



UNIVERSIDAD
NACIONAL
AUTÓNOMA DE
NICARAGUA,
MANAGUA
UNAN-MANAGUA

Facultad Regional Multidisciplinaria, FAREM–Estelí

Implementación del sistema integrado de manufactura en los
procesos productivos en la empresa Tabacalera Joya de Nicaragua,
S.A. durante el año 2018

Tesis de Maestría para optar

al grado de

Máster en Gerencia Empresarial

Autora

Ángela María Lanuza Martínez

Tutora

M.Sc. Yirley Indira Peralta Calderón

Estelí, viernes, 08 febrero de 2019



ÍNDICE DE CONTENIDO

I. INTRODUCCIÓN	1
1.1. Antecedentes	4
1.2. Planteamiento del Problema	8
1.3. Justificación	10
II. OBJETIVOS	12
2.1. Objetivo General	12
2.2. Objetivos Específicos	12
III. MARCO TEÓRICO	13
3.1. Procesos Productivos	13
3.2. Sistema Integrado de Manufactura	23
3.3. Estrategia	26
IV. SUPUESTO	38
4.1. Supuesto	38
V. MATRIZ DE CATEGORÍAS Y SUBCATEGORÍAS	39
VI. DISEÑO METODOLÓGICO	43
6.1. Enfoque de Investigación	43
6.2. Tipo de Investigación	44
6.3. Población y Muestra	46
6.4. Método y Técnicas de Recolección de Datos	49
6.5. Validación y Fiabilidad de los Instrumentos	53
6.6. Procesamiento y Análisis de Resultados	54
VII. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS	55
7.1 Procesos productivos y el funcionamiento del sistema integrado de manufactura de la empresa Tabacalera Joya de Nicaragua, S.A.	55
7.2. Cambios en el control de los procesos productivos que permitan la alimentación del sistema integrado de manufactura en la empresa Tabacalera Joya de Nicaragua, S.A.	70
7.3. Estrategias que permitan la implementación del sistema integrado de manufactura en los procesos productivos en la empresa Tabacalera Joya de Nicaragua, S.A.	85
7.4. Efecto de la implementación del sistema integrado de manufactura en los procesos productivos en la empresa Tabacalera Joya de Nicaragua, S.A. durante el año 2018	100
VII. CONCLUSIONES	102
VIII. RECOMENDACIONES	104

IX. BIBLIOGRAFIA	105
X. ANEXOS	111

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Herramientas o técnicas de mejoras de sistemas productivos	18
Tabla 2: Metodología seis sigma para mejorar y rediseñar procesos	33
Tabla 3: Ciclo de PDCA – Ciclo Deming	34
Tabla 4: Matriz de Categorías y Sub-Categorías	39
Tabla 5: Muestras para entrevistas.....	47
Tabla 6: Identificación de la generación de desperdicios	61
Tabla 7: Medidas de control administrativo que se implementa en los procesos productivos	71
Tabla 8: Documentos de control de evaluación de riesgos	72
Tabla 9: Cambios de los procesos productivos	92

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1: ¿Qué es un proceso?	13
Ilustración 2: Formulación de estrategia.....	28
Ilustración 3: Administración de la calidad total.	37
Ilustración 4: Marcas de Puros	56
Ilustración 5: Extracto del Organigrama del Área de Venta	58
Ilustración 6: Procesos de Elaboración de Productos Nuevos	58
Ilustración 7: Procesos productivos de Joya de Nicaragua, S.A.	59
Ilustración 8: Resumen de las técnicas de manufactura esbelta aplicadas en Joya de Nicaragua, S.A.....	68
Ilustración 9: Sistemas Integrados de Manufactura de Joya de Nicaragua, S.A.	69
Ilustración 10: Herramientas y condiciones por proceso.....	79
Ilustración 11: Resumen de pasos para implementar S.I.M. en Joya de Nicaragua, S.A.	83
Ilustración 12: Diagrama Causa – Efecto del área de producción	90
Ilustración 13: Diagrama Causa – Efecto del área de empaque	91
Ilustración 14: Ciclo de Deming del área de producción	98
Ilustración 15: Ciclo de Deming del área de empaque.....	99
Ilustración 16: Efecto de la implementación del sistema integrado de manufactura en los procesos productivos	101
Ilustración 17: Existencia de base de datos de los maestros de ingeniería, es decir, las recetas de fabricación por los diferentes niveles de ensamble	188
Ilustración 18: Existencia de base de datos de los diferentes catálogos de la empresa	188
Ilustración 19: Maestro de ingeniería de puros a granel	189
Ilustración 20: Control de costos por material	189
Ilustración 21: Ventana para obtener los controles de transacciones de inventario y los costos asociados.....	190
Ilustración 22: Control de operaciones de los procesos productivos.	190
Ilustración 23: Control del consumo de materiales por cada orden	191
Ilustración 24: Control de pago de mano de obra por cada orden	191
Ilustración 25: Ventana de planificación de las órdenes de trabajo	192
Ilustración 26: Eliminación de errores por medio del control de los diferentes informes	192
Ilustración 27: Informe de las órdenes de producción.....	193
Ilustración 28: Informe del registro de mano de obra por orden de producción.....	193
Ilustración 29: Informe de registro de consumos de materiales por orden de producción.....	194
Ilustración 30: Control de costos de fábrica por orden de producción	194
Ilustración 31: Diferentes ventanas para el registro y control de operaciones.....	195

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1: Cuadro de diagnóstico del problema.....	111
Anexo 2: Tabla de definición de procesos.....	112
Anexo 3: Instrumento de recopilación de información – Guía de entrevista.....	113
Anexo 4: Instrumento de recopilación de información – Guía de Revisión Documental	151
Anexo 5: Instrumento de recopilación de información – Guía de Observación	161
Anexo 6: Instrumento de recopilación de información – Guía de Grupo Focal	165
Anexo 7: Validación de los instrumentos	175
Anexo 8: Asistencia de los grupos focal.....	178
Anexo 9: Imágenes	180
Anexo 10: Propuesta de estrategia	185
Anexo 11: Evidencia de la implementación del sistema integrado de manufactura en los procesos productivos.	188

DEDICATORIA

El presente trabajo investigativo lo dedico principalmente a Dios, por darme fuerza, sabiduría y perseverancia de culminar este proceso, de alcanzar una de las metas más anheladas en mi formación profesional. Y a mis padres, que con su ejemplo me han instado a no desfallecer y por ser las personas que me han acompañado durante todo mi trayecto de vida.

AGRADECIMIENTO

Quiero expresar mi gratitud a Dios, quien con su bendición llena siempre mi vida de buenas oportunidades siendo mi apoyo y fortaleza. A mis padres, quienes son mi motor y mayor inspiración, que a través de sus consejos, valores y principios ayudan a trazar mi camino.

A Gustavo Bucardo, quien me acompañó y apoyó completamente a lo largo de este proceso. Sus consejos, amor y paciencia me ayudaron a concluir de mejor manera esta meta, haciéndome sentir afortunada.

De manera especial a mi tutora de tesis Yirley Peralta, por haberme guiado, no solo en la elaboración de este trabajo de titulación, sino por haberme brindado apoyo incondicional y por seguir cultivando mis valores, porque los docentes son un pilar fundamental en la enseñanza.

Asimismo, agradezco a la empresa Tabacalera Joya de Nicaragua, S.A. y a la dirección ejecutiva, por abrirme las puertas y permitirme realizar todo el proceso investigativo dentro de la empresa.

Y por último a todos aquellos amigos/as que apoyaron de una u otra manera en esta etapa de desarrollo profesional.

CARTA AVAL

Por este medio doy fe que la tesis titulada “**Implementación del sistema integrado de manufactura en los proceso productivos en la Tabacalera Joya de Nicaragua, S.A. durante el año 2018**”, que fue realizada por la ingeniera *Ángela María Lanuza Martínez*, como requisito para optar al título de Máster en Gerencia Empresarial, ha concluido satisfactoriamente.

Dicha investigación fue apoyada metodológica y técnicamente en la fase de planificación, ejecución, procesamiento, análisis e interpretación de datos, así como sus respectivas conclusiones y recomendaciones, desarrollándose con objetividad, sentido crítico, constancia, honestidad y responsabilidad.

En mi opinión, cumple con todos los elementos científicos, técnicos y metodológicos; además, incorpora las observaciones y sugerencias emitidas por el jurado, por lo cual realiza un aporte práctico para la solución de la problemática abordada. Se valora, que el mismo cumple con los requisitos establecidos en la normativa de cursos de posgrado vigente y por lo tanto el documento final está listo para ser entregado.

Asimismo, es importante precisar que he revisado el artículo científico obtenido de esta investigación, el cual fue elaborado de acuerdo a la normativa establecida y consta de todos los elementos necesarios para su publicación.

Se extiende la presente en la ciudad de Estelí, a los ocho días del mes de febrero del año dos mil diecinueve.

Atentamente,

MSc. Yirley Indira Peralta Calderón
Tutora de Tesis

RESUMEN

El trabajo investigativo elaborado en la empresa Joya de Nicaragua, S.A., se llevó a cabo con el propósito de valorar la ***“Implementación del sistema integrado de manufactura en los procesos productivos en la empresa Tabacalera Joya de Nicaragua, S.A. durante el año 2018”***. En base al problema de investigación y los objetivos propuestos, el enfoque es cualitativo de tipo correlaciones causales. Es un estudio de alcance explicativo porque se centra en estudiar la relación de la implementación del sistema integrado de manufactura en los procesos productivos, y a partir de ellos fortalecer las estrategias empresariales.

En la investigación se emplearon métodos teóricos y prácticos para elaborar instrumentos que permitieran recopilar toda la información oportuna, estos fueron: guía de entrevista, guía de revisión documental, guía de observación y grupos focales. Donde se logra identificar que los procesos productivos están bajo las características de procesos por lotes, y a lo largo de ellos se implementan parcialmente técnicas de manufactura esbelta como: control de calidad, seis sigma, sistema matricial de control interno, mejoramiento de la productividad y ciclo de Deming.

Concluyendo este estudio, que para lograr la efectividad del sistema integrado de manufactura, es necesario fortalecer el control interno administrativo e implementar el plan de propuesta de estrategia, basado en las estrategias de funciones y estrategias corporativas, que garantizara la documentación de toda la información que se genera en los procesos productivos, asistiendo a la alta gerencia para tener más detalle de toda la información que le permitirá la toma de decisiones.

Palabras claves: Procesos productivos, sistema integrado de manufactura, tabacalera, estrategia.

ABSTRACT

The research developed in Joya de Nicaragua, S.A., was carried out with the purpose of evaluating the *"Implementation of the integrated manufacturing system in the production processes in Tabaco company Joya de Nicaragua, S.A. during the year 2018."* Based on the research and the propose objectives, the approach is qualitative causal correlations. It is a study explanatory scope because it focuses on the implementation of the integrated manufacturing system in production processes, and strengthen of business strategies.

The research uses theoretical and practical methods to develop instruments that allow gathering all the information, these are: interview guide, document review guide, observation guide and focus groups. Where it is possible to identify the productive processes are under the characteristics of batch processes, and throughout them are implemented in part manufacturing techniques: quality control, six sigma, internal control matrix system, improvement of productivity and Deming cycle.

Concluding this study, to achieve the effectiveness of the integrated manufacturing system, it is necessary to strengthen the internal administrative control and implement the strategy proposal plan, based on functions and corporative strategies, which will guarantee the documentation of all the information generated in production processes, assisting senior management to have more detail of all the information that will allow decision making.

Keywords: Productive processes, integrated manufacturing system, Tabaco, strategy.

I. INTRODUCCIÓN

Joya de Nicaragua nace en 1968, convirtiéndose en la primera fábrica en manufacturar puros premium hechos a mano en Nicaragua. Se encuentra ubicada en la ciudad de Estelí, mejor conocida como la capital mundial del tabaco. La fábrica de tabacos Joya de Nicaragua, S.A, se encuentra bajo el régimen de zona franca desde 1995 la cual desarrolla, fabrica y distribuye una gama de puros conocida a nivel internacional.

El cambio en los sistemas de trabajos, la adaptación de nuevas normas de control interno administrativas y contables que regulen el quehacer de la empresa Joya de Nicaragua, S.A. crea la necesidad por aplicar la mejora continua en los procesos productivos, llevándola a la utilización de las capacidades de todo el personal, la que hace avanzar el sistema hasta llevarlo al éxito.

La investigación *“Implementación del sistema integrado de manufactura en los procesos productivos en la empresa Tabacalera Joya de Nicaragua, S.A. durante el año 2018”*, surge por los constantes cambios de la competencia directa y globalizada, la mayoría están relacionados al vertiginoso desarrollo de la tecnología. Donde se pretende demostrar el grado de alineación entre los procesos productos y el sistema integrado de manufactura, nivel de conocimiento de los procedimientos internos, manejo de control interno, el involucramiento de los responsables de área en la toma de decisiones en la empresa.

Para la selección de este tema de estudio, fue necesario realizar una investigación de los estudios que se han abordado en el pasado en la empresa tabacalera Joya de Nicaragua, S.A., así como los que se han realizado a nivel nacional, en el continente latinoamericano y en el continente europeo relacionados con la temática en procesos productivos y sistema integrado de manufactura. Dado que se comprobó que no existe un tema de estudios sobre el rubro, se revela la importancia de desarrollar esta investigación, donde los resultados aportaran a la empresa tabacalera Joya de Nicaragua, S.A., y así mismo a las demás empresas del mismo rubro de la ciudad de Estelí.

Posteriormente se define un objetivo general y tres objetivos específicos los cuales presentan las líneas de desarrollo de este trabajo. A continuación, estas líneas procesos productivos, sistema integrado de manufactura y estrategias se encuentran desarrolladas en el marco teórico, representando el sustento teórico para cada una de las categorías presentes en el tema de investigación.

A partir de aquí se define la metodología a implementarse en el proceso investigativo, precisando el enfoque de la investigación de carácter cualitativo, de tipo correlaciones – causales por tener relaciones entre dos o más categorías. Esta investigación es de tipo retrospectiva y corte transversal, porque analiza los hechos ocurridos en el período del año 2018, con un alcance explicativo puesto que se centra en como la planeación estratégica contribuye con la implementación del sistema integrado de manufactura S.I.M.

Además este capítulo comprende la población y muestra, esta última cuenta con la participación del personal clave de las áreas de finanzas, administración y procesos, que brinda la información que permitió construir los resultados de esta investigación.

Una vez definido la población y muestra se aplican diferentes instrumentos como entrevista, guía de revisión documental, guía de observación y grupos focales, lo que genero todos los insumos para poder identificar el estado actual de los procesos productivos, el funcionamiento del sistema integrado de manufactura, el nivel del control interno de los procesos productivos y generar la propuesta de una estrategia que permita ajustar el sistema integrado de manufactura y los procesos productivos.

Con los resultados de estos puntos, se trabaja las conclusiones para cada objetivo específico, siendo el de mayor impacto el tercer objetivo *“Proponer las estrategias que permitan la implementación del sistema integrado de manufactura en los procesos productivos en la empresa Tabacalera Joya de Nicaragua, S.A.”*. Esta estrategia consiste en la planeación estratégica, que garantizara la documentación de toda la información que se genera en los procesos productivos para el sistema de Visual Manufactura, asintiendo a la alta gerencia en tener más detalle de toda la información que le permitirá la toma de decisiones, mejora de la calidad del producto, productividad y por ende el incremento de beneficios económicos.

Por último, se encuentra el capítulo de las recomendaciones que contiene las sugerencias que van a fortalecer cada uno de los puntos débiles y fortalecer cada una de las áreas de los procesos, básicamente contenidos en la estrategia propuesta.

1.1. Antecedentes

Por medio de revisiones documentales tomando como referencia el repositorio de la Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, Managua, Tesis doctorales en redes y Pontificia Universidad Javeriana Bogotá. Se puede constatar que a nivel de habla hispana dentro del marco del año 2007 al 2017 se encuentran diversos estudios relacionados con los temas procesos productivos o sistemas de manufactura; más no ha sido estudiado un tema de la naturaleza como la que aquí se propone, específicamente para el tabaco.

El estudio más representativo que se encuentra en España es la investigación **“La sostenibilidad de la mejora continua de procesos en la administración pública: Un estudio en los ayuntamientos de España”**. Elaborado por **Suárez, M.** (2007), optando al título de doctorado en Philosophy Doctor en Management Science. El objetivo general de este estudio es: Aumentar la comprensión de la sostenibilidad de la Mejora Continua de Procesos, en las Administraciones Públicas, específicamente a nivel local. Determina que el propósito de la investigación se enmarcó y se orientó en todo momento en dos objetivos principales, el primero de ellos, fue el de aumentar la comprensión de la sostenibilidad de la Mejora Continua de Procesos en las Administraciones Públicas, específicamente a nivel local. Mientras que el segundo, fue el de formular marcos o esquemas conceptuales teóricos de la sostenibilidad de la Mejora Continua de Procesos en las Administraciones locales.

América Latina presenta un trabajo realizado en Colombia denominada; **“Propuesta de mejoramiento de procesos productivos y del sistema de control de la inventarios en la empresa productos y arepas de mi tierra LTDA”**. Realizado por **Montilla, L.** (2013) optando al título de Ingeniería Industrial, donde el estudio plantea como objetivo general: Diseñar una propuesta de mejoramiento para el proceso productivo de la referencia de arepa tipo pincho soportado en un sistema de inventarios con información confiable y en tiempo real con el fin de disminuir la pérdida de clientes en la empresa Productos y Arepas de Mi Tierra Ltda. Donde el estudio concluye que el beneficio de la propuesta de mejoramiento está compuesto de los aportes logrados en cada una de las alternativas, aun cuando estas no tengan el mismo impacto. De esta forma, se logró una propuesta atractiva de inversión para la empresa, gracias al aporte logrado en la mejora de cada una de las operaciones.

Dentro del marco geográfico de Nicaragua se encuentran las siguientes investigaciones: **Arce, K., et al. (2009)** en su trabajo de grado titulado ***“Diagnóstico y estandarización de los procesos productivos, para fortalecer el control de calidad de la empresa Plásticos Modernos, ubicada en Km 3 1/2 carretera norte, durante el período de agosto a diciembre de 2009”***. Optando al título de Ingeniería Industrial y de Sistemas. Plantea como objetivo general: Estandarizar y fortalecer el control de calidad, estableciendo la base para el aseguramiento de la calidad en el proceso productivo de empaques flexibles en las áreas de extrusión, conversión e imprenta de la empresa Plásticos Modernos S.A. Este estudio declara identificar como mayor problema la característica del calibre, donde depende del área de extrusión, por lo que el punto crítico del proceso está en dicha área. Y concluye que al analizar las causas, la falta de control en el proceso se detecta que se origina por la falta de estandarización, por lo que se desarrolló el manual de calidad.

Realizan **Córdoba, B. y Jiménez, V. (2013)** Una ***“Propuesta de mejora en los procesos productivos en las áreas de maquinado y ensamble del taller de Millworks de la Empresa Simplemente Madera Group en el periodo de Abril a Octubre 2013”***. Como trabajo final para optar al título de Ingeniería Industrial y se presenta como objetivo general: Elaborar un plan de mejora en los procesos productivos en las áreas de maquinado y ensamble del taller Millworks de la Empresa Simplemente Madera Group en el periodo de Abril a Octubre del 2013. El estudio finaliza logrando calcular los tiempos en las 2 áreas de estudio: área de maquinado y área de ensamble. De los resultados obtenidos propone un programa de producción, con el fin de tener una mejor organización en cada uno de los procesos y de los operarios.

El estudio ***“Medición de la Capacidad de los Procesos Productivos a través del peso en la Fabricación de Mortero, en la empresa PECASA. Managua comprendido entre el periodo Octubre – Diciembre 2014”***. Realizado para optar al título de Licenciado en Estadísticas fue elaborado por: **Paguaga, R. y Cajina, J. (2014)**. Donde determina como principal objetivo: Medir la capacidad de los procesos productivos en la fabricación de mortero en la empresa Pegamentos Centroamericano S.A (PECASA). Argumenta analizar el diagrama del proceso donde se identificaron nueve actividades en las cuales se puede

determinar que la variable más importante dentro de las características del producto es la variable peso y tiempo de llenado, las cuales son importante para estandarizar los procesos.

En la empresa tabacalera Joya de Nicaragua se han realizado una serie de estudios los cuales son:

“Factores de riesgos laborales que inciden en la situación laboral en la empresa Joya de Nicaragua de la ciudad de Estelí, en el II semestre del año 2014”. Efectúan un estudio **Dávila, S., et al.** (2014) Optando para el título de Ingeniería Industrial y de Sistemas. El objetivo general es identificar los riesgos en materia de Higiene y Seguridad, que afectan el desempeño laboral y el bienestar de los trabajadores de Joya de Nicaragua mediante la actualización del Reglamento Técnico Organizativo. La propuesta del Reglamento Técnico Organizativo es una herramienta de trabajo, para la identificación de los riesgos laborales a los que están expuestos los trabajadores. Donde el estudio demostró que la relación beneficios- costo es de 1.26 esto expreso que la aplicación del Reglamento Técnico Organizativo (propuesta) es totalmente rentable.

Por otra parte en el mismo año **Mendoza, W., et al.** (2014) Presentan el trabajo: **“Elaboración de un manual de gestión de la calidad para la fabricación de puros en Joya de Nicaragua S.A.”** para optar al título de Ingeniería Industrial y de Sistema. Siendo el principal objetivo: Evaluar los niveles de calidad que posee la empresa Joya de Nicaragua, mediante técnicas en gestiones de calidad durante el proceso de elaboración de puros que logre mejorar la competitividad en el mercado internacional, mediante la implementación de un manual de gestión de calidad. Donde derivan que para alcanzar dicho objetivo las organizaciones pueden respaldarse en los sistemas de gestión de la Organización Internacional de estandarización (ISO). Los sistemas de gestión de calidad deben asegurarse bajo filosofías que sean compatibles con el sistema de producción de la organización.

Para optar al título de Ingeniería Industrial, **Aguirre, I., et al.** (2016) Realizan el: **“Estudio de tiempos y movimientos para mejorar la eficiencia de la producción en la empresa tabacalera Joya de Nicaragua”.** Donde el objetivo consiste en: Realizar un estudio de tiempos y movimientos para mejorar la eficiencia de la producción en la

tabacalera Joya de Nicaragua, ubicada en el departamento de Estelí a implementarse a partir del año 2016. Al finalizar se expone que para facilitar el estudio de tiempos y movimientos se puede hacer uso de herramientas como: diagramas de operaciones, flujo, recorrido y bimanuales. Además con los tiempos que se trabaja fueron tomados por operarios con calificación de experto, con los que se cronometraron con una eficiencia de 49%.

Después de haber realizado una búsqueda y comparación detallada con los estudios anteriormente expuestos, se puede decir que los estudios realizados tienen similitud con alguna de las variables de esta investigación: Procesos Productivos y Sistemas de Manufactura, más no con ambas variables a la vez y son estudios que no son aplicados al proceso productivo de tabacos puros.

Así mismo, los estudios realizados anteriormente en la empresa tabacalera Joya de Nicaragua, S.A. han sido con diferentes enfoques como: factores de riesgo laboral, manual de gestión de calidad, estudios de tiempo, de modo que es evidente que la investigación propuesta no tiene relación con lo antes mostrado. Es por ello que este estudio contribuye a las necesidades específicas de la implementación del sistema integrado de manufactura en los procesos productivos en la empresa Tabacalera Joya de Nicaragua, S.A.

1.2. Planteamiento del Problema

Los entornos cambiantes generan presiones externas e internas por modernizar y mejorar la gestión de los procesos en las empresas, actualmente en el año 2018 en la empresa tabacalera Joya de Nicaragua, S.A. existe una necesidad por aplicar la mejora continua en los procesos productivos y además el requerimiento de sostenerlos durante el tiempo necesario para que pueda obtener un impacto que repercuta en los sistemas de manufactura como en los resultados de la empresa.

Bajo el enfoque de gerencia empresarial cuando la empresa no cuenta con la definición de la planeación estratégica, planeación operativa, y no hay participación activa de los responsables de área, conlleva a inconvenientes en las tomas de decisiones sobre los procesos operativos, haciéndose evidente la necesidad de definir estrategias para la dirección de la empresa, esto podría mejorar definiendo la misión, visión, estableciendo objetivos y estándares de desempeño por área o persona, así mismo considerando el diseño de planes estratégicos.

Por otro lado, se hace presente los cambios en los sistemas de trabajos, y las desfasadas normas de control interno administrativas y contables que regulen el quehacer de la empresa. Además, la desactualización de los procedimientos y perfiles laborales por la carencia de algunos manuales funcionales que establezcan el nivel de responsabilidad de cada cargo.

Teniendo como posible pronóstico información poco confiable, tiempos largos para detección de errores, pérdida y desgaste de los recursos, en conclusión, desconcierto en la empresa. Para poder mejorar se podría considerar la actualización de los procesos productivos, actualización de los procedimientos y perfiles laborales, implementación de la mejora continua y definir por escrito los controles internos que contribuyan con la alimentación de información pertinente para el sistema integrado de manufactura. (Ver anexo 1).

Los anteriormente mencionado explicaría la causa y efecto de la no concordancia de la producción entre los procesos productivos y el sistema integrado de manufactura, el

aumento de los costos de producción y la inexistencias de indicadores para la medición de variables relacionadas a: calidad de producto en proceso, rendimiento de materias primas, consumo de materias primas, tiempos de operación.

Es notorio el poco aprovechamiento de la herramienta del sistema integrado de manufactura, por la planificación no coordinada y la inexistencia de reportes que recopilen la información de las operaciones de la planta. Lo que lleva a tener mayor inversión de tiempo en el procesamiento de datos de forma manuales, un mal seguimiento de los consumos de materias primas, y mala toma de decisiones.

Por lo precedentemente expuesto, es necesario determinar qué medidas pueden aportar a la mejora de la empresa como: trabajar la planificación con el sistema integrado de manufactura, adopción de medidas correctivas, diseño y aplicación de controles internos, implementar reportes de acuerdo a los datos que requieran los indicadores de cada área.

Teniendo en cuenta síntomas, causas, pronóstico y control de pronóstico, el problema de la investigación se especifica de la siguiente manera:

- **¿Qué efecto tiene la implementación¹ del sistema integrado de manufactura en los procesos productivos, en la empresa tabacalera Joya de Nicaragua, S.A. durante el año 2018?**

¹ Implementación: Poner en funcionamiento o aplicar métodos, medidas, etc., para llevar algo a cabo. (RAE, s.f.).

1.3. Justificación

Las empresas del sector industrial han experimentado cambios rápidos por competencia directa y globalizada. La mayoría de estos cambios, están relacionados al vertiginoso desarrollo de la tecnología, la proliferación de una gran variedad de productos y las cambiantes necesidades, generando nuevos escenarios donde muchas veces la gerencia empresarial debilidad en la decisiones ante las diversas situaciones, es necesario tener en cuenta que el camino que tienen las empresas para seguir compitiendo, es la continua implementación de las mejores prácticas, principios, estrategias y tecnologías de gestión.

La investigación propuesta “*Implementación del sistema integrado de manufactura en los procesos productivos en la empresa Tabacalera Joya de Nicaragua, S.A. durante el año 2018*”, busca, mediante la aplicación de la teoría y los conceptos básicos de la filosofía de Lean Manufacturing², encontrar explicaciones a situaciones internas que afectan actualmente la integración entre los procesos productivos y el sistema integrado de manufactura a la empresa. Esto permitirá a la investigación contrastar diferentes conceptos de técnicas y herramientas de procesos productivos en una realidad concreta en la empresa Joya de Nicaragua, S.A.

Los objetivos de este estudio se pueden lograr metodológicamente, acudiendo al empleo de técnicas de investigación como la observación directa, revisión documental, entrevistas y cuestionarios y su procesamiento en software para medición de resultados. Con ello se pretende demostrar el grado de alineación entre los procesos productos y el sistema integrado de manufactura, nivel de conocimiento de los procedimientos internos, manejo de control interno, el involucramiento de los responsables de área en la toma de decisiones en la empresa. Así, los resultados de la investigación se apoyan en técnicas de investigación válidas en el medio.

² Lean Manufacturing: Manufactura Esbelta es una filosofía de trabajo, basada en las personas, que define la forma de mejora y optimización de un sistema de producción focalizándose en identificar y eliminar todo tipo de “desperdicios”, definidos éstos como aquellos procesos o actividades que usan más recursos de los estrictamente necesarios. (Hernández Matías & Vizán Idoipe, 2013).

Los resultados de acuerdo a los objetivos de estudio de esta investigación, permite encontrar soluciones concretas a problemas tales como: el alineamiento entre las condiciones de trabajo, los materiales, máquinas, equipos, así mismo procedimientos de trabajo, métodos, mejoras para la gerencia empresarial, conocimiento y habilidades del personal, que inciden en los resultados de la empresa. Con tales resultados se pretende la práctica de la filosofía de una nueva cultura de mejora basada en la comunicación y el trabajo en equipo.

Optimizando los sistemas de producción focalizado en identificar y eliminar todo tipo de desperdicio que no agrega valor al cliente y tendrá también la posibilidad de proponer cambios en las reglamentaciones que regulan los procesos empresariales.

II. OBJETIVOS

2.1. Objetivo General

- Determinar el efecto de la implementación del sistema integrado de manufactura en los procesos productivos en la empresa Tabacalera Joya de Nicaragua, S.A. durante el año 2018.

2.2. Objetivos Específicos

- Describir los procesos productivos y el funcionamiento del sistema integrado de manufactura de la empresa Tabacalera Joya de Nicaragua, S.A.
- Identificar los cambios en el control de los procesos productivos que permitan la alimentación del sistema integrado de manufactura en la empresa Tabacalera Joya de Nicaragua, S.A.
- Proponer las estrategias que permitan la implementación del sistema integrado de manufactura en los procesos productivos en la empresa Tabacalera Joya de Nicaragua, S.A.

III. MARCO TEÓRICO

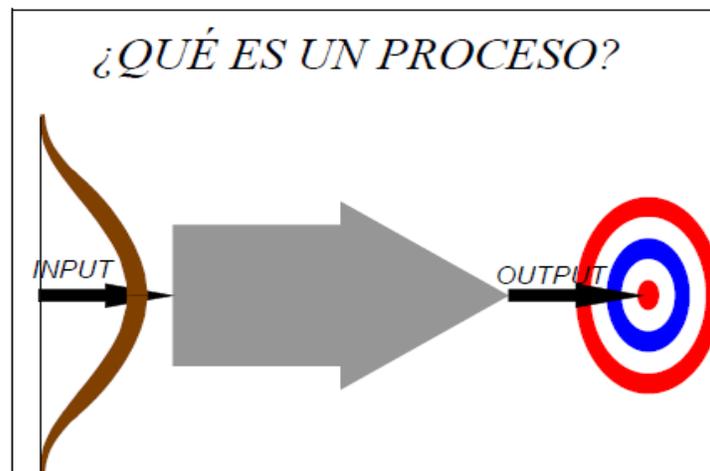
3.1. Procesos Productivos

3.1.1. Conceptos de Procesos Productivos

El libro “Gestión de procesos” **Bravo, J.** (2011) puntualiza que proceso es un conjunto de actividades, interacciones y recursos con una finalidad común: transformar las entradas en salidas que agreguen valor a los clientes. El proceso es realizado por personas organizadas según una cierta estructura, tienen tecnología de apoyo y manejan información. Las entradas y salidas incluyen tránsito de información y de productos.

Rodríguez, C. y Blasco, T. (2013, pág. 08) Definen como proceso productivo al conjunto de recursos y actividades interrelacionados que transforman elementos de entrada en elementos de salida. Los recursos pueden incluir personal, finanzas, instalaciones, equipos, técnicas y métodos.

Ilustración 1: ¿Qué es un proceso?



Fuente: Control estadístico de procesos (Apuntes de clase). (Ruiz & Rojas, 2003)

La mayoría de los autores que definen procesos coinciden con algunos elementos en estas definiciones, extrayendo una idea central: Proceso es un conjunto de recursos y actividades, que toman elementos de una entrada lo transforman y en su salida cumple con un resultado específico. (Ver anexo 2).

Las materias primas son las entradas a los procesos productivos y las actividades interrelacionadas son las responsables de la transformación para dar un valor agregado, hasta lograr obtener un producto final para el cliente.

3.1.2. Objetivo de procesos productivos

Aumentar la productividad en las organizaciones. Productividad considera la eficiencia y agregar valor para el cliente, es como lo define **Bravo, J.** (2011, pág. 09). Sin duda que el principal objetivo de los procesos productivos es aumentar la productividad a un menor costo y logrando un valor agregado al producto final.

3.1.3. Tipos de procesos productivos

➤ Procesos por lotes

La Universitat de Barcelona en su página web **Business School** (2017) expone como procesos por lotes aquellos que aceleran el volumen de producción con la ayuda de plantillas o modelos. En muchos sectores de la economía, este tipo de procesos han suplido a otros de carácter artesanal. El volumen de los artículos producidos lo determinan las necesidades de cada empresa y el compromiso con sus clientes.

Además el sitio **Emprende Pyme** caracteriza los procesos por lotes por fabricar un volumen pequeño de una gran variedad de productos, los cuales son bastante uniformes entre sí y hay una relación bastante estrecha y ligada entre las distintas tareas a realizar. La producción por lotes se da, sobretodo, en las etapas iniciales del ciclo de vida de los productos. (2017).

Ambos sitios web muestran puntos de vistas similares relacionados a la fabricación del producto, muestran como principal características de producción es que son uniformes o se requieren de plantillas.

Los procesos por lotes la producción se realiza en cantidades en intervalos diferentes y que responderán a la demanda específica del departamento existiendo cierta estandarización en los productos.

➤ **Procesos por flujo continuo**

Villar, N. y Masa C. (s.f.) establecen que en este proceso, el producto va pasando por diferentes tareas de forma continua, sin que se produzca parón en la producción, esto es, la maquinaria está continuamente en funcionamiento en la mayoría de los casos dado que se pueden producir daños en la misma al interrumpirlo, así como porque el coste de iniciación de la actividad y el tiempo de puesta en marcha son muy elevados.

En este caso, las empresas realizan cientos de miles de productos idénticos. Lo que les diferencia de otros es que la línea de producción nunca cesa; es decir, está en funcionamiento las 24 horas del día y los 7 días de la semana. El objetivo de este modelo es doble: por un lado, maximizar los niveles de producción de la empresa; por otro, reducir los costes generados a raíz de detener e iniciar una vez tras otra el proceso industrial. **Project Management** (2017).

Estas teorías exponen que la producción continua es aquella donde la maquinaria está en continuo funcionamiento las 24 horas, los siete días de la semana, con el fin de maximizar la producción a un menor costo.

Los procesos por flujo continuo son aquellos donde la producción no tiene pausas, lo que aumenta los niveles de producción del mismo, se trabaja con maquinaria donde los costos de inicio de operación son elevados, es por ello que se evitan los paros para lograr el aumento de producción a menos costos y se crean sistema de emergencia preventivo que minimice el tiempo de reparación de la maquinaria o elementos involucrados Como ejemplos se encuentra la fabricación de acero, productos químicos, entre otros.

➤ **Procesos por proyecto**

Supone la fabricación de un producto exclusivo e individualizado, lo cual conlleva que cada proyecto empresarial precisará de un proceso productivo específico para él. Según expone el tema *Tipos de procesos productivos* la web **Emprende Pyme** se trata de un

proceso largo, abstracto y de gran coste. Como ejemplos destacables tenemos la promoción de viviendas, la construcción aérea, naval, entre otros. (2017).

En el (2017) **Retos en Supply Chain** concluye que procesos por proyecto: Consiste en concentrar todos los esfuerzos en elaborar un solo producto cada vez. El resultado es diferente en cada ocasión, por lo que se trata de un concepto asociado a un uso intensivo en mano de obra. Los productos pueden hacerse a mano o mediante una combinación de métodos manuales y mecánicos.

Las teorías presentadas coinciden en que la fabricación es exclusiva de producto específico, generalmente se basan en periodos largos y los resultados son diferentes.

Los procesos por proyecto consisten en centrar todos los esfuerzos productivos en la elaboración de un producto a la vez. Donde la producción es llevada a cabo en lugares determinados para producir elementos con características únicas. Además se requiere el uso intensivo de mano de obra y los resultados del producto cada vez son diferentes. Por ejemplo la construcción, el rodaje.

➤ **Producción en masa**

Project Management en el (2017) describe que es uno de los modelos más empleados en la industria. Al igual que la producción por flujo continuo, contempla la elaboración de cientos de miles de artículos en una misma serie, con la diferencia de que la producción no es permanente; hay unos plazos de inicio y de fin de ciclo. Al tratarse de un alto volumen de artículos, este tipo de procesos supone el uso de sistemas de alta tecnología.

Es la que se ocupa de la producción de cientos de productos idénticos, por lo general en una línea de producción. **Retos en Supply Chain** en el tema *Tipos de sistemas de producción industrial y sus características* (2017), describe que esta opción, a menudo implica el montaje de un número indeterminado de componentes individuales, piezas que pueden ser compradas a otras empresas. Generalmente, cuando se trata de este tipo de sistemas de producción industrial existen tareas automatizadas, lo que permite dar salida a un volumen de productos más elevado, utilizando menos trabajadores.

Los conceptos orientan que la producción en masa es aquella que se basa en la fabricación de cientos de productos idénticos, donde se trabaja con sistemas de producción automatizados lo que permite la salida a altos volumen de producción.

La producción en masa es un modelo automatizado, donde se fabrica gran cantidad de productos uniformes y similares entre sí y con un coste relativamente bajo. Este tipo de producción se lleva a cabo en la fabricación de automóviles, bolígrafos, entre otros.

3.1.4. Herramientas y técnicas de procesos productivos

➤ Estructura del sistema Lean Manufacturing o Manufactura Esbelta

Lean Manufactura: es un conjunto de “Herramientas y técnicas” que ayudan a la identificación y eliminación o combinación de desperdicios (muda), a la mejora en la calidad y a la reducción del tiempo y del costo de producción. **González, F.** (2007, pág. 85). Lean supone un cambio cultural en la organización empresarial con un alto compromiso de la dirección de la compañía que decida implementarlo. **Hernandez, M. y Vizán, I.** (2013, pág. 17).

Tabla 1: Herramientas o técnicas de mejoras de sistemas productivos

Lista de herramientas o técnicas asimiladas a acciones de mejora de sistemas productivos:	
Las 5 S	Orientación al cliente
Control Total de Calidad	Control Estadístico de Procesos
Círculos de Control de Calidad	Benchmarking
Sistemas de sugerencias	Análisis e ingeniería de valor
SMED	TOC (Teoría de las restricciones)
Disciplina en el lugar de trabajo	Coste Basado en Actividades
Mantenimiento Productivo Total	Seis Sigma
Kanban	Mejoramiento de la calidad
Nivelación y equilibrado	Sistema Matricial de Control Interno
Just in Time	Cuadro de Mando Integral
Cero Defectos	Presupuesto Base Cero
Actividades en grupos pequeños	Organización de Rápido Aprendizaje
Mejoramiento de la Productividad	Despliegue de la Función de Calidad
Autonomación (Jidoka)	AMFE
Técnicas de gestión de calidad	Ciclo de Deming
Detección, Prevención y Eliminación de Desperdicios	Función de Pérdida de Taguchi

Fuente: Libro Lean Manufacturing (2013, pág. 13)

“El secreto no está en el nombre de la filosofía sino en la actitud, persistente en el tiempo, de perseguir e implementar acciones de mejora y eliminación de actividades de valor añadido, con pleno apoyo de la dirección y de empleados, adaptadas a las circunstancias específicas de cada empresa, para el incremento de la productividad, la reducción de plazos de entrega, el aumento de la calidad y la reducción de costes”. **Hernandez, M. y Vizán, I.** (2013, pág. 15).

Lean Manufacturing, es un filosofía, que trabaja con un conjunto de herramientas bajos los principios de la calidad total y mejora continua logrando un cambio de mentalidad, la mejora continua de una organización está en la gente, de ellos es de donde nacen las grandes ideas que nos ayudaran a mejorar todos nuestros procesos. Logrando alcanzar los resultados ya sea cualquiera de los dos caminos que se hayan tomado, establecer un flujo de producción o la eliminación de desperdicios.

3.1.5. Importancia de procesos productivos

Es importante considerar que el rendimiento de las empresas comúnmente está influenciado por la estabilidad de los procesos de producción, esto a razón de la eficiencia de las actividades específicas involucradas con los procesos, según se muestra en el estudio empírico de ***El impacto de los procesos de producción en el rendimiento de la pyme manufactura de México.*** (2011, pág. 25). También se expone que el mejoramiento significativo del trabajo en equipo entre el personal vinculado a los procesos productivos y la confianza del cliente al mantener estabilizados los procesos, independientemente de su capacidad de flexibilidad, ante los requerimientos que exige actualmente el mercado y pensando, desde luego, en ofrecer productos de buena calidad.

En el libro *Gestión de procesos* **Bravo, J.** (2011, págs. 6-7) Expone que se pueden obtener amplios beneficios de la gestión de los procesos productivos entre ellos: Fortalecer la gestión del conocimiento, porque cada proceso levantado es conocimiento formal de la organización. Además es útil comparar los procesos con las mejores prácticas del medio y así aprender y mejorar. Adoptar la práctica de control de gestión, porque parte del cambio en los procesos consiste en obtener información relevante, tal como incorporar indicadores en tiempo real y adecuadamente comparados en el tiempo.

Al poder ejercer un control continuo sobre los procesos individuales y sus vínculos dentro del sistema de procesos (incluyendo su combinación e interacción) se pueden conocer los resultados que obtienen cada uno de los procesos y como los mismos contribuyen al logro de los objetivos generales de la organización. A raíz del análisis de los resultados de los procesos (y sus tendencias), se permite, además, centrar y priorizar las oportunidades de mejora. **Beltran, J., et al.** (2002, pág. 14).

La importancia de todo proceso radica en que la empresa puede lograr los objetivos generales más fácilmente, saber el nivel de satisfacción del cliente y aprovechar al máximo el capital fijo, la maquinaria, los recursos y la inversión que se destine a suplir los inventarios. El buen cálculo del proceso en general evitara que falte o sobre materia prima o productos finales y a su vez regulara y administrara mejor los tiempos.

3.1.6. Control de procesos

El control de procesos según **Arbildo, A.**, (2011) toma en cuenta la medición y el análisis de las variables que determinan el funcionamiento de un proceso así como la toma de decisiones y la ejecución de acciones de control para gobernar dicho proceso. Aun cuando el control del proceso se realice con fines netamente operativos, siempre es posible capturar y almacenar información, que puede ser eficientemente procesada con fines de mantenimiento, como es el caso del mantenimiento predictivo.

El seguimiento y medición de los procesos, debe servir como mínimo para evaluar la capacidad y la eficacia de los procesos, y tener datos a través de mediciones objetivas que soporte la toma de decisiones indican **Beltran, C., et al.** (2002, pág. 38).

El control de procesos ambas teorías coincide que es la medición de los procesos brindan información sobre la eficiencia de los mismos, aportando para la toma de decisiones de la empresa.

Las acciones de control del proceso se asocian con la medición, evaluación o auditoria de la información, para asegurar que cumplen las especificaciones y que proporcionan los resultados esperados. Una acción de control actúa sobre el paso anterior del proceso a fin de identificar y de informar de los defectos del proceso después de que hayan ocurrido.

En el sitio web **Business School Harvard Deusto** (2016) explica que los indicadores de proceso, también llamados KPIs, son elementos fundamentales para las empresas que se gestionan a través de procesos alternos o encadenados unos a otros, pues permiten evaluar cada una de las tareas que se realizan y saber si en cada etapa se han cumplido las expectativas previstas.

Los indicadores constituyen un instrumento que permite recoger de manera adecuada y representativa la información relevante respecto a la ejecución y los resultados de uno o varios procesos, de forma que se pueda determinar la capacidad y eficacia de los

mismo, así como la eficiencia, se demuestra en ***La guía para gestión basada en procesos*** (2002, pág. 34)

La teoría muestra que los indicadores de procesos revelan información relevante que permite evaluar cada una de las tareas de forma que se pueda determinar la eficiencia de los mismos.

Es tan valiosa la información que proporcionan los indicadores, que muchos directores obtienen a través de ellos una percepción inmediata y real de lo que sucede. Aplicando la filosofía “No se puede controlar aquello que no se mide y no se puede gestionar lo que no está bajo control”.

3.1.7. Objetivos del control de procesos

Detalla el tema ***Control de procesos industriales***, en el sitio web academia (s.f.).

- Operar el proceso en forma segura y estable.
- Diseñar sistemas de control que el operador pueda vigilar, comprender, y cuando sea necesario, manipular en forma selectiva.
- Evitar desviaciones importantes respecto a las especificaciones del producto durante las perturbaciones.
- Permitir que el operador cambie un valor deseado o punto de consigna (valor de referencia) sin perturbar indebidamente otras variables controladas.
- Evitar cambios considerables y rápidos en variables manipuladas que podrían incumplir restricciones de operación, o perturbar unidades integradas o situadas en escalafones inferiores.
- Operar el proceso en forma congruente con los objetivos de calidad de cada producto.
- Controlar las cualidades del producto en valores que maximicen su utilidad cuando se consideren índices y valores de productos y además, minimicen el consumo de energía.

Mavainsa (2011) expone en tema control de procesos como principales objetivos del control de procesos:

- Mantener el sistema estable, independiente de perturbaciones y desajustes.
- Conseguir las condiciones de operación objetivo de forma rápida y continua.
- Trabajar correctamente bajo un amplio abanico de condiciones operativas.
- Manejar las restricciones de equipo y proceso de forma precisa.

Las principales características del control de procesos es: Mantener los sistemas estables, es decir, que operen de forma segura. Controlar las cualidades del producto evitando las desviaciones respecto a las especificaciones conservando la calidad de cada producto. Y es necesario implementar puntos de control a lo largo del proceso productivo.

