto. de Logística despacha la mercancía y le hace entrega al cliente.

El Jefe de Comercialización y ventas, a su vez, da seguimiento a la relación con el cliente.



El Jefe del Dpto. de Comercialización y ventas, emite un formato en PDF, donde se solicitan los requisitos para el registro de clientes.

Este formato es recibido por el cliente. Si el cliente no cumple con los requisitos, es contactado el Dpto, de Comercialización y ventas, a través de correo electrónico, llamada de voz o mensaje de voz o datos en Whatsapp para informarle la anomalía.

El cliente recibe esta información y recauda los requisitos faltantes hasta completarlos.

Una vez completados, el cliente envía los requisitos ya digitalizados al Dpto, de Comercialización y ventas,

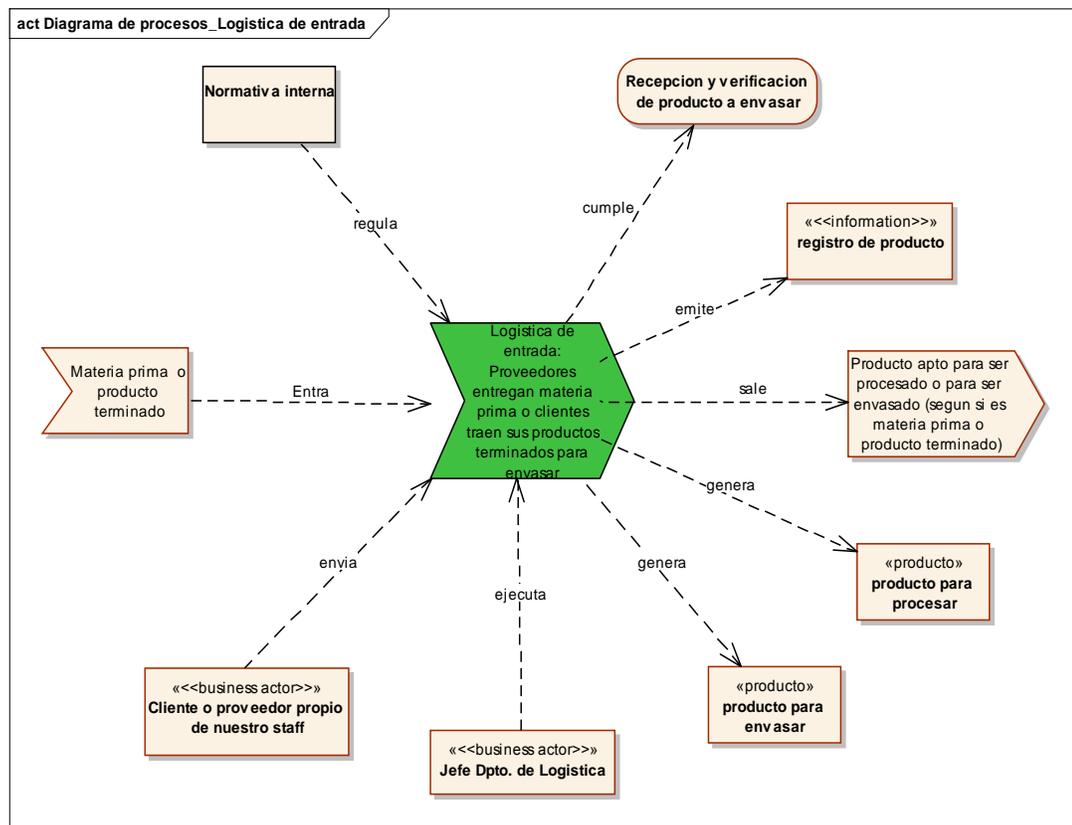
Tras recibirse los requisitos digitalizados, se validan. Si no son correctos, se devuelven al cliente hasta que la información este completamente ajustada a las necesidades de la empresa. Si son correctos, el cliente es registrado y se le asigna un código único de cliente.

El Dpto. de Comercialización y ventas envía el código asignado y la lista actualizada de precios al cliente.

El cliente recibe el código asignado y la lista actualizada de precios.

### 5.4.3 Establecer los diagramas de procesos asociados.

#### 5.4.3.1 Diagrama de procesos - Logística de entrada



**Figura 17. Diagrama de procesos - Logística de entrada.**

El proceso de Logística de entrada, define los siguientes sub-procesos o procedimientos:

5.4.3.1.1 Recepción de materia prima.

5.4.3.1.2 Recepción y verificación del producto a ser envasado.

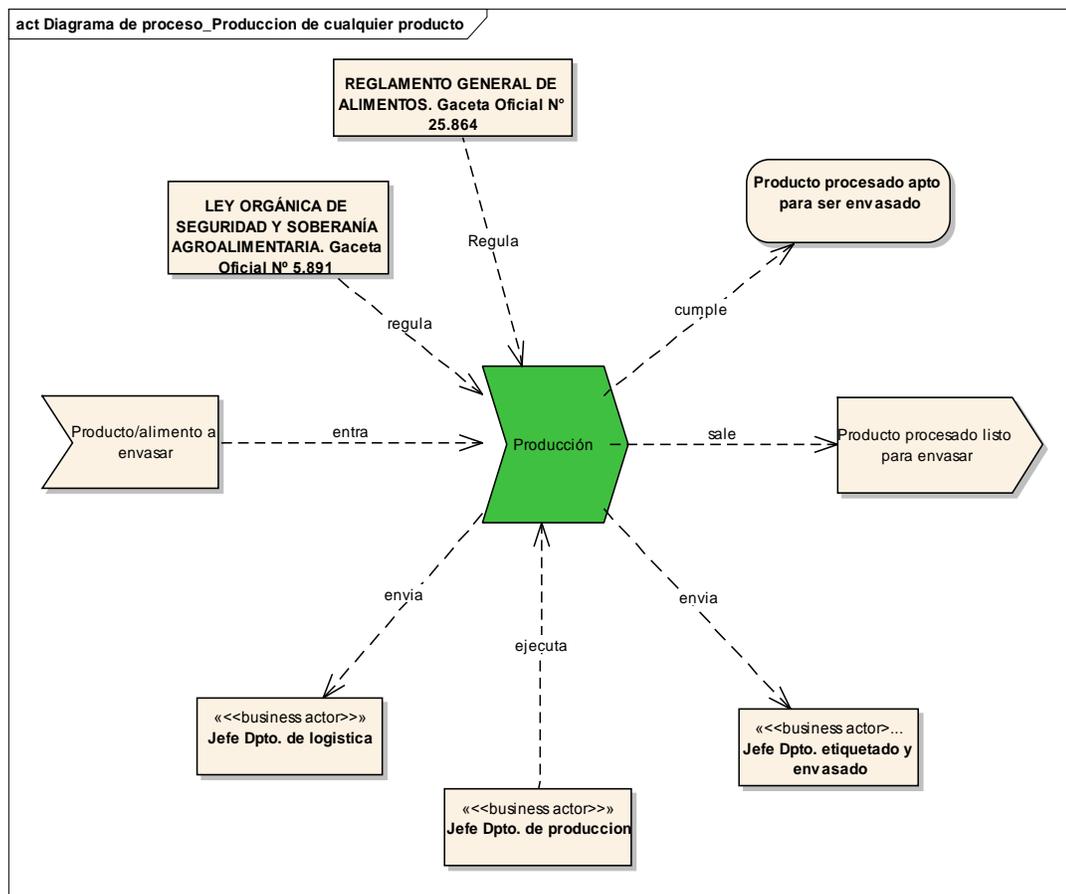
5.4.3.1.3 Registro del producto.

5.4.3.1.4 Verificación de aptitud para el proceso o envasado de acuerdo con la naturaleza del producto.

5.4.3.1.5 Preparación de producto para procesar.

5.4.3.1.6 Preparación de producto para envasar.

### 5.4.3.2 Diagrama de procesos-Producción de Producto X



**Figura 18. Diagrama de procesos-Producción de Producto X.**

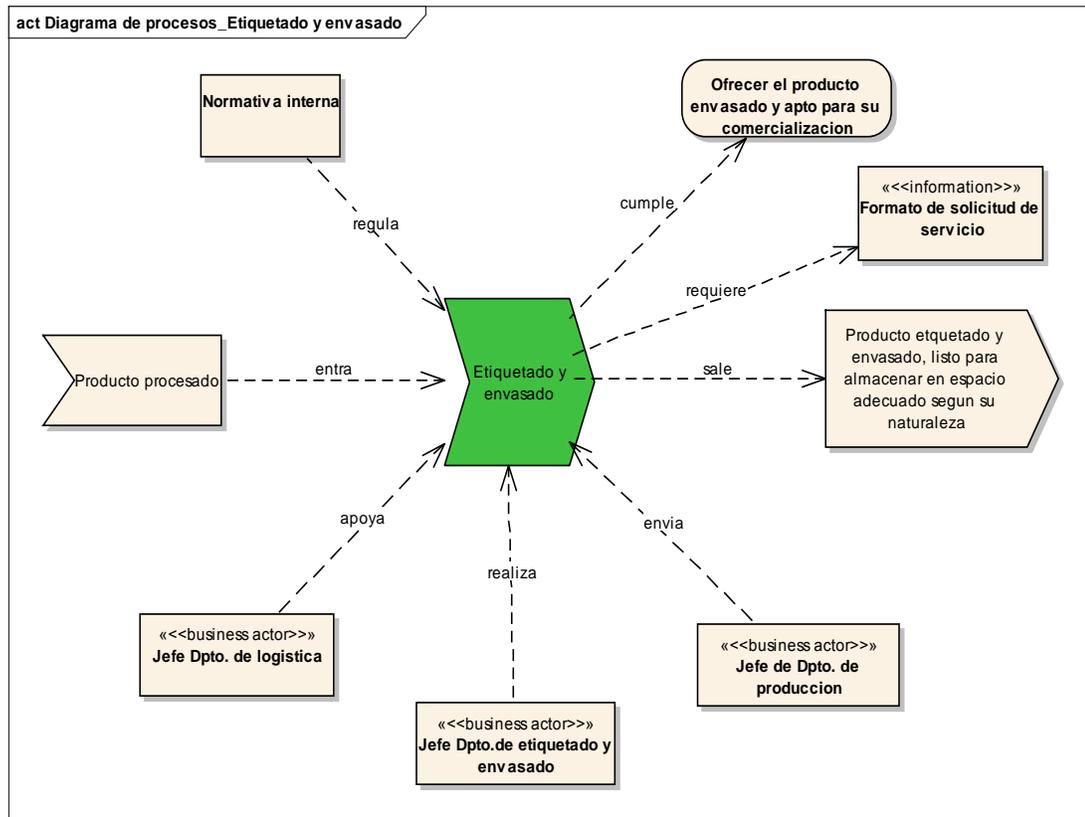
El proceso de Producción de producto X, define los siguientes sub-procesos o procedimientos:

