

Dulces típicos de guayaba, a la conquista del mercado de la nostalgia

Nutrialimentos Magaze, SPR de RL de CV

por Santiago Horacio Luna Colina

Introducción

Hablar de guayabas en México es hablar de Calvillo, una pequeña ciudad del estado de Aguascalientes conocida como “la capital mundial de la guayaba”, y lo es, no por su volumen de producción, sino, por la calidad en sabor, olor, color y tamaño únicos, así como por su alto valor nutritivo y contenido de azúcares favorecidos por las condiciones agroclimáticas. Región donde se compacta una superficie desde hace 80 años con inventario actual de 6,800 has, para la producción de guayaba en fresco y proceso, y que con la aplicación de sistemas tecnológicos y organizativos es la actividad preponderante que se manifiesta en los volúmenes de producción y desarrollo socioeconómico del municipio.

Actualmente, con el manejo en buenas prácticas agrícolas, de la producción total, el 30% se exporta en fresco principalmente a los Estados Unidos, el 40% se destina al mercado nacional en fresco y el 30% se destina al proceso agroindustrial (jugos, mermeladas, ates, dulces, licores, congelados y bases para repostería). Las características y condiciones agroclimáticas hacen de la guayaba de Calvillo la más consistente para su procesamiento, razón por lo que la industria del dulce de guayaba se concentra en esta región del país e impacta como una actividad de transformación altamente generadora de mano de obra femenina.

Nutrialimentos Guayags, SPR de RL de CV, es una famiempresa que integra las capacidades y habilidades de sus socios en la producción primaria, procesos, recetas artesanales, mercadotecnia y alianzas estratégicas, para irse posicionando desde el primer año de operaciones en el mercado de nostalgia de Estados Unidos, principalmente en el segmento de mexicanos y latinos que buscan los sabores y aromas naturales de su país de origen.

SAGARPA
SECRETARÍA DE AGRICULTURA,
GANADERÍA, DESARROLLO RURAL,
PESCA Y ALIMENTACIÓN



75 AÑOS DE INNOVACIÓN PARA UNA
AGRICULTURA MÁS PRODUCTIVA,
SUSTENTABLE E INCLUYENTE
EN LAS AMÉRICAS



INNOVAR
para competir

Guayags
Productos de Guayaba

Aprovechando el talento culinario familiar obtenido por recetas artesanales de generaciones, la creatividad de mezclar sabores y consistencias para diversificar la línea de productos acorde a la demanda actual de consumidores detectada en el mercado local y de exportación, la innovación en la presentación y empaque artesanal que llama la atención desde el exhibidor, la aplicación de tecnología en los procesos de producción, la inocuidad alimentaria, las alianzas estratégicas y la visión de conquistar un mercado de exportación sustentado en estudios de mercado, son la suma de esfuerzos que motivó a esta famiempresa a aventurarse en pequeña escala en el año 2009 a conquistar un mercado diferente pero con el deseo de percibir el sabor natural de un producto de origen, donde actualmente se ha posicionado en un mercado cautivo, participando con el 10% de la demanda detectada y cubierta principalmente por empresas mexicanas.

Antecedentes de la Organización

Guayags Nutrialimentos, es una empresa de valor agregado de guayaba en la fabricación de dulces típicos, mermeladas y jaleas horneables de guayaba, y en temporada membrillo y tejocote, congelados y licores artesanales. La planta de producción se ubica en el estado de Aguascalientes, municipio de Calvillo. Y se constituye en el año 2009 para hacer alianzas con productores de guayaba de esa región en una comercialización justa, aprovechando el nicho de oportunidad de exportar productos con valor agregado a Estados Unidos para abastecer el mercado de nostalgia. Actualmente es una famiempresa integrada por 5 socios, con actividad continua desde su creación. Genera 23 empleos fijos de manera permanente y 10 temporales en picos de producción. Con la aplicación de innovaciones en las distintas áreas funcionales de la empresa se ha ido creciendo ordenadamente aprovechando al máximo los recursos materiales, tecnológicos, humanos y financieros con que se disponen, logrando mayor eficiencia en los procesos y costos, e impactando en la rentabilidad económica en comparación a su situación inicial. El mercado cautivo de su producción es la exportación a Estados Unidos en un 90% comercializando directamente y como maquilador y 10% para abastecer el mercado regional. Se estima que la demanda localizada es cubierta apenas en un 30% por lo que el mercado es potencial para continuar en crecimiento. El abasto de materia prima, que es de 450 a 500 toneladas anuales, es bajo contrato y cumpliendo con las condiciones requeridas para exportación, beneficiando directamente a 23 productores locales y 7 foráneos de Zacatecas y Puebla. Colocando en el mercado actual 732 toneladas anuales de productos terminados en más de 50 presentaciones y comercializados



con dos marcas: “Guayags” para la línea de dulces y “El Zarape” para la línea de conservas.

Motivación para la innovación de la organización

El reto de esta famiempresaria para exportar sus más de 50 tipos, sabores y presentaciones de productos, considerando la apertura comercial y la demanda detectada fue la de incrementar en un 300% y en un periodo de 5 años su producción en una misma área de infraestructura, como la principal limitante, para posicionarse en el mercado de nostalgia de Estados Unidos. Para el logro de esta meta fue necesario replantear la línea de producción, de sistema artesanal a una línea compacta, pero de mayor capacidad y eficiencia, que permitiera ciclos continuos de productos terminados en función de los pedidos, para evitar almacenamiento excesivo que ocupan espacio. La motivación se focalizó en la innovación tecnológica aplicada a la fabricación de equipos en acero inoxidable grado alimenticio con motores de conversión eficiente de revoluciones por minuto que incrementan rendimiento y disminuyen costos de energía eléctrica y gas.

Así, con la asistencia técnica de fabricantes locales se diseñaron los equipos de acuerdo a la necesidad de producción e infraestructura considerada. Y, por otro lado, el desarrollo de un programa de inocuidad alimentaria que determina las características que tiene un alimento de no causar daño a la salud por efecto de algún contaminante, requiriendo la implementación de medidas a lo largo de toda la cadena de producción y que incluye todas las condiciones y medidas necesarias para que los alimentos sean saludables y aptos para el consumo humano. Así que para la empresa, la inocuidad va a la par con la línea de producción como prioridad en cada una de las etapas de la cadena alimentaria en que se interviene, incorporando en la materia prima nuevas tecnologías agrícolas para fortalecer las buenas prácticas agrícolas y una trazabilidad eficiente que permita encontrar y seguir el rastro, a través de todas las etapas de producción.

Identificación del problema y diseño de la solución

El principal problema al que se enfrentaba la empresa tenía que ver con la estacionalidad de la materia prima y su calidad requerida para el mercado objetivo. En condiciones naturales el ciclo de producción es de septiembre a abril, por lo que se tuvieron que establecer alianzas estratégicas con productores para que manejaran mediante técnicas de



riego y forzado sus huertas de acuerdo a un programa de necesidades de materia prima, de tal manera que en la actualidad solo 3 meses del año se complica el abasto interno y se complementa con producción de Michoacán. Esta alianza con productores permite un adecuado seguimiento de las buenas prácticas agrícolas (BPA) supervisadas por parte del Servicio Nacional de Sanidad, Inocuidad y Calidad Agroalimentaria (SENASICA) para otorgar la certificación del huerto para de la misma forma cumplir con la normatividad de la USDA para la importación de Estados Unidos de productos alimenticios naturales o procesados.