3.1.8. Control Interno:

El libro **control interno y fraudes** escrito por **Estupiñán** (2006, págs. 7-8) expone dos tipos de control interno, los cuales explica de la siguiente manera:

- **Control interno administrativo:** es el plan de organización que adopta cada empresa, con sus correspondientes procedimientos y métodos operacionales y contables, para ayudar, mediante el establecimiento de un medio adecuado, al logro del objetivo administrativo. Para verificar el logro de estos objetivos la administración establece: El control del medio ambiente o ambiente de control, el control de evaluación de riesgo, el control de sus actividades, el control del sistema de información y comunicación, el control de supervisión y monitoreo.
- **Control interno contable:** Como consecuencia del control administrativo sobre el sistema de información, surge, como un instrumento, el control interno contable con los siguientes objetivos: Que todas las operaciones se registren: oportunamente, por el importe correcto; en las cuentas apropiadas, y, en el período contable en que se llevan a cabo, con el objeto de permitir la preparación de estados financieros y mantener el control contable de los activos. Que las operaciones se realicen de acuerdo con autorizaciones generales y específicas de la administración. Que todo

lo contabilizado exista y que lo que exista esté contabilizado, investigando cualquier diferencia para adoptar la consecuente y apropiada acción correctiva. Que el acceso de los activos se permita sólo de acuerdo con autorización administrativa.

3.2. Sistema Integrado de Manufactura

3.2.1. Definición de Sistemas de Manufactura

En los apuntes por **Pérez, O.** (2009, págs. 2-3), indica que según el autor Groover la palabra manufactura se deriva del latín (manus = mano, factos = hecho), la combinación de ambas significa hacer con la mano, describe en forma adecuada los métodos manuales que se emplean cuando se transforma algún material. La manufactura contemporánea, se auxilia de los sistemas de producción (maquinaria), ya sea asistida por computadora o manual. La manufactura es la aplicación de procesos físicos y químicos para alterar la geometría, propiedades o apariencia del material de inicio para fabricar piezas o productos; los procesos para llevar a cabo la manufactura involucran la combinación de máquinas, herramientas, energía y trabajo.

Por otro lado en la página web **Evolve It** (s.f.), define los sistemas de manufactura inician con la definición de una lista de materiales que se refiere a todos los componentes necesarios para la fabricación de un nuevo producto. En dicho listado también pueden venir incluidos requerimientos no tangibles como pueden ser las horas que invierte una persona en la manufactura o bien el tiempo de máquinas requerido.

Con base a lo anterior se puede decir que un sistema integrado de manufactura son métodos manuales que se emplean cuando se transforma algún material, donde se auxilia de los sistemas de producción (maquinaria), ya sea asistida por computadora o manual. Estos inician con la definición de una lista de materiales, también pueden incluidos las horas que invierte una persona en la manufactura o bien el tiempo de máquinas requerido.

Los sistemas de manufactura y producción son fundamentales para poder ejecutar la manufactura de los productos o piezas, es por ello que entender y describir como están formados, permite visualizar mejor el entendimiento para la elaboración de un producto.

3.2.2. Definición de Sistema Integrados de Manufactura – SIM

El informe **gestión de procesos productivos** expone en su (pág. 11), que los sistemas integrados de manufactura, pueden emplearse de manera rutinaria para recolectar, almacenar y difundir el conocimiento. Un SIM es una combinación de tecnologías de información, sistemas de datos/información distribuidos estadísticamente y personas que toman decisiones. El segmento computarizado puede manejar el proceso de transformación dentro de los límites predeterminados; cuando se sobrepasan dichos límites, interviene el elemento humano en la toma de decisiones.

Los sistemas integrados de manufactura (SIM) con ayuda de computadoras ofrecen significativas ventajas al ser comparados con los métodos más tradicionales de control de la fabricación y los procesos de producción. Por lo general, estos sistemas conllevan la eliminación de los errores del operador y la reducción de los costos de fabricación según la facultad de ingeniería mecánica de Cuba **Rey, G. y J. Wellesly**. (2004, págs. 38-39).

Las teorías exponen que los SIM es una combinación de tecnologías de información, sistemas de datos/información distribuidos estadísticamente, ofrecen significativas ventajas donde conllevan a la eliminación de los errores del operador y la reducción de los costos de fabricación y a la vez aportan a la toma de decisiones.

3.2.3. Pasos para implementar S.I.M.

A continuación se detallan los pasos para lograr un S.I.M. propuesto por el profesor **J.T. Black** (Auburn University, EUA) según menciona **Revistas Bolivianas** (2007) para transformar una fábrica existente en una fábrica con un futuro:

- **Formar células:** La célula se constituye en un grupo de procesos proyectados para fabricar una familia de piezas de un modo flexible. Los trabajadores en las células pueden operar más de una máquina y realizar más de un proceso, inclusive varios tipos diferentes de procesos.
- **Reducir o eliminar el setup** (tiempo de parada de la máquina): El tiempo de cambio de una pieza para otra dentro de la célula debe ciertamente ser el mínimo posible.

- **Integración de control de calidad:** El proyecto de la célula crea un ambiente que conduce al control de calidad. Al darse a los trabajadores las herramientas necesarias para el control de la calidad, se alcanza el control de la calidad en el sistema de manufactura, resultando en una gran reducción en los defectos.
- **Integración de mantenimiento preventivo:** Un programa de mantenimiento preventivo puede ser ejecutado al darse a los trabajadores las herramientas y entrenamiento adecuado para efectuar el mantenimiento del equipamiento.
- **Nivelar y balancear:** Todo sistema de manufactura es nivelado y balanceado para fabricar pequeños lotes, procurando reducir el problema de cambios. Un sistema simplificado y sincronizado es usado para producir el mismo número de todo, cada día, si es necesario.
- **Integración del control de la producción:** Procesos posteriores dictan las tasas de producción de procesos anteriores. La información sobre el movimiento del material fluye en la dirección opuesta del material. Por tanto, las células al frente dictan los volúmenes de producción para atrás.
- **Integración del control de stock – Reducción del stock intermedio:** La integración del control de stock al sistema reduce drásticamente los tamaños de lote y stock intermedio. El sistema por tanto usa el control (reducción) de stock para exponer los problemas en vez de un stock en exceso para esconderlos.
- **Extender el S.I.M. para incluir a los proveedores:** Este paso consiste en educar a los proveedores de la empresa a desarrollar calidad superior, bajo costo y entrega rápida. Los proveedores deben ser capaces de entregar los materiales cuando y donde fuera necesario, sin necesidad de inspección.

3.2.4. Importancia de los sistemas de manufactura

Las industrias para ser competitivas y hacer frente a la “invasión” de diferentes productos, deben mejorar diferentes aspectos en sus procesos de manufactura; no sólo se debe pensar en tener maquinaria de última tecnología, si no que se debe planificar para que la industria trabaje como un sistema integrado de manufactura (S.I.M.) expresan **Grádera,R. y Maldonado, P.** (2007, pág. 778).

Por otro lado en el informe “***una experiencia docente en el empleo de los simuladores gráficos en el desarrollo de prácticas de laboratorios de Sistemas Integrados de Manufactura***” (2004, pág. 38), presentan que la competencia en el mercado mundial ha creado la necesidad de disminuir los costos de producción y elevar la productividad en la manufactura de equipos y piezas, motivo por el cual los sistemas integrados de manufactura con empleo de procesos automatizados han sido aplicados cada vez más. Además, las técnicas computacionales han creado facilidades para lograr estos procesos a poco costo, por ello, la mayoría de los procesos productivos en la actualidad hacen un empleo parcial o total de los sistemas integrados de manufactura.

Es importante poder determinar lo más preciso el costo de un producto para conocer su rentabilidad. **Plantea Evolveit Consulting** (2016). Pero es mucho más trascendental para el negocio poder cuantificar el impacto en la rentabilidad del negocio en el largo plazo el saber a qué cliente poder entregar en el momento necesario ante alguna eventualidad.

Las implementaciones de los sistemas integrados de manufactura puede aportar significativamente a la empresa brindando información a nivel administrativo análisis y supervisión de los costos y recursos, a nivel operativo se puede ver el estado de las tareas de producción. Todo este tipo de información aporta al momento de tomar decisiones en la empresa.

3.3. Estrategia

3.3.1. Definición de estrategia

La estrategia es la concreción de las opciones que orientaran las decisiones de la empresa sobre actividades y estructuras de la organización y fijarán un marco de referencia en el que deberán inscribirse todas las acciones que la empresa emprenderá durante un determinado periodo de tiempo. Esta referencia es la que se presenta en el libro la mercadotecnia: ***una estrategia de competitividad*** en la pagina (2010, pág. 3).

Sin embargo el autor **Carlos Martín Pérez** en el libro ***estrategia y mente*** define que es la ciencia y arte de concebir, utilizar y conducir los medios y los recursos naturales, espirituales y humanos en un tiempo y en un espacio determinado para alcanzar y mantener los objetivos establecidos utilizando lo mejor posible los medios que se disponen. (2005, pág. 7).

Según las teorías de estos autores exponen estrategia como utilizar y conducir los medios y los recursos que orientan las decisiones de la empresa, todas las acciones que la empresa emprenderá durante un determinado periodo de tiempo para alcanzar y mantener en su caso los objetivos establecidos.

La estrategia es la suma de operaciones que se realizan con el fin de cumplir objetivos específicos durante un determinado tiempo.

3.3.2. Definición de planeación estratégica

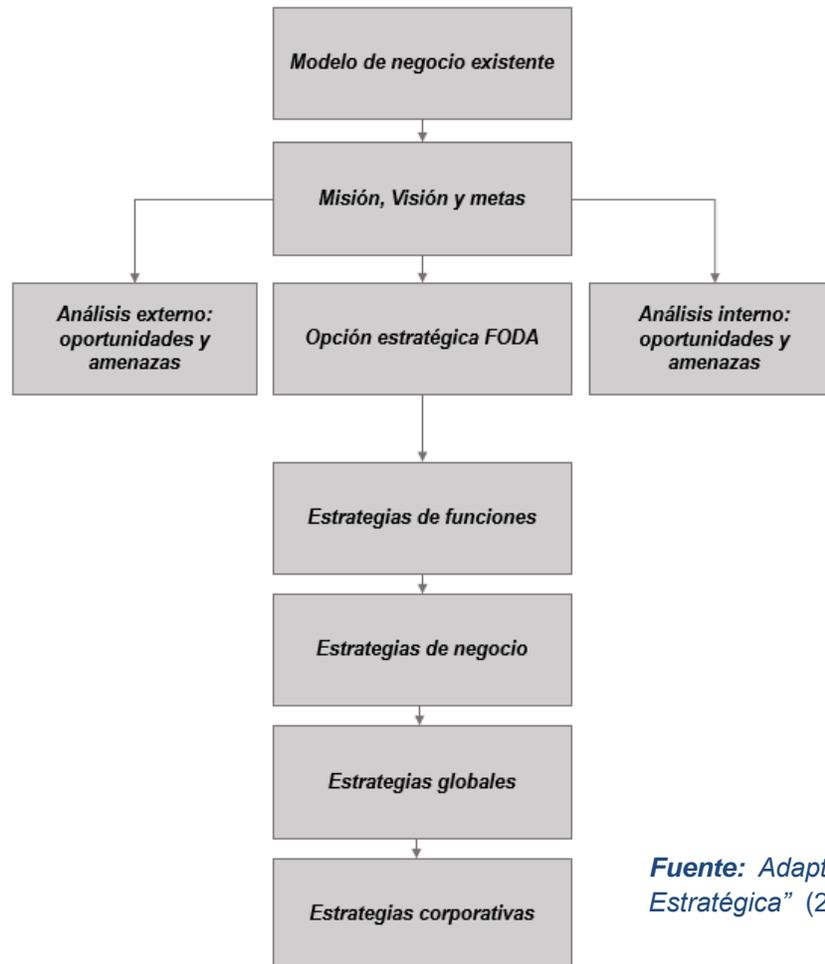
En el libro Mercadotecnia **Fischer y Espejo** en el (2011, pág. 250) define planeación estratégica como el proceso de crear y mantener una congruencia estratégica entre las metas y capacidades de la organización y sus oportunidades de mercadotecnia cambiantes. La utilidad de la planeación estratégica es proporcionar alternativas de acción que generen decisiones más acertadas para el beneficio de la empresa. Dichas alternativas son resultado de estudios efectuados tanto en la empresa, como en el medio que la circunscribe.

De acuerdo a la teoría la planeación estratégica es el proceso mediante el cual quienes toman decisiones en una organización, obtienen analizan y procesan información pertinente, interna y externa, con el fin de evaluar la situación de la empresa, así como su nivel de competitividad.

3.3.3. Modelo de planeación estratégica

El proceso de planeación estratégica formal consta de cinco pasos principales:

Ilustración 2: Formulación de estrategia.



Fuente: Adaptado del libro "Administración Estratégica" (2009, pág. 12)

La explicación del modelo de formulación de estrategia, está tomado del libro **administración estratégica** escrito por **Hill y Jones** (2009, pág. 18), este modelo es aplicable a cualquier tipo de industria, además brinda cuatro categorías de estrategias las cuales se pueden desarrollar según la necesidad de la empresa.

La definición de un negocio que se orienta hacia el producto se enfoca en las características de los productos que vende y los mercados que atiende, no en el tipo de necesidades del cliente que el producto satisface.

- **Misión, visión, valores y metas:** La misión es definir de manera clara el negocio de la organización. La visión de una compañía expone cierto estado futuro deseado; expresa, con frecuencia a grandes rasgos, lo que la compañía trata de alcanzar. Los valores de una compañía establecen la forma en que los administradores y empleados deben conducirse. Una meta es un estado futuro deseado, preciso y medible que intenta alcanzar una compañía.
- **Análisis externo:** El propósito fundamental de este análisis es identificar las oportunidades y amenazas estratégicas que existen en el ambiente operativo de la organización que pueden influir en la forma en que se intente alcanzar la misión.
- **Análisis interno:** El propósito es detectar las fortalezas y las debilidades de la organización.
- **Opción estratégica - FODA:** Su propósito central es identificar las estrategias para aprovechar las oportunidades externas, contrarrestar las amenazas, acumular y proteger las fortalezas de la compañía, y erradicar las debilidades.

Los administradores comparan y contrastan las diversas estrategias alternativas posibles entre sí y después identifican el conjunto de éstas que crearán y sostendrán una ventaja competitiva.

Las estrategias se dividen en cuatro categorías principales:

- **La estrategia de funciones**, dirigida a mejorar la eficacia operacional de una compañía en áreas tales como manufactura, mercadotecnia, administración de material, desarrollo de producto y servicio al cliente.
- **La estrategia de negocio**, que comprende el tema competitivo general de la empresa, la forma en que se posiciona en el mercado para ganar una ventaja competitiva y las diferentes estrategias de posicionamiento que se pueden utilizar en los diferentes entornos de la industria.

- **La estrategia global**, se refiere a la forma de expandir las operaciones fuera del país de origen a fin de crecer y prosperar en un mundo en el que la ventaja competitiva se determina a nivel global.
- **La estrategia corporativa**, responde a las principales preguntas: ¿en qué negocio o negocios se debe participar para maximizar la rentabilidad y crecimiento de la utilidad a largo plazo de la organización y cómo se debe introducir ésta e incrementar su presencia en estos negocios para obtener una ventaja competitiva?

3.3.4. Integración de estrategias de calidad y productividad

Las estrategias para mejorar la calidad y la productividad deben de trabajarse en conjunto y no de manera aislada describen **Lovelock y Wirtz** en el libro **Marketing de Servicios** (2009, págs. 417-418). Lograr el aumento de la productividad es importante para las empresas por varias razones:

Sirve para mantener los costos bajos. La empresa con los costos más bajos de una industria tiene la opción de posicionarse como el líder. Las empresas con costos más bajos también generan márgenes más elevados, lo que les da la opción de gastar más que sus competidores en actividades de mejoras de servicio al cliente y en servicios complementarios. Y por último la oportunidad de asegurar el futuro de la empresa a largo plazo, por medio de inversiones en nuevas tecnologías de servicios y en investigación para crear servicios novedosos y superiores, mejores características y sistemas de entrega innovadores.

La integración de estrategias de calidad y productividad deben tener una estrecha relación, la productividad debe lograr mantener los costos bajos de producción para brindar ventajas competitiva en el precio de mercado en relación a la competencia, por otro lado la empresa puede invertir en servicios complementarios que la lleven a un nivel más alto de calidad, y por último se asegura rentabilidad a largo plazo para la empresa.

➤ **Diagrama de Ishikawa (o de causa – efecto)**

Es un método gráfico que relaciona un problema o efecto con los factores o causas que posiblemente lo generan. La importancia de este diagrama radica en que obliga a buscar las diferentes causas que afectan el problema bajo análisis y, de esta forma, se evita el error de buscar de manera directa las soluciones sin cuestionar cuáles son las verdaderas causas. Existen tres tipos básicos de diagramas de Ishikawa: **Gutiérrez y Salazar (2007)**.

El método de las 6 M: es el más común y consiste en agrupar las causas potenciales en seis ramas principales (6 M): métodos de trabajo, mano o mente de obra, materiales, maquinaria, medición y medio ambiente.

Ventajas del método 6 M

- Obliga a considerar una gran cantidad de elementos asociados con el problema.
- Es posible usarlo cuando el proceso no se conoce a detalle.
- Se concentra en el proceso y no en el producto.

Desventajas del método 6 M

- En una sola rama se identifican demasiadas causas potenciales.
- Se tiende a concentrar en pequeños detalles del proceso.
- No es ilustrativo para quienes desconocen el proceso.

El método flujo del proceso de construcción, la línea principal del diagrama de Ishikawa sigue la secuencia normal del proceso de producción o de administración. Los factores que pueden afectar la característica de calidad se agregan en el orden que les corresponde, según el proceso.

Ventajas

- Obliga a preparar el diagrama de flujo del proceso.
- Se considera al proceso completo como una causa potencial del problema.
- Identifica procedimientos alternativos de trabajo.
- Hace posible descubrir otros problemas no considerados al inicio.

- Permite que las personas que desconocen el proceso se familiaricen con él.
- Se emplea para predecir problemas del proceso poniendo atención especial en las fuentes de variabilidad.

Desventajas

- Es fácil no detectar las causas potenciales, puesto que las personas quizás estén muy familiarizadas con el proceso y todo se les haga normal.
- Es difícil usarlo por mucho tiempo, sobre todo en procesos complejos.
- Algunas causas potenciales pueden aparecer muchas veces.

El método de estratificación Con el objetivo de atacar causas reales y no consecuencias o reflejos, es importante preguntarse un mínimo de cinco veces el porqué del problema, a fin de profundizar en la búsqueda de las causas. La construcción del diagrama de Ishikawa partirá de este análisis previo, con lo que el abanico de búsqueda será más reducido y es probable que los resultados sean más positivos.

Ventajas

- Proporciona un agrupamiento claro de las causas potenciales del problema, lo cual permite centrarse directamente en el análisis del problema.
- Este diagrama es menos complejo que los obtenidos con los otros procedimientos.

Desventaja

- Es posible dejar de contemplar algunas causas potenciales importantes.
- Puede ser difícil definir subdivisiones principales.
- Se requiere mayor conocimiento del producto o del proceso.
- Se requiere gran conocimiento de las causas potenciales

➤ **Metodología seis sigma para mejorar y rediseñar procesos**

La mejora del proceso y el diseño/rediseño del proceso, son la piedra angular del método Seis Sigma. Las estrategias de mejora del proceso buscan identificar y eliminar las causas de los problemas en la prestación del servicio, mejorando así su calidad. Las estrategias de diseño y rediseño del proceso actúan como una estrategia complementaria de la estrategia de mejora.

Tabla 2: Metodología seis sigma para mejorar y rediseñar procesos

	Mejora del proceso	Diseño y Rediseño del proceso
Definir	Identificar el problema Definir requisitos Establecer metas	Identificar problemas específicos o generales. Definir metas/ cambiar la visión Aclarar el ambiente y los requisitos de los clientes
Medir	Validar el problema/ el proceso Depurar el problema/ la meta Medir los pasos/ la información	Medir el desempeño con respecto a los requisitos. Reunir datos sobre la eficiencia del proceso.
Analizar	Desarrollar hipótesis causales Identificar algunas causas “vitales” Validar las hipótesis	Identificar las pautas a seguir Evaluar el diseño del proceso <ul style="list-style-type: none"> • Añade o no añade valor • Cuellos de botella/ desconexiones • Rutas alternativas Depurar requisitos
Mejorar	Desarrollar ideas para eliminar las causas Probar soluciones Estandarizar soluciones/ medir resultados	Diseñar nuevos procesos <ul style="list-style-type: none"> • Desafiar supuestos • Aplicar la creatividad • Principios de distribución del trabajo Implementar nuevos procesos, estructuras, sistemas
Control	Establecer medidas estándar para mantener el desempeño Corregir los problemas conforme sea necesario	Establecer medidas y revisiones para mantener el desempeño Corregir los problemas conforme sea necesario

Fuente: Adaptación del libro Marketing de servicio. Personal, tecnología y estrategias. (2009)

➤ **Ciclo PDCA – Ciclo Deming**

Es una secuencia cíclica de actuaciones que se hacen a lo largo del ciclo de vida de un servicio o producto para planificar su calidad, en particular en la mejora continua. Como su nombre indica, consiste en cuatro etapas que hay que hacer de forma sucesiva y en un cierto orden.

Tabla 3: Ciclo de PDCA – Ciclo Deming

Etapas		Especificaciones	Herramientas
Planear	Definir el proyecto	Definir el problema.	Brainstorming
	Analizar la situación actual	Analizar por qué es importante.	Registros
		Definir indicadores (Variables de Control).	Flowchart
		Recoger información existente.	Diagrama de Pareto
	Analizar causas Potenciales	Identificar variables relevantes.	Brainstorming
		Confeccionar planillas de registros.	Registros
	Planificar soluciones	Recopilar datos de interés.	Flowchart
		Determinar causas potenciales.	Diagrama de Pareto
		Analizar datos recopilados.	Brainstorming
		Observar la experiencia personal.	Registros
Tormenta de ideas.		Flowchart	
Plantear una lista de soluciones.		Diagrama de Pareto	
Establecer prioridades.		Diagrama de dispersión	
Preparar un plan operativo.	Diagrama de causa-efecto		
		Brainstorming	
		Gráficos de barras	
		Gráficos circulares	
Hacer	Implementar soluciones	Efectuar los cambios planificados	Brainstorming
			Gráficos de barras
			Gráficos circulares
Verificar	Medir los resultados	Recopilar datos de control	Diagrama de Pareto
	Estandarizar el mejoramiento	Evaluar resultados	Gráficos de líneas
		Efectuar los cambios a escala.	Histogramas
		Capacitar y entrenar al personal.	Gráficos de control
		Definir nuevas responsabilidades.	Diagrama de Pareto
		Definir nuevas operaciones y especificaciones.	Gráficos de líneas
		Histogramas	
		Gráficos de control	

Actuar	Documentar la solución	Resumir el procedimiento aprendido.	Procedimientos generales Procedimientos específicos Registros e instrumentos de trabajo
---------------	------------------------	-------------------------------------	---

Fuente: Administración de la calidad total (pág. 13)

Según el libro de **Lean Manufacturing** (2013, pág. 62), la metodología de aplicación del ciclo PDCA puede resumirse en los siguientes pasos:

- **Analizar la situación inicial.** Las técnicas que se utilizarán para el análisis inicial del lugar de trabajo dependerán del nivel de implantación de técnicas Lean.
- **Planificar y estudiar la viabilidad.** En esta fase, se crean los indicadores, se cuantifican sus valores iniciales y se definen los objetivos a alcanzar para poder valorar la evolución después de la implantación.
- **Seleccionar línea/área piloto.** Se elige una línea o área piloto para la mejora, valorando la viabilidad económica y técnica, así como el cumplimiento de los estándares de la calidad.
- **Implantación inicial en línea piloto.** Después de seleccionar una línea piloto se implantan todas las mejoras utilizando las técnicas Lean más adecuadas para cada situación particular.
- **Formar al personal.** Una vez implantadas las mejoras se realiza la planificación de la formación de todo el personal con el fin de incrementar su capacitación y motivación.
- **Verificar la efectividad de las mejoras.** Se vuelven a utilizar las técnicas definidas para evaluación inicial con el fin de volver a obtener nuevos valores de los indicadores y, de esa manera, ver si se han logrado los objetivos propuestos. De no ser así se investigarán las causas y se volverán a realizar nuevas propuestas. Si los resultados cumplen los objetivos definidos se procederá a una estandarización de las mejoras y las técnicas para su mantenimiento.
- **Planificar el trabajo en el resto de líneas o áreas de producción.** Las mejoras estandarizadas en la línea piloto se implementarán en el resto de la línea de empresa.



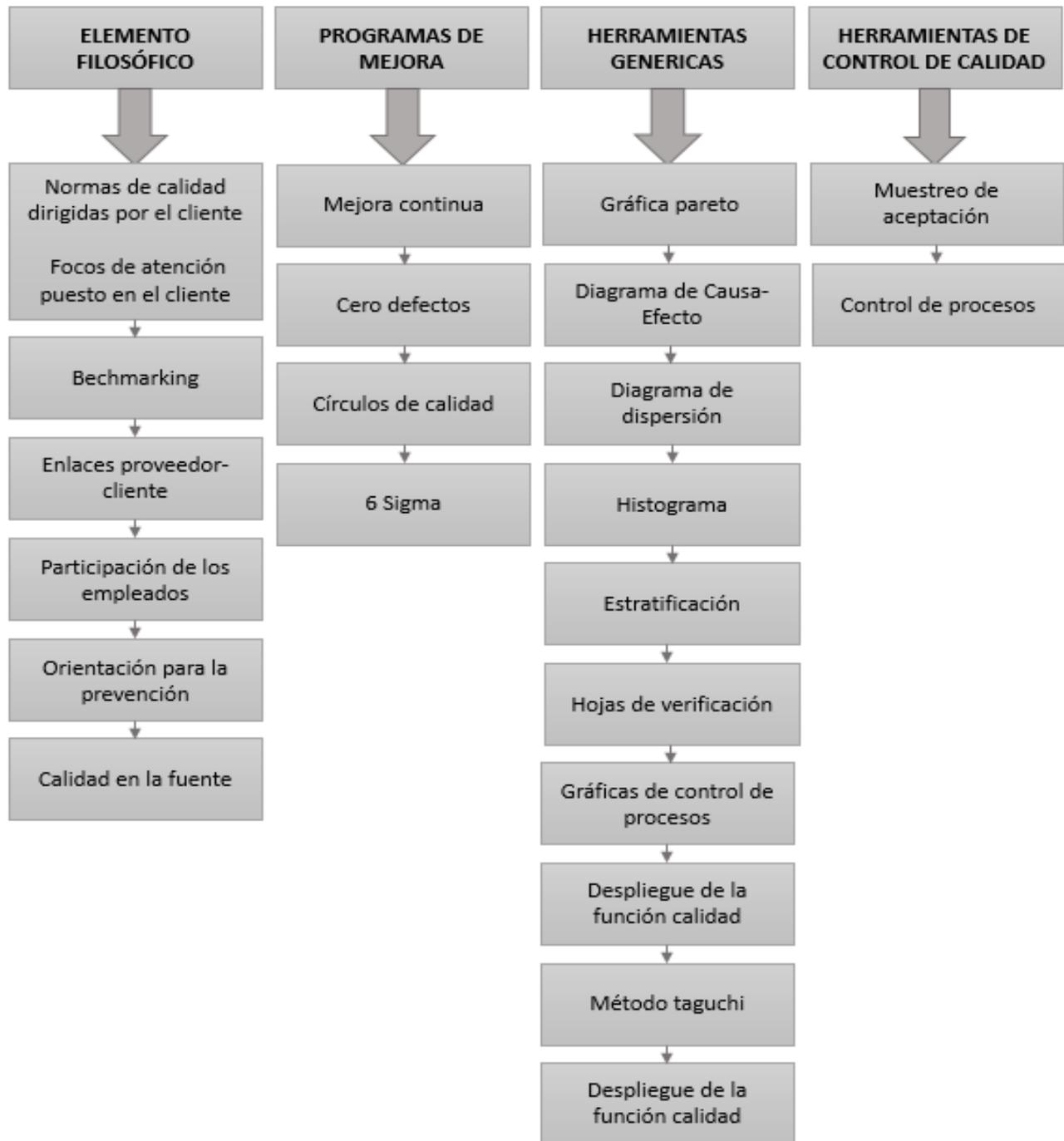
Administración de la calidad total - TQM

El TQM³ se focaliza en las necesidades del cliente y en la mejora continua de los procesos. Cada proceso sea operacional, administrativo o interdepartamental, es continuamente definido y mejorado. Por eso es que todos los integrantes de la organización deben de conocer la manera de crear valor y cuál es su rol en este proceso. Esto incluye a todos con quien interactúa dentro y fuera de la organización, ampliando los límites de análisis explican **Cano y González** (pág. 1).

En el libro *Administración de la Calidad Total* en la (pág. 6) expone, a modo de síntesis, que el TQM es una manera de gerenciar toda una organización interpretando que el fin de la misma es lograr satisfacer los requerimientos de sus consumidores o clientes por medio de mejorar la calidad sus producto y procesos. A continuación la representación de cómo administrar toda la organización para sobresalir en productos y servicios.

³ TQM: Por las siglas en inglés de Total Quality Management, Administración de la calidad total. (Carro Paz & González Gómez).

Ilustración 3: Administración de la calidad total.



Fuente: Administración de la calidad total (pág. 6)

IV. SUPUESTO

4.1. Supuesto

La implementación del sistema integrado de manufactura en los procesos productivos en la empresa Tabacalera Joya de Nicaragua, S.A. durante el año 2018, permitirá establecer estrategias que encaminen a la empresa a la mejora continua en los procesos productivos.

V. MATRIZ DE CATEGORÍAS Y SUBCATEGORÍAS

Tabla 4: Matriz de Categorías y Sub-Categorías

Propósito Específico	Categoría	Definición conceptual	Dimensiones	Subcategoría	Ejes de Análisis	Fuente de Información	Técnica / Instrumento
Describir los procesos productivos y el funcionamiento del sistema integrado de manufactura de la empresa tabacalera Joya de Nicaragua, S.A.	Procesos productivos	Proceso es un conjunto de recursos y actividades, que toman elementos de una entrada lo transforman y en su salida cumple con un resultado específico.	Tipos de procesos	Procesos por lotes	Variedad de productos	-Responsable de la unidad de desarrollo -Responsable de Bonchado	Guía de Entrevista / Guía de Revisión documental
					Actividades de elaboración de productos	-Responsable de la unidad de desarrollo -Responsable de Bonchado -Responsable del reparto de materias primas	Guía de Entrevista / Guía de Revisión documental
			Herramientas y técnicas de procesos productivos	Manufactura Esbelta	Control Total de Calidad	-Encargado de la gestión de la calidad -Jefe de producción -Responsable de Bonchado -Responsable del reparto de materias primas	Guía de Entrevista / Guía de Revisión Documental / Guía de Observación
					Seis Sigma	-Encargado de la gestión de la calidad -Jefe de producción -Responsable del reparto de materias primas -Responsable de Bonchado -Responsable de control de calidad	Guía de Entrevista / Guía de Revisión Documental / Guía de Observación
					Sistema Matricial de Control Interno	-Encargado de la gestión de la calidad -Jefe de producción -Responsable de Bonchado -Responsable de control de calidad	Guía de Entrevista / Guía de Revisión Documental / Guía de Observación

Propósito Específico	Categoría	Definición conceptual	Dimensiones	Subcategoría	Ejes de Análisis	Fuente de Información	Técnica / Instrumento
					Mejoramiento de la productividad	-Encargado de la gestión de la calidad -Jefe de producción -Responsable de Bonchado -Responsable de control de calidad	Guía de Entrevista/ Guía de Revisión Documental
					Ciclo de Deming	-Encargado de la gestión de la calidad -Jefe de producción -Responsable de Bonchado -Responsable de control de calidad	Guía de Entrevista
Identificar los cambios en el control de los procesos productivos que permitan la alimentación del sistema integrado de manufactura en la empresa tabacalera Joya de Nicaragua, S.A.	Sistema integrado de manufactura	Sistema integrado de manufactura son métodos manuales que se emplean cuando se transforma algún material, donde se auxilia de los sistemas de producción (maquinaria), ya sea asistida por computadora o manual.	Controles de procesos productivos	Control Interno	Control Administrativo	-Responsable de recursos humanos -Administradora -Jefe de producción -Jefe de empaque -Jefe IT -Responsable de higiene y seguridad -Usuarios de empaque -Usuario de producción	Guía de Entrevista / Guía de Revisión Documental / Guía de Observación
					Control Contable	-Administradora -Jefe de producción -Usuario de producción -Usuario de empaque -Contador General -Gerente Financiero -Responsable reparto de materias primas	Guía de Entrevista / Guía de Revisión Documental
					Formar Células	-Jefe de producción -Jefe de empaque	Guía de Entrevista / Guía de Observación
			Pasos para implementar SIM	Sistema Integrado de Manufactura S.I.M.	Reducir o eliminar setup	-Jefe de producción -Jefe de empaque	Guía de Entrevista

Propósito Específico	Categoría	Definición conceptual	Dimensiones	Subcategoría	Ejes de Análisis	Fuente de Información	Técnica / Instrumento
					Integración de control de calidad	-Jefe de producción -Encargado de la gestión de la calidad	Guía de Entrevista / Guía de Revisión Documental / Guía de Observación
					Integración de mantenimiento preventivo	-Jefe de producción -Responsable de control de calidad -Usuario de empaque -Usuario de producción	Guía de Entrevista / Guía de Revisión Documental
					Nivelar y balancear	-Jefe de producción -Jefe de empaque -Resp. reparto de materias primas	Guía de Entrevista / Guía de Revisión Documental
					Integración del control del stock	-Responsable de puros a granel -Responsable de materia prima -Responsable de cajas y materiales	Guía de Entrevista / Guía de Revisión Documental
					Incluir a los proveedores	-Responsable de materia prima -Responsable de cajas y materiales	Guía de Entrevista
Proponer las estrategias que permitan la implementación del sistema integrado de manufactura en los procesos productivos en la empresa Tabacalera Joya de Nicaragua, S.A.	Estrategia	Utilizar y conducir los medios y los recursos orientaran las decisiones de la empresa, todas las acciones que la empresa emprenderá durante un determinado periodo de tiempo para alcanzar y mantener en su	Planeación estratégica	Modelo de planeación estratégica	Estrategias de funciones	-Jefe de tecnología de la información -Responsable de recursos humanos -Gerente financiero	Guía de Entrevista / Guía de Revisión Documental
					Estrategia corporativa	-Responsable de compras de materias primas -Responsable de compras de cajas y materiales -Gerente Financiero	Guía de Entrevista

Propósito Específico	Categoría	Definición conceptual	Dimensiones	Subcategoría	Ejes de Análisis	Fuente de Información	Técnica / Instrumento
		caso los objetivos establecidos.		Integración de estrategias de calidad y productividad	Diagrama de Ishikawa (o de causa – efecto)	Grupos representativo de Producción y Empaque.	Grupo Focal
			Metodología seis sigma para mejorar y rediseñar procesos		-Jefe de tecnología de la información -Jefe de Producción -Jefe de Empaque -Usuario de empaque	Guía de entrevista	
			Ciclo PDCA – Ciclo Deming		Grupos representativo de Producción y Empaque	Grupo Focal	
			Administración de la calidad total		-Encargado de gestión de la calidad -Responsable de Bonchado -Responsable de control de la calidad	Guía de Entrevista / Guía de Revisión Documental	

Fuente: Elaboración propia

VI. DISEÑO METODOLÓGICO

Con el fin de recolectar y analizar las categorías medibles que se especifican en el problema de investigación. Este diseño se crea para encontrar las respuestas a las preguntas que nacen en la investigación. Además especifica los grupos de información que serán recolectados, los métodos para recolección de información. Asimismo, en esta sección también se detalla cómo se analiza los resultados, lo que se explica a continuación:

6.1. Enfoque de Investigación

Basado en el planteamiento del problema y definición de los objetivos este estudio es de enfoque *cualitativo*, según expone **Hernández Sampieri, Fernández Collado y Baptista Lucio** (2014, pág. 7) *se utiliza el método de recolección de datos sin medición numérica para descubrir o afinar preguntas de investigación, también se aplica la observación y revisión documental.*

Por otro lado los autores **Cruz del Castillo, Olivares Orozco y González García** (2014, pág. 177), coinciden en que *“la investigación cualitativa evita la cuantificación. Los investigadores cualitativos hacen registros narrativos de los fenómenos que son estudiados mediante técnicas como la observación participante y las entrevistas no estructuradas”* además expresan que *“la investigación cualitativa examina su sistema de relaciones, su estructura dinámica”*. Con este estudio cualitativo se pretende recolectar la descripción de las rutinas, las situaciones problemáticas y los impactos de estos.

En el enfoque del paradigma cualitativo, *los datos recogidos necesitan ser traducidos en categorías con el fin de poder realizar comparaciones y posibles contrastes, de manera que se pueda organizar conceptualmente los datos y presentar la información siguiendo algún tipo de patrón o regularidad* exponen **Cruz del Castillo, Olivares Orozco y González García** (2014, pág. 179). Las categorías de estudio en esta investigación es la relación existente entre la implementación del sistema integrado de manufactura en los procesos productivos, así mismo las estrategias que se utilizan para esta integración.

6.2. Tipo de Investigación

La presente investigación es de tipo correlaciones – causales, según los autores **Hernández Sampieri, Fernández Collado, & Baptista Lucio** (2014, pág. 154). *Estos diseños describen relaciones entre dos o más categorías, conceptos o variables en un momento determinado. A veces, únicamente en términos correlacionales, otras en función de la relación causa-efecto (causales), esta investigación cabe dentro de este tipo correlaciones causales debido a que se busca relación entre la implementación del sistema integrado de manufactura en los procesos productivos.*

También en el libro ***El proyecto de investigación***, el autor **Arias** (2006, pág. 25), citan que: *aunque la investigación correlacional no establece de forma directa relaciones causales, puede aportar indicios sobre las posibles causas de un fenómeno.* Además aclara que *la utilidad y el propósito principal de los estudios correlacionales es saber cómo se puede comportar un concepto o variable conociendo el comportamiento de otras variables relacionadas.* En otras palabras, la correlación examina asociaciones pero no relaciones causales.

6.2.1. Según el tiempo de ocurrencia de los hechos y registros de la información

Esta investigación es de tipo retrospectiva, porque analiza los hechos ocurridos en el período del año 2018. La investigación longitudinal retrospectiva estudia o analiza los casos, fenómenos, características, eventos, situaciones, relaciones entre causa y efecto, presentes y pasados. En el caso de la población de una ciudad, se toman los datos del pasado y presente expone el documento del sitio web **Metodología de la investigación científica**. (s.f.).

6.2.2. Según el periodo y secuencia del estudio

Es una investigación de corte transversal puesto que corresponde al periodo del año 2018. Según el libro ***Metodología de la investigación*** (2014, pág. 151) explica que *los diseños de investigación transaccional o transversal recolectan datos en un solo momento, en un tiempo único. Su propósito es describir variables y analizar su incidencia e*

interrelación en un momento dado. Por otro lado Bernal Torres expone que (2010, pág. 118), “*son aquellas en las cuales se obtiene información del objeto de estudio (población o muestra) una única vez en un momento dado*”.

6.2.3. Según el análisis y alcance de los resultados

Es un estudio de alcance explicativo, cita **Hernández Sampieri, Fernández Collado y Baptista Lucio** (2010, pág. 84). *Como su nombre lo indica, su interés se centra en explicar por qué ocurre un fenómeno y en qué condiciones se manifiesta, o por qué se relacionan dos o más variables*. Por otro lado **Ferreyra y Longhi** (2014, pág. 100) mencionan que el alcance explicativo *implica un control de todas aquellas variables que pueden interferir y no permitir que se vea si es una u otra, solamente, la causa que provoca el fenómeno que se está estudiando*.

Por lo tanto se estudia la relación de la implementación del sistema integrado de manufactura en los procesos productivos, y a partir de ellos fortalecer las estrategias empresariales.

6.3. Población y Muestra

6.3.1. Universo o Población

Arias toma de referencia la cita de **Balestrini** que define como población (2006, pág. 110) “...cualquier conjunto de elementos de los que se quiere conocer o investigar alguna o algunas de sus características.” Por otro lado **Yuni y Urbano** definen (2014, pág. 20), *“el conjunto de elementos que presentan una característica o condición común que es objeto de estudio”*.

El universo o población para esta investigación es la empresa tabacalera “Joya de Nicaragua S.A.”, industria que se encarga de la transformación de las hojas de tabaco en puros a granel, situada en el casco urbano de la ciudad de Estelí, Kilómetro 147 carretera panamericana, detrás del comercial Erwin, inscrita en la Dirección General de Ingresos de Estelí y la Alcaldía Municipal. La empresa cuenta con 67 colaboradores administrativos y 252 colaboradores productivos.

6.3.2. Muestra

En el libro **Técnicas para investigar** (2014, pág. 20) define muestra como *“una parte de un conjunto mayor seleccionada especialmente para extraer conclusiones”*. Mientras que **Hernández Sampieri, Fernández Collado y Baptista Lucio** (2010, pág. 394) explican que *“la muestra de casos-tipo se utiliza en estudios cuantitativos exploratorios y en investigaciones de tipo cualitativo, donde el objetivo es la riqueza, profundidad y calidad de la información, no la cantidad ni la estandarización”*.

La muestra definida en esta investigación son las diferentes áreas de la empresa tabacalera “Joya de Nicaragua S.A.” tales como: Administración, comercialización, calidad, finanzas, procesos, informática, bodega, puesto que todos ellos proporcionarían información pertinente sobre la implementación del sistema integrado de manufactura en los procesos productivos.

Los colaboradores que representan la muestra están distribuidos por diversas áreas de la empresa de la siguiente manera:

Tabla 5: Muestras para entrevistas

Cargos	Representantes
Gerente:	1 representante
Responsables Compras:	3 representantes
Responsables Bodega:	3 representantes
Jefes de área:	3 representantes
Calidad:	2 representantes
Responsables:	1 representantes
Contabilidad:	1 representantes
Procesos:	3 representantes
Administración:	3 representantes
Digitadores:	2 representantes

Fuente: Elaboración propia

6.3.3. Tipo de Muestreo

La selección de las muestras en los estudios cualitativos es siempre de tipo no probabilístico, cita Yuni y Urbano (2014, pág. 23). En el libro metodología de la investigación expone que el muestreo no probabilístico es la elección de los elementos, no depende de la probabilidad, sino de causas relacionadas con las características de la investigación o de quien hace la muestra, también los mismo autores argumentan que el procedimiento no es mecánico ni con base en fórmulas de probabilidad, sino que depende del proceso de toma de decisiones de un investigador o de un grupo de investigadores y, desde luego, las muestras seleccionadas obedecen a otros criterios de investigación.

En base a las teorías antes expuesta el tipo de muestreo para esta investigación es no probabilístico bajo la clasificación de muestreo intencional u opinático donde **Arias** (2006, pág. 86) *manifiesta que en este caso los elementos son escogidos con base en criterios o juicios preestablecidos por el investigador.*

Para esta investigación se selecciona a los colaboradores de la empresa tabacalera Joya de Nicaragua S.A., tomando en cuenta los siguientes criterios:

- Por colaboración voluntaria en el estudio.
- Acceso a la información documental.
- Manejo de información veraz, útil y oportuna para el estudio.

6.4. Método y Técnicas de Recolección de Datos

El método cualitativo o método no tradicional: se orienta a profundizar casos específicos y no a generalizar. Su preocupación no es prioritariamente medir, sino cualificar y describir el fenómeno a partir de rasgos determinantes, según sean percibidos por los elementos mismos que están dentro de la situación estudiada (2010, pág. 60).

En el libro Bachiller General, *Metodología de la investigación* (2014, pág. 47), expone que *los investigadores cualitativos hacen registros narrativos de los fenómenos que son estudiados mediante técnicas como la observación participante y las entrevistas no estructuradas o en profundidad*. Este mismo libro también menciona la investigación cualitativa *trata de identificar la naturaleza profunda de las realidades, su sistema de relaciones, su estructura dinámica*.

6.4.1. Método Teórico

El método científico *es el conjunto de etapas y reglas que señalan el procedimiento para llevar a cabo una investigación*, señala **Bernal** (2010, pág. 68) *cuyos resultados sean aceptados como válidos para la comunidad científica*.

Ferreira y Longhi (2014, pág. 13) menciona que se obtiene *mediante la utilización cuidadosa de métodos y procedimientos científicos, para dar respuestas fiables a unos interrogantes que se han planteado*.

Esta investigación posee su planteamiento del problema resumida en una pregunta: ¿Qué efecto tiene la implementación del sistema integrado de manufactura en los procesos productivos en la empresa Tabacalera Joya de Nicaragua, S.A. durante el año 2018? La cual genera el siguiente supuesto de investigación: *Implementación del sistema integrado de manufactura en los procesos productivos en la empresa Tabacalera Joya de Nicaragua, S.A. permitirá establecer estrategias que encaminen a la empresa a la mejora continua en los procesos productivos*”. A partir de la aplicación de instrumentos se tratara de comprobar o refutar dicho supuesto.

6.4.2. Métodos empíricos

El concepto trabajo de campo alude a las acciones que tiene que realizar el investigador para efectuar la observación/medición de los fenómenos empíricos, tanto en los contextos naturales en que éstos se presentan como en situaciones especiales creados por el investigador, expresan Yuni y Urbano (2014, págs. 10-11). Además hace referencia que la conclusión consistirá en la afirmación o negación de la verdad de la premisa, mediante la confrontación con los datos empíricos.

Para llevar a cabo el proceso recolección de datos que alimenta esta investigación se implementan diversas técnicas, las que están dirigidas a fuentes primarias y secundarias de información, diseñadas de tal manera que permita la triangulación de datos que son la base para determinar conclusiones o recomendaciones de este estudio, Yuni y Urbano (2014, pág. 36).

6.4.2.1. Técnica de observación:

En el libro *Metodología de la investigación* define la observación en la investigación cualitativa como *la búsqueda de significaciones de la comunidad objeto del estudio, es decir, su mundo de ideas o representaciones creadas por sus propias necesidades, por sus formas de relación; para ello se requiere de la observación y la escucha.* (2014, pág. 47).

La técnica de la observación se aplica directamente al fenómeno que se desea observar mediante una lista de control y escala, la que se estructura en categorías de observación definidas con precisión, sobre las que se ordenan todas las observaciones. Es decir, que a partir de la conceptualización de categorías se desprenden los indicadores de observación directa. La observación se aplica con el objeto de verificar in situ “Implementación del sistema integrado de manufactura en los procesos productivos en la empresa Tabacalera Joya de Nicaragua, S.A.”. (Ver anexo 5).