5.4.3.3.1 Recepción de producto a envasar.

5.4.3.3.2 Revisión de aptitud de producto para el envasado.

5.4.3.3.3 Envasado de producto.

### 5.4.3.3 Diagrama de procesos-Etiquetado y Envasado

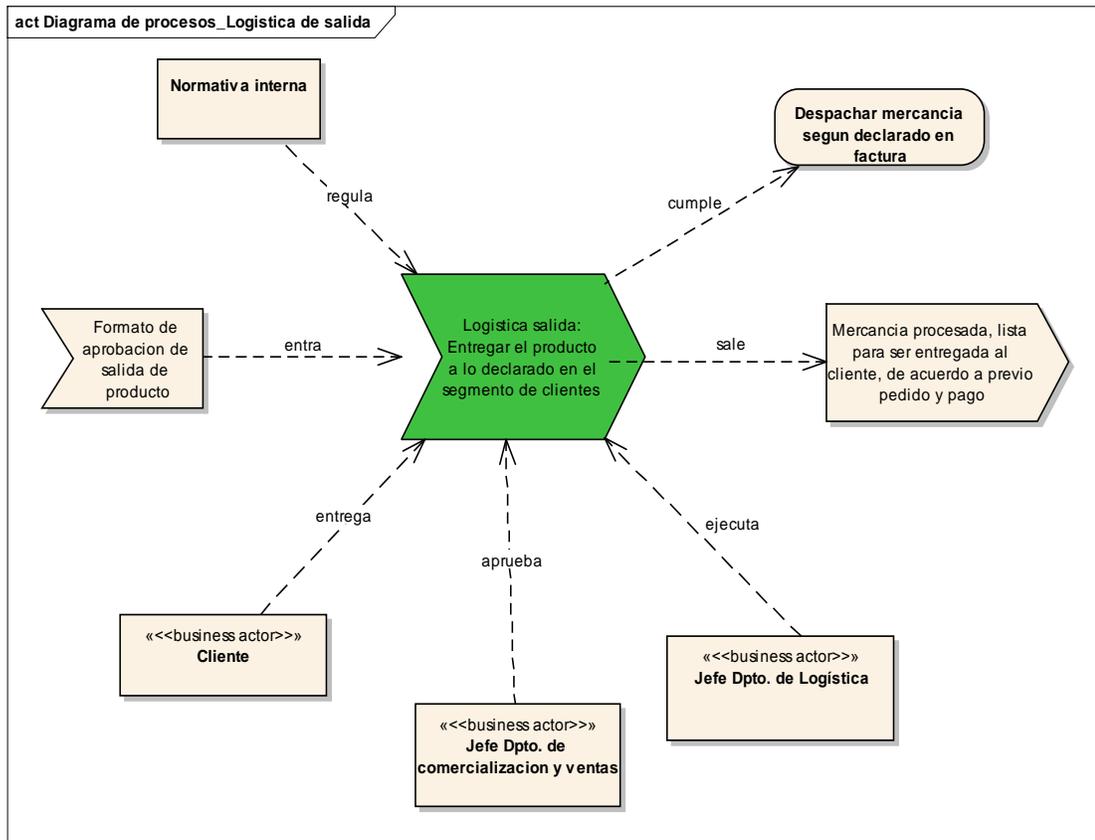


**Figura 19. Diagrama de procesos-Etiquetado y Envasado**  
Fuente: El Autor (2018).

El proceso de Etiquetado y envasado, define los siguientes sub-procesos o procedimientos:

- 5.4.3.4.1 Solicitud del servicio.
- 5.4.3.4.2 Recepción de producto procesado.
- 5.4.3.4.3 Etiquetado y envasado del producto.
- 5.4.3.4.4 Almacenado del producto.
- 5.4.3.4.5 Comercialización del producto.

#### 5.4.3.4 Diagrama de procesos-Logística de Salida

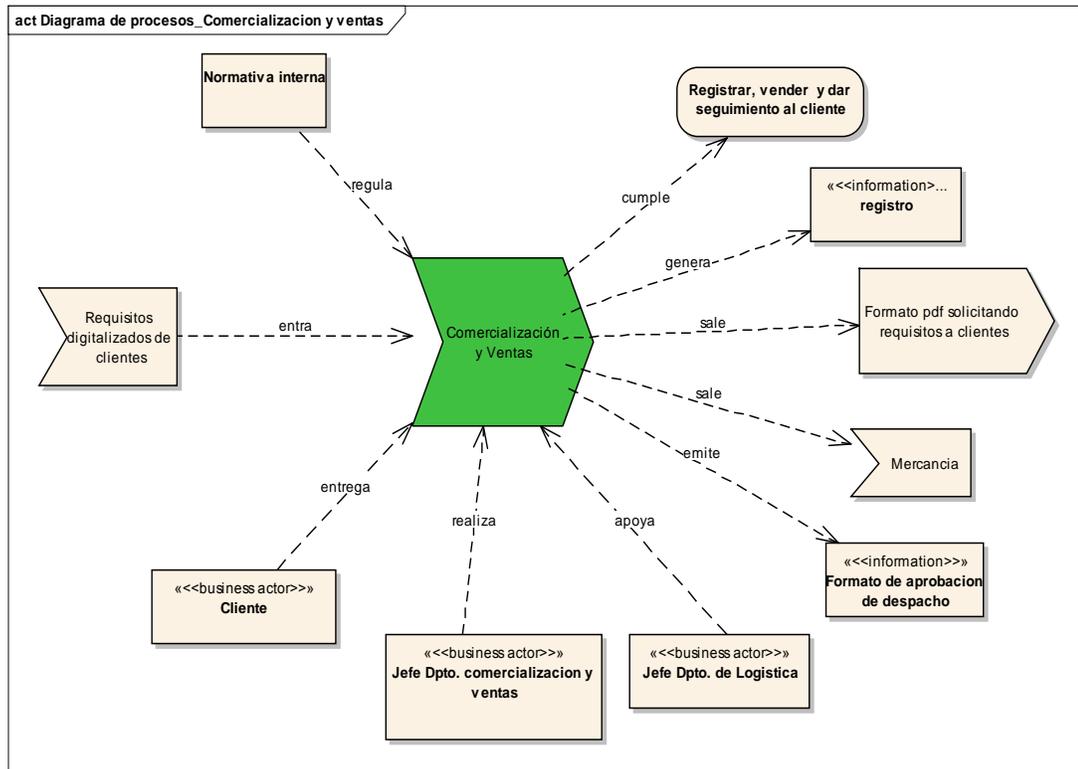


**Figura 20. Diagrama de procesos-Logística de Salida.**

El proceso de Logística de salida, define los siguientes sub-procesos o procedimientos:

- 5.4.3.5.1 Recepción del formato de aprobación de salida del producto.
- 5.4.3.5.2 Preparación mercancía para salida.
- 5.4.3.5.3 Validación de pedido.
- 5.4.3.5.4 Validación de pago.
- 5.4.3.5.5 Despacho de mercancía.

### 5.4.3.5 Diagrama de procesos-Comercialización y Ventas



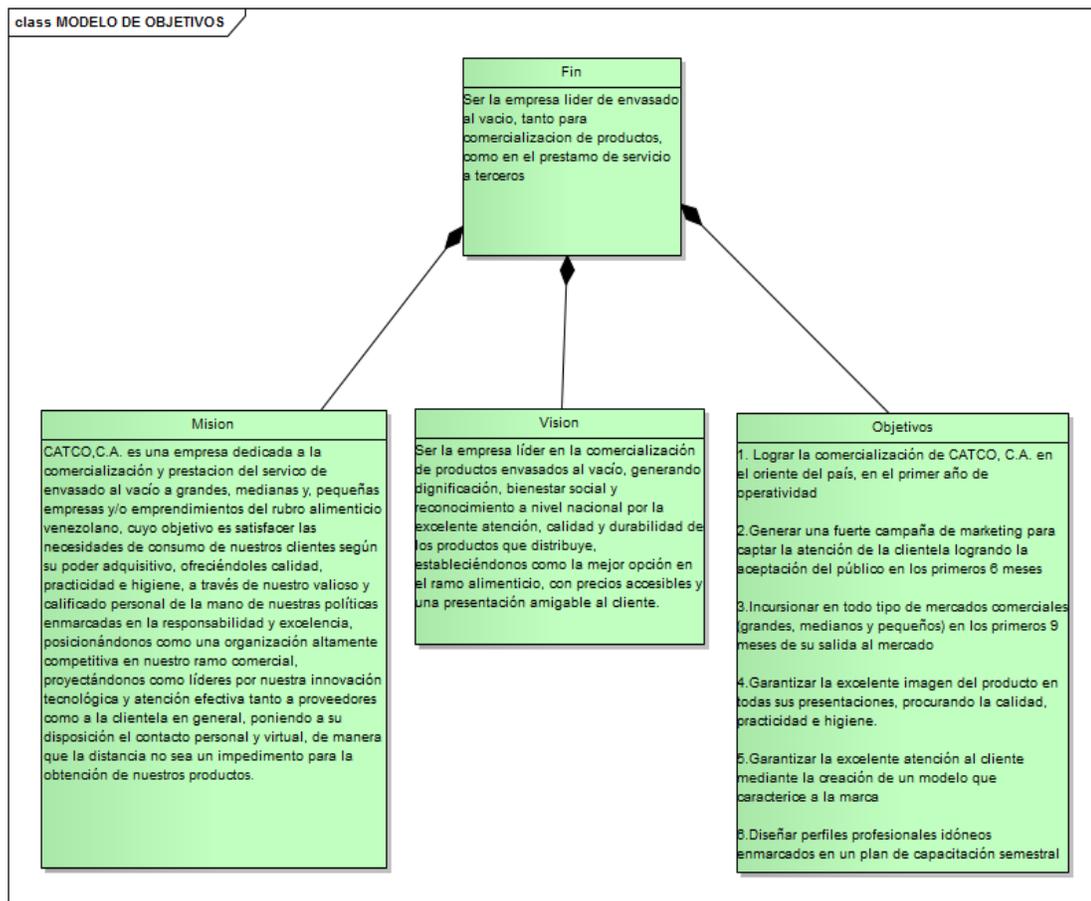
**Figura 21. Diagrama de procesos-Comercialización y Ventas**  
Fuente: El Autor (2018).

