

UNIVERSIDAD PARA LA COOPERACION INTERNACIONAL
(UCI)

**DISEÑAR UN PROGRAMA DE CAPACITACIÓN EN INOCUIDAD DE
ALIMENTOS PARA MIPYMES AGROINDUSTRIALES DEL SECTOR DE
FRUTAS Y HORTALIZAS DE COSTA RICA**

ANA CECILIA SEGREDA RODRÍGUEZ

PROYECTO FINAL DE GRADUACION PRESENTADO COMO REQUISITO
PARCIAL PARA OPTAR POR EL TITULO DE MASTER EN GERENCIA DE
PROGRAMAS SANITARIOS EN INOCUIDAD DE ALIMENTOS.

San José, Costa Rica

2008

UNIVERSIDAD PARA LA COOPERACION INTERNACIONAL
(UCI)

Este Proyecto Final de Graduación fue aprobado por la Universidad como requisito parcial para optar al grado de Master en Gerencia de Programas Sanitarios en Inocuidad de Alimentos

Ing. Rodolfo Aníbal Fallas Castro
DIRECTOR DEL PROYECTO

MSc. Luis Elizondo Almeida
Lector 1

MSc. Gisela Kopper Arguedas
Lectora 2

Ana Cecilia Segreda Rodríguez
SUSTENTANTE

DEDICATORIA

Este Proyecto Final de Graduación se lo dedico a:

Mis hijos José Alberto, Sergio Enrique y a mi hija Ana Cristina como un ejemplo emprendedor de mi parte.

Mi padre (q.d.D.g.) y a mi madre, que con su esfuerzo y apoyo me ofrecieron la oportunidad de estudiar y que con su ejemplo me enseñaron a luchar tenazmente para poder alcanzar mis metas.

RECONOCIMIENTOS

Quiero agradecer muy especialmente a mi amigo, compañero de trabajo y Director de esta tesina Rodolfo Fallas, su apoyo incondicional en los tiempos buenos y malos, ya que sus consejos y guía que han sido de mucha utilidad para lograr alcanzar esta meta tan importante para mí.

A Gisela Kopper, le agradezco de todo corazón, que me haya ofrecido su apoyo incondicional en los tiempos difíciles y exitosos que he pasado a lo largo de los últimos años, ambos fueron muy importantes para mí, ya que me permitieron tomar aliento y seguir caminando.

A todas aquellas personas que directa e indirectamente me ofrecieron su apoyo a lo largo de este año y ocho meses de Maestría; ya que su estímulo para que no desfalleciera durante el desarrollo de este gran reto personal y profesional, me dio fuerzas para llegar a la **CIMA**, reforzándome el hecho de que ***“El éxito no es para los que piensan que pueden hacer algo sino para quienes lo hacen”***

INDICE GENERAL

	Página
DEDICATORIA	i
RECONOCIMIENTOS	ii
INDICE GENERAL	iii
INDICE DE CUADROS.....	iv
INDICE DE FIGURAS	v
INDICE DE APÉNDICES.....	v
INDICE DE ANEXOS	v
RESUMEN EJECUTIVO.....	vi
ABSTRACT	viii
GLOSARIO.....	x
1) INTRODUCCION	1
1.1 Objetivo general	6
1.2. Objetivos específicos.....	6
2) MARCO TEÓRICO.....	8
2.1. Antecedentes.....	8
2.2. Concepto de inocuidad.....	11
2.3. ISO-22000 y su relación con la inocuidad de los alimentos.....	17
2.4. Legislación costarricense vigente en inocuidad de alimentos	20
2.5. Importancia de la aplicación del Reglamento Técnico Centroamericano	24
2.6 Particularidades de la MIPYME	26
2.6. Importancia de la MIPYME	29
2.7. Definición legal de MIPYME	30
2.8. Tipos de MIPYME existentes en Costa Rica	30
2.9. Características de la MIPYME.....	31
2.9.1 Fortalezas.....	32
2.9.2 Debilidades.....	33
2.11. Tipos de financiamiento existente para apoyar a la MIPYME.....	37
2.12. Problemática en el financiamiento a la MIPYME	38
2.13. Situación actual de las MIPYME en Costa Rica	39
2.14. Problemática implementación sistema APPCC para la MIPYME	45
2.15. Necesidades de capacitación	45
3) METODOLOGÍA.....	47
4) RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	50
4.1 Diagnóstico del sector	50
4.1.1. Género y edad de los participantes	50
4.1.2 Capacitación recibida	52
4.1.3 Necesidad de capacitación	54
4.1.4 Actividad de la MIPYME	55
4.1.5 Financiamiento de la MIPYME.....	56
4.1.6 Inocuidad en la MIPYME	57
4.2 Instituciones de apoyo a MIPYME	59
4.2.1 Bancos	60
4.3 Diseño del programa de capacitación	62
4.3.1 Estructura del Programa	62

4.3.2 Planificación del diseño del Programa	62
4.3.3 Planteamiento del programa de capacitación.....	63
4.3.4 Contenidos del Curso de Capacitación	64
4.3.5 Programa del curso	65
4.3.6 Factores cualitativos a considerar	66
4.4. Viabilidad del Programa.....	67
4.4.1 Costos de inversión	67
4.4.2 Costos Variables y Fijos.....	68
4.4.3 Estimación del precio a cobrar por el servicio	69
4.4.3.1 Equilibrio de ingresos	69
4.4.3.2 Precio del servicio	69
4.4.3 Flujo de caja proyectado a 8 meses de operación	71
4.4.4 Análisis de sensibilidad del proyecto.....	72
5) CONCLUSIONES.....	75
6) RECOMENDACIONES	77
7) BIBLIOGRAFÍA	78
8) ARTICULO CIENTIFICO	83
9) APÉNDICES.....	94
10) ANEXOS	98

INDICE DE CUADROS

	Página
Cuadro 1 Costa Rica: Origen del financiamiento para micros y pequeñas empresas con múltiples proveedores de crédito, 1996.....	39
Cuadro 2: Ventajas y desventajas que tienen las MYPYME en Costa Rica.....	44
Cuadro 3. Montos y tasa de interés para empresas en el BPDC	61
Cuadro 4: Costos de inversión del Programa de capacitación en principios de procesamiento y manejo higiénico de alimentos para la MIPYME en el sector agroindustrial de frutas y hortalizas de Costa Rica.....	67
Cuadro 5: Resumen de costos mensuales del Programa de capacitación en principios de procesamiento y manejo higiénico de alimentos para la MIPYME en el sector agroindustrial de frutas y hortalizas de Costa Rica.....	68
Cuadro 6: Flujo de caja del Programa de capacitación en principios de procesamiento y manejo higiénico de alimentos para la MIPYME en el sector agroindustrial de frutas y hortalizas de Costa Rica	71
Cuadro 7: Análisis de sensibilidad del Programa de capacitación en principios de procesamiento y manejo higiénico de alimentos para la MIPYME en el sector agroindustrial de frutas y hortalizas de Costa Rica.....	73

INDICE DE FIGURAS

	Página
Figura 1: Pirámide elementos necesarios para lograr implementar el APPCC.....	13
Figura 2: Definición y variables a considerar en la inocuidad de los alimentos para reducir la contaminación de éstos.	15
Figura 3: Diagrama descriptivo de la interacción de normativas del sector alimenticio. ...	18
Figura 4: Diagrama descriptivo del alcance del ISO 22000 a los largo de la cadena alimentaria	20
Figura 5: Distribución de Empresas privadas según su tamaño.....	41
Figura 6: Distribución de las MIPYME de acuerdo a su actividad económica.	42
Figura 7: Distribución de MIPYME por actividad económica, según el tamaño de la empresa.....	43
Figura 8: Género del representante de MIPYME entrevistado	51
Figura 9: Edad de la persona representante de MIPYME entrevistada.....	52
Figura 10: Capacitación de la MIPYME en BPM	52
Figura 11. Lugar donde recibieron capacitación en BPM	53
Figura 12: Actividades desarrollada en la MIPYME.....	55
Figura 13: Financiamiento utilizado por la MIPYME	56

INDICE DE APÉNDICES

	Página
Apéndice 1: Encuesta aplicada a la MIPYME del sector agroindustrial de frutas y hortalizas.	94
Apéndice 2: Cuestionario utilizado para entrevistar a personeros de la banca estatal y privada relacionados con el financiamiento a la MIPYME	97

INDICE DE ANEXOS

	Página
Anexo 1: CHARTER (ACTA) DEL PFG	98
Anexo 2: DECLARACION DEL ALCANCE	100

RESUMEN EJECUTIVO

La importancia de la Micro, Pequeña y Mediana Empresa (MIPYME) está en crecimiento, porque su fortalecimiento es la estrategia efectiva para el desarrollo de un país en esta época. Son empresas que generan empleo, exportaciones y no migran con la facilidad de las empresas grandes. Ésta representa el 97,85 % de las industrias de este sector (Brenes B, L, 2008).

Cuando se hace referencia a cualquier aspecto relacionado con la inocuidad de los alimentos, difícilmente se pueden omitir los prerrequisitos necesarios para implementar el sistema de Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control (APPCC), ya que éste tiene una base científica en la que pueden ser evaluados los factores intrínsecos de los alimentos, los aspectos de la ecología microbiana, los elementos de tecnología y las causas de las Enfermedades Transmitidas por los Alimentos (ETA`s), además de sus conceptos y definiciones (Caballero *et al.* 2002).

El APPCC, el ISO-9000: "Sistemas de gestión de Calidad" y las normativas del Codex Alimentarius, están íntimamente relacionadas con la temática y con la ISO-22000-2005: "Sistemas de Gestión de la Inocuidad de los Alimentos", la cual en la actualidad se está solicitando como un requisito que debe ser considerado durante la implementación de un sistema de inocuidad de los productos alimenticios frescos y procesados. Por lo tanto, si en el transcurso de la capacitación al menos se logra concientizar a los (as) participantes acerca de la importancia que tiene la inocuidad de los alimentos y su relación con las ETA`s, los resultados que se van a obtener al final de ésta van a ser más confiables y beneficiosos para el consumidor.

La capacitación es una herramienta muy importante en la que la combinación de la teoría y la práctica se convierte en un complemento relevante para lograr la efectividad del proceso de aprender-haciendo, con el fin de que los beneficiarios de la MIPYME, fortalezcan sus conocimientos de las normativas que se deben cumplir antes, durante y después de manipular, procesar, conservar, distribuir y comercializar un alimento procesado. También, ésta permite concientizar a las personas que forman parte de la capacitación, la relevancia de la inocuidad de alimentos para la MIPYME y cualquier industria del sector, en donde los más beneficiados van a ser los consumidores.

Esta tesina tiene como objetivo "Diseñar un programa de capacitación en principios de procesamiento y manejo higiénico de alimentos para MIPYMES en el sector agroindustrial de frutas y hortalizas de Costa Rica", con el fin de apoyar a este gremio tan importante para la economía del país.

La metodología consistió en diagnosticar, analizar, diseñar un programa de capacitación y determinar los costos directos e indirectos del programa de capacitación diseñado.

Existen varias entidades del país que en forma directa e indirecta se encargan de capacitar a la MIPYME, pero con un enfoque más teórico que práctico. En el caso de

la capacitación en principios de procesamiento y manejo higiénico de alimentos, se considera que la forma idónea para realizar ésta, consiste en utilizar una mezcla de teoría y práctica que refuerce la inocuidad de los alimentos y la calidad de éstos.

La encuesta utilizada indica que en el sector de frutas y hortalizas se requiere de capacitación en el campo de la inocuidad de alimentos. También confirma el hecho de que es muy importante darle seguimiento a la capacitación brindada, con el fin de que el participante, tras aplicar los conceptos teórico-prácticos aprendidos, logre abrir su mente para contar con el criterio suficiente, que le permita ofrecer al consumidor de sus productos, un alimento inocuo y de calidad.

En el diseño realizado, se definió la secuencia de las actividades a desarrollar durante la impartición de curso de capacitación, con el fin de establecer el programa de capacitación definitivo, así como los contenidos, las actividades a realizar y el documento de referencia como parte del material didáctico.

Para iniciar este programa de capacitación, se debe hacer una inversión inicial de ₡1.578.972,96. Éste generará mensualmente de acuerdo a los cálculos realizados, unos Costos Variables (CV) por curso de ₡ 485 321,20 y unos Costos Fijos (CF) mensuales de ₡ 268 134, 47.

Impartiendo dos cursos mensuales, con grupos de 15 personas, los ingresos serían ₡ 1 500 000; siendo el precio de equilibrio con un margen de contribución del 40% igual a ₡ 670 336,16 por mes.

Por otro lado, la inversión por cada curso sería de ₡ 44 689, 08, monto que al aplicarle una utilidad neta del 12 % daría un monto de inversión de ₡ 50 051,77 o sea un precio redondeado de ₡ 50 000,00, por participante, por curso.

Una proyección a 8 meses de operación, logra un VAN (Valor Actual Neto) de ₡349 285, 68 y una TIR (Tasa Interna de Retorno) de un 80, 24 % anual.

Los escenarios analizados indican que el Programa es sensible a la reducción de ingresos, al aumento del costo profesional, del costo del alquiler del aula, pero no al aumento al aumento de salarios fijos, que son los renglones principales en el programa. Un cambio del 10% en los factores sensibles, generan reducciones importantes en los indicadores VAN y TIR.

Por lo tanto, se considera que el proyecto es viable y que las encuestas indican que es necesario establecer este tipo de Programa con la finalidad de apoyar el sector nacional de frutas y hortalizas.

Palabras clave:

MIPYME; APPCC; ETA's

ABSTRACT

The importance of the Micro, Small and Medium Enterprises (MSMEs) is increasing, because its strengthening is the effective strategy for the development of a country nowadays. These are enterprises that generate jobs, exports and they do not migrate as easy as the large industries. These represent the 97, 85% of the industries of this sector (Brenes, BL, 2008).

When mentioning any aspect related to food safety, HACCP pre requisites hardly can be omitted in the implementation of this system, because of its scientific background in which the intrinsic food factors, the microbial ecology issues, the technological elements and the cause of the Food Transmitted Diseases (FTD) can be assessed in addition to its concepts and definitions. (Horseman *et al.* 2002)

The HACCP, the ISO-9000: "Quality Management Systems" and the Codex Alimentarius rules are closely related to the topic and to the ISO-22000-2005: "Food Safety Management Systems" requirement that has to be accomplished during the implementation of a food safety system of fresh and processed products. Therefore, if participants at least become aware of the importance of food safety and its relation to the FTD, the achieved results at the end of the training will be more reliable and useful for the consumer.

Training is a very important tool in which the combination of the theory and hands-on experience becomes relevant complement to achieve the effectiveness of this hands-on learning process, for the MSMEs beneficiaries to strengthen their knowledge in relation to the norms that must be fulfilled before, during and after manipulating, processing, preserving and during the distribution and commercialization of processed food. This training also helps the users be aware of the importance of the food safety for the MSME and any other industry of the area, where the consumers will be privileged.

The objective of this research project is "To design a training program of processing principles and hygienic handling of food for MSMEs in the agro-industrial sector of fruits and vegetables of Costa Rica", in order to support this important sector of the country's economy.

The methodology included diagnosing, analyzing, and designing a training program as well as determining its direct and indirect costs.

There are several organizations which directly or indirectly provide training for the MSMEs but with a more theoretical than practical approach. In the case of the training in food safety, the suitable way to develop it consists of mixing theory and hands-on training to reinforce the food safety and quality of the food produced.

The survey that was implemented indicates that in the fruit and vegetable sector training on food safety is required. It also confirms the importance to follow up the training so that the participant, after the theoretical-practical concepts are applied,

can have the necessary criteria to offer the consumer of his products safe and quality foods.

In the performed design, the sequence of the activities that are going to be developed during the training course was defined on behalf of the establishment of the definite training program and its contents, the activities that are going to be realized and the reference document as part of the didactic material.

In order to begin this training program, an initial investment of ₡ 1 578 972.96 is necessary. According to the calculations performed, it will generate variable costs of ₡ 485 321.20 and the monthly fixed costs of ₡ 268 134.47.

Teaching two courses per month, with groups of 15 persons each one of them, an income of ₡ 1 500 000 will be generated, being the equilibrium price with a contribution margin of 40 % equal to ₡ 670 336.16 per month.

Furthermore, the investment for each course would be of ₡ 44 689, 08, amount to which it has to be applied a 12 % net utility, giving a final cost of ₡ 50 051.77 rounded to ₡ 50 000.00.

An 8 month projection of operation generates a ₡349 285.68 NPV (Net Present Value) and an IRR (Internal Return Rate) of 80.24 % per year.

The analyzed scenarios indicate that the Program is sensible to income reduction, to the increase of the professional fee, and the increase of the rent of the classroom, but not to the increase of the fixed salaries, that are the main headings of the program. Changes of 10 % in the sensible headings produce an important fall down of the NPV and IRR indicators.

