

Galileo
UNIVERSIDAD

La Revolución en la Educación



UNIVERSIDAD GALILEO
FACULTAD DE INGENIERÍA DE SISTEMAS, INFORMÁTICA
Y CIENCIAS DE LA COMPUTACIÓN
INSTITUTO DE EDUCACION ABIERTA
FISICC-IDEA

GESTIÓN EMPRESARIAL

“Tecnología para empackado de alimentos en Industrias Alimenticias Kern´s y Cia”

Presentado por:

Mynor Rigoberto Adqui Pur

Carné 14002729

Previo a optar el grado académico de:
Licenciatura en Tecnología y Administración de Empresas
Guatemala, 13 de diciembre del 2022
106-131222

INDICE

INDICE	1
INTRODUCCIÓN	3
OBJETIVOS	4
INDUSTRIAS ALIMENTICIAS KERN´S, S.C.A	5
Objetivos:	7
Estrategias:.....	8
Recursos Humanos:.....	9
ORGANIGRAMA	11
Tecnología:	12
Ventas:	13
Clientes:	15
Mercado:	15
Promoción:.....	16
Publicidad:.....	17
DIAGNOSTICO EMPRESARIAL	18
Factores internos:	18
Factores Externos:.....	25
CADENA DE VALOR	30
Procesos primarios:.....	30
Procesos secundarios:	33
ANÁLISIS DE LOS PRINCIPALES PROCESOS	40
ANÁLISIS FORTALEZAS, OPORTUNIDADES, DEBILIDADES Y AMENAZAS	44
Fortalezas:	44
Oportunidades:	45
Debilidades:.....	46
Amenazas:.....	47
PRINCIPALES PROBLEMAS EMPRESARIALES	48
PLANTEAMINETO DEL PROBLEMA EMPRESARIAL	51
Diagrama del proceso actual.	52
Causas del problema:	53

Hallazgos:	55
Evidencias:.....	56
Desventajas:	57
ANÁLISIS DEL PROBLEMA	58
Análisis de Pareto:	58
DIAGRAMA DE PARETO.....	59
Análisis de causa y efecto:	60
PLANTEAMIENTO DE LA SOLUCIÓN.....	61
Ventajas:	62
ANÁLISIS DE LA SOLUCIÓN	63
Análisis de los requerimientos operativos:.....	63
Análisis de los requerimientos técnicos:	63
Análisis de los requerimientos legales:	64
Análisis de requerimientos ambientales:	66
Análisis de los requerimientos financieros:.....	71
ANÁLISIS DE LA DECISIÓN	72
CONCLUSIONES.....	81
RECOMENDACIÓN.....	82
FUENTES DE CONSULTAS.....	83
ANEXOS.....	84
RESUMEN EJECUTIVO	85
COTIZACIONES	92

INTRODUCCIÓN

Industrias Alimenticias Kern's es una empresa internacional que produce y distribuye principalmente las marcas: KERN'S, DUCAL Y FUN-C. Los productos son distribuidos en Centroamérica, y los frijoles Ducal son exportados a los mercados hispanos de Estados Unidos. Desde hace más de 50 años, ofreciendo sus productos tanto al mercado nacional como internacional. La presente investigación está orientada en la implementación de una máquina de encajado de producto de frijol de bolsa de un galón en el área de producción, con el propósito de evitar daños en el producto y agilizar los procesos productivos total para propiciar la eficiencia de los procesos y distribución. Se espera que los resultados de la propuesta de implementación de la máquina encajadora industrial sean aprovechada por el departamento de producción en sus tareas y labores de administración de recursos, manejo de personal técnico-operario, planificación y programación de la producción. Los problemas que se presentaron en la empresa son evidentes ya que mucho producto regresaba por daños en los empaques y eso atrasaba la distribución y los empleados deben trabajar horas extras para poder distribuir lo que los clientes necesitaban este problema se dio en el área de planta de producción y acorde a estos problemas se trabaja el análisis empresarial.

La máquina encajadora industrial es una maquinaria que permite que una empresa pueda agilizar los procesos y reducir el personal a cargo en el área ya que es manejada por un operador y el producto no se daña. Y evita constantes reducciones de costos, mejora de los tiempos de producción, confiabilidad de los equipos y procedimientos, el conocimiento que posee el personal y la calidad de productos y servicios obtenidos. busca maximizar la presentación de calidad de los productos, manteniendo los productos en buen estado como los clientes lo solicitan, involucrando a todo el departamento que participen en el manejo de la misma, para dar buen uso y mantenimiento del equipo. Esto permite minimizar los costos asociados a los tiempos improductivos o de ocio, averías, defectos en los productos, ajustes, etc., optimizándolos para aumentar la productividad. La tecnología moderna viene a suplir los gastos tanto de productos como de mano de obra y eso incrementa más ganancias a la empresa y satisface las necesidades de los clientes.

OBJETIVOS

- 1 Reducir pérdidas de Q 350,000.00 mensuales en pago de mano de obra y desperdicios de producto de un 25% por falta del equipo adecuado para el encajado de producto.
- 2 Optimizar tiempo de un 85% en los procesos en la planta de producción, para así generar mejores resultados en todas las líneas, sin necesidad de ocupar personal de otras áreas.
- 3 Potenciar la producción de frijol Doypack (104 onz) galón, generando un 15% de crecimiento en ventas mensuales a partir de la implementación de la máquina de encajado.
- 4 Garantizar al consumidor productos 100% de alta calidad, con altos estándares de inocuidad en su nueva presentación de frijol Doypack galón (104). Cumpliendo así las buenas prácticas de manufactura BPM's.

INDUSTRIAS ALIMENTICIAS KERN'S, S.C.A

Todo empezó en los años veinte, en el corazón del famoso valle central de California, la más rica y exuberante región agrícola del mundo. Allá el jugo Kern's comenzó con el propósito de producir bebidas con sabor fresco para los hogares de la región. En los años treinta, la compañía introdujo los néctares Kern's, las nuevas bebidas fueron un éxito instantáneo en California, donde la fruta, el sol y la naturaleza son una forma de vida.

Conforme creció el Estado de California, también creció la marca Kern's. de ser localmente producido y comercializado, la empresa se expandió de manera que sus bebidas podían ser distribuidas en otros estados del país. Posteriormente, a finales de la década de los cincuenta, la empresa abrió una subsidiaria en Guatemala, que años más tardes sería vendida para convertirse en Industrias Alimenticias Kern's y CIA, S.C.A.

El 27 de junio de 1959, nació Alimentos Kern's Guatemala, como una empresa agroindustrial, los socios fundadores fueron Kern's Foods Inc, de California quien aportó su conocimiento y el 50% del capital, el otro 50% fue capital guatemalteco.

La empresa basó su portafolio inicial en el éxito obtenido con sus néctares en California, Estados Unidos, pero rápido diversificó a nuevos productos, siempre enfocado en ofrecer a los consumidores centroamericanos bebidas y alimentos naturales a base de frutas.

En el año de 1963 se fundó en Guatemala la Compañía Alimentos y Conservas Ducal. Con un 100% de capital guatemalteco, la cual inicio operaciones como competencias de Kern's.

En 1965 W.R. Grace Co. El consorcio dueño de Industrias alimenticias Kerns y C.I.A, S.C.A, adquirió ducal. Las dos empresas trabajaron independientemente hasta el año

de 1969, en el que W.R Grace decidió fusionarlas en un cambio estratégico que perseguía reducir costos de producción y operación, ya que ambos procesos de transformación de materia prima eran similares. En 1970 W.R Grace Co. Vendió ambas compañías a Riviana Foods, Inc. De Houston, Texas.

En 1970 W.R. Grace Co., vendió ambas compañías a Riviana Foods Inc., de Houston, Texas. Durante los próximos treinta años, Alimentos Kern's progresó significativamente, desarrollando marcas exitosas, innovando y creando nuevos productos que cumplieran los requerimientos de calidad y expectativas de los consumidores centroamericanos, siempre apegado a su compromiso de ofrecer productos naturales y saludables.

En septiembre del 2004 Riviana Foods Inc, fue comprada por Ebro Puleva, S.A., empresa líder mundial en arroz, con sede en Madrid España.

Ajenos al mercado de Jugos, néctares y Conservas, característicos de Alimentos Kern's, Ebro Puleva, S.A. decidió vender la empresa Alimentos kern's, junto con otras inversiones que Riviana Foods Inc, poseía y que no alcanzaban con el portafolio de granos y "comodities" de la empresa española.

En el 2006 Alimentos Kern's fue comprada por Florida Ice & Farm Co, (FIFCO), es una empresa fabricante de alimentos procesados y bebidas no carbonatadas de la más alta calidad, líder en el área centroamericana, con ventas cercanas a los US\$100MM al año. Se procesa jugos, néctares de frutas, productos de tomate (kétchup, salsas, pastas y purés, frijoles refritos y vegetales varios (maíz, arvejas), etc.

por medio de su subsidiaria Florida Bebidas. A través de esta Adquisición estratégica nace Industrias Alimenticias Kern's y Cia. S.C.A.

Adicionalmente las instalaciones y experiencia permiten desarrollar productos alimenticios para otras compañías.

Actualmente, Industrias Alimenticias Kerns y CIA, S.C.A. produce y distribuye principalmente las marcas: KERN'S, DUCAL Y FUN-C. los productos son distribuidos

en Centroamérica, y los frijoles Ducal son exportados a los mercados hispanos de Estados Unidos.

Desde entonces, Industrias Alimenticias Kerns y CIA, S.C.A, se convirtió en una empresa pujante, que siempre está en la búsqueda de productos nuevos que cumpla los requerimientos de calidad y expectativas de los consumidores.

Misión:

Guiados por nuestros valores y con la mirada fija en el tipo de empresa que queremos llegar a ser, hemos dado pasos firmes logrando muy buenos resultados en las tres dimensiones bajo las que trabajamos. Nuestro propósito:

“COMPARTIMOS CON EL MUNDO UNA MEJOR FORMA DE VIVIR”

Visión:

Con el esfuerzo diario de todos, seremos la empresa líder fabricante y distribuidora de alimentos y productos de alta calidad comprometida a conquistar permanentemente la satisfacción del consumidor consolidando nuestras marcas como las mejores del mercado.

Valores:

Su filosofía corporativa:

1. Pasión por ganar.
2. Celebración.
3. Imaginación.
4. Sostenibilidad.

Objetivos:

Ser destacados por su alta calidad y sabor natural de sus productos, especializándose en la fabricación de jugos y néctares, frijoles, refritos, productos de tomate y refrescos, ser una empresa innovadora en sus productos.

Meta:

Para Industrias alimenticias Kerns su meta es ser la No.01 en toda Latinoamérica, actualmente abarcando todo el territorio centroamericano, contando con oficinas propias en la mayoría de los países de la región, y además contando con una sólida red de distribuidores, los que los permite poner el producto al alcance de todos los consumidores del área.

Por otra parte, exportando frijol Ducal a los principales mercados hispanos de los Estados Unidos, en una operación exitosa que los ha llevado a ser líderes en tan exigente mercado.

Estrategias:**1. Planeación:**

para FIFCO es de vital importancia no sólo conocer a nuestros proveedores a través de la aplicación de las evaluaciones, sino ser un apoyo en su proceso de mejora continua, donde se busca trabajar de la mano en pro de la sostenibilidad. Todos los proveedores que son parte del programa de compras sostenibles cuentan con acceso gratuito al programa de desarrollo para proveedores en temas de sostenibilidad impartido por FIFCO.

2. Estrategia de mercado:

Definir la segmentación del mercado tener en cuenta que la misión de la empresa es la de abarcar el mercado, enfocándose a un número de clientes y servicios y esto nos diferenciara de nuestros competidores.

1. Garantizar la satisfacción de nuestras Relaciones Contractuales.
2. Asegurar el menor tiempo posible respuestas en la entrega y calidad de potencia, energía, proyectos y servicios.
3. Desarrollar y mantener la competencia de nuestro talento humano.

4. Garantizar el buen funcionamiento de la gestión operativa.
5. Eficiencia de la organización, esta permitirá a la empresa y cada frente de trabajo tener conocimiento acerca de donde estamos y hacia donde vamos, con el fin de alcanzar los objetivos deseados.

3. Estrategia de servicio:

En el 2021 de igual manera se enfocó en apoyar el proceso de reapertura de aquellos puntos de venta y comercios afectados por la pandemia, sin embargo para el negocio de FIFCO Retail, se mantuvieron las visitas a los diversos puntos de venta de los formatos Musmanni y Musi, donde se reforzó la capacitación en temas de gestión de residuos como parte de este período, se da inicio a un proyecto de mejora integral para los puntos de venta de FIFCO Retail llamado “Go Green”, donde en conjunto con las áreas de Ambiente, salud y seguridad, Desarrollo de Negocio, Finanzas, entre otros departamentos, se estará trabajando en diversas aristas de la sostenibilidad que signifiquen una mejora de la forma en que se desarrolla el negocio.

Recursos Humanos:

Industrias alimenticias Kerns S.C.A, cuenta con una organización bien estructurada antes de reclutar a los empleados, los reclutadores ya tienen una idea clara de las actividades y las obligaciones del puesto que este desocupado. Por consiguiente, el análisis de los trabajos es uno de los primeros pasos del proceso de reclutamiento. Una vez analizado un trabajo específico, la definición, por escrito de su ubicación y su contenido.

Descripción de los trabajos:

Descripción escrita de un trabajo no administrativo que cubre el nombramiento, las obligaciones y las responsabilidades e incluso el lugar que ocupara.

Descripción de los puestos:

Descripción escrita de un puesto administrativo que incluye el nombramiento, las obligaciones y las responsabilidades, así como el lugar que ocupara.

Especificaciones para la contratación:

Descripción escrita de la escolaridad, la experiencia y las habilidades que se necesitan para realizar un trabajo u ocupar un puesto debidamente.

Industrias alimenticias kerns también cuenta con política para su recurso humano para trabajadores internos (plaza fija), para optimizar la administrar del recurso humano, la empresa evaluará de forma justa y veraz al personal.

Los aspectos para evaluarse deberán entenderse de la siguiente manera:

1. Eficiencia: habilidad para desempeñar el trabajo en un menor tiempo y con mayor calidad.
2. Capacidad: la preparación y conocimiento del trabajador según el área donde desarrolle su trabajo.
3. Colaboración: deseo de participación que manifiesta el trabajador para el logro de metas conjuntas.

Relaciones interpersonales: el cumplimiento de:

1. Respeto.
2. Disciplina.
3. Compañerismo.
4. Entusiasmo.
5. Deseo de superación.

La Empresa mantendrá en la medida de lo posible, la estabilidad de sus trabajadores en su empleo. No obstante, lo anterior, en caso de necesidad de reducción de personal permanente, la Junta Mixta examinará los expedientes de trabajo del personal

afectado previamente a efectuar la referida reducción, a fin de no afectar a los trabajadores que hayan demostrado mayor eficiencia y que su inclusión en la lista de recorte no constituya represalia alguna por su militancia sindical.

En el caso de contratación de personal, en la medida de lo posible se dará preferencia en el proceso de selección al personal que ya hubiese laborado en la empresa y que se haya visto afectado por lo indicado en el párrafo anterior.

El director de recursos humanos:

Depende directamente del director general o del Gerente en su caso. Es el puesto más alto del departamento de RR.HH. Y debe coordinar todas las acciones del resto de subordinados.

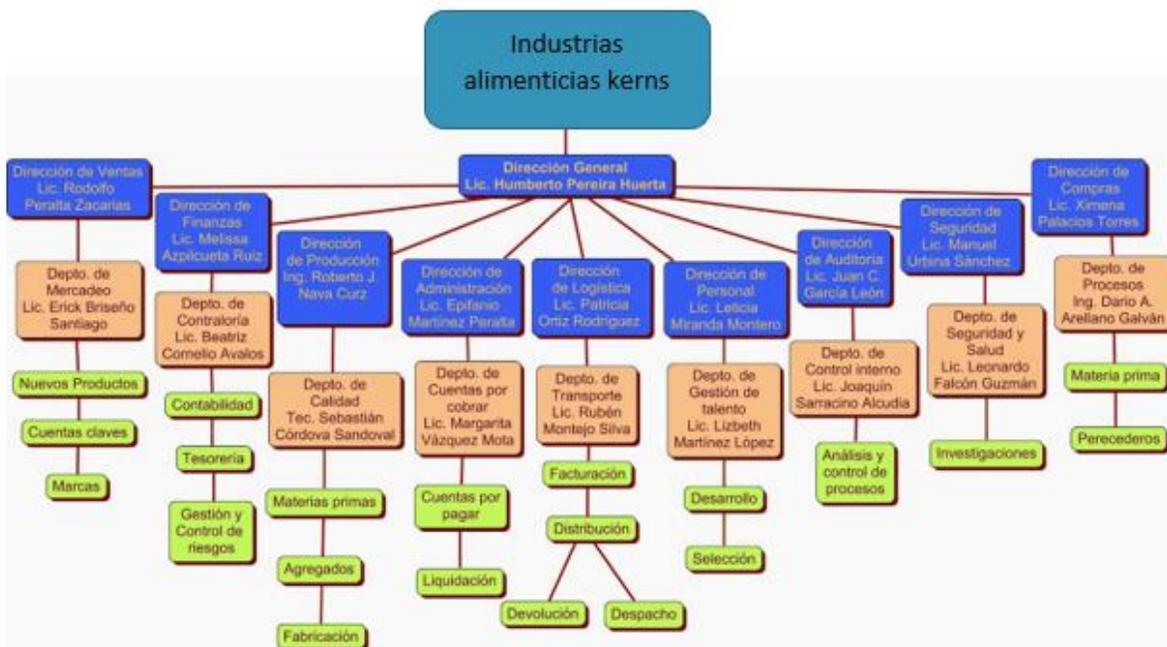
Departamentos Administrativo y laboral:

Este departamento comprende la administración de personal y las relaciones laborales de la empresa.

ORGANIGRAMA



Fuente: (FIFCO, 2019)



Fuente: (FIFCO, 2019)

Creado por: Fifco Company, S.A.

Autorizado por: Wilhelm Steinvorth Herrera, presidente general de Fifco Company S.A.

Tecnología:

Fifco Desarrollo la Plataforma denominada la Pulpe Digital www.lapulpedigital.cr esta página web conectara al consumidor final con el comercio más cercano a su ubicación, con el fin de ofrecer una experiencia de compra sin necesidad de salir de sus hogares en tiempos de cuarentena por crisis del Covid-19.

La Pulpe Digital busca convertirse en la plataforma web de pequeños comerciantes que no tienen la posibilidad de desarrollar tecnología de venta en línea.

La Pulpe Digital demuestra el compromiso de FIFCO con el comercio nacional, especialmente con negocios pequeños que pueden ofrecer sus servicios a muchos

costarricenses y que solo necesitan un empujón tecnológico. El propósito no consiste en suplantar al detallista en su función social y económica.

Meta Ambiental:

En 6 años han reducido en más del 50% el consumo de agua en sus procesos de producción, además cuentan con una tecnificada y moderna planta de tratamiento de aguas residuales.

Dicha infraestructura que excede los valores de cumplimiento legal vigentes en Guatemala, gracias a sus iniciativas medioambientales han reducido en un 70% los desechos sólidos no valorizables que son enviados al relleno sanitario.

Para disminuir la huella ambiental por emisiones al ambiente se ha trabajado en la conversión del cuarto de calderas para la utilización de Gas Líquido de Petróleo, con este proyecto se pretende disminuir aproximadamente 1.542 toneladas CO2 anuales, que sería el equivalente a lo consumido por 125 camiones al año.