El proceso de Comercialización y Ventas, define los siguientes sub-procesos o procedimientos:

- 5.4.3.6.1 Elaboración solicitud de requisitos a clientes en formato pdf
- 5.4.3.6.2 Solicitud de requisitos digitalizados a clientes
- 5.4.3.6.3 Revisión de requisitos
- 5.4.3.6.4 Aprobación de clientes
- 5.4.3.6.5 Registro de clientes
- 5.4.3.6.6 Venta de mercancía
- 5.4.3.6.7 Despacho de mercancía
- 5.4.3.6.8 Seguimiento a clientes

#### 5.4.4 Presentar el diagrama de modelo de objetivos

El modelo de objetivos está estrechamente vinculado con la visión y la misión estratégicas ya establecidas anteriormente, cuyo diagrama se representa a continuación:



**Figura 22. Modelo de objetivos**

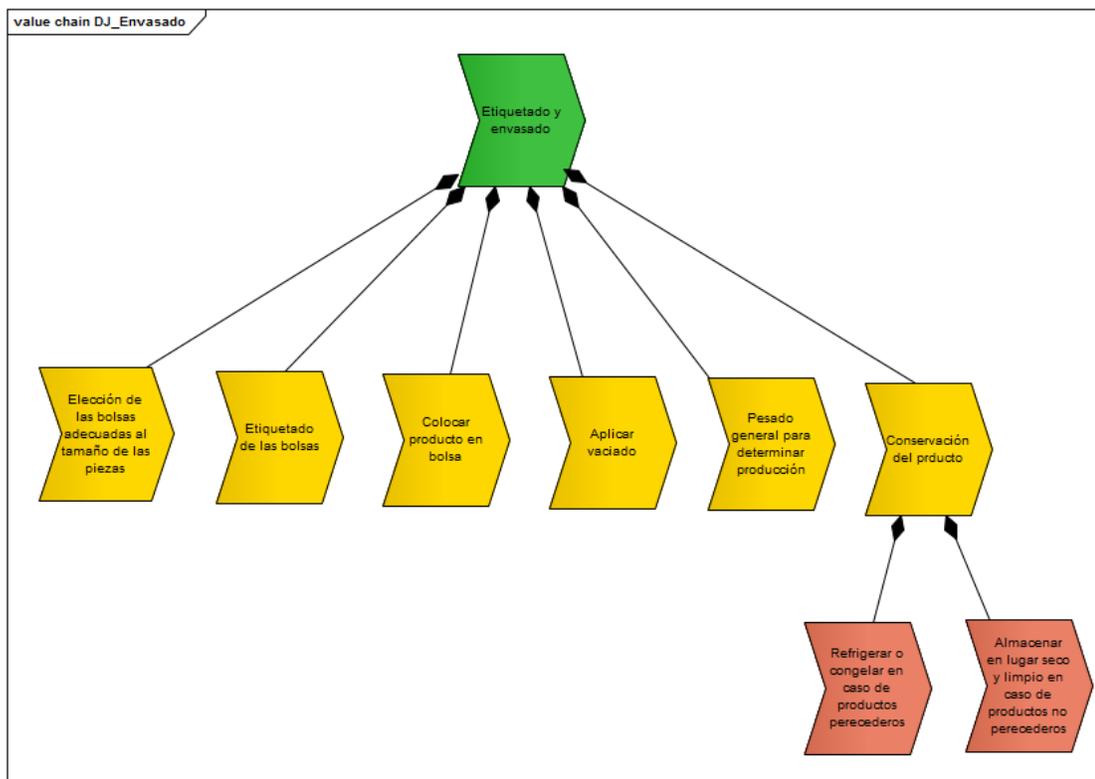
**Fuente: El autor (2019)**

Tener presente este elemento (los objetivos), que equivale a integrarlo con el resto de las actividades y acciones planteadas para la existencia de este modelado de procesos propuesto, permite contribuir a alcanzar un

máximo desempeño empresarial, notablemente a favor de CATCO, C.A., Services, el cual ha sido diseñado a medida de sus necesidades e intereses.

#### 5.4.5 Crear el diagrama jerárquico de procesos.

El diagrama jerárquico de procesos es un recurso gráfico, accesible, informativo utilizado como estrategia cognitiva que sirve organizar y estructurar las relaciones que se han establecido para el funcionamiento del proceso propuesto, que en este caso es el envasado al vacío, pudiéndose observar la relación entre las diferentes partes todo el sistema que constituye. Por consiguiente, se tiene:



**Figura 23. Diagrama jerárquico de procesos para el envasado y etiquetado**

**Fuente: El autor (2020)**

**Proceso 1: Elección de las bolsas adecuadas al tamaño de las piezas.**

Las bolsas se deben seleccionar de acuerdo al tamaño del producto o pieza de éste a envasar. Existen de diferentes tamaños (espesores: 70, 90,120, 130,150 y 160 micras), y elaborados de diferente materiales. No obstante, se usarán las que estén libres de bisfenol A y ftalatos y, que cumplan con la normativa vigente, que contengan una composición de poliamida con polietileno. Esta bolsa evitar que debe que se generen o reproduzcan bacterias que descompongan los comestibles.

**Proceso 2: Etiquetado del producto en bolsa**

Corroborar que las maquinarias de etiquetado contengan la placa impresora (troquelado) adecuado, con la fecha de elaboración y la fecha de vencimiento, así como también el lote de producción al que pertenece.

**Proceso 3: Colocar producto en bolsa.**

El producto puede guardarse en la bolsa de forma manual o conservada con maquinaria, procurando que tanto las maquinarias, el manipulador e inclusive las bolsas éstas no estén contaminadas.

**Proceso 4: Aplicar vaciado**

Una vez colocado el producto dentro de la bolsa se pone esta encima de la barra de soldadura, dejando una parte de la boca de la bolsa libre para que pueda sellar. Tampoco se debe dejar fuera de la cámara de la máquina, ya que no permite que salga el aire y como consecuencia la bolsa se hincha y acaba pinchándose.

Se espera que la máquina realice el vaciado y acabe el proceso de sellado. El tiempo dependerá el tipo de bolsa usada. A mayor micraje del

material o bolsa utilizada, mayor es la temperatura que se debe proveer a la barra de soldadura.

#### **Proceso 5: Pesado general para determinar la producción.**

Se comprueba el peso el producto envasado al vacío presente. Es decir , se debe precisar la cantidad de producto resultante.

#### **Proceso 6: Conservación del producto:**

En lo que respecta al elaborado por CATCO, DS.A., Service, requiere que el producto se conserve en una cadena de frío, como es el caso de refrigerar o congelar los productos.

#### **5.4.6 Establecer el modelo de reglas de procesos.**

Aquí se describen las reglas asociadas al proceso de envasado al vacío, organizadas por las funcionalidades principales.

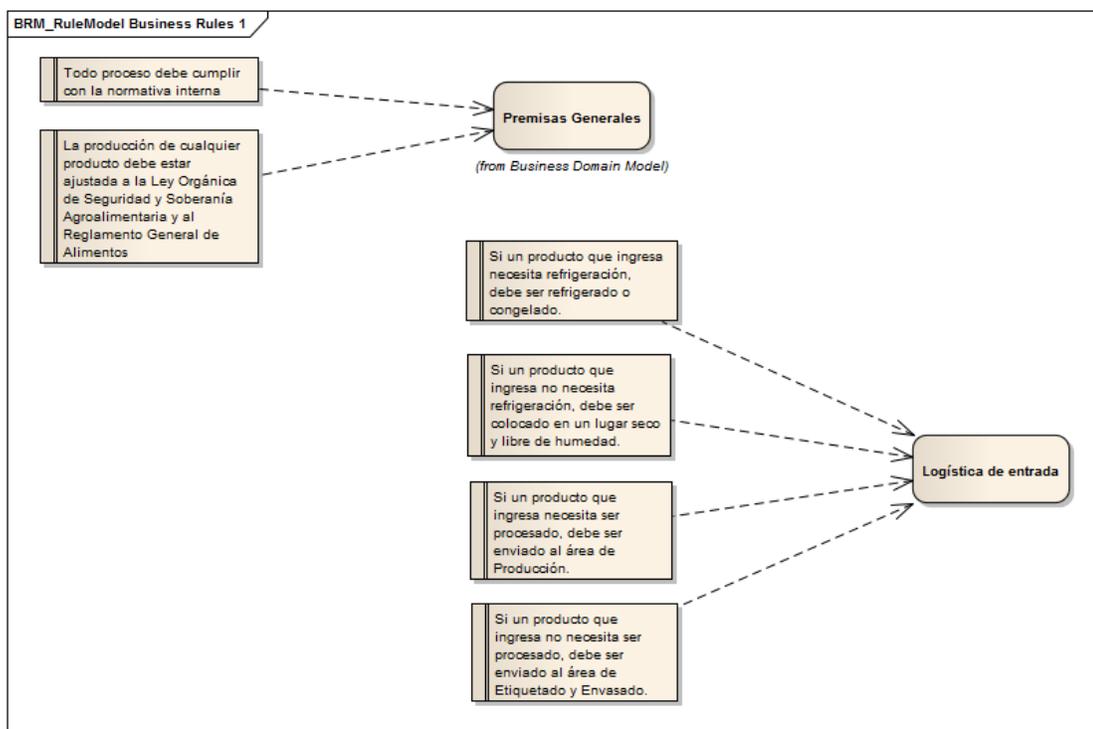
#### **Premisas generales**

- Todo proceso debe cumplir con la normativa interna
- La producción de cualquier producto debe estar ajustada a la Ley Orgánica de Seguridad y Soberanía Agroalimentaria y al Reglamento General de Alimentos.