6.4.2.2. Técnica de grupo focal:

Las escritoras **Guerrero** (2014, pág. 47) exponen que *se deben escuchar los lenguajes creados por los grupos, porque en ellos van reflejadas sus necesidades, sus grados de identidad, sus valores, todo ello surgido a partir de contradicciones, de necesidades de cohesión que los grupos logran a partir de la comunicación, de la unión y convivencia en grupo.*

También se cuenta con la teoría de realizar una sola medición de casos que pertenecen a diferentes grupos, para luego mediante la comparación establecer tendencias.

En este estudio se trabaja con grupos focales con la participación de colaboradores de diversas áreas de la empresa, aplicando diferentes herramientas como el diagrama Ishikawa y Ciclo de Deming para dar salida al análisis a las posibles “estrategias que permitan implementación del sistema integrado de manufactura en los procesos productivos en la empresa Tabacalera Joya de Nicaragua, S.A. (Ver anexo 6).

6.4.2.3. Técnica de revisión documental:

Permite “contextualizar” el fenómeno a estudiar, estableciendo relaciones diacrónicas y sincrónicas entre acontecimientos actuales y pasados; lo cual posibilita hacer un “pronóstico” comprensivo e interpretativo de un suceso determinado, describe Yuno y Urbano (2014, pág. 100).

Por otro lado **Bernal** define (2010, pág. 111), *la investigación documental consiste en un análisis de la información escrita sobre un determinado tema, con el propósito de establecer relaciones, diferencias, etapas, posturas o estado actual del conocimiento respecto al tema objeto de estudio.*

Se examina los documentos escritos, que respaldan hechos reales relacionadas con los elementos de “Implementación del sistema integrado de manufactura en los procesos productivos en la empresa Tabacalera Joya de Nicaragua, S.A.”, teniendo en cuenta la

representatividad del documento y cuestiones relacionadas con la credibilidad de la información. (Ver anexo 4).

6.4.2.4. Técnica de entrevista:

En el libro *Técnicas para investigar* (2014, pág. 81) define la entrevista como la *técnica de recolección de datos, se encuadra dentro de las técnicas de auto informes, puesto que se basa en las respuestas directas que los actores sociales dan al investigador en una situación de interacción comunicativa.*

En cambio en el libro *El proyecto de Investigación* define que (2006, pág. 73) *más que un simple interrogatorio, es una técnica basada en un diálogo o conversación “cara a cara”, entre el entrevistador y el entrevistado acerca de un tema previamente determinado, de tal manera que el entrevistador pueda obtener la información requerida.*

En el libro Metodología de la Investigación del autor **Bernal** (2010, pág. 256) expone tres tipos de entrevistas:

- **Entrevista estructurada:** *Se realiza a partir de un esquema o formato de cuestiones previamente elaborado, el cual se plantea en el mismo orden y en los mismos términos a todas las personas entrevistadas.*
- **Entrevista semi-estructurada:** *Es una entrevista con relativo grado de flexibilidad tanto en el formato como en el orden y los términos de realización de la misma para las diferentes personas a quienes está dirigida.*
- **Entrevista no estructurada:** *Este tipo de entrevistas se caracterizan por su flexibilidad, ya que en ella sólo se determinan previamente los temas que se van a tratar con el entrevistado.*

Para esta investigación se desarrolla diversos tipos de entrevista, entre ellos: la entrevista estructurada, semi-estructurada y la entrevista no estructura esta última bajo los métodos del Diagrama de Ishikawa y el Ciclo de Deming donde se le aplica al personal de diversas áreas con el fin de obtener un panorama sobre “Implementación del sistema integrado de manufactura en los procesos productivos en la empresa Tabacalera Joya de Nicaragua, S.A.” y las estrategias que aportan a los alineamientos. (Ver anexo 3).

6.5. Validación y Fiabilidad de los Instrumentos

La validez, en términos generales, se refiere al grado en que un instrumento mide la variable que pretende medir según expresan los autores **Hernández Sampieri, Fernández Collado y Baptista Lucio** (2006) en el libro *Metodología de la investigación* en la cuarta edición, además explican tres tipos de validez, los cuales son la guía para implementar en este estudio.

Validez del contenido: Se refiere al grado en que un instrumento refleja dominio específico de contenido de lo que se mide. Para ello se utiliza la tabla matriz de categorías y sub-categorías.

Validez de criterio: Se establece al validar un instrumento de medición al compararlo con algún criterio externo que pretende medir lo mismo. Para esta validez se envía vía correo electrónico los diferentes instrumentos a un grupo de docentes de la Maestría de Gerencia Empresarial: Msc. Lester Rivera, Msc. Flor Idalia Lanuza y Msc. Gerardo Matus, donde estos sugieren algunos comentarios y recomendaciones de mejora de los instrumentos, se envían nuevamente al grupo de docentes con las recomendaciones aplicadas y para finalizar se obtiene una carta o correo que hace constar la validación de los mismos. (Ver anexo 7).

Validez de constructo: Consta de tres etapas, la primera se establece y especifica la relación teórica entre los conceptos (sobre la base del marco teórico). La segunda, se correlacionan los conceptos y se analiza cuidadosamente la correlación. Y la tercera, se interpreta la evidencia empírica de acuerdo con el nivel en el que clarifica la validez de constructo de una medición en particular.

Validez Total= Validez de contenido + Validez de criterio + Validez de constructo.

Evidenciándose de ésta manera que los instrumentos que se utilizaron para la compilación de la información que sustentan los resultados de dicha investigación fueron validados en su totalidad, dándole la confiabilidad que exige un trabajo investigativo.

6.6. Procesamiento y Análisis de Resultados

La triangulación⁴ es una de las formas más sólidas para dar validez y fiabilidad a cualquier estudio. En la presente investigación se trata de reducir al máximo las desviaciones que se pudieran presentar al momento de recolectar datos. Para ello, se realiza una comparación constante entre la revisión documental y las respuestas de la guía de entrevista y la guía de observación directa durante sus jornadas laborales. También es importante resaltar que se trabaja con dos grupos focales con participantes de las áreas de producción y empaque. Por último, es importante rescatar que este tipo de triangulación también se refuerza con los conceptos del marco teórico de la presente investigación.

Por otro lado, también se realiza la triangulación de investigadores, que aunque no incluye un grupo numeroso de académicos, se limitó al papel evaluador y crítico del director de tesis. En este sentido, como investigador se ha con una actitud crítica durante todo el proceso, en ello el director de la tesis ha jugado un papel central para motivar y mantener esta actitud.

De manera adicional, como se ha señalado, en la presente investigación se utiliza múltiples métodos y diversas fuentes de evidencia, con un proceso de comparación constante en el análisis de los datos, respetando la integridad de los mismos por parte del investigador.

⁴ La triangulación puede ser de cuatro tipos: a) la triangulación de los datos, la utilización de diferentes fuentes para obtener los datos; b) la triangulación del investigador, el uso de diferentes investigadores o evaluadores; c) la triangulación de la teoría, el uso de múltiples perspectivas para interpretar un mismo conjunto de datos, y d) la triangulación metodológica, el uso de múltiples métodos de estudio de un mismo problema. (Suárez Barraza, 2007, pág. 178).

VII. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

El presente acápite, evidencia los resultados del trabajo de campo realizado para el estudio **“Implementación del sistema integrado de manufactura en los procesos productivos en la empresa Tabacalera Joya de Nicaragua, S.A. durante el año 2018”**, los que se obtienen a partir de entrevistas, revisión documental, guía de observación en las áreas involucradas en procesos y la aplicación de la herramienta grupo focal. En cada uno de los instrumentos se identificaron las categorías y los ejes de análisis que le dan salida a cada uno de objetivos específicos.

Los resultados se presentan por cada uno de los objetivos específicos planteados en la investigación.

7.1 Procesos productivos y el funcionamiento del sistema integrado de manufactura de la empresa Tabacalera Joya de Nicaragua, S.A.

7.1.1. Procesos Productivos

Los procesos productivos según Rodríguez, C. y Blasco, T. son el conjunto de recursos y actividades interrelacionados que transforman elementos de entrada en elementos de salida. Los recursos pueden incluir personal, finanzas, instalaciones, equipos, técnicas y métodos.

Joya de Nicaragua, S.A. es una empresa manufacturera bajo el régimen de zona franca desde 1995 dedicada a la elaboración de puros a granel a partir de materia prima de tabaco en rama. En el proceso de transformación de la materia prima intervienen 250 trabajadores que laboran en el área de producción, la que se subdivide en tres grandes áreas: Fermentación, Producción de Puros y Empaque.

Según la observación del proceso de elaboración de puros a granel dentro de Joya de Nicaragua, S.A., éste se considera como artesanal, debido a que para la obtención del producto terminado es muy poca la intervención de herramientas o máquinas.

7.1.1.1. Procesos por lotes

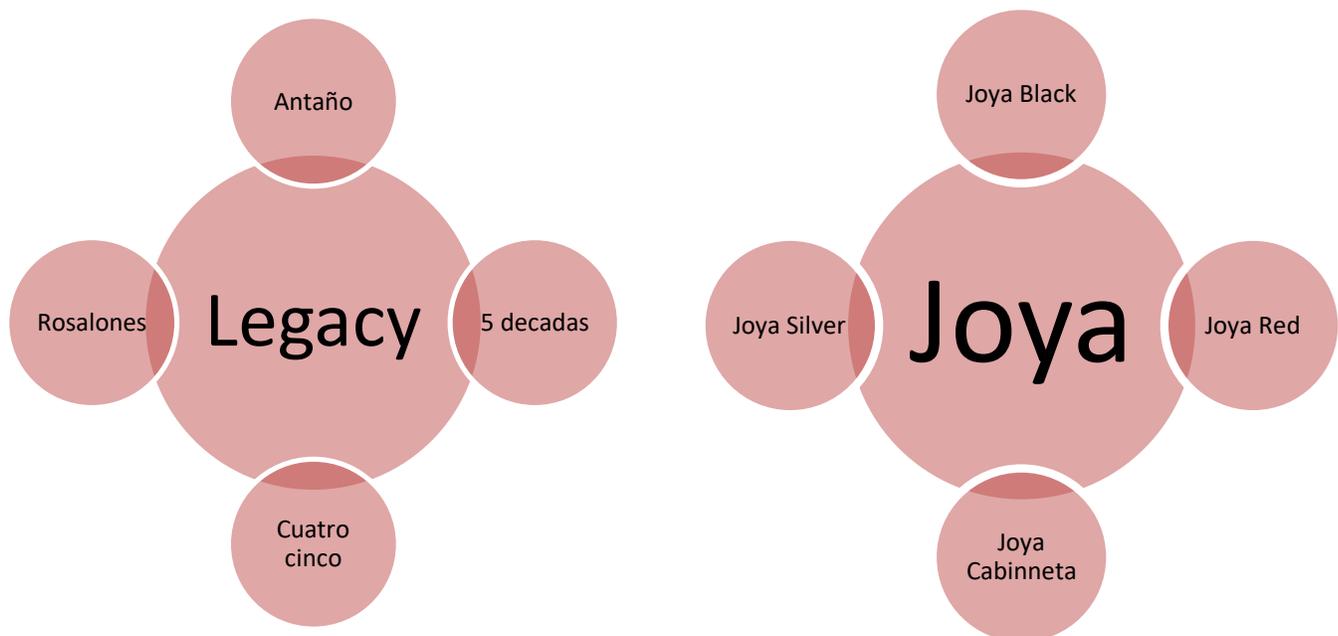
A partir de los criterios establecidos por los teóricos sobre la producción por lotes, Joya de Nicaragua, S.A. se ubica dentro de este tipo de procesos, siendo los más evidentes:

- Producción de carácter artesanal.
- Volumen de artículos producidos determinados por las necesidades de la empresa y el compromiso con los clientes.
- Volumen pequeño de una gran variedad de productos uniformes que requieren de plantillas.

➤ **Variedad de Productos**

El responsable de la unidad de desarrollo, **Reyes** (2018), manifiesta que los criterios que la empresa utiliza para definir la *variedad de los productos* es el uso del criterio comercial, el que se basa en el desarrollo de los portafolios de la compañía que van orientados a dos grandes familias que son:

Ilustración 4: Marcas de Puros



Fuente: Elaboración propia a partir de entrevista

Estas dos familias se dividen después en tres categorías de precios:

- **Categoría 1:** Super Premium
- **Categoría 2:** Premium
- **Categoría 3:** Consumo masivo (Value/Price).

Por otro lado el responsable de Bonchado, **Amador** (2018), expresa que se toma en cuenta la sugerencia del cliente, la competitividad, las materias primas, y el estándar de calidad.

➤ ***Actividades de elaboración de productos***

Dentro de las actividades que desarrolla Joya de Nicaragua, S.A. para la *elaboración de los productos*, el responsable de la unidad de desarrollo, **Reyes** (2018), explica que primero se parte de:

- **Planeación anual** de los productos para las ferias, visitas, mercados, los tiempos y presupuestos para cubrir dichas actividades.
- **Definir el presupuesto** de acuerdo a las ventas anuales, se negocia con el comercializador el porcentaje que asume ambas partes.
- **Condiciones estructurales**, Joya de Nicaragua, S.A. cuenta con dos grandes equipos:

Ilustración 5: Extracto del Organigrama del Área de Venta



Fuente: Elaboración propia a partir de entrevista

- **Elaboración del prototipo** se realiza bajo las siguientes etapas:

Ilustración 6: Procesos de Elaboración de Productos Nuevos



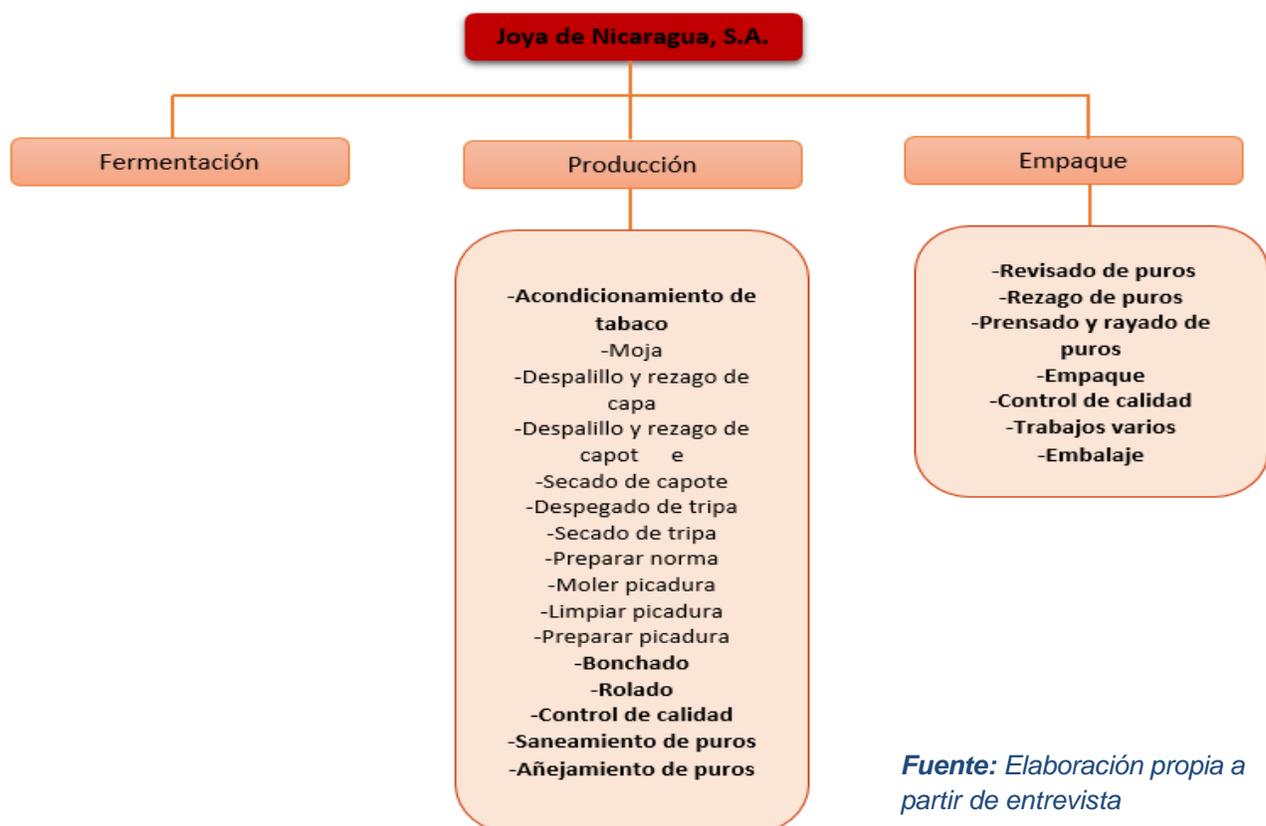
Fuente: Elaboración propia a partir de entrevista

El proceso de elaboración de productos, visto desde el área de bonchado, inicia con la realización de ejercicios de prueba y error, de esta manera se determina si está cerca de cumplirse el objetivo. Las pruebas se revisan con el responsable de la unidad de desarrollo y el encargado de control de calidad de la producción. Una vez que se define la liga utilizada en el prototipo, se envía una muestra a la gerencia y al cliente para verificar si se cumple con el perfil solicitado. Después de recibir la respuesta o el aprobado se procede a definir la vitola, tamaño, peso, tiro, apariencia enuncia el responsable de bonchado, **Amador** (2018).

Con respecto a las normas estándares para la presentación final de cada producto el responsable de la unidad de desarrollo, **Reyes** (2018), menciona que no existen normas estandarizadas, que cada cliente establece las condiciones de la que desea trabajar, información mínima como: Nombre de la marca, objetivo del proyecto, mercado objetivo, perfil del producto, características técnicas del puro, volumen del producto, tamaño del producto, características especiales de empaque y referencias específicas. Sin embargo, el responsable de reparto de materias primas, **Machado** (2018), señala que si existe una estandarización, que es el catálogo de vitolas donde se define la norma de cada puro y éste es trabajado en el área de proceso por la responsable de gestión de procesos, según verificación documental.

Para sintetizar las explicaciones y la definición del proceso productivo de Joya de Nicaragua, S.A. por parte del responsable de la unidad de desarrollo, **Reyes** (2018), el responsable de bonchado, **Amador** (2018), el responsable de reparto de materias primas, **Machado** (2018) y jefa de empaque **Cruz** (2018), se resume en la siguiente figura.

Ilustración 7: Procesos productivos de Joya de Nicaragua, S.A.



Fuente: Elaboración propia a partir de entrevista

De esta manera queda evidenciado que el proceso productivo para la empresa manufacturera Joya de Nicaragua, S.A. se define inicialmente por la variedad de productos a elaborarse. Las etapas y criterios de elaboración dependen en su mayoría de las exigencias de los clientes y mercados a los que se dirige, siendo el área de marketing la que define las etapas de elaboración de los prototipos antes de llegar al área de producción, resultando en esta fase la estandarización de la vitola. Una vez estandarizada la vitola, esta realiza un recorrido por proceso y sub-procesos de transformación y de ensamble hasta obtener el producto terminado, listo para el despacho.

7.1.1.2 Manufactura Esbelta

Las teorías de manufactura esbelta, exponen que son un conjunto de herramientas y técnicas bajo los principios de la calidad total y la mejora continua. Joya de Nicaragua, S.A. está en el proceso de implementación de alguna de estas técnicas, con el fin de identificar y controlar los desperdicios, mejorar la calidad, reducir los tiempos y costos de producción, por medio de la implementación de acciones de mejora adaptadas a las circunstancias específicas que vive la empresa.

➤ **Control total de la calidad**

La calidad en este mundo globalizado consiste en cumplir continuamente las expectativas de los clientes, además debe tener en cuenta que la productividad no significa hacer más, significa hacer las cosas cada vez mejor.

El documento mediado con el título **administración total de la calidad** de los autores Rivera Hernández y Matus, explica que la calidad, como una estrategia de gestión empresarial tiene tres fundamentos principales para su efectiva adopción: la cultura de la empresa, el estilo de trabajo, y la incorporación de los clientes dentro del esquema empresarial. Estos tres fundamentos llevan a las empresas a establecer sus propios estándares de calidad.

Sin embargo, en la empresa Joya de Nicaragua, S.A. el fundamento que más se evidencia es el estilo de trabajo, pero hace énfasis únicamente en el control de la generación de desperdicio, los que se identifican de la siguiente manera:

Tabla 6: Identificación de la generación de desperdicios

Puesto o Área	Estrategias de control de generación de desperdicios
<p>Encargado de la gestión de la calidad,</p> <p>Reyes (2018)</p>	<p>Una de las principales estrategias para identificar la generación de desperdicios en los procesos de transformación es la recolección de datos, esta se emplea en las áreas de reparto de materia prima, producción de puros y área de empaque.</p> <p>También se implementa la medición de rendimientos de los tabacos, aplicado especialmente a los procesos de acondicionamiento del tabaco.</p>
<p>Jefe de Producción</p> <p>Martínez, (2018)</p>	<p>En el proceso de elaboración del puro a granel, se obtiene diferentes tipos de desperdicios como: picadura, bonche y recorte de las actividades de bonchado y rolado.</p> <p>Para ello se implementa el control de pesos de los puros, y el control de unidades de capa, contra la cantidad de producción de puros a granel diaria. Esto se controla por cada trabajador de bonchero y rolera, del área de producción.</p>
<p>Responsable de Bonchado,</p> <p>Amador (2018)</p>	<p>Medir la cantidad de sub-producto, (picadura y bonche), que se genera de la actividad de bonchar.</p> <p>Medir la cantidad del sub-producto, (recorte) que se genera de la actividad de rolar.</p>
<p>Responsable del reparto de materias primas,</p> <p>Machado (2018)</p>	<p>El reparto de materias primas implementa Hojas de control y de los resultados obtenidos, el revisador de producción examina constantemente el trabajo de los bonchero con los índices más altos de desperdicio.</p> <p>El proceso de acondicionamiento de los tabacos, pesa la cantidad de desperdicio, la tolerancia de desperdicio está normada en:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Despegado 7% ➤ Secado 2% o 3% ➤ Embolsado 3%

Fuente: Elaboración propia a partir de entrevista

Por otro lado, a lo largo de los procesos productivos, se implementa el uso de formatos que consisten en recopilar información valiosa sobre los procesos productivos o rendimientos de materias primas. Esta información, permite identificar mejoras en el proceso, brindar un seguimiento al personal o bien tomar decisiones sobre la compra de las materias primas o contratos con los proveedores, amplía el encargado de la gestión de la calidad, **Reyes** (2018), *“es hasta que se está en el proceso productivo que se determina el rendimiento y la calidad del tabaco, ya que durante el proceso de compras no se implementan test de calidad a las materias primas”*.

Otro método de control es con las reuniones semanales de seguimiento y consejos administrativos donde se presentan las dificultades de las áreas y en conjunto se identifican oportunidades de mejora para los procesos productivos. Así mismo, si un cliente presenta alguna queja al área de comercialización, esta es informada de inmediato a las áreas involucradas según la inconformidad reportada, para realizar un análisis del porqué de error y buscar las mejores prácticas para que no se vuelva a repetir, explica el jefe de producción **Martínez** (2018), y la responsable de control de calidad **González** (2018).

Durante el proceso productivo en Joya de Nicaragua, S.A. que su principal fundamento de calidad, es el estilo de trabajo donde requiere la participación directa de los trabajadores donde es importante asignarle responsabilidad por la calidad del producto durante los procesos productivo, esto se ha ido logrado un poco por medio de los factores establecidos de tolerancia, además tomando en cuenta los controles de datos de la generación de desperdicios de picadura, bonche y recorte, que se generan durante el proceso. La información que se reúne en dichos formatos, se evalúa periódicamente por los responsables de cada área, con el objeto de establecer las medidas o acciones a implementarse para lograr la reducción de los desperdicios y la mejora del proceso. Sin embargo, la empresa está pendiente de lograr desarrollar dos fundamentos más y es la cultura de calidad de la empresa y la incorporación de los clientes para lograr el control total de la calidad.

➤ **Seis sigma**

El libro administración de la calidad total explica que, **seis sigma** es una estrategia para el aumento de la competitividad a través de la mejora continua de la calidad, aplicando diferentes herramientas o métodos estadísticos.

La principal herramienta o método estadístico que se aplican en Joya de Nicaragua, S.A. por el encargado de la gestión de la calidad, **Reyes (2018)**, es el **control estadístico de las no conformidades** en los procesos productivos. De este modo se establece **parámetros de tolerancia de la no conformidad** en diferentes etapas del proceso, menciona el jefe de producción **Martínez (2018)**;

- Revisado en mesa (Boncheros) - 1 % de no conformidad
- Revisado en mesa (Roleras) - 1 % de no conformidad
- Control de Calidad de puros - 1 % de no conformidad
- Maquina Drew Master- 1.5 % de no conformidad
- Rendimiento de la capa - 75 % de conformidad
- Rendimiento del capote - 65 % de conformidad
- Rendimiento de tripa - 75 % de conformidad

La responsable de control de calidad, **González (2018)**, menciona que en la bodega central de la empresa, se implementa un control aleatorio al recibir tanto los materiales como las cajas de los proveedores. En el caso de las cajas, si no cumple con las características de presentación se le devuelve al proveedor para que sea reemplazada o ajustada. En cambio, si los materiales no cumplen se descartan, y se informa al proveedor para que en la próxima entrega tenga en consideración las inconformidades del producto, dado que esto suele pasar se tiene establecido que el proveedor entregará un uno por ciento más con respecto a la cantidad comprada.

También el proceso productivo del empaque se encuentra definidos los siguientes parámetros.

- Cajas revisadas de las empacadoras - 1 % de no conformidad
- Puros rotos en empaque - 5 % de no conformidad

Por otra lado al implementar seis sigmas se trabaja en eliminar la variabilidad de los procesos y alcanzar los resultados esperados con el mínimo posible de defectos, bajos costos y máxima satisfacción del cliente, detallan los autores Carro Paz y González Gómez.

Joya de Nicaragua, S.A. para eliminar la variabilidad en la elaboración del puro, brinda a los boncheros **moldes acordes** a la vitola que se produce. Dentro de las medidas de reducción de costos, se implementan **hojas de control** para la entrega de la **materia prima conforme a la vitola**, ajustada al tamaño y condiciones físicas que se requiere, también se **instruye** a la rolera en el corte de la capa, expone el responsable del reparto de materias primas, **Machado** (2018). Con el propósito lograr el mínimo posible de defectos se realiza **seguimiento en piso** a las actividades de rolado y bonchado, el que consiste en revisiones periódicas de los productos que se están manufacturando antes de que estos concluyan su proceso, **Amador** (2018) Responsable de bonchado. Todo esto con el fin de lograr la satisfacción del cliente.

En el área del empaque, la responsable del control de calidad, **González** (2018), comenta que no se aplican medidas de control de calidad a las actividades de revisado y rezago de colores de puros, ni al desperdicio de los materiales, sin embargo, si se aplica un **control de calidad** al producto semi-terminado por las revisadoras de cajas y mazos, registrando en un cuaderno la cantidad no conforme de producto por cada empacadora.

Se avala que en Joya de Nicaragua, S.A. existen medidas para la mejora de la calidad en los procesos productivos para las áreas de producción y empaque, no obstante, en la revisión documental se prueba la carencia de manuales con la definición de las medidas de control, esto quiere decir, que la empresa trabaja según la experiencia. La carencia de estos manuales se refuerza con los consejos de producción semanal y el consejo de jefatura semanal, donde se toma medidas correctivas y propuestas de mejora para las áreas, argumenta el encargado de la gestión de la calidad, **Reyes** (2018).

➤ **Sistema matricial de control interno**

Las teorías exponen que el sistema matricial de control interno, examina el cumplimiento de normativas y políticas internas y externas. Además, verifica la correcta utilización de los instrumentos de control, como herramienta integrada a la gestión de la empresa.

El control interno del producto que Joya de Nicaragua, S.A. implementa es el **control de conforme y no conforme**, mediante la observación, cuantificación y control estadístico, explica el encargo de gestión de la calidad **Reyes** (2018), donde cada subproceso tiene sus propias **especificaciones de control** y se define las no conformidades del producto.

Para lograr la satisfacción de conformidad, se vela por **cumplir las normas establecidas de materiales** en cada producto, según el jefe de producción, **Martínez** (2018). La responsable de control de calidad, **González** (2018), alude que se realizan **controles constantes** en el área del empaque, por las personas involucradas con la calidad.

Las medidas de control interno de la calidad durante los procesos son: **brindar herramientas adecuadas, instruir al personal, supervisar las actividades, pruebas de control y brindar el material apropiado, amplifica el responsable de bonchado**, **Amador** (2018).

Se observa que el sistema matricial de control interno de Joya de Nicaragua, S.A. es aplicado de manera rutinaria, es decir, que son controles internos que se han adquirido conforme la práctica, puesto que no existe un manual establecido donde se dé a conocer tanto las normativas, como políticas internas y externas de la empresa, constatado de igual manera con la revisión documental.

➤ **Mejoramiento de la productividad**

El objetivo de mejorar la productividad, es controlar los procesos de manufactura mediante la reducción de tiempos de ciclo, la estandarización de criterios de calidad, y de los métodos de trabajo por operación según, Carro Paz & González Gómez.

Las medidas que implementa Joya de Nicaragua, S.A. cuando los productos no cumplen con la estandarización de criterios de calidad, es **descartar la no conformidad** en la línea de producción, alude el encargado del control de la calidad, **Reyes** (2018). En cambio, el responsable de bonchado, **Amador** (2018), explica que la medida que implementa, es revisar los moldes de los puros, para rectificar que estos cumplen las condiciones necesarias, como plantillas de trabajo del bonchero.

Del mismo modo, en los métodos de trabajo por operación, se toma acciones correctivas, se influencia en los colaboradores, indica el encargado del control de la calidad, **Reyes** (2018). El jefe de producción, **Martínez** (2018), en algunos casos entrega memorándum a los colaboradores.

Para lograr la reducción de los tiempos, se **asignan líneas y vitolas de acuerdo a la experiencia** de producción del trabajador, explica el jefe de producción, **Martínez** (2018).

El producto semi-terminado que no cumple con la estandarización de criterios de calidad, se toma como medida **rechazar el producto**, devolviéndolo a la empacadora para que proceda a repararlo, define la responsable del control de calidad, **González** (2018).

A pesar de lo mencionado, la empresa no cuenta con manuales de procedimientos para los productos que no cumplen con los estándares de calidad, se valida en la revisión documental. Sin embargo, la enseñanza de métodos de trabajo a empleados con experiencia o capacitar a nuevos trabajadores en la estandarización de la calidad, suelen aumentar la productividad y reducir el número de productos defectuosos.

➤ **Ciclo de deming**

En el libro lean manufacturing, el ciclo de deming, es una de las técnicas fundamentales a la hora de identificar y corregir los defectos, este ciclo se caracteriza por planificar, ejecutar, verificar, actuar, es decir, debe guiar todo el proceso de mejora continua.

Este ciclo se logra a través de una serie de pasos: analizar la situación actual, planificar y estudiar la viabilidad, seleccionar un área piloto, formar al personal y verificar la efectividad de la mejora.

Joya de Nicaragua, S.A. implementa algunas acciones para lograr el compromiso de los trabajadores con la mejora continua, para ello implementa capacitaciones, incentivos económicos, motivación verbal, premio por desempeño, **Reyes (2018)**.

Algunas medidas que implementa el área de producción a la hora de identificar y corregir los defectos, es **el buen uso del equipo** de trabajo, manifiesta el jefe de producción, **Martínez (2018)**, la **estandarización de normas** y **brindar instrucciones** al personal, según el jefe de bonchado, **Amador (2018)**. En cambio en el área del empaque, la medida que se implementa, es el **control de porcentajes de rendimiento** por proceso y colaborador, apunta la responsable del control de la calidad, **González (2018)**.

En los procesos productivos se aplica de forma instintiva el ciclo de deming, sobretodo en la resolución de las necesidades de los trabajadores y de los procesos, aplicando los pasos de analizar la situación actual, planificar y estudiar los costos, capacitar al personal y verificando los resultados de plan de mejora, poniéndose en práctica principalmente en la reuniones de seguimiento y los consejos semanales.

Es interesante mencionar que en Joya de Nicaragua, S.A. a nivel directivo no se domina la teoría Lean Manufacturing o Manufactura Esbelta, sin embargo, es aplicada en las diferentes áreas involucradas en el proceso productivo, implementando cinco de las técnicas más utilizadas para la mejora continua, la reducción de tiempos y costos de producción, los que se resumen en la siguiente figura.

Sintetizando, en Joya de Nicaragua, S.A. se identifica el proceso productivo bajo las características de los procesos por lotes, aplicado en dos fases del proceso, siendo, el proceso de elaboración de prototipos y el proceso de elaboración del producto. En estos procesos de transformación de las materias primas (tabaco) en productos terminados (puros), se logra identificar la implementación parcial de algunas técnicas de manufactura esbelta como se detalla en la siguiente figura:

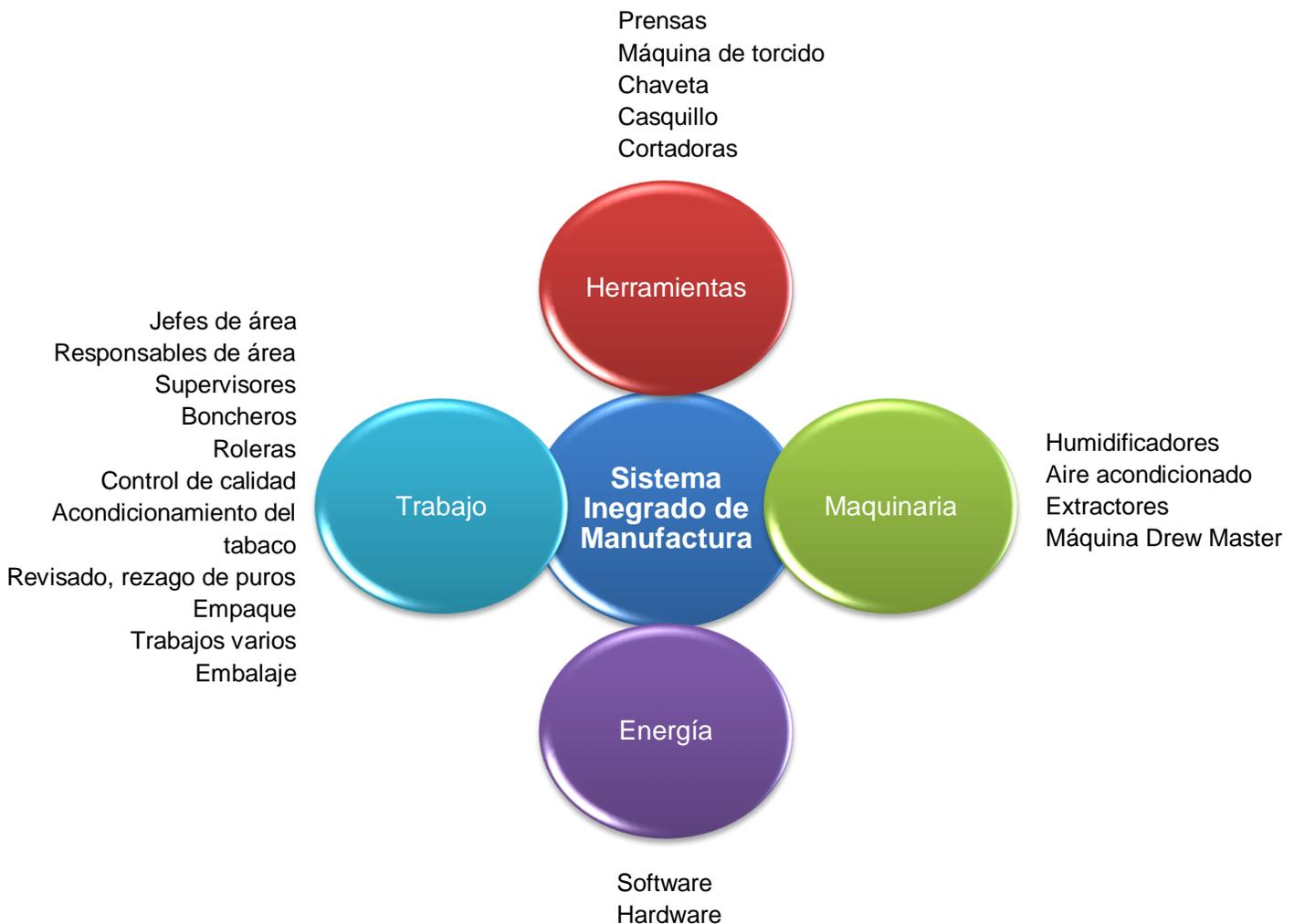
Ilustración 8: Resumen de las técnicas de manufactura esbelta aplicadas en Joya de Nicaragua, S.A.



Fuente: Elaboración propia

Logrando un cambio de cultura basado en el control total de la calidad, más el desarrollo total de las técnicas de manufactura esbelta y acompañado de la definición de manuales y procedimiento de control interno, crean una combinación para el análisis de los elementos requeridos que componen el Sistema Integrado de Manufactura, actualmente se detallan de la siguiente manera:

Ilustración 9: Sistemas Integrados de Manufactura de Joya de Nicaragua, S.A.



Fuente: Elaboración propia a partir de entrevista

7.2. Cambios en el control de los procesos productivos que permitan la alimentación del sistema integrado de manufactura en la empresa Tabacalera Joya de Nicaragua, S.A.

7.2.1. Sistema integrado de manufactura

El sistema integrado de manufactura, son métodos manuales que se emplean cuando se transforma algún material, auxiliado por sistemas de producción (maquinaria), ya sea asistida por computadora o manual.

Joya de Nicaragua, S.A. ha dado un cambio trascendental con el paso de la administración manual de la planta productiva a la implementación de un sistema integrado de manufactura, llamado Visual Manufacturing⁵. Actualmente, constituye dos años de operación en este sistema y es ejecutado por siete usuarios que registran todas las transacciones diarias de los procesos productivos, amplía el jefe de tecnología de la información, **Torres** (2018).

Según las entrevistas aplicadas, se puede evidenciar los cambios significativos que se han efectuado en la empresa, aportando a la mejora continua de los procesos productivos y suministrando información para la toma de decisiones de la empresa.

7.2.1.1. Control interno

Sintetizando las teorías de control interno, son el conjunto de acciones, actividades, planes, políticas, normas, registros, procedimientos y métodos, incluido el entorno y actitudes que desarrollan autoridades y su personal a cargo, con el objetivo de prevenir posibles riesgos que afectan a la empresa. Bajo este concepto se puede decir que Joya de Nicaragua, S.A. aplica tanto el control interno administrativo como contable.

- El **control administrativo** se basa en los procedimientos y métodos operacionales y contables.
- El **control contable** se basa en el registro de las operaciones y su impacto financiero.

⁵ Visual Manufacturing: Visual Manufactura.

➤ **Control administrativo**

La base de una buena administración inicia con el desarrollo de un buen ambiente de control interno. Para determinar el nivel del control administrativo en Joya de Nicaragua, S.A. se aplica diferentes instrumentos como entrevista y observación, a los responsables de diferentes áreas, siendo: responsable de recursos humanos, **Gutiérrez** (2018), responsable de higiene y seguridad, **Molina** (2018), responsable de materia prima, Ruiz (2018), responsable de puros a granel, **Laguna** (2018), y responsable de cajas y materiales, **Reyes** (2018), y la observación en las área de producción y empaque, de modo que se logra determinar en una escala de alto, medio y bajo, un ambiente de control administrativo **medio**, sin embargo, la administradora, **Castillo** (2018), lo clasifica como un control **alto**.

El control es la función administrativa por medio del cual se evalúa el rendimiento. A través del siguiente cuadro, se puede evidenciar algunas de las medidas de control administrativo con las que cuenta Joya de Nicaragua, S.A.:

Tabla 7: Medidas de control administrativo que se implementa en los procesos productivos

Medidas de control administrativo que se implementan en las áreas involucradas en el proceso productivo					
	Administradora Castillo (2018)	Resp. de RRHH, Gutiérrez (2018)	Resp. de higiene y seguridad, Molina (2018)	Revisión Documental Producción	Revisión Documental Empaque
Manuales de Funciones	Si	No	Si	Si, algunos	No
Manuales de Procedimiento	Si	No	Si	Si	No
Normativa de control interno	Si	Rutinariamente	Si	No	No
Hojas de costo estándar de calidad	Si	No aplica	No aplica	No	No
Reglamentos y normativas de la administración de inventarios		No aplica	No aplica	No	No

Fuente: Elaboración propia a partir de entrevista y revisión documental

En pocas palabras, para los ojos de la administración se cuenta con toda la información necesaria para establecer un control interno administrativo alto, sin embargo, la revisión documental y la apreciación de las otras áreas no lo consideran así.

Por otro lado es importante contar con instrumentos para el control de evaluación de riesgos, el que tiene como objetivo fundamental minimizar y controlar debidamente los riesgos que no han podido ser eliminados, estableciendo las medidas preventivas y las prioridades de actuación en función de las consecuencias que tendría su materialización y de la probabilidad de que se produjeran.

Por medio del siguiente cuadro, se puede observar con qué documentos cuenta Joya de Nicaragua, S.A. para prevenir o controlar los riesgos:

Tabla 8: Documentos de control de evaluación de riesgos

Documentos de control de evaluación de riesgos			
	Administradora, <i>Castillo</i> (2018)	Resp. de higiene y seguridad, <i>Molina</i> (2018)	Guía revisión documental a la administración
Incendio	Si	Si	Si
Disturbio Social	Si	Si	Si
Inundación	Si	Si	Si
Terremotos	Si	Si	Si

Fuente: Elaboración propia a partir de entrevista y revisión documental

Además el responsable de higiene y seguridad, **Molina** (2018), añade que todos los manuales existentes se encuentran actualizados al año 2018 y se encuentran aprobado por los bomberos.

También es necesario tener en cuenta que para la claridad del control administrativo, es fundamental contar con canales de comunicación, desde el punto de vista de las jefaturas los canales más utilizados por Joya de Nicaragua, S.A. son: las reuniones del consejo de producción, consejo de dirección, reuniones de seguimiento semanal, reuniones de emergencia para resolver problemas, jefe de producción **Martínez** (2018). La Jefa de empaque, **Cruz** (2018) añade el uso de circulares, la responsable de recursos humanos, **Gutiérrez** (2018), hace alusión al uso de los correos electrónicos, mensajes y extensiones telefónicas, coincidiendo con los medios mencionados por la responsable de recursos humanos, el jefe de tecnología de la información, **Torres** (2018), la administradora, **Castillo** (2018), y el usuario de producción, **Morales** (2018).

Sin embargo, el usuario del empaque, **Cardoza** (2018), señala que las medidas de comunicación son irregulares, porque ciertas áreas manejan información y no fluyen adecuadamente, es decir, la comunicación es intermitente.

En la revisión documental del área de tecnología de informática y del área de producción, se confirmó que si existe una guía de comunicación, en cambio en el área del empaque se maneja de manera rutinaria y la medida más común es de forma verbal, ya sea personal o por medio de llamadas telefónicas.

Para concluir, el ambiente de control interno administrativo es afectado por las acciones de los empleados, esto debido a que no siempre se asume, no se comprende, no se comunica. Sin embargo, sobre la gerencia recae la responsabilidad de desarrollar, establecer, estimular, evaluar, analizar y supervisar continuamente el ambiente de control interno de sus departamentos, oficinas o unidades.

Para ellos se indaga en las áreas administrativas y los procesos productivos, preguntando quién supervisa el cumplimiento del control administrativo en las áreas involucradas, según la administradora, **Castillo** (2018), es el equipo de dirección mediante los consejos de administración semanal y el equipo ejecutivo mediante las reuniones mensuales de evaluación, los encargados de supervisar el cumplimiento del control administrativo. A pesar de ello, el jefe de tecnología de la información, **Torres** (2018), alude que no está determinado quien debe supervisar este cumplimiento.

El personal que labora directamente en las áreas de procesos productivos como el jefe de producción, **Martínez** (2018), considera que es él mismo y el jefe de bodega de materia prima los responsables de supervisar el cumplimiento del control administrativo en sus áreas. El responsable de reparto de materia prima, **Machado** (2018), supone que es el Jefe de tecnología de la información y la administradora. La jefa de empaque, **Cruz** (2018), menciona que la responsabilidad de supervisión del cumplimiento recae sobre ella misma y la encargada de control de calidad. Y en última instancia, la contadora general, **Galán** (2018), refiere la responsabilidad de supervisión a la administración. Queda en evidencia que el personal de Joya de Nicaragua, S.A. desconoce quién es el responsable de

supervisar el cumplimiento del control administrativo y el papel que cada uno de ellos juegan dentro del ambiente de control.

Por lo tanto, una de las cuatro funciones específicas que el proceso administrativo debe cumplir, como es el control, en Joya de Nicaragua, S.A. se valora con algunas debilidades, esto debido a que el ambiente de control se calificó como medio, en cuanto al control de actividades se carece de documentación que evidencie el quehacer del personal, en relación al control del sistema de información y comunicación éste se demuestra muy fuerte por contar con diferentes medios por los que fluye la información, y por último, el control de supervisión y monitoreo no está claro bajo quién queda ésta responsabilidad.

➤ **Control Interno Contable**

Como consecuencia del control administrativo sobre el sistema de información, surge, como un instrumento, el control interno contable, cita Estupiñán en el libro control interno y fraudes.

Los principales objetivos del control interno contable, es que todas las operaciones se registren, se realicen de acuerdo con las autorizaciones generales y específicas de la administración y por último que todo lo contabilizado exista y que lo que exista esté contabilizado.

Es por ello que Joya de Nicaragua, S.A. realiza controles al registro de los datos de operaciones de los sistemas productivos, confirma el jefe de producción, **Martínez** (2018), el usuario de producción, **Morales** (2018), y el usuario del empaque, **Cardoza** (2018). También se valida con la encargada de control interno del sistema, que se realiza inspecciones diarias de los registro de fechas, consumos, cantidades o datos erróneos sobre las transacciones registradas por los usuarios.