Therefore, it is considered that the project is feasible and that the surveys indicate that it is necessary to establish this type of Program, in order to support the Costa Rican fruits and vegetables sector.

Keywords

MSME; HACCP; FTD

GLOSARIO

APPCC: Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control.

BCAC: Banco Bancrédito.

BCR: Banco de Costa Rica.

BNCR: Banco Nacional de Costa Rica.

BPA: Buenas Prácticas Agrícolas.

BPDC: Banco Popular y de Desarrollo Comunal.

BPH: Buenas Prácticas de Higiene.

BPM: Buenas Prácticas de Manufactura

CCSS: Caja Costarricense del Seguro Social.

CIGA: Centro en Gestión Agroindustrial

CIIA: Comisión Intersectorial de Inocuidad de los Alimentos.

CMIA: Consejo Ministerial de Inocuidad de Alimentos.

COMEX: Ministerio de Comercio Exterior.

CONARE: Consejo Nacional de Rectores.

CTP: Colegios Técnico Profesionales

DIGEPYME: Dirección General de Apoyo a la Pequeña y Mediana Empresa.

ETA's: Enfermedades Transmitidas por Alimentos.

EEUU: Estados Unidos de Norteamérica.

FAO: Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación.

FDA: Administración de Alimentos y Medicamentos.

FODEMIPYME: Fondo Especial para el Desarrollo de las Micros, Pequeñas y Medianas Empresas.

GAM: Gran Área Metropolitana

GATT: Acuerdo General sobre Aranceles Aduaneros y Comercio.

GFSI: Iniciativa Global de Seguridad Alimentaria.

INA: Instituto Nacional de Aprendizaje.

ITCR: Instituto Tecnológico de Costa Rica.

ISO: Organización Internacional de Estandarización.

ISO-9000: Sistemas de Gestión de Calidad.

ISO-22000-2005: Sistemas de Gestión de la Inocuidad de los Alimentos.

MAG: Ministerio de Agricultura y Ganadería.

MEIC: Ministerio de Economía, Industria y Comercio.

MEP: Ministerio de Educación Pública.

MICIT: Ministerio de Ciencia y Tecnología.

MIPYME: Micro, pequeña y mediana empresa.

MS: Ministerio de Salud.

OMS: Organización Mundial de la Salud.

OPS: Organización Panamericana para la Salud.

PAP: Programa de Aprobación de Proveedores.

PROCOMER: Promotora Comercio del Exterior.

PROPYME: Programa de apoyo a la Pequeña y Mediana Empresa.

PYMES: Pequeñas y Medianas Empresas.

RTCA: Reglamento Técnico Centroamericano.

SQF: Alimentos Sanos y de Calidad.

SOP: Procedimientos de Operación Estándar.

SSOP: Procedimientos de Operación Estándar de Limpieza y Desinfección.

TIR: Tasa Interna de Retorno

UNED: Universidad Estatal a Distancia.

VAN: Valor Actual Neto

1) INTRODUCCION

Con los avances y cambios tecnológicos del mundo actual, diariamente se debe estar compitiendo por lograr la atención y satisfacción de los consumidores de los productos que se comercializan dentro y fuera del país.

En el mundo globalizado en que vivimos actualmente, surgen una serie de necesidades que instan a la búsqueda urgente de opciones que ayuden a generar valor agregado a diferentes tipos de productos agroindustriales; lo que a su vez ayuda a fortalecer la MIPYME.

Sin embargo, esto no es una tarea fácil, ya que el productor-procesador deberá mentalizarse para ofrecer al consumidor productos inocuos y de calidad como símbolo de la inocuidad de alimentos que se exige en la actualidad.

A nivel mundial, existe una demanda alta sobre el consumo de alimentos frescos y/o procesados. Sin embargo, el consumidor actual es más exigente y tiende a seleccionar alimentos de calidad bajo la expectativa de que éstos sean a su vez seguros e inocuos.

Lo anterior, está respaldado por las intensas campañas que se han venido desarrollando con respecto a la necesidad de que toda aquella empresa que tenga alguna relación con la manipulación, procesamiento, conservación, distribución y mercadeo de alimentos, debe implementar al menos el Sistema de Análisis de Peligros y Puntos Críticos (APPCC), cuya finalidad principal es la de ordenar y controlar la ejecución de un procesamiento de alimentos dado.

Según indica Zúñiga, M. (2006) en su presentación, en el año 1998 en Costa Rica se establecieron una serie de políticas para el sector agropecuario costarricense sobre acciones ejecutadas y en marcha, en

donde la nueva política agropecuaria conceptualizó el planeamiento de las actividades de esta área bajo la modalidad de sistema agroindustrial.

Del total de productos exportados por la MIPYME en el 2005, un 35% fue representado por el sector agrícola, siendo Estados Unidos de América el principal mercado de las exportaciones con un 38%.

Según menciona Zúñiga, M. (2006), una estadística de la Promotora del Comercio Exterior (PROCOMER), indica que la MYPYME representa un 95% de la empresa agroindustrial del país, la cual se puede desglosar en un 56% de microempresas y un 39% de pequeñas y medianas. También, el autor indica que la MIPYME representa un 78% de la industria exportadora, donde un 7% pertenece a la industria alimentaria.

Con base en este criterio, la articulación de la agricultura con la industria se convirtió en un prerrequisito necesario para lograr la competitividad en casi todas las cadenas agroindustriales.

Se considera que la incursión del Sector Agropecuario en este campo, fomenta el crecimiento de la agroindustria por medio del apoyo técnico, financiamiento para la innovación tecnológica y la creación de incentivos; aparte del apoyo a la constitución de alianzas entre organizaciones de productores y productoras y las agroindustrias mismas. Adicionalmente, también ofrece la oportunidad de que se de la búsqueda de nuevos mercados y el apoyo a formas novedosas de agroindustria.

Es un hecho que ningún productor puede sobrevivir sin consumidores, por lo que las diferentes MIPYME del sector agroindustrial de frutas y hortalizas de Costa Rica, deben suplir a sus consumidores productos alimenticios inocuos y de calidad.

Costa Rica es un país que se encuentra en Centroamérica, posee un clima tropical (húmedo-caliente) y tiene un alto potencial agrícola muy enriquecido por el sector de frutas y hortalizas, lo que permite el fortalecimiento de la

agroindustria, ofreciendo una posibilidad de cerrar la brecha que existe actualmente entre “agricultura campesina” y “empresa agroindustrial”.

La agroindustria se correlaciona con una “agricultura ampliada”, ya que la que es rural es una actividad que permite aumentar y retener el valor agregado de la producción de las economías campesinas.

También, ésta ofrece la visión y necesidad de articular la producción con la generación de cadenas agroindustriales.

Los pequeños productores de frutas y hortalizas ven en la agroindustria la opción de obtener más ingresos, porque en la actualidad, se ven “asfixiados” por los intermediarios que les compran el producto pagando precios bajos; lo que les permite darle valor agregado a su producción.

Se considera de gran importancia que el manipulador-procesador de alimentos se preocupe por proteger la salud del consumidor, con el fin de prevenir infecciones y/o intoxicaciones con bacterias patógenas tales como *Staphylococcus aureus*, *Salmonella*, *Clostridium perfringens*, *Campylobacter*, *Bacillus cereus*, *Escherichia coli*, *Shigella*, *Cholerae*; *Yersinia enterocolitica*, *Escherichia coli* y los parásitos.

Para alcanzar la inocuidad y calidad aceptada en el mercado interno y de exportación, la ISO-22000 (como alternativa de validación la aplicación del Sistema de Inocuidad) al igual que el Codex Alimentarius establecen que es obligatorio que el manipulador-procesador de alimentos aplique las Buenas Prácticas Agrícolas (BPA), las Buenas Prácticas de Manufactura (BPM), los Procedimientos de Operación Estándar de Limpieza y Desinfección (SSOP), los Procedimientos de Operación Estándar (SOP), el Programa de Aprobación de proveedores (PAP), el Programa de Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control (APPCC) y las Buenas Prácticas de Higiene (BPH), como parte de los controles de calidad que se deben contemplar durante la manipulación, procesamiento, conservación, distribución y comercialización de éstos.

Vale acotar que aparte de los peligros microbianos, también existen los químicos tales como lubricantes, pesticidas, antibióticos y agroquímicos, entre otros y los físicos que pueden ser provocados por la presencia de trozos de metales, vidrio, madera, piedrecillas, entre otros.

Actualmente en Costa Rica, la actividad de la MIPYME se está fortaleciendo día con día, debido a que representa un eje muy importante para la productividad de la empresa grande y en la mayoría de los casos y si no en todos, éstas no son mencionadas como maquiladoras potenciales en la etiqueta por ejemplo.

En el caso de la MIPYME que forma parte del sector agroindustrial de las frutas y las hortalizas en Costa Rica, en la mayoría de los casos el productor o procesador lo que busca con el valor agregado, es aumentar sus ingresos económicos y también la reducción de la pérdida por deterioro, ya que algunas son perecederas por su composición y contenido de agua, lo que hace que en fresco tengan una vida útil corta.

Sin embargo, a pesar de que el Ministerio de Salud de Costa Rica exige el curso de manipulación de alimentos para que una industria de alimentos opere, la orientación de la capacitación se queda en la teoría para cumplir con el requisito de extender los certificados correspondientes. (Lo indico yo por experiencia en el campo)

Actualmente, en Centroamérica, para evaluar y darle seguimiento a las BPM se está tomando como referencia el Reglamento Técnico Centroamericano (RTCA.67.01.33:06), como parte de los parámetros de inocuidad que deben ser considerados antes, durante y después de llevar a cabo cualquier proceso de alimentos.

Para lograr la inocuidad y calidad de los alimentos, se considera relevante que la capacitación permita concienciar a los participantes de la importancia que tiene los conocimientos teóricos durante todas las etapas de la cadena agroalimentaria y su aplicación antes, durante y después de manipular,

procesar, conservar, distribuir y comercializar un producto alimenticio dado; con el fin de poder ofrecerle al consumidor alimentos inocuos y de calidad.

Otro aspecto importante a considerar en las capacitaciones a la MIPYME es la escolaridad del participante, porque aumenta el grado de dificultad que pueda tener ésta. Esta situación, obliga al hecho de que es muy importante empezar por convencer o “enganchar” a los actores potenciales, concientizándolos acerca de la importancia que tiene el estandarizar las diferentes actividades que se desarrollan a lo largo de un proceso de alimentos de inicio a fin y su incidencia sobre la estabilidad del producto terminado.

De acuerdo a los datos recopilados durante el desarrollo de este proyecto, se puede derivar que para Costa Rica la MIPYME representa un sector importante en su economía, motivo por el cual se considera que la implementación de un programa de capacitación en principios de procesamiento y manejo higiénico de alimentos para MIPYME en el sector agroindustrial de frutas y hortalizas, permitirá que la empresa que vaya a ser capacitada, logre ser competitiva tanto en los mercados nacionales, como en los internacionales, lo cual justifica el desarrollo de esta tesina.

Para lograr las condiciones adecuadas de inocuidad y calidad en un proceso dado, es fundamental educar a todos los actores de la cadena agroalimentaria, con el fin de que se involucren y comprendan la problemática e incorpore en su cultura de salud, los comportamientos deseables que contribuyan a la inocuidad de los alimentos.

El diseño de un programa de capacitación en principios de procesamiento y manejo higiénico de alimentos, debe contemplar la inducción teórico-práctica de la información a transferir, con el fin de que los involucrados conozcan y apliquen los conocimientos y experiencias en ambos campos de acción. Lo que se pretende lograr al utilizar esta metodología de aprender-haciendo, es concientizar a los beneficiarios acerca de la importancia que tiene cada concepto por separado y el criterio tan amplio que se va formando, cada vez que se lleve a cabo un proceso de alimentos dado.

Se pretende diseñar un programa en donde se inicie la capacitación con una información general relacionada con los conceptos más relevantes relacionados el procesamiento y manejo higiénico de alimentos, como un requerimiento básico de la inocuidad de los alimentos y luego ir puntualizando procedimientos propios del proceso productivo que desarrollen los beneficiarios.

Se considera que el capacitarse para poder desenvolverse en el campo de acción íntimamente relacionado con la inocuidad de los alimentos, es lo mínimo que una MIPYME debe ofrecer de garantía a los consumidores potenciales de sus productos lo que justifica esta tesina.

Con este diseño que se propone elaborar, lo que se proyecta lograr es que los beneficiarios cuenten con manuales que les sirvan de guía y referencia durante y después del curso de capacitación.

La forma de promocionar esta capacitación es utilizando programas de radio, espacios en periódicos nacionales, televisión e Internet entre otros.

1.1 Objetivo general

"Diseñar un programa de capacitación en principios de procesamiento y manejo higiénico de alimentos para MIPYMES agroindustriales del sector de frutas y hortalizas de Costa Rica".

1.2. Objetivos específicos

1. Realizar un diagnóstico sobre la situación de la MIPYME agroindustrial de Costa Rica respecto a la gestión de la inocuidad de alimentos.

2. Determinar las necesidades de capacitación en principios de procesamiento y manejo higiénico de alimentos para las MIPYMES agroindustriales del sector de frutas y hortalizas de Costa Rica.

3. Diseñar un programa de capacitación en principios de procesamiento y manejo higiénico de alimentos de carácter genérico, que pueda ser implementado en cualquier MIPYME perteneciente al sector agroindustrial de frutas y hortalizas de Costa Rica.

4. Determinar los costos de la implementación del programa de capacitación en principios de procesamiento y manejo higiénico de alimentos.

2) MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes

En el mundo actual, el consumidor obtiene cada vez en menor proporción su alimento directamente de las fuentes naturales (granjas, huertas, mar, entre otras). En la mayoría de los casos, el alimento llega hasta el consumidor luego de haber recorrido una serie de modificaciones y transformaciones.

Lo anterior, hace referencia a todos los aspectos de la cadena alimenticia que contemplan la producción, manipulación, el procesamiento, conservación, distribución, mercadeo y consumo, en los que se debe aplicar el concepto de inocuidad de alimentos que constituye un factor clave para garantizar la salud de la población de “la finca a la mesa”; de forma tal que se pueda implementar un sistema de inocuidad alimentaria de acuerdo a lo establecido por la normativa ISO-22000-2005 (OPS/OMS, 2002).

Vale anotar que la ISO-22000, como cualquiera otra de su tipo, son promovidas por un ente privado y muy utilizadas para la asignación de la acreditación de empresas alimenticias.

No solo las ISO pueden validar un plan de Inocuidad Alimentaria, existen otras organizaciones que lo pueden hacer, sin necesidad de recurrir al ISO 22000 como su norma de referencia.

Por ejemplo el programa de Alimentos Sanos y de Calidad (SQF) es un protocolo de gestión de calidad y seguridad alimentaria diseñado específicamente para el sector de los alimentos. Éste es reconocido por Iniciativa Global de Seguridad Alimentaria (GFSI) que es una iniciativa internacional encabezada por la industria creada en el año 2000, con el fin de normalizar los requisitos de la seguridad alimentaria mediante un proceso de homologación aplicable a toda la cadena de abastecimiento (procesamiento, productos, y venta) (Safe Quality Food (SQF), 2004).

El SQF se basa en los principios de APPCC, del Codex Alimentarius e Organización Internacional de Estandarización (ISO) y ha desarrollado normas para todas las materias primas alimentarias y se aplica a toda la cadena de abastecimiento, desde el campo hasta la venta al consumidor. El Código de normas SQF 1000 está diseñado para productores primarios, mientras que el Código SQF 2000 está pensado para los sectores de elaboración y servicios de alimentos (Certificación de Sistemas y Servicios. 2008).

También se pueden mencionar otras entidades tales como el Consorcio Británico de Detallistas (BRC) y la AIB Internacional que es una corporación no lucrativa fundada en 1919 como un centro de transferencia de tecnología para panaderos y procesadores de alimentos. Actualmente, las normas consolidadas de AIB para la Seguridad de los Alimentos son reconocidas en más de 70 países y los servicios de su subsidiaria AIB International para inspección y auditorías en Seguridad Alimentaria alcanzan a más de 8,000 empresas por año en todo el mundo, entre otras (Soluciones para el fortalecimiento de su empresa, 2006).

Considerando este punto de vista, se puede afirmar que el análisis de peligros debería aplicarse dentro de un contexto estratégico, organizativo y operacional reconocido. Si bien en el proceso pueden haber elementos comunes, en el establecimiento de un nivel apropiado de protección, los enfoques que tengan cada uno de esos sectores, pueden llegar a hacer la diferencia (FAO, 2003).

Con propiedad, se puede aseverar que con todas estas anotaciones que se han venido mencionando, la tendencia actual va cada vez más direccionándose hacia un sistema global de inocuidad de alimentos, en donde la implementación de mecanismos de control, producción y distribución de alimentos inocuos se ha ido convirtiendo día con día en uno de los principales objetivos que desean alcanzar la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO) y la Organización Mundial de la Salud (OMS). Estas organizaciones internacionales que se preocupan de la seguridad

alimentaria (abastecimiento de alimentos seguro) y de la salud pública de la población mundial, tienen muy claro que un sistema global de inocuidad alimentaria le compete a todos o sea a las autoridades gubernamentales de todos los países del planeta, al sector privado, a los propios consumidores, y otros sectores, como son el académico o el de los medios de comunicación.