#### **Logística de entrada**

- Si un producto que ingresa necesita refrigeración, debe ser refrigerado o congelado

- Si un producto que ingresa no necesita refrigeración, debe ser colocado en un lugar seco y libre de humedad.
- Si un producto que ingresa necesita ser procesado, debe ser enviado al área de Producción.
- Si un producto que ingresa no necesita ser procesado, debe ser enviado al área de Etiquetado y Envasado.



**Figura 24. Diagrama de reglas para las premisas generales y para la Logística de entrada**  
Fuente: El autor (2020).

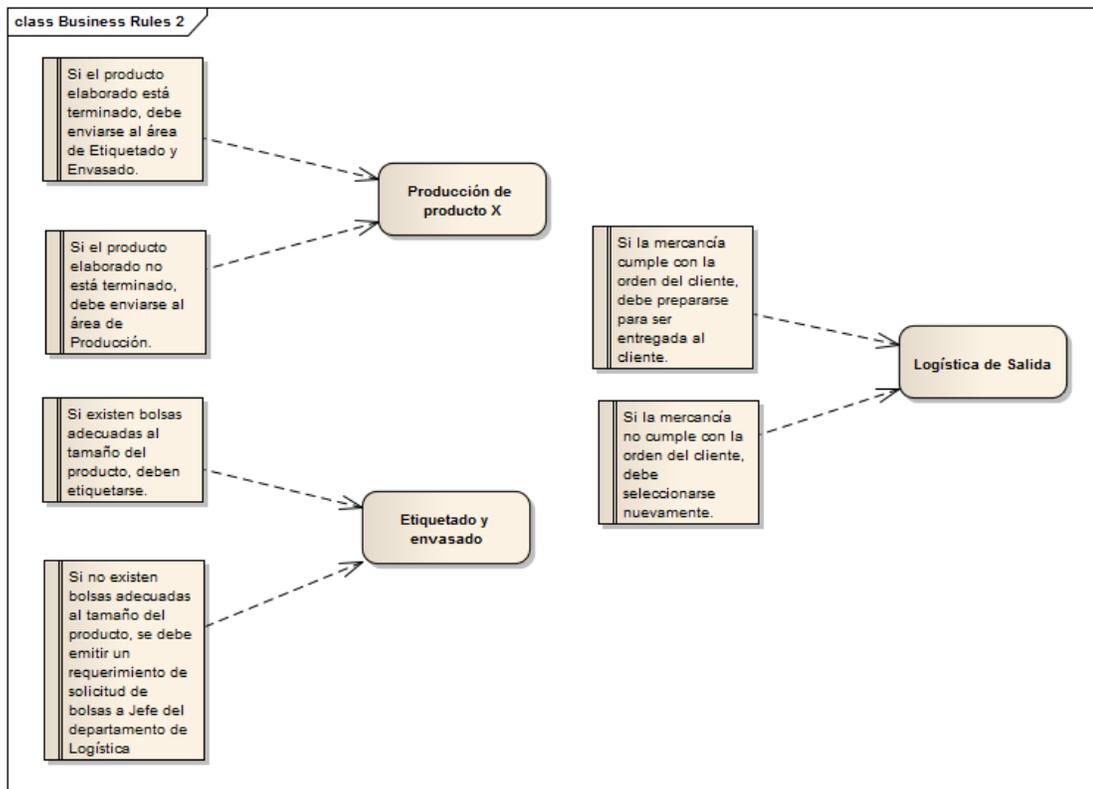
### Producción de producto X

- Si el producto elaborado está terminado, debe enviarse al área de Etiquetado y Envasado.

- Si el producto elaborado no está terminado, debe enviarse al área de Producción.

### Etiquetado y envasado

- Si existen bolsas adecuadas al tamaño del producto, deben etiquetarse.
- Si no existen bolsas adecuadas al tamaño del producto, se debe emitir un requerimiento de solicitud de bolsas a Jefe del departamento de Logística.

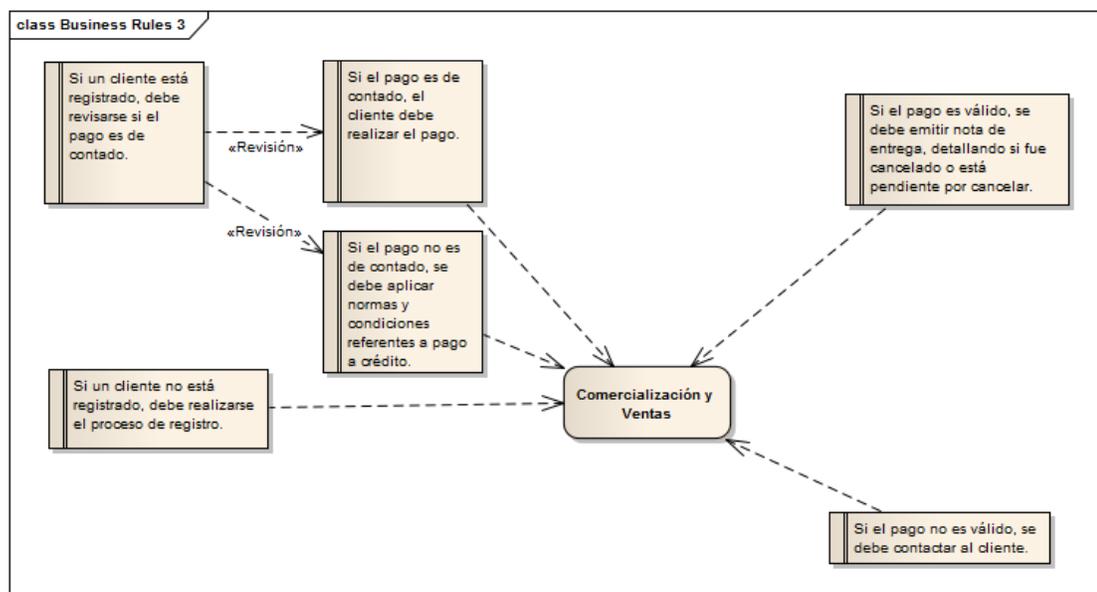


**Figura 25. Diagrama de reglas para los procesos de Producción de producto X, Etiquetado y envasado y Logística de salida**

Fuente: El autor (2020).

## Logística de salida

- Si la mercancía cumple con la orden del cliente, debe prepararse para ser entregada al cliente.
- Si la mercancía no cumple con la orden del cliente, debe seleccionarse nuevamente.



**Figura 26. Diagrama de reglas para el proceso de Comercialización y ventas**

Fuente: El autor (2020).

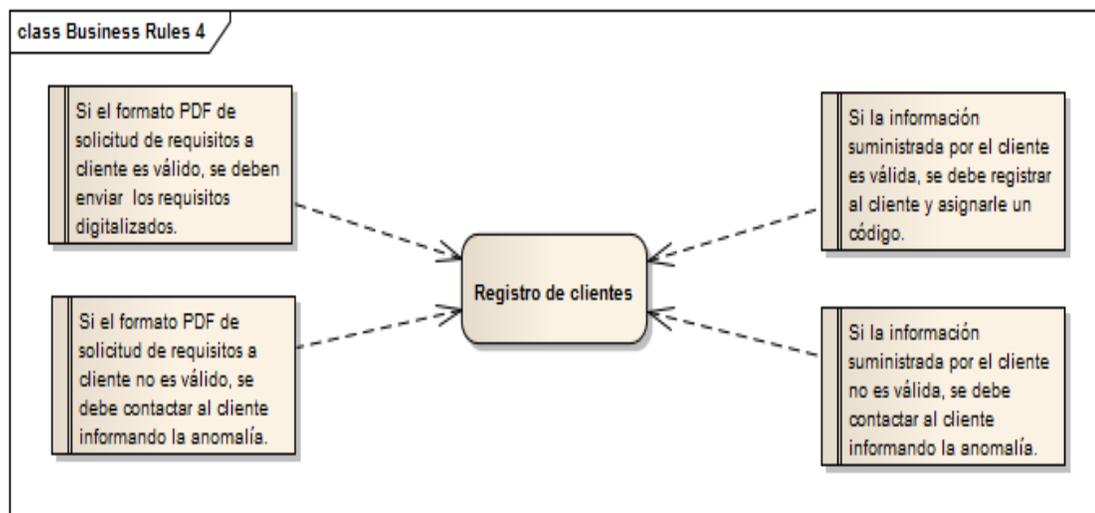
## Comercialización y Ventas

- Si un cliente está registrado, debe revisarse si el pago es de contado.
- Si un cliente no está registrado, debe realizarse el proceso de registro.
  - Si el pago es de contado, el cliente debe realizar el pago.
  - Si el pago no es de contado, se debe aplicar normas y condiciones referentes a pago a crédito.

- Si el pago es válido, se debe emitir nota de entrega, detallando si fue cancelado o está pendiente por cancelar.
- Si el pago no es válido, se debe contactar al cliente.

### Registro de clientes

- Si el formato PDF de solicitud de requisitos a cliente es válido, se deben enviar los requisitos digitalizados.
- Si el formato PDF de solicitud de requisitos a cliente no es válido, se debe contactar al cliente informando la anomalía.
- Si la información suministrada por el cliente es válida, se debe registrar al cliente y asignarle un código.
- Si la información suministrada por el cliente no es válida, se debe contactar al cliente informando la anomalía.