Otro de los problemas a enfrentar fue el diseño de los equipos que tenían que ajustarse a las dimensiones de las áreas establecidas para la línea de producción considerando la limitante de infraestructura, de tal manera que se pudiera operar en función a la seguridad de los trabajadores, eficiencia de los equipos y al máximo aprovechamiento de los espacios. Y para el cumplimiento de normas sanitarias, como parte integral de la línea de producción, se implementó el plan de medidas para la inocuidad alimentaria y trazabilidad. Para el diseño de esta solución, intervinieron dos instituciones de enseñanza. Mediante el acompañamiento técnico de un estudiante de posgrado de la Universidad Autónoma de Aguascalientes quien se focalizó en el programa de inocuidad alimentaria y diseño de la línea de producción y dos jóvenes estudiantes con especialidad en procesos industriales de la Universidad Técnica de Calvillo que en una estancia de seis meses diseñaron los manuales de procedimientos de todas las áreas funcionales de la empresa.

Descripción de las innovaciones determinantes en el éxito exportador

Innovaciones de Producto:

Nombre de la innovación: Fruta de Guayaba certificada

La producción frutícola depende en gran medida de las condiciones agroclimáticas y de mercado, por lo que su producción se considera estacional, es decir, no se presenta de manera natural uniformidad de producción durante los meses del año. Para poder cubrir las necesidades de mercado durante todo el año, se tiene que producir en diferentes regiones del país que presenten características propias, y que en suma de las regiones productoras se logra posicionar los productos durante todo el año o casi todo. Pero también, para obtener volumen y calidad se requiere de los factores humanos, tecnológicos y financieros. En la región de Calvillo, bajo condiciones naturales se pro-

duce guayaba de Agosto a febrero y para alargar la temporada a nueve meses de cosecha se deben aplicar técnicas de forzado o “Calmeo”, que es provocar la dormancia del árbol por sequía, activándolo a partir del primer riego y despunte de las ramas fructíferas. Este arranque del nuevo ciclo productivo va de la mano con la aplicación de un paquete tecnológico que considera nutrición, control fitosanitario y de malezas, poda, riego y manejo pre y poscosecha. Para desplazar el producto fuera del estado y del país, se requiere de estar certificado en BPA y normativas del USDA para su exportación. Guayags, para poder cumplir con las normas de exportación en cuanto al producto, realizó convenios con productores de huertas certificadas de la región y del estado de Michoacán para que mediante un programa de producción poder cubrir la demanda de la materia prima a la empresa todo el año procurándose un estándar de calidad en inocuidad, características organolépticas y trazabilidad para la necesidad mensual, misma que los directivos de la empresa pueden verificar en campo. Con estos convenios se garantizan:

- Fruta de calidad certificada.
- Uniformidad en sus características organolépticas propias para el proceso.
- Programa de abasto mensual en tiempo y forma por productores cautivos.
- Programa mensual de manufactura de productos terminados.

Innovaciones de Proceso:

Nombre de la innovación: Calidad e higiene en manufacturación

Esta famiempresa tiene muy en cuenta que la calidad y la higiene van de la mano con sus diferentes características. Es decir, la calidad puede ser subjetiva y por ello negociable con el cliente, ya que no todos buscan las mismas características y dependerá del destino del producto, sin embargo, lo que no es negociable y es muy objetivo es la higiene, aspecto que siempre es muy cuidada durante todos sus procesos, lo cual garantiza al consumidor productos inocuos.

A pesar de mantener una higiene en los procesos Guayags entiende que el cuidado de ella no siempre es suficiente, así que se mantiene una constante actualización y concientización en el personal, los procesos y las metodologías implementadas. Por ello sus principales objetivos están centrados en: Reducir riesgos de contaminación, tiempo de procesamiento, fatiga del personal y mejora de rendimientos lo cual

favorece a una eficiencia en todos los sentidos.

En cualquier proceso en el que se transforme materia prima en alimento para consumo humano es imprescindible que se apliquen las buenas prácticas de higiene y sanidad, porque con la aplicación de ellas se reducen los riesgos de intoxicaciones en consumidores, ayuda a preservar el producto, mantiene o crea cierto estándar de calidad, evita sanciones legales por autoridades de la Secretaría de Salud, así como la empresa mantiene un respeto hacia los consumidores.

Por otro lado, se aplican, Buenas Prácticas de Manufactura las cuales indican los principios básicos y prácticas generales de higiene en la manipulación, preparación, elaboración, envasado y almacenamiento de los productos, con el objeto de garantizar que estos se fabriquen en condiciones sanitarias adecuadas y se disminuyan los riesgos inherentes a la producción.

Un punto importante que toma en cuenta Guayags a partir de estas innovaciones y que algunas empresas procesadoras de alimentos pierden de vista es que la responsabilidad de asegurar alimentos inocuos y de calidad a lo largo de la cadena agroalimentaria involucra a todas las partes del sistema, entre las que se incluyen productores, proveedores de insumos, procesadores o manipuladores de alimentos, transportistas y comercializadores. Esta responsabilidad está relacionada también con la interacción de instituciones científicas, organismos jurídicos y reglamentarios, agentes sociales y económicos.

El sistema aplicado de aseguramiento de la inocuidad alimentaria está basado en principios científicos y que se personalizaron a las necesidades y dimensiones de la planta y abarca todos los eslabones de la cadena. Así, en nuestro caso, cuando se habla del sistema que engloba toda la cadena agroalimentaria, necesariamente se deberá pensar en aplicar Buena Prácticas Agrícolas y de Poscosecha a nivel del campo, Buenas Prácticas de Manufactura, Buenas Prácticas de Higiene, Sistemas Operativos Estándar, Sistema de Control de Plagas y Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control- HACCP-(por su siglas en inglés), a nivel de procesamiento; Buenas Prácticas de Manufactura durante los procesos de comercialización y Buenas Prácticas de Consumo a nivel de consumidor final, entre otras prácticas.