Ventas:

Industrias Alimenticias kerns cerró el periodo de junio 2017 con un crecimiento del 10.7% de volumen de ventas.

En la última década, la empresa ha logrado importantes metas, por ejemplo, Ducal, una de sus marcas insignia, ha enfocado sus esfuerzos en lanzar productos innovadores, como frijoles de olla y fortificación en su portafolio de frijoles.

Ducal posee el 59% de participación en el mercado guatemalteco y el 41% en la región centroamericana en la categoría de frijoles RTE.

La más reciente innovación de Ducal son los frijoles fortificados, los cuales contienen ingredientes 100% naturales y están fortificados con hierro y vitaminas que pertenecen al complejo B, que son sumamente importantes para el desarrollo mental y físico de los más pequeños, comento Ricardo López, gerente de categoría Ducal.

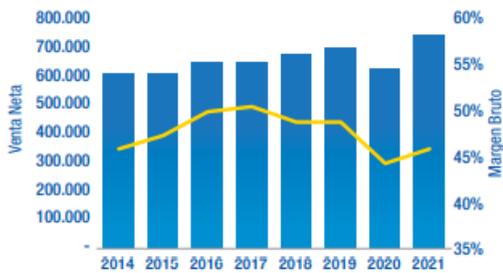
Asimismo, en la categoría de té, bajo la marca Sun Tea, ha lanzado al mercado más de 10 innovaciones en sabor en los últimos 5 años, entre los cuales se destacan, durazno, limón y manzana, así como la nueva línea de sabores herbales.

Principales resultados financieros:

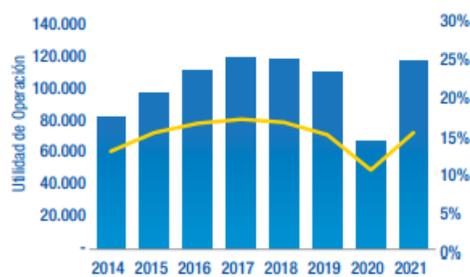
FIFCO | Tendencias históricas*

(en millones de colones)

Ventas y Margen Bruto



Utilidad y Margen de Operación



*Hasta el 2018 el periodo fiscal fue de octubre a setiembre; del 2019 en adelante, coincide con el año calendario.

Fuente: (FIFCO, 2019)

Principales resultados financieros:

FIFCO | Ventas netas

(en millones de colones)



Bebidas

- Mayor volumen de Cerveza en Costa Rica, en mayor contexto competitivo.
- Mezcla de canal favorable por reaperturas del "On-Premise", neto de mayor "Value".
- FIFCO USA en línea vs. 2020.

Alimentos

- Mayor volumen de frijoles en Guatemala y EEUU, así como salsa de tomate en Centroamérica.

Inmobiliario

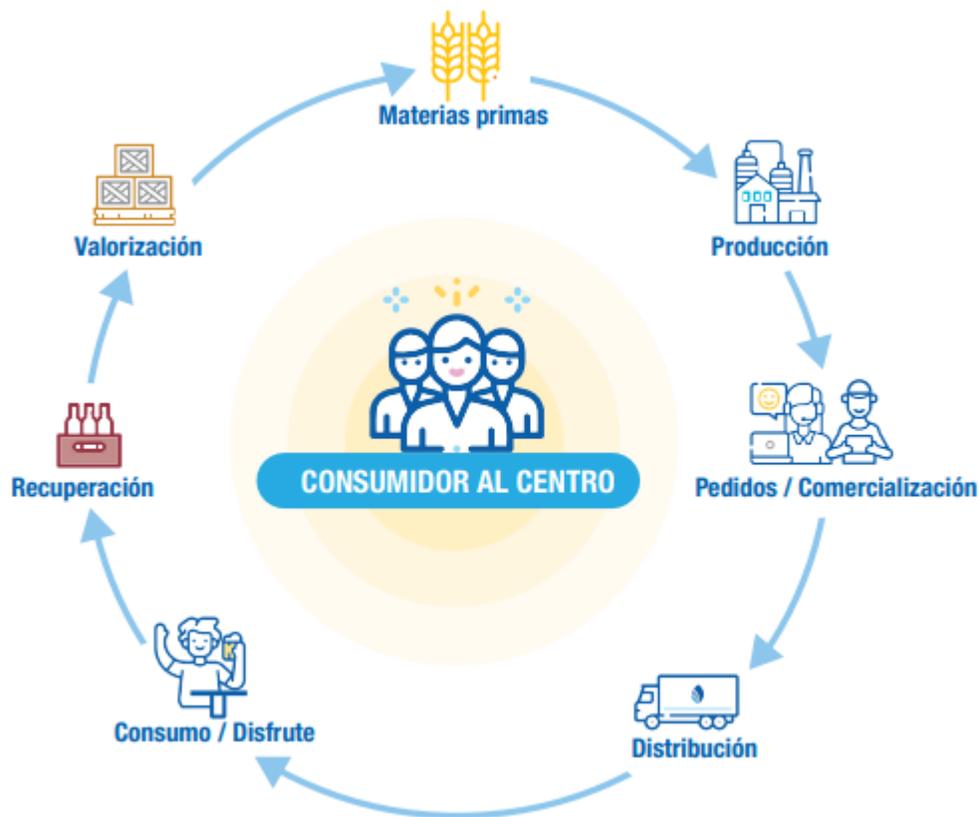
- Principalmente mayor ocupación hotelera promedio en 2021, comparado con cierres parciales en 2020.
- Mayores ventas de lotes unifamiliares.

Fuente: (FIFCO, 2019)

Cientes:

Sus clientes potentes de industrias alimenticias kerns son Walmart, Maxi despensa, la Torre, el Super del barrio, entre otros, como lo son pequeñas tiendas, y también internacionalmente hablando toda Latinoamérica, el caribe y Estados Unidos.

Una arraigada cultura y la relación comercial con 4,678 proveedores locales e internacionales nos impulsan a implementar procesos de mejora continua para toda la cadena de valor, esto con el fin de buscar nuevas ventajas competitivas para el negocio.



Fuente: (FIFCO, 2019)

Mercado:

Ducal, junto a World Visión, y otras marcas como Kellogg's, Pozuelo y Maseca se unieron para generar cambios significativos en pro de la alimentación en Guatemala.

Durante la crisis provocada por la pandemia, se estima que el 95% de las familias de 17 municipios en Guatemala están en riesgo de quedarse sin el alimento suficiente, según el informe de World Visión Guatemala. Ante este panorama tan retador nació la iniciativa “Entre chapines hacemos el cambio” invitando a los consumidores a ser los protagonistas del cambio. Durante los meses de noviembre y diciembre los consumidores compraron productos participantes de las marcas mencionadas para contribuir. La iniciativa contó con el apoyo de supermercados La Torre, La Bodegona, El Gran Gallo, Oasis y La Perla. Las asociaciones contribuyen positivamente:

Cervecería Panamá: Recuperación del negocio con mayor participación de mercado versus un 2020 sumamente afectado por cierres parciales y totales por algunos meses.

Mejores perspectivas de negocio inciden en reversión de ajustes por deterioro de activos registrado en el 2020.

Inceca: Crecimiento en todas las categorías, neto de mayores gastos de mercadeo y ventas. Rentabilidad crece en el 2021 a doble dígito.

Comegua: Mayores exportaciones a nuevos mercados con una operación más eficiente, neto de aumentos en costos de producción, así como retos logísticos.

Competidores comerciales:

1. Frijoles del monte.
2. La sierra.
3. La costeña.
4. La chula.

Promoción:

Con el fin de sensibilizar a la población adulta sobre estilos de vida saludables y activos, patrones de consumo de alcohol, bebidas, alimentos y promoción de la salud en general, se acudió al uso de redes sociales Facebook e Instagram, no obstante, una modificación presupuestaria impactó negativamente en las estadísticas de alcance y seguidores, dado que se dejó de invertir en la promoción de contenidos.

Durante el 2021 FIFCO lanzó la campaña de sensibilización sobre buenos hábitos de consumo de alcohol: ¡Queremos que vivas mejor! Que promueve dentro de los adultos buenas prácticas de consumo moderado para la reducción del consumo nocivo de alcohol.



Fuente: (FIFCO, 2019)

Publicidad:

Programa de voluntariado Elegí Ayudar:

El programa de voluntariado “Elegí Ayudar” se ejecuta en Costa Rica, Guatemala y Estados Unidos. Este mecanismo permite a los colaboradores de la organización

materializar el compromiso de FIFCO con la sociedad y el medio ambiente, a través del voluntariado, creando así publicidad en la sociedad.



Fuente: (FIFCO, 2019)

DIAGNOSTICO EMPRESARIAL

Factores internos:

1. Accionistas:

FIFCO está compuesto por 5.386 colaboradores y 2.291 accionistas de los cuales ninguno posee más del 10% de las acciones totales de la compañía. La mayoría costarricenses.

El gobierno Corporativo establece el conjunto de políticas bajo las cuales se dirige y controla la compañía, se regula el accionar de la Junta Directiva, sus comités técnicos, la administración y las unidades de control interno con el fin de procurar que las decisiones sean transparentes y protejan los intereses de la empresa y sus accionistas.

FIFCO se rige por el código de gobierno corporativo, cuya segunda versión fue aprobada por la Junta Directiva en mayo 2017. Su cumplimiento es obligatorio para

todo el personal. En él, se establece el sistema mediante el cual la empresa es dirigida bajo los principios de transparencia, rendición de cuentas y sostenibilidad, al considerar los siguientes apartados:

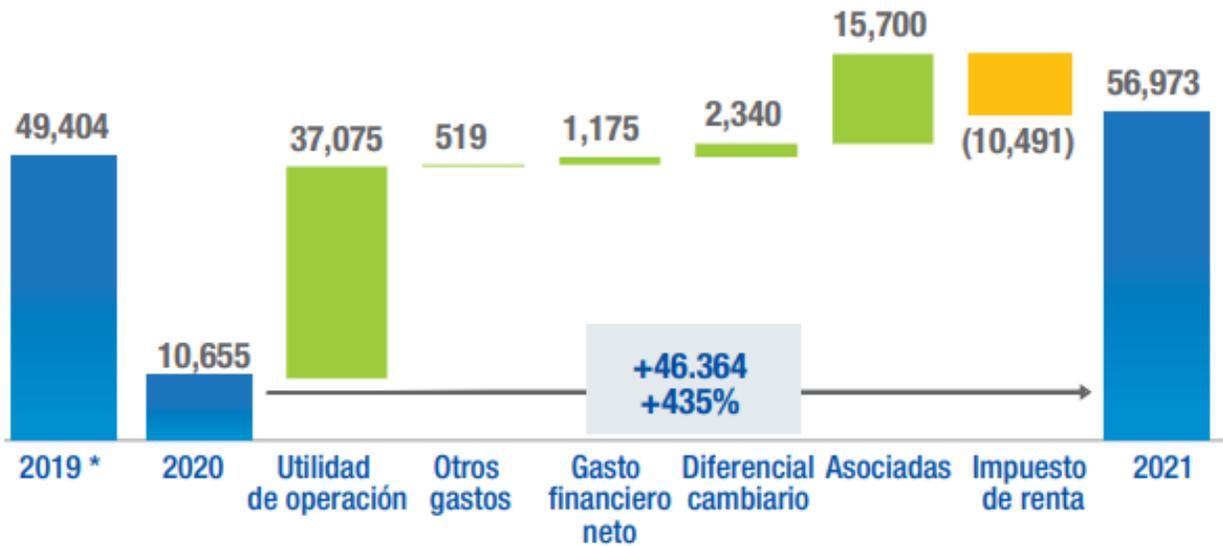
- I. Generalidades.
- II. Órganos para la gobernabilidad.
- III. Política y procedimientos para el Gobierno Corporativo.
- IV. Mecanismos para acreditar el cumplimiento del Gobierno Corporativo.

FIFCO reconoce el valor de los informes financieros para accionistas, socios comerciales, consumidores, entes estatales y otras partes interesadas. El área de impuestos de FIFCO vela constantemente para proporcionar una divulgación mejorada, transparente y equilibrada en la comunicación de los asuntos fiscales.

Mantiene reuniones con accionistas y públicos de interés que se realizan de forma trimestral para presentación de los resultados de negocio.

FIFCO | Utilidad neta atribuible a accionistas

(en millones de colones)



Fuente: (FIFCO, 2019)

2. Empleados:

Los colaboradores, con sus habilidades, compromiso y excelencia están en el centro del modelo de negocios, y son fundamentales para lograr los objetivos estratégicos.

El Desarrollo del Talento, el alineamiento estratégico, la consolidación de una cultura meta y la promoción del bienestar holístico de los colaboradores son prioridad.

FIFCO cuenta aproximadamente 5,386 colaboradores, todos reciben evaluaciones periódicas del desempeño y desarrollo profesional, Programas para mejorar las aptitudes de los empleados y programas de ayuda a la transición. También cuenta con un Código de Ética donde especifica cuáles son aquellos comportamientos esperados en los colaboradores, mecanismos de denuncia y reclamación existentes, así como el tratamiento dado a temas de corrupción.

El cargo directivo responsable del Código de Ética está representado en la figura del director de Auditoría y Cumplimiento, los miembros del órgano de gobierno y empleados reciben capacitación sobre el código de ética y sobre las políticas más importantes para la compañía (FIFCO, 2022).

Para empleados permanentes, se planifica un cronograma anual de refrescamiento y para nuevos ingresos el funcionario lo recibe dentro de las capacitaciones de ingreso. Estas capacitaciones se imparten mediante un curso virtual el cual contiene el Código de Ética descargable, una comprobación de conocimiento y un título de aceptación de este. El total de funcionarios de nuevo ingreso fue de 396. De acuerdo con las políticas y procedimientos para luchar contra la corrupción, a todos los funcionarios de nuevo ingreso se les imparte una charla de Ética y un curso virtual dentro de la plataforma UFIFCO.

FIFCO está comprometido con sus empleados implementando una serie de iniciativas enfocadas en promover el bienestar y gestionar los retos de la virtualidad. A través del Comité de Bienestar se trabajó en la promoción hábitos de virtualidad saludable, incluyendo recomendaciones para los colaboradores, buscando un balance entre

espacios de reunión y prácticas saludables que se promovieron de forma transversal en la organización. Se recomendaron pausas activas a lo largo del día.

Adicionalmente se definieron lineamientos para reuniones más cortas, espacios sin reuniones, momentos definidos para alimentación o descanso y tiempo para el trabajo individual que requiere una mayor concentración. También se incorporaron otras iniciativas como sesiones cortas de meditación al final de la semana y ejercicios en modalidad virtual de asistencia voluntaria. En las diferentes localidades y siguiendo los protocolos permitidos se habilitaron espacios para compartir y colaborar entre compañeros, incluyendo las zonas recreativas y áreas verdes. Los servicios de atención psicológicas se mantuvieron a lo largo del año para dar contención y apoyo a los casos especiales. Además, en Guatemala se realizaron talleres de acompañamiento psicológico para el duelo y salud mental.



Fuente: (FIFCO, 2019)

3. Clientes:

Como corporación, FIFCO se relaciona con diferentes públicos de interés con quienes se mantiene una interacción bidireccional constante, cercana y transparente, Este contexto llevó a FIFCO a priorizar aquellos públicos claves y aquellos más afectados que ameritaban atención especial, rediseñó procesos, exploró nuevos canales y servicios para continuar generando valor. Las alianzas con Gobierno, sector empresarial, asociaciones gremiales y no gubernamentales cobraron especial importancia. Tener definidos los públicos de interés permitió priorizar, canalizar esfuerzos y multiplicar el respaldo a estos grupos.

Luego de un exhaustivo análisis de su cadena de valor y de los puntos de interacción entre la compañía y los diferentes públicos de interés, tanto internos como externos. Analizamos cómo sus operaciones los impactan, tanto de forma positiva como negativa. Este análisis les permite una oportuna priorización en la que se considera no solo el nivel de dependencia sino también la influencia de la compañía hacia ellos y viceversa.

Por política corporativa FIFCO no contribuye a partidos políticos ni a representantes políticos en ninguno de los países en los que opera.

FIFCO agrupa los diferentes públicos dentro de cuatro clasificaciones:

- I. Clientes y consumidores.
- II. Socios de negocios.
- III. Entes reguladores.
- IV. Públicos externos.



Fuente: (FIFCO, 2019)

4. Proveedores:

Cuenta con 4,678 proveedores locales e internacionales, se exporta productos a 16 países alrededor del mundo, que impulsan a implementar procesos de mejora continua para toda la cadena de valor, esto con el fin de buscar nuevas ventajas competitivas para el negocio.

Para FIFCO es de vital importancia no sólo conocer a sus proveedores a través de la aplicación de las evaluaciones, sino ser un apoyo en su proceso de mejora continua, donde se busca trabajar de la mano en pro de la sostenibilidad. Todos los proveedores que son parte del Programa de Compras Sostenibles cuentan con acceso gratuito al

programa de desarrollo para proveedores en temas de sostenibilidad, impartido por FIFCO.

Durante los últimos años, el eje de alianzas y proyectos de sostenibilidad con proveedores se atribuía hacia el acompañamiento del programa Elegí Ayudar, donde año con año se invitan a los proveedores a ser parte del voluntariado FIFCO, sin embargo, debido a la situación de emergencia por Covid-19 este programa se suspende de forma temporal en el 2021.

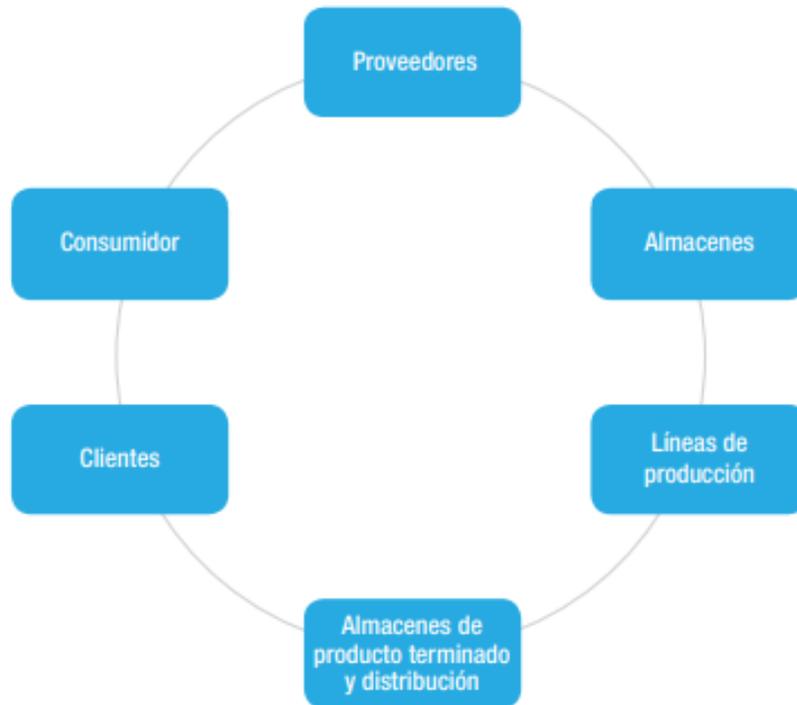
Los proveedores de FIFCO están ubicados en diferentes países y los gastos que se invierten en dichos proveedores se clasifican por: gastos indirectos, directos u otros. Los gastos directos son aquellos tales como las materias primas y embalaje de los productos. Los gastos indirectos son aquellos relacionados con diferentes tipos de insumos, servicios requeridos para la operación o comercialización de los productos. Por último, hay pagos únicos que se hacen por servicios en específico y que no son parte del día a día de la operación.