La administradora, **Castillo** (2018), adiciona que los registros se controlan por medio del sistema de visual manufactura y posteriormente son verificados por el departamento contable y financiero. La contadora general, **Galán** (2018), amplía que se realiza un análisis de la información existente tanto en el sistema de visual manufactura como el sistema de

global (sistema financiero). Sin embargo, la gerente financiera **Espinoza** (2018), expresó desconocimiento de los controles de registro de operaciones y traslado de información entre las áreas. No obstante, se verifica que documentalmente no se encuentra definido algún método de control interno para el traslado de información entre las áreas.

Del mismo modo, como parte del control contable de la empresa el catálogo de cuentas, es un listado de cada cuenta que utiliza la organización para registrar las diferentes transacciones contables que ocurren debido a sus operaciones. Es por ello, existe un catálogo de cuentas contables, e instructivos sobre las cuentas, afirma la contadora general, **Galán** (2018); la gerente financiero, **Espinoza** (2018), únicamente hace referencia al catálogo de cuentas contables. Pero sobre las normativas de control interno según la revisión documental y la encuesta aplicada a la contadora general, **Galán** (2018), se puede deducir que apenas se encuentra en proceso de desarrollo.

Al catálogo de cuentas contables se le realizan actualizaciones de acuerdo al crecimiento en el giro del negocio, ya sea con clientes, proveedores, u otros. Y también de acuerdo a los cambios de las NIIF⁶, exterioriza la contadora general, **Galán** (2018). Finanzas comenta que recientemente se realizó una actualización al catálogo para la implementación del sistema de global. Esto prueba que no existen políticas para la actualización del catálogo, esto se ha venido haciendo acorde a la necesidad de la empresa.

Conforme una empresa aumenta en volumen, se pone de manifiesto la necesidad de la auditoría interna. A través de ello, es más sencillo por parte de la dirección comprobar que efectivamente se están llevando a término todas las funciones en cada uno de los departamentos, analizándose de manera objetiva y tomando medidas cuando así sea preciso, citan las teorías sobre auditoría interna. La gerente financiero, **Espinoza** (2018), asegura que se realiza auditorías internas para verificar que todo lo que exista este contabilizado y todo lo contabilizado exista, llevándose a cabo por medio de la revisión de los documentos fuentes versus el sistema, y controles aleatorios.

⁶ NIIF: Normas Internacionales de Información Financiera.

Dentro del manejo de los documentos fuentes se controlan las firmas de responsable y autorizado, señala, **Martínez** (2018), y la administradora **Castillo** (2018), asienta que cada área tiene un responsable y es el que está autorizado para firmar la información del área. He incluso, anualmente se somete auditoría externa por una firma auditora, señala el responsable del reparto de materias prima, **Machado** (2018).

El control interno contable de Joya de Nicaragua, S.A. puede considerarse como un control interno fuerte, debido a que la mayoría de las medidas existentes contribuyen con la salvaguarda de la información financiera. El traslado de la información es autorizado y verificado por el personal indicado, los registros de las áreas son verificados previamente a su contabilización bajo un catálogo e instructivo de cuentas estandarizado y actualizado para la industria, cumpliendo de ésta manera con planes, normas y directrices bien definidos y orientados a prevenir situaciones adversas como la malversación, generación de pasivos, consecuencias legales por mala información financiera, pérdida de activos y la ausencia de resultados contables reales con los cuales medir la efectividad de su operación y gestión.

Es meritorio aclarar, que las normas y sistemas de control interno contable son fuertes en su práctica, pero débiles en la documentación de métodos y procedimientos del área.

7.2.1.2. Sistema integrado de manufactura

Los sistemas integrados de manufactura (SIM) es una combinación de tecnologías de información, con ayuda de computadoras, ofrecen significativas ventajas al ser comparados con los métodos más tradicionales de control de la fabricación y los procesos de producción. Son sistemas de datos e información distribuidos estadísticamente y personas que toman decisiones, exponen los autores Rey, G. y J. Wellesly.

➤ **Formar Células**

La célula se constituye en un grupo de procesos proyectados para fabricar una familia de piezas. En el área de producción el jefe de producción, **Martínez** (2018), el personal que trabaja en la elaboración del puro está clasificado por grupos especializados de acuerdo al producto estos son: las marcas privadas, las marcas propias y puros de picadura y de acuerdo al proceso en bonchado y rolado.

En cambio en el área de empaque la jefa, **Cruz** (2018), enumera los grupos especializados son de acuerdo al proceso: revisado de puros, rezago de puros, prensado y rayado de puros, reparado de puros, empackado, trabajos varios, planchado de producto semi-terminado, entrega de pedidos, entrega de materiales.

Lo anteriormente expuesto se identificó por medio de la observación a lo largo de los procesos productivo de Joya de Nicaragua, S.A.

➤ **Reducir y eliminar setup**

El setup es una actividad que no genera valor sobre el producto, por tanto es considerado por Lean manufacturing como uno de los siete desperdicios y es necesario reducirse al mínimo.

Las empresas deben producir en lotes de producción pequeños ajustándose a su demanda con el objetivo de no aumentar las existencias de material, que se traduciría en capital inmovilizado.

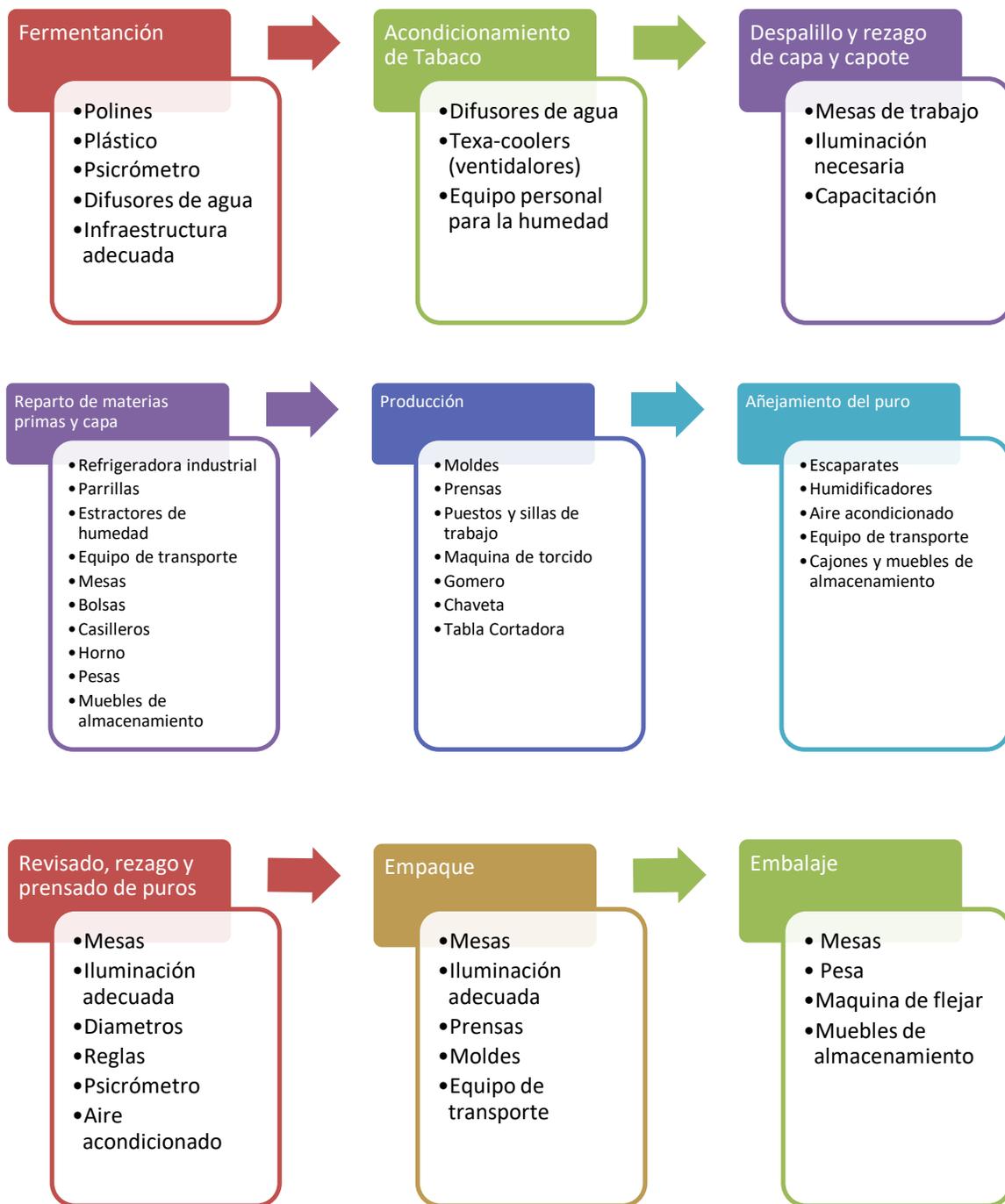
Joya de Nicaragua, S.A. menciona el jefe de producción, **Martínez** (2018), que los setup son mínimos para el área de elaboración de puros. En cambio en el área del empaque uno de los setup más frecuentes es cuando no hay suficiente tarea de producción, dentro de las estrategias para eliminar estos tiempos se realiza un análisis de la distribución de la tarea de producción para que el proceso fluya lineal y constantemente, alude la jefa del empaque, **Cruz** (2018).

➤ ***Integración de la calidad total***

La integración de la calidad, es un modelo de hacer negocios y está focalizado hacia el cliente. No solo se refiere al producto en sí, sino que es la mejoría permanente del aspecto organizacional, gerencial. La calidad se presenta en cada una de las actividades, desde la gestión de la alta dirección hasta las más mínimas tareas y actividades; cada uno de ellos en mayor o menor grado representa un ahorro efectivo hacia la organización.

La empresa Joya de Nicaragua, S.A. a lo largo de este tiempo ha trabajado atreves de la experiencia donde tiene bien definido las célula de trabajo de cada proceso, aportando al control de calidad por mano de obra especializada, por otro lado, el brindar a los trabajadores las herramientas necesarias contribuye en la reducción de los defectos, son los aspectos que considera importante para la calidad, según expone el encargado de la gestión de la calidad, **Reyes** (2018) y el jefe de producción, **Martínez** (2018). En la siguiente ilustración se muestra las herramientas y condiciones necesarias por cada proceso productivo:

Ilustración 10: Herramientas y condiciones por proceso



Fuente: Elaboración propia a partir de entrevista y control visual

➤ ***Integración de mantenimiento preventivo***

Al darse a los trabajadores las herramientas y entrenamiento adecuado para efectuar el mantenimiento del equipo, puede lograrse el mantenimiento preventivo.

Joya de Nicaragua, S.A. instruye en el uso y manejo de las herramientas y equipos brindando todas las orientaciones posibles, en el caso de la producción el revisador de bonchado y revisador de rolado, brinda un seguimiento constante, y en caso que el trabajador se le dificulte ellos le explican el uso y manejo adecuado de las herramientas según el jefe de producción, **Martínez** (2018). En el empaque la responsable del control de la calidad, **González** (2018), brinda una capacitación de tres días para orientas al nuevo personal.

Por otro lado, se brinda capacitación en el uso de computadora o el sistema de manufactura confirma, el usuario de producción, **Morales** (2018) y el usuario de empaque, **Cardoza** (2018). Demostrándolo por medio de manuales u indicaciones de paso a paso enviadas vías correo electrónico que brinda el equipo de tecnología de la información.

Aun que para el uso y manejo de las herramientas y equipos utilizados directamente en los procesos productivos, no cuenta con manuales documentados a los cuales pueda consultar el personal en caso de alguna incertidumbre al respecto.

➤ ***Nivelar y balancear***

Todo sistema de manufactura es nivelado y balanceado para fabricar pequeños lotes, procurando reducir el problema de cambios.

Los parámetros para la planificación de los procesos productivos que utiliza Joya de Nicaragua, S.A. es de acuerdo a la planificación de ventas, de allí se deriva la necesidad de las materias primas, también se toma en cuenta las parejas con experiencias en las vitolas a producir, las cantidad de clasificadoras de capa, la cantidad de moldes, detalla el jefe de producción, **Martínez** (2018), y el responsable del reparto de materias primas, **Machado** (2018).

En el área de empaque, los parámetros para la planificación según la jefa empaque, **Cruz** (2018), la cantidad del personal de empaque, la cantidad del personal de trabajos varios, las existencias de los puros, las existencias de cajas y materiales.

Por medio de la revisión documental se hace constatar que no existe una guía que oriente como debe de realizarse la planificación de los procesos productivos, sin embargo, mediante la observación se verifica que los procesos productivos tienen su práctica establecida para la planificación.

➤ ***Integración del control de la producción***

Procesos posteriores dictan las tasas de producción de procesos anteriores. La información sobre el movimiento del material fluye en la dirección opuesta del material.

Joya de Nicaragua, S.A. para la planificación de los procesos toma en cuenta la capacidad de las etapas sub-siguiente, tomando en cuenta el plan de producción y la capacidad de personal, manifiesta tanto el jefe de producción **Martínez** (2018), como el responsable del reparto de materias primas, **Machado** (2018), y la jefa de empaque, **Cruz** (2018).

Se puede apuntar que la empresa actualmente tiene solo un documento sobre las capacidades de las áreas de producción, sin embargo, el área del empaque trabaja en base a la experiencia, visto que no cuenta con ningún documento sobre la capacidad del área.

➤ ***Integración del control de stock***

La integración del control de stock al sistema reduce drásticamente los tamaños de lote y stock intermedio.

Las técnicas que se utilizan para la administración de inventario en Joya de Nicaragua, S.A. es el manejo de los marbetes, realizar inventarios físicos mensuales, realizar control cruzado de los ítems, trabajar por medio formatos de Excel y seguimiento de las existencias, manifiestan el responsables de bodega de materia prima, **Ruiz** (2018), en cambio el responsable de puros a granel, **Laguna** (2018), garantiza un seguimiento en piso, es decir, revisando las existencias de los puros en los locales contra el sistema en especial

a los que se encuentran en el proceso de saneamiento y de añejamiento. El responsable de la bodega de cajas y materiales, **Reyes** (2018), manifiesta que no se implementan técnicas.

Para el control del stock de inventarios, en el caso de puros a granel se toma en cuenta la proyección de los siguientes pedidos indica, el responsable de puros a granel, **Laguna** (2018), en las materias prima lo que realiza es el control cruzado entre el Excel y el físico según, el responsables de bodega de materia prima, **Ruiz** (2018), y en la bodega de materias y cajas se le asigna locales a cada ayudante para que ellos brinde el seguimiento al stock, no contando con técnicas establecidas según revisión documental.

También el responsable de bodega de materias primas revela que por medio del uso de la herramienta informática, es decir, el uso del sistema de manufactura logra maximizar los beneficios obteniendo información veraz, la cual aporta a la toma de decisiones según los diferentes escenarios, esto lo logra por medio de la ventana de control de inventarios, **Ruiz** (2018), e igualmente la responsable de compras de cajas y materiales, **Rivera** (2018), lleva un control de órdenes de compras y control de pedidos utilizando dichas ventanas.

➤ ***Extender el S.I.M. para incluir a los proveedores***

Este paso consiste en educar a los proveedores de la empresa a desarrollar calidad superior, bajo costo y entrega rápida.

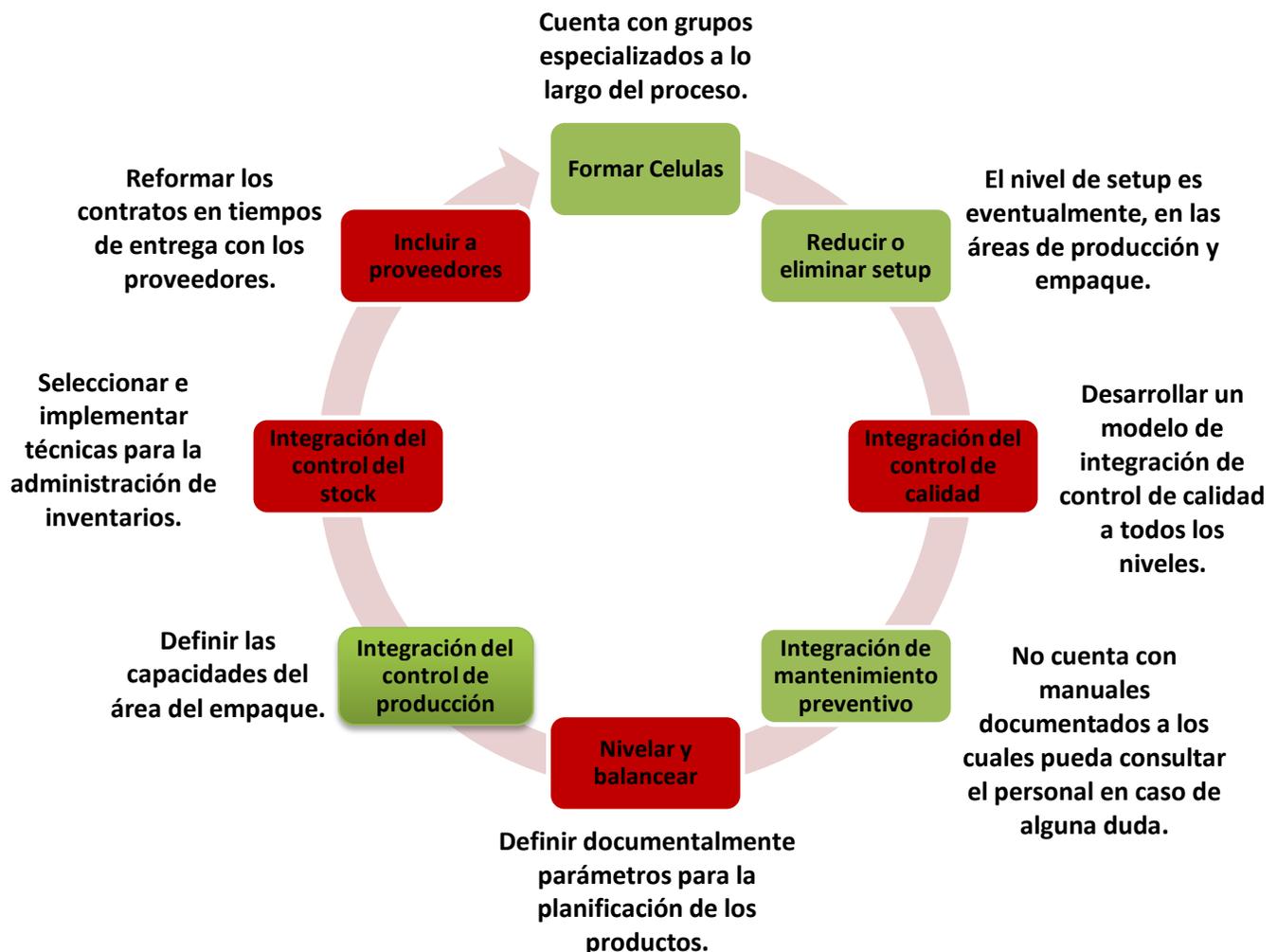
Los requisitos necesarios para realizar contratos con un proveedor, es que elabore el producto, establecer y respetar los tiempos de entrega, y que elabore muestras en el caso de cajas y materiales expone la responsable de compras de cajas y materiales, **Rivera** (2018), en cambio el responsable de bodega de materias primas **Ruiz** (2018), lo que requiere es que sea zona franca.

Una vez que se logra realizar el contrato con un proveedor, es necesario controlar los estándares de calidad de los productos, esto se realiza pasando por pruebas de control de calidad tanto las cajas como los materiales, explica la responsable de compras de cajas y materiales, **Rivera** (2018). En el caso de la materia prima se realizan pruebas de fumado,

para ver las cualidades organolépticas⁷ de la hoja de tabaco, declara el responsable de bodega de materias primas **Ruiz** (2018). No obstante, por medio de la observación se logra constatar que la empresa tiene flexibilidad en cuanto a los tiempos de entrega de los proveedores, ocasionando retrasos en los procesos productivos e impactando con tiempos muertos.

En base a los pasos expuestos por el autor J.T. Blac para la implementación de S.I.M., se identificó que Joya de Nicaragua, S.A. los ha desarrollado todos, algunos de ellos con fortalezas y otros con algunas debilidades, siendo los que se encuentran de color rojo los puntos que se presentan para la mejora continua en la integración del S.I.M. en la empresa.

Ilustración 11: Resumen de pasos para implementar S.I.M. en Joya de Nicaragua, S.A.



Fuente: Elaboración propia a partir de entrevista y control visual

⁷ Organolépticas: Que puede ser percibido por los órganos de los sentidos. (RAE, 2019).

Para sintetizar, los procesos productivos de Joya de Nicaragua, S.A. presenta algunas extenuaciones, especialmente en el control interno administrativo, siendo necesario realizar algunos cambios que permitan la alimentación de S.I.M como: actualizaciones y definiciones de los manuales de funciones, documentar métodos de control contable, y definir bajo quien está la responsabilidad del control de supervisión y monitoreo del control interno administrativo, una vez que se define se mide y los resultados obtenidos son analizados, si de los métodos y manuales se obtiene resultados efectivos se implementa y se establece como cambios oficiales en la empresa y a partir de estos se inicia a llevar indicadores del control interno administrativo.

Por otro lado, es necesario reforzar la implementación del S.I.M. en especial en la documentación de parámetros de planificación, de esta manera cada área puede tener la base o la guía de planificación y así mismo poder controlar y medir el proceso. En la integración de la calidad total requiere que el área lleve a otro nivel a la empresa, desarrollando un modelo de integración donde se tenga responsabilidad de participación a todos los niveles. Seleccionar e implementar técnicas para la integración del control del stock de inventarios y negociación con proveedores, la negociación con los proveedores debe estar dirigida en especial a los tiempos de entrega haciendo de manera parcial durante todo el mes de esta manera garantizar que cuando se requiera el material ya se encuentre en la planta y así mismo manejar con técnicas el stock de inventario que faciliten la administración de estos. Todo esto con el fin de lograr, la mejora continua del control de los procesos productivo y la alimentación del sistema integrado de manufactura.

7.3. Estrategias que permitan la implementación del sistema integrado de manufactura en los procesos productivos en la empresa Tabacalera Joya de Nicaragua, S.A.

7.3.1. Estrategia

En el libro de mercadotecnia llamado **Una Estrategia de Competitividad** define, estrategia como la concreción de las opciones que orientaran las decisiones de la empresa sobre actividades y estructuras de la organización y fijarán un marco de referencia en el que deberán inscribirse todas las acciones que la empresa emprenderá durante un determinado periodo de tiempo.

En función de esta definición se determina el marco de referencia, que Joya de Nicaragua, S.A. debe definir para encaminar sus acciones a la implementación del sistema integrado de manufactura en los procesos productivos en la empresa.

7.3.1.1. Modelo de planeación Estratégica

Según los autores Fischer y Espejo, define planeación estratégica como el proceso de crear y mantener una congruencia estratégica entre las metas y capacidades de la organización y sus oportunidades de mercadotecnia cambiantes.

La utilidad de la planeación estratégica, es proporcionar alternativas de acción que generen decisiones más acertadas para el beneficio de la empresa. Dichas alternativas son resultado de estudios efectuados tanto en la empresa, como en el medio que la circunscribe.

Joya de Nicaragua, S.A. presenta carencia de un modelo de planeación estratégico, según se averigua con el personal que labora en la empresa, el cual manifiesta que trabajan para producir puros, pero no en función de realizar alianzas que le contribuyan en el desarrollo de los procesos de planificación.

➤ **Estrategias de funciones**

La estrategia de funciones es la que encamina al personal a trabajar en función de la misión y visión definen la base de la compañía, los valores y propósitos con los que se articula todo el desarrollo de la organización, unificando su quehacer.

La responsable de recursos humanos, **Gutiérrez** (2018), considera que la misión del área de recursos humanos es “*crear espacios de armonía para lograr productividad*”, y la visión es “*mejorar la productividad y la calidad*”, y los valores no se encuentran definidos. Gutiérrez, piensa que las acciones a tomarse en el área de recursos humanos para lograr las metas propuestas es mejorar la coordinación entre los jefes de área, unificar los criterios, reuniones para intercambiar ideas de seguimiento y continuar recibiendo seminarios y capacitaciones.

El jefe de tecnología de la información, **Torres** (2018), piensa que la misión del área de tecnología de la información es “*soportar acompañar y administración de la tecnología en función de las necesidades de la empresa*”. La visión es “*apropiación de los usuarios con la tecnología en sus labores cotidianas*” y los valores son el servicio, trabajo en equipo y transparencia. Las acciones a tomarse en el área de tecnología de la información para lograr las metas propuestas es elaborar un plan de trabajo que sea viable, alcanzable en tiempo y que contemple las necesidades del área cumpliendo la visión, de modo que se pueda cumplir el plan, en caso de no alcanzar los resultados esperados, evaluar, analizar, revisar y replantear el plan.

La gerente financiero, **Espinoza** (2018), conjetura “*la misión desde mi punto de vista como gerente financiero es administrar eficientemente los recursos de la empresa y velar por el cumplimiento de nuestras obligaciones con nuestros accionistas, empleados y grupos de interés*”. La visión es “*ser el asesor de negocios de los dueños de la empresa, brindando información oportuna y precisa para la mejor toma de decisiones que generen los mejores resultados financieros para la compañía*”. Y los valores honestidad, transparencia, disciplina y compromiso. Las acciones a tomarse en el área de finanzas para lograr las metas propuestas es establecer los objetivos y metas del departamento, crear perfiles de puestos detallados con responsabilidades bien claras y segregadas, establecer objetivos de

desempeño individual, y por ultimo establecer un plan de trabajo para lograr todos los cambios que necesita realizar y llevar a la organización a otro nivel de clase mundial.

➤ **Estrategia corporativa**

Es la que define el alcance de la compañía en lo que respecta a las industrias en las que compete. Las decisiones de estrategia corporativa incluyen inversiones en diversificación, integración vertical, adquisiciones o desinversiones.

La gerente financiero, **Espinoza** (2018), explica que las estrategias corporativas de la empresa son:

- Atracción de nuevos clientes para realizar marcas privadas (2MM de Puros).
- Explorar el potencial de nuevos mercados y canales comerciales alternativos (50,000 puros).
- Consolidar la oferta de Joya de Nicaragua, S.A. en mercados donde ya se cuenta con Distribuidores (incremento de ventas entre 15-20% en Holanda, Alemania, España, México, Rumania, Rep. Checa).
- Control y seguimiento de compra de materia prima, dado su impacto directo en el costo de producción.
- Presupuesto mensual y seguimiento para gastos de operaciones.

Las alianzas son los proveedores de materias primas, donde se negocian aspectos de garantías de calidad, tiempos de créditos y precios. También amplia la gerente financiero, **Espinoza** (2018), *“todavía tenemos muchas áreas de oportunidad de tener una política de gestión de compra para mejorar nuestras relaciones con los demás proveedores de la empresa (calidad, tiempos de entrega, precios, créditos, sostenibilidad del negocio a largo plazo)”*. También se tiene en cuenta que actualmente no se cuenta con un equipo de compras, donde se pueda asegurar los beneficios empresariales esperados.

Desde el punto de vista del personal encargo de realizar las compras como la responsable de compras de cajas y materiales, **Rivera** (2018), considera que si se gestionan eficazmente los contratos con los proveedores de cajas y materiales, pero el responsable de materias primas, **Ruiz** (2018), considera que no en el caso de las materias primas,

porque ambas partes incumplen el contrato, muchas veces se le envía al proveedor la necesidad de la compra pero como en la empresa se cambian las normas de producción, entonces se tiene que cambiar la necesidad y se termina comprando lo que el proveedor ofrece. Por ese motivo no se logra realizar una planificación efectiva de las grandes negociaciones.

En el caso de materia prima no existen estrategias de compras, alude el responsable de materias primas, **Ruiz** (2018), por esa razón cree que se debe de comprar crudo el tabaco directamente al productor porque la empresa se beneficia en el precio, además al tener la administración del proceso de campo la empresa puede lograr que el tabaco siempre tenga las mismas características.

Para los productos de cajas y materiales si existen estrategias de compras, son la calidad de los productos de los proveedores, los precios y tiempos de entrega. Pero también se requiere de nuevas alianzas con nuevos proveedores, en cuanto a los precios y fechas de pagos. Y de esta manera lograr la planificación efectiva de las grandes negociaciones entre más se solicita más se logra negociar el precio y definir las fechas de entrega, según la responsable de compras de cajas y materiales, **Rivera** (2018).

La estrategia de funciones orienta al personal a trabajar en función de la misión y visión que definen la base de la empresa, sin embargo, Joya de Nicaragua, S.A. no se encuentra establecido por escrito la misión y visión de la empresa, no obstante los responsables áreas asumen cuales podrían ser la misión, visión y valores de sus áreas, pero no visto como un todo para la empresa manufacturera.

Dentro de las estrategias corporativas requiere de mayor fortaleza las estrategias de compras, que son las que garantizan las alianzas estratégicas con los proveedores para cumplir con la calidad y tiempos de entrega en las materias primas, materiales y cajas. De esta manera se logra mantener el estándar de calidad productos terminados.

7.3.1.2. Integración de estrategias de calidad y productividad

La apertura y la competencia mundial sólo pueden ser enfrentadas por empresas fundamentadas en la productividad con calidad, por lo tanto la integración de estrategias de calidad y productividad deben tener una estrecha relación, la cual exige laborar con personas valiosas ejecutando procesos bien definidos dentro de políticas claras, que en conjunto permitan mantener alta calidad certificada.

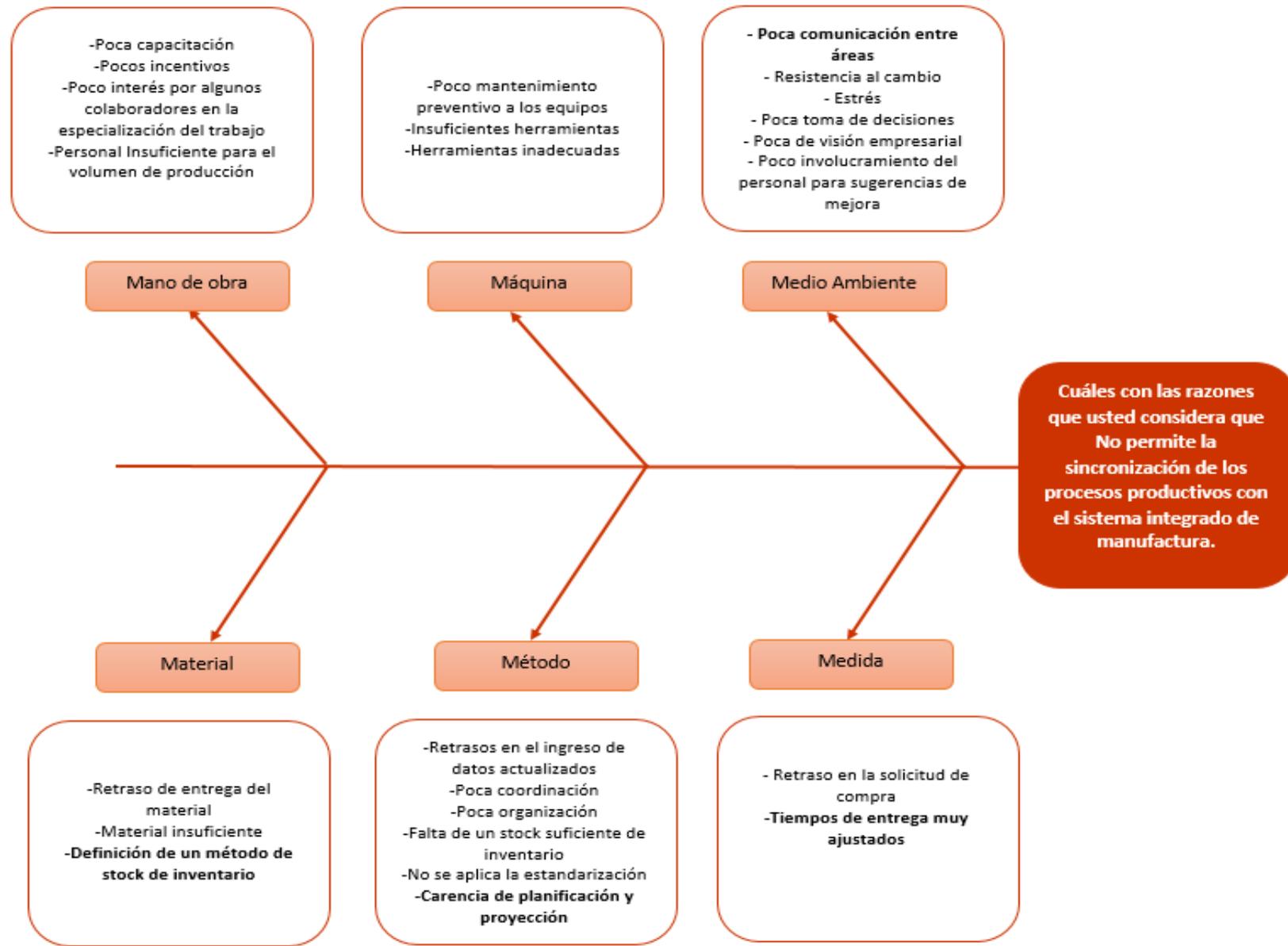
La productividad debe lograr mantener los costos bajos de producción para brindar ventajas competitivas en el precio de mercado en relación a la competencia, por otro lado la empresa puede invertir en servicios complementarios que la lleven a un nivel más alto de calidad, y por último se asegura rentabilidad a largo plazo para la empresa.

➤ **Diagrama de Ishikawa o causa – efecto**

El diagrama causa-efecto es utilizado para identificar las posibles causas de un problema específico. Este se llevó a cabo en Joya de Nicaragua, S.A. por medio de grupos focales con la participación de personal de las áreas de producción y empaque, con el problema de análisis “Cuales son las razones que usted considera que afectan la implementación del sistema integrado de manufactura en los procesos productivos en la empresa.

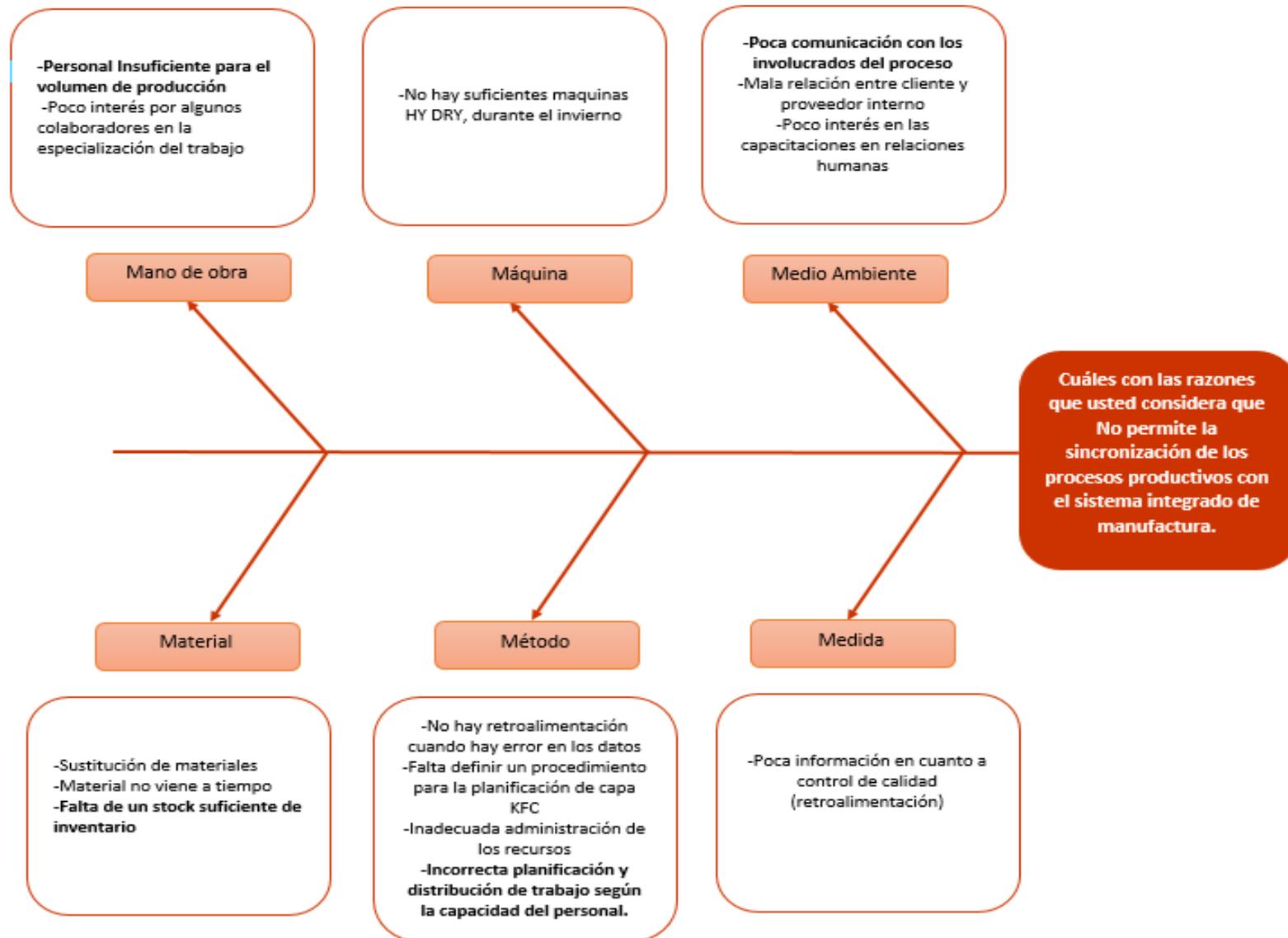
Los resultados se muestran en las siguientes ilustraciones.

Ilustración 12: Diagrama Causa – Efecto del área de producción



Fuente: *Elaboración propia a partir de grupo focal*

Ilustración 13: Diagrama Causa – Efecto del área de empaque



Fuente: Elaboración propia a partir de grupo focal

➤ **Metodología seis sigma para mejorar y rediseñar procesos.**

Los procesos productivos de Joya de Nicaragua, S.A. han sufrido diferentes cambios, visto desde diferentes personas o áreas de la empresa.

Tabla 9: Cambios de los procesos productivos

Responsable o área	Cambios en los procesos productivos	Resultado de estos cambios
Jefe de producción Martínez (2018)	-Nuevas metodologías	-Implementación de las reuniones de seguimiento -Planificación con una semana de anticipación -Se obtiene información en tiempo y forma
Jefe de empaque Cruz (2018)	-Las presentaciones del producto semi-terminado han cambiado. -Uso del sistema de manufactura. -La solicitud del material es semanal. -Planificación con una semana de anticipación. -Más personal administrativo.	-Ayudando en la identificación y administración del piso de acuerdo al pedido -Mejor administración del área -Mejor administración del material -Mejor distribución de la tarea y planificación del piso -Equilibrio en la carga de trabajo
Responsable de reparto de materias primas Machado (2018)	-Manejo del sistema. -Ordenes de producción de puros semanal.	-Control de las materias primas -Solicitud de materias primas con anticipación -Mejor administración de los tabacos y del local -Mejoran los tiempos de recibir la materia prima

Responsable o área	Cambios en los procesos productivos	Resultado de estos cambios
	<ul style="list-style-type: none"> -Control de la pesada o entrega de la materia prima. -Formatos de control en el horno. 	<ul style="list-style-type: none"> - Mejor administración y control de los tabacos -Se controla la trazabilidad del tabaco y los rendimientos
<p>Jefe de tecnología de la información Torres (2018)</p>	<p>Fermentación</p> <ul style="list-style-type: none"> -Cálculos del CIF aplicados -Trazabilidad de códigos <p>Acondicionamiento de capa y capotes.</p> <ul style="list-style-type: none"> -Trazabilidad del código -BOM o necesidad de materias primas <p>Torcido</p> <ul style="list-style-type: none"> -Control de entrega de materias primas -Trazabilidad del código -Planificación semanal -BOM o necesidad de materias primas <p>Empaque</p> <ul style="list-style-type: none"> -Trazabilidad del código -BOM o necesidad de materias primas -Cálculos del CIF aplicados -Estructura organizacional -Planificación semanal 	<ul style="list-style-type: none"> -Control de mano de obra -Control de desperdicio <p>de</p> <ul style="list-style-type: none"> -Control de Materia prima -Administración de inventarios -Control de desperdicios -Rendimiento de capa y capote <ul style="list-style-type: none"> -Control del desperdicio por persona -Control de calidad por persona <ul style="list-style-type: none"> -Control de pago mano de obra -Planificación semanal <ul style="list-style-type: none"> -Control de pago mano de obra -Administración de pedidos -Control de reparto de materiales -Balanceo de la carga

Responsable o área	Cambios en los procesos productivos	Resultado de estos cambios
Usuario de empaque (Cardoza, 2018)	<ul style="list-style-type: none"> -Definición de manual de funciones. -Planificación del producto -Utilización de computadoras -Distribución de la tarea en cuanto a la preparación del material -Adopción de conciencia de análisis -Administración de pedidos -Mejor distribución del tiempo 	<ul style="list-style-type: none"> -Se trabaja correctamente, ordenado, cumplimiento el trabajo en tiempo y forma -Se controla mejor el inventario -Se realiza el trabajo en menor tiempo -Mejor distribución de material durante el proceso -Control de la tarea que realiza el inventario -Mayor orden -Entrega a tiempo de pedidos -Control de la producción -Entrega a tiempo de pedidos -Agilización en los despachos -Mejor administración del tiempo

Fuente: Elaboración propia a partir de entrevista

El jefe de tecnología de la información **Torres** (2018), considera que los cambios han sido necesario para la transición entre el sistema manual al sistema integrado de manufactura, los cuales han llevado al alineamiento de los procesos. El jefe de producción, **Martínez** (2018), piensa que los cambios se realizaron porque las políticas que se aplicaban no cubrían las expectativas para mejorar y avanzar en los procesos productivos, por lo cual supone, que sabiendo usar la herramienta se puede obtener la información necesaria para la empresa. La jefa del empaque, **Cruz** (2018), admite que los cambios han sido necesario en su área, porque ha logrado las mejoras en cuanto al orden y la organización en el proceso productivo.

➤ **Administración de la calidad total**

Las teorías exponen la administración de la calidad total, se trata de crear un medio ambiente en la empresa que responda rápidamente a las necesidades y requerimiento de los clientes. Por eso es que es importante que todos los integrantes de la empresa deben de conocer la manera de crear valor y cuál es su rol en este proceso.

La empresa Joya de Nicaragua, S.A. no cuenta con un modelo completo de administración de calidad total que contemple los elementos filosóficos, programa de mejoras, herramientas genéricas y herramientas de control de calidad. Los elementos más cercanos que ha trabajado en cuanto a programas de mejoras, son las reuniones de seguimiento aplicando el método de mejora continua en las diferentes áreas de la empresa como producción y empaque, y con respecto a las herramientas de control, es el muestreo de aceptación. Pero, en cuanto a los elementos filosóficos y herramientas genéricas como: grafica de pareto, diagrama causa-efecto, diagrama de dispersión, entre otras, no existe ninguno aplicado en la empresa.

Sin embargo, para la administración de la calidad total se encuentran definidas normas generales, de control interno por cada vitola, a partir de estas normas se implementan muestreo de aceptación por medio del control de calidad y hojas de control por cada procesos, explica el responsable de bonchado, **Amador** (2018), sin embargo, es difícil garantizar el cero defecto por ser un proceso manual y por las variante producción de vitolas.

En el área del empaque la responsable del control de calidad, **González** (2018), comenta que también se encuentran definidas normas de calidad para cada producto, estas las orienta ya sea el cliente o el gerente de comercialización. Bajo estas normas se implementa el muestreo por aceptación y también se utilizan hojas de verificación por cada proceso. El cero defectos no se garantiza, pero si el control de calidad por cada actividad del proceso, esta se logra revisando en piso el cumplimiento de las orientaciones brindadas por cada actividad.

El encargado de gestión de la calidad, **Reyes** (2018), expone que si existen normas definidas de control de calidad para cada producto de manera informal, y también se

implementa el muestreo de aceptación por medio del control de calidad de los puros. En el caso de los proveedores existen solamente normas de calidad rutinarias.

El cero defecto de los procesos productivos se garantiza a través del establecimiento de puntos de control al inicio y final de cada proceso. El control de procesos se realiza de forma práctica y no se encuentra documentada, únicamente se utilizan hojas de control estadístico.

La retroalimentación de los clientes se maneja por medio de correos electrónicos. Los cuales han dado las pautas para capacitar al personal en temas de mejora continua, especialmente al personal administrativo que es quién dirige al resto del personal, comparten el responsable de bonchado, **Amador** (2018), la responsable del control de calidad, **González** (2018) y el encargado de gestión de la calidad, **Reyes** (2018).

Lo expuesto por el encargado del control de la gestión de la calidad, se valida por medio de la revisión documental, donde no existe un manual de control de calidad para cada producto, ni para las normas de calidad de los clientes, solamente se manejan normas generales de rutina, como formatos de muestreo de aceptación y formatos para garantizar la recopilación de datos como base para lograr el cero defecto. Por otro lado, se valida que no se aplican guías de evolución a los clientes con el fin de retroalimentación, ni se cuenta con alguna agenda de capacitación para el personal en temas de mejora continua, y que aún no se implementan indicadores en el control de procesos.

➤ **Ciclo PDCA – Ciclo Deming**

El ciclo de Deming es un método de mejora continua, una estrategia con la calidad de 4 pasos que son: Hacer, verificar, actuar y planificar. Se analiza posibles mejoras, ya sea porque se han detectado problemas. Se estudian las posibles mejoras y su impacto. Se eligen las que mejor van a funcionar y se decide implantarlas en una prueba piloto. Una vez realizada la prueba piloto, se verifica que los cambios funcionan correctamente y dan el resultado deseado. Por último, si los resultados son satisfactorios se implantan a gran escala en la línea de producción de la fábrica.

El ciclo de deming se llevó a cabo en Joya de Nicaragua, S.A. por medio de grupos focales que integran las áreas de producción y empaque.

En la primera etapa se realiza una pequeña introducción para explicar al personal en qué consiste el ciclo de Deming. Una vez que se le da a conocer la teoría, se orienta a los participantes el objetivo de la etapa de **planear** bajo el tema “**Implementación del sistema integrado de manufactura en los procesos productivos en la empresa**”.