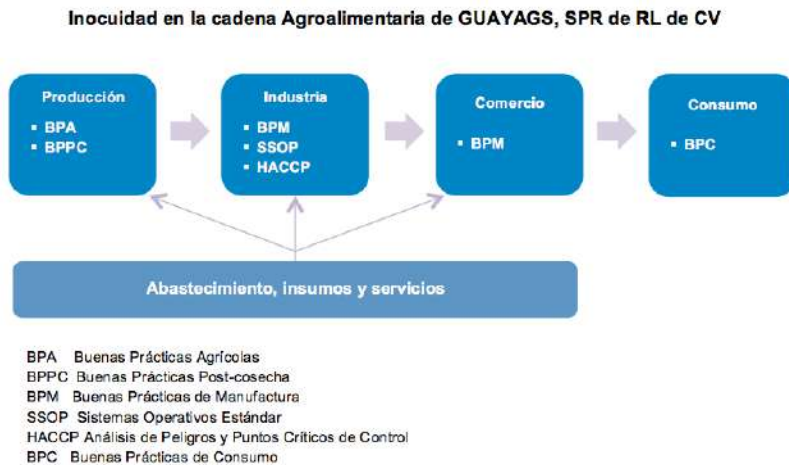


Imagen 1. Inocuidad en la cadena agroalimentaria

Inocuidad en el eslabón de la materia prima

Durante la producción de guayaba es importante saber que, como materia prima principal para la empresa, es prioritario prevenir la contaminación de los productos procesados ya que son alimentos para consumo humano. Para disminuir al mínimo el riesgo de daños por microorganismos en el producto fresco o contaminación con agentes tóxicos es recomendable adoptar Buenas Prácticas Agrícolas (BPA).

Los principios básicos de las BPA están relacionados con el suelo, el agua, la producción y protección de los cultivos, la cosecha, la elaboración y almacenamiento; energía y gestión de los desechos; el bienestar, la salud y la seguridad de las personas y la naturaleza y el paisaje.

Además, derivado de la asesoría técnica agroindustrial se estableció un programa para el manejo de las Buenas Prácticas Post-Cosecha (BPPC) de la fruta de guayaba, membrillo y tejocote destinados al proceso, desde la cosecha hasta la recepción en planta. Las estimaciones de las pérdidas poscosecha en frutas, principalmente de bayas suaves como la guayaba debido al mal manejo del cultivo, infestación por plagas y parásitos están alrededor del 25%; debido a que son mucho más susceptibles y sobre todo perecederos, y si no se pone cuidado en su cosecha, manejo y transporte, estos se dañan rápidamente y por lo tanto se convierten en productos no aptos para el consumo humano o proceso.

De tal manera que, la empresa de acuerdo con los productores, establecieron los siguientes objetivos para garantizar fruta de calidad.

- Cosechar productos de buena calidad en buenas condiciones.
- Mantener la buena condición del producto cosechado hasta que sea recibido en el área de recepción de materia prima de la planta.
- Poner a disposición el producto cosechado en las cajas y calibres requeridos para evitar magullamientos por exceso de maniobras.
- Documentar el producto por lotes de las huertas, fecha de corte, manejo de campo, productor y observaciones generales para puntos de mejora y control.

Para cumplir con estos objetivos, el éxito en la calidad de la fruta y su volumen de abasto a la planta procesadora dependen de la planeación desde las primeras etapas de producción, considerando el tiempo adecuado de la cosecha para satisfacer los requerimientos de la planta de acuerdo a su programa de manufactura.

Inocuidad en el eslabón del procesamiento agroindustrial.

La calidad de las materias primas e insumos que intervienen en el proceso agroindustrial de Guayags, así como la higiene y las prácticas sanitarias adecuadas de los participantes en el procesamiento, juegan un papel fundamental para reducir al máximo las posibilidades de contaminación por agentes físicos, químicos y biológicos en este eslabón. De la misma manera la limpieza y desinfección de las instalaciones, equipos y utensilios son de vital importancia para asegurar la inocuidad del alimento que se está produciendo.

Buenas Prácticas de Manufactura (BPM).

Las BPM son los principios básicos y prácticas generales de higiene en la manipulación, preparación, elaboración, envasado y almacenamiento de alimentos para consumo humano, con el objetivo de garantizar que estos se fabriquen en condiciones sanitarias adecuadas y se disminuyan los riesgos inherentes a la producción. Son una mejora que se están aplicando en Guayags donde se está interviniendo de manera restrictiva en:

- Equipos, utensilios y personal manipulador de alimentos;
- Empacado, almacenamiento, transporte, distribución y comercialización de alimentos.
- Productos utilizados como materias primas e insumos en la fabricación de alimentos.

Así, para poder posicionarse en el mercado de exportación la empresa viene replanteando y acondicionando las instalaciones de acuerdo a normas internacionales de sanidad e higiene, por lo que su diseño tuvo que cumplir con los siguientes requisitos:

- El riesgo de contaminación y alteración de alimentos sea mínimo.
- El diseño y distribución de las áreas permita un mantenimiento, limpieza y desinfección apropiados que minimice el riesgo de contaminación y adecuado suministro de servicios.
- Las superficies y materiales que estén en contacto con los alimentos no sean tóxicos y sean fáciles de mantener, limpiar y desinfectar.
- Las instalaciones faciliten el control de plagas y dificulte el acceso y refugio de las mismas.

Equipos y utensilios

La selección, fabricación e instalación de los equipos fue diseñado acorde a las operaciones a realizar, a los tipos de productos manufacturados y a las dimensiones de la superficie destinada para la línea de producción. Las especificaciones técnicas dependieron de las necesidades de producción y sus requisitos se detallan en los manuales de operación.

Personal

Durante la fabricación de los diversos productos el personal manipulador de estos debe mantener la higiene y el cuidado personal como requisito indispensable, se capacita para su trabajo y asume la responsabilidad que se le asigna en la fabricación. El personal al ser contratado, recibe un manual de recomendaciones obligatorias para la higiene y seguridad de su persona, que regularmente es supervisado por la Secretaría de la Salud para su cumplimiento.

Operaciones Estándar de Sanitización (SSOP por sus siglas en ingles).

En Guayags, las operaciones estándar de sanitización varían de producto a producto debido a que cada procedimiento y cada producto son diseñados de distinta manera. El objetivo es mantener documentados los procesos de sanitización de la planta de tal manera que todos los empleados conozcan y apliquen los procedimientos. Se documenta cuáles son las condiciones existentes en la planta, los procesos o políticas de procesos de sanitización, el plan de monitoreo y el tipo de registro que se mantiene para asegurarse que los procedimientos de sanitización se han cumplido. Actualmente, las SSOP no son re-

queridas como tales por las leyes de los países, aunque si recomiendan monitorear los procedimientos de sanitización y mantener los registros . Guayags considero importante implementar este plan para mejorar los controles y calificar en futuro a certificaciones internacionales en manufacturas.

Sistema de Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control (HACCP).

El Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control, es el sistema que tiene por objeto garantizar la inocuidad de alimentos que han sufrido algún tipo de procesamiento . Se aplica a lo largo de toda la cadena alimentaria, desde el productor hasta el consumidor final. Entre las ventajas que Guayags obtiene al implementar este sistema están una mayor inocuidad de los alimentos, un mejor aprovechamiento de los recursos y una respuesta más oportuna a los problemas. Además, con la aplicación de este sistema se puede facilitar la inspección por parte de las autoridades y fomentar el comercio internacional al aumentar la confianza en la inocuidad de los alimentos.