**Figura 27. Diagrama de reglas para el proceso de Registro de clientes.**  
Fuente: El autor (2020).

#### **5.4.7 Elaborar el Manual de Normas y Procedimientos de la empresa**

El manual de procedimientos se elaboró para obtener una información detallada, ordenada, sistemática e integral y que contuviera el conjunto de instrucciones, responsabilidades e información sobre las políticas, funciones, sistemas y procedimientos de las distintas operaciones o actividades que se realizan en la empresa CATCO Services, C.A. y que sirve como un documento de apoyo para el personal involucrado.

Cada uno de los procedimientos especifican y detallan uno o varios procesos, conformando una serie de operaciones o actividades determinadas, secuencialmente en relación con los responsables, que deben cumplir políticas y normas establecidas, señalando la duración y el flujo de información. (Apéndice D)

#### **5.4.8 Describir la factibilidad técnico-económica del modelado de procesos propuesto:**

##### **5.4.8.1 Calcular los costos para la inversión inicial del modelo de procesos propuesto.**

Para este estudio, la factibilidad técnico-económica del modelado de procesos propuesto está constituida sólo por la etapa pre-operativa o también etapa inicial operativa del proyecto, ya que esta es la necesidad existente. En este sentido, se precisaron todos los costos implicados en dicha etapa, para poner en marcha el modelo de proceso propuesto. Por consiguiente, y dado a que la empresa CATCO SERVICES C.A., posee la aplicación tecnológica Enterprise Architecture, sólo queda realizar una

inversión principal de papelería (documentación) y la capacitación del personal para su uso, es decir, la actualización del manejo de dicha aplicación. La sumatoria de ambas acciones corresponden, en consecuencia, a la inversión inicial del modelo propuesto. Por consiguiente, se tiene:

#### **5.4.8.2 Calcular costo de inversión para reproducción de material instruccional**

Estos costos corresponden a la reproducción (fotocopiado) del material instruccional relacionado con el proceso y con el modelado del mismo, como material de apoyo didáctico de los conocimientos contenidos en el curso de capacitación y actualización de Enterprise Architecture. Para ello, se obtuvo:

**Cuadro 16. Costo de inversión para reproducción de material instruccional**

<b>Servicio/Rubro</b>	<b>Costo por unidad Bs.</b>	<b>Costo de Inversión Tota, Bs.</b>
Copias, material instruccional del modelado de procesos de productos envasados al vacío. 10 juegos.	90.000,00	900.000,00

#### **5.4.8.3 Calcular los costos de capacitación del personal en el uso de aplicaciones de modelado de procesos.**

Los costos de capacitación del personal dependen de la entidad o institución que oferte el curso, y varían sus costos en bolívares, por su procedencia y la economía fluctuante del país.

**Cuadro 17. Costo de inversión para capacitación (y actualización)  
sobre el uso de la aplicación Enterprise Architecture**

<b>Servicio/Rubro</b>	<b>Costo por unidad Bs.</b>	<b>Costo de Inversión Tota, Bs.</b>
Curso de Enterprise Architecture (2)*	38.700.000,00	38.700.000,00

*\*Precio real en USD= 1800; cambio al \$ del día= Bs. 21.500, 00, julio 2019.*

**Fuente:** <https://www.nobleprog.com.ve/cc/umlea>

#### **5.4.8.4 Establecer la inversión inicial del modelo de procesos propuesto.**

Por último, la inversión inicial del modelo de procesos propuesto, como ya se mencionó, viene dado por las dos acciones implícitas para tal inversión sea cierta. Por lo tanto, es la sumatoria de los costos de inversión para reproducción de material instruccional más los costos de inversión para capacitación sobre el uso de la aplicación Enterprise Architecture, quedando por consiguiente:

**Cuadro 18. Costo de inversión inicial**

<b>Servicio/Rubro</b>	<b>Costo de Inversión Tota, Bs.</b>
Copias, material instruccional del modelado de procesos de productos envasados al vacío. 10 juegos.	900.000,00
Curso de Enterprise Architecture (2)*	38.700.000,00
<b>Total</b>	<b>39.600.000,00</b>

## **CAPÍTULO VI**

### **CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

#### **6.1 CONCLUSIONES**

- El aprovechamiento de los recursos, entre ellos, equipos y sistemas informáticos, conllevó al uso de la aplicación de Enterprise Architecture para hacer posible el modelado de procesos de envasados al vacío; permitiendo a la organización asumir los cambios necesarios ante una nueva realidad empresarial y profesional, para el bien de todos.
- La cultura organizacional de la empresa CATCO SERVICES, C.A., requiere ser capacitada totalmente en el manejo y usabilidad del software a emplearse en el nuevo modelado de procesos, para reforzar el alcance tecnológico que ya poseen.
- El modelado de procesos para productos envasados al vacío con la gestión estratégica SPM, (Strategic Process Management), mediante la aplicación Enterprise Architecture, permite un obtener un modelado visual, gráfico, cuyos diagramas son accesibles para ser comprendidos en función a lograr los objetivos previstos por la organización y la satisfacción de los requerimientos de los clientes, tanto internos como externos.
- Dado que la empresa CATCO SERVICES, C.A., posee el equipo de computación para el software Enterprise Architecture Versión Windows, sólo fue necesario considerar una inversión principal de papelería (documentación) y capacitación del personal, traducidos en el tiempo como ganancia y crecimiento de la organización.

## 6.2 RECOMENDACIONES

- Aplicar las estrategias de intervención para la cultura organizacional deseada propuestas en referencia al modelado del proceso de envasado al vacío, tomando en cuenta las perspectivas analizadas en este estudio, logrando con ello que el recurso humano, motivado constantemente, se sostenga en el mejoramiento continuo del nuevo proceso productivo.
- Insistir en la aprehensión y puesta en práctica de la misión y visión estratégica elaborada a fin de hacer cumplir el nuevo proceso presentado con un desempeño lo suficientemente óptimo como para satisfacer las necesidades y expectativas de toda la organización.
- Realizar la inversión requerida, tomando en cuenta el aprovechamiento de los recursos que ya la empresa posee.
- Desarrollar un manual o guía documental de calidad para el seguimiento del proceso de envasado al vacío, en relación y seguimiento al modelado existente.
- Fortalecer la cadena de valor planteándose la capacitación y actualización continua del personal en cuanto a herramientas tecnológicas empleadas en sus procesos.
- Plantearse la posibilidad de comercializar el modelado de procesos propuesto a otros inversores preferiblemente como franquicias, a fin fortalecer mayores ganancias.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Álvarez, M. (2017). Cambios empresariales necesarios. Grupo Albe Consultoría. [Documento web en línea]. Disponible en: <http://www.grupoalbe.com/cambios-empresariales/>
- Álvarez, A., y Patiño, A. (2015). Arquitectura empresarial y metodologías ágiles - Una combinación efectiva para hacer frente a los frecuentes cambios en el negocio. [Documento web en línea]. Disponible en: <http://fundacioniai.org/actas/Actas1/Actas%201.23.pdf>
- Archanco, R. (2017) . Las 13 mejores técnicas de análisis de datos que todo directivo debe conocer. [Documento web en línea]. Disponible en: <https://papelesdeinteligencia.com/tecnicas-de-analisis-de-datos/>
- Arias, L., y Larrota, A. (2018). Estrategias para la gestión de cambio organizacional empresa Taco Bell. Universidad Cooperativa de Colombia sede Villavicencio. Colombia. [Documento web en línea]. Disponible en: [http://repository.ucc.edu.co/bitstream/ucc/5625/2/2018\\_estrategia\\_gestion\\_cambio.pdf](http://repository.ucc.edu.co/bitstream/ucc/5625/2/2018_estrategia_gestion_cambio.pdf)
- Aroca et al. (2018). Cultura Innovadora en Empresas Contratistas de las Minas de Explotación de Carbón en Colombia. . [Documento web en línea]. Disponible en: [https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0718-07642018000500267](https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-07642018000500267)
- Blanco, D. (2015). El modelo de cultura empresarial de Shein "artefactos, valores y supuestos". . [Documento web en línea]. Disponible en: <https://capacitacionchile.wordpress.com/2015/11/18/el-modelo-de-cultura-empresarial-de-schein-artefactos-valores-y-supuestos/>
- Cepymenews (2016). ¿Qué es la gestión del cambio organizacional? . [Documento web en línea]. Disponible en: <https://cepymenews.es/que-es-la-gestion-del-cambio-organizacional/>
- Corbetta, P. (s/f). Metodología y técnicas de investigación social. [Documento web en línea]. Disponible en: [https://perio.unlp.edu.ar/catedras/system/files/t.3\\_corbetta\\_metodologia\\_y\\_tecnicas\\_3ra\\_parte\\_cap.10.pdf](https://perio.unlp.edu.ar/catedras/system/files/t.3_corbetta_metodologia_y_tecnicas_3ra_parte_cap.10.pdf)