Lo mencionado anteriormente, refuerza el hecho de que la «elaboración de sistemas eficaces de inocuidad de los alimentos» debe estar basada en gran medida en la coordinación, la colaboración y la comunicación entre todas las actividades involucradas con esta temática. (Hidalgo M, JR, 2008).

La FAO/OMS el 19 de julio de 2007, determinó la necesidad de que hayan más medidas para mejorar la inocuidad de los alimentos, debido a que últimamente se han registrado una serie de incidentes alimentarios que ponen de manifiesto deficiencias en los sistemas de inocuidad de los alimentos en el mundo entero. La situación mencionada anteriormente, motivó a estas organizaciones a instar a todos los países del mundo a que refuercen sus sistemas de inocuidad alimentaria y adopten medidas de vigilancia mucho más rigurosas con respecto a la producción y el comercio de alimentos.

La FAO y la OMS están ayudando a los gobiernos nacionales a mejorar el marco institucional y los resultados relacionados con la inspección de alimentos, el cumplimiento de las normas, el análisis y diagnóstico de laboratorio, la certificación, la vigilancia de las enfermedades transmitidas por los alimentos y la preparación y respuesta ante emergencias. Asimismo, ofrecen asesoramiento científico sobre numerosas cuestiones relacionadas con la inocuidad de los alimentos, como por ejemplo los aditivos, los contaminantes químicos y microbiológicos o los residuos agroquímicos.

Debido a lo anterior, la Comisión del Codex Alimentarius, establecida por la FAO y la OMS, elabora normas de inocuidad de los alimentos basadas en

criterios científicos y en los riesgos, que sirven de referencia en el comercio internacional y proporcionan a los países un modelo para la formulación de leyes nacionales. Si esas normas y directrices se aplican debidamente, quedará garantizada la inocuidad de los alimentos, así como la protección del consumidor (OMS, 2007).

2.2. Concepto de inocuidad

Este concepto tiene varias definiciones que en general mencionan el mismo fin, es por tal motivo que se procede a mencionar algunas de éstas encontradas en la literatura.

(Calvo, P, 2005) menciona que la inocuidad “es la condición de los alimentos que garantiza que no causaran daño por lesión o enfermedad al consumidor cuando se manipulan, procesan, conservan, distribuyen y comercializan, según sea el destino que tenga cada uno de éstos”.

Además el mismo autor indica que ésta es uno de los cuatro grupos básicos que conforman la calidad de los alimentos, ya que comprende la identificación y determinación de los peligros asociados de la “finca a la mesa”, con el fin de poder contar con un sistema que permita constatar la inocuidad de los alimentos a lo largo de toda la cadena agroalimentaria.

Se considera importante anotar que cuando se hace referencia al término rastreabilidad, no se puede omitir el hecho de que éste es uno de los programas “reactivos” que conforman el sistemas de Inocuidad alimentaria junto con el de retiro del producto.

Existen tres peligros que pueden atentar contra la inocuidad de los alimentos, si no son controlados o sea los químicos que incluyen los lubricantes, agroquímicos, desinfectantes, limpiadores, entre otros); los físicos que incluyen pedazos de vidrio, plástico; piedrecillas, residuos metálicos, entre otros) y los biológicos como por ejemplo el agua contaminada y microorganismos patógenos, como los más frecuentes.

Por lo tanto, dado a la relación tan fuerte que existe entre la inocuidad de los alimentos y la salud de los consumidores, es muy importante prevenir una posible contaminación cruzada en el manejo de las frutas y hortalizas (Calvo, P, 2005).

La inocuidad de los alimentos engloba acciones encaminadas a garantizar la máxima seguridad posible de los alimentos. Las políticas y actividades que persiguen dicho fin deberán de abarcar toda la cadena alimenticia, desde la producción al consumo (OMS, 2008).

De acuerdo a lo establecido por el Codex Alimentarius del año 2002, la inocuidad es la garantía de que un alimento no causará daño al consumidor cuando el mismo sea preparado o ingerido de acuerdo con el uso a que se destine. Los alimentos son la fuente principal de exposición a agentes patógenos, tanto químicos como biológicos (virus, parásitos y bacterias), a los cuales nadie es inmune, ni en los países en desarrollo ni en los desarrollados.

Cuando son contaminados en niveles inadmisibles de agentes patógenos y contaminantes químicos, o con otras características peligrosas, conllevan riesgos sustanciales para la salud de los consumidores, y representan grandes cargas económicas para las diversas comunidades y naciones.

La temática de inocuidad es muy amplia, se refiere también a los contaminantes químicos presentes en los alimentos, en la evaluación de riesgos microbiológicos, y en publicaciones y documentos (OPS/OMS, 2002).

Cuando se hace mención del término inocuidad de alimentos, éste no se puede desligar del sistema APPCC, ya que para que este sistema pueda ser aplicado con éxito a lo largo de toda la cadena agroalimentaria, éste debe estar respaldado por una serie de prerrequisitos que van a ser la plataforma o base (Figura 1) que se va a encargar de fortalecer la implementación de cualquier sistema de APPCC.



Fuente: INPPAZ (Instituto Panamericano de Protección de Alimentos y Zoonosis). 2002. GMP / HACCP: Buenas Prácticas de Manufactura (GMP) y Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control (APPCC). Guía breve desarrollada en INPPAZ sobre la aplicación del Sistema HACCP. En: www.geocities.com/christian_schnettler/articulos/haccp.htm

Figura 1: Pirámide elementos necesarios para lograr implementar el APPCC

Todo el sistema APPCC y los programas prerrequisitos para ser desarrollados deben contar con el apoyo de la gerencia (Figura 1), ya que el iniciar un proceso de estos debe ser una decisión gerencial e incluye de manera explícita un compromiso gerencial con el sistema este debe ir enfocado en las siguientes premisas:

1. **Planificación:** donde la alta gerencia dictamina la política de inocuidad a seguir además de los objetivos y metas por alcanzar. Esta planificación debe incluir dar los recursos necesarios para el desarrollo del sistema.

2. **Comunicación:** le gerencia debe encargarse de comunicar a toda la organización las directrices a seguir en cuanto a inocuidad y velar por que estas sean acatadas. (INPPAZ, 2002.)

La importancia y relación que tiene el APPCC en un sistema de gestión de calidad, genera las siguientes ventajas:

1. Es un planteamiento sistemático para la identificación, valoración y control de los riesgos.

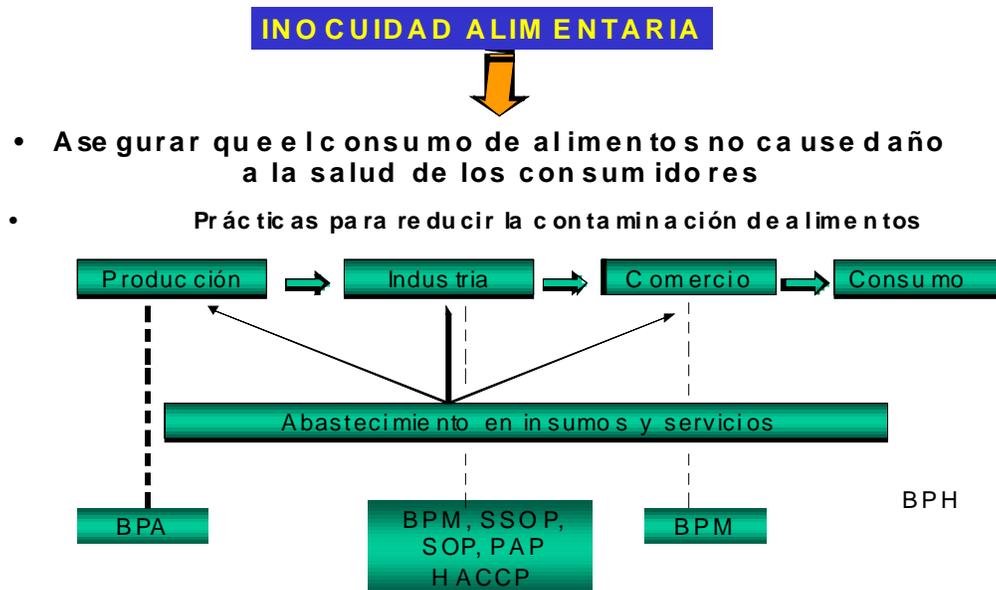
2. Evita las múltiples debilidades inherentes al enfoque de la mera inspección y los inconvenientes que presenta la confianza en el análisis microbiológico.
3. Ayuda a establecer prioridades.
4. Permite planificar como evitar problemas en vez de esperar que ocurran para controlarlos.
5. Elimina el empleo inútil de recursos en consideraciones extrañas y superfluas, al dirigir directamente la atención al control de los factores clave que intervienen en la sanidad y en la calidad en toda la cadena alimentaria, resultando más favorables las relaciones costes/beneficios.

Es por esta misma razón que los inspectores gubernamentales, el productor, el fabricante y el consumidor final del alimento pueden estar seguros que se alcanzan y mantienen en él los niveles deseados de sanidad y calidad, y la Administración puede dirigir sus esfuerzos hacia otros artículos y operaciones sobre los que no se ejerce un control adecuado, con la economía que ello supone.

Se considera que el sistema tal y como está estructurado es aplicable a todos los eslabones de la cadena alimentaria, desde la producción, pasando por la manipulación, el procesado, transporte y comercialización, hasta la utilización final en los establecimientos dedicados a la alimentación o en los propios hogares.

Asimismo, dentro del ámbito empresarial se puede aplicar a otros aspectos distintos de la seguridad de los alimentos (calidad del producto, prácticas de producción, entre otras actividades) (Osorio, M, s. f.).

En la Figura 2, se puede observar con detalle la forma en que está complementado el concepto de la inocuidad de los alimentos a lo largo de toda la cadena agroalimentaria.



Fuente: Diapositiva 3 de la Presentación en Power Point realizada por: Hernández C, J.L., s.f. Importancia de la inocuidad en la seguridad alimentaria. INASSA (International Analytical Services S.A.C.). <http://www.gestiopolis1.com/recursos7/Docs/mkt/importancia-de-la-inocuidad-seguridad-alimentaria.ppt#257>.

Figura 2: Definición y variables a considerar en la inocuidad de los alimentos para reducir la contaminación de éstos.

Tal y como se indica en la definición de inocuidad de alimentos incluida en la Figura 2, ésta se refiere explícitamente a la importancia que tiene el proteger la salud del consumidor, con el fin de prevenir infecciones y/o intoxicaciones con bacterias patógenas, especialmente cuando está de por medio la manipulación de alimentos, al igual que los peligros físicos y químicos.

Vale anotar que cada etapa de ésta puede ser considerada un eslabón, por lo que si por algún motivo éste se “debilita” o no cumple con su cometido, la cadena agroalimentaria también va a verse afectada en lo referente a la inocuidad y calidad de los alimentos que se manipulen como producto fresco o procesado (Zúñiga, M, 2006).

En el momento en el que un consumidor compra un alimento, éste cuenta con que la inocuidad del mismo está presente. Es por tal motivo, que se puede decir que las expectativas y actitudes de los consumidores están

dirigidas a exigir el derecho a la protección de la inocuidad, la salud y la información básica sobre los alimentos que el mercado pone a su alcance (Rodríguez *et al.* 2005).

El Codex Alimentarius, 1997, indica que las ETA's y los daños provocados por los alimentos son, en el mejor de los casos desagradables, y en el peor pueden ser fatales. El deterioro de los alimentos ocasiona pérdidas, es costoso y puede influir negativamente en el comercio y la confianza de los consumidores. Por consiguiente, es imprescindible un control eficaz de la higiene, a fin de evitar los daños ocasionados por los alimentos y por el deterioro de los mismos, para la salud y la economía. Todos, fabricantes, procesadores, manipuladores y consumidores de alimentos, tienen la responsabilidad de asegurarse de que los alimentos sean inocuos y aptos para el consumo.

Vale anotar, que los peligros biológicos pueden presentarse en cualquier etapa de la cadena alimentaria como consecuencia de errores en los procedimientos de manipulación o de procesado. La detección de dichos errores, su rápida corrección y su prevención en el futuro son el principal objetivo de cualquier sistema de aseguramiento de la calidad.

A continuación, se mencionan algunos ejemplos relacionados con los últimos eventos de fallas en la inocuidad de alimentos, en donde la Administración de Alimentos y Medicamentos (FDA), se ha encargado de realizar retiros de producto clase I en Estados Unidos de Norteamérica (EEUU).

Dentro de los casos más recientes, se puede mencionar el del melón cantaloupe de Honduras contaminado con *Salmonella litchfield*, situación que se suscitó a finales de marzo de este año, obligando a las autoridades agropecuarias de este país a investigar si el melón producido por una empresa local estaba contaminado con la bacteria mencionada, tal y como lo denunció el Gobierno de Estados Unidos, bloqueando inmediatamente las compras de esa fruta hondureña en este último país.

Debido a ese caso de contaminación por esta bacteria, se reportaron 50 casos de personas enfermas en 16 estados de EEUU y 9 en Canadá vinculados al consumo de los melones cantalupes, sin que haya habido ninguna persona muerta, a pesar de que 14 de éstas fueron hospitalizadas. Luego de realizar las investigaciones del caso y realizar las acciones correctivas correspondientes, la situación se normalizó (Mitchell, D, 2008).

Otro caso que se puede mencionar es el brote de salmonelosis por alimentos contaminados en EEUU, en donde a partir del mes de abril se han reportado cerca de 228 casos de salmonelosis y 25 hospitalizaciones en este país, causadas por la presencia en tomates de la *Salmonella saintpaul*. Este tipo de bacteria es transmitida a los alimentos cuando, la hortaliza ha tenido contacto con excremento animal debido a las malas prácticas de manufactura (NORMEX, 2008).

Reinberg, S. (2008) indica que que el número de personas infectadas por esta bacteria al mes de julio ha aumentado a 1 148 en 42 estados de EEUU, el Distrito de Columbia y Canadá, lo que indica que el número de afectados por esta bacteria, por lo que el brote sigue creciendo al haber sido hospitalizadas 220 personas. Esta situación se esta convirtiendo en el brote de origen alimentario más grande en EEUU en más de una década.

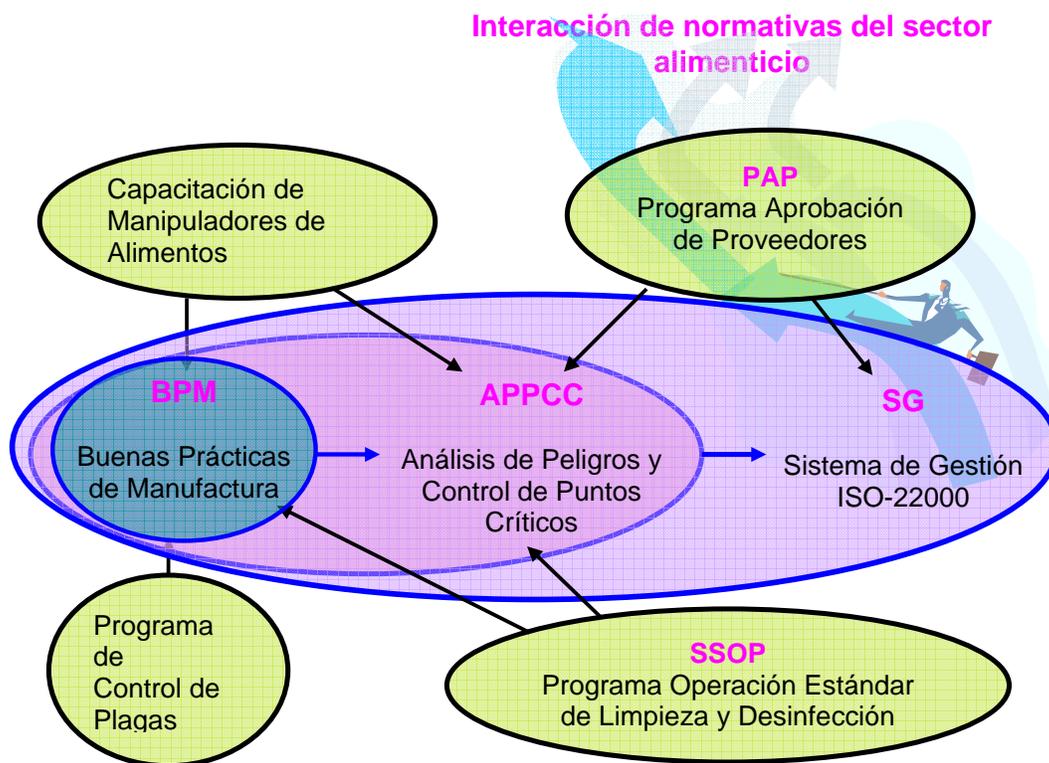
Datos estadísticos indican que el rango de edades que tienen los pacientes afectados con este brote, oscila entre uno y 99 años, siendo el 50 por ciento son mujeres. Sin embargo, la **tasa de enfermedad más alta** se encuentra en el segmento de edad que va de los 20 hasta los 29 años y la **más baja** entre los adolescentes de 10 a 19 años y las personas mayores de 80 (Reinberg, S, 2008)

2.3. ISO-22000 y su relación con la inocuidad de los alimentos

La norma ISO 22000 (Sistema de Gestión de Inocuidad de los Alimentos), es un estándar internacional que integra todas las actividades de la empresa alimentaria con los pre-requisitos y los principios del APPCC,

como parte de una exigencia que se debe cumplir cuando se desea implementar un sistema de Gestión de la Calidad en la totalidad de una organización.