Innovaciones de Mercadotecnia

Nombre de la innovación: Inocuidad en el eslabón de la comercialización

Una vez que el producto sale de la planta agroindustrial sigue un camino hasta llegar a los centros de expendio, un camino que tiene varios canales de distribución. El primer canal (Planta-Distribuidor-Detallista) para la venta nacional, donde se desplaza el 10% de la producción. El segundo canal (Planta-Intermediario-Mayorista-Detallista) como maquilador a dos empresas que exportan con marca propia, donde se desplaza el 30% de la producción. Y el tercer canal (Planta-bróker-Detallista) se comercializa con dos marcas propias (Guayags y El Zarape) exportando directamente a una empresa de distribución en E.U., donde se desplaza el 60% de la producción total.

En este trayecto el producto podría contaminarse o sufrir cambios en su composición a causa de cambios en las condiciones ambientales o a la mala manipulación ya sea durante el transporte o en bodegas o almacenes con condiciones adversas. Razón por la que Guayags implemento la inocuidad en el eslabón de la comercialización para que los diversos productos en cualquier condición de canal de distribución aseguren la conservación y protección de los mismos. El sistema aplicado es el embalaje en pallets emplayados y flejados y disponer en la venta final de vitrinas, estantes o muebles de fácil limpieza. Así como es necesario el equipamiento de refrigeración para los congelados, bases de repostería y los ponches que requieren condiciones especiales

de temperatura. En el etiquetado se dan a conocer los parámetros y herramientas sobre las características de los productos y sus tablas nutritivas, bajo las Normas Oficiales Mexicanas y de Estados Unidos, misma que lleva los códigos de control para su trazabilidad.

El consumidor en la inocuidad de los productos

Si bien la responsabilidad de la inocuidad de los alimentos recae sobre los eslabones de producción, industrialización y comercialización de los alimentos, Guayags también incluye al consumidor quien debe informarse sobre la posibilidad de presentar reclamaciones cuando un producto no cumpla las garantías de inocuidad, de tal manera, que este obtenga la información de la etiqueta para dar seguimiento y determinar en qué fase se dio la contaminación.

Innovaciones de Organización:

Nombre de la innovación: Figura Jurídica y administración

En el año 2009, esta famiempresa inicia operaciones como una Sociedad de Producción Rural de Responsabilidad Ilimitada, denominada “Productos Alimenticios Magaze”, funcionando adecuadamente por 2 años cuando la compra de materia prima a los productores se realizaba de manera informal y el mercado estaba enfocado en lo local. A partir de la intención de exportar, mediante asesoría contable, se tuvo que replantear la figura jurídica tanto en su objeto social como en su régimen de responsabilidades para adaptarse a las obligaciones y beneficios fiscales aplicables al giro del negocio. Así, en el año 2012 se constituye como “Guayags Nutrialimentos Magaze, S.P.R. de R.L. de C.V., que es más acorde a la actualidad fiscal, facturación de productores, control administrativo y de procesos, y comercialización interna y externa, así como para la gestión institucional de pequeñas empresas del sector rural.

Administración y Contabilidad

Como innovación tecnológica se implementa en el 2014 el programa contable Isis Easy Smart para facturación y control administrativo que arroja la información de los movimientos al día, de tal manera, que la operatividad en esta área es más eficiente ya que genera información actualizada en la información contable y obligaciones fiscales. El programa es administrado por la gerencia y el contador externo y ha facilitado la programación de los presupuestos, capital de trabajo y arroja los estados de resultados mensuales en automático.

Proceso para la implementación de las innovaciones

Guayags Nutrialimentos, desde su origen se propuso como objetivo principal exportar una gran variedad de productos que van desde presentaciones para el mercado mayorista, consumidores familiares y uno de los grandes éxitos que se ha tenido es con las presentaciones individuales o “miniaturas” como golosina para el segmento de niños y jóvenes en edad escolar que sustituyen lo artificial por un producto a base de fruta con olor, consistencia y sabor natural. La meta se estableció para lograr su objetivo de crecimiento y posicionamiento en el mercado objeto en un periodo de cinco años, que considero las etapas de mejora en las recetas al dar el paso de preparación artesanal a industrial, la transición y modernización del equipo de la línea de producción que se fue realizando de acuerdo a la capacidad de reinversión, el desarrollo del programa de inocuidad alimentaria desde la materia prima hasta el consumidor final, la estrategia de mercado y el sistema de administración y ventas con sus regulaciones para exportar. A continuación, se presenta el mapa del proceso operativo de la empresa al año tres de su creación antes de las innovaciones que marcan el parte aguas del sistema artesanal al industrial.

Partiendo de esta situación, se inició el proceso de implementación de innovación tecnológica para mejorar la línea de producción que, al contar con mayor eficiencia y ahorro de tiempo en cada fase, la capacidad de producción se podía triplicar. El reto que se planteo fue el de incrementar los niveles de producción hasta la máxima capacidad instalada que la infraestructura permitiera ya que sus dimensiones de 12.00 x 30.00 m siguen siendo la principal limitante, no en sí, la demanda de productos. Pero, para poder posicionarse en el mercado meta era obligatorio ajustarse a las normas de inocuidad alimentaria y a los requisitos y su correcta aplicación para el etiquetado de alimentos con vías de exportación a EE.UU., conforme al CFR (Código Federal de Regulaciones), disposiciones en las que se basa la FDA. Debido a que los alimentos importados pueden implicar riesgos para los consumidores estadounidenses, la FDA (Administración de Alimentos y Medicamentos de los EE.UU.) reglamenta la mayoría de los productos consumidos en el vecino país.

En este sentido, uno de los aspectos por los cuales la Aduana en los Estados Unidos impide la entrada de alimentos a este país es la información incorrecta en el marbete o etiqueta de dichos productos. De tal manera que, a los dos años posteriores a la implementación de innovación en la línea de producción, se inician los convenios con productores que aplican el sistema de BPA (Buenas Prácticas Agrícolas)



Fuente: Información proporcionada por Guayags Nutrialimentos, S.P.R. de R.L. de C.V.