- Connects Americas. (s/f). BPM y metodologías ágiles: mayor productividad. [Documento web en línea]. Disponible en: <https://connectamericas.com/es/content/bpm-y-metodologías-ágiles-mayor-productividad>
- Clayton, J. (2018). Las cinco etapas del proceso de gestión estratégica. Pequeña empresa: Chron.com . [Documento web en línea]. Disponible en: <http://smallbusiness.chron.com/five-stages-strategic-management-process-18785.html>
- Dávalos, L. (2016). Planificación estratégica. Visión, Misión, Objetivos y Estrategia. [Documento web en línea]. Disponible en: <https://labcalidad.files.wordpress.com/2016/03/3-planificacic3b3n1.pdf>
- Escobar, R. (2017). Teoría general de sistema. [Documento web en línea]. Disponible en: <https://es.slideshare.net/ROSAESCOBAR11/teora-general-de-sistemas-76027132>
- Fano, F. (2015). Innovación estratégica, ¿qué es y qué implica? [Documento web en línea]. Disponible en: <https://www.mejoracompetitiva.es/2015/06/innovacion-estrategica-un-proceso-de-cambio-para-la-innovacion-interna/>
- Fatto Consultoría y Sistemas (2016). Modelado de Proceso. [Documento web en línea]. Disponible en: <http://www.fattocs.com/es/component/itpgooglesearch/search.html?gsquery=modelado+de+procesos>
- García, J. (2016). Incidencia de inteligencia de negocios con QLIKVIEW en el proceso de ventas en una empresa comercializadora en Lima, 2014-2015. Universidad César Vallejo. Perú. [Documento web en línea]. Disponible en: [http://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/UCV/7527/Garcia\\_AJD.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/UCV/7527/Garcia_AJD.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Gestión Calidad Consulting. (2016). Trazabilidad en calidad. [Documento web en línea]. Disponible en: <http://gestion-calidad.com/trazabilidad-en-calidad>
- Grundy, T., y Brown, L. (s/f). Gestión estratégica de proyectos (SPM): Nuevo enfoque para la era del cambio desenfrenado y la creciente complejidad. . [Documento web en línea]. Disponible en: [http://www.1000ventures.com/business\\_guide/spm.html](http://www.1000ventures.com/business_guide/spm.html)

- Hernández, F. y Schneck, M. (2016), Calidad Microbiológica de Carne Bovina Envasada al Vacío y Refrigerada. Universidad de la República, Montevideo, Uruguay. [Documento web en línea]. Disponible <https://bit.ly/2POKWlm>
- Herrera, M. (2018). Implementación de un sistema Web de gestión de trámite documentario para optimizar los procesos en el área de mesa de partes en la Municipalidad Distrital de BellaVista-Sullana, 2016. Universidad Católica Los Ángeles Chimbote, Perú. [Documento web en línea]. Disponible en:  
[http://repositorio.uladech.edu.pe/bitstream/handle/123456789/2622/MANAGEMENT\\_INDICATOR\\_HERRERA\\_GARCIA\\_MAIKEL\\_EDU.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.uladech.edu.pe/bitstream/handle/123456789/2622/MANAGEMENT_INDICATOR_HERRERA_GARCIA_MAIKEL_EDU.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- ISO 9001, Calidad. (2013). Elementos de un proceso [Documento web en línea]. Disponible en: <http://iso9001calidad.com/elementos-de-un-proceso-30.html>  
[dle/UCV/14902/Sanchez\\_%20MJJ.pdf?sequence=4&isAllowed=y](http://repositorio.uladech.edu.pe/bitstream/handle/123456789/2622/MANAGEMENT_INDICATOR_HERRERA_GARCIA_MAIKEL_EDU.pdf?sequence=4&isAllowed=y)
- Iso Focus (2018). La nueva revolución industrial. [Documento web en línea]. Disponible en:  
[https://www.iso.org/files/live/sites/isoorg/files/news/magazine/ISOfocus%20\(2013-NOW\)/sp/ISOfocus\\_131\\_sp.pdf](https://www.iso.org/files/live/sites/isoorg/files/news/magazine/ISOfocus%20(2013-NOW)/sp/ISOfocus_131_sp.pdf)
- Ingram, D. (2018). ¿Cuáles son las funciones de una estructura organizacional? . [Documento web en línea]. Disponible en:  
<https://www.cuidatudinero.com/13092397/cuales-son-las-funciones-de-una-estructura-organizacional>
- ISO 9001:2015. (2016). ¿Cómo es un mapa de procesos basado en la norma ISO 9001 2015? . [Documento web en línea]. Disponible en:  
<https://www.nueva-iso-9001-2015.com/2016/05/como-es-un-mapa-procesos-basado-norma-iso-9001-2015/>
- Jiménez, D. (2017).Requisitos para los procesos según ISO 9001:2015. [Documento web en línea]. Disponible en:  
<https://www.pymesycalidad20.com/requisitos-para-los-procesos-segun-iso-90012015.html>
- Katz, R. (2018). El desafío de la Cuarta Revolución Industrial en América Latina. [Documento web en línea]. Disponible en:  
<https://www.telefonica.com/es/web/public-policy/blog/articulo/-/blogs/el-desafio-de-la-cuarta-revolucion-industrial-en-america-latina>

- Leal, M. (2017). Diseño de un plan de posicionamiento estratégico y de gestión para la empresa Delicatesses La Fuente. Universidad Nacional Experimental Politécnica “Antonio José de Sucre”, Puerto Ordaz, Venezuela. [Documento web en línea]. Disponible en: <https://www.monografias.com/docs112/disenio-plan-posicionamiento-estrategico-y-gestion/disenio-plan-posicionamiento-estrategico-y-gestion2.shtml>
- Logística Inversa.(s/f). Definición de Trazabilidad. [Documento web en línea]. Disponible en: <https://www.upct.es/~gio/trazabilidad.htm>
- Martín, P. (2015). Desarrollo dirigido por Modelos Basado en componentes de Interfaz de Usuario. Universidad Nacional de La Plata. Argentina. . [Documento web en línea]. Disponible en: [https://www.researchgate.net/publication/302505998\\_Desarrollo\\_Dirigido\\_por\\_Modelos\\_Basado\\_en\\_Componentes\\_de\\_Interfaz\\_de\\_Usuario](https://www.researchgate.net/publication/302505998_Desarrollo_Dirigido_por_Modelos_Basado_en_Componentes_de_Interfaz_de_Usuario)
- Mestres, M. (2018). Identificar y elaborar el mapa por procesos de la empresa. . [Documento web en línea]. Disponible en: <https://www.captio.net/blog/identificar-y-elaborar-el-mapa-de-procesos-de-la-empresa>
- Molano, A. (2015). ¿Qué es Arquitectura Empresarial?. Modelo de gestión de la Innovación en Mipymes soportado en Arquitectura Empresaria. Escuela Colombiana de Ingeniería Julio Garavito, Bogotá, D.C., Colombia. [Documento web en línea]. Disponible en: <https://colombiadigital.net/actualidad/articulos-informativos/item/8123-que-es-arquitectura-empresarial.html>
- Montaña, A., y Torres, G. (2015). Caracterización de la cultura organizacional y lineamientos de intervención para la implementación de procesos de cambio en las organizaciones, caso empresa Sector Financiero. Universidad del Rosario. Córdoba, Colombia. [Documento web en línea]. Disponible en: <http://repository.urosario.edu.co/handle/10336/10104>
- Mundo Gerencia (2019). Cómo elaborar un análisis FODA cuantitativa y cómo sacar conclusiones. Ejemplo práctico. Disponible en: <https://www.youtube.com/watch?v=Z7r6TEDTMAk&vl=es>

- Muntada, M. (2018). Los 4 pilares de la gestión del cambio superando la incertidumbre. . [Documento web en línea]. Disponible en: <https://manuelgross.blogspot.com/2018/09/los-4-pilares-de-la-gestion-del-cambio.html>
- Navarro, M. (2018). BPM: más que un modelado de procesos. . [Documento web en línea]. Disponible en: <https://www.revistabyte.es/tema-de-portada-byte-ti/bpm-mas-modelado-procesos/>
- Naranjo-Valencia y otros. (2008). Cultura organizacional e innovación: un estudio empírico. . [Documento web en línea]. Disponible en: [https://www.researchgate.net/publication/28231970\\_Cultura\\_organizacional\\_e\\_innovacion\\_un\\_estudio\\_empirico](https://www.researchgate.net/publication/28231970_Cultura_organizacional_e_innovacion_un_estudio_empirico)
- Navarro, E. (2017) Envasado al vacío. Sistema Público de Salud de La Rioja. Logroño, La Rioja, España. [Documento web en línea]. Disponible en: <https://bit.ly/2AkLGul>
- Nueva ISO 9001:2015. (Qué es un proceso según la ISO 9001:2015? [Documento web en línea]. Disponible en: <https://www.nueva-iso-9001-2015.com/2018/04/que-es-un-proceso-segun-la-iso-90012015/?>
- Olea, I. (2018). Modelo de estructura organizacional para mejorar el rendimiento laboral del comercial Ventimilla de la ciudad de Babahoyo. Universidad Regional Autónoma de los Andes, UNIANDES. Babahoyo, Ecuador. [Documento web en línea]. Disponible en: <http://dspace.uniandes.edu.ec/bitstream/123456789/9274/1/PIUBADM011-2018.pdf>
- Oliveira, W. (2017). Modelado de procesos BPM – Comprenda los conceptos. [Documento web en línea]. Disponible en: <https://www.heflo.com/es/blog/modelado-de-procesos/modelado-de-procesos-bpm/>
- Opere, M. (2018). Cómo desarrollar la visión estratégica. [Documento web en línea]. Disponible en: <https://blog.grupo-pya.com/como-desarrollar-la-vision-estrategica/>
- O'Rea, F. (2018) , Trazabilidad. Ingeniería hecha simple. Maturín. Venezuela. Documento web en línea]. Disponible en: <https://bit.ly/2FQnNkn>