Gastos a proveedores según operación

País	2019			2020			2021		
	Gasto Directo	Gasto Indirecto	Otros gastos	Gasto Directo	Gasto Indirecto	Otros gastos	Gasto Directo	Gasto Indirecto	Otros gastos
Costa Rica	111.316.000	115.095.000		\$137,891,599.00	\$175.226.325,28	\$2.600.314,01	\$171.467.881,00	\$157.998.517,00	\$2.335.364,00
Guatemala	58.059.000	6.500.000	10.260.000	\$52,440,257.07	\$19.292.082,87	\$2.727.919,46	\$61.784.436,00	\$18.881.374,00	
FIFCO USA	103.914.000	122.000.000		\$123,070,826.91	\$37.051.604,53		\$173.604.221,00	\$53.386.383,00	\$76.391.359,00

Fuente: (FIFCO, 2019)

Cadena de suministro



Fuente: (FIFCO, 2019)

Factores Externos:

1. Gobierno:

La organización se caracteriza por una visión responsable en el pago de impuestos, mostrando transparencia en sus decisiones y total apertura ante las autoridades tributarias, para colaborar en revisiones fiscales.

Conforme a la filosofía empresarial de triple utilidad, FIFCO aplica una estrategia fiscal que está alineada no sólo con objetivos de carácter económico, sino también de índole social y ambiental, FIFCO considera que las contribuciones en impuestos y cargas sociales, realizadas de forma correcta, permiten el desarrollo de los países y la estabilidad de los fondos de pensiones, por tanto, la estrategia fiscal de FIFCO

promueve el correcto pago de los tributos y apoya las actividades tributarias enfocadas al control y responsabilidad fiscal.

FIFCO como empresa responsable en el pago de impuestos, que brinda información fiscal relevante en sus estados financieros y a las instancias gubernamentales que lo requieren, entiende que los valores de las marcas empiezan por operar correctamente y contribuir al desarrollo del país, con el pago de impuestos de forma precisa y oportuna es satisfactorio para FIFCO que los consumidores y socios comerciales estén seguros de que cada unidad vendida tributa correctamente.

La estrategia fiscal se construye sobre fundamentos que de forma pública FIFCO comunica al público de interés, tales como.

- I. Declarar y pagar lo correcto en tiempo y forma.
- II. Actuar con transparencia y colaboración ante las autoridades fiscales.
- III. Operar bajo una delegación de autoridad competente.
- IV. Estimular la actualización constante en áreas de trascendencia fiscal.
- V. Operar bajo un ambiente de control permanente con auditorías internas y externas.

2. Economía:

Para FIFCO el año 2021 estuvo marcado por tres importantes factores, la pandemia por Covid-19, el contexto comercial en Costa Rica y su agenda de expansión internacional.

La pandemia por Covid-19 impacto de forma asimétrica a distintas regiones e industrias del mundo. A las restricciones sanitarias y comerciales, cuyo alcance e intensidad varió a lo largo del año, se le suman retos en las cadenas de abastecimiento y economía en recuperación, la agilidad y facilidad para adaptarse al cambio y ofrecer soluciones creativas fueron fundamentales para cada una de las geografías y unidades de negocio de FIFCO, llevo a explorar de forma exitosa nuevas formas de conectar con sus clientes, nuevas formas de valor, marcas con propósito y experiencias memorables englobaron los esfuerzos del 2021.

De forma paralela, se facilitaron los canales para satisfacer al consumidor, nuevas y mejoradas plataformas comerciales digitales y una robusta agenda de fortalecimiento de nuestra fuerza de ventas, suma valor a nuestros clientes, enriqueciendo ese punto de encuentro entre nuestros productos y los consumidores.

En Costa Rica creció la utilidad bruta a 21%, la venta de bebidas alcohólicas durante el año 2021 creció a través de todos los canales, las ventas netas aumentaron un 17% y un amplio margen de este crecimiento se debió a la venta de cerveza.

Por otra parte, el rubro de refrescos también experimento un crecimiento parcial, con una mezcla desfavorable en la línea de las presentaciones favorables.

3. Geografía:

FIFCO luego de cumplir su centenario de operaciones, ha ampliado su presencia comercial, y para que eso fuera posible amplio su presencia comercial, manteniendo la visión de sus fundadores, quienes promovieron el crecimiento económico de la mano social y en armonía con el ambiente.

Su expansión geográfica de las operaciones ha tenido muy buenos resultados en Estados Unidos, Centroamérica, y México. Por ello profundizar este proceso de internacionalización de marcas emblemáticas centroamericanas, así como la innovación y desarrollo de nuevos productos para el portafolio en los mercados Centroamericanos y América del Norte son prioridad para la empresa.

Es por ello FIFCO tomó pasos importantes para expandir su presencia internacional y el 2021 presenta un escenario complejo para mantenerse fiel a su apuesta. Sin embargo, una pensada diversificación de geografías, productos y propuestas tanto de bebidas como de alimentos- marcan la diferencia y de forma exitosa reafirmamos la presencia de sus marcas en geografías que trascienden las fronteras costarricenses. Los resultados obtenidos demuestran como estas adversidades ha fortalecido a la empresa. El periodo 2021 deja aprendizajes importantes y satisfacción por metas alcanzadas, a la vez que, se identificaron oportunidades de cara a los años venideros. Como compañía es sorprendente ver su resiliencia y en medio de circunstancias

retadoras, recuperar la rentabilidad a niveles prepandemia, operando de una forma más eficiente y fortaleciendo el balance de situación de la compañía y desarrollando nuevas formas de trabajo apalancados en la tecnología.

4. Demografía:

Cuenta con una población de interés para su producto el comercio siempre ha sido activo y está viviendo un momento de especial crecimiento gracias a la entrada en vigor del Acuerdo de Asociación UE-Centroamérica (AdA). Gracias a este acuerdo, las exportaciones han crecido de manera sostenida en los últimos 5 años. Los productos que protagonizan las ventas son los preparados alimenticios, las bebidas y el aceite, que suman más del 57% de las ventas en este mercado.

Ducal, junto a World Vision y otras marcas como Kellogg's, Pozuelo y Maseca se unieron para generar cambios significativos en pro de la alimentación en Guatemala. Durante la crisis provocada por la pandemia, se estima que el 95% de las familias de 17 municipios en Guatemala están en riesgo de quedarse sin el alimento suficiente, según el Informe de World Vision Guatemala. Ante este panorama tan retador nació la iniciativa "Entre chapines hacemos el cambio" invitando a los consumidores a ser los protagonistas del cambio. Durante los meses de noviembre y diciembre los consumidores compraron productos participantes de las marcas mencionadas para contribuir. La iniciativa contó con el apoyo de supermercados La Torre, La Bodegona, El Gran Gallo, Oasis y La Perla.

5. Tecnología:

En cuanto a la resiliencia organizacional, se logró avanzar en la implementación de un sistema de gestión de continuidad del negocio para la línea de negocio de cerveza en Costa Rica bajo el estándar ISO 22301.

Se trabajó en el rediseño de procesos e integración de soluciones tecnológicas que les permiten a los equipos de ventas gestionar de una forma ágil, simple y estandarizada las rutinas comerciales, con esta mejora buscan reforzar las fuerzas de

ventas para que puedan ahorrarse tiempo, garantizar un mayor enfoque asesorando a nuestros clientes y transmitiéndoles el sello distintivo en la atención FIFCO.

Se avanza en la implementación de 13 estrategias de continuidad del negocio, las cuales buscan atender incidentes asociados a la recuperación de: personal crítico, la producción y servicios, la distribución y la tecnología.

Se configura e implementa una herramienta tecnológica que permite llevar toda la información de continuidad del negocio y gestión de riesgos. Se documentan todas las Comités de Emergencias metodologías asociadas al proceso.

Se dispone de un análisis de riesgo e impacto de negocio para los procesos en la cadena productiva asociada a cerveza y bebidas alcohólicas saborizadas en Costa Rica.

Se consolida la estructura organizacional que le brinda gobernanza a este proceso, por medio de los siguientes comités: Continuidad y Crisis, Comunicaciones, Emergencias y Recuperación ante Desastres.

Se cuenta con la figura de “Gerentes de Continuidad de Negocio”, quienes se encargan de proporcionar orientación sobre las estrategias de recuperación en caso de que la compañía enfrente un incidente disruptivo.

De aquí a 2030, aumentar la cooperación internacional para facilitar el acceso a la investigación y la tecnología relativas a la energía limpia, incluidas las fuentes renovables, la eficiencia energética y las tecnologías avanzadas y menos contaminantes de combustibles fósiles, y promover la inversión en infraestructura energética y tecnologías limpias.

Lograr niveles más elevados de productividad económica mediante la diversificación, la modernización tecnológica y la innovación, entre otras cosas centrándose en los sectores con gran valor añadido y un uso intensivo de la mano de obra.

CADENA DE VALOR

Procesos primarios:

a) Logística interna.

Saneamiento (tratamiento de efluentes: Para todas las operaciones y unidades de negocio, los criterios utilizados para garantizar la calidad del vertido de efluentes son los parámetros mínimos definidos por ley, actualmente no tenemos operaciones en países con ausencia de regulación para este tema, ni se hacen vertidos de aguas en zonas con estrés hídrico. Los sistemas de tratamiento de agua residual de todas las instalaciones se encuentran en operación continua y normal.

Control de salida y entrada de unidades de transporte diario: se realiza la supervisión estricta de la salida y entrada de unidades de transporte de la empresa, para realizar el mantenimiento y la supervisión respectiva de la unidad.

Pedidos y comercialización: Contamos con nuestra propia red de distribución encabezada por Industrias alimenticias kerns S.A. que se encarga de comercializar nuestros productos en las regiones del centro y sur de Guatemala. Distribuidora Alinor, S.A. que es responsable del resto del país, a través de sus agencias en Teculután para la región nororiente y Quetzaltenango para la región del occidente. Esto nos permite cubrir más de 70,000 clientes, con una flotilla que supera los 300 camiones de reparto.

Control de salida: se hace la verificación de cada cabezal que lleve adecuadamente el entarimado para así tener un mejor control del producto que lleva a la sucursal o tienda asignadas. Se cuenta con un respaldo adicional total de seguridad.

Recepción de producto vencido y/o empaque en mal estado: se contabiliza cada unidad de producto devuelto por los clientes ya sea por vencimiento o algún daño al empaque del producto, se crea una base de datos donde se le reporta al área de bodega y se procede a la destrucción de este.

b) Operaciones.

Producción y encajado del producto: siete grandes áreas componen la cadena de valor de FIFCO, donde por supuesto, las materias primas marcan el punto de partida para todos los procesos de producción, posterior comercialización, distribución y consumo de clientes, así como la recuperación y valorización de residuos.

Mantenimiento interno: El mantenimiento de los equipos es esencial para la elaboración y la producción del producto, se realiza un programa para su mantenimiento semanal o diario.

Reciclaje y prevención: Con el fin de reducir el uso de plástico. Procesos colaborativos con nuestros proveedores a través del Programa de Compras Sostenibles, para buscar soluciones y optimización de los procesos para reducir la cantidad de material utilizado y así prevenir la generación de residuos. Iniciativas de sensibilización y concientización del personal en todas las operaciones.

Control y calidad: son los responsables de la verificación y supervisión de la inocuidad y calidad de la producción del producto, que cumplan con los estándares requeridos, también son los responsables de la liberación de las maquinas haciendo hisopado y test de agua, supervisar también la materia prima que se encuentre en buen estado para su uso.

c) Logística externa.

Transporte externo: son los responsables de movilizar los productos al interior del país, como también a centro, sur América y Estados Unidos.

Manejo de inventario: Con este desarrollo, la fuerza de ventas tiene más tiempo para profundizar la relación con el cliente y contribuir con su crecimiento en lugar de abocarse a la relación transaccional. Por otra parte, los clientes pueden autogestionar

el proceso de pago, manejar sus inventarios y realizar las transacciones de compra en los horarios de mejor conveniencia para ellos.

Reunión con proveedores de materia prima y producto: Este se Inicia con el objetivo de mejorar el desempeño de nuestros proveedores en los ámbitos económico, social interno, social externo y ambiental, logrando así vincular a esta parte de la cadena de valor, haciendo pruebas de este para su compra y utilización para el producto.

Servicio de cafetería: Este servicio es apoyo de la empresa para sus colaboradores por medio del sindicato de trabajadores, donde la empresa cada cierta temporada hace un contrato con algún restaurante para brindar los servicios en la empresa dándoles un espacio para el desarrollo, cocina y comida para que coman todos los colaboradores con un pago mínimo del almuerzo ya que la empresa pago el otro porcentaje.

Servicio externo en mantenimiento a la maquinaria: estas personas se encargan del mantenimiento o cambio total de las máquinas de producción.

d) Marketing y ventas.

Fuerzas de ventas (preventiva): son los encargados de realizar la visita a los clientes de la empresa ofreciéndoles todo tipo de producto que la empresa produce, se cuenta con más de 250 personas para el puesto, no incluyendo personal internacional siendo así la fuerza mayor de la compañía.

Promociones, publicidad (redes sociales y pagina web): se aumentó el gasto de publicidad y punto de venta para mayor apoyo a las marcas e inversión en el punto de venta. Por otra parte, se presentan reducciones en la estimación para pérdidas crediticias.

Investigación y desarrollo: Se cuenta con un grupo multidisciplinario, en el cual participan ejecutivos de Mercadeo, Desarrollo de Productos, Aseguramiento de

Calidad y Producción. Que ha permitido una innovación constante en productos y empaques que se adapten a las crecientes demandas del mercado. Para esto se cuenta con las instalaciones necesarias, laboratorios, salas de evaluación sensorial, cuartos de control de vida de anaquel, que permiten llevar a cabo las pruebas necesarias.

e) Servicio postventa.

Atención al usuario por vía telefónica y Código QR: por este medio se brinda un soporte eficiente al cliente donde se le aclaran todas sus dudas referentes al producto, dándole a si prioridad lo más antes posible, usando como herramientas creadas por medio de telemarketing como desarrollando códigos QR.

Encuesta al proveedor: es la mejor herramienta para descubrir los puntos fuertes y débiles y qué aspectos mejorar y cuáles no se deberían cambiar por nada, etc. Tener este tipo de información a la mano es fundamental en materia de ventas o de atención al cliente.

Procesos secundarios:

a) Infraestructura de la empresa.

Planificación en la innovación en el Marketing: Durante el 2021 se implementó una Academia de Insights para las áreas de mercadeo y trademarketing, orientada en mantener una actualización constante de conocimientos sobre la recolección, gestión y uso de hallazgos profundos, que permitan convertir los datos en información de valor para la toma de decisiones. Se incluyeron temas como metodologías de investigación, comportamiento del comprador y la aplicación de estos hallazgos para el desarrollo de productos e innovación, Alineado al desarrollo de capacidades digitales, se implementó un programa de formación en Mercadeo Digital con la finalidad de actualizar a los equipos en las principales tendencias del mercadeo digital y utilizar estas nuevas herramientas para mejorar las estrategias hacia los consumidores.

Sondeo de clientes nuevos: A raíz de la pandemia, FIFCO diseñó e implementó una serie de programas y medidas en función de sus públicos de interés. Este contexto llevó a la empresa a priorizar aquellos públicos claves y aquellos más afectados que ameritaban atención especial, rediseñó procesos, exploró nuevos canales y servicios para continuar generando valor. Las alianzas con Gobierno, sector empresarial, asociaciones gremiales y no gubernamentales cobraron especial importancia. Tener definidos los públicos de interés permitió priorizar, canalizar esfuerzos y multiplicar el respaldo a estos grupos.

Inspección de calidad del producto: Para el área de Cadena de Abastecimiento, se continuaron reforzando entrenamientos técnicos y regulatorios que permiten garantizar la correcta ejecución y son de alta relevancia para el negocio. Se llevaron a cabo dos programas internos de desarrollo de competencias para el personal de plantas y distribución: Líder UPS y Líder de Calidad, ambos enfocados en impulsar una cultura de servicio, calidad de procesos, inocuidad, seguridad y ambiente, y asegurando la excelencia operativa que destaca en el mercado.

Mantenimiento, limpieza en planta de producción y bodega: Para todas las operaciones y áreas laborales de la empresa se garantiza la calidad del producto con parámetros definidos por ley, actualmente Los sistemas de tratamiento de agua residual de todas las instalaciones se purifican y se realizan limpieza en todas las áreas, para garantizar la inocuidad del producto en proceso y producto terminado.

Clientes sostenibles: En 2021 de igual manera nos enfocamos en apoyar el proceso de reapertura de aquellos puntos de venta y comercios afectados por la pandemia. Sin embargo, para el negocio de FIFCO Retail, se mantuvieron las visitas a los diversos puntos de venta, donde se reforzó la capacitación en temas de gestión de residuos como parte de las visitas. Asimismo, a partir de este período, se inicia un proyecto de mejora integral para los puntos de venta de FIFCO Retail llamado “Go Green”, donde en conjunto con las áreas de Ambiente, Salud y Seguridad, Desarrollo de Negocio, Finanzas, entre otros departamentos, se estará trabajando en diversas aristas de la sostenibilidad que signifiquen una mejora de la forma en que se desarrolla el negocio.

b) Gestión de recursos humanos.

Grado de compromiso de los empleados: Con el fin de potenciar la innovación, en Guatemala se realizó la Semana de la Innovación con talleres sobre disrupción y generación de ideas innovadoras. Además, se introdujo al personal a las Comunidades Creativas como una herramienta para la solución de problemas a través de equipos multidisciplinarios. Fanáticos FIFCO se lanzó como programa de mejora continua impartido por expertos de la empresa con el objetivo de que todos los interesados conocieran a profundidad sobre procesos comerciales y de manufactura.

Actividades de motivación para el personal: durante el año se realiza un espacio virtual abierto al público llamado Conversaciones que inspiran orientado a promover intercambios poderosos y positivos con invitados especiales que compartieron su conocimiento, testimonio y experiencia de vida a los colaboradores, reforzando conocimientos, motivación y herramientas para el trabajo como en su vida cotidiana. Las sesiones han sido lideradas por los Gerentes de País de Costa Rica y Guatemala, quienes durante cada edición compartieron con un invitado externo sus experiencia, consejo y conocimiento con la audiencia En Guatemala, se complementó la iniciativa con el programa de Compartiendo con FIFCO cuya finalidad es crear una comunidad dispuesta a aprender sobre temas de relevancia, así como fortalecer la conexión de los líderes con los mandos medios.

Formación, capacitación para los empleados: La sostenibilidad está al centro de su estrategia, es la forma en la que hace negocios, apuntando a una creación de valor económico, social y ambiental de forma simultánea, clientes y consumidores cada vez más interesados e involucrados, que buscan empresas, productos y servicios que contemplen criterios ambientales y sociales. Este contexto nos lleva a evolucionar y transformar nuestra agenda de ESG (Ambiente, Social y Gobernanza por sus siglas en inglés). Aborda de forma integral los impactos de FIFCO a lo largo de la cadena de valor, busca sumar de forma positiva a públicos de interés a través de compromisos de Triple Utilidad. Entre las prioridades está el desarrollar las capacidades internas, tanto personales como organizacionales, para acelerar ese cambio mundial que

queremos y contribuir de manera más efectiva a los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS). Cada uno de sus 5.300 colaboradores son agentes de cambio y tienen el potencial de educar, contribuir y empoderar a sus comunidades, a eso le apuntamos.