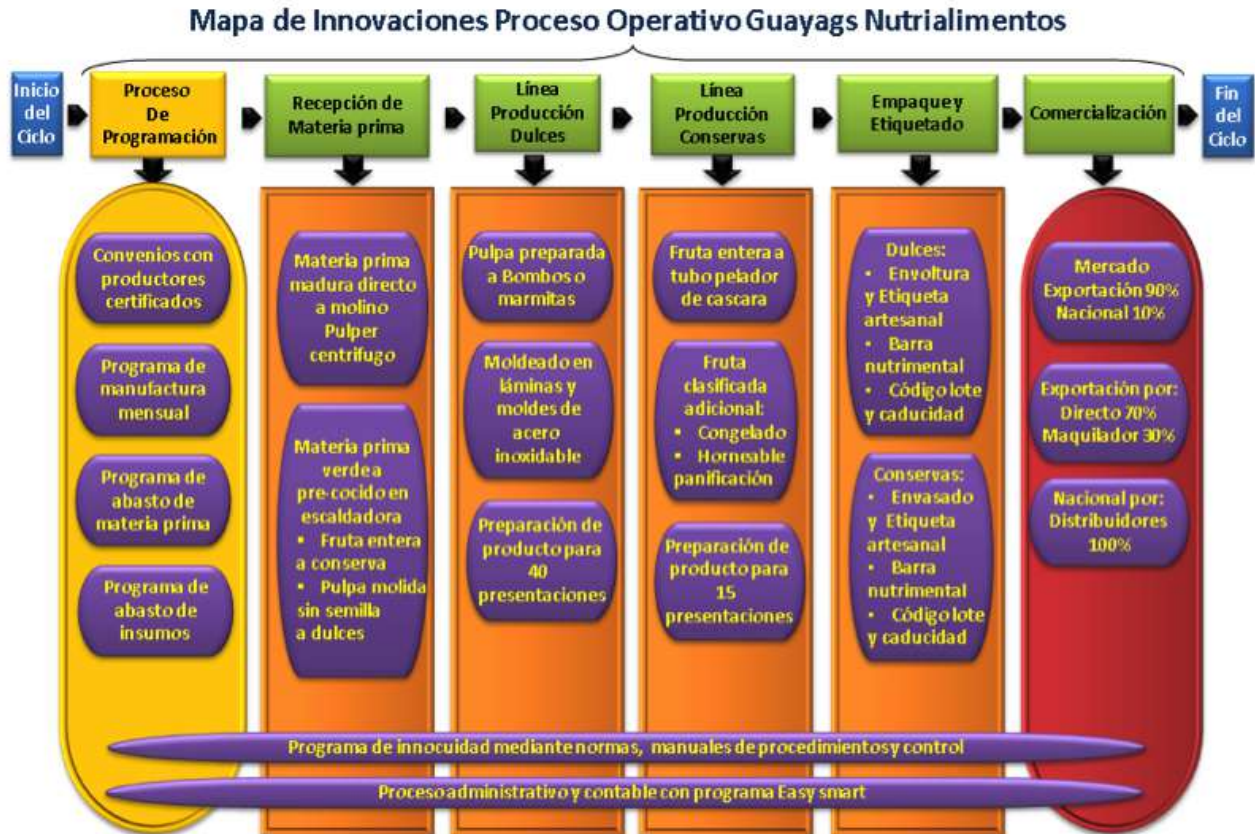
Imagen 2. Mapa del proceso Operativo antes de las Innovaciones

para el abasto de fruta certificada. Siendo necesario implementar en la planta el sistema de inocuidad alimentaria y trazabilidad para tener la capacidad de rastrear sus productos mediante registros bien diseñados y de fácil manejo e interpretación.

Una empresa que multiplica su producción, lo hace porque tiene que ir implementando innovaciones duras y/o blandas en todas sus áreas funcionales, porque el crecimiento demanda eficiencia y eficacia de operación. Así, esta empresa impacta con innovaciones en el producto, proceso, mercado y organización, como refiere la imagen que a continuación muestra el Mapa de las Innovaciones implementadas en el proceso operativo desde la programación de abasto de materia prima hasta la comercialización en los diferentes mercados.



Imagen 3. Presentaciones del Nugate



Fuente: Información proporcionada por Guayags Nutrialimentos, S.P.R. de R.L. de C.V.