Esta normativa se refiere a un sistema de Gestión de la Inocuidad de los Alimentos que puede ser aplicado en cualquier organización en la cadena alimentaria, lo que genera una interacción de normativas del sector alimentario, tal y como se puede observar en la figura 3. Para reforzar esta información, se considera importante mencionar que existen tres normas que se relacionan directamente con este sistema que son las de productos, procesos y gestión.



Fuente: Inda, A. 2007. ISO 22000 Sistema de Gestión de la Inocuidad de los Alimentos Aplicado en Cualquier Organización en la Cadena Alimentaria. Curso de Inocuidad de Alimentos I. Maestría Gerencia de Programas en Inocuidad de Alimentos. Universidad para la Cooperación Internacional. San José, Costa Rica. 11 diapositivas.

Figura 3: Diagrama descriptivo de la interacción de normativas del sector alimenticio.

En la figura 3, se puede observar ampliamente por medio de los círculos de calidad, la secuencia tan interesante en la que se interrelacionan los diferentes aspectos que tienen que ver con la inocuidad de los alimentos. Los parámetros más importantes que representan éstos indican que las BPM son primordiales para asegurarse que las etapas posteriores o correlacionadas con éstas van a funcionar bien. También, se puede observar en este diagrama la importancia que tiene la capacitación de los manipuladores de alimentos tanto para las BPM como para el APPCC. Por otro lado, se visualiza que los programas de control de plaga y el SSOP, también se correlacionan con los dos primeros círculos. Finalmente se observa que el último círculo que es el del ISO 22000, está relacionado con el PAP y el APPCC, con el fin de complementarlos a todos, como parte de la inocuidad de los alimentos.

Es evidente que el ISO-22000, también busca la posibilidad de poder ofrecerle al consumidor productos y servicios que se encuentren acorde a los estándares internacionales, asegurando inocuidad, calidad y confiabilidad.

La familia que conforma esta normativa, debe cumplir con una serie de requisitos que cualquier organización de la cadena alimenticia debe cumplir, como parte fundamental de cualquier Sistema de Gestión de la Inocuidad de los Alimentos. Ésta se divide de la siguiente forma:

ISO 22001 (antes ISO 15161) – Líneas directrices relativas a la aplicación de ISO 9001:2000 a las industrias de alimentación de bebidas.

ISO 22003 – Norma para los Organismos de Certificación.

ISO 22004 – Guía para facilitar la aplicación de la 22000.

ISO 22005 – Norma de Rastreabilidad.

En la Figura 4, se puede observar muy claramente el alcance que tiene la inocuidad de los alimentos como parte de un sistema de rastreabilidad.

Alcance de ISO 22000



Fuente: Inda, A. sf. ISO 22000 Sistema de Gestión de la Inocuidad de los Alimentos Aplicado en Cualquier Organización en la Cadena Alimentaria (diapositivas). Curso de Inocuidad de Alimentos I. Maestría Gerencia de Programas en Inocuidad de Alimentos. Universidad para la Cooperación Internacional. San José, CR. 11 diapositivas.

Figura 4: Diagrama descriptivo del alcance del ISO 22000 a lo largo de la cadena alimentaria

En la Figura 4, lo que se desea plasmar es la secuencia que se debe llevar a lo largo de la cadena alimentaria, con el fin de ofrecerle al consumidor un producto inocuo y de calidad garantizando el concepto de la “finca a la mesa”, como parte de un sistema de rastreabilidad.

2.4. Legislación costarricense vigente en inocuidad de alimentos

Según se hace mención en FAO/OMS, 2005, Costa Rica ratificó en el año 1994, las negociaciones de la Ronda Uruguay del GATT de Negociaciones Comerciales Multilaterales, al establecer la Ley N° 7475 de Aprobación del Acta Final en la cual se incorporaron los resultados obtenidos a partir de ésta.

Con esta ratificación, el país pasa a ser miembro de la Organización Mundial del Comercio (OMC). También, por medio de la Ley N° 7473, que se refiere a la “Ejecución de los Acuerdos de la Ronda Uruguay de negociaciones Comerciales Multilaterales”, se logran definir las competencias ministeriales derivadas de dichas negociaciones, designándose a los Ministerios de Agricultura y Ganadería (MAG), de Salud (MS), de Comercio Exterior (COMEX) y de Economía, Industria y Comercio (MEIC), como instituciones públicas competentes para aplicar las reglamentaciones establecidas por la OMC incluyendo cualquier temática relacionada con la inocuidad de alimentos (FAO/OMS, 2005).

El sistema de control sanitario gubernamental existente en el país, incluye una base legal a través de la Ley General de Salud N° 5395 y sus reglamentos y que además existen entes institucionales que están encargados de darle cumplimiento (FAO/OMS, 2005).

Dentro de las entidades que velan porque se cumplan las normativas que establece la OMC, el MS representa a la institución pública encargada de otorgar los permisos de funcionamiento y los registros de los productos alimenticios procesados que se quieren comercializar en el país. El MAG, se encarga del control del expendio de productos frescos a nivel del mercado nacional, mediante algunos programas que esta entidad tiene para control de residuos de plaguicidas. Sin embargo, el MAG en la mayoría de los casos requiere del apoyo del MS, para fortalecer el seguimiento que le da a estos programas y asegurar la aplicación de medidas correctivas. (FAO/OMS, 2005).

También, el MAG junto con el MS, tienen la potestad de llevar a cabo el control sanitario de los establecimientos dedicados al sacrificio de animales, producción y procesamiento de carnes, los cuales a su vez requieren autorización sanitaria de funcionamiento, según lo establecido por el Decreto 29588-MAG-S. Adicionalmente, el MAG también cuenta con la responsabilidad legal de velar por la formulación, expendio y uso de agroquímicos. (FAO/OMS, 2005).

Con respecto al MS, éste también se encarga de otorgar los permisos de funcionamiento de los locales en los que se formulen, almacenen o vendan los agroquímicos y a su vez apoya técnicamente al MAG en el registro de los mismos. Con respecto a las labores de inspección de locales de producción y empaque de productos agrícolas destinados a mercados de exportación, es el MAG quien las ejecuta. También, éste emite los certificados fitosanitarios requeridos para la exportación de productos hortícolas y frutícolas frescos (FAO/OMS, 2005).

Para llevar a cabo la inspección de alimentos, en Costa Rica se utilizan como referencia las siguientes normativas: la Ley General de Salud N° 5395 y sus reformas, la Ley de Protección Fitosanitaria N° 7664 y la Ley de Salud Animal N° 6243, así como ciertos Decretos Ejecutivos que regulan acciones específicas que deben ser consideradas dentro de dicho campo de acción (FAO/OMS, 2005).

Las políticas públicas de fomento y desarrollo empresarial para los sectores de industria, comercio y servicios, son lideradas por el MEIC quien es el ente rector al que le corresponde reglamentar y fiscalizar los procesos de reglamentación técnica, etiquetado, defensa del consumidor y es el coordinador de los asuntos del Codex Alimentarius en Costa Rica. La potestad con la que cuenta el MEIC para encargarse de velar por lo mencionado anteriormente, rige de conformidad con la Ley de la Promoción de la Competencia y Defensa Efectiva del Consumidor N° 7472, sus reformas y reglamentos (FAO/OMS, 2005).

Existe otra ley que le permite a este Ministerio presidir y coordinar los esfuerzos del estado en materia de Reglamentación Técnica, denominada Ley del Sistema Nacional para la Calidad N° 8279. Por lo tanto, a partir de ésta se crea el Órgano de Reglamentación Técnica como parte del Sistema Nacional de la Calidad, el cual cuenta con la Secretaría Técnica del Comité Nacional del Codex Alimentarius, constituido por el Decreto Ejecutivo N° 30989-MEIC y su Punto Nacional de Contacto. Dentro de las funciones que tiene éste, está el coordinar con instituciones similares nacionales e

internacionales para facilitar la integración y armonización de los reglamentos técnicos y las definiciones internacionales (FAO/OMS, 2005).

En cuanto a lo que se refiere al COMEX, se considera relevante mencionar que ésta representa la entidad encargada de dirigir y coordinar la política comercial externa, aparte de representar a Costa Rica ante la OMC y emitir las normas y regulaciones necesarias para ejecutar los acuerdos de la Ronda Uruguay, sin perjuicio de las facultades de otros ministerios competentes (FAO/OMS, 2005).

En el año 2002, se creó por medio del decreto 30083-S-MAG, el **Consejo Ministerial de Inocuidad de Alimentos (CMIA)**, integrado por la Ministra de Salud y el Ministro de Agricultura y Ganadería y la **Comisión Intersectorial de Inocuidad de los Alimentos (CIIA)**, integrada por el personal técnico de los sectores público, privado y académico (26 instituciones) (FAO/OMS, 2005).

Esta última, ha facilitado la coordinación de actividades con el fin de mejorar la gestión en inocuidad de alimentos, con lo que se ha logrado avanzar en la definición de propuestas de estrategias para el control de la inocuidad dentro de las políticas de salud y de alimentación y nutrición. Con esta Comisión, se han elaborado Guías de BPA, de BPM aplicadas a productos acuícolas, **frutas y hortalizas** mínimamente procesados y en la industria alimentaria en general. También, cabe mencionar las Guías de BPM para el transporte de alimentos y de servicios de alimentación, así como de la Guía general sobre implementación del sistema HACCP. Otra ventaja que ha generado el CIIA, consiste en el fortalecimiento de la comunicación entre las instituciones públicas y el sector privado y viceversa; aparte de estimular la capacitación del personal técnico en el tema de inocuidad de alimentos, al igual que la planificación estratégica de ciertas acciones en inocuidad por ejemplo.

No se puede obviar el hecho de que en forma paralela, el Comité Nacional del Codex Alimentarius, también labora coordinando en el marco de la

participación del país con los sectores público, privado y académico, elaborar normas internacionales en el seno del Codex Alimentarius y que posteriormente deben ser divulgadas y armonizadas a nivel nacional (FAO/OMS, 2005).

Actualmente, funcionan en el país 16 Comités Espejo del Codex, de los cuales 11 son coordinados por el sector público y 5 por el sector privado. También, se ha propiciado el que haya coordinación entre el Comité Nacional de Codex con la CIIA, con el fin de fortalecer la temática de la inocuidad de los alimentos. Vale mencionar que como parte de las estrategias utilizadas para lograr mantener este trabajo en equipo tan importante, se decidió que el Comité de Higiene de los alimentos esté conformado por los integrantes de la CIIA (FAO/OMS, 2005).

2.5. Importancia de la aplicación del Reglamento Técnico Centroamericano

De acuerdo a la resolución N° 176-2006 aprobada en Costa Rica el 5 de octubre de 2006 por el Consejo de Ministros de Integración Económica (COMIECO-XXXVIII), se estableció que a partir del 5 de abril de 2007 entrara en vigencia el Reglamento Técnico Centroamericano (RTCA 67.01.33:06), para ser aplicado en la Industria de Alimentos y Bebidas Procesados, como parte de las BPM y sus principios generales, según lo establece el Poder Ejecutivo en el Decreto N° 33724 - COMEX-MEIC-SALUD, incluido en la Gaceta N° 82 del 30 de abril del 2007..

En este mismo decreto se indica en el Artículo 2° lo siguiente:—De conformidad con las disposiciones de la Resolución 121-2004 (COMIECO) de fecha 29 de julio de 2004, publicada mediante Decreto Ejecutivo 32121-COMEX-Salud del 13 de julio de 2004. La aplicación de la normativa establecida en el inciso d) literal 1 de la Resolución 176-2006 COMIECO, que corresponde al RTCA 67.01.33:06 Industria de Alimentos y Bebidas Procesados. Buenas Prácticas de Manufactura. Principios Generales; se realizará de conformidad con los siguientes criterios de gradualidad, a partir de

la entrada en vigencia de la Resolución 176-2006 (COMIECO-XXXVIII).

Número de empleados	Plazo
1 – 25	30 meses
26 – 50	24 meses
51-100	18 meses
Más de 100	12 meses

Este RTCA, es una adaptación de la Comisión del Codex Alimentarius/ Código de Prácticas recomendado-1-1969 (CAC/RCP-1-1969) revisado el 4-2003 y que se refiere al Código Internacional Recomendado de Prácticas y Principios Generales de Higiene de los Alimentos, según indica el anexo 4 de esta resolución.

Este RTCA fue editado por el Ministerio de Economía (MINECO), el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT), el Ministerio de Fomento, Industria y Comercio (MIFIC), la Secretaria de Industria y Comercio (SIC) y el MEIC.

Según indica el (RTCA67.01.33:06), este “reglamento tiene como objetivo establecer las disposiciones generales sobre prácticas de higiene y e operación durante la industrialización de los productos alimenticios, a fin de garantizar alimentos inocuos y de calidad.”

También este reglamento indica que “estas disposiciones serán aplicadas a toda aquella industria de alimentos que opere y que distribuya sus productos en el territorio de los países centroamericanos. Se excluyen del cumplimiento de este reglamento las operaciones dedicadas al cultivo de frutas y hortalizas, crianza y matanza de animales, almacenamiento de alimentos fuera de la fábrica, los servicios de la alimentación al público y los expendios, los cuales se regirán por otras disposiciones sanitarias” (RTCA,2006).

2.6 Particularidades de la MIPYME

Actualmente, existen 139 403 MIPYMES, de las que el 39 % son formales (cumplen con lo establecido por la legislación) y 61 % semiformales (cumplen parte de los requisitos y existen en los registros públicos) (Brenes B, L, 2008).

Un 67 % de la MIPYME de Costa Rica son microempresas que cuentan con al menos 5 operarios; dedicándose en su mayoría al sector de servicios, lo que equivale al 51,32 % (Brenes B, L, 2008).

Se considera importante también, olvidar el mito de que la mayoría de las empresas formales del país son dirigidas por mujeres, ya que se ha determinado que el 77, 2% de la MIPYME tiene como dueño a un hombre y que en general la empresa es familiar, lo cual se evidencia en que la mitad tiene a sus familias en los puestos claves (47,5%). Adicionalmente, la mayoría de la MIPYME (88,9%) se ubica físicamente en un lugar independiente de la casa (UNED, 2008).

Los dueños de la MIPYME, consideran que la capacitación es muy importante y necesitan que sea impartida, estando incluso dispuestos a invertir en ello, para mejorar las actividades que realizan normalmente. Estudios realizados indican que a el 53,6 % de la MIPYME, le parece muy importante la capacitación y que un 58,1% invierte en ésta (Brenes B, L, 2008).

El microempresario o la microempresaria, representan el nivel productivo más pequeño del mercado. Normalmente, comienza en la cocina del hogar, en un garaje, en un dormitorio desocupado o en la sala de la casa. Lo importante es que ese personaje es emprendedor (a) y cuenta con varias características, siendo la primera de éstas la creatividad y la segunda el que en la mayoría de los casos por su situación y necesidades, buscan enfrentar la vida con valor y entereza. (Barrantes V, L, 2007)

El microempresario o la microempresaria que realmente está interesado (a) en surgir, luchan contra la gran cantidad de obstáculos que se le puedan presentar

en el camino, incluso muchos se atreven a “robarle” clientela a los “grandes”, con el fin de ir posesionándose en el mercado, adquiriendo no sólo clientes, sino que también experiencia y nombre. Si mantienen la honestidad y honran sus deudas de acuerdo a lo estipulado por quienes les dan préstamos; poco a poco los proveedores y los bancos les van a ir tomando confianza, lo que les va a permitir ampliar su crédito. Caso contrario, lo más posible es que se les cierren las puertas a estas opciones. (Barrantes V, L, 2007)

Generalmente, la MIPYME está conformada por familiares que pueden aportar su apoyo en forma permanente o intermitente, teniendo que recurrir a la contratación de operarios que les apoyen en el desarrollo de sus productos y su debida comercialización.

Ellos (as), también requieren de que alguien les enseñe la parte administrativa, ya que en la mayoría de los casos, el dueño o la dueña se encarga de hacer todo lo que debilita la competitividad y eventualmente la productividad de la empresa; al no poder dar abasto con tantas responsabilidades (Barrantes V, L, 2007).