Evitar desmotivación en los puestos de trabajo (repetitivos): con ellos la empresa logra la rotación de personal a las diferentes áreas de trabajo, para ser del tiempo laboral algo no repetitivo para los empleados, logrando así una mejor productividad y personal más activo.

Reducción de costos en los tiempos empleados en las distintas actividades: FIFCO reconoce el valor de los informes financieros para accionistas, socios comerciales, consumidores, entes estatales y otras partes interesadas. El área de impuestos de la empresa vela constantemente para proporcionar una divulgación mejorada, transparente y equilibrada en la comunicación de los asuntos fiscales. La práctica es revelar cualquier situación fiscal incierta en sus notas a los estados financieros auditados, y provisionar las contingencias fiscales, cuando no se prevean posibilidades altas de obtener un resultado favorable, en las instancias procesales superiores.

c) Desarrollo de tecnología.

Innovación de productos y procesos: sus marcas y su compromiso con la innovación y calidad diferencian a FIFCO y ganan la preferencia de los consumidores. Marcas como Imperial, Pilsen, Tropical y Jet son impulsadas por un alto compromiso social y ambiental y conectan con sus consumidores con una propuesta holística que trasciende calidad. Ducal, manteniendo su posicionamiento como “Rey de los Frijoles”, líderes en el desarrollo de nuevos productos y en constante innovación tecnológica dentro de la categoría, introdujo el nuevo empaque apto para microondas. Con un profundo entendimiento de nuestro consumidor, brindamos mayor practicidad en las presentaciones personales de nuestros productos.

Implementación de nuevos métodos de trabajo: Previo a la pandemia la empresa ya tenía una política de trabajo remoto con uno o dos días bajo aprobación, sin embargo, se ha tenido una excelente experiencia con el trabajo virtual con resultados favorables y múltiples beneficios manifestados por los colaboradores. Así lo indicaron, a través de una encuesta de opinión en la que se ha reconocido el valor del trabajo remoto en la calidad de vida. De esta forma la empresa continúa reforzando hábitos para la virtualidad saludable e incorporando la presencialidad, enfocada en las actividades que agregan más valor para la empresa y los colaboradores.

d) Compras.

Relación con proveedores de materia prima: Estas iniciativas corresponden a una extensión de nuestras prácticas hacia la cadena de valor. A través de los Programas de Compras Sostenibles y Clientes Sostenibles, se promueve la mejora continua y la adopción de prácticas que aportan de forma simultánea, a la preservación del medio ambiente y a la competitividad de los proveedores y clientes, Actualmente, el programa se forja como una plataforma de acompañamiento y asesoría, logrando mayor cercanía con nuestros proveedores. El desarrollo de este programa se continúa afianzando dentro de la compañía, gracias a la visión estratégica de promover que las decisiones de compra no se basen únicamente en los criterios económicos, sino que además se incluyan temas de riesgos ambientales, sociales, cumplimiento legal de los proveedores y su desempeño en sostenibilidad en general.

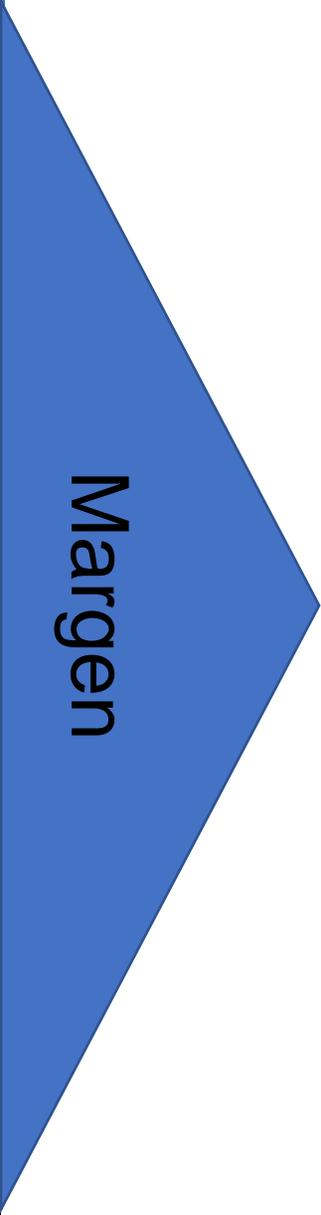
Compra de producto con proveedores que suponen garantía: Los principales ejes en los que se basa nuestra gestión con proveedores son lo que nos permiten trabajar en el proceso de aprovisionamiento desde diversos frentes, integrando la sostenibilidad a la estrategia de Compras de FIFCO. Dentro del eje de requisitos de sostenibilidad para bienes y servicios, se definen aquellos criterios y requisitos más relevantes a tomar en cuenta por el departamento de Compras, previo a realizar la adquisición. Paralelamente, integramos la variable de sostenibilidad dentro de los procesos de contratación de proveedores críticos, alineando así lo descrito dentro de

nuestra Política Corporativa de Compras en FIFCO. Como parte del segundo eje, evaluación de sostenibilidad para proveedores, nos basamos en la aplicación de una herramienta que ayuda a medir y brindar seguimiento al desempeño en sostenibilidad de nuestros proveedores clasificados como críticos. Para FIFCO es de vital importancia no sólo conocer a nuestros proveedores a través de la aplicación de las evaluaciones, sino ser un apoyo en su proceso de mejora continua, donde buscamos trabajar de la mano en pro de la sostenibilidad. Todos los proveedores que son parte del Programa de Compras Sostenibles cuentan con acceso gratuito al programa de desarrollo para proveedores en temas de sostenibilidad, impartido por FIFCO.

Productos locales de alta calidad: la empresa implementa el Apiario de Reserva Conchal. Este proyecto Apiario Reserva Conchal nace con el fin de proteger las abejas, obtener un producto de alta calidad y al mismo tiempo, generar empleo para personas de comunidades vecinas. Alberga más de 5 millones de abejas, distribuidas en 60 colmenas las cuales se encargan de polinizar aproximadamente 3000 hectáreas de bosques, proceso de gran importancia ambiental que contribuye a la continuidad de los diferentes ecosistemas. Esta miel es única por su ligera acidez, característica del polen de los manglares, y por su color, que varía de acuerdo con la floración del bosque según la época del año. Es un producto 100% natural y local. Además, postulamos el proyecto en los premios de la Cámara Costarricense-Norteamericana de Comercio y logramos obtener el premio en la categoría Cadena de Valor, respaldando que el proyecto demuestra tener impacto a nivel ambiental, social y económico.

Actividades secundarias

<p>INFRAESTRUCTURA DE LA EMPRESA</p> <ul style="list-style-type: none"> Planificación en la innovación en el Marketing. <ul style="list-style-type: none"> Sondeo de clientes nuevos. Inspección de calidad del producto. Mantenimiento, limpieza en planta de producción y bodegas. <ul style="list-style-type: none"> Clientes sostenibles
<p>GESTION DE RECURSOS HUMANOS</p> <ul style="list-style-type: none"> Grado de compromiso de los empleados. Actividades de motivación para el personal. Formación capacitación para los empleados. Evitar desmotivación en los puestos de trabajo (repetitivo). Reducción de costos en los tiempos empleados en las distintas actividades.
<p>DESARROLLO DE TECNOLOGIA</p> <ul style="list-style-type: none"> Innovación en productos y procesos. Implementación de nuevos métodos de trabajo.
<p>COMPRAS</p> <ul style="list-style-type: none"> Relaciones con proveedores de materia prima Compra de producto con proveedores que suponen garantía. <ul style="list-style-type: none"> Productos locales de alta calidad.



<p>Logística Interna</p> <ul style="list-style-type: none"> Saneamiento (tratamiento de efluentes). Control de salida y entrada de unidades de transporte diario. Pedidos y comercialización. Control de salida. Recepción de producto vencido y/o empaque en mal estado. 	<p>Operaciones</p> <ul style="list-style-type: none"> Producción y encajado del producto. Mantenimiento interno. Reciclaje y prevención. Control y calidad. 	<p>logística externa</p> <ul style="list-style-type: none"> Transporte externo. Manejo de inventario. Reuniones con proveedores de materia prima y producto. Servicio de cafetería Servicio externo en mantenimiento a la maquinaria. 	<p>Marketing y ventas</p> <ul style="list-style-type: none"> Fuerza de ventas (preventa). Promociones, publicidad (redes sociales y pagina web). Investigación y desarrollo 	<p>Servicios post-venta</p> <ul style="list-style-type: none"> Atención al usuario por vía telefónica y Código QR Encuesta al proveedor.
---	--	---	---	---

Actividades primarias

Figura: Creación propia

ANÁLISIS DE LOS PRINCIPALES PROCESOS.

1. Planeación:

El Gobierno Corporativo establece el conjunto de políticas bajo las cuales se dirige y controla la compañía; se regula el accionar de la Junta Directiva, sus comités técnicos, la Administración y las Unidades de Control Interno con el fin de procurar que las decisiones sean transparentes y protejan los intereses de la empresa y sus accionistas. La empresa se rige por el Código de Gobierno Corporativo, su cumplimiento es obligatorio para todo el personal. En él, se establece el sistema mediante el cual la empresa es dirigida bajo los principios de transparencia, rendición de cuentas y sostenibilidad.

2. Organización:

la Junta Directiva. Mensualmente rinde cuentas sobre el avance de todo proyecto, entre los indicadores no financieros revisados y aprobados por la Junta Directiva destacan: avances en materia de gobernanza, cumplimiento, cultura y clima organizacional, indicadores e iniciativas de Consumo Inteligente de Alcohol, reducción de azúcar, consumo y compensación de agua, reducción y mitigación de gases de efecto invernadero, toda la agenda relacionada a materiales, envases y recuperación de residuos, entre otros.

3. Dirección:

Se presenta el análisis de elementos esenciales en la evaluación de la calidad de la dirección y supervisión de las operaciones de la empresa por parte de la Junta Directiva tales como, la composición, rol y responsabilidades, operación, gestión de riesgos, uso de comités, entre otros. Este propósito tiene como objetivo, determinar el nivel de madurez concluyendo que el desempeño se adapta a prácticas líderes, con

un espacio para la consolidación y fortalecimiento de algunas áreas que muestran significativo avance en su funcionamiento de la empresa.

4. Control interno:

A efectos de poder cumplir con el marco normativo, se establecen procesos de control interno con áreas multidisciplinarias, se brinda constante capacitación al personal envuelto en tareas de cumplimiento tributario, se realizan relevantes inversiones en tecnología para soportar demanda de requerimientos fiscales, se coordinan auditorías internas y se solicitan dictámenes fiscales sobre el grado de cumplimiento a firmas tributarias externas. El proceso de cumplimiento cuenta con los papeles de trabajo y documentación soporte, que respalda los pagos de impuestos, los cuales son custodiados por un periodo de 10 años.

5. Ventas:

El desarrollo de canales alternativos de venta llevo a evolucionar en plataformas como sitio de venta en línea, su canal de Ventas Corporativas y su programa de suscripción Club, el cual sumó una cantidad relevante de nuevos miembros durante los últimos meses. Ejecutando con éxito el traslado de dos puntos de venta a un nuevo local y con ello la ejecución del nuevo modelo de tienda, que eleva la propuesta al consumidor.

6. Producción:

La empresa cuenta diversas áreas que componen la cadena de valor de FIFCO, donde por supuesto, las materias primas marcan el punto de partida para todos los procesos de producción, posterior comercialización, distribución y consumo de clientes, así como la recuperación y valorización de residuos. La gestión de la cadena de valor FIFCO mantiene presente en todo momento los principios de triple utilidad (ambiental, social, gobernanza) para dar respuesta a un consumidor más interesado e involucrado en sus hábitos de compra, y compromiso con los clientes en general.

7. Finanzas y contabilidad:

Director de finanzas y servicios corporativos, Carlos Manuel Rojas Koberg, Informe de los auditores independientes, los estados financieros consolidados que se acompañan de Florida Ice & Farm Company, y Subsidiarias("la compañía"), los cuales incluyen los estados consolidados de situación financiera al 31 de diciembre de 2021 y 2020, los estados consolidados de pérdidas y ganancias y otros resultados integrales, de cambios en el patrimonio y de flujos de efectivo que les son relativos para los años terminados en esas fechas, y las notas a los estados financieros consolidados, incluyendo un resumen de las políticas de contabilidad significativas.

Los estados financieros consolidados que se acompañan se muestran, en todos los aspectos importantes, la situación financiera consolidada de Florida Ice & Farm Company, S.A. y Subsidiarias al 31 de diciembre de 2021 y 2020, su desempeño financiero consolidado y sus flujos de efectivo consolidados para los años terminados en esas fechas, de conformidad con las Normas Internacionales de Información Financiera.

Deterioro de activos intangibles con vida indefinida, la compañía tiene activos intangibles con vida indefinida por \$101.465 millones según se detalla en la nota 12.

La administración de la compañía ha identificado diversas unidades generadoras de efectivo sobre las cuales cada año se realiza un estudio de análisis de deterioro, estos estudios consideran activos intangibles de vida indefinida de conformidad con la norma internacional de contabilidad y finanzas.

8. Mercadeo:

FIFCO se continuó consolidando como plataforma de aprendizaje virtual con más de 100 cursos disponibles con contenidos internos para los colaboradores en temas como: Venta Consultiva, Liderazgo, Cliente, centralidad, Metodologías Agiles, Comercio electrónico, Mercadeo, entre otros. Adicionalmente, habilito el acceso a cursos virtuales abiertos a través de plataformas externas como Open Sesame y EdX. En total se completaron más de 7.180 horas de formación online durante el 2021. En

Estados Unidos se implementó un sistema de gestión de aprendizaje virtual ofreciendo contenido de aprendizaje, facilitando la disponibilidad de contenido regulatorio y temas relevantes para los colaboradores.

9. Logística interna y externa:

La logística interna en FIFCO, todas las materias primas se aprovechan al máximo y que no haya pérdidas importantes. Con ello se consigue adecuar el coste de las materias primas y reducir los gastos de transporte y de almacenamiento.

Por otro lado, se implementa sistemas de producción en el tiempo justo, las materias primas y los productos fabricados están siempre disponibles en el momento en que se necesitan. De esta manera, se reducen los costos de inventario. También habría una mejor relación entre la empresa y los proveedores de los materiales.

10. Tecnología y sistemas:

Cuenta con una gran innovación constante, para el mejoramiento de la calidad del producto, Llevar a cabo las reuniones de coordinación del trabajo de los equipos de vendedores y su supervisor, con un fuerte apoyo tecnológico. Autogestionar sus compromisos semanales. Teniendo trazabilidad de los acuerdos entre sus equipos y clientes. Realizar visitas a mercado con un objetivo claro. Estas mejoras buscan que la fuerza de ventas pueda ahorrar tiempo, garantizar un mayor enfoque asesorando a los clientes y transmitiéndoles el sello distintivo en la atención FIFCO.

Algunos sistemas tecnológicos que implementan una automatización de los procesos son:

RFID: es un sistema de almacenamiento y de recuperación de datos que permite dinamizar los procesos logísticos, lo que permite una ejecución efectiva en la

identificación de la mercancía de origen, la integración de datos en tiempo real, la visibilidad de la cadena de suministro o el cambio de ubicaciones.

SGA: Es un sistema de gestión de operativa de almacenes, basado en programas informáticos, que posee mecanismos de optimización del espacio de almacenaje. Lo hace mediante la localización y los movimientos realizados por las máquinas o los empleados.

SCOR: es un método que permite diagnosticar de la gestión de la cadena de suministro.

ANÁLISIS FORTALEZAS, OPORTUNIDADES, DEBILIDADES Y AMENAZAS

Fortalezas:

1. FIFCO está compuesta por 2,291 accionistas de los cuales ninguno posee más del 10% de las acciones totales de la compañía. FIFCO cuenta con aproximadamente 5,386 colaboradores, todos reciben evaluaciones periódicas del desempeño y desarrollo profesional, programas para mejorar las aptitudes y programas de ayuda a la transición. Esto con una inversión interna del 30% de su presupuesto mensual.
2. Su cumplimiento de código de gobierno corporativo es obligatorio para todo el personal, el cual se dirige y controla la compañía, se regula el accionar de la junta directiva, sus comités técnicos, la administración y las unidades de control interno de la empresa. En cuanto a los colaboradores, existe un procedimiento a nivel de Auditoría Interna, donde pueden externar sus inquietudes o quejas al máximo órgano de Gobierno Corporativo, en el caso de Industrias Alimenticias Kerns en Guatemala y FIFCO USA existe un sindicato al cual está formada por más de 2500 colaboradores. Estos sindicatos son el órgano máximo de representación laboral y de negociación.

3. Los resultados financieros, en el 2021 la empresa logró colocar 84 millones de cajas equivalentes en bebidas, un crecimiento del 7% vs. Año anterior y 66 mil toneladas de alimentos, un 9% más que el 2020. Las ventas netas de FIFCO alcanzaron los 751 mil millones de quetzales, un 17% por encima del año anterior y la utilidad de operación antes de otros gastos creció en 69% vs. El año anterior, para lograr los 115 mil millones de quetzales. Por su parte, la utilidad neta atribuible a los accionistas alcanzo los casi 57 mil millones de quetzales.

4. FIFCO se relaciona con diferentes públicos de interés con quienes se mantiene una relación cercana y transparente, los cuales son clasificados como clientes y consumidores, los cuales los clasifica en 3 posiciones consumidores finales, canal off premise y canal on premise y los socios de negocios los clasifica en 4 posiciones, colaboradores, proveedores, contratistas, cámaras y asociaciones y entes reguladores los clasifica en 4 grupos que son inversionistas, gobierno, central, Asamblea legislativa, entes reguladores y gobiernos locales y publico externo en 6 grupos, comunidades vecinas, organizaciones ambientales, medios de comunicación, academia, competidores e industria en general y sociedad. Cuenta con 4,678 proveedores locales e internacionales, exporta producto a 16 países alrededor del mundo, teniendo millones de ganancias diariamente.

Oportunidades:

1. Sus botellas son hechas 100% a partir de plásticos reciclados, además de ello se logra recuperar de un 87% del plástico colocado y un 70% del total de envases, posicionándolo como la empresa de consumo masivo que más residuos sólidos recupera, esto como base de estrategia de circularidad que FIFCO ha venido trabajando se ha promovido el uso de un porcentaje de materia reciclada en la composición de algunos de los materiales que se utilizan con el fin de sustituir material virgen, y reduciendo inversiones mensuales de 250 mil quetzales en materia prima.

2. Alineado al desarrollo de capacidades digitales, se desea implementar un programa de formación en Mercadeo Digital con la finalidad de actualizar a los equipos en las principales tendencias del mercado digital y utilizar estas nuevas herramientas para mejorar las estrategias hacia los consumidores.

3. En abril de 2021 se realizó la entrega de las primeras mejoras en la plataforma de gestión de pedidos, brindando al equipo comercial un mejor ordenamiento y seguimiento de los portafolios de FIFCO. Creando mediante algoritmos la recomendación del portafolio a manejar en cada negocio, acorde a su perfil de segmentación, para generar una mejor propuesta de ventas, con estas mejoras se esperaría una tasa de afiliación superior al 82%, es decir más de 5,300 clientes y más de 10 mil usuarios que ingresen mensualmente representando casi el 18% de volumen de ventas.