Imagen 4. Mapa de Innovaciones en el Proceso Operativo

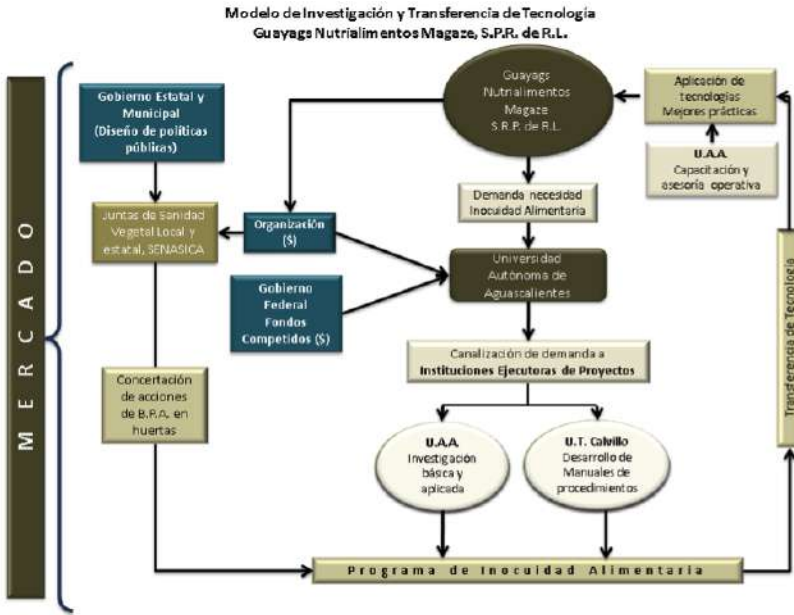


Imagen 5. Modelo de Investigación y Transferencia de Tecnología

Sistema Mexicano de Innovación Agroalimentaria

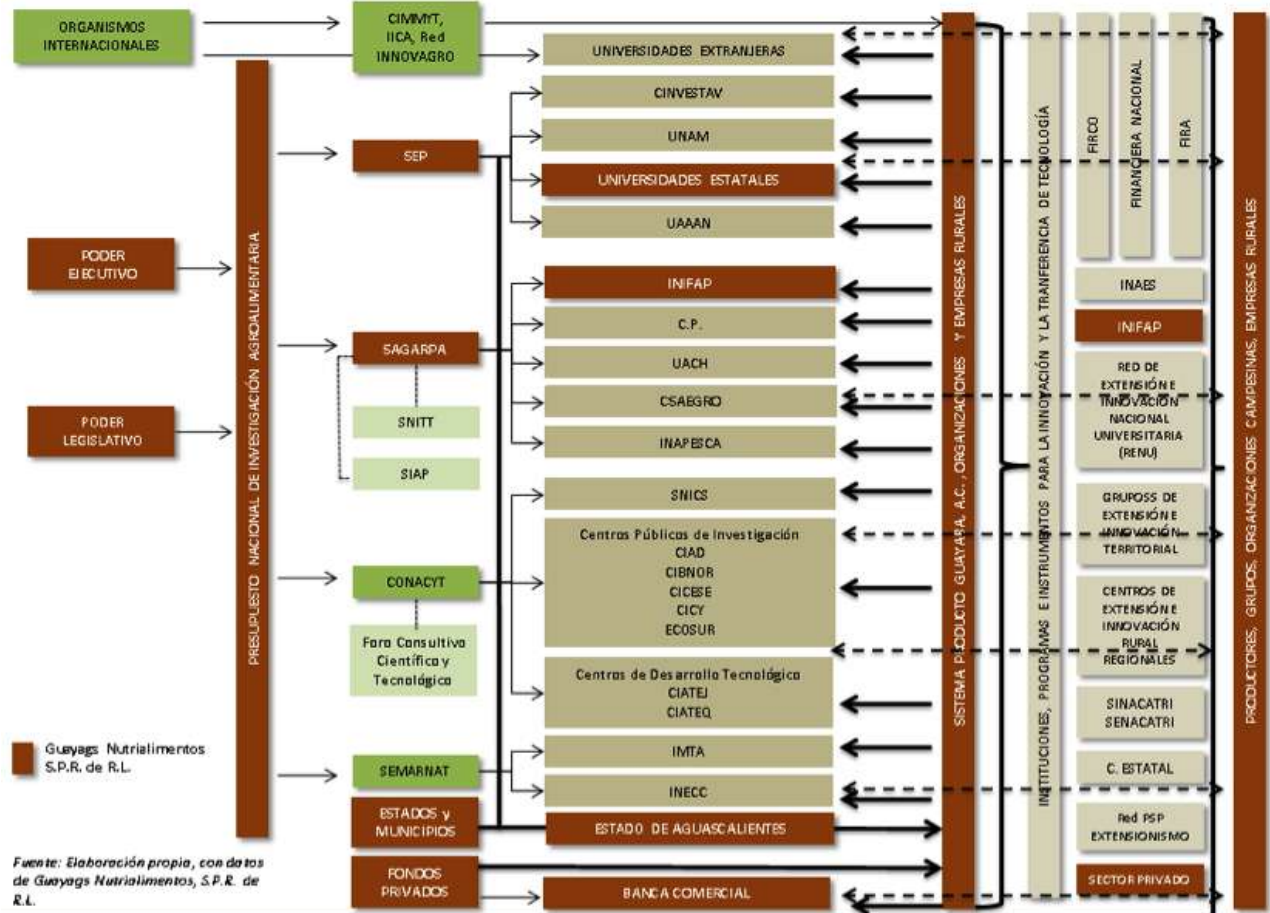


Imagen 6. Guayags Nutrialimentos en el Sistema Mexicano de Innovación Agroalimentaria



Producto – Proceso - Presentación



Producto – Proceso - Presentación



Producto – Proceso - Presentación

Impacto de las innovaciones



Fuente: Información proporcionada por Guayags Nutrialimentos, S.P.R. de R.L. de C.V.

Imagen 7. Mapa de Impactos a través de las Innovaciones

Descripción de Impactos en función de las Innovaciones

Fase de programación

Convenios con productores certificados – Garantía de adquirir fruta certificada

Realizar Convenios con productores que realizan BPA en sus huertas para obtener la certificación en inocuidad alimentaria de su fruta, garantiza al 100% adquirir materia prima de calidad que cumple con los estándares organolépticos para el proceso y normatividad de sanidad para acceder al mercado de E.U., con seguridad de estar cumpliendo con los lineamientos que impone la FDA.

Programa de manufactura mensual – Ventas consolidadas de acuerdo

al volumen de producción.

El diseño de la línea de producción, permite calcular la capacidad instalada de operación de la planta, pudiéndose calcular el programa mensual de manufactura en función al abasto de materia prima, productos y presentaciones de acuerdo a la temporada y necesidades del cliente, de tal manera, que se trabaja con ventas consolidadas y anticipadas, dando certeza al cumplimiento de los pedidos con un margen de error no superior al 3%.

Programa de abasto de materia prima – Seguridad de abasto de fruta todo el año

Garantizar el abasto de materia prima, implica programar con los productores la estimulación floral de la huerta para poder calendarizar la cosecha y volumen esperado, teniendo la seguridad de entre 90 y 100% del abasto total mensual para cumplir con el plan de manufactura presupuestado.

Programa de abasto de insumos – Ahorro por compras en volumen

El Plan de Manufactura Presupuestado, nos determina las necesidades de los insumos variables y fijos que intervienen en el proceso de producción. Al realizar compras en volumen programadas nos ayuda a tener siempre disponibilidad en almacén, impactando esta acción de mejora de un 10 a 15% en la disminución de costos de operación por esta acción.

Fase Recepción de Materia prima

Materia prima madura directo a molino Pulper centrífugo – Pulpa homogenizada sin impurezas de semilla.

Las características de sabor intenso y contenido de azúcares en la fruta de guayaba, tienen su máxima expresión en la etapa de madurez media, así es como se prefiere como materia prima para facilitar el proceso de molido y separación de semilla, obteniéndose con el molino Pulper una pasta limpia, consistente y homogénea. Con este equipo se incrementa la capacidad de operación reduciendo este costo hasta un 20% contra los métodos más tradicionales.

Materia prima verde a pre-cocido en escaldadora (fruta entera a conserva, pulpa molida sin semilla a dulces) – Uniformidad de cocimiento sin afectar condición organoléptica de la fruta, ahorro en tiempo y costo.

La fruta que se recibe en su inicio de madurez, aun verde, se utiliza



Imagen 8. Molino Pulper para pulpa

principalmente para las conservas y su proceso de ablandamiento es por medio de un escaldadora con temperatura controlada a baja profundidad para obtener una fruta suave pero consistente que será utilizada como entera. Esta innovación contribuye a reducir el consumo de gas, espacio y tiempo de proceso. La disminución del costo contra el sistema anterior es de un 25%.

Fase Línea producción Dulces

Pulpa preparada a Bombos o marmitas – Ahorro en tiempo y costo, área más compacta.

Con esta innovación tecnológica se revoluciono la línea de producción, la calidad del cocimiento de la pasta. Este proceso es el de mayor impacto ya que su eficiencia supera el 50% en beneficio contra el sistema que inició la planta. Se compactó el área destinada siendo más aislada y segura para los operarios, mayor aprovechamiento de espacios y control de temperatura ambiental.

Moldeado en láminas y moldes de acero inoxidable – mayor inocuidad y facilidad de limpieza, ahorro en tiempo y costo

Parte fundamental para lograr la inocuidad alimentaria es el material de fabricación de los utensilios que están en contacto con los alimentos. Para este cumplimiento, las láminas de planchado y moldes en la manufactura de dulces se han sustituido por elementos en acero inoxidable grado alimenticio, impactando en una limpieza más higiénica, menos uso de detergentes, agua y tiempo laboral.

Preparación de productos para 40 presentaciones – Ampliación del segmento de mercado, presentaciones individuales como golosina.

El conjunto de innovaciones aplicadas en todas las áreas funcionales de la empresa: Producto, Proceso, Mercado y Organización, dan como resultado la diversidad de tipos de dulces que actualmente oferta Guayags, presentaciones y precios, ampliándose a otros segmentos de mercado como al infantil y de jóvenes con las miniaturas dulces, salados y enchilados. Este crecimiento ha sido exponencial debido al conjunto de innovaciones planeadas y desarrolladas para lograr este éxito.

Fase Línea producción Conservas

Fruta entera a tubo pelador de cascara – Ahorro en tiempo y costo, menos desperdicio de pulpa.