En el mundo abundan los esfuerzos por apoyar las MIPYMES y Costa Rica no es la excepción. Una muestra es la promulgación de la Ley 8262 para su fortalecimiento, la creación de redes, los esfuerzos del Ministerio de Economía, Industria y Comercio, de los demás ministerios relacionados, las iniciativas de cámaras, universidades y otras organizaciones. Esfuerzos nacionales, dentro de los que también podemos citar la creación de la “banca de desarrollo” (UNED, 2008).

También, el Ministerio de Ciencia y Tecnología (MICIT), cuenta con un Programa de apoyo a la Pequeña y Mediana Empresa (PROPYME), que se refiere a una transferencia presupuestaria que realiza el Gobierno al presupuesto del Ministerio de Ciencia y Tecnología, mediante la aplicación de la Ley 8262 (Fortalecimiento de las pequeñas y medianas empresas), para ser aplicada en el otorgamiento de ayudas económicas complementarias, no reembolsables.

El objetivo que proyecta cumplirse con el fondo PROPYME, consiste en promover y mejorar la capacidad de gestión y competitividad de la pequeña y mediana empresa (PYME) y agrupaciones de PYME costarricenses mediante la innovación y desarrollo tecnológico como instrumento de desarrollo económico y social de las diferentes regiones del país, siendo los beneficiarios la PYME y Agrupaciones de PYME según definición de la ley N° 8262 y sus reglamentos. Las cuales deberán presentar los documentos legalmente pertinentes que autoricen el trámite de esta solicitud (CONICIT, 2008).

A pesar de su importancia, la carencia de información y conocimiento oportuno ha sido un reto para el diseño y evaluación de programas y proyectos. Por esta razón, la Universidad Estatal a Distancia (UNED) tomó la iniciativa, en el 2005, de crear el Observatorio de MIPYMES; tiempo después este esfuerzo fue apoyado también por investigadores de las demás universidades públicas y por medio de CONARE mediante el financiamiento de algunos de sus proyectos (UNED,2008).

Según Latiff, M.L, 2008, en los últimos años el interés de los gobiernos y el sector privado por la PYME, ha aumentado considerablemente debido a que a lo largo del tiempo han venido desempeñando una función clave en la creación de empleos, la agregación de valor y la productividad en las economías, razón por la cual los gobiernos promueven y desarrollan programas e instituciones para su fomento.

La PYME está conformada por pequeñas y medianas empresas con características distintivas. Además ella indica que éstas son agentes con lógicas, culturas, intereses y espíritu emprendedor específico y que varios países las definen utilizando el número de empleados, las ventas, los activos o una combinación de estas variables. Costa Rica implanta una fórmula singular de puntos basados en varios factores de la empresa, entre los que figuran empleo promedio de la empresa, ventas anuales y valor de los activos fijos y totales (Latiff M, L, 2008).

Latiff M, L. (2008), indica también que entre las décadas de 1950 y 1960, las empresas grandes se convirtieron en el motor que generaba el crecimiento económico de la época, asociándose esta situación a las economías de escala, en las cuales la clave del éxito competitivo se recargaba en la adquisición del equipo que se adecuara a un procesamiento estandarizado de productos de consumo masivo, los cuales por las circunstancias en ese momento determinaban el grado y el alcance de competencia en el mercado local.

En esa época, el desenvolvimiento de las pequeñas empresas se limitaba a los nichos del mercado que quedaban abiertos y que no eran cubiertos por empresas grandes. Pero, a finales de los años 60, el modelo de las empresas grandes entró en crisis, cuando la globalización, la incorporación de nuevas tecnologías, los cambios organizacionales y el avance de los sistemas de información, modificaron radicalmente la estructura económica vigente hasta entonces. Por lo tanto, debido a este nuevo escenario que se empezó a presentar, se originó una producción más diversificada, cambios en la demanda, la cual cada vez estaba más dirigida a la satisfacción de necesidades de una forma más específica. Por la conformación de la MIPYME, ésta fue la pudo responder de una forma más adecuada a las nuevas necesidades (Latiff M, L, 2008).

2.6. Importancia de la MIPYME

En la época actual, se evidencia su importancia para el desarrollo del país, en que por el tipo de actividades que éstas tienen, se genera empleo, empresariedad, exportaciones, ambiente, desarrollo local, innovación, producto interno bruto, entre otras variables del desarrollo humano sostenible. Esta relevancia y la intención de apoyarlas, fueron unas de las causas que motivaron la promulgación de la Ley N° 8262 de fortalecimiento de las PYMeS (Pequeñas y Medianas empresas) en el 2002, así como la creación de la Red de Apoyo a PYMeS impulsada por el MEIC e iniciativas y servicios de organizaciones públicas y privadas que se encuentran en crecimiento (UNED, 2008).

2.7. Definición legal de MIPYME

El Reglamento de la Ley 8262 la define como se detalla a continuación (Ley N° 8262 Fortalecimiento de las PYME's (Pequeñas y Medianas Empresas), 2002):

“Unidad productiva de carácter permanente (al menos un año de permanencia en el mercado) que dispone de recursos físicos estables y de recursos humanos; los maneja y opera, bajo la figura de persona física o persona jurídica, en actividades industriales, comerciales o de servicios, excluyendo aquellas actividades económicas de subsistencia”.

Sin embargo, la actividad económica de subsistencia, la define como la que ***“proporciona flujos de alimentos y dinero destinados a satisfacer las necesidades básicas en forma exclusiva”*** (Ley N° 8262 Fortalecimiento de las PYME's (Pequeñas y Medianas Empresas). 2002).

Con respecto a la Ley 8262, para que ésta las beneficie, la MIPYME debe cumplir con los requisitos que se indican a continuación:

Artículo 4. Para aprovechar los beneficios de la Ley las empresas, además de calificar en alguna de las categorías de micro, pequeña o mediana empresa, deben satisfacer al menos dos de los siguientes requisitos:

- a) el pago de cargas sociales, entendiéndose esto como el pago de las obligaciones que recauda la Caja Costarricense del Seguro Social.
- b) el cumplimiento de obligaciones tributarias.
- c) el cumplimiento de obligaciones laborales (MEIC, 2003).

2.8. Tipos de MIPYME existentes en Costa Rica

En este gremio, existe la empresa formal, informal y “semiformal”, las cuales se describen a continuación:

La **empresa formal**: cuenta con recursos permanentes (humanos y físicos), genera ingresos superiores a los de subsistencia, tiene más de un año de operaciones y cumple con al menos dos, de las siguientes obligaciones: cargas sociales, obligaciones laborales y obligaciones tributarias.

La **empresa informal**: es la que *no cumple* con al menos dos, de las obligaciones expuestas. Lo anterior no contempla a una empresa que paga los salarios y no está registrada como patrono ante la CCSS, pero sí aparece como empresa con patente comercial ante la Municipalidad correspondiente. Este tipo de empresa podría estar utilizando la modalidad de seguro voluntario de la CCSS.

Para efectos de este acercamiento se propone considerar a la empresa informal, como **“semiformal”** o en proceso de formalización, pues evidentemente ha realizado trámites de formalización necesarios para operar. El 60 % de la MIPYME, pertenece a este tipo. La provincia con más empresas es San José (34,6%) y la que tiene menos cantidad de empresas es Limón (10,1%) (UNED, 2008).

La **empresa informal**: es la que no aparece en los registros públicos. Esta opción es consistente con el reglamento, pues tampoco incluye las actividades económicas de autoempleo o subsistencia (UNED, 2008).

2.9. Características de la MIPYME

A principios de la década de los setenta, a nivel mundial se dio un tipo de “explosión” de pequeñas y medianas empresas, las cuales se caracterizaban su flexibilidad para adaptarse a los cambios organizacionales necesarios para responder a las demandas del mercado. En su mayoría, éstas cuentan con una estructura simple que eventualmente les permite incorporar oportunamente los cambios necesarios en la gestión, producción o comercialización de sus productos, lo que finalmente les facilita la toma de decisiones (Latiff M, L, 2008).

También la MIPYME por sus características, tiene más facilidad de diversificarse en su producción, pudiendo responder en la mayoría de los casos a las demandas cada vez más exigentes y específicas del mercado.

Dichas características en la MIPYME, ha permitido que éstas se hayan desempeñado significativamente en lo referente a la creación del empleo y a la generación de valor agregado. En ciertos caso también, las que exportan han podido aumentarlas e introducir productos innovadores.

Las características mencionadas anteriormente, hace que la MIPYME le llame la atención a las empresas grandes, más que todo porque éstas operan con poca burocracia, lo que les permite la incorporación y el apropiamiento fácil de los nuevos descubrimientos e investigaciones tanto en materia tecnológica, como de gestión, hacen de la pequeña y mediana empresa, un facilitador del proceso productivo de la gran empresa, en la medida que facilitan con su participación dicho proceso (con abastecimientos o encadenamientos).

La combinación de estos factores ha favorecido y actuado como determinante también, en el crecimiento y el desarrollo económico y social de los diferentes países en las que ellas se desenvuelven (Latiff M, L, 2008).

2.9.1 Fortalezas

Según menciona Latiff M, L. (2008) en su artículo, algunos estudios señalan que la presencia de la PyME o MIPYME en este campo, ha demostrado una mejor distribución del poder económico en la sociedad, también ha favorecido las condiciones de competencia en los mercados y especialmente, ha canalizado las energías emprendedoras de la población, dando espacio, posibilidades y expectativas a éstas para emprender nuevos negocios, que permitan mejorar el proceso productivo de un país, insertándolos en una cultura emprendedora donde el estado y el sector privado tienen un papel clave en su apoyo y fortalecimiento, para el desarrollo de un sistema económico moderno, basado en el fortalecimiento de tramas productivas que puedan entrar en la competencia global.

Ahora bien, como consecuencia de la globalización y las nuevas estrategias competitivas actuales; las grandes empresas, de igual manera se han diversificado cubriendo nichos de mercado para satisfacer necesidades específicas de los clientes. Esto obliga, cada vez más, a las pequeñas compañías, a superarse en diferentes áreas de gestión. Más aún, una cantidad importante de PyME están operando dentro de cadenas de abastecimiento donde pueden jugar su rol, sólo si cumplen los estándares y requisitos establecidos por las compañías centrales. En este contexto, la tradicional excelencia técnica o flexibilidad operativa en las PyME ya no es suficiente para garantizar un buen rendimiento.

Por lo tanto, en vez de que se indica anteriormente, se considera que la PyME necesita cada vez más prácticas formales y gestiones más profesionales para ganar éxito competitivo (Latiff M, L, 2008).

2.9.2 Debilidades

Algunas debilidades que se han detectado en la PyME, se refieren a la falta de una estructura profesional que contemple a un Gerente General que logre organizarla, ya que en la mayoría de los casos, predomina la visión de la empresa como un proyecto personal del dueño.

Por otro lado, también se ha detectado la PyME familiar vinculada con problemas por la sucesión generacional, lo que provoca serios problemas en el funcionamiento, productividad y competitividad global de ésta.

Otra debilidad que se denota en la PYME o MIPYME, es la ausencia de visión de largo plazo, ya que se denota en la mayoría de los casos, que la mayor parte de sus estrategias están orientadas al corto plazo restándole con ello la posibilidad de mayor crecimiento. Por lo general, el acceso a servicios externos de consultoría y capacitación es una de sus principales limitaciones.

Se considera muy importante que las instituciones públicas y privadas encargadas del desarrollo del sector mencionado, conozcan y comprendan sus impactos, así como los factores que limitan su desempeño, con el fin de poder

diseñar e implementar políticas que liberen todo el potencial de las pequeñas empresas.

Para ello es relevante contar con información de calidad sobre el sector y sobre las políticas, programas e instituciones que lo apoyan. La calidad del entorno empresarial e institucional afecta a las firmas de todos los tamaños pero especialmente a las pequeñas, limitando en ocasiones sus posibilidades de acceder a los recursos necesarios para sobrevivir y crecer. En ese sentido, la calidad del entorno empresarial y el funcionamiento eficaz de los mercados deben ser temas centrales de las instituciones del Estado cuando se piensa en el desarrollo de las empresas de menor escala. Igualmente importantes son los temas de innovación tecnológica, cooperación empresarial y el funcionamiento adecuado de las instituciones de fomento (Latiff M, L, 2008).

También se considera que otra debilidad que tiene la MIPYME es que en su mayoría, funciona como maquila de empresas grandes y nunca o casi nunca se menciona su participación en la elaboración de los productos que éstas desarrollan.

2.10. Políticas públicas en Costa Rica para las MIPYME

En el año 2002, se aprobó en el país la política pública relacionada con la ***Ley 8262: Fortalecimiento de las Pequeñas y Medianas Empresas (PYME)***, la cual en el Artículo 1 establece que ésta “tiene por objeto crear un marco normativo que promueva un sistema estratégico integrado de desarrollo de largo plazo, el cual permita el desarrollo productivo de las pequeñas y medianas empresas, en adelante PYME, y posicione a este sector como protagónico, cuyo dinamismo contribuya al proceso de desarrollo económico y social del país, mediante la generación de empleo y el mejoramiento de las condiciones productivas y de acceso a la riqueza”.

Cuando la propuesta del MEIC fue aprobada por el *Poder Legislativo como la Asamblea Legislativa de la República de Costa Rica, que fue quien decretó la Ley de Fortalecimiento de las Pequeñas y Medianas Empresas N° 8262* y

respaldada por la Presidencia de la República en San José, a los dos días del mes de mayo del dos mil dos, ésta se *implementó* con el fin de que lograra una de las finalidades principales que tiene esta Ley, que consiste en ofrecer una opción muy valiosa a la PYME a largo plazo, que contribuya a fortalecer el desarrollo social y económico del país, por medio del establecimiento de pequeñas y medianas empresas agroindustriales por ejemplo que puedan darle valor agregado a frutas y hortalizas que no cumplan con las especificaciones establecidas por un mercado determinado, pero que puedan ser transformadas en alimentos inocuos y de calidad.

También esta Ley, busca fortalecer las áreas de las frutas y vegetales por ejemplo generando empleo, productividad y aumento de ingresos económicos, favoreciendo al sector.

Vale acotar que lo anterior, se puede lograr de acuerdo a lo establecido durante en el diseño de esta Ley, si se cumple a cabalidad la función que se ha pretendido tenga el sector PYME. Caso contrario, no se podría lograr este tipo de proyección en su totalidad, lo que la debilitaría notablemente.

Según se establece en la **Política PYME Costa Rica (2006-2010)**, el actor principal de esta política pública es el Ministerio de Economía, Industria y Comercio (MEIC), a través de Dirección General de Apoyo a la Pequeña y Mediana Empresa (DIGEPYME). Esta Dirección participó en el diseño de ésta, la cual fue planteada por el primero como una “Propuesta de Política PYME”, en donde los objetivos tanto general como específicos se enfocaron en función de fortalecer la competitividad de las micro, pequeñas y medianas empresas costarricenses, con el fin de que se logren integrar a la red productiva nacional y a la vez poder aprovechar las oportunidades que ofrece el mercado local y la apertura comercial. También, a nivel macro se propone el considerar “el componente PYME como parte de la estrategia de mejora en la competitividad de Costa Rica y como uno de los receptores primordiales de las acciones que se desarrollen en este campo” y a nivel meso se visualiza a “la institucionalidad de la Red PYME como un mecanismo eficiente para establecer y ejecutar instrumentos financieros y no financieros de apoyo a PYME, así como

fortalecer el liderazgo de la DIGEPYME en la definición de estrategias e implementación de programas, como parte de la institucionalidad del apoyo a la PYME”, esta última establecida por la Ley 8262 para la definición de las estrategias de apoyo a la PYME.

Este apoyo se fundamentó en el Consejo Asesor PYME, el cual está formado por los siguientes actores: el MEIC como ente Rector de la Política PYME; el MICIT que está encargado de “promover, incentivar y estimular la creación de condiciones apropiadas para que la investigación, la innovación, el conocimiento y el desarrollo tecnológico del país, apoyen el crecimiento económico y a una mejor calidad de vida en los costarricenses” (MICIT,2004), el Ministerio de Comercio Exterior (COMEX) que vela por “promover, facilitar y consolidar la inserción de Costa Rica en la economía internacional, a fin de propiciar el crecimiento de la economía del país y, con ello, mejorar las condiciones de vida de todos los costarricenses” (COMEX, 1996), la Promotora para el Comercio Exterior (PROCOMER) que se encarga de “facilitar el desarrollo y fortalecer la capacidad exportadora de los sectores productivos de Costa Rica para promover la inserción efectiva de la producción nacional en los mercados del mundo” (PROCOMER,1996), el Consejo Nacional de Rectores (CONARE) que busca “impulsar la acción sistémica y coordinada de las Instituciones de Educación Superior Universitaria Estatal de acuerdo con el encargo establecido en el Convenio de Coordinación de la Educación Superior Universitaria Estatal en Costa Rica” (CONARE,1978), el Instituto Nacional de Aprendizaje (INA) cuya tarea principal es promover y desarrollar la capacitación y formación profesional de los hombres y mujeres en todos los sectores de la producción para impulsar el desarrollo económico y contribuir al mejoramiento de las condiciones de vida y de trabajo del pueblo costarricense, mediante acciones de formación, capacitación, certificación y acreditación para el trabajo productivo, sostenible, equitativo, de alta calidad y competitividad” (INA, 2002), el Banco Popular y Desarrollo Comunal que facilita el Fondo Especial para el Desarrollo de las Micros, Pequeñas y Medianas Empresas (FODEMIPYME).