En la segunda etapa **hacer** se les orienta que contesten las siguientes preguntas:

- *¿Cuáles son las acciones que deben de llevarse a cabo en la empresa para lograr la implementación del sistema de manufactura a los procesos productivos?*
- *¿Cuáles son las áreas que se involucran?*
- *¿De qué manera aportaría cada una de las áreas a la implementación?*

En la tercera etapa **verificar** se les solicita que contesten las siguientes preguntas:

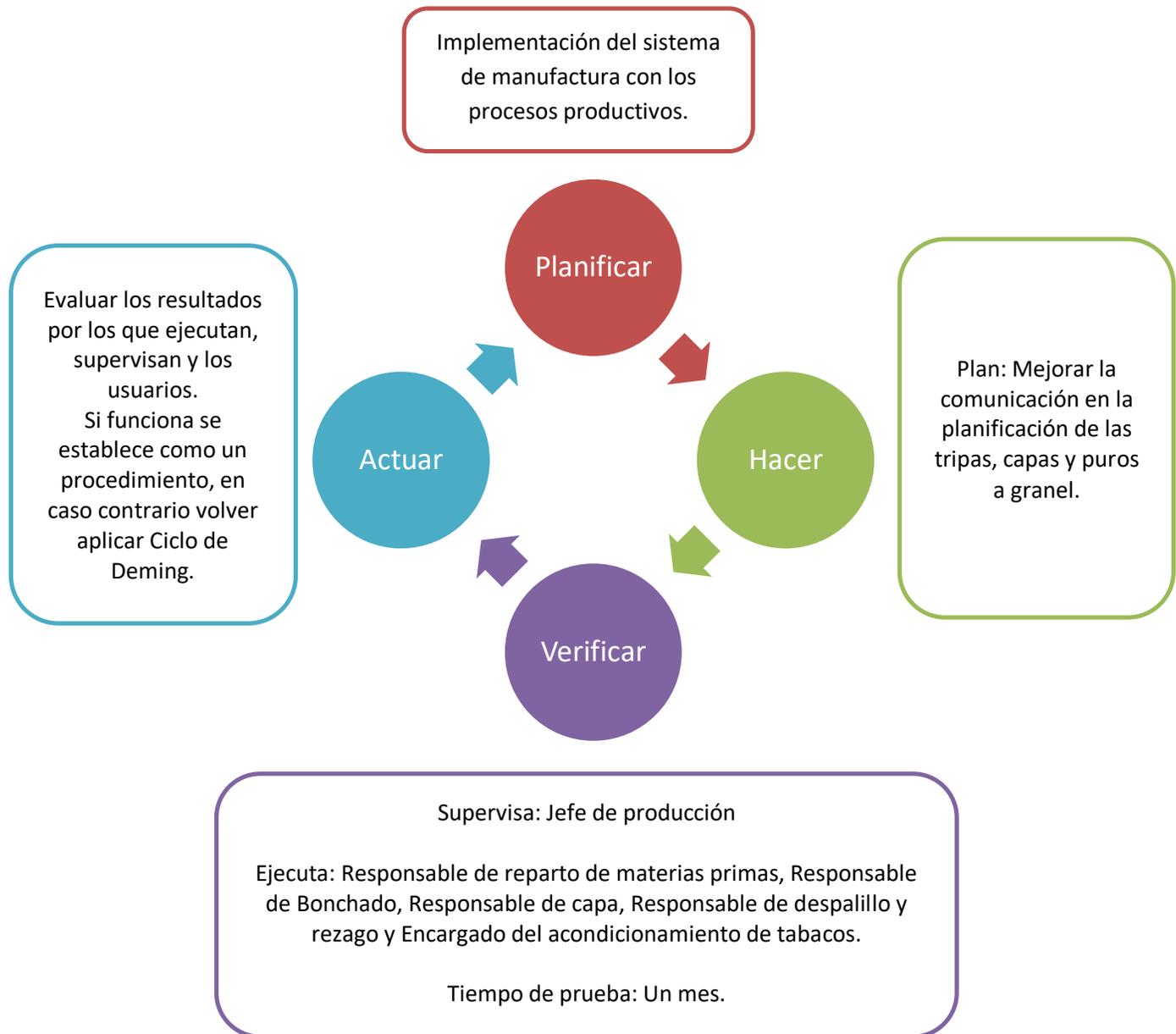
- *¿Quiénes son los responsables de ejecutar la acción?*
- *¿Quiénes son los responsables de verificar que se realice la acción?*
- *¿Definir periodo de prueba?*
- *¿Cada cuánto se verifica sí que las acciones están teniendo efecto?*

En la cuarta etapa actuar se les solicita que contesten las siguientes preguntas:

- *¿Quiénes se reunirán a evaluar los resultados?*
- *¿Si, los resultados son positivos se establecerá como un procedimiento?*
- *¿Si, los resultados no son los esperado, que se indicara realizar?*

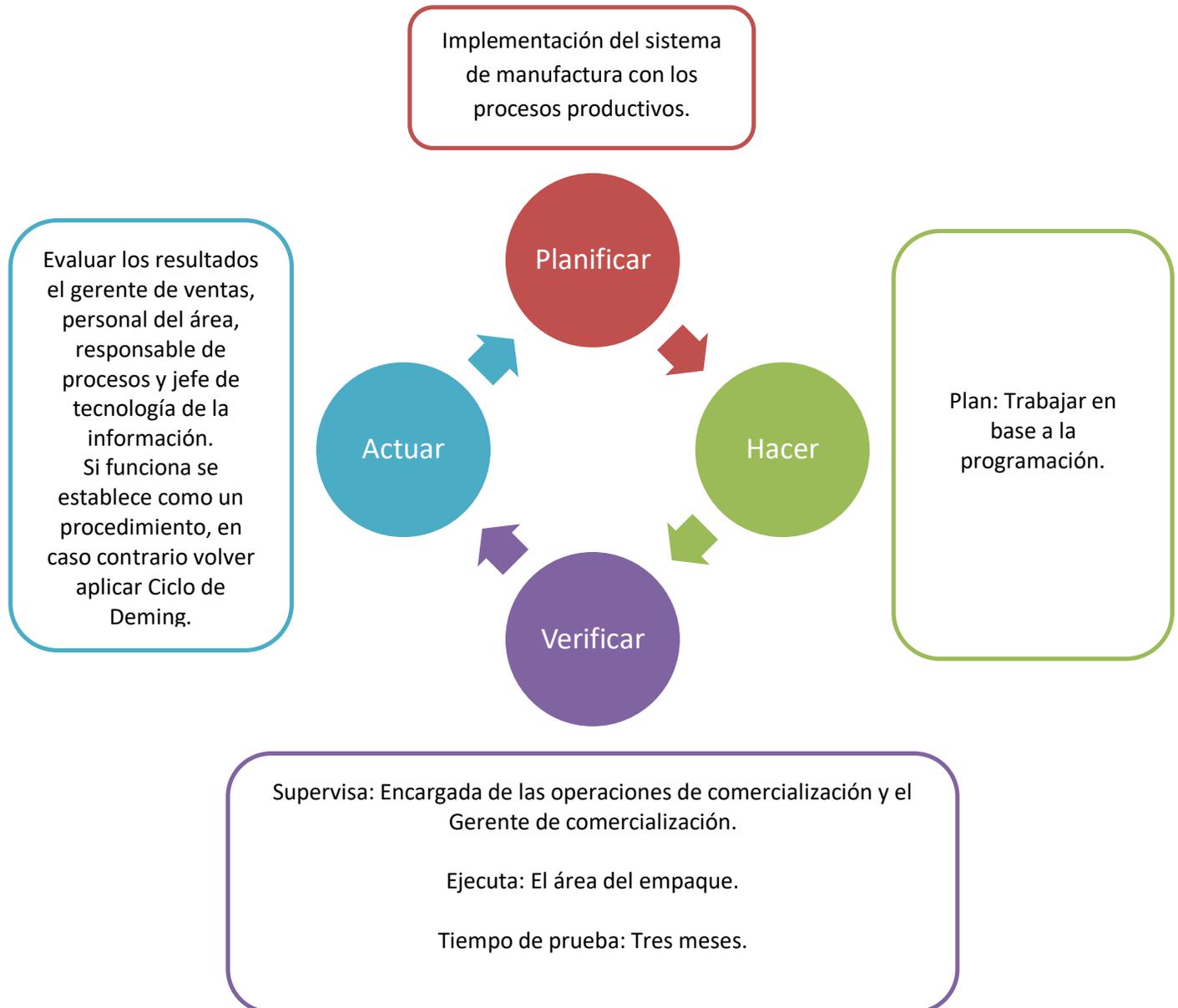
El resultado de este método se muestra a continuación:

Ilustración 14: Ciclo de Deming del área de producción



Fuente: *Elaboración propia a partir de grupo focal*

Ilustración 15: Ciclo de Deming del área de empaque



Fuente: *Elaboración propia a partir de grupo focal*

Tomando en cuenta las oportunidades de mejora que presenta Joya de Nicaragua, S.A. en cuanto a los modelos de planeación estratégica y la administración de la calidad total, sumando los resultados del diagrama causa efecto, así como las mejoras y rediseños de procesos que la empresa ha venido experimentando y las propuestas del ciclo de Deming que surgen de los grupos focales, fueron la base para alimentar el modelo de estrategia propuesto en el anexo número 10.

7.4. Efecto de la implementación del sistema integrado de manufactura en los procesos productivos en la empresa Tabacalera Joya de Nicaragua, S.A. durante el año 2018

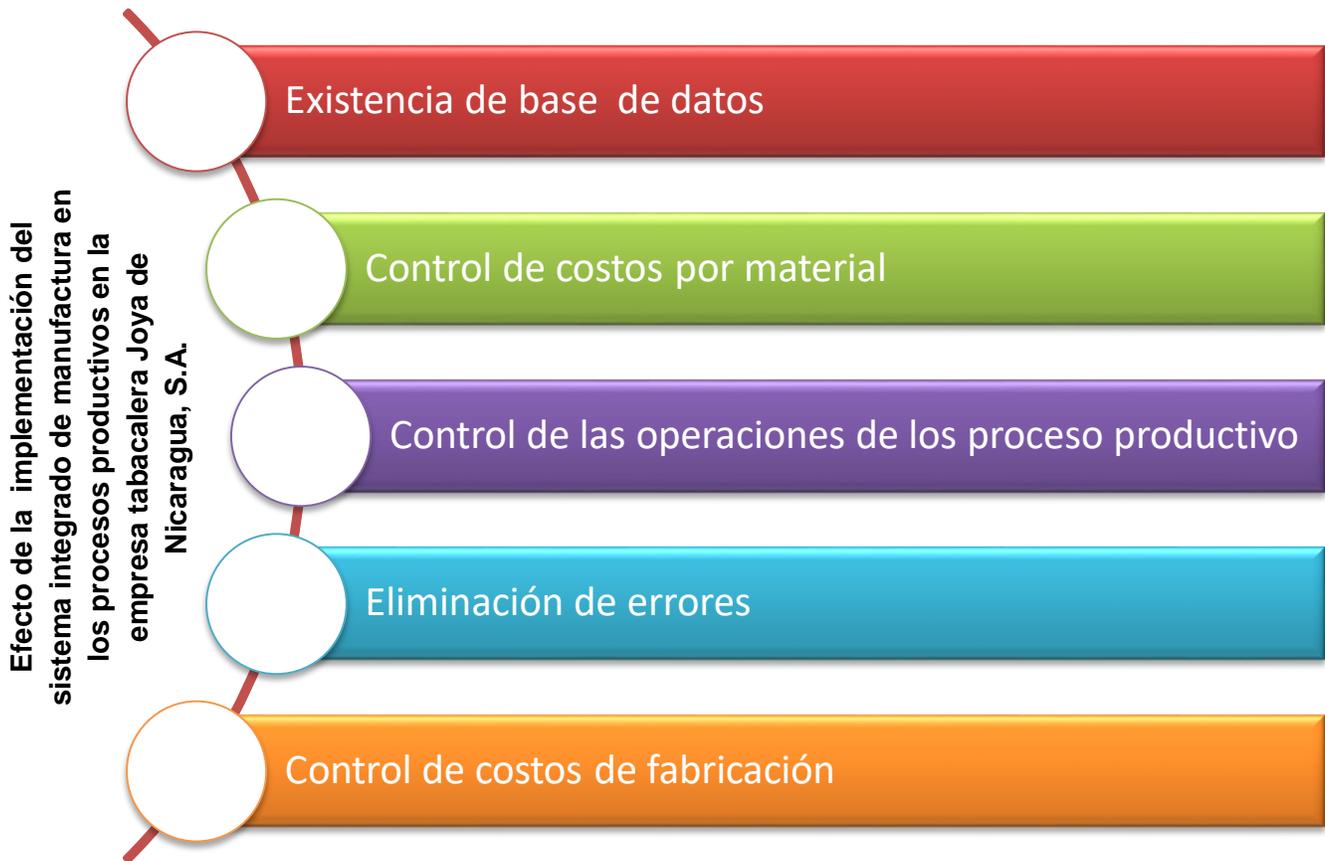
Los sistemas integrado de manufactura están basados en la tecnología de redes, puesto que es la conexión digital la que permite el flujo de todos los datos desde el diseño hasta la producción, para servir de apoyo a todos las áreas y de esta manera convertir a la empresa en una unidad sólida y fuerte, con la constante interacción de todos las áreas y así evitar que trabajen individualmente tomando decisiones separadas.

La implementación de un sistema integrado de manufactura, en Joya de Nicaragua, S.A. ha permitido:

- **Establecer flujos de trabajo entre las diferentes áreas**, teniendo en cuenta cómo se realizan las tareas, cuál es su orden correlativo, cómo se sincronizan, cómo fluye la información que soporta las tareas y cómo se le hace seguimiento al cumplimiento de las tareas.
- **Los datos e información de la empresa se introducen en el momento y lugar donde se genera**, ya que se encuentran diferentes puestos de digitación a lo largo de los procesos productivos.
- **Se eliminan los errores de inconsistencia de los datos y la información duplicada**, esto se logra con el control interno que se realizan todos los días a las transacciones registradas por el personal.
- **Los diferentes departamentos de la empresa pueden acceder a información de las áreas**, por ejemplo los procesos productivos pueden acceder a los inventarios para los análisis de planificación, el área de recursos humanos puede acceder a los datos de mano de obra registrados de las diferentes áreas.

Todo esto aporta significativamente a la empresa, brindando información a nivel administrativo, análisis de los costos y recursos, a nivel de conocimiento brinda dirección para dirigir los procesos productivos, a nivel operativo se puede ver el estado de las tareas de producción. Todo este tipo de información aporta a la toma decisiones y la planeación estratégica en la empresa tabacalera Joya de Nicaragua, S.A. (Ver anexo 11).

Ilustración 16: Efecto de la implementación del sistema integrado de manufactura en los procesos productivos



Fuente: *Elaboración propia*

Todos estos efectos se evidencian en el anexo número 11.

VII. CONCLUSIONES

De conformidad a los resultados obtenidos en la investigación realizada bajo la temática “Implementación del sistema integrado de manufactura en los procesos productivos en la empresa Tabacalera Joya de Nicaragua, S.A. durante el año 2018” se concluye que:

- El proceso productivo en la empresa tabacalera Joya de Nicaragua, S.A. se identifica bajo las características de los procesos por lotes, aplicado en dos fases: el proceso de elaboración de prototipos, el que está bajo la responsabilidad del área de marketing y el proceso de elaboración del productos terminados, el que está bajo la dirección del área de comercialización, evidenciándose un Sistema Integrado de Manufactura establecido por: diferentes herramientas, maquinarias, consumo de energía y especialización de trabajo, que implementa cinco técnicas de calidad total y mejora continua en las áreas de producción y empaque.
- Para lograr un efectivo establecimiento de Sistema Integrado de Manufactura en la empresa Tabacalera Joya de Nicaragua, S.A. es necesario fortalecer el ambiente de control interno e instaurar por escrito la documentación de manuales de funciones y métodos contables, y esclarecer bajo qué instancia se encuentra la responsabilidad de supervisión y seguimiento del cumplimiento del control interno contable y administrativo. Por otro lado, se necesita fortalecer puntos como la documentación de los parámetros de planificación, desarrollar un modelo de integración de la calidad total, implementar técnicas de control de stock de inventarios y renegociaciones con los proveedores.
- A partir de la definición de la misión y la visión acompañado del fortalecimiento de los controles internos administrativos y de la integración de estrategias de calidad y productividad, garantizan el correcto funcionamiento del sistema integrado de manufactura, siendo las estrategias funcionales, más las estrategias corporativas, las que permitan alcanzar con éxito las metas establecidas por Joya de Nicaragua, S.A.

- La implementación del sistema integrado de manufactura en los procesos productivos en la empresa Tabacalera Joya de Nicaragua, S.A. con la reingeniería de procesos y cambios de control y dirección tanto de los procesos administrativos, procesos contables y procesos productivos, han aporta significativamente a la empresa, brindando información a nivel administrativo, análisis de los costos y recursos y dirección para los procesos productivos, sin embargo, los obstáculos que se han presentado han dado la pauta para el desarrollo de un plan de acción estratégico, que fortalecerá la toma de decisiones de la empresa.

VIII. RECOMENDACIONES

Sustentados en los resultados, conclusiones de la investigación y la problemática descrita para Joya de Nicaragua, S.A.:

- Establecer el método del ciclo de Deming para la identificación y resolución de problemas.
- Se recomienda implementar la técnica seis sigma que permitirá la estandarización de manuales de las medidas de control de los procesos
- Organizar la administración de los informes o reportes de las bases de datos del sistema.
- Utilizar programas específicos sobre la inteligencia de negocios, para el análisis de datos y el comportamiento de la empresa.
- Desarrollar con más compromiso el área de calidad a través de la adopción de un modelo de integración de la calidad total.
- Establecer metas y darlas a conocer al personal, con el fin de fortalecer la identidad corporativa.
- Diseñar un plan de incentivos en función del cumplimiento de metas.
- Elaborar un plan de capacitación anual para fortalecer temas de las relaciones humanas, identidad corporativa, calidad total y mejora continua para la empresa.
- Implementar la propuesta de plan de acción estratégico para Joya de Nicaragua, S.A. del anexo número 10.

IX. BIBLIOGRAFIA

- Estupiñán Gaitán, R. (2006). *Control interno y fraudes* (2da ed.). Bogota: Ecoe Ediciones. Recuperado el 18 de Junio de 2018
- Aguirre Talavera, I. M., Velásquez Casco, O. A., & Raúdez Moreno, W. M. (2016). *Estudio de tiempos y movimientos para mejorar la eficiencia de la producción en la empresa tabacalera Joya de Nicaragua*. UNAN Managua. Estelí: No Publicado. Recuperado el 5 de Marzo de 2018, de Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, Managua.: <http://repositorio.unan.edu.ni/6858/1/17869.pdf>
- Amador, M. (27 de Noviembre de 2018). Identificar la situación en cuanto a la organización de los procedimientos para los nuevos productos, así como para el control de calidad en los procesos productivos. (A. Lanuza, Entrevistador)
- Arbildo López, A. (04 de 05 de 2011). *El control de procesos industriales y su influencia en el mantenimiento*. Obtenido de Universidad de Lima Scientia et praxis.: [http://fresno.ulima.edu.pe/sf/sf_bdfde.nsf/OtrosWeb/Ing29Control/\\$file/02-ingenieria-produccion-ARBILDO.pdf](http://fresno.ulima.edu.pe/sf/sf_bdfde.nsf/OtrosWeb/Ing29Control/$file/02-ingenieria-produccion-ARBILDO.pdf)
- Arce Munguía, K. G., Lagos Ochomogo, L. E., & Martínez Rivera, V. A. (2009). *Diagnóstico y estandarización de los procesos productivos, para fortalecer el control de calidad de la empresa Plásticos Modernos, ubicada en Km 3 1/2 carretera norte, durante el período de agosto a diciembre de 2009*. UNAN - Managua. Managua: No Publicada. Recuperado el 5 de Marzo de 2018, de Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, Managua.: <http://repositorio.unan.edu.ni/5318/1/82869.pdf>
- Beltrán Sanz, J., Carmona Calvo, M. A., Carrasco Pérez, R., Rivas Zapata, M. A., & Tejedor Panchon, F. (2002). *Guía para Gestión Basada en Procesos*. España: Instituto Andaluz de Tecnología. Recuperado el 25 de Abril de 2018, de <http://www.idi.es/images/Documents/guiagestionprocesos.pdf>
- Bernal Torres, C. A. (2010). *Metodología de la Investigación. Administración, economía, humanidades y ciencias sociales* (Tercera ed.). Colombia: PEARSON EDUCACIÓN. Recuperado el 20 de Agosto de 2018
- Bravo Carrasco, J. (2011). *Gestión de Procesos (Versión Resumida)* (4 ed.). Chile: Editorial Evolución S.A. Recuperado el 06 de Abril de 2018, de http://www.evolucion.cl/resumenes/Resumen_libro_Gesti%F3n_de_procesos_JBC_2011.pdf
- Business School. (19 de Diciembre de 2017). *Retos en Supply Chain*. Obtenido de EAE Business School: <https://retos-operaciones-logistica.eae.es/tipos-de-sistemas-de-produccion-industrial-y-sus-caracteristicas/>
- Business School Harvard Deusto. (15 de Noviembre de 2016). *EAE Business School Harvard Deusto*. Obtenido de Clasificación y beneficios de los indicadores de proceso: <https://retos-directivos.eae.es/clasificacion-y-beneficios-de-los-indicadores-de-proceso/>

- Caba Villalobos, N., Chamorro Altahona, O., & Fontalvo Herrera, T. (s.f.). *Gestión de la producción y Operaciones*. Recuperado el 09 de Mayo de 2018, de http://biblioteca.utec.edu.sv/siab/virtual/elibros_internet/55847.pdf
- Cardoza, L. (07 de Noviembre de 2018). Comparar la relación entre los procesos productivos y el sistema integrado de manufactura identificando las estrategias de calidad y productividad. . (A. Lanuza, Entrevistador)
- Carrasco, J. B. (2011). *Gestión de procesos (Versión Resumida)* (Vol. 4). Chile: Editorial Evolución S.A. Recuperado el 04 de Abril de 2018, de http://www.evolucion.cl/resumenes/Resumen_libro_Gesti%F3n_de_procesos_JBC_2011.pdf
- Carro Paz, R., & González Gómez, D. (s.f.). *Administración de la calidad total*. Argentina. Recuperado el 04 de Junio de 2018
- Castillo, O. (20 de Diciembre de 2018). Especificar los controles administrativos y contables de la empresa. (A. Lanuza, Entrevistador)
- Cerón Islas, Arlen ; Alcantara Hernandez, Ruth Josefina ; Figueroa Velasquez, Juan Gabriel ;. (2010). *La Mercadotecnia: Una estrategia de Competitividad*. Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo., Mexico. Recuperado el 20 de Mayo de 2018
- Córdona Vega, B. M., & Jiménez Lira, V. Y. (2013). *Propuesta de mejora en los procesos productivos en las áreas de maquinado y ensamble del taller de Millworks de la Empresa Simplemente Madera Group en el periodo de Abril a Octubre 2013*. UNAN - Managua. Managua: No Publicada. Recuperado el 5 de Marzo de 2018, de Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, Managua.: <http://repositorio.unan.edu.ni/5501/1/68662.pdf>
- Cruz del Castillo, C., Olivares Orozco, S., & González García, M. (2014). *Metodología de la Investigación* (Primera ed.). México: Grupo Editorial Patria. Recuperado el 30 de Abril de 2016
- Cruz, M. (27 de Noviembre de 2018). Especificar los controles de calidad establecidos en los procesos productivos con las estrategias de calidad y productividad. . (A. Lanuza, Entrevistador)
- Emprende pyme. (15 de Noviembre de 2017). *Tipos de Procesos Productivos*. Recuperado el 23 de Abril de 2018, de [Emprende pyme.net: https://www.emprendepyme.net/tipos-de-procesos-productivos.html](https://www.emprendepyme.net/tipos-de-procesos-productivos.html)
- Espinoza, M. (26 de Noviembre de 2018). indentificar la integración de los controles internos contables de la empresa con el sistema integrado de manufactura. (A. Lanuza, Entrevistador)
- Evolve It. (s.f.). *Sistemas de Manufactura*. Recuperado el 08 de Mayo de 2018, de Evolve It Consulting & Solutions: <http://www.evolve-it.com.mx/sistemas-de-manufactura/>
- Evolveit consulting. (15 de Marzo de 2016). *Sistemas de Manufactura*. Recuperado el 2018 de Mayo de 2018, de Evolveit consulting & Solutions: <http://www.evolve-it.com.mx/sistemas-de-manufactura/>

- Ferreyra, A., & Longhi, A. L. (2014). *Metodología de la Investigación I* (Primera ed.). Córdoba, Argentina: Encuentro Grupo Editor. Recuperado el 20 de Agosto de 2018
- Fischer, L., & Espejo, J. (2011). *Mercadotecnia* (Cuarta ed.). (J. M. Chancón, Ed.) Mexico: McGRAW-HILL/INTERAMERICANA EDITORES, S.A. DE C.V. Recuperado el 25 de Mayo de 2018
- G. Arias, F. (2006). *El proyecto de investigación*. (Sexta ed.). Venezuela: Episteme. Recuperado el 15 de Agosto de 2018
- G. González, R., & Bourke Funcasta, J. (2004). *Una experiencia docente en el empleo de los simuladores gráficos en el desarrollo de prácticas de laboratorios de Sistemas Integrados de Manufactura*. Instituto Superior Politécnico José Antonio Echeverría. Cuba: Facultad de Ingeniería Mecánica. Recuperado el 09 de Mayo de 2018, de <http://www.redalyc.org/pdf/2251/225125908005.pdf>
- G. González, R., & Bourke Funcasta, J. (2004). *Una experiencia docente en el empleo de los simuladores gráficos en el desarrollo de prácticas de laboratorios de Sistemas Integrados de Manufactura*. Facultad de Ingeniería Mecánica, Instituto Superior Politécnico José Antonio Echeverría. Recuperado el 09 de Mayo de 2018
- Galán, M. (28 de Noviembre de 2018). Identificar la integración de los controles internos contables de la empresa con el sistema integrado de manufactura. (A. Lanuza, Entrevistador)
- González Corea, F. (Enero- Junio de 2007). Manufactura Esbelta (Lean Manufacturing) Principales Herramientas. *Revista Panorama Administrativo*, 1(2). Recuperado el 26 de Abril de 2018, de <file:///D:/Users/Angela.Lanuza/Downloads/63-255-1-PB.pdf>
- González, F. (27 de Noviembre de 2018). Especificar los ontroles de calidad establecidos en los procesos productivos con las estrategias de calidad y productividad de la empresa. (A. Lanuza, Entrevistador)
- Grádera Altamirano , R., & Maldonado López, P. (2007). *Sistema Integrado de Manufactura SIM*. Recuperado el 09 de Mayo de 2018, de <http://www.scielo.org.bo/pdf/ran/v3n4/v3n4a10.pdf>
- Guerrero, G., & Guerrero, C. (2014). *Bachiller General. Metodología de la Investigación*. Mexico: Grupo Editorial Patria. Recuperado el 20 de Agosto de 2018
- Gutierrez Pulido, H., & de la Vara Salazar, R. (2007). *Control Estadístico de Calidad y Seis Sigma*. Mexico: McGraw- Hill/Internamericana Editores, S.A. Recuperado el 18 de Junio de 2018
- Gutiérrez, M. (27 de Noviembre de 2018). Identificar la clasificación del ambiente de control administrativo, así como las estrategias del área de recursos humanos. (A. Lanuza, Entrevistador)
- Hernandez Matías, J. C., & Vizán Idoipe, A. (2013). *Lean Manufacturing*. Madrid- España: Fundación EOI. Recuperado el 26 de Abril de 2018
- Hernández Matías, J., & Vizán Idoipe, A. (2013). *Lean Manufacturing Conceptos, técnicas e implementación*. Madrid- España: Creative Commons.

- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2006). *Metodología de la investigación. Cuarta edición.* (Cuarta ed.). (d. B. A., Ed.) Mexico: McGraw Hill Interamericana Editores. S.A. DE C.V. Recuperado el 20 de Noviembre de 2018
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2010). *Metodología de la Investigación* (Quinta ed.). México D.F. México: McGraw Hill Interamericana Editores. S.A. DE C.V. Recuperado el 06 de Enero de 2016
- Hill, C., & Jones, G. (2009). *Administración Estratégica* (Quinta ed.). (S. M. APPROACH, Trad.) Mexico: MCGRAW-HILL/INTERAMERICANA EDITORES, S.A. de C.V. Recuperado el 30 de Mayo de 2018
- Laguna, B. (27 de Noviembre de 2018). Identificar la integración de los controles internos administrativos de la empresa con el sistema integrado de manufactura. (A. Lanuza, Entrevistador)
- Lanuza Martínez, A. M., Dávila Rodríguez, S. T., & Rodríguez Zamora, K. M. (2014). *Factores de riesgos laborales que inciden en la situación laboral en la empresa Joya de Nicaragua de la ciudad de Estelí, en el II semestre del año 2014.* UNAN-Managua. Estelí: No Publicado. Recuperado el 5 de Marzo de 2018, de Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, Managua.: <http://repositorio.unan.edu.ni/1975/1/16410.pdf>
- Lovelock, C., & Wirtz, J. (2009). *Marketing de Servicio* (Quinta ed.). (L. E. Ayala, Trad.) Mexico: Pearson Educación.
- Machado, J. (10 de Diciembre de 2018). Comparar la relación entre los procesos productivos y el sistema integrado de manufactura identificando las estrategias de calidad y productividad. (A. Lanuza, Entrevistador)
- Maldonado Guzmán, G., Martínez Serna, M. d., Hernandez Castorena, O., & Garcia de Lema, D. (2011). El impacto de los procesos de producción en el rendimiento de la pyme manufactura de México. 5(1), 21-30. Recuperado el 10 de Abril de 2018, de file:///D:/Users/Angela.Lanuza/Downloads/Dialnet-ElImpactoDeLosProcesosDeProduccionEnElRendimientoD-3619099.pdf
- Martínez, A. (27 de Noviembre de 2018). Especificar los controles de calidad establecidos en los procesos productivos con las estrategias de calidad y productividad de la empresa. (A. Lanuza, Entrevistador)
- MAVAINSA. (2011). *Control de procesos.* Obtenido de www.pastranamoreno.files.wordpress.com: https://pastranamoreno.files.wordpress.com/2011/03/control_procesos-valvulas.pdf
- Mendoza Córdoba, W. R., Portocarrero González, Y. C., & Téllez Quintana, M. I. (2014). *Elaboración de un manual de gestión de la calidad para la fabricación de puros en Joya de Nicaragua S.A.* UNAN-Managua. Estelí: No publicado. Recuperado el 5 de Marzo de 2018, de Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, Managua.: <http://repositorio.unan.edu.ni/1980/1/16411.pdf>
- Molina, M. (28 de Noviembre de 2018). Indentificar la clasificación del ambiente de control administrativo. . (A. Lanuza, Entrevistador)
- Montilla Cortes, L. C. (2013). *Propuesta de mejoramiento de procesos productivos y del sistema de control de la inventarios en la empresa productos y arepas de mi tierra LTDA.* Pontificia Universidad Javeriana.

- Bogota: No publicada. Recuperado el 20 de Marzo de 2018, de Pontificia Universidad Javeriana Bogotá.:
<https://repository.javeriana.edu.co/bitstream/handle/10554/10293/MontillaCortesLauraCamila2013.pdf?sequence=1>
- Morales, I. (10 de Noviembre de 2018). Comparar la relación entre los procesos productivos y el sistema integrado de manufactura identificando las estrategias de calidad y productividad. (A. Lanuza, Entrevistador)
- Paguaga Carranza, R. A., & Cajina Hernández, J. U. (2014). *Propuesta de mejora en los procesos productivos en las áreas de maquinado y ensamble del taller de Millworks de la Empresa Simplemente Madera Group en el periodo de Abril a Octubre 2013*. UNAN - Managua. Managua: No publicado. Recuperado el 5 de Marzo de 2018, de Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, Managua.:
<http://repositorio.unan.edu.ni/6858/1/17869.pdf>
- Pascual, M., & Grágeda Altamirano, R. (2007). *Sistema Integrado de Manufactura – “S.I.M.”*. Recuperado el 10 de Mayo de 2018, de Revistas Bolivarianas:
http://www.revistasbolivianas.org.bo/scielo.php?pid=S1683-07892007000200010&script=sci_arttext
- Pérez Gaona, O. E. (2009). *Elaboración de un cuadernillo de apuntes: Sistemas de Manufactura*. Mexico. Recuperado el 09 de Mayo de 2018
- Pérez, C. M. (2005). *Estrategía y Mente. El código de gran juego*. Amertown Intenacional S.A. Recuperado el 20 de Mayo de 2018
- RAE. (s.f.). Obtenido de Real Academia Española: <http://dle.rae.es/srv/search?m=30&w=implementar>
- RAE. (13 de 01 de 2019). Obtenido de Real Academia Española:
<http://dle.rae.es/srv/search?m=30&w=organol%C3%A9ptico>
- Reyes, A. (29 de Noviembre de 2018). Identificar la integración de los controles internos administrativos de la empresa con el sistema integrado de manufactura. (A. Lanuza, Entrevistador)
- Reyes, Y. (24 de Noviembre de 2018). Especificar los controles de calidad establecidos en los procesos productivos con las estrategias de calidad y productividad de la empresa. (A. Lanuza, Entrevistador)
- Reyes, Y. (27 de Noviembre de 2018). Identificar la situación en cuanto a la organización de los procedimientos para los nuevos productos. (A. Lanuza, Entrevistador)
- Rivera, C. (27 de Noviembre de 2018). Analizar la integración de los controles internos administrativos de la empresa con el sistema de manufactura versus las estrategias del modelo de planeación. (A. Lanuza, Entrevistador)
- Rodríguez Reinado, C., & Blasco Hernández, T. (2013). *Recomendaciones para la buena práctica en la implementación del ciclo de mejora en calidad asistencial*. (C. N. Tropical, Ed.) Madrid: Centro Nacional de Medicina Tropical - Instituto de Salud Carlos III. Recuperado el 06 de Abril de 2018, de <http://gesdoc.isciii.es/gesdoccontroller?action=download&id=03/04/2014-52f00fa198>

- Ruiz, A., & Rojas, F. (2003). *Control Estadístico de Procesos*. España: No publicado.
- Ruiz, F. (27 de Noviembre de 2018). Identificar la integración de los controles internos administrativos de la empresa con el sistema integrado de manufactura. (A. Lanuza, Entrevistador)
- Salina, P. J. (s.f.). *Botica*. Recuperado el 25 de Agosto de 2018, de http://botica.com.ve/PDF/metodologia_investigacion.pdf
- Seguel, E. (s.f.). *Control de procesos industriales: Control Distribuido*. Recuperado el 24 de Junio de 2018, de www.academia.edu:
http://www.academia.edu/11748103/TEMA_4_CONTROL_DE_PROCESOS_INDUSTRIALES._CONTROL_DISTRIBUIDO._4.1.-INTRODUCCI%C3%93N_AL_CONTROL_DE_PROCESOS
- Suárez Barraza, M. F. (2007). *La sostenibilidad de la mejora continua de procesos en la administración pública: Un estudio en los ayuntamientos de España*. Universidad RAMON LLULL. Barcelona: No Publicada. Recuperado el 20 de Marzo de 2018, de Tesis Doctorales en Redes:
<http://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/9178/Sostenibilidad-MFSB-Tesis-PhD-vf.pdf;sequence=2>
- Torres, E. (19 de Diciembre de 2018). Comparar la relación entre los procesos productivos y el sistema integrado de manufactura identificando las estrategias de calidad y productividad. (A. Lanuza, Entrevistador)
- Universitat de Barcelona. (29 de 05 de 2017). *Project Management*. Recuperado el 2018 de 04 de 23, de Bussiness School: <https://www.obs-edu.com/int/blog-project-management/proyectos-de-ingenieria/que-caracteristicas-tiene-un-proceso-industrial>
- Villar Fernández, N., & Masa Lorenzo, C. (s.f.). *Procesos Productivos*. Obtenido de Wolters Kluwer:
http://diccionarioempresarial.wolterskluwer.es/Content/Documento.aspx?params=H4sIAAAAAAEAE1Ou27DMAz8Gy0CivSRoYMWN92CikjdoistMbYQRXRJyo3_vnKdoQQIH06Hu_suyHOLV3WY7MgUileyE9gRBHlgOxLbEE_ImBFXKjCC2ID2RHwB6ylrzAWMzJnyfHEtFzQKnbiNAa8F0o68u19wnLCFrvLEAbmZK1JSSE
- Yuni, J. A., & Urbano, C. A. (2014). *Técnicas para Investigar. Recursos Metodológicos para la Preparación de Proyectos de Investigación* (Primera ed., Vol. II). Córdoba: Editorial Brujas. Recuperado el 20 de Agosto de 2018
- Yuni, J. A., & Urbano, C. A. (2014). *Técnicas para Investigar. Recursos Metodológicos para la Preparación de Proyectos de Investigación* (Primera ed., Vol. II). Córdoba: Editorial Brujas. Recuperado el 20 de Agosto de 2018

X. ANEXOS

Anexo 1: Cuadro de diagnóstico del problema

SINTOMAS	CAUSAS	PRONÓSTICO	CONTROL DEL PRONÓSTICO
<ul style="list-style-type: none"> • Debilidad en la dirección. 	<ul style="list-style-type: none"> • No se cuenta con la definición de Misión y Visión. • No hay participación activa de los responsables de áreas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Inadecuadas decisiones sobre los procesos operativos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Establecimiento de la Visión y Misión de la empresa. • Establecimiento de estándares de desempeño por área o personal. • Diseño de planes estratégicos.
<ul style="list-style-type: none"> • Debilidad en los sistemas de trabajo. • Desactualización de los procedimientos. • Desactualización de los perfiles laborales. • Procesamiento de datos para dos sistemas paralelos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Carencia de manuales funcionales que establezcan el nivel de responsabilidad de cada cargo. • Pocas normas de control interno administrativas y contables que regulen el quehacer de la empresa. 	<ul style="list-style-type: none"> • Desorden en la empresa. • Información poco confiable. • Pérdida y desgaste de los recursos. • Tiempos largos para la detección de errores. 	<ul style="list-style-type: none"> • Definiendo por escrito los controles internos que contribuyan con la alimentación de información pertinente para el sistema integrado de manufactura. • Actualización de los procesos productivos. • Actualización de los procedimientos. • Actualización de los perfiles laborales. • Implementación de la mejora continua.
<ul style="list-style-type: none"> • Desincronización de la planeación de producción entre los procesos productivos y el sistema integrado de manufactura. • Aumento de costos de producción. • Inexistencia de indicadores para la medición de variables relacionados a: <ul style="list-style-type: none"> - Calidad del producto en proceso, - Rendimiento de materias primas, - Consumo de materias primas, • - Tiempos de operación. 	<ul style="list-style-type: none"> • Poco aprovechamiento de la herramienta del sistema integrado de manufactura. • No planificación coordinada. • Inexistencia de reportes que recopilen la información de las operaciones de la planta. 	<ul style="list-style-type: none"> • Mal seguimiento de los consumos de materias primas. • Mayor inversión de tiempo para el procesamiento de datos de forma manual. • Mal toma de decisiones. 	<ul style="list-style-type: none"> • Trabajar la planificación con el sistema integrado de manufactura. • Adopción de medidas correctivas. • Diseño y aplicación de controles internos. • Controlar la trazabilidad del producto. • Implementar reportes de acuerdo a los datos que requieran los indicadores de cada área.

Anexo 2: Tabla de definición de procesos

Autores	Definición	Enfoque de los conceptos
Harrington (1991)	Cualquier actividad o grupo de actividades que toma una entrada, le agrega valor y provee una salida a un cliente interno o externo. Los procesos utilizan los recursos de la organización para proveer un resultado final.	Operacional
Krajewski y Ritzman (2002)	Cualquier actividad o grupo de actividades mediante las cuales uno o varios insumos son transformados y adquieren un valor agregado, obteniéndose así un producto para el cliente.	Operacional
Davenport y Short (1990)	Es un grupo lógico de tareas que son realizadas para asegurar un resultado en el negocio.	Operacional
Davenport (1993)	Un específico ordenamiento de actividades de trabajo a través del tiempo y el espacio, que cuenta con un inicio y un fin y con una clara definición de entradas y salidas en su estructura de acción.	Operacional (Influencia del TI)
Venkatram (1994)	Conjunto de actividades lógicas que producen un resultado, el cual puede ser mejorado mediante la re-configuración de sus elementos.	Operacional (Influencia del TI)
Hammer y Champy (1993)	Al conjunto de actividades que reciben uno o más clases de inputs, crean un producto para dar valor para el cliente.	Innovación-Radical
Talwar (1993)	Cualquier secuencia de actividades predefinidas que son llevadas con el fin de crear un grupo de resultados predefinidos.	Innovación-Radical
Pall (1987)	Es la organización lógica de gente, materiales, energía, equipos y procedimientos en actividades de trabajo, diseñadas para producir un específico resultado final (producto del trabajo).	Operacional/Organizacional
Zairi (1997)	Un acercamiento para convertir elementos de entrada en elementos de salida, este es el camino en donde todos los recursos de la organización son utilizados de manera confiable, repetible y consistente (estadísticamente) para asegurar las metas de la empresa	Organizacional
Jurán (1990)	Es una serie sistemática de acciones dirigidas al logro de un objetivo organizacional.	Organizacional
Scherr (1993)	Una serie de relaciones cliente-proveedor que produce resultados específicos, en un punto específico de tiempo.	Organizacional
Biazzo y Bernardi (2003)	El resultado de la agregación de actividades determinadas de acuerdo a un conjunto de criterios en diferentes niveles de detalle.	Organizacional

Fuente: La sostenibilidad de la mejora de los procesos en la administración pública: Un estudio en los ayuntamientos de España. Suárez (2007, pág. 17).

Anexo 3: Instrumento de recopilación de información – Guía de entrevista



UNIVERSIDAD
NACIONAL
AUTÓNOMA DE
NICARAGUA,
MANAGUA
UNAN - MANAGUA

FACULTAD REGIONAL MULTIDISCIPLINARIA, ESTELÍ FAREM – ESTELÍ

Maestría en Gerencia Empresarial

Guía de Entrevista Dirigida al Resp. de la Unidad de Desarrollo “Joya de Nicaragua S.A.”

Estimado Resp. de la Unidad de Desarrollo, especial agradecimiento por su disposición para colaborar con la presente investigación, elaborada en el marco de la maestría “Gerencia Empresarial” de la UNAN – Managua / FAREM – Estelí, para la cual debo realizar una investigación y he elegido el tema **“Implementación del sistema integrado de manufactura en los procesos productivos en la empresa Tabacalera Joya de Nicaragua, S.A. durante el año 2018”**. Los datos suministrados serán utilizados esencialmente para fines académicos y se solicita su aprobación en el manejo ético de la información para la publicación de los resultados de la investigación, que estoy segura serán de mucho interés para la empresa.

Nombre del Resp. de la Und. de Desarrollo: _____

Fecha de Aplicación: _____

Objetivos: Identificar la situación en cuanto a la organización de los procedimientos para los nuevos productos.

Preguntas:

Procesos productivos (Categoría) – Procesos por lotes (Sub-categoría)

Variedad de productos (eje de análisis)

1) ¿Cuál es el criterio que la empresa utiliza para definir la variedad de los productos?

Actividades de elaboración de productos

2) ¿Cuáles son las actividades que desarrolla la empresa para la elaboración del producto?
Planificación, presupuesto, condiciones estructurales, elaboración de prototipos.

3) ¿Existen normas estandarizadas para la presentación final de cada producto? ¿Cuáles?



**Guía de Entrevista Dirigida al Responsable de Bonchado
“Joya de Nicaragua S.A.”**

Estimado Responsable de Bonchado, especial agradecimiento por su disposición para colaborar con la presente investigación, elaborada en el marco de la maestría “Gerencia Empresarial” de la UNAN – Managua / FAREM – Estelí, para la cual debo realizar una investigación y he elegido el tema **“Implementación del sistema integrado de manufactura en los procesos productivos en la empresa Tabacalera Joya de Nicaragua, S.A. durante el año 2018”**. Los datos suministrados serán utilizados esencialmente para fines académicos y se solicita su aprobación en el manejo ético de la información para la publicación de los resultados de la investigación, que estoy segura serán de mucho interés para la empresa.

Nombre del Responsable de Bonchado: _____

Fecha de Aplicación: _____

Objetivos: Identificar la situación en cuanto a la organización de los procedimientos para los nuevos productos, así como para el control de calidad en los procesos productivos.

Preguntas:

Procesos productivos (Categoría) – Procesos por lotes (Sub-categoría)

Variedad de productos (eje de análisis)

1) ¿Cuál es el criterio que la empresa utiliza para definir la variedad de los productos?

Actividades de elaboración de productos

2) ¿Cuáles son las actividades que desarrolla la empresa para la elaboración del producto?

Procesos productivos (Categoría) – Manufactura Esbelta (Sub-categoría)

Control Total de Calidad (eje de análisis)

3) ¿De qué manera se identifica en los procesos productivos la generación de desperdicios?

Seis Sigma

4) ¿Qué medidas se implementan para la mejora de la calidad en los procesos productivos?

Sistema Matricial de Control Interno

- 5) ¿Qué técnicas o medidas aplican para el control de la calidad del producto durante los procesos productivos?

Mejoramiento de la productividad

- 6) ¿Qué medidas se implementan cuando los productos no cumplen con los estándares de calidad durante los procesos?

Ciclo de Deming

- 7) ¿Cuáles son las técnicas que implementan la empresa para que los empleados estén comprometidos con la mejora continua de la calidad y la reducción de costos en cada uno de los procesos?