Debilidades:

1. Se intenta promover una vida saludable, a todo su público en general, pero a su vez sus ganancias están constituidas por un 75% de bebidas alcohólicas y ciertos como las bebidas gaseosas que no son saludables, El patrón de consumo inteligente, actualmente el 48% del volumen de la empresa corresponde a productos de baja graduación alcohólica (4% o menos de alcohol), no sé a logrado llegar a un 55%.

2. En la planta de producción no se cuenta con un sistema de ahorro energético de paro automático de transportadores de botellas en sus diferentes líneas de envasado cuando no detectan pasos de botellas por falla o cambio de producto.

3. Desde hace varios años FIFCO trabaja con Horizonte Positivo para abordar a la población en condición de vulnerabilidad, actualmente la empresa tiene un 12.3% de su población en esa condición, se pretende llegar a reducir en un 50% este porcentaje.

Amenazas:

1. Los gastos de operación crecieron un 8.2% afectados por la inflación, mayores gastos de publicidad y punto de venta en Costa Rica, Guatemala y Estados Unidos, perdidas de un 32.2% resultado principalmente del registro del deterioro de crédito mercantil por 37,000 millones de quetzales por ausencia de pago por regularización Tributaria de materiales que se encontraban en proceso judicial y que fueron cerrados en su totalidad.
2. En la dimensión ambiental, fiel a su estrategia de sostenibilidad, en el 2021 FIFCO continuó siendo una operación agua positiva, carbono positivo y cero desechos sólidos. En lo que respecta a la recuperación del plástico y total de envases, este indicador se vio afectado debido a cierres de centros de acopio, producto de la pandemia, lo que represento una multa de 100 mil quetzales.
3. El precio de la materia prima (envases, cartón, aluminio entre otros) y de los productos finales importados son afectados de manera significativa por precios elevados, creciendo un 35%. Hecho que se profundiza con la especulación que realizan los empresarios al tomar como punto de referencia para la estimación de su estructura de costos el valor del dólar en el mercado negro.

PRINCIPALES PROBLEMAS EMPRESARIALES

- 1.** Departamento de servicio al cliente, FIFCO atiende consultas, requerimientos, reclamaciones y quejas de los consumidores finales y clientes. En promedio mensual a lo largo del periodo no se atendieron 9.522 interacciones entre llamadas y canales de WhatsApp empresarial. Ya que no se contaba con el personal necesario por efecto de pandemia, esto llevo a que disminuyeran ventas un 43% para la empresa. Nacionalmente como internacional.
- 2.** Departamento financiero, FIFCO el 2020 fue un año de menor crecimiento en la economía costarricense y de incertidumbre en varios aspectos (la tasa de interés se elevó un 10%, impuestos un 15%), lo que implico que los agentes económicos, tanto de la empresa como personas físicas, analizaran mucho más sus decisiones de inversión y consumo. Esto se consideró un impacto generalizado por lo que en particular la empresa ha enfrentado a un mercado menos dinámico en cuanto al consumo, además en el ámbito internacional también se ha presentado una coyuntura desafiante para el comercio exterior y con impacto en la economía interna por mayores costos, representado así perdidas mensuales de 200 millones de quetzales con incremento en el precio del petróleo y de las tasas de interés.
- 3.** Departamento de seguridad industrial, en este caso los proveedores de equipo de protección personal y capacitación no están aptos a las eventualidades que día a día corre el personal en la empresa, creando así gastos innecesarios a la empresa mensualmente en equipos no aptos a la naturaleza del trabajo, con un valor de 100 mil quetzales mensuales, no se cuenta con la capacitación y el adiestramiento para dar las inducciones a los empleado y visitantes.

4. El no tener una planeación para el paro de labores es algo que tampoco cuenta FIFCO, lo que hace que no se tenga una producción estable y que allá perdida de un 45% del día laboral ya que esto hace que no se cuente con el personal necesario para continuar con la producción y de parar otras líneas de producción para ir apoyar y poder llegar a la producción planeada en el programa del día. Esto hace que también otras líneas se atrasen y allá reclamos por parte de los colaboradores.
5. Departamento de sanitización, se experimenta seguidos paros de líneas prolongados de 2 a 4 horas por turno, la preparación para puesta en marcha de la producción es clave para la empresa, el cual el departamento responsable de esta tarea siempre tiene un déficit en su calidad de sanitización, ya que no cuentan con los equipos necesarios en todos los turnos y esto hace que allá pérdida de tiempo en la preparación de formulado del producto el cual se lleva alrededor de 45 minutos de llenado de la caldera y 20 minutos de preparación del producto y que el programa de producción no salga esto representa una pérdida de producción de más de 450,000 quetzales por turno.
6. Departamento de Control y calidad de FIFCO cuenta con poco personal fijo en total 4 personas, y lleva a la empresa a contratar personal temporal como máximo 3, pero este no tiene la experiencia necesaria para cumplir las funciones requeridas en la empresa, como verificar codificación del producto, envasado, materia prima, temperatura del producto, y consistencia del mismo lo que hace que allá problemas de liberación en las 15 líneas de producción ya que si el auxiliar de laboratorio no da la orden de arranque esta no puede iniciar ya que esta persona es responsable del producto un 60%. Esto hace que allá problemas entre el personal de producción y personal de laboratorio.
7. Departamento de inventario, no se cuenta con un orden en el área, no cuenta con un proceso detallado en su base de datos actualizados esto hace incurrir errores de no considerar fechas de pedidos, esto hace que allá atrasos de más de 15 días de entrega al cliente, creando así malos entendidos y gastos

administrativos, ya que por cada atraso de la mercadería tiene una penalización de 2500 quetzales por furgón, también no teniéndole una respuesta clara a sus proveedores, esto también implica creer que allá una escasez del producto, o que posiblemente se vea reflejado en el sistema como un producto aun existente, o mayor al que debemos tener almacenados.

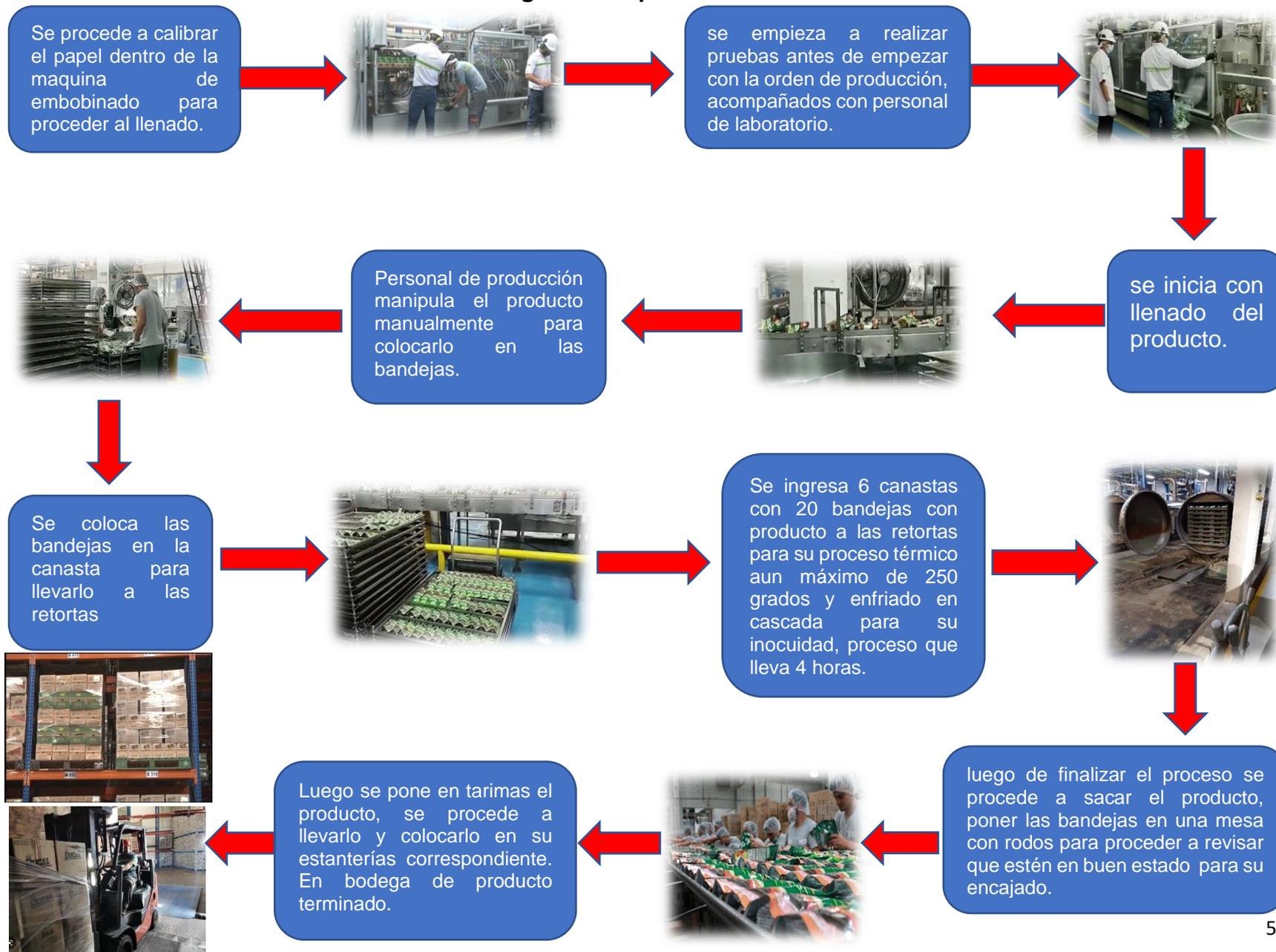
- 8.** Departamento de importación, se ha visto la falta de veracidad de información al momento de contactarse con los proveedores, haciendo que allá pérdida en tiempo de salida de 2 a 4 horas ya que una vez contactados tienden a tener demoras más de lo ofrecido en brindar respuestas y confirmaciones a nuestros clientes, esto hace que nuestra importación sea un fracaso, pagando una multa de 3500 quetzales por furgón, esto por incumplir las normas de importación hace que se incurra gastos innecesarios para ambas partes empresarial como para el cliente.
- 9.** Proveedores identificados como proveedores como impactos ambientales significativos negativos potenciales y reales se puso fin a la relación esto como consecuencia de la evaluación se citaron 17 proveedores en total que se retiran del programa de compras sostenibles, esto corresponde a menos del 1% de los proveedores del año 2021 de estos 17 proveedores el 59% dejaron de trabajar con FIFCO esto se da por mantener un bajo desempeño de sostenibilidad con el departamento de compras y se decide prescindir de sus servicios y el 41% deja de ser proveedores de FIFCO. Respondiendo a una decisión meramente comercial. (FIFCO, 2017)
- 10.** Departamento de producción, los supervisores no cuentan con una base de como empezar su turno, tienen un descontrol al momento de extender 2 horarios, lo cual implica tener a 20 personas a su cargo, eso hace que allá personal que no cumpla con sus funciones y allá desacuerdos entre los compañeros, no se cuenta con un cronograma bien específico como trabajar en grupo, esto genera que la producción no rinda y se atrase el encajado del producto, equivalente a 150 tarimas por turno creando así pérdidas a la

empresa, pues se deben de pagar las horas trabajadas a los empleados equivalente a 50 quetzales la hora extra por el personal extendido, lo que equivale un total de 1000 quetzales por día.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA EMPRESARIAL

En la planta de producción kerns hay un problema que se viene arrastrando desde el mes de enero año 2015 a la fecha cuando se implementó una nueva presentación en la línea de producción de frijol, para el encajado y el llenado de producto, el cual no se cuenta con el equipo adecuado y el personal necesario, creándole pérdidas mensuales a la empresa de 350,000 quetzales con esta presentación, los supervisores se ven obligados en extender los horarios laborales de los colaboradores para darle solución y crear equipos de trabajo mayores a los turnos normales que son de 8 horas a 12 horas pagándose 4 horas extras, y la empresa viéndose obligada en pagar horas extras, el cual por cada hora extra es de 50 quetzales, ya que si se necesitan 6 personas normalmente para el llenado en la línea de producción en presentación de producto (tamaño mediano), en este que es mayor (tamaño galón) se necesitan 10 personas para su proceso, el cual cada proceso lleva una producción de 10 a 15 tarimas de producto de 45 cajas de 6 unidades cada una esto es equivalente a tener 2 turnos extendidos de 30 colaborados, creando un gasto de mano de obra de 6,000.00 quetzales por turno y por su volumen y tamaño este es más delicado el empaque fácilmente se daña esto hace que sea más difícil su manipulación, y se debe de encajar más despacio, haciendo de este proceso más tardado aproximadamente por proceso de 5 a 6 horas, se debe tener el mayor cuidado para no generar devolución de producto a la llenadora, y el estar revisando constantemente que no tenga golpes el empaque o esté abierto la selladura del producto conlleva que se atrase el programa que se tiene previsto, ya que todo el proceso se hace manualmente y esto crea pérdidas millonarias a la empresa por no tener un equipo tecnológico automático de encajado.

Diagrama del proceso actual.



Causas del problema:

Se presenta las 9 causas del problema con sus ocurrencias mensuales, con sus respectivas fechas.

Descripción de las causas	Ocurrencias mensuales	Fecha inicio	Fecha final
Reclamos de parte de los clientes por producto golpeado o sellos rotos	45	10/01/2015	20/11/2022
Producto mal manipulado En el área de llenado por falta de personal	35	10/01/2015	20/11/2022
Bandejas no adecuadas para transportar el producto a las retortas.	200	10/01/2015	20/11/2022
Válvulas mal calibradas para el llenado de frijol	250	10/01/2015	20/11/2022
Codificadora de clave de producto no adecuada	200	10/01/2015	20/11/2022
Transportadora del encajado en mal estado por falta de mantenimiento	655	10/01/2015	20/11/2022
Selladora de caja manual con fallas mecánicas por falta de mantenimiento.	300	10/01/2015	20/11/2022
Los sellos de empaque de producto presentan deterioro por falta de mantenimiento.	150	10/01/2015	20/11/2022
Materia prima con problemas al momento de tener contacto con producto en temperaturas altas.	125	10/01/2015	20/11/2022

Fuente: propia

Categoría de las causas:

Se presenta las 9 categorías de las causas con unidades de medida, categoría y cantidad.

Descripción de las causas	Unidad de medida	categoría	Cantidad
Reclamos de parte de los clientes por producto golpeado o sellos rotos	Día	Reclamo	350
Producto mal manipulado En el área de llenado por falta de personal	Unidades	Producción	425
Bandejas no adecuadas para transportar el producto a las retortas.	Equipo de trabajo	Ineficiencia	720
Válvulas mal calibradas para el llenado de frijol	Día	Ineficiencia	320
Codificadora de clave de producto no adecuado	Día	Ineficiencia	150
Transportadora del encajado en mal estado por falta de mantenimiento	Día	Ineficiencia	200
Selladora de caja manual con fallas mecánicas por falta de mantenimiento.	Día	Ineficiencia	185
Los sellos de empaque de producto presentan deterioro por falta de mantenimiento.	Día	Ineficiencia	65
Materia prima con problemas al momento de tener contacto con producto en temperaturas altas.	Unidades	Producción	200

Fuente: propia

Hallazgos:

Se presenta los 9 hallazgos con su descripción de las causas, datos relevantes y los valores que se presentan las pérdidas.

Descripción de las causas	Datos relevantes	Valores
Reclamos de parte de los clientes por producto golpeado o sellos rotos	Se recibe el producto defectuoso y se procede a dejar producto nuevo a cambio.	Q 10,500.00
Producto mal manipulado En el área de llenado por falta de personal	No se cuenta con la cantidad de personal necesario para el llenado de producción, (problema anual).	Q 126,000.00
Bandejas no adecuadas para transportar el producto a las retortas.	Esto causa daños al empaque del producto, por ser una medida grande.	Q 80,000.00
Válvulas mal calibradas para el llenado de frijol	No se llega a la producción planeada del mes por 45,000 unidades	Q350,000.00
Codificadora de clave de producto no adecuado	Hay pérdida de materia prima (cajas) por codificación en mal estado (borroso)	Q 35,000.00
Transportadora del encajado en mal estado por falta de mantenimiento	Esto causa que el proceso de encajado sea lento por no tener la capacidad de llevar las cajas al entarimado.	Q 85,500.00
Selladora de caja manual con fallas mecánicas por falta de mantenimiento.	Algunas cajas se van sin tape y abiertas a producto terminado, dando problemas que se metan los roedores.	Q 150,000.00
Los sellos de empaque del llenado del producto presentan deterioro por falta de mantenimiento.	Esto causa pérdida de tiempo en el llenado, y que algunos productos salgan con sello falto causando pérdida también de producto, (mensual).	Q 75,000.00
Materia prima con problemas al momento de tener contacto con producto en temperaturas altas.	Esto causa problemas en la pérdida de materia prima, producto, tiempo y reclamos con el proveedor.	Q 135,000.00

Fuente: propia

Evidencias:

- se presenta fugas en la producción, se procede a separar el producto, por hora de producción, lote y por tarima. El proceso es separar el producto malo y dejarlo en cuarentena.
- Se realiza un análisis en laboratorio donde verifican, los anticuerpos del producto con el fin de verificar si se presenta alteraciones en el mismo.
- Se procede también a verificar sellos del empaque, realizar pruebas de vacío, en el cual se toma un producto y se mete en un envase especial para verificar si saca burbujas y si es así se confirma y se para el llenado hasta que se realice las correcciones.

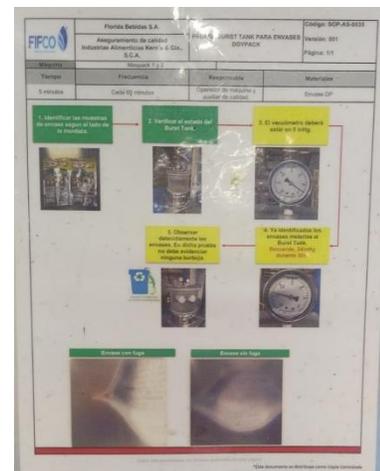


MINUTO DE CALIDAD E INOCUIDAD
SEMANA 34 - Miércoles 24.08.2022

Sellos

Algunos ejemplos sobre productos no conformes críticos de sellos:

Esquinas rotas, sello quemado, sello con fuga área del abre fácil (doy pack), sello longitudinal defectuoso, sello transversal defectuoso, sello con fuga, grapa mal formada.



Fuente: (FIFCO, 2019)

Desventajas:

1. Corto plazo:

- a) Pérdida semanal de producto por sellos malos asciende a Q 10,500.00
- b) Deterioro del equipo por mantenimiento ajustes de sellos, cambios de cabezales por una semana es de Q 12,000.00
- c) Materia prima en mal estado mensualmente como cajas y empaque del producto asciende a Q25,000.00
- d) Pérdida de tiempo en paros no programados por falta de personal al momento del cambio de medida asciende a Q30.00 la hora por persona. Dando un total de Q750.00

2. Mediano plazo:

- a) Pérdida de clientes por no abastecer los días programados siendo una baja en sus ingresos diarios de Q150,000.00
- b) Pérdida de producción por falta de repuestos que vienen del extranjero, haciendo que esto sea tardío para cambio de repuestos. Pérdidas diarias Q 50,000.00
- c) Pérdida parcial o total de la máquina, siendo esta una pérdida de Q1,500,000.00

3. Largo plazo:

- a) La llenadora se encuentra con un desgaste mayor a lo que su proveedor recomendó (10 años) perdiendo su garantía total.
- b) Mayores reclamos de los clientes y posibles pérdidas por falta de atención en el producto, por falta de mantenimiento de las maquinas representando perdidas de Q 1,150,000.00 diariamente.
- c) pérdida total de la presentación del producto por no cumplir los estándares requeridos por los clientes, haciendo esto una perdida millonaria.