También está el sector empresarial que representa a las empresas micro, pequeñas, medianas y grandes establecidas y por establecer y el Consejo de

Gobierno como resorte del Presidente de la República. A este Consejo lo sucede el Ente Rector de la Política PYME o sea el MEIC y sus decisiones van a estar avaladas por la Secretaría Técnica del Consejo Asesor PYME con el respaldo de la DIGEPYME.

2.11. Tipos de financiamiento existente para apoyar a la MIPYME

Según indicó Vargas, M. (2007), el futuro de las pequeñas y medianas empresas es prometedor para el 2008. Sin embargo, cada empresario deberá forjarse su propio futuro, mejorando sus conocimientos técnicos y administrativos, buscando nuevas oportunidades de crédito y una mayor transferencia tecnológica en sus empresas.

Para lograr el apoyo económico, la MIPYME debe seguir y cumplir una serie de procedimientos que solicitan los bancos del Estado que ofrecen apoyarlas tales como el Banco Nacional de Costa Rica (BNCR), Banco Bancrédito, el Banco de Costa Rica (BCR) y en especial el Banco Popular y de Desarrollo Comunal (BPDC) el cual de acuerdo a lo que establece la Ley 8262, es el que cuenta con el Fondo Especial para el Desarrollo de las Micros, Pequeñas y Medianas Empresas (FODEMIPYME), ya que es el que tiene la potestad de promover y fomentar programas de crédito diferenciados dirigidos al sector de las micro, pequeñas y medianas empresas.

Es importante mencionar que el FODEMIPYME que ofrece el BPDC, está compuesto por dos fondos: a) Garantías; y b) Financiamiento, por lo que es lógico que esta entidad bancaria ponga sus propias “reglas del juego” a la PYME interesada (FODEMIPYME, 1996).

González V, C. (2003) afirma que las micro y pequeñas empresas poseen algunas características importantes, en particular su tendencia a operar en el sector informal de la economía, incluyendo la falta de separación de las actividades del hogar y las de la empresa, la ausencia de registros financieros auditados y de historias de crédito documentados, la carencia de activos que puedan ser ofrecidos como garantías tradicionales, la falta de acceso a

mecanismos eficaces para mitigar riesgos y el pequeño tamaño de las transacciones comerciales y financieras.

Estas características unidas a la gran heterogeneidad de las empresas que operan en este sector, dan origen a desafíos especiales para los intermediarios financieros, los que enfrentan problemas particulares de información y deben atender riesgos distintos a los que están acostumbrados a manejar, a la hora de intentar ofrecerle servicios a este segmento de la población (Monge *et al.* 2007).

2.12. Problemática en el financiamiento a la MIPYME

Debido a la situación expuesta en el apartado anterior, es una de las tantas razones por las que la banca estatal y comercial tradicional, no suelen incursionar en el segmento del mercado de la MIPYME.

En su mayoría, estas entidades bancarias consideran que no conocen bien a su clientela y no cuentan con una tecnología apropiada que les permita rastrearlos de una forma más segura (Monge *et al.* 2007).

Diversos estudios han puesto en manifiesto el limitado grado de acceso al crédito bancario de estas empresas en Costa Rica., basándose en una encuesta que se le hizo a 808 MIPYME de los sectores de comercio, industria y servicios del país (Monge *et al.* 2007).

A manera de ejemplo, se aporta un cuadro que revela el origen financiero para la MIPYME con múltiples proveedores de crédito, llevado a cabo durante el año 1996.

Cuadro 1 Costa Rica: Origen del financiamiento para micros y pequeñas empresas con múltiples proveedores de crédito, 1996.

(Porcentajes del número de empresas que usan cada fuente)

Tipo	Últimos 5 años	Último año
Formal	10,6	5,8
Informal	8,6	6,3
Crédito comercial	58,7	57,4
Amigos y parientes	10,9	5,9

Fuente: Autores, citado por Villalobos, V., 1996. En: Monge *et al.* 2007. Servicios Financieros para las micros y pequeñas empresas. Desempeño e impacto socioeconómico de BN (Banco Nacional)-Desarrollo. Primera edición. Editorial Tecnológica de Costa Rica. Cartago, Costa Rica. p. 26.

La información del Cuadro 1, según menciona Monge *et al.* (2007), fue apoyada por los hallazgos de Gutiérrez y Bolaños, 1998, quienes encontraron que el acceso al crédito en el sistema financiero formal para la MIPYME de Costa Rica es poco significativo, a pesar de que éstas absorben una parte importante del la fuerza de trabajo, generan un porcentaje significativo de la producción y empiezan a contribuir con el esfuerzo exportador del país.

2.13. Situación actual de las MIPYME en Costa Rica

Vargas, M. (2007), concuerda con lo que mencionó la empresaria Vanessa Calvo representante de Polo Norte Cool, quien advirtió que el país debe apostar por mejorar las condiciones y competitividad en especial en el campo de la capacitación, finanzas e investigación de mercados y deben de acercarse a las instituciones que cuenten con conocimiento en la materia de negociación.

La MIPYME cuenta con una gran necesidad de cambiar su actitud empresarial y ser más formal, accedando más información, capacitándose, buscando más financiamiento, utilizando un fondo de garantías y servicios no financieros, así como buscando una mayor asistencia técnica que les permita crecer con el tiempo con firmeza (Vargas, M, 2007).

La situación actual de la MIPYME en Costa Rica, forma parte de una temática que día con día se fortalece cada vez especialmente con las que se relacionan con el sector de las frutas y las hortalizas, ya que por diversos motivos requieren de un valor agregado que les permita aprovechar los excedentes de materia prima normales en diferentes épocas del año.

Actualmente, el 77,2 % de la MIPYME es propiedad del sexo masculino y el 22,8 % del femenino; en general éstas son de origen familiar. El 34 % de ésta se encuentra en desarrollo, el 16 % se considera joven y el 50 % madura. (Garita G, C, 2008)

Es por tal motivo que se considera importante tomar como referencia la información que aporta la Caja Costarricense de Seguro Social en lo que respecta a la clasificación de las empresas en general de acuerdo a su tamaño o número de empleados que tenga.

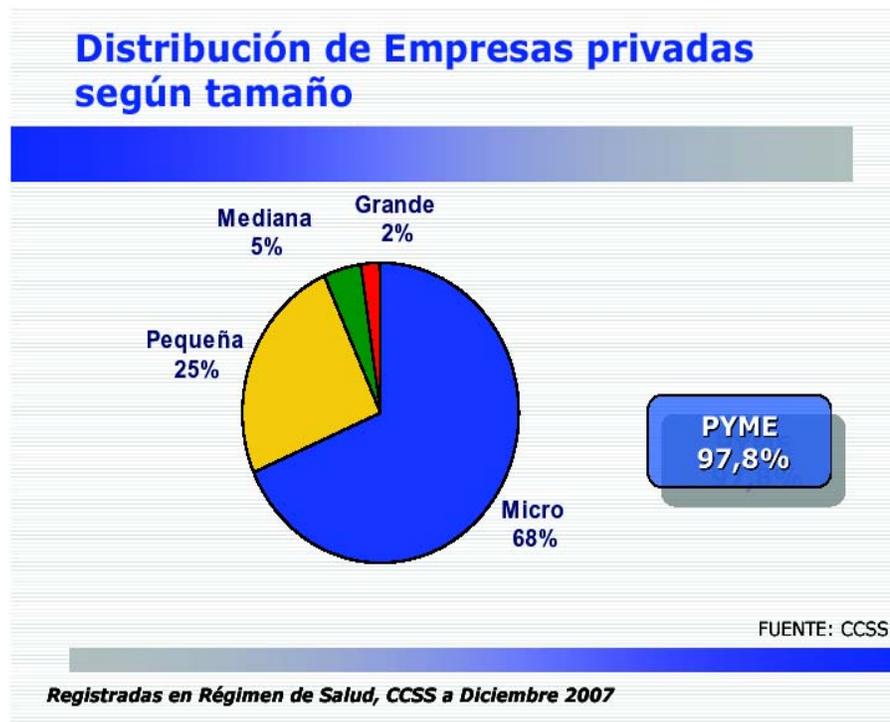
En CCSS, 2007, define a la PYME como el sector que está formado por la micro, pequeña y mediana empresa.

Además, s menciona que el 47,5 % de los trabajadores registrados en la empresa privada, laboran en empresas micro, pequeñas y medianas y que la mayor cantidad de empleo de la PYME se concentra en los sectores de comercio y servicios.

De acuerdo a lo que se indica en CCSS, 2007, este desglose está dado por la siguiente información:

- 1 a 5 trabajadores (**microempresa**)
- 6 a 30 trabajadores (**pequeña empresa**)
- 31 a 100 trabajadores (**mediana empresa**)
- Más de 100 trabajadores (**empresa grande**)

En la siguiente figura, se puede ver el detalle de esta información.

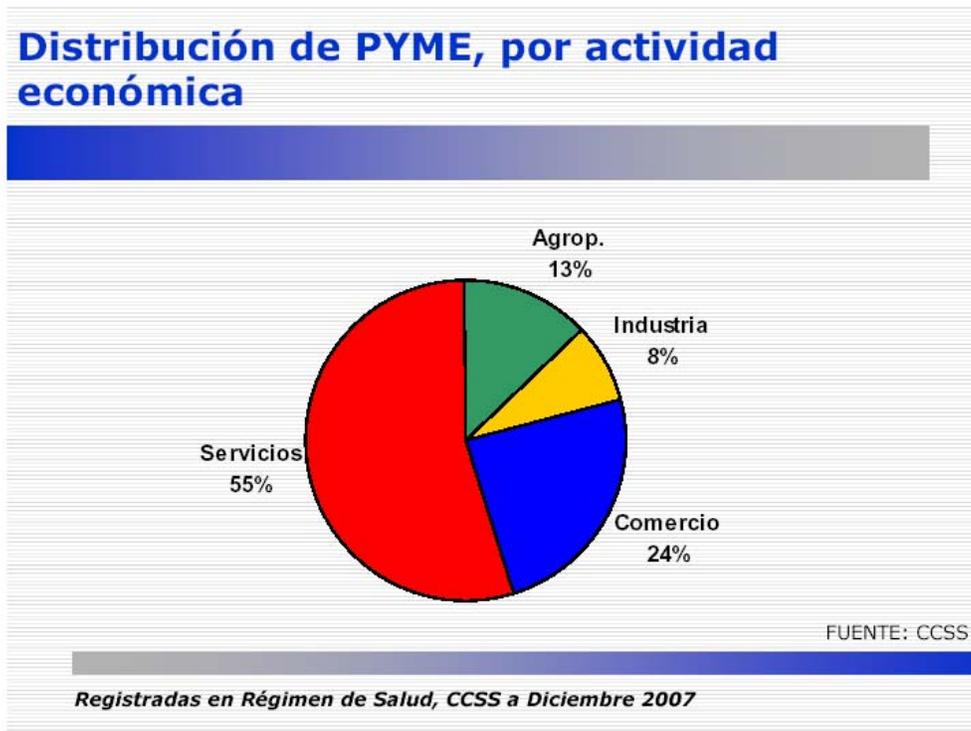


Fuente: CCSS (Caja Costarricense Seguro Social)/ MEIC (Ministerio Economía, Industria y Comercio). 2007. Empresas según tamaño. DIGEPYME (Dirección General Apoyo a Pequeña y Mediana Empresa) .En: http://www.pyme.go.cr/svs/informacion_estadistica/docs/279.pdf

Figura 5: Distribución de Empresas privadas según su tamaño

Según los datos de la CCSS, hasta diciembre de 2007 en Costa Rica cerca del 97,8 % de las empresas privadas registradas en el régimen de salud se clasifican como MIPYME (Figura 5). También, se puede observar que el 68% son microempresas, un 25% son empresas pequeñas y un 5% son empresas medianas, siendo sólo un 2 % las que representan la empresa grande (CCSS, 2007).

En la Figura 6., se puede observar como la MIPYME está distribuida por actividad económica.

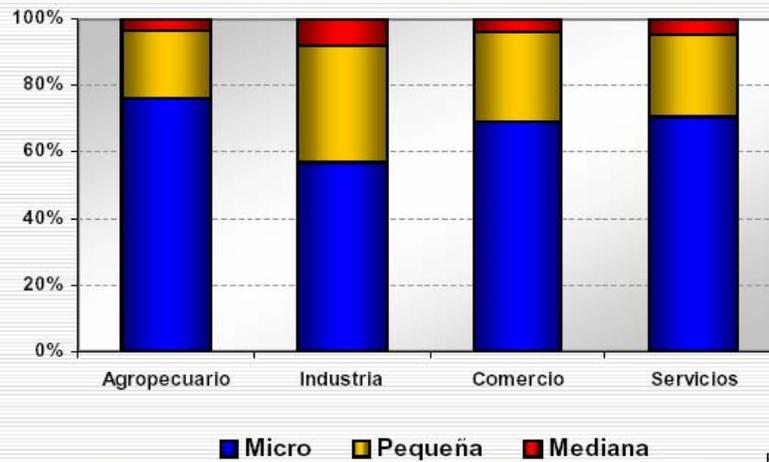


Fuente: CCSS (Caja Costarricense Seguro Social)/ MEIC (Ministerio Economía, Industria y Comercio). 2007. Empresas según tamaño. DIGEPYME (Dirección General Apoyo a Pequeña y Mediana Empresa) .En: http://www.pyme.go.cr/svs/informacion_estadistica/docs/279.pdf

Figura 6: Distribución de las MIPYME de acuerdo a su actividad económica.

En la figura 6, se puede observar que la participación de las MIPYME se concentra en los sectores de comercio y servicio, con un 24% y 55 % respectivamente. En lo referente al sector agropecuario e industria, éstos representan el 21 % de esta actividad económica, siendo mayor el primer grupo (13%) con respecto al segundo de éstos (8%) (CCSS, 2006).

Distribución de PYME por actividad económica, según tamaño de empresa



Registradas en Régimen de Salud, CCSS a Diciembre 2007

Fuente: CCSS (Caja Costarricense Seguro Social)/ MEIC (Ministerio Economía, Industria y Comercio). 2007. Empresas según tamaño. DIGEPYME (Dirección General Apoyo a Pequeña y Mediana Empresa) .En: http://www.pyme.go.cr/svs/informacion_estadistica/docs/279.pdf

Figura 7: Distribución de MIPYME por actividad económica, según el tamaño de la empresa.

En la Figura 7, se puede observar que casi el 80% de las empresas agropecuarias está conformado por microempresas, que aproximadamente un 18 % por pequeñas y que alrededor de un 2% son medianas.

Sin embargo, analizando el rubro de la Industria, el panorama es otro ya que aquí cerca del 60% de las empresas que forman parte de este rubro son microempresas, alrededor del 30 % son pequeñas y cerca del 10 % medianas o sea que este sector equivale al 42,5 % del total.

En lo referente a las variables Comercio y Servicios, se puede observar que su comportamiento es similar, ya que alrededor del 70 % que los conforman son microempresas, casi el 25 % son pequeñas y el resto medianas.

Por otro lado, la Promotora del Comercio Exterior de Costa Rica (PROCOMER) indica que la MYPYME en el 2005 representaba un 80% de las empresas exportadoras, generando a su vez un valor del 16% del total del valor exportado (Zúñiga, M, 2006).

También, aquí se indica que del total de productos exportados por la MIPYME en el 2005, un 35% fue representado por el sector agrícola, siendo Estados Unidos de América el principal mercado de las exportaciones de éstas con un 38% (Zúñiga, M, 2006)

La MYPYME representa un 95% de las empresas industriales siendo un 56% microempresas y un 39% entre pequeñas y medianas. También se menciona que éstas a su vez representan un 78% de la industria exportadora (Zúñiga, M, 2006)

Adicionalmente, se destaca que un 7% de los productos que exporta la MYPYME pertenece a la industria alimentaria (Zúñiga, M, 2006)

Según Zúñiga, M. (2006) la MIPYME por su naturaleza cuenta con ciertas ventajas y desventajas tal como se resume en la siguiente cuadro.