Pelar la materia prima, era una labor demandante de personal y bajo rendimiento, aunado al alto porcentaje de pulpa desperdiciada. La



Imagen 9. Escaldadora para pre-cocido



Imagen 10. Bombo para cocido

necesidad de eficientar esta actividad llevo a los inventores creativos de la región a diseñar este sistema que es muy simple pero altamente eficaz y rendidor. Con el tubo pelador de cascara se obtiene una fruta entera con textura lisa y cero desperdicios de pulpa, incrementando el rendimiento en 500% contra el método tradicional, participando notoriamente en la disminución de los costos de operación.

Fruta clasificada adicional para congelado y horneable para panificación – Mayor variedad de productos como insumos a la industria.

Como parte de la diversificación de mercados se detectaron oportunidades para incursionar en el segmento industrial de alta calidad para la elaboración de postres y jugos. Aquí, se presenta el producto estrella que es la mermelada extrafina horneable para rellenos en la panificación, con alto contenido de °Brix naturales y consistencia firme que no se mezcla con las masas al momento del horneado. Gracias a esta innovación de producto y de mercado se ha impactado en la rentabilidad total de la empresa que ha sido del 300%.

Preparación de productos para 15 presentaciones – Mercado en la industria de la panificación en E.U.

Tomando en cuenta este nicho de mercado, la empresa crea la marca “El Zarape” para diferenciar las dos líneas comerciales (dulces y conservas) y así, irse posicionando en ambos mercados de E.U. Actualmente tiene presencia con 15 presentaciones en mermeladas, ates, conservas, congelados y horneables en todos los estados con alta población de latinos.

Fase Empaque y Etiquetado

Dulces y Conservas: Envoltura y envasado., etiqueta artesanal, barra nutricional, código de control – Presentación con más atracción, confiabilidad y garantía, reducción de daños en la distribución y almacenaje final.

Innovar en un diseño de empaque y etiquetado de los productos es un referente de la marca. La influencia para atraer al cliente primeramente por la vista ha sido determinante para la empresa para posicionarse en el mercado meta, ya que se aplica el principio de ventas “No es lo que vendes, sino como lo vendes”, de tal manera que Guayags Nutrialimentos, no se limita al invertir en una presentación artesanal realizada manualmente, pero confiable al mostrar en su etiqueta un valioso instrumento de información para el consumidor y su primer contacto con el producto. Su contenido se constituye como un medio de promoción o publicidad, además de incluir información respecto de las

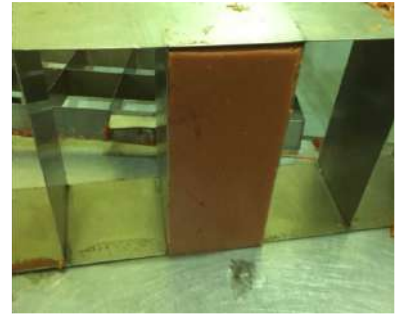


Imagen 11. Moldes de acero inoxidable

características, composición y propiedades nutrimentales del mismo.

Tanto para las dos marcas comerciales, se adopta la innovación de trazabilidad en ambos sentidos. Actualmente, esta empresa tiene la capacidad de rastrear sus productos “hacia adelante y hacia atrás”, mediante registros bien implementados en sus códigos de control adheridos a la etiqueta para ser monitoreados y verificados desde el origen de la materia prima, manufactura, almacenaje, distribución, hasta la entrega directa al cliente.

Fase Comercialización Mercado de Exportación 90%, Nacional 10% - Incremento de 300% en ventas de exportación y nacional.

La estrategia de mercadotecnia que se ha venido manejando está focalizada a satisfacer una demanda poco atendida en Estados Unidos, que es el mercado de nostalgia. Dirigido principalmente al consumidor latino que lleva muy arraigado los olores y sabores tradicionales de su tierra y que cuando son percibidos en tierras lejanas generan emociones que evocan recuerdos de antaño y el subconsciente manda señal de necesidad de probar para recordar.

Actualmente el mercado meta está dirigido a la exportación y la penetración es del 90% de la producción total hacia Estados Unidos de América. En alianza con la empresa “La Aldea Distribute Inc.”, se realiza la distribución a supermercados y tiendas mexicanas y americanas, principalmente en los estados con alta población latina. El 10% restante se comercializa en el centro y norte del país con distribuidores cautivos. Con las innovaciones adoptadas en mercadotecnia es que se ha posicionado en este mercado y que le ha representado a la empresa un crecimiento del 300% en una etapa de transición de 5 años.

Exportación por: Directo 70%, Maquilador 30% - Incremento en ventas directas de exportación.

En un inicio, la experiencia como exportadores se dio por medio de intermediarios como maquila. Al ser aceptado muy bien sus productos, en el año 2012 inician los intentos para exportar directamente con marca propia. Actualmente, las ventas de exportación se dan en un 70% de forma directa por medio de la empresa La Aldea Distribute Inc., y el 30% se maquila con sus marcas a dos empresas mexicanas exportadoras con sede en la Cd de México, con quienes se tiene firma de confidencialidad. El impacto en estos cinco años ha sido del 110%, si consideramos que, en su inicio, la relación era 40% venta directa y 60% venta por maquila.



Imagen 12. Etiquetado y presentación artesanal

Nacional por: Distribuidores 100% - Disminución en los gastos de venta.

El sistema de venta a mercado nacional en su inicio fue por distribución directa, formando rutas cíclicas hacia el centro y norte del país. El costo de venta resulto ser tan grande como el de producción. Mediante la capacitación en desarrollo empresarial y con la experiencia adquirida, se da el cambio a convenir con cinco distribuidores independientes y comisionistas regionales para ellos realizarlas directamente. Así, el costo de venta se ha visto disminuido en 40Programa de inocuidad mediante normas, manuales de procedimientos y control - Incremento en el control de la inocuidad mediante la trazabilidad, confiabilidad, credibilidad y certeza.

Para Guayags Nutrialimentos, la calidad de un producto alimenticio, son la combinación de atributos y características que determinan la aceptación del mismo por el consumidor, quien se rige por tres condiciones: La inocuidad que define que el alimento sea seguro, libre de agentes contaminantes ambientales, químicos y biológicos que puedan atentar contra la salud humana. El valor nutrimental que aporta el alimento y que percibe el organismo para realizar sus funciones vitales. Y la organolepsis que es el grado de aceptación sensorial del producto, olor, sabor, color, consistencia, caducidad, presentación, etc. De tal manera que, al implementar el sistema de inocuidad y trazabilidad alimentaria en toda la cadena, la empresa gana confiabilidad, credibilidad y certeza del cliente, reflejándose en la demanda y ventas de los productos Guayags y El Zarape.

Proceso administrativo y contable con programa Easy Smart - Mayor eficiencia administrativa y contable de todos los procesos de la cadena productiva Con la implementación de las TIC's (Tecnología de la Información y Comunicación) el área administrativa ha logrado ser más eficiente en los controles de los recursos económicos, humanos y materiales involucrados en la cadena productiva. Las planeaciones y presupuestos son más precisos al contar con información puntual y real. Esta innovación, impacta en el control de inventarios, pedidos, distribución, capital de trabajo y contribución fiscal, entre otras mejoras que se reflejan en la rentabilidad global de la empresa.