- Pacheco, J. (2017). Qué es el modelado de procesos y cuáles son los beneficios para su empresa. [Documento web en línea]. Disponible en: <https://www.heflo.com/es/blog/mapeo-procesos/que-es-modelado-proceso/>
- Pérez, M. (2015). La Gestión Estratégica del Desempeño. HayGroup. . [Documento web en línea]. Disponible en: <https://docplayer.es/4305318-La-gestion-estrategica-del-desempeno-la-conexion-de-la-estrategia-y-la-cultura-con-los-resultados-de-negocio.html>
- Pérez, M., y otros. (2018). Implementación de una arquitectura de procesos como resultado de la aplicación del ciclo de vida BPM durante sus fases de configuración y ejecución. ? [Documento web en línea]. Disponible en: [http://sedici.unlp.edu.ar/bitstream/handle/10915/67806/Documento\\_completo.pdf-PDFA.pdf?sequence=1](http://sedici.unlp.edu.ar/bitstream/handle/10915/67806/Documento_completo.pdf-PDFA.pdf?sequence=1)
- Pico, I. (2015). Teoría del campo de Lewin: el modelo de cambio organizacional. [Documento web en línea]. Disponible en: <https://psicopico.com/teoria-del-campo-de-lewin-modelo-de-cambio-organizacional/>
- Pillaca, R. (2016). Enterprise Architect. Gerencia de Teconogía- TechEra, Lima, Perú. [Documento web en línea]. Disponible en: <https://bit.ly/2S48NQS>
- Rojas, T. (2018). Modelo de Decisión para soportar la selección de Herramientas CASE. Departamento de Procesos y Sistemas – LISI Universidad Simón Bolívar Caracas – Venezuela. [Documento web en línea]. Disponible en: <https://bit.ly/2KvlqIt>
- Romo, G., y Márquez de León, E. (2014). Gestión estratégica vs. Análisis estratégico. Una discusión conceptual a partir del estudio de caso de una institución de educación superior. . [Documento web en línea]. Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/pege/n36/n36a10.pdf>
- Universidad Monte Ávila. (s/f). Factibilidad Técnica y Operacional. . [Documento web en línea]. Disponible en: [https://www.uma.edu.ve/moodle\\_uma/course/info.php?id=28](https://www.uma.edu.ve/moodle_uma/course/info.php?id=28)
- Vásquez, N. (2015). Estrategias innovadoras de intervención. . [Documento web en línea]. Disponible en: <http://rhpositivo.net/estrategias-innovadoras-de-intervencion/>

- Retos directivos. (2014). Características y ejemplos del modelado de procesos. . [Documento web en línea]. Disponible en: <https://retos-directivos.eae.es/caracteristicas-y-ejemplos-del-modelado-de-procesos/>
- Rocha, A. (2018). Modelo de gestión de la Innovación en Mipymes soportado en Arquitectura Empresarial. Escuela Colombiana de Ingeniería Julio Garavito, Bogotá. Bogotá-Colombia. [Documento web en línea]. Disponible en: [repositorio.ug.edu.ec/bitstream/.../TESIS%20GESTION%20POR%20PROCESOS.pdf](http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/.../TESIS%20GESTION%20POR%20PROCESOS.pdf)
- Rodríguez, J (2015). Investigación y análisis de la gestión por procesos de calidad y la atención de los usuarios del área de consulta externa en el hospital “Dr. Rafael Rodríguez Zambrano”, en el año 2013. Universidad de Guayaquil. [Documento web en línea]. Disponible en: <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/16982>
- Sánchez, J. (2017). Aplicación de Business Process Management en el área de producción de la empresa Audax SA – Lima-2017. Universidad César Vallejo. [Documento web en línea]. Disponible en: <http://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/han>
- Sarfin, R. (2018). ¿Qué es la teoría de la organización racional? [Documento web en línea]. Disponible en: <https://www.cuidatudinero.com/13174244/que-es-la-teoria-de-la-organizacion-racional>
- Sparx Systems (2016) Enterprise Architect - Herramienta de diseño UML. . [Documento web en línea]. Disponible en: <https://bit.ly/2Tya9F4>
- Sparx Systems (2016) Requisitos de sistema para Enterprise Architect. [Documento web en línea]. Disponible en: <https://bit.ly/2S7Fqxi>
- Stephen, R. (s/f). La cultura grupal. [Documento web en línea]. Disponible en: <http://galeon.com/tutescar/FundaComportamiento/43LaCulturaGrupal.html>
- Toca, C., y Carrillo, J. (2009). Asuntos teóricos y metodológicos de la cultura organizacional. . [Documento web en línea]. Disponible en: [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1657-89532009000200008](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1657-89532009000200008)

- Universidad a Distancia de Madrid (UDIMA). (2018). La empresa como sistema: análisis de los sistemas empresariales. [Documento web en línea]. Disponible en: <https://blogs.udima.es/administracion-y-direccion-de-empresas/libros/introduccion-a-la-organizacion-de-empresas-2/unidad-didactica-1-la-empresa-como-organizacion-los-sistemas-funcionales/2-la-empresa-como-sistema-analisis-de-los-sistemas-empresariales/>
- Viera, C. (2018). Redes Sociales y Apps colaborativos y su influencia en la cultura organizacional y digital del Banco del Pacífico. Universidad Casa Grande, Guayaquil. . [Documento web en línea]. Disponible en: <http://dspace.casagrande.edu.ec:8080/bitstream/ucasagrande/1510/1/Tesis1697VIEr.pdf>
- Villegas, G. (2018) Arquitectura Empresarial. Amazing Colombia. Medellín, Colombia. Recuperado de: <https://bit.ly/2DUeePm>
- Zamora, B. (2019). ¿Cuáles son las bases teóricas de una tesis? Perú. Recuperado de: <https://consultoriaeducativa.org.pe/cuales-son-las-bases-teoricas-de-una-tesis/>

## **APENDICE**

**Apéndice A**  
**Guía de Observación**

Fecha: Lunes 22/10/2018

Página: 1/1

**GUÍA DE OBSERVACIÓN**

**Departamento:** Planificación

**Notas / Apuntes**

En reunión, los trabajadores participan en su tiempo respectivo, y hacen mención a los distintos procesos/labores que posee la empresa y su estado productivo. La comunicación se percibe fluida y respetuosa, muy profesional. Se manifiesta la necesidad de activar un nuevo proceso en la empresa, enfocado en productos envasados al vacío, en aprovechamiento de la adquisición de una maquinaria para ello, expresando a su vez, el aporte de la también ya adquirida aplicación Enterprise Architecture. Demandan formación/actualización de conocimientos para ello, y para otras áreas afines. El grupo se manifiesta receptivo y colaborativo en llevar a cabo una nueva inversión de esfuerzo, tiempo y trabajo. Expresan verbalmente desconocer algunos aspectos previos a la puesta en marcha del nuevo proyecto, por lo se requiere explicación acerca de los prerrequisitos necesarios para ello. Se puntualiza necesario exponer un modelado visual del nuevo proceso para facilitar su comprensión.

**Palabras claves:**

Proceso, envasado al vacío, proyecto, Enterprise Architecture, formación.

**Elaborado por:** Boris Quiroga

**C.I:** V-20.919.864

**Firma:**

## Apéndice B

### Formato de entrevista aplicada

#### ESTIMADO (A) TRABAJADOR (A).

Se requiere de su valiosa participación en la selección de las siguientes respuestas. Debe seleccionar **SOLO una respuesta**, marcando con una «equis ("X")» la de mayor consideración, según su experiencia y criterios.

1. Indique usted: ¿cuáles de estos procesos operativos conoce que existen en la empresa CATCO Services C.A.?

- Relacionados con la Ingeniería Civil.
- Mantenimiento Industrial (Sandblasting, soldaduras, sistemas de acondicionadores de aires industriales otros).
- Automatización de procesos industriales.
- Informática, sistema, telecomunicaciones (instalación de fibra óptica, redes, aplicaciones, otras).
- Todas las anteriores.

2. ¿Reconoce usted la existencia de algunas de las siguientes situaciones problemáticas o por resolver en la empresa CATCO Services C.A.?

- Ausencia de formación, información, actualización, y comunicación continua de la estructura organizacional.
- Desaprovechamiento de nuevos equipos y sistemas informáticos.
- Inacción y estancamiento empresarial total.
- Todas las anteriores.

3. ¿Sabe usted que significa la expresión: "requerimientos mínimos para la implementación de una innovación digital estratégica."

- Totalmente  Parcialmente  No la entiendo, en absoluto.

4. Considera usted que un modelado visual para la gestión de proceso en el área del empaquetado al vacío serviría para:

- Identificar los elementos de un proceso y la interacción con otros procesos, clientes y proveedores.
- Detallar las actividades, el lugar donde se realizan, el responsable, procedimiento y control de las mismas.
- Estandarizar los procesos.
- Todas las anteriores.

Fuente: El Autor (2019)

## Apéndice C

### Cuestionario aplicado

Estimado Trabajador. Selecciones con una equis (“X”), sólo el ítems que considere conforme.

N.	Items	Apreciación			
		Siempre	Frecuentemente	Algunas Veces	Nunca
	<b>1era Dimensión: Cultura de la Organización</b>				
1	El desempeño diario del equipo de trabajo se ejecuta teniendo presente la misión y visión empresarial establecida				
	<b>2da Dimensión: Cultura en la Organización</b>				
2	Los trabajadores procuran fomentar su propio desarrollo personal, con intención de aportar mejores prácticas en su desempeño laboral.				
3	Los trabajadores se adaptan a nuevos cambios organizacionales.				
4	El equipo de trabajo está abierto a recibir capacitación y entrenamiento en nuevas áreas empresariales.				
5	El equipo de trabajo está consciente de su vinculación con los demás y con el resto del ambiente donde se desempeña.				
6	Existe una comunicación fluida, clara, abierta y servicial entre todos los trabajadores y empleados (cliente interno)				
7	Se dispone de atención al cliente externo, de acuerdo a sus necesidades				

<b>3da Dimensión: Cultura Organizacional</b>					
<b>8</b>	La experiencia, formación y preparación de los trabajadores y empleados están comprometidas con la misión y visión de la empresa en pro de un mejor producto o servicio				
<b>9</b>	La capacidad de adaptación, respuesta o reacción a nuevos retos, experiencias y/o procesos se alcanza satisfactoriamente				
<b>10</b>	La alta dirección reconoce el aporte de los trabajadores en la productividad y rendimiento de la empresa, mediante compensaciones y recompensas, gestión del recurso humano, capacitación y programas, permiso en el uso de la innovación tecnológica, entre otros				
	Tendencias				
<b>11</b>	Competitividad: fomenta la idea y acción de tener el mejor producto o servicio gracias a esfuerzo del equipo de trabajo.				
<b>12</b>	Flexibilidad: todo el equipo laboral, desde la directiva, poseen la agilidad y el dinamismo de adaptarse, responder y reaccionar ante cambios del entorno y de la propia organización.				
<b>13</b>	Formación Permanente: la empresa facilita el aprendizaje, de forma continua con el propósito de				

	alcanzar metas y objetivos de la organización.				
<b>14</b>	Mejora continua: la empresa está abierta a generar creatividad que perfeccionen e induzcan la innovación en los procesos, productos y servicios.				
<b>15</b>	Conciencia medioambiental: la empresa fomenta el cuidado y conservación del entorno en que está y el que rodea a los trabajadores y empleados.				
<b>16</b>	Comunicación interna: la empresa dirige su comunicación a los trabajadores con el propósito de motivarlo y alimentarle el compromiso adquirido para contribuir en el sostenimiento del emprendimiento empresarial.				
<b>17</b>	Trabajo en equipo multidisciplinario: la organización considera el aporte colaborativo de los trabajadores formados en distintas áreas para sostener su productividad.				
<b>18</b>	Ciudadanía y sociedad civil: los trabajadores están vinculados a las circunstancias económicas, políticas y sociales que los rodean y son corresponsables en contribuir a corregir o remediar la realidad con su desempeño.				