Estrategias (Categoría) – Integración de estrategias de calidad y productividad (Sub-categoría)

Administración de la calidad total (eje de análisis)

- 8) ¿Existen normas definidas de control de calidad para cada producto?
- 9) ¿Se implementan hojas de control por cada proceso?
- 10) ¿Se implementa muestreo de aceptación?
- 11) ¿Se capacita al personal para fomentar la mejora continua? ¿Cuáles han sido las capacitaciones? y ¿Cada cuánto se realiza esa capacitación?
- 12) ¿Cómo se garantiza el cero defecto en los procesos productivos?
- 13) ¿Cómo se realiza el control de procesos? Explique



***Guía de Entrevista Dirigida al Jefe de Producción
“Joya de Nicaragua S.A.”***

Estimado Jefe de Producción, especial agradecimiento por su disposición para colaborar con la presente investigación, elaborada en el marco de la maestría “Gerencia Empresarial” de la UNAN – Managua / FAREM – Estelí, para la cual debo realizar una investigación y he elegido el **“Implementación del sistema integrado de manufactura en los procesos productivos en la empresa Tabacalera Joya de Nicaragua, S.A. durante el año 2018”**. Los datos suministrados serán utilizados esencialmente para fines académicos y se solicita su aprobación en el manejo ético de la información para la publicación de los resultados de la investigación, que estoy segura serán de mucho interés para la empresa.

Nombre del Jefe de Producción: _____

Fecha de Aplicación: _____

Objetivo: Especificar los controles de calidad establecidos en los procesos productivos con las estrategias de calidad y productividad de la empresa.

Valorar la relación entre el sistema integrados de manufactura con los controles internos que implementa la empresa.

Procesos productivos (Categoría) – Manufactura Esbelta (Sub-categoría)

Control Total de Calidad (eje de análisis)

1) ¿De qué manera se identifica en los procesos productivos la generación de desperdicios?

Seis Sigma

14) ¿Qué medidas se implementan para la mejora de la calidad en los procesos productivos?

Sistema Matricial de Control Interno

2) ¿Qué técnicas o medidas aplican para el control de la calidad del producto durante los procesos productivos?

Mejoramiento de la productividad

3) ¿Qué medidas se implementan cuando los productos no cumplen con los estándares de calidad durante los procesos y/o al obtener el producto terminado?

Ciclo de Deming

- 4) ¿Cuáles son las técnicas que implementan la empresa para que los empleados estén comprometidos con la mejora continua de la calidad y la reducción de costos en cada uno de los procesos?

Sistema Integrado de Manufactura (Categoría) – Control Interno (Sub-categoría)

Control Administrativo (eje de análisis)

- 5) ¿Cuáles son las medidas que la empresa implementa para que la comunicación y la información fluya entre las áreas de la empresa? (Tome en cuenta el flujo de la información entre las jerarquías de mando y los medios que se utilizan para estas).
- 6) ¿Quién supervisa el cumplimiento del control administrativo en las áreas involucradas en el proceso productivo?

Control Contable (eje de análisis)

- 7) ¿Se realizan controles a los datos registrados a través de las diferentes de operaciones en los sistemas productivos, con el fin de cuidar los costos aplicados?
- 8) ¿Se controlan las firmas de responsable y autorizado de cada documentación que se utiliza en la empresa?

Sistema Integrado de Manufactura (Categoría) – Sistemas Integrados de Manufactura S.I.M. (Sub-categoría)

Formar Células (eje de análisis)

- 9) ¿Cuáles son los grupos especializados para cada actividad de los procesos productivos?

Reducir o eliminar setup (eje de análisis)

- 10) ¿Cómo se identifican los tiempos muertos entre cada actividad del proceso productivo? y ¿cuáles son las estrategias para reducir?

Integración de control de calidad (eje de análisis)

- 11) ¿Qué herramientas y condiciones brinda la empresa para que el trabajador pueda reducir el margen de defectos? Por cada actividad.

Integración de mantenimiento preventivo (eje de análisis)

- 12) ¿De qué manera la empresa instruye o capacita en el uso y manejo de las herramientas y equipos que se utilizan en los procesos productivos?

Nivelar y balancear (eje de análisis)

13) ¿Cuáles son los parámetros para la planificación de los procesos productivos?

Integración del control de producción (eje de análisis)

14) ¿Para realizar la planificación de los procesos se toma en cuenta la capacidad de las etapas sub-siguiente? ¿De qué manera?

Estrategias (Categoría) – Integración de Estrategias de Calidad y Productividad (Sub-categoría)

Metodología Seis Sigma para Mejorar y Rediseñar Procesos (eje de análisis)

16) ¿Han sufrido cambios los procesos productivos? Menciónelos

17) ¿Por qué cree que se realizaron esos cambios?

18) ¿Qué resultados se han obtenido por cada cambio? Explíquelos

19) ¿Considera que los cambios han sido necesarios? ¿Por qué?



***Guía de Entrevista Dirigida a la Resp. De Control de la Calidad
“Joya de Nicaragua S.A.”***

Estimada Resp. de Control de Calidad, especial agradecimiento por su disposición para colaborar con la presente investigación, elaborada en el marco de la maestría “Gerencia Empresarial” de la UNAN – Managua / FAREM – Estelí, para la cual debo realizar una investigación y he elegido el tema **“Implementación del sistema integrado de manufactura en los procesos productivos en la empresa Tabacalera Joya de Nicaragua, S.A. durante el año 2018”**. Los datos suministrados serán utilizados esencialmente para fines académicos y se solicita su aprobación en el manejo ético de la información para la publicación de los resultados de la investigación, que estoy segura serán de mucho interés para la empresa.

Nombre del Resp. De Control de la Calidad: _____

Fecha de Aplicación: _____

Objetivo: Especificar los controles de calidad establecidos en los procesos productivos con las estrategias de calidad y productividad de la empresa.

Preguntas:

Procesos productivos (Categoría) – Manufactura Esbelta (Sub-categoría)

Seis Sigma

1) ¿Qué medidas se implementan para la mejora de la calidad en los procesos productivos?

Sistema Matricial de Control Interno

2) ¿Qué técnicas o medidas aplican para el control de la calidad del producto durante los procesos productivos?

Mejoramiento de la productividad

3) ¿Qué medidas se implementan cuando los productos no cumplen con los estándares de calidad durante los procesos?

Ciclo de Deming

4) ¿Cuáles son las técnicas que implementan la empresa para que los empleados estén comprometidos con la mejora continua de la calidad y la reducción de costos en cada uno de los procesos?

Sistema Integrado de Manufactura (Categoría) – Control Interno (Sub-categoría)

Integración de control de calidad (eje de análisis)

5) ¿Qué herramientas y condiciones brinda la empresa para que el trabajador pueda reducir el margen de defectos? Por cada actividad.

Integración de mantenimiento preventivo (eje de análisis)

6) ¿De qué manera la empresa instruye en el uso y manejo de las herramientas y equipos que se utilizan en los procesos productivos?

Estrategias (Categoría) – Integración de estrategias de calidad y productividad (Sub-categoría)

Administración de la calidad total (eje de análisis)

7) ¿Existen normas definidas de control de calidad para cada producto?

8) ¿Se implementan hojas de verificación por cada proceso?

9) ¿Se implementa muestreo de aceptación?

10) ¿Se capacita al personal para fomentar la mejora continua? ¿Cuáles han sido las capacitaciones? y ¿Cada cuánto se realiza esa capacitación?

11) ¿Cómo se garantiza el cero defecto en los procesos productivos?

12) ¿Cómo se realiza el control de procesos? Explique



***Guía de Entrevista Dirigida al Encargado de Gestión de la Calidad
“Joya de Nicaragua S.A.”***

Estimado Encargado de Gestión de la Calidad, especial agradecimiento por su disposición para colaborar con la presente investigación, elaborada en el marco de la maestría “Gerencia Empresarial” de la UNAN – Managua / FAREM – Estelí, para la cual debo realizar una investigación y he elegido el tema **“Implementación del sistema integrado de manufactura en los procesos productivos en la empresa Tabacalera Joya de Nicaragua, S.A. durante el año 2018”**. Los datos suministrados serán utilizados esencialmente para fines académicos y se solicita su aprobación en el manejo ético de la información para la publicación de los resultados de la investigación, que estoy segura serán de mucho interés para la empresa.

Nombre del Enc. de Gestión de la Calidad: _____

Fecha de Aplicación: _____

Objetivos: Especificar los controles de calidad establecidos en los procesos productivos con las estrategias de calidad y productividad de la empresa.

Preguntas:

Procesos productivos (Categoría) – Manufactura Esbelta (Sub-categoría)

Control Total de Calidad (eje de análisis)

- 1) ¿De qué manera se identifica en los procesos productivos la generación de desperdicios?

Seis Sigma

- 2) ¿Qué medidas se implementan para la mejora de la calidad en los procesos productivos?

Sistema Matricial de Control Interno

- 3) ¿Qué técnicas o medidas aplican para el control de la calidad del producto durante los procesos productivos?

Mejoramiento de la productividad

- 4) ¿Qué medidas se implementan cuando los productos no cumplen con los estándares de calidad durante los procesos?

Ciclo de Deming

- 5) ¿Cuáles son las técnicas que implementan la empresa para que los empleados estén comprometidos con la mejora continua de la calidad y la reducción de costos en cada uno de los procesos?

Sistema Integrado de Manufactura (Categoría) – Sistema integrado de manufactura SIM (Sub-categoría)

Integración de control de calidad (eje de análisis)

- 6) ¿Qué herramientas y condiciones brinda la empresa para que el trabajador pueda reducir el margen de defectos? Por cada actividad.

Integración de mantenimiento preventivo (eje de análisis)

- 7) ¿De qué manera la empresa instruye en el uso y manejo de las herramientas y equipos que se utilizan en los procesos productivos?

Estrategias (Categoría) – Integración de estrategias de calidad y productividad (Sub-categoría)

Administración de la calidad total (eje de análisis)

- 8) ¿Existen normas definidas de control de calidad para cada producto?
- 9) ¿Aplican focos de atención a los clientes, con el fin de recibir retroalimentación?
- 10) ¿Existen normas de calidad para los proveedores? ¿Cuáles?
- 11) ¿Se implementan hojas de verificación por cada proceso?
- 12) ¿Se implementa muestreo de aceptación?
- 13) ¿Se capacita al personal para fomentar la mejora continua? ¿Cuáles han sido las capacitaciones? y ¿Cada cuánto se realiza esa capacitación?
- 14) ¿Cómo se garantiza el cero defecto en los procesos productivos?
- 15) ¿Cómo se realiza el control de procesos? Explique



***Guía de Entrevista Dirigida a la Responsable de Recursos Humanos.
“Joya de Nicaragua S.A.”***

Estimada Responsable de Recursos Humanos, especial agradecimiento por su disposición para colaborar con la presente investigación, elaborada en el marco de la maestría “Gerencia Empresarial” de la UNAN – Managua / FAREM – Estelí, para la cual debo realizar una investigación y he elegido el tema **“Implementación del sistema integrado de manufactura en los procesos productivos en la empresa Tabacalera Joya de Nicaragua, S.A. durante el año 2018”**. Los datos suministrados serán utilizados esencialmente para fines académicos y se solicita su aprobación en el manejo ético de la información para la publicación de los resultados de la investigación, que estoy segura serán de mucho interés para la empresa.

Nombre de la Resp. de Recursos Humanos: _____

Fecha de Aplicación: _____

Objetivo: Identificar la clasificación del ambiente de control administrativo, así como las estrategias del área de recursos humanos.

Preguntas:

Sistema Integrado de Manufactura (Categoría) – Control Interno (Sub-categoría)

Control Administrativo (eje de análisis)

- 1) ¿Cómo clasifica usted el ambiente de control que se utiliza en las áreas involucradas en el proceso productivo?
A) Alto B) Medio C) Bajo

- 2) ¿Qué medidas de control administrativo se implementan en las áreas involucradas en el proceso productivo:
A) Manuales de Funciones,
B) Manuales de Procedimiento,
C) Normativa de control interno,
D) Hojas de costo estándar de calidad,
E) Reglamentos y normativas de la administración de inventarios,
F) otros...

- 3) ¿Cuáles son las medidas que la empresa implementa para que la comunicación y la información fluya entre las áreas de la empresa? (Tome en cuenta el flujo de la información entre las jerarquías de mando y los medios que se utilizan para estas).
- 4) ¿Quién supervisa el cumplimiento del control administrativo en las áreas involucradas en el proceso productivo?

Estrategias (Categoría) – Modelo de Planeación Estratégica (Sub-categoría)

Estrategias de Funciones (eje de análisis)

- 5) ¿Cuál es el Misión del área de Recursos Humanos?
- 6) ¿Cuál es la Visión del área de Recursos Humanos?
- 7) ¿Cuál son los valores del área de Recursos Humanos?
- 8) ¿Cuáles considera que serían las acciones a tomarse en el área de Recursos Humanos para lograr las metas propuestas?

- 3) La empresa cuenta con control de evaluación de riesgos de:
- A) Incendio,
 - B) Disturbio Social,
 - C) Inundación,
 - D) Terremoto,
 - E) Todas las anteriores.
- 4) ¿Quién supervisa el cumplimiento del control administrativo en las áreas involucradas en el proceso productivo?

Control Contable (eje de análisis)

- 5) ¿Cuáles son las medidas que la empresa implementa para que la comunicación y la información fluya entre las áreas de la empresa? (Tome en cuenta el flujo de la información entre las jerarquías de mando y los medios que se utilizan para estas).
- 6) ¿Se realizan controles a los datos registrados a través de las diferentes de operaciones en los sistemas productivos, con el fin de cuidar los costos aplicados?
- 7) ¿Se controlan las firmas de responsable y autorizado de cada documentación que se utiliza en la empresa?
- 8) ¿Se realizan auditorías internas para verificar que todo lo que exista este contabilizado y todo lo contabilizado exista?



- C) Inundación,
- D) Terremoto,
- E) Todas las anteriores.



***Guía de Entrevista Dirigida a la Jefa de Empaque.
“Joya de Nicaragua S.A.”***

Estimada Jefa de Empaque, especial agradecimiento por su disposición para colaborar con la presente investigación, elaborada en el marco de la maestría “Gerencia Empresarial” de la UNAN – Managua / FAREM – Estelí, para la cual debo realizar una investigación y he elegido el tema **“Implementación del sistema integrado de manufactura en los procesos productivos en la empresa Tabacalera Joya de Nicaragua, S.A. durante el año 2018”**. Los datos suministrados serán utilizados esencialmente para fines académicos y se solicita su aprobación en el manejo ético de la información para la publicación de los resultados de la investigación, que estoy segura serán de mucho interés para la empresa.

Nombre de la Jefa de Empaque: _____

Fecha de Aplicación: _____

Objetivo: Especificar los controles de calidad establecidos en los procesos productivos con las estrategias de calidad y productividad de la empresa.

Valorar la relación entre el sistema integrado de manufactura con los controles internos que implementa la empresa.

Preguntas:

Sistema Integrado de Manufactura (Categoría) – Control Interno (Sub-categoría)

Control Administrativo (eje de análisis)

- 1) ¿Cuáles son las medidas que la empresa implementa para que la comunicación y la información fluya entre las áreas de la empresa? (Tome en cuenta el flujo de la información entre las jerarquías de mando y los medios que se utilizan para estas).
- 2) ¿Quién supervisa el cumplimiento del control administrativo en las áreas involucradas en el proceso productivo?

Sistema Integrado de Manufactura (Categoría) – Sistemas Integrados de Manufactura S.I.M. (Sub-categoría)

Formar Células (eje de análisis)

- 3) ¿Cuáles son los grupos especializados para cada actividad de los procesos productivos?

Reducir o eliminar setup (eje de análisis)

- 4) ¿Cómo se identifican los tiempos muertos entre cada actividad del proceso productivo?
Y ¿Cuáles son las estrategias para reducirlos?

Nivelar y balancear (eje de análisis)

- 5) ¿Cuáles son los parámetros para la planificación de los procesos productivos?

Integración del control de producción (eje de análisis)

- 6) ¿Para realizar la planificación de los procesos se toma en cuenta la capacidad de las etapas sub-siguiente? ¿De qué manera?

Estrategias (Categoría) – Modelo de Planeación Estratégica (Sub-categoría)

Estrategias de Funciones (eje de análisis)

- 7) ¿Cuál es el Misión del área de empaque?
- 8) ¿Cuál es la Visión del área de empaque?
- 9) ¿Cuál son los valores del área de empaque?
- 10) ¿Cuáles considera que serían las acciones a tomarse en el área de empaque para lograr las metas propuestas?

Estrategias (Categoría) – Integración de Estrategias de Calidad y Productividad (Sub-categoría)

Metodología Seis Sigma para Mejorar y Rediseñar Procesos (eje de análisis)

- 11) ¿Han sufrido cambios los procesos productivos? Menciónelos
- 12) ¿Por qué cree que se realizaron esos cambios?
- 13) ¿Qué resultados se han obtenido por cada cambio? Explíquelos
- 14) ¿Considera que los cambios han sido necesarios? ¿Por qué?



***Guía de Entrevista Dirigida a la Jefe de Tecnología de la Información.
“Joya de Nicaragua S.A.”***

Estimado Jefe de la Tecnología de la Información, especial agradecimiento por su disposición para colaborar con la presente investigación, elaborada en el marco de la maestría “Gerencia Empresarial” de la UNAN – Managua / FAREM – Estelí, para la cual debo realizar una investigación y he elegido el tema **“Implementación del sistema integrado de manufactura en los procesos productivos en la empresa Tabacalera Joya de Nicaragua, S.A. durante el año 2018”**. Los datos suministrados serán utilizados esencialmente para fines académicos y se solicita su aprobación en el manejo ético de la información para la publicación de los resultados de la investigación, que estoy segura serán de mucho interés para la empresa.

Nombre del Jefe de Inf. de la Tecnología: _____

Fecha de Aplicación: _____

Objetivo: Comparar la relación entre el sistema integrado de manufactura y las estrategias del área tecnología, las estrategias de calidad y productividad de la empresa.

Preguntas:

Sistema Integrado de Manufactura (Categoría) – Control Interno (Sub-categoría)

Control Administrativo (eje de análisis)

- 1) ¿Cuáles son las medidas que la empresa implementa para que la comunicación y la información fluya entre las áreas de la empresa? (Tome en cuenta el flujo de la información entre las jerarquías de mando y los medios que se utilizan para estas).
- 2) ¿Quién supervisa el cumplimiento del control administrativo en las áreas involucradas en el proceso productivo?

Estrategias (Categoría) – Modelo de Planeación Estratégica (Sub-categoría)

Estrategias de Funciones (eje de análisis)

- 3) ¿Cuál es el Misión del área de tecnología de la información?
- 4) ¿Cuál es la Visión del área de tecnología de la información?
- 5) ¿Cuál son los valores del área de tecnología de la información?

- 6) ¿Cuáles considera que serían las acciones a tomarse en el área de tecnología de la información para lograr las metas propuestas?

Estrategias (Categoría) – Integración de Estrategias de Calidad y Productividad (Sub-categoría)

Metodología Seis Sigma para Mejorar y Rediseñar Procesos (eje de análisis)

- 7) ¿Han sufrido cambios los procesos productivos? Menciónelos
- 8) ¿Por qué cree que se realizaron esos cambios?
- 9) ¿Qué resultados se han obtenido por cada cambio? Explíquelos
- 10) ¿Considera que los cambios han sido necesarios? ¿Por qué?



***Guía de Entrevista Dirigida a la Contadora General.
“Joya de Nicaragua S.A.”***

Estimada Contador General, especial agradecimiento por su disposición para colaborar con la presente investigación, elaborada en el marco de la maestría “Gerencia Empresarial” de la UNAN – Managua / FAREM – Estelí, para la cual debo realizar una investigación y he elegido el tema **“Implementación del sistema integrado de manufactura en los procesos productivos en la empresa Tabacalera Joya de Nicaragua, S.A. durante el año 2018”**. Los datos suministrados serán utilizados esencialmente para fines académicos y se solicita su aprobación en el manejo ético de la información para la publicación de los resultados de la investigación, que estoy segura serán de mucho interés para la empresa.

Nombre de la Contadora General: _____

Fecha de Aplicación: _____

Objetivo: Identificar la integración de los controles internos contables de la empresa con el sistema integrado de manufactura.

Preguntas:

Sistema Integrado de Manufactura (Categoría) – Control Interno (Sub-categoría)

Control Contable (eje de análisis)

- 1) ¿Se realizan auditorías internas para verificar que todo lo que exista este contabilizado y todo lo contabilizado exista?
- 2) La empresa cuenta con:
 - A) Catálogo de cuentas contables,
 - B) Instructivos de cuentas,
 - C) Normas de control interno contable.
- 3) ¿Cada cuánto se realizan actualización al catálogo de cuentas contables?
- 4) ¿Se realiza control interno al traslado de información entre las áreas?



***Guía de Entrevista Dirigida a la Gerente Financiero.
“Joya de Nicaragua S.A.”***

Estimada Gerente Financiero, especial agradecimiento por su disposición para colaborar con la presente investigación, elaborada en el marco de la maestría “Gerencia Empresarial” de la UNAN – Managua / FAREM – Estelí, para la cual debo realizar una investigación y he elegido el tema **“Implementación del sistema integrado de manufactura en los procesos productivos en la empresa Tabacalera Joya de Nicaragua, S.A. durante el año 2018”**. Los datos suministrados serán utilizados esencialmente para fines académicos y se solicita su aprobación en el manejo ético de la información para la publicación de los resultados de la investigación, que estoy segura serán de mucho interés para la empresa.

Nombre del Gerente Financiero: _____

Fecha de Aplicación: _____

Objetivo: Identificar la integración de los controles internos contables de la empresa con el sistema integrado de manufactura.

Demostrar las estrategias corporativas versus las estrategias de funciones del área.

Preguntas:

Sistema Integrado de Manufactura (Categoría) – Control Interno (Sub-categoría)

Control Contable (eje de análisis)

- 1) ¿Se realizan auditorías internas para verificar que todo lo que exista este contabilizado y todo lo contabilizado exista?
- 2) La empresa cuenta con:
 - A) Catálogo de cuentas contables,
 - B) Instructivos de cuentas,
 - C) Normas de control interno contable.
- 3) ¿Cada cuánto se realizan actualización al catálogo de cuentas contables?
- 4) ¿Se realiza control interno al traslado de información entre las áreas?

Estrategias (Categoría) – Modelo de Planeación Estratégica (Sub-categoría)

Estrategia Corporativa (eje de análisis)

- 5) ¿Cuáles son las estrategias corporativas de la empresa?
- 6) ¿Qué tipo de alianzas se tiene con los proveedores?
- 7) ¿En caso, que no exista un alianza cuáles podrían ser estas alianzas?
- 8) ¿Cómo apoya a su equipo de compras para asegurarse de que lograrán los beneficios empresariales esperados (cada dólar ahorrado es un dólar más de beneficio)?

Estrategias (Categoría) – Modelo de Planeación Estratégica (Sub-categoría)

Estrategias de Funciones (eje de análisis)

- 9) ¿Cuál es el Misión del área de finanzas?
- 10) ¿Cuál es la Visión del área de finanzas?
- 11) ¿Cuál son los valores del área de finanzas?
- 15) ¿Cuáles considera que serían las acciones a tomarse en el área de finanzas para lograr las metas propuestas?



***Guía de Entrevista Dirigida al Responsable de Compras (Cajas).
“Joya de Nicaragua S.A.”***

Estimado Resp. de Compras, especial agradecimiento por su disposición para colaborar con la presente investigación, elaborada en el marco de la maestría “Gerencia Empresarial” de la UNAN – Managua / FAREM – Estelí, para la cual debo realizar una investigación y he elegido el **“Implementación del sistema integrado de manufactura en los procesos productivos en la empresa Tabacalera Joya de Nicaragua, S.A. durante el año 2018”**. Los datos suministrados serán utilizados esencialmente para fines académicos y se solicita su aprobación en el manejo ético de la información para la publicación de los resultados de la investigación, que estoy segura serán de mucho interés para la empresa.

Nombre del Resp. de Compras (Cajas): _____

Fecha de Aplicación: _____

Objetivo: Analizar la integración de los controles internos administrativos de la empresa con el sistema integrado de manufactura versus las estrategias del modelo de planeación.

Preguntas:

Sistema Integrado de Manufactura (Categoría) – Sistema Integrado de Manufactura S.I.M. (Sub-categoría)

Incluir a los Proveedores (eje de análisis)

- 1) ¿Cuáles son los requisitos necesarios para realizar contratos con un proveedor?
- 2) ¿De qué manera se controlan los estándares de calidad de los productos de los proveedores?

Integración del control del stock (eje de análisis)

- 3) ¿Maximiza el uso de herramientas informáticas para garantizar que se obtengan el máximo beneficio de su aplicación?

Estrategias (Categoría) – Modelo de Planeación Estratégica (Sub-categoría)

Estrategia Corporativa (eje de análisis)

- 4) ¿Está gestionando eficazmente los contratos de los proveedores de la empresa?
- 5) ¿Cuáles son estrategias de compra que se encuentran alineadas con las estrategias de la empresa?
- 6) ¿En caso, que no exista un alianza cuáles podrían ser estas alianzas?
- 7) ¿Realiza una planificación efectiva de las grandes negociaciones?



***Guía de Entrevista Dirigida al Responsable de Compras (Materiales).
“Joya de Nicaragua S.A.”***

Estimado Resp. de Compras, especial agradecimiento por su disposición para colaborar con la presente investigación, elaborada en el marco de la maestría “Gerencia Empresarial” de la UNAN – Managua / FAREM – Estelí, para la cual debo realizar una investigación y he elegido el tema **“Implementación del sistema integrado de manufactura en los procesos productivos en la empresa Tabacalera Joya de Nicaragua, S.A. durante el año 2018”**. Los datos suministrados serán utilizados esencialmente para fines académicos y se solicita su aprobación en el manejo ético de la información para la publicación de los resultados de la investigación, que estoy segura serán de mucho interés para la empresa.

Nombre del Resp. de Compras (Materiales): _____

Fecha de Aplicación: _____

Objetivo: Analizar la integración de los controles internos administrativos de la empresa con el sistema integrado de manufactura versus las estrategias del modelo de planeación.

Preguntas:

Sistema Integrado de Manufactura (Categoría) – Sistema Integrado de Manufactura S.I.M. (Sub-categoría)

Incluir a los Proveedores (eje de análisis)

- 1) ¿Cuáles son los requisitos necesarios para realizar contratos con un proveedor?
- 2) ¿De qué manera se controlan los estándares de calidad de los productos de los proveedores?

Integración del control del stock (eje de análisis)

- 3) ¿Maximiza el uso de herramientas informáticas para garantizar que se obtengan el máximo beneficio de su aplicación?

Estrategias (Categoría) – Modelo de Planeación Estratégica (Sub-categoría)

Estrategia Corporativa (eje de análisis)

- 4) ¿Está gestionando eficazmente los contratos de los proveedores de la empresa?
- 5) ¿Cuáles son estrategias de compra que se encuentran alineadas con las estrategias de la empresa?
- 6) ¿En caso, que no exista un alianza cuáles podrían ser estas alianzas?
- 7) ¿Realiza una planificación efectiva de las grandes negociaciones?



***Guía de Entrevista Dirigida al Responsable de Compras (Materias Primas).
“Joya de Nicaragua S.A.”***

Estimado Resp. de Compras, especial agradecimiento por su disposición para colaborar con la presente investigación, elaborada en el marco de la maestría “Gerencia Empresarial” de la UNAN – Managua / FAREM – Estelí, para la cual debo realizar una investigación y he elegido el **“Implementación del sistema integrado de manufactura en los procesos productivos en la empresa Tabacalera Joya de Nicaragua, S.A. durante el año 2018”**. Los datos suministrados serán utilizados esencialmente para fines académicos y se solicita su aprobación en el manejo ético de la información para la publicación de los resultados de la investigación, que estoy segura serán de mucho interés para la empresa.

Nombre del Resp. de Compras (Materias Primas): _____

Fecha de Aplicación: _____

Objetivo: Analizar la integración de los controles internos administrativos de la empresa con el sistema integrado de manufactura versus las estrategias del modelo de planeación.

Preguntas:

Sistema Integrado de Manufactura (Categoría) – Sistema Integrado de Manufactura S.I.M. (Sub-categoría)

Incluir a los Proveedores (eje de análisis)

- 1) ¿Cuáles son los requisitos necesarios para realizar contratos con un proveedor?
- 2) ¿De qué manera se controlan los estándares de calidad de los productos de los proveedores?

Integración del control del stock (eje de análisis)

- 3) ¿Maximiza el uso de herramientas informáticas para garantizar que se obtengan el máximo beneficio de su aplicación?

Estrategias (Categoría) – Modelo de Planeación Estratégica (Sub-categoría)

Estrategia Corporativa (eje de análisis)

- 4) ¿Está gestionando eficazmente los contratos de los proveedores de la empresa?
- 5) ¿Cuáles son estrategias de compra que se encuentran alineadas con las estrategias de la empresa?
- 6) ¿En caso, que no exista un alianza cuáles podrían ser estas alianzas?
- 7) ¿Realiza una planificación efectiva de las grandes negociaciones?



***Guía de Entrevista Dirigida al Responsable del Reparto de Materias Primas.
“Joya de Nicaragua S.A.”***

Estimado Encargado de Reparto de Materias Primas, especial agradecimiento por su disposición para colaborar con la presente investigación, elaborada en el marco de la maestría “Gerencia Empresarial” de la UNAN – Managua / FAREM – Estelí, para la cual debo realizar una investigación y he elegido el tema **“Implementación del sistema integrado de manufactura en los procesos productivos en la empresa Tabacalera Joya de Nicaragua, S.A. durante el año 2018”**. Los datos suministrados serán utilizados esencialmente para fines académicos y se solicita su aprobación en el manejo ético de la información para la publicación de los resultados de la investigación, que estoy segura serán de mucho interés para la empresa.

Nombre del Responsable del Reparto de Materias Primas: _____

Fecha de Aplicación: _____

Objetivo: Comparar la relación entre los procesos productivos y el sistema integrado de manufactura identificando las estrategias de calidad y productividad.

Preguntas:

Procesos productivos (Categoría) – Procesos por lotes (Sub-categoría)

Actividades de elaboración de productos

1) ¿Existen normas estandarizadas para la presentación final de cada producto? ¿Cuáles?

Procesos productivos (Categoría) – Manufactura Esbelta (Sub-categoría)

Control Total de Calidad (eje de análisis)

2) ¿De qué manera se identifica en los procesos productivos la generación de desperdicios?

Seis Sigma

3) ¿Qué medidas se implementan para el control de desperdicios en los procesos productivos?

Sistema Integrado de Manufactura (Categoría) – Control Interno (Sub-categoría)

Control Administrativo (eje de análisis)

- 4) ¿Quién supervisa el cumplimiento del control administrativo en las áreas involucradas en el proceso productivo?

Control Contable (eje de análisis)

- 5) ¿Se realizan auditorías internas para verificar que todo lo que exista este contabilizado y todo lo contabilizado exista?

Sistema Integrado de Manufactura (Categoría) – Sistemas Integrados de Manufactura S.I.M. (Sub-categoría)

Nivelar y balancear (eje de análisis)

- 6) ¿Cuáles son los parámetros para la planificación de los procesos productivos?

Integración del control de producción (eje de análisis)

- 7) ¿Para realizar la planificación de los procesos se toma en cuenta la capacidad de las etapas sub-siguiente? ¿De qué manera?

Estrategias (Categoría) – Integración de Estrategias de Calidad y Productividad (Sub-categoría)

Metodología Seis Sigma para Mejorar y Rediseñar Procesos (eje de análisis)

- 8) ¿Han sufrido cambios los procesos productivos? Menciónelos
- 9) ¿Qué resultados se han obtenido por cada cambio? Explíquelos



***Guía de Entrevista Dirigida al Encargado/a del control de operaciones.
“Joya de Nicaragua S.A.”***

Estimado Encargado/a del control de operaciones, especial agradecimiento por su disposición para colaborar con la presente investigación, elaborada en el marco de la maestría “Gerencia Empresarial” de la UNAN – Managua / FAREM – Estelí, para la cual debo realizar una investigación y he elegido el tema **“Implementación del sistema integrado de manufactura en los procesos productivos en la empresa Tabacalera Joya de Nicaragua, S.A. durante el año 2018”**. Los datos suministrados serán utilizados esencialmente para fines académicos y se solicita su aprobación en el manejo ético de la información para la publicación de los resultados de la investigación, que estoy segura serán de mucho interés para la empresa.

Nombre del Encargado del control de operaciones: _____

Fecha de Aplicación: _____

Objetivo: Comparar la relación entre los procesos productivos y el sistema integrado de manufactura identificando las estrategias de calidad y productividad.

Preguntas:

Sistema Integrado de Manufactura (Categoría) – Control Interno (Sub-categoría)

Control Administrativo (eje de análisis)

- 1) ¿Cuáles son las medidas que la empresa implementa para que la comunicación y la información fluya entre las áreas de la empresa? (Tome en cuenta el flujo de la información entre las jerarquías de mando y los medios que se utilizan para estas).

Sistema Integrado de Manufactura (Categoría) – Control Interno (Sub-categoría)

Control Contable (eje de análisis)

- 2) ¿Se realizan controles a los datos registrados a través de las diferentes de operaciones en los sistemas productivos, con el fin de cuidar los costos aplicados?
- 3) ¿Se realiza control interno al traslado de información entre las áreas?

Sistema Integrado de Manufactura (Categoría) – Sistemas Integrados de Manufactura S.I.M. (Sub-categoría)

Integración de mantenimiento preventivo (eje de análisis)

- 4) ¿De qué manera la empresa instruye o capacita en el uso y manejo de las herramientas y equipos que se utilizan en los procesos productivos?



***Guía de Entrevista Dirigida al Encargado/a del control de operaciones.
“Joya de Nicaragua S.A.”***

Estimado Encargado/a del control de operaciones, especial agradecimiento por su disposición para colaborar con la presente investigación, elaborada en el marco de la maestría “Gerencia Empresarial” de la UNAN – Managua / FAREM – Estelí, para la cual debo realizar una investigación y he elegido el **“Implementación del sistema integrado de manufactura en los procesos productivos en la empresa Tabacalera Joya de Nicaragua, S.A. durante el año 2018”**. Los datos suministrados serán utilizados esencialmente para fines académicos y se solicita su aprobación en el manejo ético de la información para la publicación de los resultados de la investigación, que estoy segura serán de mucho interés para la empresa.

Nombre del Encargado del control de operaciones: _____

Fecha de Aplicación: _____

Objetivo: Comparar la relación entre los procesos productivos y el sistema integrado de manufactura identificando las estrategias de calidad y productividad.

Preguntas:

Sistema Integrado de Manufactura (Categoría) – Control Interno (Sub-categoría)

Control Administrativo (eje de análisis)

- 1) ¿Cuáles son las medidas que la empresa implementa para que la comunicación y la información fluya entre las áreas de la empresa? (Tome en cuenta el flujo de la información entre las jerarquías de mando y los medios que se utilizan para estas).

Sistema Integrado de Manufactura (Categoría) – Control Interno (Sub-categoría)

Control Contable (eje de análisis)

- 2) ¿Se realizan controles a los datos registrados a través de las diferentes de operaciones en los sistemas productivos, con el fin de cuidar los costos aplicados?
- 3) ¿Se realiza control interno al traslado de información entre las áreas?

Sistema Integrado de Manufactura (Categoría) – Sistemas Integrados de Manufactura S.I.M. (Sub-categoría)

Integración de mantenimiento preventivo (eje de análisis)

- 4) ¿De qué manera la empresa instruye o capacita en el uso y manejo de las herramientas y equipos que se utilizan en los procesos productivos?

Estrategias (Categoría) – Integración de Estrategias de Calidad y Productividad (Sub-categoría)

Metodología Seis Sigma para Mejorar y Rediseñar Procesos (eje de análisis)

- 5) ¿Han sufrido cambios los procesos productivos? Menciónelos
- 6) ¿Qué resultados se han obtenido por cada cambio? Explíquelos

Anexo 4: Instrumento de recopilación de información – Guía de Revisión Documental



UNIVERSIDAD
NACIONAL
AUTÓNOMA DE
NICARAGUA,
MANAGUA
UNAN - MANAGUA

**FACULTAD REGIONAL MULTIDISCIPLINARIA, ESTELÍ
FAREM – ESTELÍ**

Maestría en Gerencia Empresarial

**Guía de Revisión Documental dirigida al área de Producción de
“Joya de Nicaragua S.A.”**

Estimado colaborador, especial agradecimiento por su disposición para colaborar con la presente investigación, elaborada en el marco de la maestría “Gerencia Empresarial” de la UNAN – Managua / FAREM – Estelí, para la cual debo realizar una investigación y he elegido el tema **“Implementación del sistema integrado de manufactura en los procesos productivos en la empresa Tabacalera Joya de Nicaragua, S.A. durante el año 2018”**. Los datos suministrados serán utilizados esencialmente para fines académicos y se solicita su aprobación en el manejo ético de la información para la publicación de los resultados de la investigación, que estoy segura serán de mucho interés para la empresa.

Fecha de Aplicación: _____

Objetivo: Evidenciar la existencia de documentos que respalden la implementación del sistema integrado de manufactura en los procesos productivos en la empresa Tabacalera Joya de Nicaragua, S.A. durante el año 2018”.

Preguntas:

Procesos productivos			
Procesos por lotes (Sub-categoría)- Actividades de elaboración del puro (eje de análisis).	SI	NO	OBSERVACIÓN
¿Existe normas estandarizadas para la presentación final de cada producto?			
Herramientas y Técnicas de Procesos Productivos (Sub-categoría)- Control Total de la Calidad (eje de análisis).	SI	NO	OBSERVACIÓN
¿Los procesos productivos constan de formatos para el control de datos de la generación de desperdicios?			
Herramientas y Técnicas de Procesos Productivos (Sub-categoría)- Seis Sigma (eje de análisis).	SI	NO	OBSERVACIÓN
¿Existe un manual con la definición de las medias de control de calidad de los procesos productivos?			
Herramientas y Técnicas de Procesos Productivos (Sub-categoría)- Sistema	SI	NO	OBSERVACIÓN

Matricial de Control Interno (eje de análisis).			
¿Existe un manual de técnicas o medidas de la calidad del producto durante avanza en los procesos productivos?			
Herramientas y Técnicas de Procesos Productivos (Sub-categoría)- Mejoramiento de la Productividad (eje de análisis).	SI	NO	OBSERVACIÓN
¿Existe un manual de medidas para los productos que no cumplen con los estándares de calidad durante los procesos?			

Sistema Integrado de Manufactura			
Controles de los procesos productivos (Sub-categoría)- Control Administrativo (eje de análisis).	SI	NO	OBSERVACIÓN
¿Existe una guía para la comunicación y la información fluyan entre las áreas de la empresa? Flujo de la información entre las jerarquías de mando y los medios que se utilizan para estas.			
Controles de los Procesos Productivos (Sub-categoría)- Control Contable (eje de análisis).	SI	NO	OBSERVACIÓN
¿Existe un procedimiento para el control de datos registrados a través de las diferentes de operaciones en los sistemas productivos, con el fin de cuidar los costos aplicados?			
¿Los documentos de la empresa requieren las firmas de responsable y autorizado?			
Pasos para implementar CIM y SIM (Sub-categoría)- Integración de control de calidad (eje de análisis).	SI	NO	OBSERVACIÓN
¿Brindan herramientas y condiciones la empresa para que el trabajador pueda reducir el margen de defectos?			
Pasos para implementar CIM y SIM (Sub-categoría)- Integración de Mantenimiento Preventivo (eje de análisis).	SI	NO	OBSERVACIÓN
¿La empresa brinda manuales en el uso y manejo de las herramientas y equipos que se utilizan en los procesos productivos?			

<i>Pasos para implementar CIM y SIM (Sub-categoría)- Nivelar y balancear (eje de análisis).</i>	SI	NO	OBSERVACIÓN
¿Existen una guía de parámetros para la planificación de los procesos productivos?			
<i>Pasos para implementar CIM y SIM (Sub-categoría)- Integración del control de producción (eje de análisis).</i>	SI	NO	OBSERVACIÓN
¿La empresa cuenta con un documento de capacidad, las cuales son tomadas en cuenta para la planificación?			

<i>Estrategia</i>			
<i>Planeación Estratégica (Sub-categoría)- Administración de la calidad total (eje de análisis).</i>	SI	NO	OBSERVACIÓN
¿Existen un manual de normas de control de calidad para cada producto?			
¿Aplican guía de evaluación a los clientes, con el fin de recibir retroalimentación?			
¿Existen un manual de normas calidad para los proveedores?			
¿Se implementan hojas de verificación por cada proceso?			
¿Se implementa un formato de muestro de aceptación?			
¿Se cuenta con alguna agenda de capacitación para el personal con el fin de fomentar la mejora continua?			
¿Se implementa el uso de formatos para garantiza como base de recopilación de datos, para lograr el cero defecto en los procesos productivos?			
¿Se cuenta con algún manual de indicadores en el control de procesos?			



**Guía de Revisión Documental dirigida al área de Empaque
“Joya de Nicaragua S.A.”**

Estimado colaborador, especial agradecimiento por su disposición para colaborar con la presente investigación, elaborada en el marco de la maestría “Gerencia Empresarial” de la UNAN – Managua / FAREM – Estelí, para la cual debo realizar una investigación y he elegido el tema **“Implementación del sistema integrado de manufactura en los procesos productivos en la empresa Tabacalera Joya de Nicaragua, S.A. durante el año 2018”**. Los datos suministrados serán utilizados esencialmente para fines académicos y se solicita su aprobación en el manejo ético de la información para la publicación de los resultados de la investigación, que estoy segura serán de mucho interés para la empresa.

Fecha de Aplicación: _____

Objetivo: Evidenciar la existencia de documentos que respalden la implementación del sistema integrado de manufactura en los procesos productivos en la empresa Tabacalera Joya de Nicaragua, S.A. durante el año 2018.

Preguntas:

Procesos productivos			
Procesos por lotes (Sub-categoría)- Actividades de elaboración del puro (eje de análisis).	SI	NO	OBSERVACIÓN
¿Existe normas estandarizadas para la presentación final de cada producto?			
Herramientas y Técnicas de Procesos Productivos (Sub-categoría)- Control Total de la Calidad (eje de análisis).	SI	NO	OBSERVACIÓN
¿Los procesos productivos constan de formatos para el control de datos de la generación de desperdicios?			
Herramientas y Técnicas de Procesos Productivos (Sub-categoría)- Seis Sigma (eje de análisis).	SI	NO	OBSERVACIÓN
¿Existe un manual con la definición de las medias de control de calidad de los procesos productivos?			
Herramientas y Técnicas de Procesos Productivos (Sub-categoría)- Sistema Matricial de Control Interno (eje de análisis).	SI	NO	OBSERVACIÓN

¿Existe un manual de técnicas o medidas de la calidad del producto durante avanza en los procesos productivos?			
Herramientas y Técnicas de Procesos Productivos (Sub-categoría)- Mejoramiento de la Productividad (eje de análisis).	SI	NO	OBSERVACIÓN
¿Existe un manual de medidas para los productos que no cumplen con los estándares de calidad durante los procesos?			

Sistema Integrado de Manufactura			
Controles de los procesos productivos (Sub-categoría)- Control Administrativo (eje de análisis).	SI	NO	OBSERVACIÓN
¿Existe una guía para la comunicación y la información fluyan entre las áreas de la empresa? Flujo de la información entre las jerarquías de mando y los medios que se utilizan para estas.			
Controles de los Procesos Productivos (Sub-categoría)- Control Contable (eje de análisis).	SI	NO	OBSERVACIÓN
¿Existe un procedimiento para el control de datos registrados a través de las diferentes de operaciones en los sistemas productivos, con el fin de cuidar los costos aplicados?			
¿Los documentos de la empresa requieren las firmas de responsable y autorizado?			
Pasos para implementar CIM y SIM (Sub-categoría)- Integración de control de calidad (eje de análisis).	SI	NO	OBSERVACIÓN
¿Brindan herramientas y condiciones la empresa para que el trabajador pueda reducir el margen de defectos?			
Pasos para implementar CIM y SIM (Sub-categoría)- Formar Células (eje de análisis).	SI	NO	OBSERVACIÓN
¿La empresa cuenta con algún organigrama de grupos especializados para cada actividad de los procesos productivos?			
Pasos para implementar CIM y SIM (Sub-categoría)- Integración de Mantenimiento Preventivo (eje de análisis).	SI	NO	OBSERVACIÓN

¿La empresa brinda manuales en el uso y manejo de las herramientas y equipos que se utilizan en los procesos productivos?			
<i>Pasos para implementar CIM y SIM (Sub-categoría)- Nivelar y balancear (eje de análisis).</i>	SI	NO	OBSERVACIÓN
¿Existen una guía de parámetros para la planificación de los procesos productivos?			
<i>Pasos para implementar CIM y SIM (Sub-categoría)- Integración del control de producción (eje de análisis).</i>	SI	NO	OBSERVACIÓN
¿La empresa cuenta con un documento de capacidad, las cuales son tomadas en cuenta para la planificación?			

Estrategia			
<i>Planeación Estratégica (Sub-categoría)- Administración de la calidad total (eje de análisis).</i>	SI	NO	OBSERVACIÓN
¿Existen un manual de normas de control de calidad para cada producto?			
¿Aplican guía de evaluación a los clientes, con el fin de recibir retroalimentación?			
¿Existen un manual de normas calidad para los proveedores?			
¿Se implementan hojas de verificación por cada proceso?			
¿Se implementa un formato de muestro de aceptación?			
¿Se cuenta con alguna agenda anual de capacitación para el personal con el fin de fomentar la mejora continua?			
¿Se implementa el uso de formatos para garantiza como base de recopilación de datos, para lograr el cero defecto en los procesos productivos?			
¿Se cuenta con algún manual de indicadores en el control de procesos?			



**Guía de Revisión Documental dirigida al área de Administración
“Joya de Nicaragua S.A.”**

Estimado colaborador, especial agradecimiento por su disposición para colaborar con la presente investigación, elaborada en el marco de la maestría “Gerencia Empresarial” de la UNAN – “**Implementación del sistema integrado de manufactura en los procesos productivos en la empresa Tabacalera Joya de Nicaragua, S.A. durante el año 2018**”. Los datos suministrados serán utilizados esencialmente para fines académicos y se solicita su aprobación en el manejo ético de la información para la publicación de los resultados de la investigación, que estoy segura serán de mucho interés para la empresa.

Fecha de Aplicación: _____

Objetivo: Evidenciar la existencia de documentos que respalden la implementación del sistema integrado de manufactura en los procesos productivos en la empresa Tabacalera Joya de Nicaragua, S.A. durante el año 2018.