La visión de los socios de Guayags Nutrialimentos en su inicio, es donde se encuentran hoy porque ese fue su propósito, a sabiendas que tendrían que enfrentarse a muchos obstáculos y limitantes que impidieron determinar el tiempo aproximado para lograr esta meta. El mercado consumidor ahí estaba, esperando se le ofreciera un producto diferenciado en presentación y calidad, el reto, como llegar a ese nivel

Concepto	Indicador de mejora
Número de socios	5 (Considerada como una Famiempresa)
Número de productores proveedores	23 productores locales y 7 de Puebla y Zacatecas
Materia prima anual	420 ton. de guayaba, incremento del 300% contra el 2011 35 ton. de membrillo 18 ton. de tejocote 15 ton. de caña
Manufactura	40 presentaciones de la marca Guayags 18 presentaciones de la marca El Zarape
Mano de obra	23 empleos permanentes 12 empleos temporales
Capacidad Instalada	2.35 ton/día
Producción total anual	732 ton. de productos finales en 58 presentaciones
Incremento de Rentabilidad	32% contra un 15% del año 2011
Ventas totales anuales	7'230,000 año 2016, contra 2'410,000 del año 2011
Mercado de dulces	40%
Mercado de conservas	60%
Destino del mercado	Exportación 90%, Nacional 10%
Incremento valor producción	300% en un periodo de 5 años
Reducción costos de producción	20% principalmente en manufactura y logística
Perdidas por devolución	0.5% contra el 20% del 2011, por defectos de fabricación
Relación Beneficio/Costo	1.32 para efectos de rentabilidad económica
Riesgos de accidentes laborales	97% de reducción, principalmente por resbalones
Contaminación de suelo, agua, aire	80% de reducción al compostear los desechos de fruta
Administración del negocio	60% de incremento por eficiencia y uso de las TIC's

Cuadro 1. Base de medición e indicadores de gestión de la Organización. Datos sobre 5 años de transición en la implementación de las innovaciones. Fuente: Elaboración propia con datos de la empresa Guayags Nutrialimentos Magaze, S.P.R. de R.L.

partiendo de cero y contra empresas ya posicionadas en ese mercado.

Como principal limitante fue la económica para financiar una línea de producción en forma que permitiera acortar el tiempo para estar en la franja de competencia. El no contar con un historial crediticio de más de tres años limitó el acceder a créditos blandos descontados con tasa FIRA, así que el proceso de modernización se dio en función a la capitalización propia vía reinversión de utilidades que inició en el año 2011. Recientemente se acceso a un crédito refaccionario oficial por la Secretaría de Economía del estado por un millón de pesos con lo que se complementó la línea de producción actual.

La siguiente limitante se presentó al tener que garantizar el origen de la materia prima como producto certificado en inocuidad alimentaria para cumplir con las normas de la FDA. La solución fue la de convenir con productores certificados en BPA que programan sus ciclos de floración para tratar de cubrir la necesidad de fruta en el año. Esta acción ha favorecido mutuamente debido a que los productores proveedores tienen garantizada la venta de su cosecha en el tiempo establecido y la empresa garantiza el abasto en tiempo y forma.

La limitante de implementar el sistema de inocuidad alimentaria y trazabilidad, representaba un desarrollo de acciones, de capacitación, asesoría y una inversión general en acondicionamiento de infraestructura, equipamiento y formación del personal, debido a que es prioridad en cada una de las etapas de los procesos. La transición de estas implementaciones no hubiera sido posible sin la valiosa colaboración de los estudiantes de la Universidad Autónoma de Aguascalientes y de la Universidad Tecnológica de Calvillo que realizaron su estancia para desarrollar el diagnóstico y plan de mejora, los manuales de procedimientos, capacitación al personal y plan de acción.

Lecciones aprendidas

Comúnmente relacionamos exportación con grandes volúmenes de ventas y gran infraestructura para estar en niveles de competitividad. Pero competitividad no es competencia, es estar dentro de un mercado que cubre necesidades de consumo, donde los atributos del producto, calidad, inocuidad, presentación, garantía, atención y servicio en venta y posventa, son las características que determinan la preferencia del cliente. Y Guayags, está presente en el mercado de Estados Unidos porque percibió las sensaciones de consumo de productos son sabor, consistencia y olor natural que generan nostalgia por su tierra.

El éxito de Guayags Nutrialimentos, más que posicionarse en el mercado actual, es debido a que se confió desde el origen en las capacidades de cada socio, aportando conocimientos líricos y profesionales con sentido organizacional para desarrollar las acciones que en conjunto generarían las estrategias para implementar las innovaciones que como condición básica es lo que genera valor. Así, con la asesoría y capacitación institucional para implementar los sistemas de inocuidad alimentaria, diseño de una línea de proceso eficiente, adecuación de la infraestructura y estrategias de mercado, se acortó la curva de aprendizaje y se reducen los costos por adaptación y/o acondicionamiento al minimizar errores.

Con la implementación de estas innovaciones el incremento de productividad de la empresa en los últimos cinco años ha sido del 300% en un mismo espacio. Con más confiabilidad se cumplen los contratos de venta y las mermas por selección de materia prima en recepción y procesos bajo del 10% al 3% debido al compromiso recíproco entre productor proveedor y eficiencia en la operación de la empresa.

La producción actual de la planta está a su límite. Para continuar su expansión, lo recomendable es invertir en una nave industrial con capacidad de crecimiento exponencial a diez años, para esto, se recomienda a los directivos busquen asesoría a consultoría en agronegocios sobre los programas oficiales dirigidos al sector rural y exportador, para aplicar al beneficio de recursos a tasas y plazos preferenciales y/o subsidios para inversión fija y capital de trabajo, mediante la elaboración de un plan de negocios, y así conformar una estructura financiera que permita una adecuada capitalización para la inversión en un proyecto de expansión.

Literatura citada y consultada

- Bibliografía • Alejandro D., A. (2015). "Mejoras en la línea general de producción de la empresa Guayags". U.A.A. Pp. 2-15
- Reyes M., L. González G., E. Padilla R., S. (2002) "Guayaba, su cultivo en México, INIFAP", Pp.16-18.
 - Escamilla J. (2007). "Buenas Prácticas de Manufactura y Procedimientos de Operación Estándar de Sanidad, para la Industria Láctea". Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo. Pp. 5-11
 - Rivero H. (2004). "Inocuidad, calidad y sellos alimentarios". IICA. Pp. 2-10. Documento técnico

- Plan Rector CONASISPRO Guayaba, (2012) “Caracterización y diagnóstico del Sistema Producto Guayaba”. Pp. 18-24

Recursos electrónicos • <https://www.mexicodesconocido.com.mx/calvillo-capital-mundial-de-la-guayaba-aguascalientes.html> (consulta: 9 Febrero 2017)

- <http://www.economiahoy.mx/life-style-eAm-mx/noticias/7650161/06/16/Guayaba-de-Calvillo-la-mas-dulce-que-se-produce-en-Mexico.html> (consulta: 11 Febrero 2017).