ANÁLISIS DEL PROBLEMA

Análisis de Pareto:

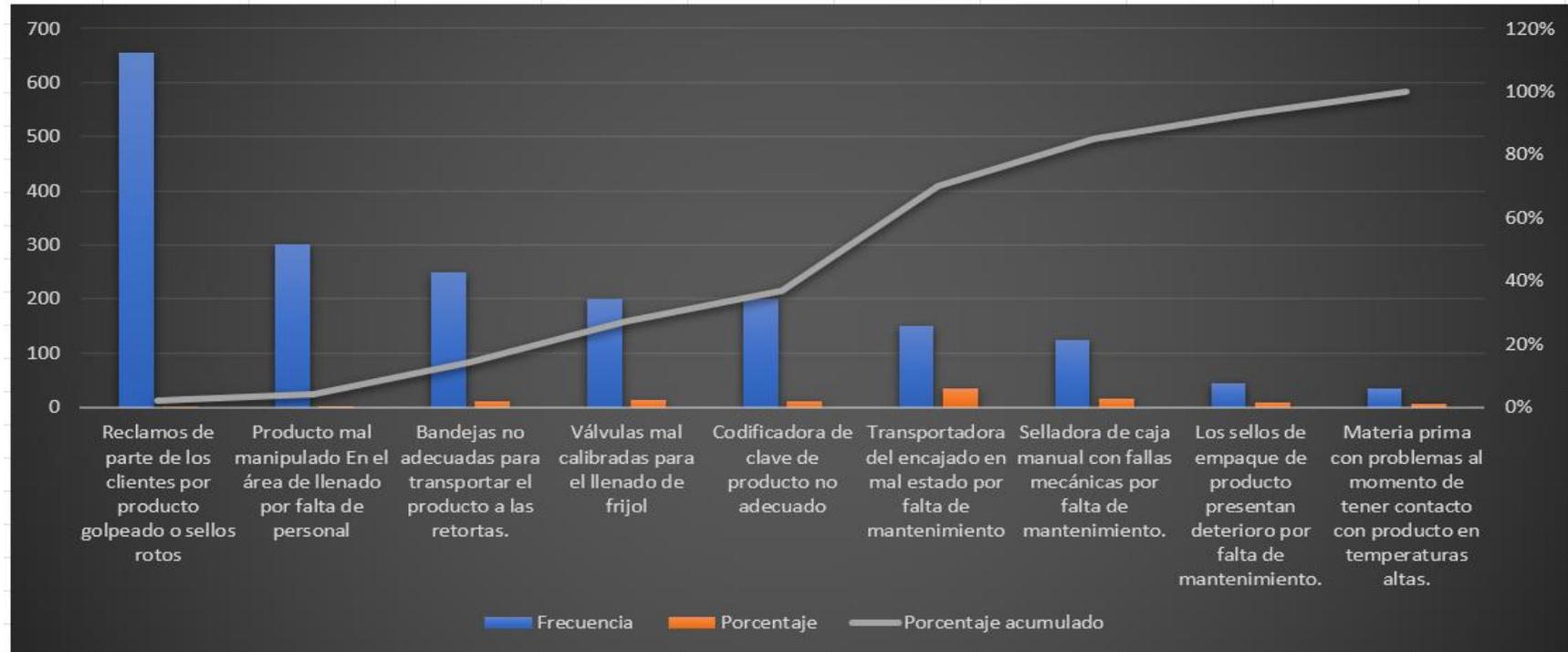
Se puede observar que el problema causado de devolución de producto con una frecuencia de 655 también es por la falta de personal al momento de realizar el programa de llenado del producto, no se cuenta con el equipo de trabajo necesario, también se ve un mal mantenimiento en la llenadora con desgaste de los sellos.

2	Encajado de alimentos			
3	Causas	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
4	Reclamos de parte de los clientes por producto golpeado o sellos rotos	655	2	2%
5	Producto mal manipulado En el área de llenado por falta de personal	300	2	4%
6	Bandejas no adecuadas para transportar el producto a las retortas.	250	10	14%
7	Válvulas mal calibradas para el llenado de frijol	200	13	27%
8	Codificadora de clave de producto no adecuado	200	10	37%
9	Transportadora del encajado en mal estado por falta de mantenimiento	150	33	70%
10	Selladora de caja manual con fallas mecánicas por falta de mantenimiento.	125	15	85%
11	Los sellos de empaque de producto presentan deterioro por falta de mantenimiento.	45	8	93%
12	Materia prima con problemas al momento de tener contacto con producto en temperaturas altas.	35	6	100%
13		1960	100	

Fuente: propia

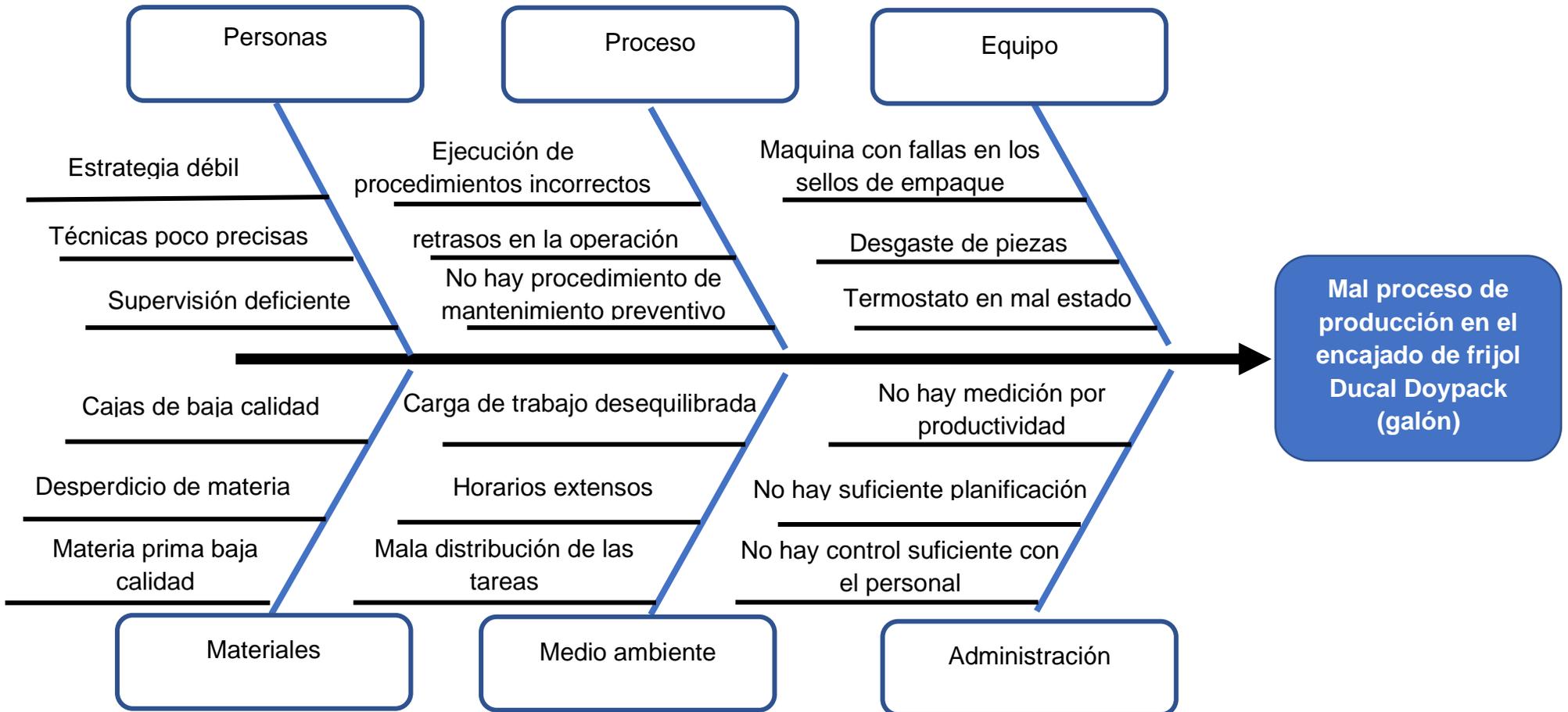
DIAGRAMA DE PARETO:

Diagrama del problema del encajado de producto en mes pack doypack (galón)



Fuente: (FIFCO, 2019)

Análisis de causa y efecto:



Fuente: Creación propia.

PLANTEAMIENTO DE LA SOLUCIÓN

Derivado a las causas y problemáticas encontradas en Industrias Alimenticias Kerns y CIA, se le propuso al Gerente General Gustavo Cornejo y autoriza la obtención de una maquina encajadora automática para la línea de producción de Frijol Doypack de 2,950 gramos (104) onz. La compra de esta máquina sofisticada traerá varias ventajas como una máxima calidad de encajado, se cumplirá las buenas prácticas de manufactura, BPM's, reducirá el costo de mano de obra en extender horario a los colaboradores, ya que solo necesitará 1 operador por turno (3 turnos), reducirá también los reclamos por daños al empaque y tendrá menos devoluciones, y su proceso de encajado será más rápido, también cuenta con un sistema de Ahorro de energía automático.

Con esta nueva adquisición de esta moderna máquina, la empresa estará a la altura de la demanda que actualmente tiene, aumentando la producción con velocidades de más de 12 cajas por minuto, y teniendo clientes satisfechos un 90 a 95% regional como internacionalmente. La inversión tendrá un valor de Q 385,000.00, ya instalada por sus mismos técnicos de la empresa proveedora, contando con una garantía de 1 año sobre piezas fabricadas por la misma empresa, la empresa tiene previsto adquirir el producto el 30 de noviembre haciendo la compra al contado, cubriendo costos de envío e instalación.

Ventajas:

1. Corto Plazo:

- a) Se reducirá la pérdida de producto un 90%, con un valor de Q 25,000.00 mensuales.
- b) Se logrará reducir la mano de obra y reduciendo costos por horas semanales por un valor de Q 5,000.00.
- c) Se tendrá una mejor encajado del producto teniendo una mejor producción de 12 cajas por minuto.

2. Mediano Plazo:

- a) Se reducirá los reclamos de parte de los todos sus clientes, disminuyendo un 85%.
- b) Poder abastecer más clientes regional e internacionalmente con mayor tiempo y productividad teniendo una recuperación de pérdidas de un 85%.
- c) Se tendrá mejor producto (presentación de empaçado) un 100%.

3. Largo Plazo:

- a) La adquisición de nuevas maquinarias para facilitar nuevos procesos y tener 0 pérdidas.
- b) Disminuir la mano de obra necesaria en los procesos de producción un 75%.
- c) Apertura de 1 taller para darle un buen mantenimiento adecuado a las maquinas, capacitando su personal esto con un valor inicial de Q 15,000.00 y certificarlos instituciones competentes.

ANALISIS DE LA SOLUCIÓN

Análisis de los requerimientos operativos:

1. Se debe de proporcionar una inducción inicial de como operar la maquina a los operadores seleccionados para operarla, por medio de algún manual.
2. Actualización del sistema operativo, entre ellos región, fecha, e idioma local.
3. Manual de mantenimiento adecuado a la maquina en general, para no perder su garantía.

Análisis de los requerimientos técnicos:

1. Especificaciones del proceso:

Se procede hacer la instalación de la máquina de encajado para frijol Doypack de 2950g (104 oz), en la planta de producción, la cual ya cuenta con un área específica y adecuada.

2. Tipos de equipos y maquinarias:

La máquina que se va a adquirir es de acero inoxidable, cuenta con una pantalla táctil que facilita su interacción con el usuario, se cuenta también con un manual para guiarse el operador al momento de su uso, su velocidad de producción puede superar más de 12 cajas por minuto, ya que el producto será manipulado por medio de un robot brazo de seis ejes giratorios, con gripper electroneumatica elaborado según las dimensiones y peso de los productos, también cuenta con una protección externa en policarbonato de alta calidad con llave de seguridad automática para su seguridad del operador y del producto.

3. Tamaño de equipos y maquinaria:

La máquina de encajado automático tiene un peso aproximado de 150kg, cuenta también con un ancho de 65 pulgadas y una longitud de 75 pulgadas.

4. Necesidad de infraestructura, instalaciones eléctricas y físicas:

- a) Se debe contar con conexiones eléctricas para energía de 220v, 60hz, más tierra física y con una potencia eléctrica de 3kw.
- b) contar con un área adecuada, amplia, con buena iluminación para no interrumpir su funcionalidad de encajado.
- c) Una superficie plana para su instalación con 0 humedad.

5. Planes de mantenimiento e inventario de repuestos:

Se firma una garantía de 1 año el cual el proveedor DIPROSSA distribuidora de productos y servicios S.A, está en la obligación de responder por cualquier defecto y reparación de la máquina, contando con un amplio repuesto para su solución inmediata por si llegara a fallar, como también está en la obligación de su mantenimiento preventivo durante el contrato.

Análisis de los requerimientos legales:

1. El proveedor debe de ser una empresa seria y acreditada en Guatemala:

El proveedor DIPROSSA distribuidora de productos y servicios S.A, ubicada en el km. 19.5 5ave 1-52 los manantiales San José Pinula, Guatemala. 01052.

2. El proveedor debe estar registrado ante la SAT:

El proveedor se encuentra registrado como Distribuidora de productos y servicios S.A. NIT 7515037-0, PBX: (502)2545-8652, teléfono 5704-5086, y su E-mail: diprossagt@gmail.com.

3. Debe estar inscrita en el registro mercantil:

RTU de DIPROSSA, el cual se encuentra registrada ante la SAT.

CONSTANCIA DE INSCRIPCIÓN Y ACTUALIZACIÓN DE DATOS AL REGISTRO TRIBUTARIO UNIFICADO



NIT: 75150370



IDENTIFICACIÓN

Razón o denominación social:	DIPROSSA DISTRIBUIDORA DE PRODUCTOS Y SERVICIOS SOCIEDAD ANÓNIMA
Tipo de personería:	SOCIEDAD ANÓNIMA
Número de documento de constitución:	9
Fecha de constitución:	06/07/2006
Fecha de inscripción en el registro que corresponde:	07/07/2006
Actividad económica principal:	1079.40 VENTAS AL POR MAYOR DE OTROS TIPOS DE MAQUINARIA Y EQUIPO
Sector económico:	NO APLICA
Participación en Cámara Empresarial:	NO
Participación en Gremial:	NO

Fuente: [Portal SAT | Verificador Integrado - Guatemala](#)

4. Debe emitir facturas:

el proveedor provee facturas a sus clientes con todas las normas de ley y totalmente autorizadas por la SAT, cuenta con clientes nacionales e internacionales. Los cuales depositan su total confianza en ellos para realizar los trámites correspondientes para la exportación y confrontación en las aduanas. Cuenta con una larga experiencia en ventas de máquinas industriales tanto para pequeñas y grandes empresas.

5. Debe estar libre de problemas legales:

se valida en el portal SAT verificando si se encuentra con omisos o incumplimiento. El cual se encuentra en orden.

NIT que Realizó la Consulta: 7515037-0



SITUACIÓN DEL CONTRIBUYENTE:

NO PRESENTA INCUMPLIMIENTOS

Al 27/11/2022 09:56:39



CONTRIBUYENTE Y/O EMISOR	
NIT	7515037-0
NOMBRE	Distribuidora de Productos y Servicios Sociedad anónima
RESUMEN	
TIPO DE INCUMPLIMIENTO	
¡FELICITACIONES! NO PRESENTA INCUMPLIMIENTOS TRIBUTARIOS	
El no presentar incumplimientos, no garantiza que el contribuyente pueda obtener la "Solvencia Fiscal", ya que el proceso de emisión de la misma, considera otras obligaciones no incluidas en el Verificador Integrado.	

Fuente: [Portal SAT | Verificador Integrado - Guatemala \(SAT, 2022\)](#)

6. Debe cumplir con las garantías que extiende y contratos de mantenimiento y servicios, repuestos y suministros:

El proveedor provee factura y hoja de garantía, al momento de la entrega del producto, detallando en ella los años de garantía (1) que tendrá la maquina con ellos, (mantenimiento) y que servicios le cubren, también en la factura se cuenta el total del valor de la compra del equipo que es de (Q385.000.00).

Análisis de requerimientos ambientales:

1. Riesgos de contaminación por emisiones y residuos:

En la compañía se lleva a cabo actividades de manera que demuestre constantemente su compromiso con el medio ambiente y la salud ocupacional

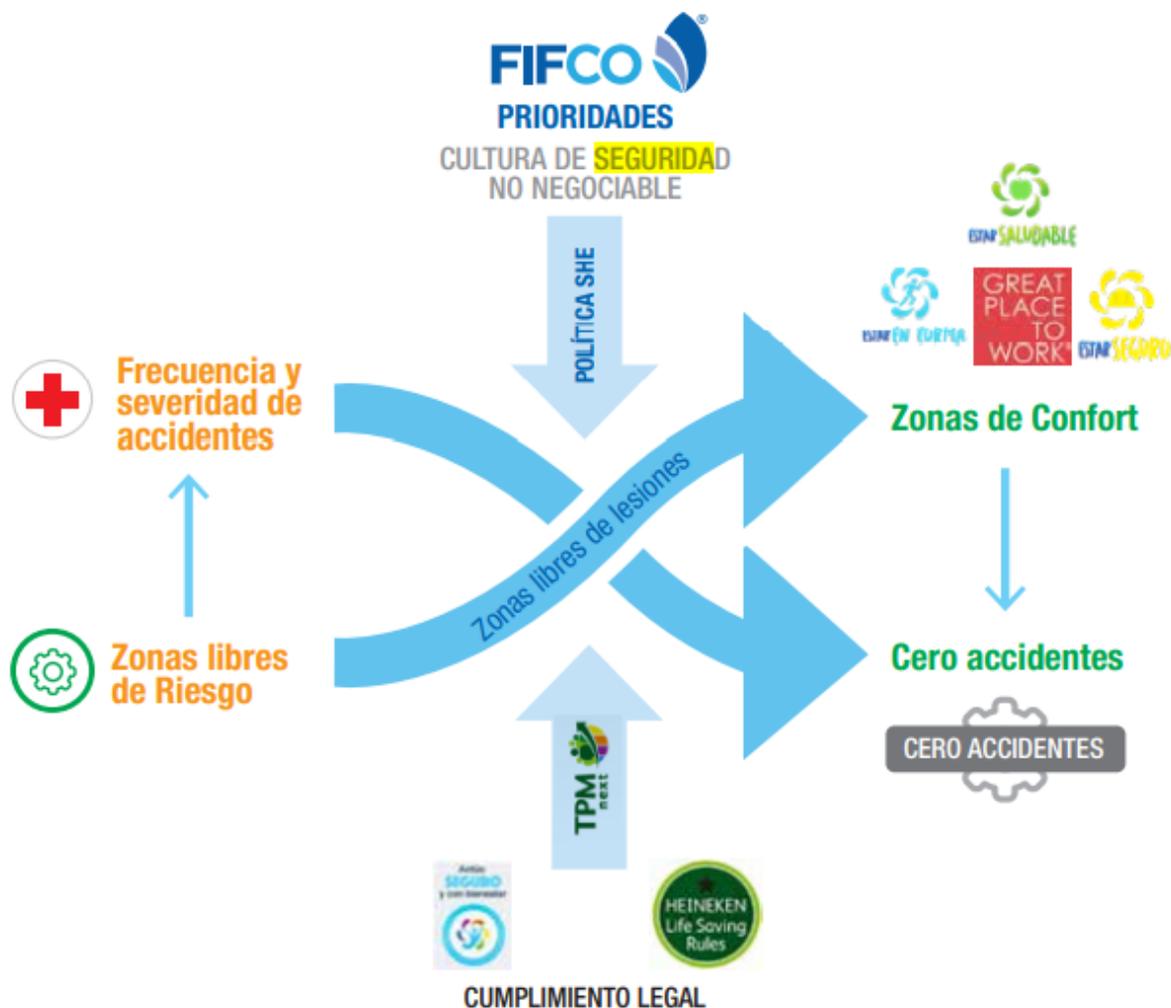
y seguridad de los empleados, clientes y vecinos, cada uno de los empleados se responsabiliza con las normas ambientales y de salud aplicables a su trabajo y con las políticas y procedimientos internos de la compañía, la empresa cuenta con su depósito de aguas residuales y aguas no residuales para su respectivo mantenimiento y así no perjudicar a sus vecinos y alrededores, se cuenta también con un equipos sofisticados que son amigables con el medio ambiente, (como planta solar), depósito de desechos de materia prima para seleccionar y reciclar, también cuenta un apoyo social a través del voluntariado, en donde aborda tema de limpieza general en las calles, ríos, etc. y también de pobreza en general.