Preguntas:

<i>Tipos de procesos</i>			
<i>Procesos por lotes (Sub-categoría)- Actividades de elaboración del puro (eje de análisis).</i>	<i>SI</i>	<i>NO</i>	<i>OBSERVACIÓN</i>
¿Existe normas estandarizadas para la presentación final de cada producto?			
<i>Herramientas y Técnicas de Procesos Productivos (Sub-categoría)- Control Total de la Calidad (eje de análisis).</i>	<i>SI</i>	<i>NO</i>	<i>OBSERVACIÓN</i>
¿Los procesos productivos constan de formatos para el control de datos de la generación de desperdicios?			
<i>Herramientas y Técnicas de Procesos Productivos (Sub-categoría)- Seis Sigma (eje de análisis).</i>	<i>SI</i>	<i>NO</i>	<i>OBSERVACIÓN</i>
¿Existe un manual con la definición de las medias de control de calidad de los procesos productivos?			
<i>Herramientas y Técnicas de Procesos Productivos (Sub-categoría)- Sistema Matricial de Control Interno (eje de análisis).</i>	<i>SI</i>	<i>NO</i>	<i>OBSERVACIÓN</i>

¿Existe un manual de técnicas o medidas de la calidad del producto durante avanza en los procesos productivos?			
Sistemas Integrados de Manufactura			
Controles de procesos productivos (Sub-categoría)- Control Administrativo (eje de análisis).	SI	NO	OBSERVACIÓN
La empresa cuenta con un documento de control de evaluación de riesgos:			
Incendio			
Disturbio Social			
Inundación			
Terremotos			
Controles de los Procesos Productivos (Sub-categoría)- Control Contable (eje de análisis).	SI	NO	OBSERVACIÓN
¿Se cuenta con alguna agenda anual para auditoría interna para verificar que todo lo que exista este contabilizado y todo lo contabilizado exista?			
La empresa cuenta con:			
Catálogo de, instructivo de cuentas			
Normas de control interno contable			
¿Existen políticas para que periódicamente se actualizase el catálogo de cuentas contables?			
¿La empresa cuenta con un manual de control de todos los activos?			
¿La empresa cuenta con algún documento de método de control interno al traslado de información entre las áreas?			



**Guía de Revisión Documental dirigida al área de Tecnología Informática
“Joya de Nicaragua S.A.”**

Estimado colaborador, especial agradecimiento por su disposición para colaborar con la presente investigación, elaborada en el marco de la maestría “Gerencia Empresarial” de la UNAN – Managua / FAREM – Estelí, para la cual debo realizar una investigación y he elegido el tema **“Implementación del sistema integrado de manufactura en los procesos productivos en la empresa Tabacalera Joya de Nicaragua, S.A. durante el año 2018”**. Los datos suministrados serán utilizados esencialmente para fines académicos y se solicita su aprobación en el manejo ético de la información para la publicación de los resultados de la investigación, que estoy segura serán de mucho interés para la empresa.

Fecha de Aplicación: _____

Objetivo: Evidenciar la existencia de documentos que respalden la implementación del sistema integrado de manufactura en los procesos productivos en la empresa Tabacalera Joya de Nicaragua, S.A. durante el año 2018.

Preguntas:

Sistemas Integrados de Manufactura			
Controles de procesos productivos (Sub-categoría)- Control Administrativo (eje de análisis).	SI	NO	OBSERVACIÓN
¿Existe una guía para la comunicación y la información fluyan entre las áreas de la empresa? Flujo de la información entre las jerarquías de mando y los medios que se utilizan para estas.			
Controles de los Procesos Productivos (Sub-categoría)- Control Contable (eje de análisis).	SI	NO	OBSERVACIÓN
¿Se cuenta con alguna agenda anual para auditoría interna para verificar que todo lo que exista este contabilizado y todo lo contabilizado exista?			
Pasos para implementar CIM y SIM (Sub-categoría)- Automatizar y robotizar (eje de análisis).	SI	NO	OBSERVACIÓN
¿Cuenta con algún documento donde describa necesidades de automatización de los procesos actualmente?			

¿Cuánta con algún documento donde detalle los beneficios de incluir la automatización en los proceso?			
<i>Pasos para implementar CIM y SIM (Sub-categoría)- Uso de computadoras (eje de análisis).</i>	<i>SI</i>	<i>NO</i>	<i>OBSERVACIÓN</i>
¿Cuenta con algún manual o guía de medidas para introducción de computadoras con los sistemas integrados de manufactura?			

Anexo 5: Instrumento de recopilación de información – Guía de Observación



UNIVERSIDAD
NACIONAL
AUTÓNOMA DE
NICARAGUA,
MANAGUA
UNAN - MANAGUA

**FACULTAD REGIONAL MULTIDISCIPLINARIA, ESTELÍ
FAREM – ESTELÍ**

Maestría en Gerencia Empresarial

Guía de Observación en el área de Producción en “Joya de Nicaragua S.A.”

Estimado colaborador, especial agradecimiento por su disposición para colaborar con la presente investigación, elaborada en el marco de la maestría “Gerencia Empresarial” de la UNAN – Managua / FAREM – Estelí, para la cual debo realizar una investigación y he elegido el tema **“Implementación del sistema integrado de manufactura en los procesos productivos en la empresa Tabacalera Joya de Nicaragua, S.A. durante el año 2018”**. Los datos suministrados serán utilizados esencialmente para fines académicos y se solicita su aprobación en el manejo ético de la información para la publicación de los resultados de la investigación, que estoy segura serán de mucho interés para la empresa.

Fecha de Aplicación: _____

Objetivo: Verificar in situ implementación del sistema integrado de manufactura en los procesos productivos en la empresa Tabacalera Joya de Nicaragua, S.A. durante el año 2018.

Preguntas:

Procesos productivos			
Procesos por lotes (Sub-categoría)- Actividades de elaboración del puro (eje de análisis).	SI	NO	OBSERVACIÓN
¿Existe normas estandarizadas para la presentación final de cada producto?			
Herramientas y Técnicas de Procesos Productivos (Sub-categoría)- Control Total de la Calidad (eje de análisis).	SI	NO	OBSERVACIÓN
¿Se identifica en los procesos productivos la generación de desperdicios?			
Herramientas y Técnicas de Procesos Productivos (Sub-categoría)- Seis Sigma (eje de análisis).	SI	NO	OBSERVACIÓN
¿Se cuenta con medidas de control de desperdicios en los procesos productivos?			
Herramientas y Técnicas de Procesos Productivos (Sub-categoría)- Sistema Matricial de Control Interno (eje de análisis).	SI	NO	OBSERVACIÓN
¿Se aplican medidas para el control de la calidad del producto durante los procesos Productivos?			

Herramientas y Técnicas de Procesos Productivos (Sub-categoría)- Mejoramiento de la Productividad (eje de análisis).	SI	NO	OBSERVACIÓN
¿Implementan medidas cuando los productos no cumplen con los estándares de calidad durante los procesos?			

Sistemas Integrado de Manufactura			
Controles de Procesos Productivos (Sub-categoría)- Control Administrativo (eje de análisis).	SI	NO	OBSERVACIÓN
Existen medidas de control administrativo se implementan en las áreas involucradas en el proceso productivo:			
Manuales de Funciones			
Manuales de Procedimiento			
Normativa de control interno			
Hojas de costo estándar de calidad			
Reglamentos y normativas de la administración de inventarios			
Otros...			
El ambiente de control que se utiliza en las áreas involucradas en el proceso productivo es:	Alto	Medio	Bajo
Pasos para implementar CIM y SIM (Sub-categoría)- Formar Células (eje de análisis).	SI	NO	OBSERVACIÓN
¿La empresa cuenta con algún organigrama de grupos especializados para cada actividad de los procesos productivos?			
Pasos para implementar CIM y SIM (Sub-categoría)- Integración de control de calidad (eje de análisis).	SI	NO	OBSERVACIÓN
¿Brindan herramientas y condiciones para que el trabajador pueda reducir el margen de defectos?			
Pasos para implementar CIM y SIM (Sub-categoría)- Integración de Mantenimiento Preventivo (eje de análisis).	SI	NO	OBSERVACIÓN
¿La empresa instruye en el uso y manejo de las herramientas y equipos que se utilizan en los procesos productivos?			



Guía de Observación en el área de Empaque en “Joya de Nicaragua S.A.”

Estimado colaborador, especial agradecimiento por su disposición para colaborar con la presente investigación, elaborada en el marco de la maestría “Gerencia Empresarial” de la UNAN – Managua / FAREM – Estelí, para la cual debo realizar una investigación y he elegido el **“Implementación del sistema integrado de manufactura en los procesos productivos en la empresa Tabacalera Joya de Nicaragua, S.A. durante el año 2018”**. Los datos suministrados serán utilizados esencialmente para fines académicos y se solicita su aprobación en el manejo ético de la información para la publicación de los resultados de la investigación, que estoy segura serán de mucho interés para la empresa.

Fecha de Aplicación: _____

Objetivo: Verificar in situ la implementación del sistema integrado de manufactura en los procesos productivos en la empresa Tabacalera Joya de Nicaragua, S.A. durante el año 2018.

Preguntas:

Procesos productivos			
Procesos por lotes (Sub-categoría)- Actividades de elaboración del puro (eje de análisis).	SI	NO	OBSERVACIÓN
¿Existe normas estandarizadas para la presentación final de cada producto?			
Herramientas y Técnicas de Procesos Productivos (Sub-categoría)- Control Total de la Calidad (eje de análisis).	SI	NO	OBSERVACIÓN
¿Se identifica en los procesos productivos la generación de desperdicios?			
Herramientas y Técnicas de Procesos Productivos (Sub-categoría)- Seis Sigma (eje de análisis).	SI	NO	OBSERVACIÓN
¿Se cuenta con medidas de control de desperdicios en los procesos productivos?			
Herramientas y Técnicas de Procesos Productivos (Sub-categoría)- Sistema Matricial de Control Interno (eje de análisis).	SI	NO	OBSERVACIÓN
¿Se aplican medidas para el control de la calidad del producto durante los procesos Productivos?			

Herramientas y Técnicas de Procesos Productivos (Sub-categoría)- Mejoramiento de la Productividad (eje de análisis).	SI	NO	OBSERVACIÓN
¿Implementan medidas cuando los productos no cumplen con los estándares de calidad durante los procesos?			

Sistemas Integrado de Manufactura			
Controles de Procesos Productivos (Sub-categoría)- Control Administrativo (eje de análisis).	SI	NO	OBSERVACIÓN
Existen medidas de control administrativo se implementan en las áreas involucradas en el proceso productivo:			
Manuales de Funciones			
Manuales de Procedimiento			
Normativa de control interno			
Hojas de costo estándar de calidad			
Reglamentos y normativas de la administración de inventarios			
Otros...			
El ambiente de control que se utiliza en las áreas involucradas en el proceso productivo es:	Alto	Medio	Bajo
Pasos para implementar CIM y SIM (Sub-categoría)- Formar Células (eje de análisis).	SI	NO	OBSERVACIÓN
¿La empresa cuenta con algún organigrama de grupos especializados para cada actividad de los procesos productivos?			
Pasos para implementar CIM y SIM (Sub-categoría)- Integración de control de calidad (eje de análisis).	SI	NO	OBSERVACIÓN
¿Brindan herramientas y condiciones para que el trabajador pueda reducir el margen de defectos?			
Pasos para implementar CIM y SIM (Sub-categoría)- Integración de Mantenimiento Preventivo (eje de análisis).	SI	NO	OBSERVACIÓN
¿La empresa instruye en el uso y manejo de las herramientas y equipos que se utilizan en los procesos productivos?			

Anexo 6: Instrumento de recopilación de información – Guía de Grupo Focal



UNIVERSIDAD
NACIONAL
AUTÓNOMA DE
NICARAGUA,
MANAGUA
UNAN - MANAGUA

FACULTAD REGIONAL MULTIDISCIPLINARIA, ESTELÍ FAREM – ESTELÍ

Maestría en Gerencia Empresarial

Guía de Grupo Focal con colaboradores de “Joya de Nicaragua S.A.”

Estimado colaborador, especial agradecimiento por su disposición para colaborar con la presente investigación, elaborada en el marco de la maestría “Gerencia Empresarial” de la UNAN – Managua / FAREM – Estelí, para la cual debo realizar una investigación y he elegido el tema **“Implementación del sistema integrado de manufactura en los procesos productivos en la empresa Tabacalera Joya de Nicaragua, S.A. durante el año 2018”**. Los datos suministrados serán utilizados esencialmente para fines académicos y se solicita su aprobación en el manejo ético de la información para la publicación de los resultados de la investigación, que estoy segura serán de mucho interés para la empresa.

Fecha de Aplicación: _____

Estrategia

Planeación estratégica (Sub-categoría)- Diagrama de Ishikawa (o de causa – efecto) (eje de análisis).

Objetivo: Construir por medio de grupo focal, el diagrama de Ishikawa con el método de las 6M, que evidencie las causas de la no implementación del sistema integrado de manufactura en los procesos productivos en la empresa Tabacalera Joya de Nicaragua, S.A. durante el año 2018.

El instrumento se aplicara a 3 grupos: Producción, Empaque, Administración.

Recursos:

- Participación de colaboradores (8 a 10 participantes).
- 1 Asistente
- 1 Pizarra Acrílica
- 1 Grabadora
- 1 Cámara
- 1 Paquete de tarjetas de colores
- 1 Sala de Medios
- 1 Data Show
- 10 Marcadores permanentes.
- 1 Marcadores de pizarra.
- 6 Papel Bond
- 1 Masking tape

Pasos a seguir:

Actividad	Recursos	Responsable	Tiempo
Recibir a los participantes y orientar el objetivo de la actividad.	Sala de Medios	Angela Lanuza	5 minutos.
Explicar a los participantes en que consiste diagrama Ishikawa o el método espina de pescado .	Data Show – Presentación corta.	Angela Lanuza	8 minutos.
Indicar a los participantes el problema a abordar “ Cuales son las razones que usted considera que NO permite la “Implementación del sistema integrado de manufactura en los procesos productivos” ”.	Pizarra acrílica y papelografos	Angela Lanuza	4 minutos.
Entregar las hojas de colores a los participantes.	Tarjetas de colores y marcadores.	Asistente	2 minutos.
Lluvia de ideas: Orientar que deben escribir en las hojas de colores aquellos factores o causas que logren identificar que afectan el problema.	Cámara	Angela Lanuza y (Asistente)	15 minutos.
Solicitar que cada participante que conforme termine pegue con masking tape sus ideas en los papelografos.	Cámara	Participantes y Asistente	
Leer todos los factores o causas y clasificar o descartar las ideas, las que se repiten o se parecen se dejan solamente una (la de mejor redacción).		Angela Lanuza	6 minutos.
En el diagrama Ishikawa o espina de pescado (que esta dibujado en los papelografos) clasificar con la ayuda de los participantes cada una de las ideas según las 6M , e identificar cuáles son causas y cuales sub-causas.	Papelografos	Angela Lanuza y (Asistente)	20 minutos
Si hay una M que no tiene muchas ideas, inducir con el apoyo del documentos “ Aspectos o factores a considerar en las 6 M ”, para que los participantes expongan más ideas.		Angela Lanuza	10 minutos
Evaluar el trabajo: por medio de participación abierta de los	Cámara	Angela Lanuza y (Asistente)	5 minutos

colaboradores realizar las siguientes preguntas: El ejercicio fue: Oportuno, Fácil de comprender, Lo consideró de utilidad, La moderadora se explicó correctamente, el objetivo considera que se cumplió.			
			75 minutos

Aspectos o factores a considerar en las 6 M

Tomando como referencia el libro “Control Estadístico de Calidad y Seis Sigma de los autores Gutiérrez y Salazar explican los aspectos y factores a considerarse por cada una de las 6 M, se toma como referencia para la dirección del grupo focal. (2007, págs. 155-156).

Mano de obra o gente

- Conocimiento (¿la gente conoce su trabajo?).
- Entrenamiento (¿los operadores están entrenados?).
- Habilidad (¿los operadores han demostrado tener habilidad para el trabajo que realizan?).
- Capacidad (¿se espera que cualquier trabajador lleve a cabo su labor de manera eficiente?).
- ¿La gente está motivada? ¿Conoce la importancia de su trabajo por la calidad?

Métodos

- Estandarización (¿las responsabilidades y los procedimientos de trabajo están definidos de manera clara y adecuada o dependen del criterio de cada persona?).
- Excepciones (¿cuándo el procedimiento estándar no se puede llevar a cabo existe un procedimiento alternativo definido claramente?).
- Definición de operaciones (¿están definidas las operaciones que constituyen los procedimientos?, ¿cómo se decide si la operación fue realizada de manera correcta?).

Máquinas o equipos

- Capacidad (¿las máquinas han demostrado ser capaces de dar la calidad que se requiere?).
- Condiciones de operación (¿las condiciones de operación en términos de las variables de entrada son las adecuadas?, ¿se ha realizado algún estudio que lo respalde?).
- ¿Hay diferencias? (hacer comparaciones entre máquinas, cadenas, estaciones, instalaciones, etc. ¿Se identificaron grandes diferencias?).
- Herramientas (¿hay cambios de herramientas periódicamente?, ¿son adecuados?).
- Ajustes (¿los criterios para ajustar las máquinas son claros y han sido determinados de forma adecuada?).
- Mantenimiento (¿hay programas de mantenimiento preventivo?, ¿son adecuados?).

Material

- Variabilidad (¿se conoce cómo influye la variabilidad de los materiales o materia prima sobre el problema?).
- Cambios (¿ha habido algún cambio reciente en los materiales?).
- Proveedores (¿cuál es la influencia de múltiples proveedores?, ¿se sabe si hay diferencias significativas y cómo influyen éstas?).
- Tipos (¿se sabe cómo influyen los distintos tipos de materiales?).

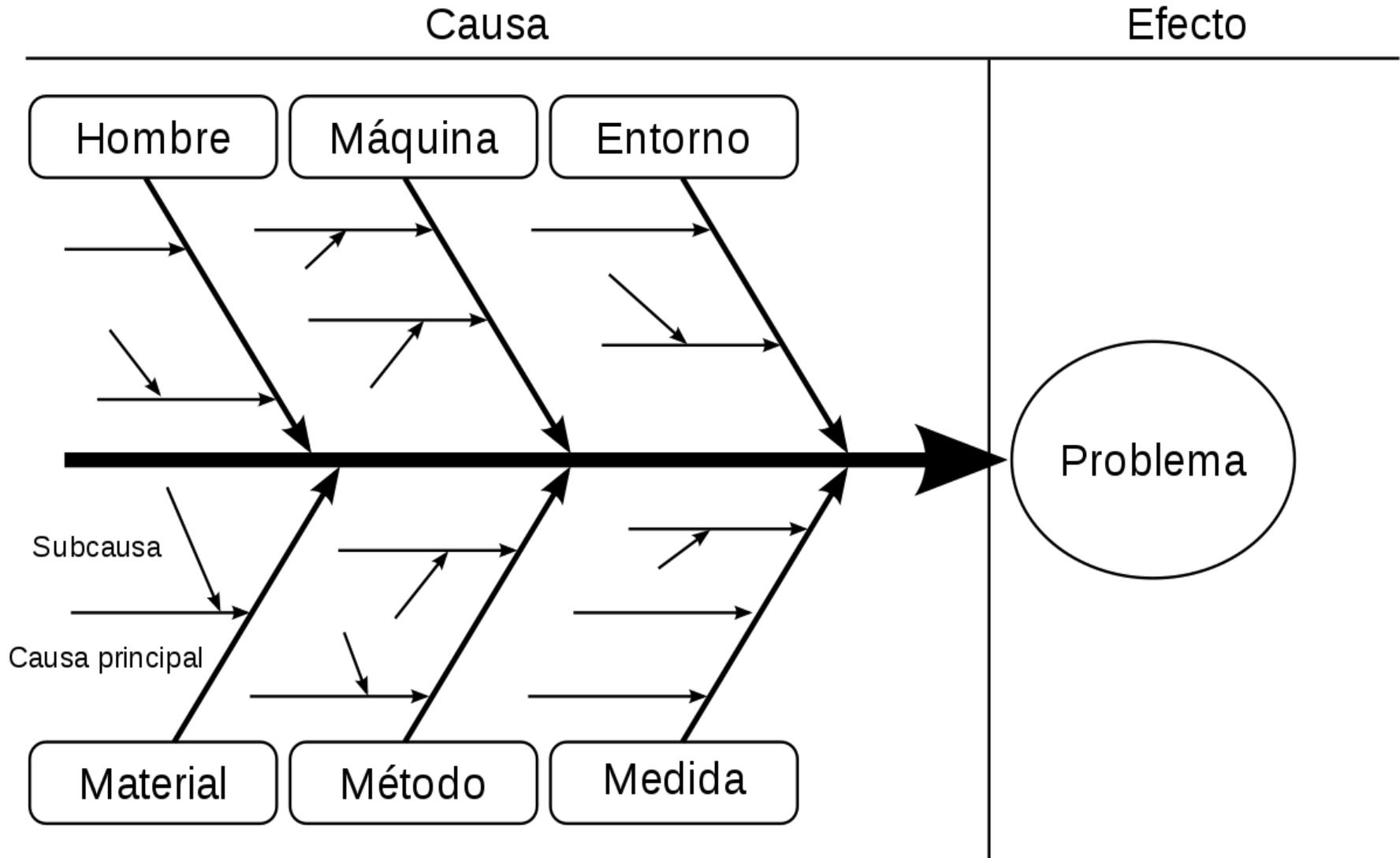
Mediciones

- Disponibilidad (¿se dispone de las mediciones requeridas para detectar o prevenir el problema?).
- Definiciones (¿están definidas de manera operacional las características que son medidas?).

- Tamaño de la muestra (¿han sido medidas suficientes piezas?, ¿son representativas de tal forma que las decisiones tengan sustento?).
- Repetitividad (¿se tiene evidencia de que el instrumento de medición es capaz de repetir la medida con la precisión requerida?).
- Reproducibilidad (¿se tiene evidencia de que los métodos y criterios usados por los operadores para tomar mediciones son adecuados?).
- Calibración o sesgo (¿existe algún sesgo en las medidas generadas por el sistema de medición?).

Medio ambiente

- Ciclos (¿existen patrones o ciclos en los procesos que dependen de condiciones del medio ambiente?).
- Temperatura (¿la temperatura ambiental influye en las operaciones?).





**Guía de Grupo Focal colaboradores de
“Joya de Nicaragua S.A.”**

Estimado colaborador, especial agradecimiento por su disposición para colaborar con la presente investigación, elaborada en el marco de la maestría “Gerencia Empresarial” de la UNAN – Managua / FAREM – Estelí, para la cual debo realizar una investigación y he elegido el tema **“Implementación del sistema integrado de manufactura en los procesos productivos en la empresa Tabacalera Joya de Nicaragua, S.A. durante el año 2018”**. Los datos suministrados serán utilizados esencialmente para fines académicos y se solicita su aprobación en el manejo ético de la información para la publicación de los resultados de la investigación, que estoy segura serán de mucho interés para la empresa.

Fecha de Aplicación: _____

Estrategia

Planeación estratégica (Sub-categoría)- Ciclo PDCA – Ciclo Deming (eje de análisis).

Construir por medio de grupo focal, el Ciclo PDCA o ciclo de Deming, la estrategia a seguir para la implementación del sistema integrado de manufactura en los procesos productivos en la empresa Tabacalera Joya de Nicaragua, S.A. durante el año 2018.

El instrumento se aplicara a 3 grupos: Producción, Empaque, Administración.

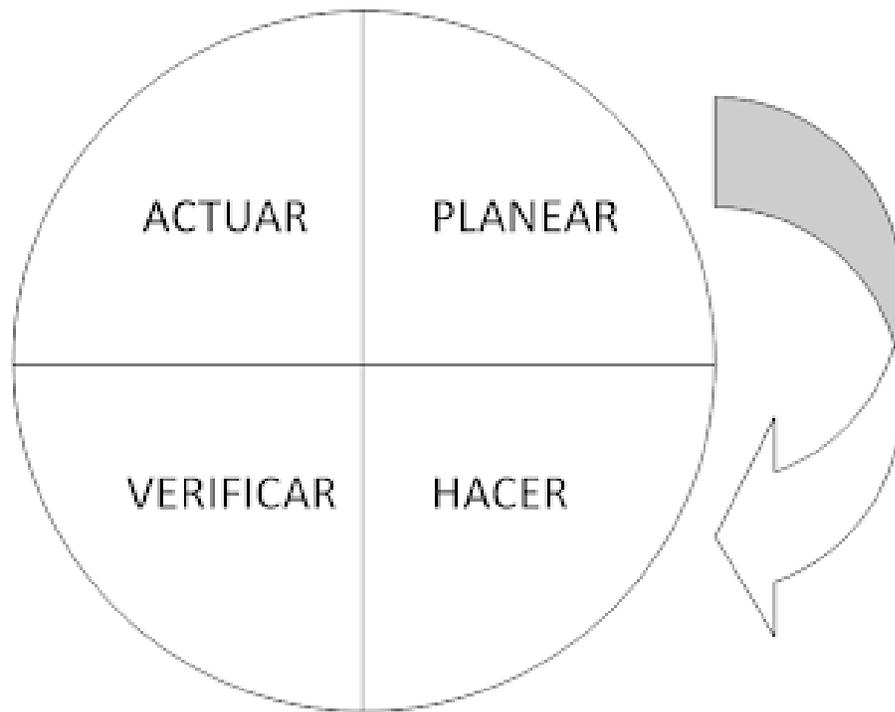
Recursos:

- Participación de colaboradores (8 a 10 participantes).
- 1 Asistente
- 1 Pizarra Acrílica
- 1 Grabadora
- 1 Cámara
- 1 Paquete de tarjetas de colores
- 1 Sala de Medios
- 1 Data Show
- 10 Marcadores permanentes.
- 1 Marcadores de pizarra.
- 6 Papel Bond
- 1 Masking tape

Pasos a seguir:

Actividad	Recursos	Responsable	Tiempo
Recibir a los participantes y orientar el objetivo de la actividad.	Sala de Medios	Angela Lanuza	3 minutos.
Explicar a los participantes en que consiste Ciclo de Deming .	Data Show – Presentación corta.	Angela Lanuza	10 minutos.
Indicar a los participantes el objetivo alcanzar en la fase de PLANEAR (hoja de color amarillo): “La implementación del sistema integrado de manufactura en los procesos productivos” .	Pizarra acrílica y marcadores	Angela Lanuza	2 minutos.
Entregar las hojas de colores a los participantes.	Tarjetas de colores y marcadores.	Asistente	2 minutos.
Lluvia de Ideas: Indicar a los participantes la contestación de cada una de las preguntas. Usar la hoja de color verde en esta fase HACER . <i>¿Cuáles son las acciones que deben de llevarse a cabo en la empresa para lograr la implementación del sistema integrado de manufactura en los procesos productivos?</i> <i>¿Cuáles son las áreas que se involucran?</i> <i>¿De qué manera aportaría cada una de las áreas a la implementación?</i>	Pizarra acrílica y marcadores. Cámara	Angela Lanuza y (Asistente).	20 minutos
Solicitar que cada participante que conforme termine pegue con masking tape sus ideas en la pizarra.	Cámara	Participantes y Asistente	
Leer todas las ideas y clasificar o descartar las que se repiten o se parecen se dejan solamente una (la de mejor redacción).	Pizarra acrílica.	Angela Lanuza	20 minutos.
Seleccionar con la ayuda de los participantes una de las ideas, valorando la viabilidad económica, técnica y recursos se elige la más cumpla estos parámetros. Y colocarla en el papelógrafo que ya	Pizarra acrílica y marcadores	Angela Lanuza	10 minutos

tendrá dibujado el diseño del ciclo de Deming.			
<p>Lluvia de Ideas: Indicar a los participantes la contestación de cada una de las preguntas. Usar la hoja de color Celeste en esta fase VERIFICAR</p> <p><i>¿Quiénes son los responsables de ejecutar la acción?</i></p> <p><i>¿Quiénes son los responsables de verificar que se realice la acción?</i></p> <p><i>¿Definir periodo de prueba?</i></p> <p><i>¿Cada cuánto se verifica sí que las acciones están teniendo efecto?</i></p>	Pizarra acrílica.	Angela Lanuza	8 minutos
<p>Lluvia de Ideas: La fase ACTUAR usar la hoja de color naranja y determinar.</p> <p>El periodo de prueba que quedo definido en la fase anterior.</p> <p>Definir:</p> <p><i>¿Quiénes se reunirán a evaluar los resultados?</i></p> <p><i>¿Si, los resultados son positivos se establecerá como un procedimiento?</i></p> <p><i>¿Si, los resultados no son los esperado, que se indicara realizar?</i></p>	Pizarra acrílica y marcadores	Angela Lanuza	8 minutos
<p>Evaluar el trabajo: por medio de participación abierta de los colaboradores realizar las siguientes preguntas:</p> <p>El ejercicio fue:</p> <p>Oportuno,</p> <p>Fácil de comprender,</p> <p>Lo consideró de utilidad,</p> <p>La moderadora se explicó correctamente, el objetivo considera que se cumplió.</p>	Cámara	Angela Lanuza y (Asistente)	7 minutos
			90 minutos



Anexo 7: Validación de los instrumentos



GERARDO MATUS <matusgerardo@hotmail.com>

para mí ▾

vie., 23 nov. 2018 7:50



Estimada Ingeniera Angela Lanuza

De acuerdo a mis consideraciones su instrumento de investigación esta de acuerdo a los objetivos que usted persigue en su tesis. Esperando que esta comunicacion le sea de utilidad para los tramites correspondientes ante su tutor.

Atentamente

Msc Gerardo Matus

VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS

A quien concierne,

Por este medio, hago constar que la Maestrante en gerencia Empresarial Lic. Ángela Lanuza Martínez ha realizado los cambios pertinentes a los instrumentos de aplicación en el tema "Sincronización entre los procesos productivos y el sistema integrado de manufactura en la empresa Tabacalera Joya de Nicaragua, S.A. durante el año 2018".

Por lo tanto, considero que Lanuza puede iniciar la aplicación de los mismos realizando una prueba piloto y validar con su tutora de tesis por si surgiera algún cambio.

Sin más a que referirme extendiendo la presente a los veinte y dos días del mes de noviembre del año 2018.

Atentamente,



MSc. Flor Idalia Lanuza

Docente horario FAREM – Estelí

CC. archivo



UNIVERSIDAD
NACIONAL
AUTÓNOMA DE
NICARAGUA,
MANAGUA
UNAN - MANAGUA

FACULTAD REGIONAL MULTIDISCIPLINARIA, ESTELÍ
. 2018: "Año de la Internacionalización de la Universidad"

CONSTANCIA DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS

Quien suscribe, Lester Alí Rivera Hernández, titular de la cédula de identidad No. 161-270378-0007M, Administrador de Empresas, mediante la presente se hace constar que las técnicas e instrumentos para la recolección de datos del trabajo posgrado titulado "Sincronización entre los procesos productivos y el sistema integrado de manufactura en la empresa Tabacalera Joya de Nicaragua, S.A durante el año 2018", realizado por Ángela María Lanuza Martínez titular de la cédula de identidad No. 161-230892-0000C aspirante al título de **Máster en Gerencia Empresarial** reúne los requisitos suficientes, necesarios para ser válidos y son aptos para alcanzar los objetivos que se plantean en la investigación.

Atentamente,

MSC. Lester A. Rivera Hernández
Docente FAREM Estelí
UNAN Managua

Anexo 8: Asistencia de los grupos focal

Asistencia Grupo Focal

“Sincronización entre los procesos productivos y el sistema integrado de manufactura en la empresa Tabacalera Joya de Nicaragua, S.A. durante el año 2018”

Objetivos:

- Construir por medio de grupo focal, el diagrama de Ishikawa con el método de las 6M, que evidencie las causas de la no sincronización de los procesos productivos con el sistema integrado de manufactura en la empresa tabacalera Joya de Nicaragua, S.A. durante el año 2018.
- Construir por medio de grupo focal, el Ciclo PDCA o ciclo de Deming, la estrategia a seguir para la sincronización de los procesos productivos con el sistema integrado de manufactura en la empresa tabacalera Joya de Nicaragua, S.A. durante el año 2018.

Fecha: 05 Diciembre 2018.

Participan:

1. Jamileth Perilla Gómez
2. Miguel Ángel Amador Romero
3. Eli Fuentes G.
4. Iván Morales
5. Kelvin Israel Sánchez Lanuza
6. Juan Fro Machado Estigarribia
7. Modesto José Blandón Flores.
8. _____

Asistencia Grupo Focal

“Sincronización entre los procesos productivos y el sistema integrado de manufactura en la empresa Tabacalera Joya de Nicaragua, S.A. durante el año 2018”

Objetivos:

- Construir por medio de grupo focal, el diagrama de Ishikawa con el método de las 6M, que evidencie las causas de la no sincronización de los procesos productivos con el sistema integrado de manufactura en la empresa tabacalera Joya de Nicaragua, S.A. durante el año 2018.
- Construir por medio de grupo focal, el Ciclo PDCA o ciclo de Deming, la estrategia a seguir para la sincronización de los procesos productivos con el sistema integrado de manufactura en la empresa tabacalera Joya de Nicaragua, S.A. durante el año 2018.

Fecha: 05 diciembre 2018.

Participan:

1. Marvelli Mendiola
2. Exania Raygo Moreno
3. Lesly Joffre Cardoza
4. Awin Ernesto Ruyco Altamirano
5. Anyeli Tamara Castellón Benavides.
6. José David Tenorio Morano
7. _____
8. _____

Anexo 9: Imágenes

Imagen 1

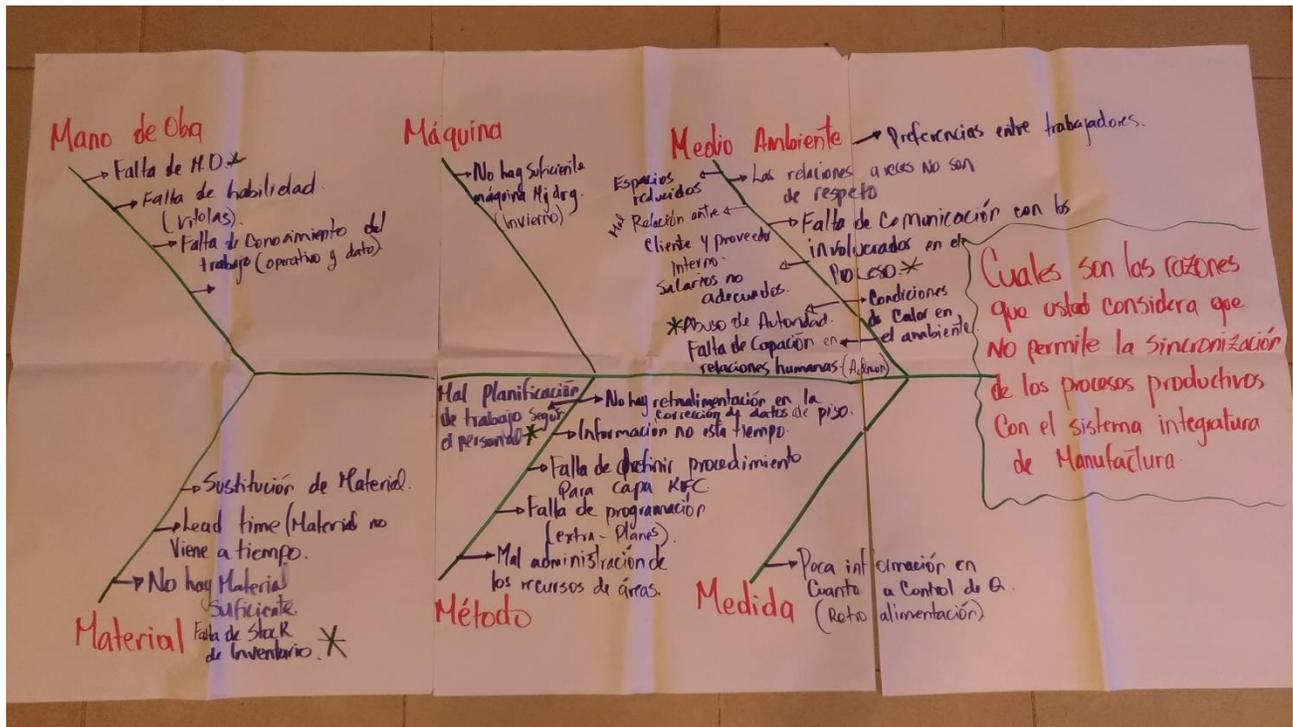


Diagrama Causa - Efecto del área de producción

Imagen 2

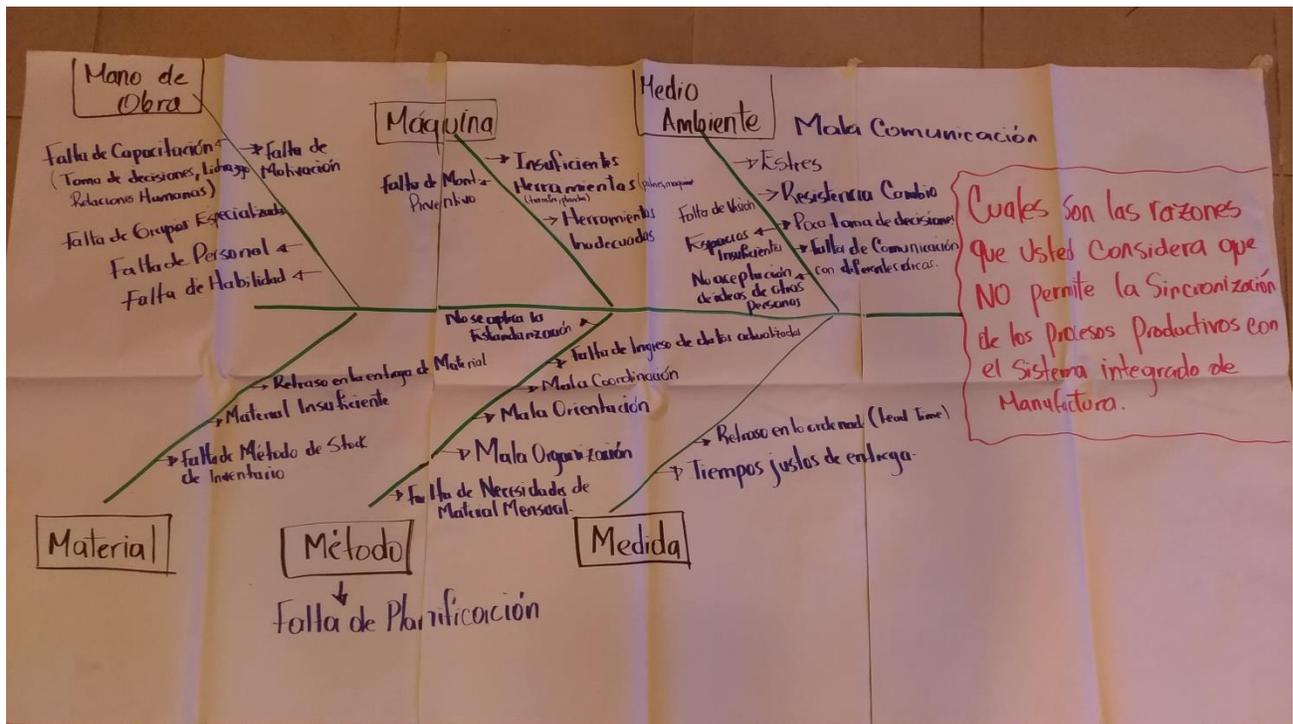
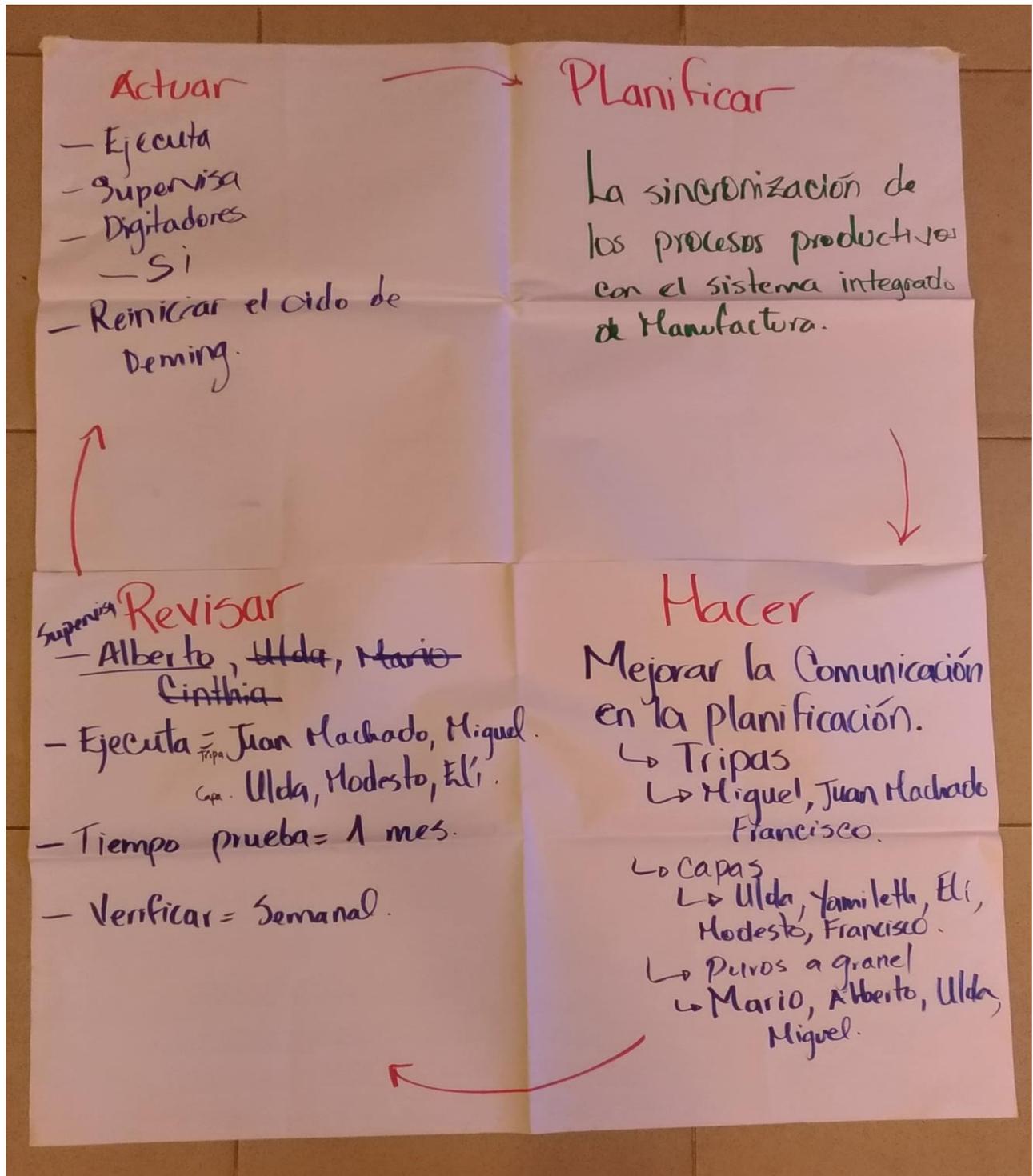


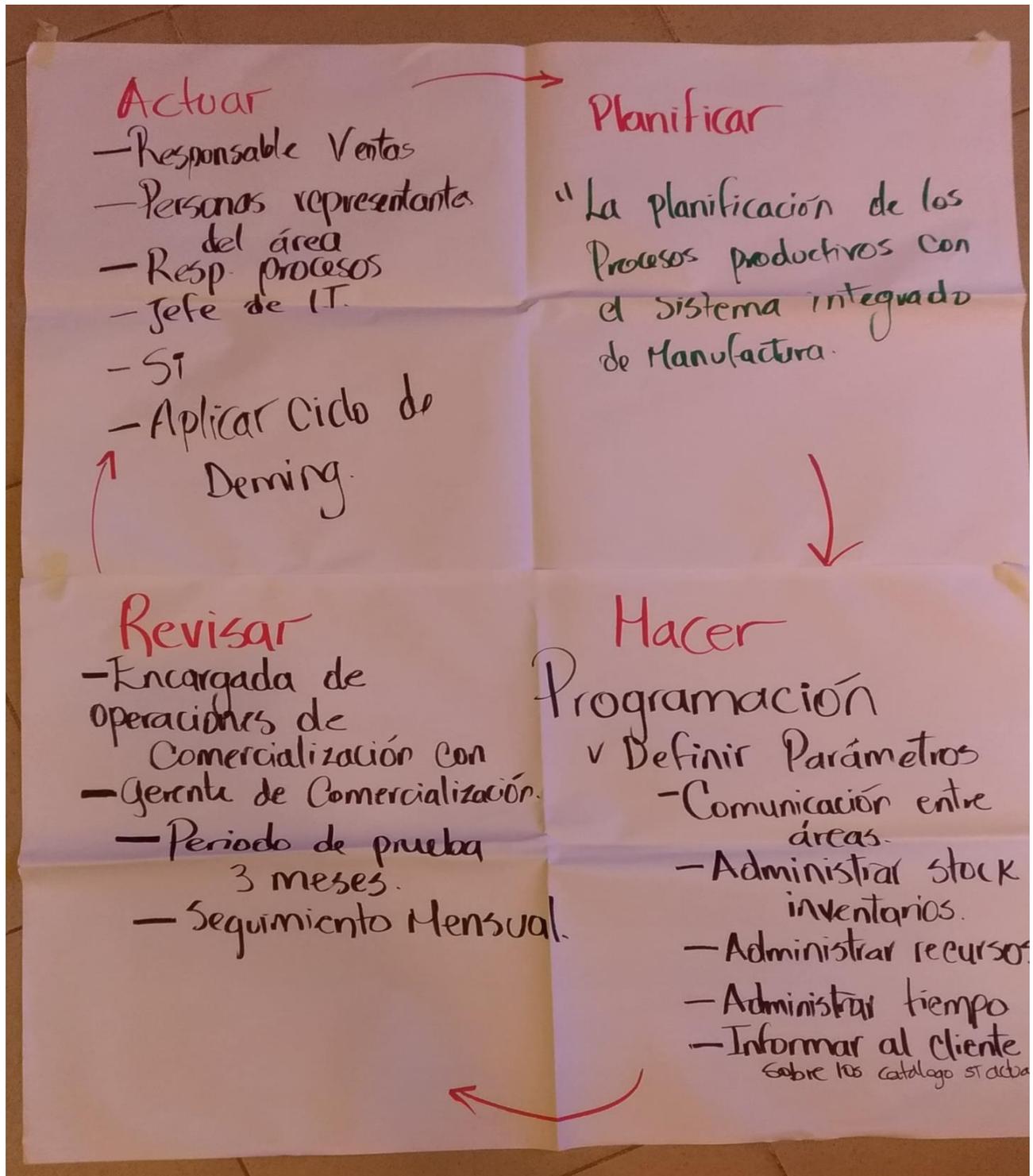
Diagrama Causa - Efecto del área de empaque

Imagen 3



Ciclo de Deming del área de producción

Imagen 4



Ciclo de Deming del área de empaque

Imagen 5



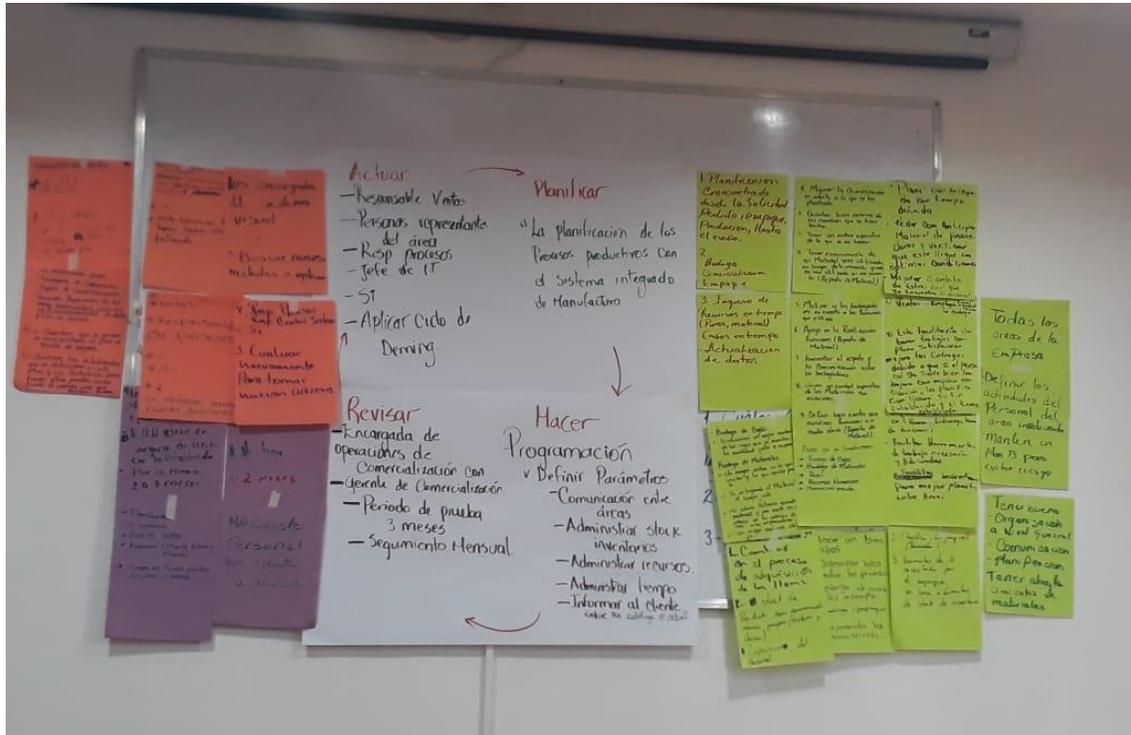
Grupos focal trabajando diagrama causa - efecto

Imagen 6



Grupos focal trabajando diagrama causa - efecto

Imagen 7



Grupo focal resultados del ciclo de deming

Anexo 10: Propuesta de estrategia



Introducción

Las teorías exponen la estrategia como, utilizar y conducir los medios y los recursos que orientaran las decisiones de la empresa, todas las acciones que la empresa emprenderá durante un determinado periodo de tiempo para alcanzar y mantener en su caso los objetivos establecidos.