Cuadro 2: Ventajas y desventajas que tienen las MYPYME en Costa Rica

Desventajas	Ventajas
Asimetrías de la información	Flexibilidad estructural y organizativa
Limitado acceso mercado capitales	Montos bajos y buena paga
Débil orientación externa	Alta capacidad de innovación
Altas tasas de mortalidad	Estrecha relación con los clientes
Ruptura de cadenas productivas	Facilidad de adaptación al entorno

Fuente: Zúñiga, M, 2006. Fortalecimiento de la PYME con potencial exportador. (Diapositivas). PROCOMER (Promotora de Comercio Exterior de Costa Rica, CR). http://www.py.me.go.cr/svs/informacion_estadistica/docs/118.pdf

Por lo que se puede observar en el Cuadro # 2, los procesos de implementación de sistemas de inocuidad como el APPCC, implican una serie

de cambios que modifican la cultura de la empresa, por lo tanto para lograr que un proyecto de esta envergadura tenga éxito en una MIPYME, se debe planificar muy bien de manera que se pueda potenciar las ventajas que poseen y a la vez prever que las desventajas no afecten negativamente la puesta en marcha del proyecto.

2.14. Problemática implementación sistema APPCC para la MIPYME

El sistema de control preventivo que mejor se adapta a estos entornos, tanto al más artesanal como al propiamente industrializado, es, como siempre, el APPCC, el cual no es más que un sistema lógico y directo basado en la prevención de problemas. Éste intenta identificar los peligros existentes en un proceso o puntos críticos de control, y establecer unos mecanismos rápidos y sencillos para asegurar su vigilancia.

Sin embargo, las microempresas presentan una serie de problemas comunes para implementarlo de forma adecuada, los que se detallan a continuación:

- No disponen, en su mayoría, de personal experto.
- La información que reciben para poder implantar el sistema y la metodología es demasiado general, debido a la gran cantidad de variables que existen entre las empresas del sector.
- Tienen en general dificultades para incluir su ejecución durante el horario de trabajo.
- Existe a menudo duplicidad de funciones dentro del grupo de trabajo. (Rodríguez J, JJ, 2008).

2.15. Necesidades de capacitación

Para el desarrollo productivo empresarial, se considera importante la asistencia técnica y la capacitación, con el fin de lograr el mejoramiento de diseño y procesos productivos, sistemas de gestión de calidad, gestión administrativa empresarial y acceso a los servicios financieros. También, se debe considerar la innovación y el desarrollo tecnológico, empresarialismo e incubación, las

cadena productivas que generan asociatividad y encadenamientos, aparte de la promoción de la capacidad exportadora (Castillo, M, 2005).

La MIPYME en un 53,1% le da importancia a la capacitación e invierte en ella alrededor de un 58,6%. Se ha detectado que el 62% de la MIPYME tiene necesidades de capacitación, siendo las principales necesidades el fortalecimiento del Servicio al cliente en un 20,5%; de los idiomas en un 10,1%; del manejo de equipo o maquinaria en un 9,1%; del manejo administrativo en un 5,6% y de la comercialización en un 3,2% (UNED, 2008).

Algunas de las razones por las que la MIPYME comúnmente no se capacita, consiste en que requiere tiempo; hay falta de interés y el costo que pueda tener ésta.

Sin embargo, en lo referente a la MIPYME industrial, se detectó que las principales necesidades de capacitación que éstas tienen son: un 11,1% en el manejo de equipo, un 10% en el servicio al cliente y un 6,2% en capacitación técnica (UNED, 2008).

3) METODOLOGÍA

Para el desarrollo del Trabajo Final de Graduación (TFG), se empleó la metodología que se detalla a continuación:

Objetivo 1: Realizar un diagnóstico de la situación de la gestión de la inocuidad de alimentos en las MIPYMES agroindustriales del sector de frutas y hortalizas de Costa Rica.

1.1. Se realizó una revisión bibliográfica de información relacionada al tema.

1.2. Se elaboró y aplicó una encuesta con 16 preguntas, dirigida a personas relacionadas con MIPYMES del sector de frutas y hortalizas, sobre necesidades de capacitación.

1.2.1 La encuesta se tomó al azar utilizando para ello dos bases de datos que se mezclaron, primero, la lista de participantes en los cursos de capacitación que el ITCR, a través de la Escuela de Ingeniería Agropecuaria Administrativa, y su Centro de Gestión Agroindustrial (CIGA), imparten como apoyo a las MIPYME del país.

1.2.2 Los contactos con MIPYMES que la autora y el CIGA poseen en el sector nacional, pero especialmente en el GAM (Gran Área Metropolitana). De estas dos bases de datos se tomaron 30 representantes de encuesta, seleccionados al azar y contactados personalmente por la autora, para recopilar la información requerida en la encuesta.

1.3. Para complementar la encuesta y la información obtenida por medio de la revisión bibliográfica, se entrevistó a funcionarios claves de entidades relacionadas con MIPYMES, utilizando un cuestionario dirigido, para facilitar la recopilación y análisis de la información obtenida. En este caso específico, se consultó sobre el tipo (s) de crédito (s) bancario (s) que se ofrecen a las MIPYMES, acerca de la existencia de programas de capacitación de MIPYMES y tipos de apoyo a MIPYMES, adicional al crédito existentes en el país.

Objetivo 2: Determinar las necesidades de capacitación en principios de procesamiento y manejo higiénico de alimentos de las MIPYMES en el sector agroindustrial de frutas y hortalizas de Costa Rica.

2.1. Se analizaron los resultados de la encuesta y las entrevistas, con el fin de conocer la realidad nacional de éstas, como una referencia importante para sustentar la estructuración del Programa de capacitación.

2.2. Se definieron las necesidades de capacitación en principios de procesamiento y manejo higiénico de alimentos para las MIPYMES en el sector agroindustrial de frutas y hortalizas de Costa Rica, realizando un listado priorizado de las necesidades de capacitación en principios de procesamiento y manejo higiénico de alimentos para las MIPYMES en el sector agroindustrial de frutas y hortalizas de Costa Rica.

Objetivo 3: Diseñar un programa de capacitación en principios de procesamiento y manejo higiénico de alimentos dirigido a MIPYMES del sector agroindustrial de frutas y hortalizas de Costa Rica.

3.1. Se consideró importante conocer el perfil de los posibles beneficiarios potenciales del programa, para definir las fortalezas y debilidades de capacitación de éstos. Para establecer el perfil mencionado, se tomó como referencia los resultados de las encuestas, entrevistas y cualquier otro tipo de referencia que ayude a retroalimentar este rubro.

3.2. Se definió el tipo de participantes del Programa de capacitación, con el fin de delimitar los beneficiarios de acuerdo a necesidades de capacitación, por lo que se considera relevante la información que se obtenga en el punto anterior.

3.3. Se planteó un Programa de capacitación teórico-práctico, para llevar a cabo la estructuración y documentación del programa de capacitación de forma tal que se logre el impacto esperado en los participantes.

3.4. Se definió la secuencia de actividades a desarrollar durante la impartición de curso de capacitación.

Objetivo 4: Determinar los costos de implementar el programa de capacitación en principios de procesamiento y manejo higiénico de alimentos.

4.1. Se determinaron los costos de inversión requeridos para la infraestructura básica, con el fin de definir la necesidad de un medio de transporte, de una multimedia y de una planta de procesamiento o similar, para la implementación de este programa de capacitación.

4.2. Se determinaron los costos de operación directos e indirectos de servicios, vehículo, multimedia, horas profesionales, hora asistente, materia prima, material didáctico y refrigerios entre otros.

4.3. Se evaluaron la sensibilidad de los principales rubros de costo e ingresos en la implementación del programa de capacitación en principios de procesamiento y manejo higiénico.

4) RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1 Diagnóstico del sector

Con los datos obtenidos de la aplicación de una encuesta (Apéndice 1) a empresarios relacionados con las MIPYME agroindustriales del sector de frutas y hortalizas de Costa Rica, se elabora el siguiente resumen de resultados.

La encuesta se tomó al azar utilizando para ello dos bases de datos que se mezclaron, primero, la lista de participantes en los cursos de capacitación que el ITCR, a través de la Escuela de Ingeniería Agropecuaria Administrativa, y su Centro de Gestión Agroindustrial (CIGA), imparten como apoyo a las MIPYME del país. Y segundo, los contactos con MIPYMES que la autora y el CIGA poseen en el sector nacional, pero especialmente en el GAM (Gran Área Metropolitana).

De estas dos bases de datos se toman 30 representantes de encuesta, seleccionados al azar y contactados personalmente por la autora, para recopilar la información requerida en la encuesta.

4.1.1. Género y edad de los participantes

En la Figura 8, se observa que los entrevistados son en un 63,33 % mujeres y en un 36,67% hombres; estos datos son importantes de analizar, porque la literatura consultada indica una alta proporción de mujeres en las empresas MIPYME, como se está demostrando en esta encuesta, aunque no en proporción tan alta como la de esta muestra.

Puede indicarse que, la mayor proporción de mujeres en las respuestas de las encuestas, se debe a la anuencia de la mujer a participar en las investigaciones y capacitaciones que se presentan, y a que en materia de MIPYMES, como lo indica la UNED (UNED, 2008); una alta proporción es propiedad de hombres (77,2%), pero son consideradas empresas

familiares, donde la mujer es la que participa en las capacitaciones y entrenamientos.

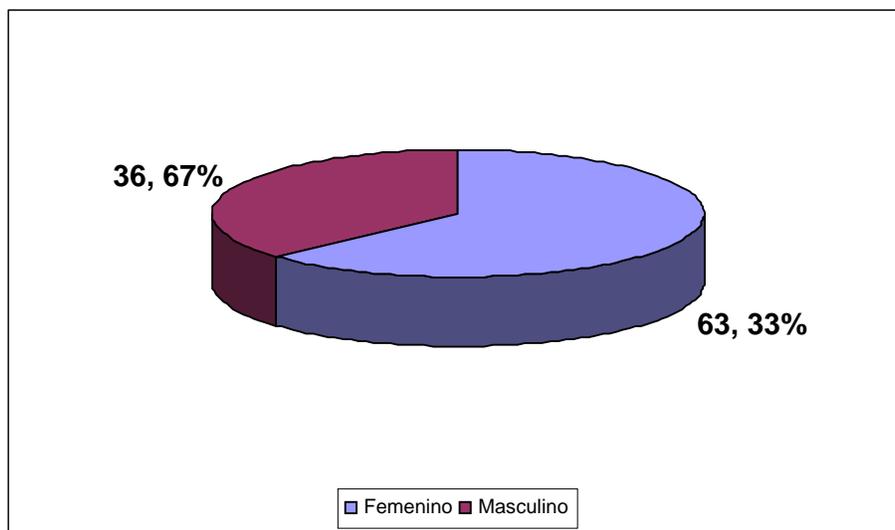


Figura 8: Género del representante de MIPYME entrevistado

Es interesante señalar de lo reportado en la Figura 8, que el predominio del gremio femenino dentro del grupo de encuestados (as), confirma el aumento actual de mujeres como jefas de hogar, o que participan activamente en las actividades económicas de su familia, siendo la tenencia de una MIPYME una buena opción de ingreso económico, a la vez que le permite estar al tanto de las labores del hogar, que siguen estando, socialmente, a cargo de la figura femenina.

En cuanto a edad de los participantes, la mayor cantidad se concentra en el rango ubicado entre los 41 años y más de 50 (56,67 %); y un 33,34 % en el rango entre los 26 y 40 años (Figura 9). Esto indica que un 90% de los entrevistados son mayores de 26 años.

El dato anterior es importante, porque nos refiere a que las personas que inician una MIPYME son personas adultas, en edad productiva (persona económicamente activa) y que requiere de una actividad lucrativa que le genere ingresos para él o ella y su familia. Por lo tanto, son personas que

si se apoyan con capacitación, pueden alcanzar sus metas personales y económicas con mayor facilidad.

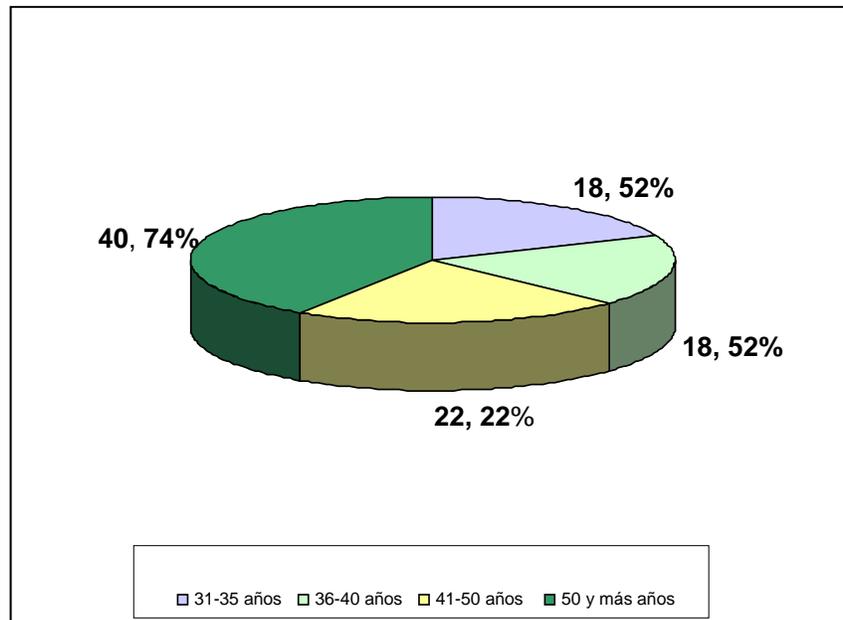


Figura 9: Edad de la persona representante de MIPYME entrevistada

4.1.2 Capacitación recibida

La Figura 10 muestra la capacitación en BPM recibida por los encuestados.

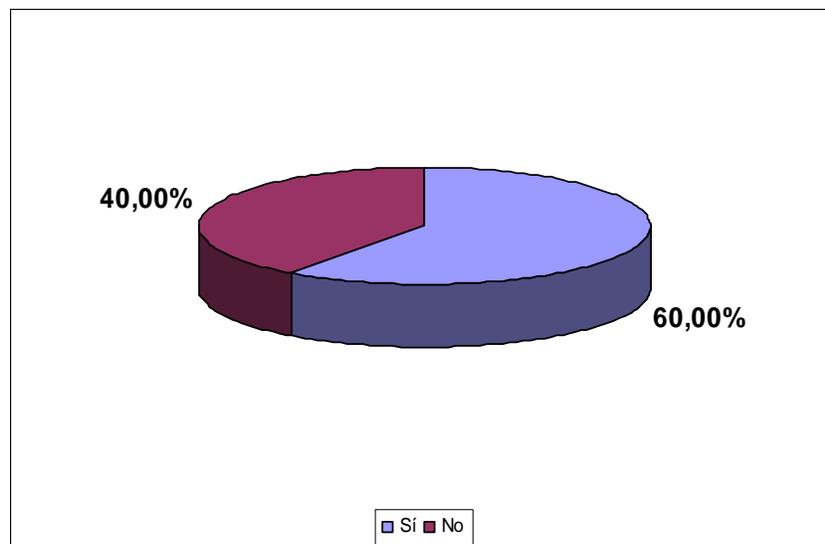


Figura 10: Capacitación de la MIPYME en BPM

Se observa en la Figura 10, como el 60 % de la MIPYME han recibido cursos de BPM, y un 40 %, indican que no lo han llevado. Esta información es importante desde dos puntos de vista en donde primero, se nota la anuencia de la MIPYME a recibir capacitación, y; segundo, que el 40% que no ha recibido capacitación en BPM es un indicador de que aún falta mucha de ésta en el sector. Lo anterior, se refleja especialmente cuando se está en producción de alimentos, porque las BPM es lo mínimo que un empresario debería tener y conocer, para cumplir actualmente con los requerimientos sanitarios o inocuidad de los alimentos establecidos.

Si se toman los datos indicados en esta Figura 10 como estimación de la población, el 40% de éstos indicarían que alrededor de 60 000 MIPYMES de Costa Rica, no han recibido capacitación de BPM. Dato que indica la cantidad de micro, pequeñas y medianas empresas sin capacitar, pasando la inocuidad de los alimentos a ser un rubro muy importante, por la relevancia que ésta tiene en cualquier proceso de alimentos.

En la Figura 11, se muestra los lugares más comunes en que se recibe capacitación en BPM.