2. Mecanismos de control de contaminación:

Se cuenta también con un programa de desechos donde los colaboradores por medio de su código de colaborador se les asigna, día, la cantidad y el tipo de desecho (costales de azúcar y de granos básicos, tarimas, botes, toneles plásticos y de metal) que la empresa se los vende a un mínimo precio, siendo este cobrado a la quincena o fin de mes de planilla, eso con el objetivo y objetivo de minimizar los desechos que van a la basura y así ellos poder también ayudarse económicamente.

3. Riesgos para los trabajadores:

Industrias Alimenticias Kerns, trabaja en constantes capacitaciones técnicas, que apoyan una producción ágil y de calidad en todas sus operaciones, durante el 2019 se cubrió el 85% de la población operativa con el taller “en ruta a mi mejor versión”, el cual busca hacer una introspección de diversas áreas de la vida de los trabajadores, para definir planes de mejora que les ayuden de manera integral, impartiendo charlas masivas de seguridad, y manejo de estrés en todas las áreas, esta estrategia busca pasar de zonas de trabajo con ciertos riesgos de accidentes, con determinada frecuencia y severidad hacia un estado de áreas de trabajo confortables con cero accidentes asociados. (FIFCO, 2019)



Fuente: (FIFCO, 2019)

4. Mecanismos de higiene y seguridad industrial:

Industrias alimenticias kerns, le otorga a cada colaborador una charla del cuidado personal y presentación adecuada en sus establecimientos, brindándoles uniformes, zapatos industriales, lentes de seguridad industrial, chalecos reflectivos, arnés si fuera necesario y cascos industriales adecuados al área de trabajo correspondiente, como también se les brinda el servicio de lavandería para que puedan cada fin de turno dejar sus uniformes para su respetiva lavada. Se cuenta también en cada área dispositivo de toma de

temperatura corporal, gel antimaterial, mascarillas y guantes desechables para así mantener la inocuidad de sus productos.

5. Efectos netos sobre recursos naturales y ecosistemas:

Industrias alimenticias kerns, cuenta con su licencia ambiental lo cual le garantiza el control de todos los temas ambientales donde puede operar bajo las condiciones legislativas, la empresa cuenta con un plan de reciclaje dividido en 4 categorías para los materiales utilizados que son:

- I. Materias primas e insumos.**
- II. Envases.**
- III. Embalajes.**
- IV. Materiales auxiliares.**

De estos materiales, identificamos aquellos que son de naturaleza renovable (el agua), y los no renovables (envases que proviene del petróleo) o de fuentes minerales (vidrio y aluminio). Así mismo, una parte de los materiales que utilizamos, contienen un porcentaje de materia reciclada en su composición, lo que contribuye el material virgen.

Licencia Ambiental Industrias alimenticias kern´s.



Fuente: Imagen compartida



Fuente: Imagen compartida

También cuenta con su propia planta de tratamiento de aguas.

Análisis de los requerimientos financieros:

el total de la adquisición de la maquina encajadora de producto de frijol es de Q385,000.00 la cual la empresa industria alimenticias Kern's cuenta con financiamiento propio y al contado.

DETALLE DE LA INVERSIÓN

total inversión a realizar:	Q385,000.00	
Financiamiento Interno	Q0.00	100%
Utilidades retenidas	Q0.00	
Acciones comunes (N/A)	Q0.00	
Acciones preferentes (N/A)	Q0.00	
Total Financiamiento Interno	Q385,000.00	100%

Industrias alimenticias kerns y CIA cuenta con los recursos financieros internos disponibles para la compra de la maquina encajadora de producto frijol, ya que es una empresa a nivel mundial reconocida por su calidad de productos con presencia en el mercado de más de 50 años.

Análisis del flujo de efectivo:

1. El proyecto se procede a efectuarse siendo el valor de costo beneficio de 2.59 se evalúa que por cada quetzal invertido genera una utilidad de Q 2.59.
2. Y la tasa interna de retorno es de 63% mayor a la tasa mínima.
3. la recuperación de la inversión es un aproximado de 4 meses, ya que los ingresos de la empresa supera más del medio millón de quetzales.

FLUJO DE EFECTIVO

FLUJO DE EFECTIVO	
Inversión Inicial	Q385,000.00 Inversió
Tasa de Inflación	8.00%
Tasa Activa	0.00%
Tasa Pasiva	3.00%
Tasa de riesgo	5%
TREMA	16%

PERIODO	INGRESO	EGRESO	FLUJO DE EFECTIVO NETO	VALOR PRESENTE
0			Q385,000.00	Q385,000.00
1	Q263,671.88	Q65,917.97	Q197,753.91	Q170,477.51
2	Q329,589.85	Q82,397.46	Q247,192.39	Q183,704.21
3	Q411,987.31	Q102,996.83	Q308,990.48	Q197,957.12
4	Q514,984.14	Q128,746.04	Q386,238.11	Q213,315.87
5	Q643,730.18	Q160,932.54	Q482,797.63	Q229,866.24

TREMA	60 %
Valor presente de la suma de flujos actualizados	Q995,320.95 Mayor que inversión
Valor Presente Neto (VPN)	Q610,320.95
Tasa Interna de Retorno (TIR)	63% Mayor que trema
Indice de Rentabilidad o Razon beneficio/Costo	2.59 Mayor a 1

ANALISIS DE LA DECISIÓN

MATRIZ DE PUNTEO	
80 a 100	Sobre pasa la expectativa
60 a 80	Llena el 100% del requerimiento
40 a 60	Es aceptable
20 a 40	Es deficiente
0 a 20	No es aceptable

Análisis de las ventajas y desventajas del proveedor 1:

Solución	Requerimientos	Ponderación	RIVAS ROBOTICS	
			Punteo	Calificación
Encajadora automática industrial	Garantía de 1 año	10%	100	10
	Con indicador de encajado	20%	100	10
	Precio mínimo Q400,000.00	20%	0	0
	Ahorro de energía	15%	100	25
	Manual de Instalación de equipo	10%	100	25
	Tiempo de entrega del producto	20%	50	5
			100%	450

La empresa RIVAS ROBOTICS, parece ser una opción relevante, pero se debe de señalar 2 desventajas muy importantes, lo cual le resta 150 puntos para obtener una calificación ideal, sin embargo, para que cumpla los requerimientos se puede identificar que el precio no es relevante y las expectativas que no cumple, son de mucha importancia, ya que a través.

Análisis de las ventajas y desventajas del proveedor 2:

Solución	Requerimientos	Ponderación	TECNA MACHINES	
			Punteo	Calificación

Encajadora automática industrial	Garantía de 1 año	10%	100	10
	Con indicador de encajado	20%	100	15
	Precio mínimo Q400,000.00	20%	0	0
	Ahorro de energía	15%	100	25
	Manual de Instalación de equipo	10%	100	25
	Tiempo de entrega del producto	20%	0	0
			100%	400

La empresa TECNA MACHINES, se presenta una opción relevante, se debe de señalar 2 desventajas muy importantes, lo cual le resta 200 puntos, para obtener una calificación ideal, sin embargo, para que cumpla los requerimientos se puede identificar que el precio no es relevante y el tiempo de entrega del producto tampoco, las expectativas que no cumple son de mucha importancia para la empresa. por lo tanto, se queda con una calificación de 75 puntos.

Análisis de las ventajas y desventajas del proveedor 3:

Solución	Requerimientos	Ponderación	DIPROSSA distribuidora de productos y servicios S.A.	
			Punteo	Calificación
	Garantía de 1 año	10%	100	10
	Con indicador de encajado	20%	100	15
	Precio mínimo Q400,000.00	20%	100	20
	Ahorro de energía	20%	100	25

Encajadora automática industrial	Manual de Instalación de equipo	10%	100	20
	Tiempo de entrega del producto	20%	100	10
			100%	600

De acuerdo con la evaluación realizada al proveedor DIPROSSA distribuidora de productos y servicios S.A, se tiene la expectativa de que se encontró al proveedor ideal con puntaje de 600, para la solución del problema empresarial, ya que cumple con la calificación de 100 puntos de 100, cabe resaltar que el puntaje completo lo obtuvo por llenar todas las expectativas requeridas para la empresa.

Cuadro comparativo de ventajas y desventajas de los 3 proveedores:

MATRIZ DE PUNTEO	
80 a 100	Sobre pasa la expectativa
60 a 80	Llena el 100% del requerimiento
40 a 60	Es aceptable
20 a 40	Es deficiente
0 a 20	No es aceptable

Solución	Requerimientos	Ponderación	RIVAS ROBOTICS		TECNA MACHINES		DIPROSSA, distribuidora de servicios y productos S.A.	
			Punteo	Calificación	Punteo	Calificación	Punteo	Calificación
Encajadora automática industrial	Garantía de 1 año	10%	100	10	100	10	100	10
	Con indicador de encajado	20%	100	10	100	15	100	15
	Precio mínimo Q 400,000.00	20%	0	0	0	0	100	20
	Ahorro de energía	20%	100	25	100	25	100	25
	Manual de instalación de equipo	10%	100	25	100	25	100	20
	Tiempo de entrega del producto	20%	50	5	0	0	100	10
			100	450	75	400	75	600

Análisis:

Derivado a muchas ventajas que presenta el proveedor DIPROSSA distribuidora de productos y servicios S.A, no solo por ser un proveedor local sino porque incluye descarga e instalación y garantiza la instalación con presencia y acompañamiento de un supervisor y técnicos expertos, ofrece también garantía por un año por piezas fabricadas por PRODEC, equipo eléctrico y electrónico.

Resumen de los proveedores:

No.	Nit	Nombre del proveedor	Dirección	Solución Tecnológica	Precio	Ficha técnica	Nombre Asesor o vendedor	Correo electrónico
1		RIVAS ROBOTICS	Polígono Industrial Suzi-C/5-Esq. C/6-Apto 94 46220 Valencia/España	Maquina encajadora de producto	Q 510,900.00	SI	Carlos Hurtado Rivas	churtado@rivasrobotics.com
2		TECNA MACHINES	Ruta 2. Km 41-calle 630 A.N 3055- El Pato. Berazategui-(CP-1893)-Buenos Aires-Argentina	Maquina encajadora de producto	Q 432,300.00	SI	Guillermo Barrios	info@tecna-ingenieria.com
3		DIPROSSA		Maquina encajadora de producto	Q 385,000.00	SI	Gerardo Cáceres	diprossagt@gmail.com

Enlace: [Mynor Adqui video - YouTube](#)

Ficha técnica Rivas Robotics:

ESPECIFICACIONES	
CARGAS	
Carga	3 kg
ZONA DE TRABAJO	
Máx. alcance	1350 mm
OTROS DATOS Y MODELOS	
Número de ejes	4
Repetibilidad	±0,1 mm
Peso	160 kg
Posiciones de montaje	Techo
Unidades de control	FS100

Características*

Productos manejados simultáneamente	Hasta 2
Peso gripper	2 Kg
Rango altura producto	Indiferente
Rango anchura producto	Dependiendo de configuración
Rango longitud producto	Dependiendo de configuración
Intervalo de rotación del cable	180 °
Presión de aire	4 – 6 bar
Sensor presencia caja	Opcional



Ficha técnica de Tecna Machines:

Características técnicas	Estándar
Tensión de alimentación:	400 V III+N 50 Hz
Potencia instalada:	4 Kw
Alimentación aire comprimido:	6 bar
Peso:	800 Kg.
Cierre solapas inferiores	Precinto (48 a 72 mm)
Ajuste dimensional:	Manual
Producción* (variable según formato):	Hasta 6 cajas/min.
<i>*La velocidad de encajado dependerá, del tamaño, formatos y/o agrupación, etc.</i>	
Dimensiones de las cajas admisibles	
Largo:	250 – 530 mm
Ancho:	150 – 400 mm
Alto:	225 - 600 mm
<i>La calidad y formato de las cajas deberá ser verificado y aprobado por la oficina técnica de EARFLAP</i>	
Componentes principales estándar	
HMI:	Pantalla LCD Táctil
PLC:	Siemens
Componentes neumáticos:	FESTO y AIRTAC
Seguridades:	Módulo seguridad: Omron / Pilz Finales de carrera: Tend
Equipo Hot-Melt (opcional)	Meler
Otros componentes o marcas bajo petición pueden suponer un extracoste	

- Pick & Place de 2, 3 o 4 ejes
- Robot antropomórfico
- Robot Delta
- Robot colaborativo



Ficha técnica DIPROSSA:

Características

- > Alcanza una producción de hasta 20 cajas/minuto.
- > Múltiples estaciones de llenado de caja.
- > Solución flexible.
- > Hasta 3 cajas/ciclo.
- > Unidad de formado de caja opcional.
- > Cierre de caja por precinto o cola caliente opcional.
- > Opción giro de cabezal.
- > Válida tanto para caja WRAP como RSC.
- > Cambio rápido de formato.



CONCLUSIONES

- 1 El diagnóstico inicial en el cual se estudiaron las condiciones actuales de los equipos, los índices de efectividad de estos, y la eficiencia total de la línea de producción, permitió determinar la necesidad de mejorar la agilidad de producción y la calidad en el cuidado del producto ya que los resultados están por debajo de los esperados.
- 2 La implementación de la máquina de encajado fue analizada por diferentes áreas que intervienen en la producción, tomando en cuenta las ventajas en distribuciones, ya que la agilidad del producto y su cuidado es más efectiva, y los procedimientos en el área de encajado de frijol de galón permitirán un aumento de la productividad.
- 3 Con esta nueva adquisición de esta moderna máquina, la empresa estará a la altura de la demanda que actualmente tiene, aumentando la producción con velocidades de más de 12 cajas por minuto, y teniendo clientes satisfechos un 90 a 95% regional como internacionalmente
- 4 La máquina que se va a adquirir es de acero inoxidable, cuenta con una pantalla táctil que facilita su interacción con el usuario, se cuenta también con un manual para guiarse el operador al momento de su uso, ya que el producto será manipulado por medio de un robot brazo de seis ejes giratorios.
- 5 Se reducirá la pérdida de producto un 90%, con un valor de Q 25,000.00 mensuales, también se logrará reducir la mano de obra y reduciendo costos por horas semanales por un valor de Q 5,000.00.
- 6 El proyecto se procede a efectuarse siendo el valor de costo beneficio de 3.45 se evalúa que por cada quetzal invertido genera una utilidad de Q3.90. Y la tasa interna de retorno es de 96% mayor a la tasa mínima, la recuperación de la inversión es un aproximado de 4 meses, ya que los ingresos de la empresa supera los 15 millones de quetzales.

RECOMENDACIÓN

Comprometer al departamento y dirección de producción para que los procesos mejoren y se vean los resultados de la implementación de la nueva máquina de encajado, que ayudará a tener más calidad en sus productos y satisfacer más rápido la distribución de estos, teniendo en cuenta la capacitación constante al personal a cargo ya que eso evitará, daños a la máquina y reducirá las horas extras de trabajo y el personal, dando altos beneficios a la empresa. Sus logros a corto, mediano y largo plazo se verán proyectados con esta inversión de la nueva máquina en la línea de frijol, ya que sus ingresos aumentaran de manera positiva, sobrepasando millones de quetzales al mes, también se recomienda la apertura de un taller para capacitar al personal de mantenimiento propio de la empresa en donde podrán actualizarse con la moderna y sofisticada maquina al momento de necesitar mantenimiento después de vencerse la garantía, también se aconseja dar una inducción inicial a los operadores seleccionados para que puedan ir familiarizándose con el equipo para operarla. La instalación de la maquina es una superficie plana es muy importante y se debe de tener un lugar amplio para su funcionamiento, siempre con todo el equipo necesario para su manipulación. Reportar con anticipación cualquier falla que presente el operador, para darle su mantenimiento correspondiente. Realizar pruebas antes de cada inicio de turno en donde podrán cerciorarse de que no tiene problemas. Y se pueda tener resultados positivos esperados. Con la reducción de costos de mano de obra se sugiere a la empresa ahorrar ese dinero para agregar su propia área de taller para reparar su maquinaria, con el personal capacitado para evitar gastos con otras empresas que cobran más caro, maquinaria obtenida será de mucho beneficio para la empresa ahorrando tiempo y costos, esto ayudará a cumplir con los pedidos a tiempo y su distribución será más eficaz, se plantea que deben capacitar adecuadamente al personal a cargo de la máquina para evitar daños a la misma.

FUENTES DE CONSULTAS

BIBLIOGRAFÍA

- FIFCO. (14 de 02 de 2017). *EMPRESAS & MANAGEMENT*. Obtenido de <https://www.estrategiaynegocios.net/empresasymanagement/fifco-buscara-duplicar-ventas-a-2020-KXEN1044187>
- FIFCO. (2019). *La transformación de FIFCO* . Obtenido de https://www.fifco.com/assets/files/ambient/article/files/10377_reporteintegradofifco2019paraaprobacionfinal.pdf
- FIFCO. (2019). *La transformación de FIFCO y su estrategia de crecimiento*. Obtenido de https://www.fifco.com/assets/files/ambient/article/files/10377_reporteintegradofifco2019paraaprobacionfinal.pdf
- FIFCO. (2022). *Código de Ética y Conducta*. Obtenido de https://www.fifco.com/assets/files/ethics/files/88125_esp_173350dc63402a76e9339688d6282a16e46f94.pdf
- REGISTRO MERCANTIL. (2022). *REGISTRO MERCANTIL*. Obtenido de <https://www.registromercantil.gob.gt/web/m/>
- SAT. (2022). *SAT*. Obtenido de <https://portal.sat.gob.gt/portal/>

ANEXOS

Patente de comercio:



Patente de Comercio de Empresa
REGISTRO MERCANTIL DE LA REPUBLICA
GUATEMALA, C. A. No. 108433 -02/10

La Empresa Mercantil
INDUSTRIAS ALIMENTICIAS KERNS Y CIA S.C.A

Fue inscrita bajo el número de Registro 176588A Folio 87 Libro 141 de Empresas Mercantiles
Número de Expediente 4508 - 1997 Categoría UNICA

Dirección Comercial KM 7 RUTA AL ATLANTICO, ZONA 18 CIUDAD, GUATEMALA, GUATEMALA
Objeto EMPRESA FABRICANTE DE ALIMENTOS PROCESADOS Y BEBIDAS NO CARBONATADAS, JUGOS, NECTARES DE FRUTA PRODUCTOS DE TOMATE (KETCHUP, SAL SAS, PASTAS Y PUREES), FRIJOLES REFritos Y VEGETALES VARIOS LOS PRODUCTOS SON DISTRIBUIDOS EN CENTROAMERICA Y FRIJOLES DUCAL

Fecha de inscripción 04 de MARZO de 1997
Nombre Propietario (s) INDUSTRIAS ALIMENTICIAS KERNS Y CIA S.C.A

Nacionalidad GUATEMALTECA Documento de Identificación *****
Extendida en *****

Dirección de Propietario KM 7 ATLANTICO ZONA 18 CIUDAD, GUATEMALA, GUATEMALA
Clase de Establecimiento SOCIEDAD MERCANTIL Representante PRESIDENTE DEL CONSEJO DE ADMINISTRACION

Fecha de emisión de esta Patente: Guatemala 16 de DICIEMBRE de 2010

HECHO POR: ILIANA IBIZA GALICIA MONROY / 1098762
Lic. Carlos Humberto Moreno Morales
Registrador Mercantil General de la Republica

NOTA: Esta patente deberá ser colocada en lugar visible.