## HOJAS METADATOS

### Hoja de Metadatos para Tesis y Trabajos de Ascenso - 1/6

<b>Título</b>	<b>Creación de un modelado de procesos para la implementación de innovación estratégica en la producción de alimentos envasados al vacío. Caso: empresa catco services c.a., ubicada en Maturín, estado Monagas,</b>
---------------	--

El Título es requerido. El subtítulo o título alternativo es opcional.

Autor(es)

<b>Apellidos y Nombres</b>	<b>Código CVLAC / e-mail</b>	
Quiroga Saavedra, Boris Ángel	<b>CVLAC</b>	<b>C.I:</b> V-20.919.864
	<b>e-mail</b>	bquiroga194@gmail.com

Se requiere por lo menos los apellidos y nombres de un autor. El formato para escribir los apellidos y nombres es: "Apellido1 InicialApellido2., Nombre1 InicialNombre2". Si el autor está registrado en el sistema CVLAC, se anota el código respectivo (para ciudadanos venezolanos dicho código coincide con el número de la Cedula de Identidad). El campo e-mail es completamente opcional y depende de la voluntad de los autores.

### Palabras o frases claves:

procesos
modelado
enterprise architecture
envasado al vacío
innovación
tesis de grado

El representante de la subcomisión de tesis solicitará a los miembros del jurado la lista de las palabras claves. Deben indicarse por lo menos cuatro (4) palabras clave.

## Hoja de Metadatos para Tesis y Trabajos de Ascenso - 2/6

### Líneas y sublíneas de investigación:

Área	Sub-área
Tecnología y Ciencias Aplicadas	Ingeniería de Sistemas

Debe indicarse por lo menos una línea o área de investigación y por cada área por lo menos un subárea. El representante de la subcomisión solicitará esta información a los miembros del jurado.

### Resumen (Abstract):

El presente trabajo de grado tuvo como objetivo general presentar la creación de un modelado de procesos para la implementación de innovación estratégica en la producción de alimentos envasados al vacío, caso: empresa CATCO SERVICIOS C.A., ubicada en Maturín, estado Monagas, aportando con ello mejoras en el nuevo proceso productivo que se desea iniciar, teniendo una efectiva supervisión, monitoreo y control de dicho proceso. La empresa CATCO SERVICIOS C.A., posee actualmente recursos en estado inactivos, que puede y requiere ser aprovechados, constituido por una máquina para realizar el envasado al vacío de alimentos, así como la aplicación Enterprise Architecture Versión Windows. En este último sentido, la aplicación puede aportar un modelado visual que por medio de sus diagramas es comprensible, accesible, tal como lo requiere la empresa, para implementar el proceso productivo mencionado. Para alcanzar los objetivos propuestos, se utilizaron diversas técnicas de recolección de datos como observación directa, revisión documental (en físico y digital), entrevistas estructuradas y cuestionario, mientras que para el análisis de los datos, se aplicó un análisis cuali-cuantitativo en el contexto organizacional, empleándose para esta investigación la Metodología BPM. La solución de la propuesta se basó en el desarrollo de un modelado de procesos por medio de la aplicación Enterprise Architecture, lo cual mejorará de la productividad de toda la organización. Se recomienda como solución realizar la inversión presentada para la optimización y posicionamiento de la empresa.

## Hoja de Metadatos para Tesis y Trabajos de Ascenso - 3/6

### Contribuidores:

Apellidos y Nombres	Código CVLAC / e-mail	
Dra. Yamila Gascón	ROL	CA <input type="checkbox"/> AS <input type="checkbox"/> TU <input type="checkbox"/> JU <input type="checkbox"/>
	CVLAC	C.I. 12.340.346
	e-mail	yamilagascon@gmail.com
Ing. Prof. Henry Reinoza	ROL	CA <input type="checkbox"/> AS <input type="checkbox"/> TU <input type="checkbox"/> JU <input type="checkbox"/>
	CVLAC	C.I. 8.030.340
	e-mail	henryreinoza@hotmail.com
MSc. Cesar Estaba	ROL	CA <input type="checkbox"/> AS <input type="checkbox"/> TU <input type="checkbox"/> JU <input type="checkbox"/>
	CVLAC	C.I 17.779.509
	e-mail	cestaba@udo.edu.ve

Se requiere por lo menos los apellidos y nombres del tutor y los otros dos (2) jurados. El formato para escribir los apellidos y nombres es: "Apellido1 InicialApellido2., Nombre1 InicialNombre2". Si el autor esta registrado en el sistema CVLAC, se anota el código respectivo (para ciudadanos venezolanos dicho código coincide con el numero de la Cedula de Identidad).. La codificación del Rol es: CA = Coautor, AS = Asesor, TU = Tutor, JU = Jurado.

### Fecha de discusión y aprobación:

Año	Mes	Día
2020	03	09

Fecha en formato ISO (AAAA-MM-DD). Ej: 2005-03-18. El dato fecha es requerido.

**Lenguaje:** spa Requerido. Lenguaje del texto discutido y aprobado, codificado usando ISO 639-2. El código para español o castellano es spa. El código para ingles en. Si el lenguaje se especifica, se asume que es el inglés (en).

## Hoja de Metadatos para Tesis y Trabajos de Ascenso - 4/6

### Archivo(s):

<b>Nombre de archivo</b>
NMOTTG_QSBA2020

Caracteres permitidos en los nombres de los archivos: **A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V W X Y Z a b c d e f g h i j k l m n o p q r s t u v w x y z 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 \_ - .**

### Alcance:

Espacial: \_\_\_\_\_ (opcional)

Temporal: \_\_\_\_\_ (opcional)

### Título o Grado asociado con el trabajo:

Ingeniero de Sistemas

Dato requerido. Ejemplo: Licenciado en Matemáticas, Magister Scientiarum en Biología Pesquera, Profesor Asociado, Administrativo III, etc

### Nivel Asociado con el trabajo: Ingeniería

Dato requerido. Ejs: Licenciatura, Magister, Doctorado, Post-doctorado, etc.

### Área de Estudio:

Tecnología y Ciencias Aplicadas

Usualmente es el nombre del programa o departamento.

### Institución(es) que garantiza(n) el Título o grado:

Universidad de Oriente Núcleo Monagas

Si como producto de convenciones, otras instituciones además de la Universidad de Oriente, avalan el título o grado obtenido, el nombre de estas instituciones debe incluirse aquí.

Hoja de metadatos para tesis y trabajos de Ascenso- 5/6



UNIVERSIDAD DE ORIENTE  
CONSEJO UNIVERSITARIO  
RECTORADO

CUN°0975

Cumandá, 04 AGO 2009

Ciudadano  
**Prof. JESÚS MARTÍNEZ YÉPEZ**  
Vicerrector Académico  
Universidad de Oriente  
Su Despacho

Estimado Profesor Martínez:

Cumplo en notificarle que el Consejo Universitario, en Reunión Ordinaria celebrada en Centro de Convenciones de Cantaura, los días 28 y 29 de julio de 2009, conoció el punto de agenda **"SOLICITUD DE AUTORIZACIÓN PARA PUBLICAR TODA LA PRODUCCIÓN INTELECTUAL DE LA UNIVERSIDAD DE ORIENTE EN EL REPOSITORIO INSTITUCIONAL DE LA UDO, SEGÚN VRAC N° 696/2009"**.

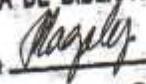
Letdo el oficio SIBI - 139/2009 de fecha 09-07-2009, suscrita por el Dr. Abul K. Bashirullah, Director de Bibliotecas, este Cuerpo Colegiado decidió, por unanimidad, autorizar la publicación de toda la producción intelectual de la Universidad de Oriente en el Repositorio en cuestión.

Comunicación que hago, a usted a los fines consiguientes.

Confidencialmente,

  
**JUAN A. BOLAÑOS CURREL**  
Secretario



UNIVERSIDAD DE ORIENTE  
SISTEMA DE BIBLIOTECA  
RECIENDO POR   
FECHA 5/8/09 HORA 5:30

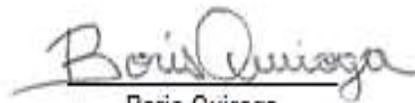
C.C: Rectora, Vicerrectora Administrativa, Decanos de los Núcleos, Coordinador General de Administración, Director de Personal, Dirección de Finanzas, Dirección de Presupuesto, Contraloría Interna, Consultoría Jurídica, Director de Bibliotecas, Dirección de Publicaciones, Dirección de Computación, Coordinación de Teleinformática, Coordinación General de Postgrado.

JABC/YOC/manija

Hoja de metadatos para tesis y trabajos de Ascenso- 6/6

De acuerdo al Artículo 41 del reglamento de Trabajos de Grado:

Los Trabajos de Grado son de la exclusiva propiedad de la Universidad de Oriente, y sólo podrán ser utilizados a otros fines con el consentimiento del Consejo de Núcleo respectivo, quién deberá participarlo previamente al Consejo Universitario, para su autorización.

  
Boris Quiroga  
Autor

  
Prof. Dra. Yamila Gascón  
C.I.: 12.340.346  
Asesor Académico