La estrategia es la suma de operaciones que se realizan con el fin de cumplir objetivos específicos durante un determinado tiempo.

La necesidad de crear una propuesta de estrategia surge de las oportunidades de mejora que presenta Joya de Nicaragua, S.A. en cuanto a los modelos de planeación estratégica y la administración de la calidad total, sumando los resultados del diagrama causa – efecto y las propuestas del ciclo de Deming, estas dos últimas trabajadas en grupos focales con personal de las áreas de producción y empaque.

OBJETIVO

- Definir un modelo de planeación estratégico para la empresa Joya de Nicaragua, S.A. que permita la implementación del sistema integrado de manufactura en los procesos productivos.

Resultados del diagnóstico por medio de grupo focal.

- Mejorar la comunicación en la planificación de la producción.
- Definir las vías de comunicación entre las áreas.
- Definir métodos para la administración del stock de inventarios.
- Administración de los recursos.
- Reducir los tiempos muertos.
- Informar a los clientes sobre los nuevos catálogos de producto terminado.

Plan de acciones estratégicas

Plan Estratégico Empresa Joya de Nicaragua, S.A.		
Objetivo General: Proponer las estrategias que permitan la implementación del sistema integrado de manufactura en los procesos productivos en la empresa Tabacalera Joya de Nicaragua, S.A. durante el año 2018.		
Objetivos específicos	Estrategias	Acciones
<ul style="list-style-type: none"> • Establecer la misión, visión y valores de Joya de Nicaragua, S.A. 	Estrategia de funciones	<ul style="list-style-type: none"> • Desarrollar y definir la misión, visión y valores de Joya de Nicaragua, S.A. • Dar a conocer a todo el personal la misión, visión y valores de Joya de Nicaragua, S.A. • Colocar en la sala de conferencias y en la recepción de la empresa cuadros donde se aprecie visualmente la misión, visión y valores de Joya de Nicaragua, S.A.
<ul style="list-style-type: none"> • Establecer la misión, visión y valores de cada área de Joya de Nicaragua, S.A. 	Estrategia de funciones	<ul style="list-style-type: none"> • Desarrollar y definir la misión, visión y valores del área • Dar a conocer a todo el personal la misión, visión y valores que rigen el quehacer de cada área.
<ul style="list-style-type: none"> • Definir medidas del control interno administrativo 	Estrategia de funciones	<ul style="list-style-type: none"> • Crear manuales de funciones • Crear manuales de procedimientos • Definir las normativas de control interno • Definir el reglamento y normativas de la administración de inventarios • Definir los canales de comunicación en la empresa • Definir el responsable del seguimiento al cumplimiento de control interno administrativo
<ul style="list-style-type: none"> • Crear los manuales de métodos del control interno contable 	Estrategia de funciones	<ul style="list-style-type: none"> • Documentar las normativas y procedimientos contables que hacen efectivo la gestión y uso de la información financiera real • Dar a conocer a los involucrados los manuales • Definir un responsable para la actualización de este manual • Definir el responsable del seguimiento al cumplimiento de control interno contable
<ul style="list-style-type: none"> • Definir técnicas de administración de inventarios 	Estrategia de funciones	<ul style="list-style-type: none"> • Definir la técnica a trabajar por cada bodega para la administración de inventarios • Dar a conocer la técnica a los responsables de bodega • Asignar a un responsable de compras • Definir mínimos y máximos para mantener el stock de inventario
<ul style="list-style-type: none"> • Diseñar manuales de procedimiento para la planificación del 	Estrategias corporativas	<ul style="list-style-type: none"> • Crear un plan de capacitaciones en tema de mejora continua y de planificación operativa • Definir los parámetros de planificación del área de producción y empaque

<p>área de producción y empaque</p>		<ul style="list-style-type: none"> • Documentar los parámetros de planificación del área de producción y empaque • Definir un manual con las capacidades de producción de cada área • Rediseño de formularios para el levantamiento de datos de los procesos
<ul style="list-style-type: none"> • Diseñar manuales para la administración total de la calidad 	<p>Estrategias corporativas</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Definir estándares de calidad por cada producto • Definir las normas de calidad por cada proveedor • Definir formatos para los muestreos de aceptación tanto de los productos en procesos como los productos comprados. • Definir un manual de cómo realizar el control para los procesos productivos

Observación: Esta propuesta debe ser evaluada y validada por los directivos de la tabacalera Joya de Nicaragua, S.A., para la asignación de presupuesto y definición de indicadores de desempeño, los resultados esperados y los niveles de prioridad de cada una de las acciones definidas.

Elaborado por

Revisado por

Autorizado por

Fecha de aprobación: ___/___/___

Anexo 11: Evidencia de la implementación del sistema integrado de manufactura en los procesos productivos.

Ilustración 17: Existencia de base de datos de los maestros de ingeniería, es decir, las recetas de fabricación por los diferentes niveles de ensamble

Work Order/Engineering	Part ID	Part Description	Status	Date Create	Want Date	Sched Date	Release Date	Quantity	Site ID
M CJ2241-T	CJ2241-T	EXIBIDORES TLT 4X46-5X52 50CT	Unreleased	16/11/2018	16/11/2018		16/11/2018	1	JOYA
M CJ2242-T	CJ2242-T	EXIBIDORES TLT ESTELJANO 4X46-5X52 50CT	Unreleased	16/11/2018	16/11/2018		16/11/2018	1	JOYA
M MP100RC05	MP100RC05	CAPA HABANO HONDURAS MCLMI	Unreleased	30/11/2017	30/11/2017		30/11/2017	1	JOYA
M MP100RC05/1	MP100RC05	CAPA HABANO HONDURAS MCLMI	Unreleased	30/11/2017	30/11/2017		30/11/2017	1	JOYA
M MP100RC13	MP100RC13	CAPA HABANO HONDURAS MAJMC	Unreleased	30/11/2017	30/11/2017		30/11/2017	1	JOYA
M MP100RC29	MP100RC29	CAPA HABANO HONDURAS MLAMI	Unreleased	30/11/2017	30/11/2017		30/11/2017	1	JOYA
M MP100TF01	MP100TF01	CAPA HABANO HONDURAS VCLXO	Unreleased	29/11/2017	29/11/2017		29/11/2017	1	JOYA
M MP100TF03	MP100TF03	CAPA HABANO HONDURAS LCLXO	Unreleased	29/11/2017	29/11/2017		29/11/2017	1	JOYA
M MP100TF05	MP100TF05	CAPA HABANO HONDURAS SCLXO	Unreleased	20/10/2018	20/10/2018		20/10/2018	1	JOYA
M MP101TF01	MP101TF01	CAPA HABANO XL HONDURAS VCLXO	Unreleased	29/11/2017	29/11/2017		29/11/2017	1	JOYA
M MP101TF03	MP101TF03	CAPA HABANO XL HONDURAS LCLXO	Unreleased	29/11/2017	29/11/2017		29/11/2017	1	JOYA
M MP101TF05	MP101TF05	CAPA HABANO XL HONDURAS SCLXO	Unreleased	20/10/2018	20/10/2018		20/10/2018	1	JOYA
M MP102RC02	MP102RC02	CAPA HABANO ECUADOR MPNGI	Unreleased	30/11/2017	30/11/2017		30/11/2017	1	JOYA
M MP102RC05	MP102RC05	CAPA HABANO ECUADOR MPNMI	Unreleased	09/01/2018	09/01/2018		09/01/2018	1	JOYA
M MP102RC13	MP102RC13	CAPA HABANO ECUADOR MAJMC	Unreleased	30/11/2017	30/11/2017		30/11/2017	1	JOYA
M MP102TF01	MP102TF01	CAPA HABANO ECUADOR SPNXO	Unreleased	29/11/2017	29/11/2017		29/11/2017	1	JOYA
M MP102TF05	MP102TF05	CAPA HABANO ECUADOR VPNXO	Unreleased	29/11/2017	29/11/2017		29/11/2017	1	JOYA
M MP103TF01	MP103TF01	CAPA HABANO XL ECUADOR SPNXO	Unreleased	30/11/2017	30/11/2017		30/11/2017	1	JOYA
M MP103TF05	MP103TF05	CAPA HABANO XL ECUADOR VPNXO	Unreleased	30/11/2017	30/11/2017		30/11/2017	1	JOYA
M MP104RC06	MP104RC06	CAPA HABANO MEXICO MDEMO	Unreleased	30/11/2017	30/11/2017		30/11/2017	1	JOYA
M MP104RC15	MP104RC15	CAPA HABANO MEXICO MNCMO	Unreleased	30/11/2017	30/11/2017		30/11/2017	1	JOYA
M MP104RC23	MP104RC23	CAPA HABANO MEXICO MPNMI	Unreleased	30/11/2017	30/11/2017		30/11/2017	1	JOYA
M MP104RC30	MP104RC30	CAPA HABANO MEXICO MAJGO	Unreleased	30/11/2017	30/11/2017		30/11/2017	1	JOYA
M MP104RC39	MP104RC39	CAPA SAN ANDRES MEXICO LATMO	Unreleased	30/11/2017	30/11/2017		30/11/2017	1	JOYA
M MP104TF01	MP104TF01	CAPA SAN ANDRES MEXICO LATXO	Unreleased	29/11/2017	29/11/2017		29/11/2017	1	JOYA
M MP107RC02	MP107RC02	CAPA CONNECTICUT ECUADOR MASPGA	Unreleased	30/11/2017	30/11/2017		30/11/2017	1	JOYA
M MP107RC04	MP107RC04	CAPA CONNECTICUT ECUADOR MASPMA	Unreleased	30/11/2017	30/11/2017		30/11/2017	1	JOYA
M MP107RC06	MP107RC06	CAPA CONNECTICUT ECUADOR MASPPA	Unreleased	30/11/2017	30/11/2017		30/11/2017	1	JOYA
M MP109RC05	MP109RC05	CAPA INDONESIA INDONESIA SPNMI	Unreleased	30/11/2017	30/11/2017		30/11/2017	1	JOYA

Fuente: Sistema Integrado de Manufactura – Visual Manufacturing

Ilustración 18: Existencia de base de datos de los diferentes catálogos de la empresa

Work Order/Engineering	Part ID	Part Description	Status	Date Create	Want Date	Sched Date	Release Date	Quantity	Site ID
M CJ2241-T	CJ2241-T	EXIBIDORES TLT 4X46-5X52 50CT	Unreleased	16/11/2018	16/11/2018		16/11/2018	1	JOYA
M CJ2242-T	CJ2242-T	EXIBIDORES TLT ESTELJANO 4X46-5X52 50CT	Unreleased	16/11/2018	16/11/2018		16/11/2018	1	JOYA
M MP100RC05	MP100RC05	CAPA HABANO HONDURAS MCLMI	Unreleased	30/11/2017	30/11/2017		30/11/2017	1	JOYA
M MP100RC05/1	MP100RC05	CAPA HABANO HONDURAS MCLMI	Unreleased	30/11/2017	30/11/2017		30/11/2017	1	JOYA
M MP100RC13	MP100RC13	CAPA HABANO HONDURAS MAJMC	Unreleased	30/11/2017	30/11/2017		30/11/2017	1	JOYA
M MP100RC29	MP100RC29	CAPA HABANO HONDURAS MLAMI	Unreleased	30/11/2017	30/11/2017		30/11/2017	1	JOYA
M MP100TF01	MP100TF01	CAPA HABANO HONDURAS VCLXO	Unreleased	29/11/2017	29/11/2017		29/11/2017	1	JOYA
M MP100TF03	MP100TF03	CAPA HABANO HONDURAS LCLXO	Unreleased	29/11/2017	29/11/2017		29/11/2017	1	JOYA
M MP100TF05	MP100TF05	CAPA HABANO HONDURAS SCLXO	Unreleased	20/10/2018	20/10/2018		20/10/2018	1	JOYA
M MP101TF01	MP101TF01	CAPA HABANO XL HONDURAS VCLXO	Unreleased	29/11/2017	29/11/2017		29/11/2017	1	JOYA
M MP101TF03	MP101TF03	CAPA HABANO XL HONDURAS LCLXO	Unreleased	29/11/2017	29/11/2017		29/11/2017	1	JOYA
M MP101TF05	MP101TF05	CAPA HABANO XL HONDURAS SCLXO	Unreleased	20/10/2018	20/10/2018		20/10/2018	1	JOYA
M MP102RC02	MP102RC02	CAPA HABANO ECUADOR MPNGI	Unreleased	30/11/2017	30/11/2017		30/11/2017	1	JOYA
M MP102RC05	MP102RC05	CAPA HABANO ECUADOR MPNMI	Unreleased	09/01/2018	09/01/2018		09/01/2018	1	JOYA
M MP102RC13	MP102RC13	CAPA HABANO ECUADOR MAJMC	Unreleased	30/11/2017	30/11/2017		30/11/2017	1	JOYA
M MP102TF01	MP102TF01	CAPA HABANO ECUADOR SPNXO	Unreleased	29/11/2017	29/11/2017		29/11/2017	1	JOYA
M MP102TF05	MP102TF05	CAPA HABANO ECUADOR VPNXO	Unreleased	29/11/2017	29/11/2017		29/11/2017	1	JOYA
M MP103TF01	MP103TF01	CAPA HABANO XL ECUADOR SPNXO	Unreleased	30/11/2017	30/11/2017		30/11/2017	1	JOYA
M MP103TF05	MP103TF05	CAPA HABANO XL ECUADOR VPNXO	Unreleased	30/11/2017	30/11/2017		30/11/2017	1	JOYA
M MP104RC06	MP104RC06	CAPA HABANO MEXICO MDEMO	Unreleased	30/11/2017	30/11/2017		30/11/2017	1	JOYA
M MP104RC15	MP104RC15	CAPA HABANO MEXICO MNCMO	Unreleased	30/11/2017	30/11/2017		30/11/2017	1	JOYA
M MP104RC23	MP104RC23	CAPA HABANO MEXICO MPNMI	Unreleased	30/11/2017	30/11/2017		30/11/2017	1	JOYA
M MP104RC30	MP104RC30	CAPA HABANO MEXICO MAJGO	Unreleased	30/11/2017	30/11/2017		30/11/2017	1	JOYA
M MP104RC39	MP104RC39	CAPA SAN ANDRES MEXICO LATMO	Unreleased	30/11/2017	30/11/2017		30/11/2017	1	JOYA
M MP104TF01	MP104TF01	CAPA SAN ANDRES MEXICO LATXO	Unreleased	29/11/2017	29/11/2017		29/11/2017	1	JOYA
M MP107RC02	MP107RC02	CAPA CONNECTICUT ECUADOR MASPGA	Unreleased	30/11/2017	30/11/2017		30/11/2017	1	JOYA
M MP107RC04	MP107RC04	CAPA CONNECTICUT ECUADOR MASPMA	Unreleased	30/11/2017	30/11/2017		30/11/2017	1	JOYA
M MP107RC06	MP107RC06	CAPA CONNECTICUT ECUADOR MASPPA	Unreleased	30/11/2017	30/11/2017		30/11/2017	1	JOYA
M MP109RC05	MP109RC05	CAPA INDONESIA INDONESIA SPNMI	Unreleased	30/11/2017	30/11/2017		30/11/2017	1	JOYA

Fuente: Sistema Integrado de Manufactura – Visual Manufacturing

Ilustración 19: Maestro de ingeniería de puros a granel

Fuente: Sistema Integrado de Manufactura – Visual Manufacturing

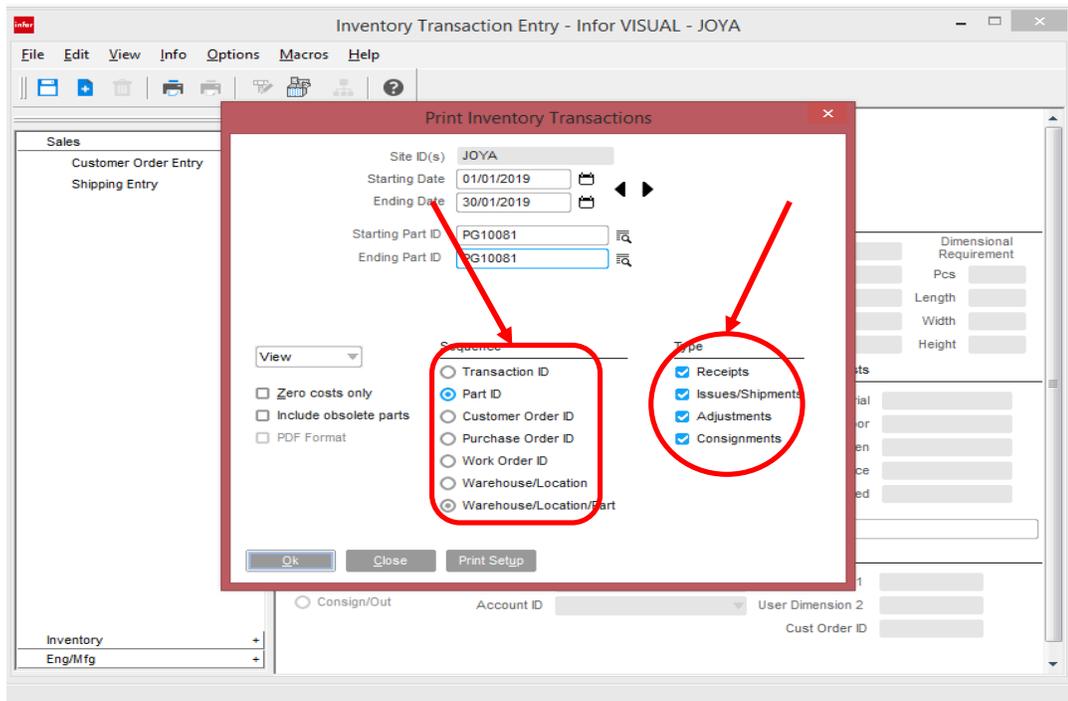
Comprende los materiales, la cantidad, actividades asociadas al proceso y el producto transformado.

Ilustración 20: Control de costos por material

Part ID	Description	Trans	Date	Type	Reference	Warehouse Location	Qty	Avg Cost	Unit Cost	Total Cost
CJ0029	SELECCIÓN B 25CT JDN CLÁSICO									
	333051 15/01/2019 Adj-Out					BCJ	-9.00	4.1583	0.0000	C\$0.00
	Transfer to location BEM/113					88				
	333052 15/01/2019 Adj-In					BEM	9.00	4.0236	0.0000	C\$0.00
	Transfer from location BCJ/88					113				
	334698 15/01/2019 Issue				OP19000288/1 Op# 40 Pc#	BEM	-4.00	4.0236	4.0225	(C\$16.09)
						113				
	334711 15/01/2019 Issue				OP19000270/1 Op# 40 Pc#	BEM	-5.00	4.0236	4.0240	(C\$20.12)
						113				
	341340 23/01/2019 Adj-Out					BCJ	-2.00	4.0538	0.0000	C\$0.00
	Transfer to location BCJ/88					110				
	341341 23/01/2019 Adj-In					BCJ	2.00	4.0236	0.0000	C\$0.00
	Transfer from location BCJ/110					88				
	343926 25/01/2019 Adj-Out					BCJ	-55.00	5.0578	0.0000	C\$0.00
	Transfer to location BEM/113					88				
	343927 25/01/2019 Adj-In					BEM	55.00	4.0236	0.0000	C\$0.00
	Transfer from location BCJ/88					113				
	345409 28/01/2019 Issue				OP19000885/1 Op# 40 Pc#	BEM	-55.00	4.0236	4.0236	(C\$221.30)
						113				
	346027 28/01/2019 Adj-Out					BCJ	-155.00	14.5942	0.0000	C\$0.00
	Transfer to location BEM/113					88				
	346028 28/01/2019 Adj-In					BEM	155.00	4.0236	0.0000	C\$0.00
	Transfer from location BCJ/88					113				
	347082 29/01/2019 Issue				OP19000971/1 Op# 40 Pc#	BEM	-25.00	4.0237	4.0236	(C\$100.59)
						113				
	347830 30/01/2019 Adj-Out					BCJ	-5.00	4.1330	0.0000	C\$0.00
	Transfer to location BCJ/110					88				
	347831 30/01/2019 Adj-In					BCJ	5.00	4.0237	0.0000	C\$0.00
	Transfer from location BCJ/88					110				
	347851 30/01/2019 Adj-Out					BCJ	-1.00	4.0451	0.0000	(C\$0.00)

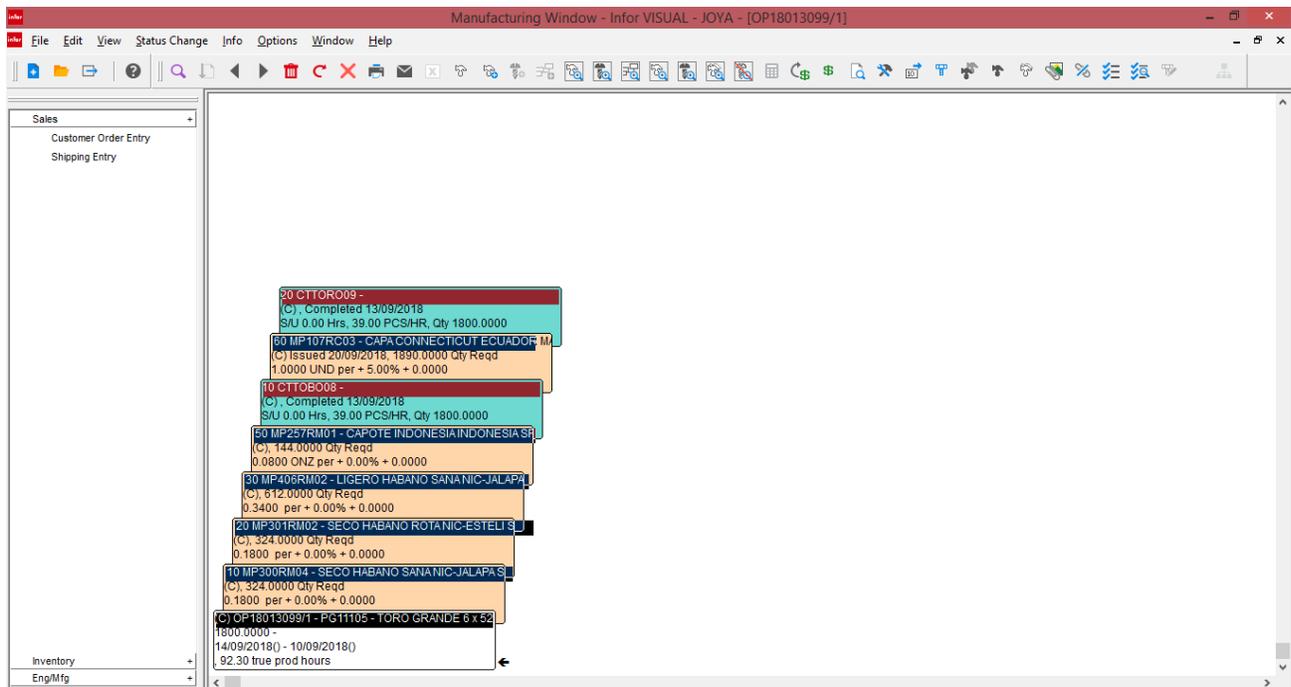
Fuente: Sistema Integrado de Manufactura – Visual Manufacturing

Ilustración 21: Ventana para obtener los controles de transacciones de inventario y los costos asociados



Fuente: Sistema Integrado de Manufactura – Visual Manufacturing

Ilustración 22: Control de operaciones de los procesos productivos.



Fuente: Sistema Integrado de Manufactura – Visual Manufacturing

Las barras horizontales indican en nivel de avance de la orden.

Ilustración 23: Control del consumo de materiales por cada orden

Date	Transaction ID	Sub ID	Seq #	Piece #	Type	Part ID	Quantity	Location	Description
04/09/2018	228440	0	10	10	Issue	MP300RM04	81	BMP/18	901
04/09/2018	228441	0	10	10	Return	MP300RM04	81	BMP/18	
10/09/2018	227043	0	10	10	Issue	MP300RM04	90	BMP/18	901
11/09/2018	228442	0	10	10	Issue	MP300RM04	81	BMP/18	901
11/09/2018	230500	0	10	10	Issue	MP300RM04	90	BMP/18	901
13/09/2018	231765	0	10	10	Issue	MP300RM04	77	BMP/18	901
10/09/2018	227044	0	10	20	Issue	MP301RM02	98	BMP/18	901
11/09/2018	228443	0	10	20	Issue	MP301RM02	85	BMP/18	901
12/09/2018	230502	0	10	20	Issue	MP301RM02	90	BMP/18	901
13/09/2018	231767	0	10	20	Issue	MP301RM02	80	BMP/18	901
10/09/2018	227046	0	10	30	Issue	MP406RM02	184	BMP/18	901
11/09/2018	228444	0	10	30	Issue	MP406RM02	136	BMP/18	901
12/09/2018	230503	0	10	30	Issue	MP406RM02	170	BMP/18	901
13/09/2018	231768	0	10	30	Issue	MP406RM02	145	BMP/18	901
10/09/2018	227047	0	10	50	Issue	MP257RM01	45	BMP/18	901
11/09/2018	228445	0	10	50	Issue	MP257RM01	36	BMP/18	901
12/09/2018	230506	0	10	50	Issue	MP257RM01	37	BMP/18	901
13/09/2018	231770	0	10	50	Issue	MP257RM01	29	BMP/18	901
10/09/2018	227630	0	20	60	Issue	MP107RC03	455	BMP/32	717
11/09/2018	229337	0	20	60	Issue	MP107RC03	450	BMP/32	717
12/09/2018	230394	0	20	60	Issue	MP107RC03	450	BMP/32	717
13/09/2018	233106	0	20	60	Issue	MP107RC03	450	BMP/32	717

Fuente: Sistema Integrado de Manufactura – Visual Manufacturing

Ilustración 24: Control de pago de mano de obra por cada orden

Date	Transaction ID	Sub ID	Seq #	Type	Qty (Good)	Qty (Deviated)	Hours Worked	Employee ID	Employee Name	Department ID	Resource ID	Clock In	Clock Out	Break Hours	
10/09/2018	83092	0	10	Run	450	4	8.75	901	HUETE SEVILLA, MARDEN DANIEL	CT07	CTTOB008				
11/09/2018	83693	0	10	Run	450	5	8.75	901	HUETE SEVILLA, MARDEN DANIEL	CT07	CTTOB008				
12/09/2018	84135	0	10	Run	450	9	8.75	901	HUETE SEVILLA, MARDEN DANIEL	CT07	CTTOB008				
13/09/2018	84679	0	10	Run	450	9	8.75	901	HUETE SEVILLA, MARDEN DANIEL	CT07	CTTOB008				
10/09/2018	83093	0	20	Run	450	11	8.75	717	CASCO AROSTEGUI, MARTHA DEL CARMEN	CT07	CTTOR009				
11/09/2018	83694	0	20	Run	450	9	8.75	717	CASCO AROSTEGUI, MARTHA DEL CARMEN	CT07	CTTOR009				
12/09/2018	84136	0	20	Run	450	12	8.75	717	CASCO AROSTEGUI, MARTHA DEL CARMEN	CT07	CTTOR009				
13/09/2018	84681	0	20	Run	450	11	8.75	717	CASCO AROSTEGUI, MARTHA DEL CARMEN	CT07	CTTOR009				
							Total	70.00							0.00

Fuente: Sistema Integrado de Manufactura – Visual Manufacturing

Ilustración 25: Ventana de planificación de las órdenes de trabajo

Fuente: Sistema Integrado de Manufactura – Visual Manufacturing

Ilustración 26: Eliminación de errores por medio del control de los diferentes informes

Fuente: Ventana de reportes o informes de la empresa

Ilustración 27: Informe de las órdenes de producción

DESDE 28/01/2019 HASTA 01/03/2019 Ver informe

1 de 2

**ORDENES DE PUROS A GRANEL
DESDE 28/01/2019 HASTA 01/03/2019**

BASE ID	PART ID	DESCRIPTION	DESIRED QTY	CREATE DATE	DESIRED RLS DATE	DESIRED WANT DATE
OP19001320	PG06029	ROBUSTO 5 x 50 - L06	100	28/01/2019	25/01/2019	25/01/2019
OP19001321	PG19018	CONSUL 4 1/2 x 52 - L19	900	28/01/2019	25/01/2019	25/01/2019
OP19001322	PGMALOS	PUROS MALOS	60	28/01/2019	25/01/2019	25/01/2019
OP19001329	PG26058N	BARON 5 x 54 - L26 P/NEGRA	2,000	28/01/2019	28/01/2019	31/01/2019
OP19001330	PG26105N	TORO GRANDE 6 x 52 - L26 P/NEGRA	2,000	28/01/2019	28/01/2019	31/01/2019
OP19001331	PG25103N	DOBLE ROBUSTO 5 x 56 - L25 P/NEGRA	2,000	28/01/2019	28/01/2019	31/01/2019
OP19001332	PG25105N	TORO GRANDE 6 x 52 - L25 P/NEGRA	2,000	28/01/2019	28/01/2019	31/01/2019
OP19001333	PG11155N	BELICOSO PUNTA DE BALA 6 x 54 - L11 P/N	2,000	28/01/2019	28/01/2019	31/01/2019
OP19001334	PG11020N	DUCADO LARGO 5 1/4 x 46 - L11 P/NEGRA	2,000	28/01/2019	28/01/2019	31/01/2019
OP19001335	PG10003	NUMERO 1 6 5/8 X 44 - L10	1,200	28/01/2019	28/01/2019	31/01/2019
OP19001336	PG39093	LANCERO 7 x 38 - L39	2,400	28/01/2019	28/01/2019	31/01/2019
OP19001337	PG34175	CHURCHILL 6 3/4 X 50 - L34	1,000	28/01/2019	28/01/2019	31/01/2019
OP19001338	PG05026R	TORO 6 x 50 - L05 REHECHO	300	28/01/2019	28/01/2019	28/01/2019
OP19001339	PG08030R	TORPEDO 6 x 52 - L08 REHECHO	25	28/01/2019	28/01/2019	28/01/2019
OP19001340	PG19030R	TORPEDO 6 x 52 - L19 REHECHO	25	28/01/2019	28/01/2019	28/01/2019
OP19001341	PG31182R	TORO GRANDE 6 X 52- L31 BP REHECHO	75	28/01/2019	28/01/2019	28/01/2019
OP19001342	PG31179R	ROBUSTO 5 X 50 - L31 BP REHECHO	50	28/01/2019	28/01/2019	28/01/2019
OP19001343	PG31181R	5 1/2 X 44 - L31 BP REHECHO	50	28/01/2019	28/01/2019	28/01/2019
OP19001344	PG31180R	CERVANTES 6 1/4 X 46 - L31 BP REHECHO	75	28/01/2019	28/01/2019	28/01/2019

Fuente: Ventana de reportes o informes de la empresa

Con este reporte se controlan órdenes de producción creadas.

Ilustración 28: Informe del registro de mano de obra por orden de producción



**REPORTE DE TAREAS DE EMPAQUE
FECHA: DESDE 29/01/2019 HASTA 29/01/2019**

FECHA	ORDEN	ID. EMPLEADO	NOMBRE COMPLETO	ID.PRODUCTO	NOMBRE PRODUCTO	PUROS	CAJAS	HORAS	
29/01/2019	OP19000962	337	JUANA MARIA ALFARO CORDERO	ST010020120JNA	CHURCHILL 6 7/8 X 48 JDN ANTAÑO 1970	500	25	5.21	ANILLAR, ENCEI
29/01/2019	OP19000964	340	JUANA MACHADO GARCIA	ST010800120JNA	ROBUSTO GDE 5 1/2X52 JDN ANTAÑO 1970	700	35	7.29	ANILLAR, ENCEI
29/01/2019	OP19000965	1007	JANITZA JAKARELLY CHAVARRIA CENTENO	ST0108000715JNA	ROBUSTO GDE 5 1/2X52 JDN ANTAÑO 1970	90	6	4.30	ANILLAR, ENCEI
29/01/2019	OP19000965	1008	ALBA LUZ HERRERA PERALTA	ST0108000715JNA	ROBUSTO GDE 5 1/2X52 JDN ANTAÑO 1970	225	15	7.29	ANILLAR, ENCEI
29/01/2019	OP19000967	807	INGRID YARITZA ROCHA ROCHA	ST030010110JNC	VIAJANTE 8 1/2 X 52 JDN CLÁSICO	700	70	8.75	ANILLAR, ENCEI
29/01/2019	OP19000969	349	FRANCISCA ZENAYDA LAZO GONZALEZ	ST030020125JNC	CHURCHILL 6 7/8 X 48 JDN CLÁSICO	125	5	1.04	ANILLAR, ENCEI
29/01/2019	OP19000974	349	FRANCISCA ZENAYDA LAZO GONZALEZ	ST030290125JNC	ROBUSTO 5 X 50 JDN CLÁSICO	525	21	4.38	ANILLAR, ENCEI
29/01/2019	OP19000974	340	JUANA MACHADO GARCIA	ST030290125JNC	ROBUSTO 5 X 50 JDN CLÁSICO	175	7	1.46	ANILLAR, ENCEI
29/01/2019	OP19000974	337	JUANA MARIA ALFARO CORDERO	ST030290125JNC	ROBUSTO 5 X 50 JDN CLÁSICO	300	12	2.50	ANILLAR, ENCEI
29/01/2019	OP19000975	349	FRANCISCA ZENAYDA LAZO GONZALEZ	ST030300125JNC	TORPEDO 6 X 52 JDN CLÁSICO	400	16	3.33	ANILLAR, ENCEI
29/01/2019	OP19000975	989	MAIRA LICETH CASCO MARTINEZ	ST030300125JNC	TORPEDO 6 X 52 JDN CLÁSICO	350	14	2.92	ANILLAR, ENCEI
29/01/2019	OP19000971	989	MAIRA LICETH CASCO MARTINEZ	ST030160125JNC	SELECCIÓN B 5 1/2 X 42 JDN CLÁSICO	625	25	5.21	ANILLAR, ENCEI
29/01/2019	OP19000977	995	HEYSELL ANIELKA ROMERO RIVERA	ST060110120JBK	ROBUSTO 5 1/4 X 50 JOYA BLACK	400	20	4.61	ANILLAR, ENCEI
29/01/2019	OP19000978	554	XIOMARA DEL SOCORRO TALAVERA FLORES	ST061050120JBK	TORO 6 X 52 JOYA BLACK	100	5	0.59	ANILLAR, ENCEI
29/01/2019	OP19000980	554	XIOMARA DEL SOCORRO TALAVERA FLORES	ST2101101715JRD	ROBUSTO 5 1/4 X 50 JOYA RED	150	10	5.91	ANILLAR, ENCEI
29/01/2019	OP19000980	1031	ANA YANCIS MORENO FLORES	ST2101101715JRD	ROBUSTO 5 1/4 X 50 JOYA RED	225	15	7.29	ANILLAR, ENCEI

Fuente: Ventana de reportes o informes de la empresa

Por medio de este reporte se controlan las transacciones de mano de obra en las órdenes.

Ilustración 29: Informe de registro de consumos de materiales por orden de producción



**REGISTRO DE CONSUMO DE CAPA.
DESDE 21/01/2019 HASTA 25/01/2019**

O.P	PURO	DESCRIPCION	FECHA DE LIBERACION	CAPA	CANTIDAD RECIBIDA	CANTIDAD ESPERADA	CODIGO ROLERA
OP19000853	PG11020N	DUCADO LARGO 5 1/4 x 46 - L11 PINEGRA	21/01/2019	MP100RC09	1,750.00	1,150.00	1002
OP19001035	PG25105	TORO GRANDE 6 x 52 - L25	28/01/2019	MP104RC05	1,050.00	700.00	1004
OP19001035	PG25105	TORO GRANDE 6 x 52 - L25	28/01/2019	MP104RC05	1,050.00	700.00	1004
OP19001035	PG25105	TORO GRANDE 6 x 52 - L25	28/01/2019	MP104RC05	1,050.00	700.00	1004
OP19001058	PG32168	BRACO 4 x 43 - L32	28/01/2019	MP104RC05	2,600.00	1,700.00	1009
OP19001058	PG32168	BRACO 4 x 43 - L32	28/01/2019	MP104RC05	2,600.00	1,700.00	1009
OP19001058	PG32168	BRACO 4 x 43 - L32	28/01/2019	MP104RC05	2,600.00	1,700.00	1009
OP19001138	PG07029	ROBUSTO 5 x 50 - L07	23/01/2019	MP100RC06	850.00	911.00	278
OP19001138	PG07029	ROBUSTO 5 x 50 - L07	23/01/2019	MP100RC06	850.00	911.00	278
OP19001138	PG07029	ROBUSTO 5 x 50 - L07	23/01/2019	MP100RC06	850.00	911.00	278
OP19000970	PG05021	EMINENTE 5 1/4 x 42 - L05	28/01/2019	MP107RC03	1,200.00	800.00	286
OP19000970	PG05021	EMINENTE 5 1/4 x 42 - L05	28/01/2019	MP107RC03	1,200.00	800.00	286
OP19000970	PG05021	EMINENTE 5 1/4 x 42 - L05	28/01/2019	MP107RC03	1,200.00	800.00	286
OP19000955	PG03015	SEÑORITAS 5 1/2 x 34 - L03	28/01/2019	MP107RC06	600.00	600.00	299
OP19000955	PG03015	SEÑORITAS 5 1/2 x 34 - L03	28/01/2019	MP107RC06	600.00	600.00	299
OP19000955	PG03015	SEÑORITAS 5 1/2 x 34 - L03	28/01/2019	MP107RC06	600.00	600.00	299
OP19000874	PG24116	TORO PRENSADO 6 1/4 x 50 - L24	21/01/2019	MP100RC06	300.00	300.00	309
OP19001012	PG20183	FUMA GIGANTE 4 1/4 X 60 - L20	28/01/2019	MP102RC05	550.00	300.00	309
OP19001020	PG23082	CAÑONAZO 5 1/2 x 54 - L23	28/01/2019	MP100RC04	900.00	550.00	309

Fuente: Ventana de reportes o informes de la empresa

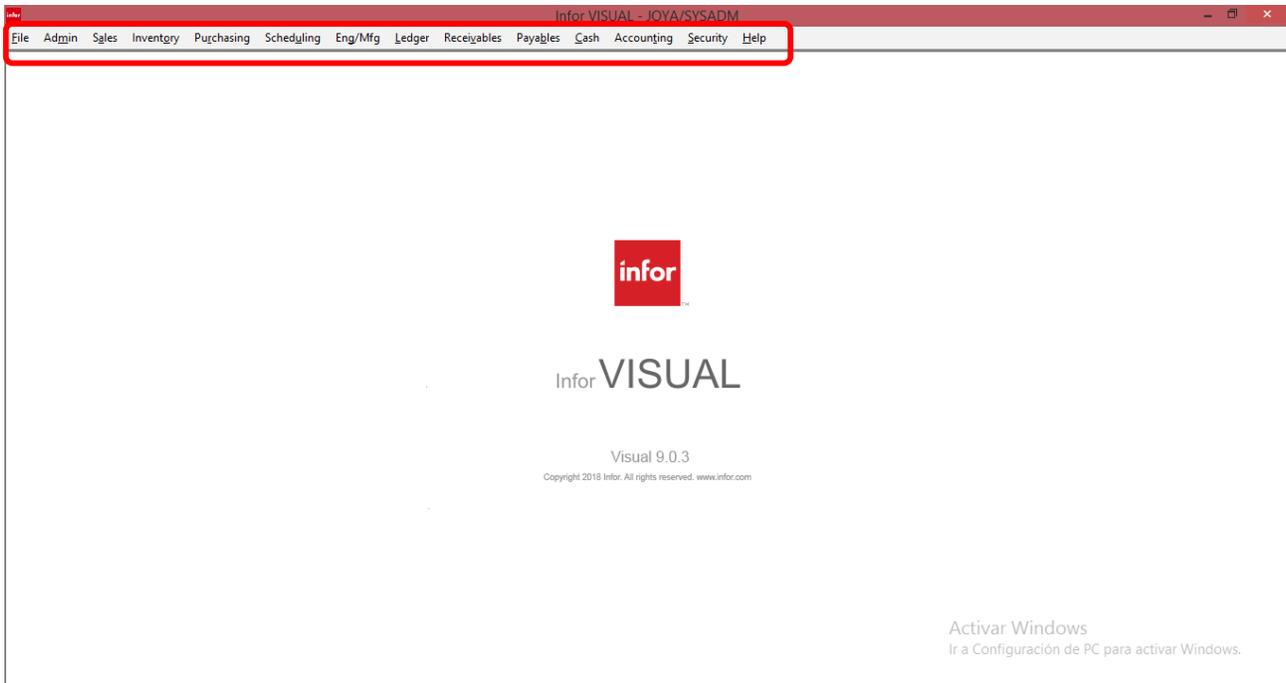
Con este reporte se controlan los registros de consumo de material por cada orden.

Ilustración 30: Control de costos de fábrica por orden de producción

Estimated, Actual and Projected costs										
Detail	Quantity	Estimated	Actual	Variance	Projected	Est. Total Hours	Act. Total Hours	Var. Total Hours		
- OP18013099/1 - PG11105 - TORO GRANDE 6 x 52 - L11	1,800	588.01	1,148.13	-560.12	1,148.13	92.30	70.00	22.30		
- 10 CTTORO08 - BONCHAR	1,800	369.67	832.25	-462.58	832.25	46.15	35.00	11.15		
MP300RM04 - SECO HABANO SANA NIC-JALAPA SASPPX	324	171.49	187.98	-16.49	187.98					
MP301RM02 - SECO HABANO ROTA NIC-ESTELI SPTXX	324	0.00	100.89	-100.89	100.89					
MP406RM02 - LIGERO HABANO SANA NIC-JALAPA LASPGX	612	0.00	351.98	-351.98	351.98					
MP257RM01 - CAPOTE INDONESIA INDONESIA SPNXX	144	0.00	77.29	-77.29	77.29					
- 20 CTTORO09 - ROLAR	1,800	218.34	315.88	-97.54	315.88	46.15	35.00	11.15		
MP107RC03 - CAPA CONNECTCUT ECUADOR MASPMR	1,890	0.00	200.97	-200.97	200.97					
Total	1,800	588.01	1,148.13	-560.12	1,148.13	92.30	70.00	22.30		

Fuente: Ventana de reportes o informes de la empresa

Ilustración 31: Diferentes ventanas para el registro y control de operaciones



Fuente: Ventana de reportes o informes de la empresa