Fuente: (REGISTRO MERCANTIL, 2022)

Patente de sociedad:



Patente de Comercio de Sociedad
REGISTRO MERCANTIL DE LA REPUBLICA
GUATEMALA, C.A. No. 04281

La Sociedad S - PROD I
INDUSTRIAS ALIMENTICIAS KERNS Y CIA S.C.A

Fue inscrita bajo el número de Registro 34077 Folio 307 Libro 121 de Sociedades
Expediente 1669 - 1997 Nacionalidad GUATEMALTECA

Inscripción Provisional 03 de FEBRERO de 1997
Inscripción Definitiva 26 de FEBRERO de 1997

Dirección de la Entidad KM 7 RUTA AL ATLANTICO, ZONA 18 CIUDAD, GUATEMALA
Objeto EMPRESA FABRICANTE DE ALIMENTOS PROCESADOS Y BEBIDAS NO CARBONATADAS, JUGOS, NECTARES DE FRUTA PRODUCTOS DE TOMATE (KETCHUP, SAL SAS, PASTAS Y PUREES), FRIJOLES REFritos Y VEGETALES VARIOS LOS PRODUCTOS SON DISTRIBUIDOS EN CENTROAMERICA Y FRIJOLES DUCAL

Fecha de emisión de esta Patente: Guatemala 23 de JUNIO de 2004

HECHO POR: CARLOS HUMBERTO MORENO MORALES
Lic. Carlos Humberto Moreno Morales
Registrador Mercantil General de la Republica

NOTA: Esta patente deberá ser colocada en lugar visible.

Fuente: (REGISTRO MERCANTIL, 2022)

RESUMEN EJECUTIVO

05/12/2022



1



2

Fuente: propia

Productos





SALSAS DE TOMATE



JUGOS NECTARS
KORNS



TE KERN'S



FRIJOLES DUCAL

Producto 100% natural libre de preservantes.

3

Diagnostico empresarial



Procesos primarios:

- Cosecha, furrección de planta de producción.
- Producción y envasado de producto.
- Control de calidad y entrada de unidades de transporte cliente.
- Recepción de producto vendido y/o empaques en mal estado



4

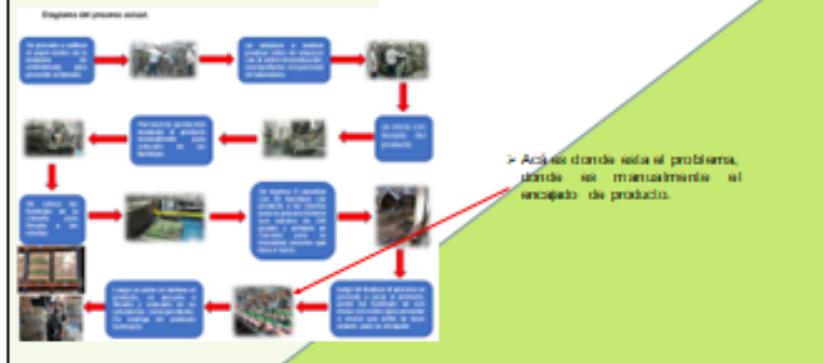
Fuente: propia

Problema empresarial

- Se implemento una nueva presentación en la línea de producción de frijol.
- No cuenta con el equipo y personal adecuado para la producción.
- Se extienden el horario de trabajo para lograr cumplir con el programa de producción.
- Se hecha a perder el producto por mala manipulación del empaque.
- El encajado no beneficia a la empresa por ser manualmente.
- Creando pérdidas a la empresa de mas de Q 350,000.00.

5

Diagrama del proceso actual



6

Fuente: propia

Hallazgos

Nº	Descripción de parte de los hallazgos por parte de personal a todos niveles.	Se realizó el problema detectado y se procedió a dejar producto nuevo a cambio.	Cantidad
1.	Productos mal empacados en el área de llenado por falta de personal.	No se cuenta con la cantidad de personal necesario para el llenado de productos (química actual).	Q. 126,000.00
2.	Barridos no autorizados para limpiar en el piso dentro de las áreas.	Fue realizado dentro del área que del piso dentro, por una zona medida personal.	Q. 60,000.00
3.	Máquinas mal calibradas para el llenado de Mj4.	No se sigue a la y establecerse planes de calibración por 30,000.00 unidades.	Q. 360,000.00
4.	Calibración de línea de producto no autorizada.	Fue posible de muestra palma (soja) por calibración en mal estado (humedad).	Q. 20,000.00
5.	Transporte de del envase en mal estado por falta de mantenimiento.	Fue muestra que el proceso de transporte, una línea por el no tener la capacidad de llevar los cajas al crecimiento.	Q. 60,000.00
6.	Calibración de caja manual con fallas mecánicas por falta de mantenimiento.	algunas cajas no van con caja y algunas a producto mecánico, siendo problema que se están los mecánicos.	Q. 60,000.00
7.	Las cajas de transporte del llenado del producto presentan defectos por falta de mantenimiento.	Fue muestra posible de tiempo en el llenado, y que algunas personas, cajas con falta de mantenimiento posible también de producto (humedad).	Q. 70,000.00
8.	Muestra palma con problemas al momento de tener o aumentar con producto en temperatura alta.	Fue muestra problema en la posible de muestra palma, producto, tiempo y relación con el proceso.	Q. 100,000.00

7

Evidencias




1. Se proceden armar las cajas para el encajado manualmente.
2. Se realiza manualmente el encajado para no lastimar el producto.
3. los productos que son lastimados se proceden a separar y a llevarlos a su proceso o destrucción total.
4. Los supervisores junto con control y calidad van los problemas de la mala manipulación del producto al momento de ser encajado.

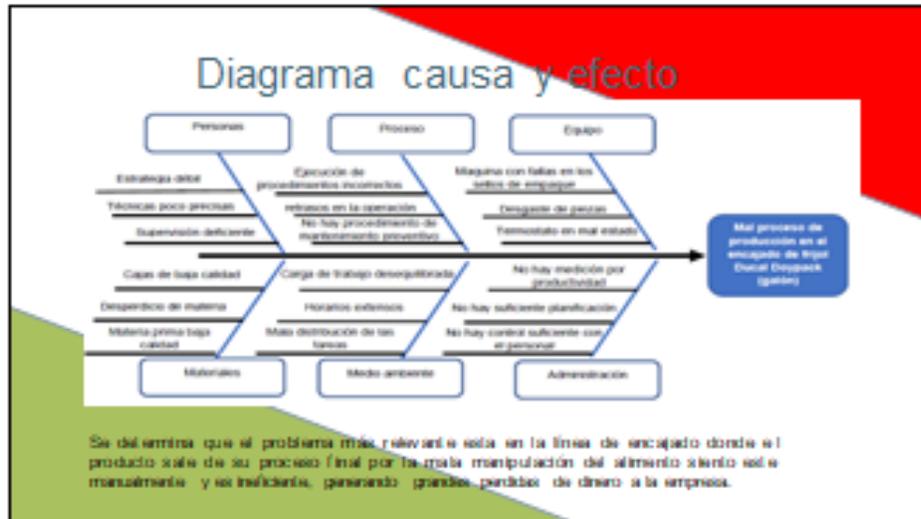
Apuntar siempre los productos a cualquier otro defecto

Cuando está una persona con el trabajo de otro trabajador que requiere atención, con eso se debe tener un tiempo de atención.




8

Fuente: propia



9

Planteamiento de la solución

Derivado a los riesgos y problemáticas encontradas en Industrias Alimenticias Kim's y CIA, se le propuso al Gerente General Gustavo Cornejo y autorizó la obtención de una máquina encajadora automática para la línea de producción de Frijol Doypack de 2,550 gramos (104) onz. La compra de esta máquina sofisticada traerá varios ventajas como una máxima calidad de encajete, se cumplirá las buenas prácticas de manufactura, BPM's, reducirá el costo de mano de obra en el encajete frente a los colaboradores, ya que solo necesitará 1 operador por turno (3 turnos), reducirá también los riesgos por daños al empaque y tendrá menos devoluciones, y su proceso de encajete será más rápido.

10

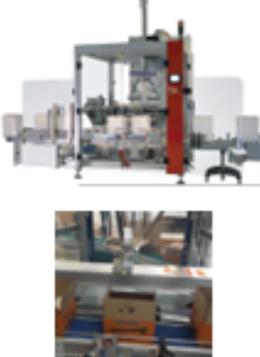
Fuente: propia

Requerimientos técnicos

Características:

- > Alcanza una producción de hasta 20 cajetillas.
- > 100 tipos, indicaciones de tamaño de caja.
- > Roboterizado.
- > Hasta 3 velocidades.
- > Unidad de formato de caja opcional.
- > Cero de caja por presión a esta máquina opcional.
- > Operación en giro de sentido.
- > Válida tanto para caja SHIP como FSC.
- > Cambio rápido de tamaño.

ESPECIFICACIONES	
CARGAS	
Carga	3 kg
ZONA DE TRABAJO	
MSL. altura	1200 mm
OTROS DATOS Y MODELOS	
Numero de ejes	4
Flexibilidad	40,2 mm
Peso	100 kg
Dimensiones de montaje	Tucho
Unidades de control	PLC/PC



11

Requerimientos financieros

El proyecto se procede a situaciones siendo el valor de costo beneficio es de 2.59 se evalúa que por cada quetzal invertido genera una utilidad de Q2.59. Y la tasa interna de retorno es de 60% mayor a la tasa mínima, la recuperación de la inversión es un aproximado de 4 meses, ya que los ingresos de la empresa supera más del millón de quetzales.

FLUJO DE EFECTIVO				
Inversión Inicial	Q385.000,00 inversión			
Tasa de Inflación	8,00%			
Tasa Activa	0,00%			
Tasa Pasiva	3,00%			
Tasa de riesgo	5%			
TREMA	16%			

PERIODO	INGRESO	EGRESO	FLUJO DE EFECTIVO MENS.	VALOR PRESENTE
0			Q385.000,00	Q385.000,00
1	Q263.871,88	Q85.917,87	Q177.954,01	Q170.677,91
2	Q229.208,80	Q82.297,46	Q146.911,34	Q132.794,21
3	Q411.987,31	Q102.896,83	Q309.090,48	Q197.857,12
4	Q114.884,14	Q108.746,84	Q6.137,30	Q17.373,87
5	Q40.738,18	Q198.812,54	Q157.074,36	Q29.898,34

RISGA	
Valor presente de la serie de flujos actualizados	Q965.200,80 Mayor que inversión
Costo Presente Neto (CPN)	Q815.000,00
Tasa Interna de Retorno (TIR)	60% Mayor que mínima
Índice de Rentabilidad y Razón Beneficio/Costo	2,59 Mayor a 1

12

Fuente: propia

Análisis de decisión

Solución	Requisitos/ventajas	Ponderación	RIVAL ROBOTICS		TECNA MACHINES		EMPRESA, distribuidora de servicios y productos S.A.	
			Puntos	Calificación	Puntos	Calificación	Puntos	Calificación
Empresaria automatizada	Garantía de 1 año	50%	100	50	100	50	100	50
	Ciclo de vida del equipo	20%	100	50	100	50	100	50
	Precio máximo de \$400,000.00	20%	0	0	0	0	100	20
	Acceso de energía	20%	100	25	100	25	100	25
	Manual de operación de equipo	50%	100	25	100	25	100	25
	Planos de montaje del producto	20%	50	5	0	0	100	50
			100	100	75	100	75	100

Derivado a muchas ventajas que presenta el proveedor EMPRESA, distribuidora de productos y servicios S.A, precio de la máquina menor a lo esperado pagar solo a un precio como y accesible de Q385,000.00 y no solo por ser un proveedor local sino porque incluye descarga, instalación y garantiza la instalación con presencia y acompañamiento de un supervisor y técnicos expertos, ofrece también garantía por un año por piezas fabricadas por OTC/CNC, partes eléctricas y mecánicas.

13

Conclusiones

El diagnóstico inicial en el cual se estudiaron las condiciones actuales de los equipos, los índices de efectividad de estos, y la eficiencia total de la línea de producción, permitió determinar la necesidad de mejorar la agilidad de producción y la calidad en el cubado del producto ya que los resultados están por debajo de lo esperado.

La implementación de la máquina de encojido fue analizada por diferentes áreas que intervienen en la producción, tomando en cuenta las ventajas en distribuciones, ya que la agilidad del producto y su cubado es más efectiva, y los procedimientos en el área de encojido de fríjol de pán permitirán un aumento de la productividad.

14

Fuente: propia

Recomendación

Comprometer al departamento y dirección de producción para que los procesos mejoren y se vean los resultados de la implementación de la nueva máquina de encajado, que ayudará a tener más calidad en sus productos y satisfacer más rápido la distribución de los mismos, teniendo en cuenta la capacitación constante al personal a cargo ya que eso evitará, daños a la máquina y reducirá las horas extras de trabajo y el personal, dando altos beneficios a la empresa.

15

Fuente: propia

COTIZACIONES



Guatemala, 12 de noviembre de 2022

Señores:
Industrias Alimenticias Kerns Y CIA.

Con atención a lo solicitado a nombre de Mynor Rigoberto Adqui Pur, reciban un cordial saludo y a la vez le agradezco la confianza depositada en nuestra empresa para su proyecto. Adjunto la propuesta.

1 máquina para encajado automático marca PRODEC modelo D-100, motor servo, 240v, 3Ph
Q385,000.00

Tiempo de entrega: 15 días.
Forma de pago: Q385,000.00 al contado.
Garantía: 1 año sobre piezas fabricadas por PRODEC, equipo eléctrico y electrónico sujeto a supervisión en su primera puesta en marcha y debe contar con tierra física eficiente
Lugar de entrega: DIPROSSA
Incluyendo descarga e instalación.

Atentamente,



Gerardo Cáceres
2348 90614 0101
Gerente General



DATOS DE LA OFERTA

LAIVE

29 de noviembre de 2022

Nuestra oferta: N.º R221112 GUA.

Nuestro Layout: NA

Apreciados Sres:

Como continuación a la conversación mantenida con Vds., sometemos a su consideración nuestra oferta para el suministro de:

Un Sistema Robotizado de encajado automático de bolsas

CONCEPTO	IMPORTE PRECIO FOB
Instalación robotizada	\$20,000.00
Ingeniería y equipamiento mecánica	\$20,000.00
Armadora automática de cajas	\$10,000.00
Instalación y montaje	\$10,000.00
Total	\$ 60,000.00

Esperando que nuestra oferta merezca su grata aprobación quedamos a su entera disposición para cualquier aclaración que fuese necesaria.

La presente oferta ha sido desarrollada en función de los productos descritos anteriormente por lo que la modificación de éstos o la adición de unos nuevos deberá ser estudiado, llegando incluso a tener que modificarse la oferta económica. En este mismo sentido, dicha oferta queda sujeta a las pruebas llevadas a cabo con cada uno de los productos en nuestras instalaciones.

Saludos cordiales,

Carlos Hurtado Rivas

Asesor de ventas

MYNOR ADQUI

Nº Oferta: R221001 - LIM - ES

Fecha: 29/11/2022



HURTADO RIVAS S.L. P.I. Suro C/S Ajudo 14 46220 Puzosent, Valencia, Spain
Telf: +34 96.38.20.90 Fax: www.hurtadorivas.com



Desarrollo de máquinas industriales para llenado, tapado, etiquetado y encajado industrial.

CALIDAD, EFICIENCIA, RESPONSABILIDAD Y COMPROMISO

Cotización No 00105-2022

Cliente: Industrias alimenticias kems.
Atención: Mynor Adqui.
Referencia: Fabricación de producto alimenticio.
Ubicación: Ciudad de Guatemala
Fecha: 02 de diciembre 2022

Por medio de la presente nos es muy grato saludarles y a la vez hacerles llegar nuestra cotización de la maquina encajadora automática para alimentos, líneas abajo se describe la cotización del valor del equipo según descripciones.

Plazo de entrega: 25 días hábiles.

Garantía: 1 año por pieza industrial defectuosa de fábrica.

ITEM	Producto	Descripción	Valor del equipo precio FOB	Valor total
1	Maquina encajadora automática, modelo LLRP-FOOD 88	Diseñada con procesos automáticos adaptables a diversas necesidades, brinda facilidad y rapidez en el cambio de formatos y permite además que el cliente adquiera sólo los módulos que necesita para su proceso productivo.	\$ 45,000.00. (con instalación)	\$ 55,000.00

Instalación: Por nuestro personal capacitado y autorizado, se necesita ya tener lugar adecuado para su instalación.

Nota:

Esta cotización de nuestro producto es válida desde el día 02 de diciembre 2022 hasta el 05 de enero del 2023. Cualquier duda comuníquese con nosotros, con gusto lo atendemos.

atentamente,


Guillermo Barrios
Asesor de ventas

Ruta 2, Km 41- calle 630 A.N 3055- El Pato, Berazategui- (CP-1893)- Buenos Aires-Argentina
Tel: (54) 02229-492301- email: info@tecna-ingenieria.com



Galileo
UNIVERSIDAD
La Revolución en la Educación

IDEA

Guatemala, 13 de diciembre de 2022

Señores

Universidad Galileo

IDEA

Presente.

Por este medio de la presente YO Mynor Rigoberto Adqui Pur que me identifico con número de carné 14002729 y con DPI 2167 82775 0101 actualmente asignado (a) en la carrera: Licenciatura en Tecnología y Administración de Empresas

"Autorizo al Instituto de Educación Abierta (IDEA) a la publicación, en el Tesario virtual de la Universidad, de mi proyecto de Graduación titulado:"

"Tecnología para empaqueo de alimentos en Industrias Alimenticias Kern's y Cia"

Como autor (a) del material de la investigación sustentada mediante el protocolo de IDEA. Expreso que la misma es de mi autoría y con contenido inédito, realizado con el acompañamiento experto del coordinador de área y por tanto he seguido los parámetros éticos y legales respecto de las citas de referencia y todo tipo de fuentes establecidas en el Reglamento de la Universidad Galileo

Sin otro particular, me suscribo.

F. 