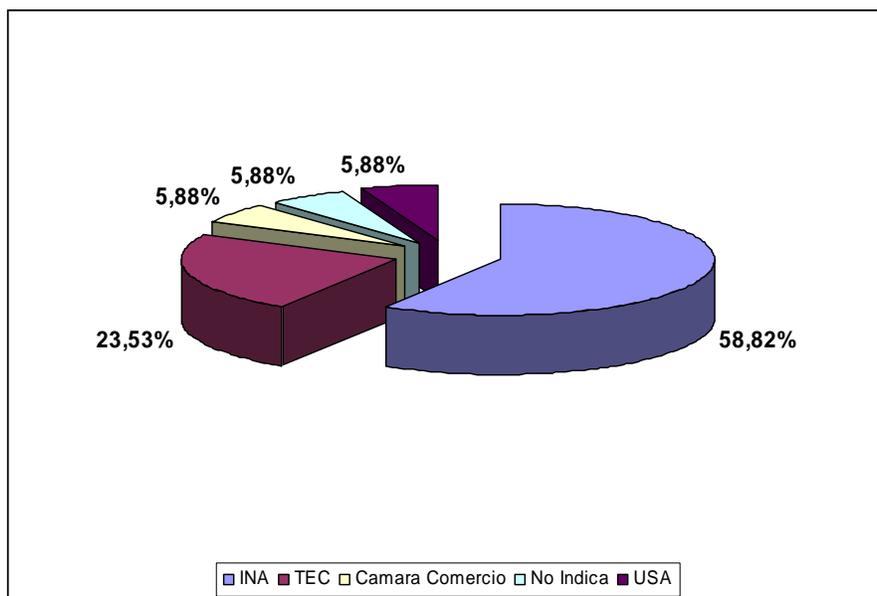


Figura 11. Lugar donde recibieron capacitación en BPM

Se puede observar en la Figura 11, que la mayoría de los entrevistados recibieron capacitación en el INA (58,00%). Un 24 % indica al Instituto Tecnológico de Costa Rica (ITCR), dato que es lógico por la base de datos usada para obtener las personas encuestadas; por lo que en este caso el entrevistado considera capacitación tanto Cursos Libres, como los Cursos de Extensión en el campo de las frutas y hortalizas que imparte la Escuela de Ingeniería Agropecuaria Administrativa del ITCR. Tanto los cursos de capacitación del INA como los del ITCR no son específicos de BPM; sino que este es un tema que se imparte dentro de una temática general y no como objetivo del curso.

Indagando con los entrevistados del segmento del ITCR, solamente uno de ellos ha recibido realmente un curso de BPM; el resto solo lineamientos generales como se explicó.

Esta información hace más alarmante y apremiante la necesidad de capacitación en BPM e inocuidad de alimentos para aquellos que poseen la MIPYME de Costa Rica, porque prácticamente el 94 % de los entrevistados no ha tenido una capacitación formal en estos temas. La evidencia encontrada en esta muestra que se analiza, hace ver que un programa de capacitación en principios de procesamiento y manejo higiénico de alimentos es una necesidad inmediata para el sector, especialmente si se está pensando participar en el mercado internacional.

4.1.3 Necesidad de capacitación

El 100 % de la muestra encuestada, confirma la necesidad de contar con un programa de capacitación para fortalecer los diferentes conceptos que deben aplicar en su MIPYME, con el fin de ser mejores cada día y poder aspirar a posesionarse en el campo de acción en el que se desenvuelven.

La capacitación es una herramienta muy importante en la que la combinación de la teoría y la práctica se convierte en un complemento relevante para lograr la efectividad del proceso de enseñanza-aprendizaje o aprender haciendo, con

el fin de que los beneficiarios de la MIPYME, fortalezcan sus conocimientos de las normativas que se deben cumplir antes, durante y después de manipular, procesar, conservar, distribuir y comercializar un alimento. También, ésta permite concientizar a las personas que forman parte de la capacitación, la relevancia de la inocuidad de alimentos para la MIPYME y cualquier industria del sector, en donde los más beneficiados van a ser los consumidores.

4.1.4 Actividad de la MIPYME

La Figura 12 permite conocer las actividades a que se dedican las MIPYME entrevistadas.

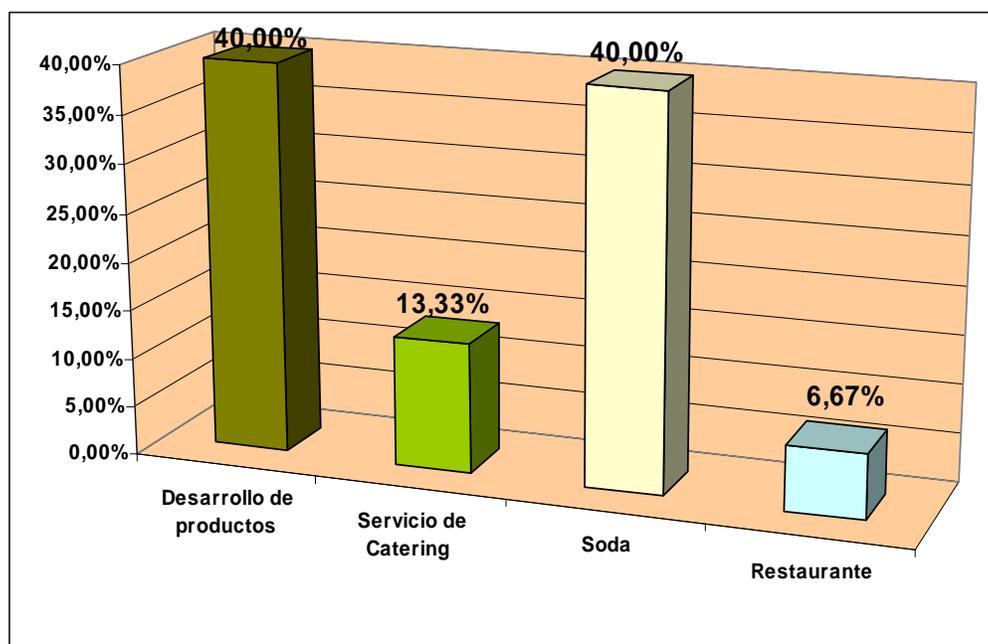


Figura 12: Actividades desarrollada en la MIPYME

Dentro de las actividades desarrolladas por la MIPYME encuestada (Figura 12), el 40 % son sodas y el 40 % microempresas que dan valor agregado a una fruta o vegetal por medio del desarrollo de productos. El porcentaje restante corresponde en un 13,13 % para el Servicio de Catering y en un 6,67% a restaurante.

Esta información hace ver que un 60% están dando servicio directo al consumidor final del producto, en estos casos, la inocuidad “in situ” es fundamental, por lo que la capacitación en este campo, se convierte en una necesidad.

El 40% restante, dedicada al desarrollo de productos, no necesariamente da servicio al cliente final, pero por su actividad, la investigación y el desarrollo son labores diarias y cotidianas en sus MIPYME. Especialmente requieren capacitación en BPM, sobre todo si sus clientes están certificados, o están comercializando hacia el mercado exterior. Las exigencias de los consumidores en los Estados Unidos y la Unión Europea, tarde o temprano terminarán llegando hasta sus MIPYME (si pretenden exportar) y más aún por las exigencias de este sector, éstas sin excepción deben estar debidamente capacitadas.

4.1.5 Financiamiento de la MIPYME

La Figura 13 muestra la forma en que la MIPYME ha financiado su inversión.

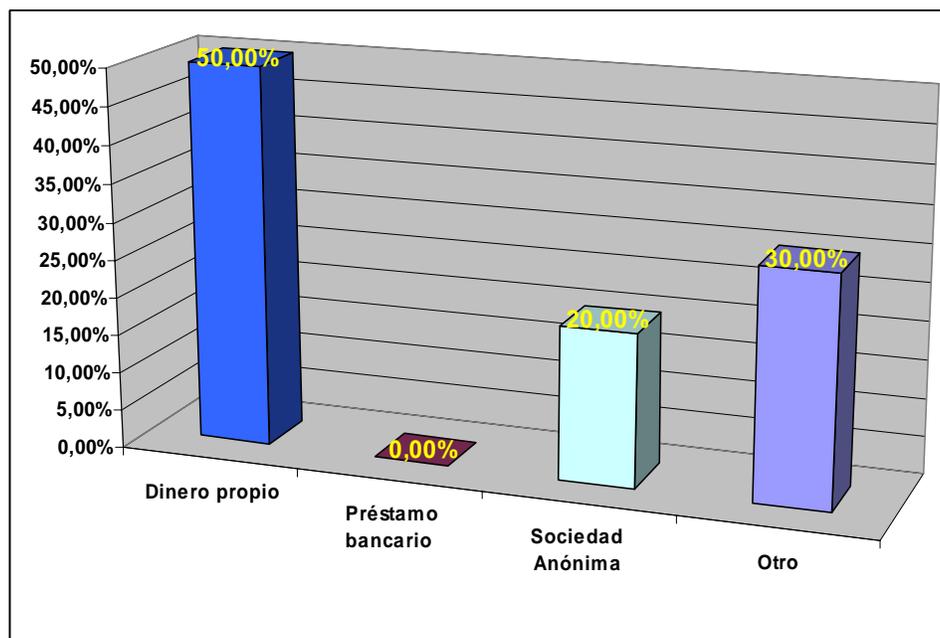


Figura 13: Financiamiento utilizado por la MIPYME

En la Figura 13, se observa que para llevar a cabo sus proyectos, cada MIPYME recurre a diferentes formas de financiamiento. El 50,00 % utiliza recursos propios; el 30,00 % (otros) recurre a aportes económicos (en forma de préstamo) por parte de familiares y amigos; y un 20,00 % utiliza una Sociedad Anónima para realizar sus actividades.

Es interesante conocer que el 100% de los encuestados no conoce, no tiene los medios o no desea contar con un préstamo bancario, a pesar de que existan tantas entidades bancarias que se ofrecen a apoyarla, con campañas publicitarias en medios de comunicación masiva, que promocionan este apoyo.

Sólo una de las personas encuestadas indicó conocer lo que es FODEMIPYME y menciona haberlo utilizado en alguna ocasión sin mayor detalle al respecto.

Se evidencia que la MIPYME conoce poco o nada de la Ley 8262 y de la función que cumple el FODEMIPYME del BPDC, designado por el estado como el banco oficial para que maneje los fondos designados para apoyar a este sector.

Si es importante indicar que los que contestaron conocer alguna entidad bancaria que apoya a la MIPYME, indican se han enterado a través de los anuncios que hacen por televisión o por los periódicos.

4.1.6 Inocuidad en la MIPYME

El 100 % de los entrevistados, manifestó contar con un Plan de higiene en su MIPYME. Al profundizar en este aspecto, el plan de higiene se limita al aseo diario del local y los equipos y utensilios usados en el proceso. Por lo conversado con cada uno de los entrevistados, este plan no considera aspectos adicionales de la inocuidad de alimentos como un Plan de higiene, uso de limpiadores y desinfectantes requeridos para una MIPYME, uso de papel absorbente en lugar de paños de tela, entre otras cosas.

En lo referente al PAP, el 53, 33% de la muestra considera que si lo tiene, ya que tienen uno o varios proveedores que suplan la materia prima, material de empaque, entre otros, lo que hace que este rubro sea controlable a pesar de que no hay registros ordenados y documentados. Lo anterior es un factor muy importante de considerar, ya que una materia prima deteriorada va a afectar notablemente las etapas posteriores y en la mayoría de los casos la inocuidad y calidad de los alimentos. El PAP al igual que cualquier prerrequisito del APPCC, es fundamental para cumplir con las normativas estipuladas para cada caso específico.

El 46,67% menciona que no tiene un control específico del PAP en su MIPYME, por lo que mencionan las variaciones en la calidad de sus productos como uno de los problemas principales que presenta su proceso agroalimentario. Las variaciones en la calidad de la materia prima es la causa principal de estas diferencias en la calidad final del proceso productivo.

Nuevamente, con la información obtenida en la encuesta, puede determinarse la importancia de un programa de capacitación dirigido a la MIPYME y el apoyo que las instituciones gubernamentales, las universidades y centros de capacitación tienen que brindar a este sector, en beneficio de sus empresas propiamente dichas, pero especialmente del consumidor nacional y si exportan el internacional.

Con respecto a las BPM (uso de redecillas, lavarse la manos, uso uniforme limpio, limpieza utensilios, entre otros), el 63,33% considera que lo aplica en su MIPYME, usando los conocimientos aprendidos en el curso de capacitación con el mismo nombre; el 36,67% restante indica que lo aplica a medias o no lo hace del todo. En estos casos, se da la existencia de resistencia al cambio, con la indicación de que siempre lo han hecho de la misma manera y no consideran necesario variar su forma de proceder.

En estos casos de resistencia al cambio, el mercado competitivo actual se encargará de hacerles ver la necesidad cambiar de actitud, pero si se dan

actividades de apoyo y de financiamiento, puede ligarse con programas de capacitación como el que se propone, de manera que el micro empresario no se vea expuesto a golpes financieros que puedan poner en peligro la seguridad económica de su familia, de sus empleados y las familias de estos, e incluso incrementar la inseguridad que se ha adueñado de la sociedad costarricense, especialmente en el Gran Área Metropolitana (GAM).

Otro dato obtenido de la encuesta es que el 56,67% de la MIPYME, no tienen registros de materia prima, diagramas de proceso que los guíen en sus actividades, bitácora diaria de actividades realizadas, del rendimiento productivo obtenido.

Estos son solo parte de los controles de suma importancia, exigidos en la actualidad, en los sistemas de inocuidad, y que permiten garantizar la inocuidad de los alimentos.

La inexistencia de estos controles, provocan automáticamente que estos productos puedan ser validados bajo un sistema de Calidad e Inocuidad Alimentaria. Basados en las condiciones actuales de proceso, estas empresas no podrían contar con los permisos sanitarios de funcionamiento, ni exportar sus productos a mercados exigentes como los de Europa y Norte América.

Se hace importante destacar que el 43,33%, al menos cuenta con una de estas directrices, como parte de la concientización de la importancia que tienen los diferentes prerrequisitos que se han mencionado como eje vital para lograr la implementación principalmente del sistema APPCC.

4.2 Instituciones de apoyo a MIPYME

Del análisis de la aplicación de la encuesta que se presenta en el Apéndice 2, se destaca lo siguiente:

4.2.1 Bancos

De acuerdo a lo que mencionan los diferentes personeros bancarios entrevistados, la MIPYME que se ha acercado o ha solicitado un préstamo, lo que busca es contar con un capital de trabajo que les permita iniciar su proyecto. Sin embargo, se detectó en estas entrevistas, que la capacitación no se encuentra como una prioridad para que una MIPYME sea competitiva y productiva; los préstamos más que todo están dirigidos a cubrir las necesidades de capital de trabajo, compra de equipo, construcción o mejoras en la infraestructura, entre otras cosas.

También se determinó que entre mayor sea el monto del préstamo, menor es la tasa de interés y que el plazo del préstamo está sujeto principalmente al tipo de gestión que se realice y a la garantía con la que cuente el beneficiario.

En general las tasas de interés oscilan entre 10,75 % y el 12,75%, además de que en todos los bancos requieren que quien solicita el préstamo tenga algún tipo de relación con la entidad.¹

En el caso específico del BPDC que es el banco que está asignado a apoyar a la MIPYME según lo estipula la Ley 8262, éste otorga 84 meses para cancelar deudas y 12 años en la compra de activos; esta entidad tiene una tasa de interés que varía del 9,75% al 12,50% según el tipo de empresa.

El BPDC indica que la microempresa tiene un tope máximo en préstamos de \$30 000, justificado en la debilidad financiera de la MIPYME y especialmente la escasa garantía ofrecida.

En este banco, se indicó que entre mayor sea el monto del préstamo, más baja la tasa de interés, desglosándose según se observa en el Cuadro 3.

¹ Comunicación personal con Kathya Rodríguez Montero, Directora Apoyo Empresarial para Exportación. Banco Nacional de Costa Rica.

Cuadro 3. Montos y tasa de interés para empresas en el BPDC

Tipo de empresa	Monto máximo (\$)	Tasa anual (%)
Pequeña empresa	100 000	11,50
Mediana	250 000	10,50
Otras empresas	1 000 000	9,75

Fuente: Comunicación personal ²

El plazo se negocia de acuerdo al plan de inversión e interés. Aquí se mencionó el hecho de que la agroindustria se considera el sector más difícil de financiar, debido a las dificultades de recuperar la inversión a corto plazo.

En todos los bancos entrevistados, se mencionó que para solicitar un préstamo, se requiere de una garantía prendaria, hipotecaria o fiduciaria; dependiendo del caso.

En el caso del BNCR, el mínimo plazo otorgado para cancelar el préstamo es 12 meses y el máximo 15 años; lo que depende del tipo de proyecto. En este caso, la tasa de interés es del 13,5 % anual (aproximadamente).

Vale anotar, que la información anterior, refuerza la necesidad de la existencia de un programa de capacitación en principios de procesamiento y manejo higiénico de alimentos. Al consultarle a los entrevistados de las entidades bancarias, la posibilidad de ligar este tipo de actividad con el crédito a la MIPYME, todos mencionaron que estarían dispuestos a contemplarlo por la trascendencia que tiene ésta en el campo de la inocuidad de los alimentos y su incidencia con el buen accionar de este sector de frutas y hortalizas, lo cual eventualmente podría hacerlas más estables.

² Información suministrada por Hugo Cavallini Espinoza, Analista de Desarrollo del BPDC, 2008

4.3 Diseño del programa de capacitación

El Programa de Capacitación dirigido a la MIPYME del sector de frutas y hortalizas de Costa Rica, está basado en el Codex Alimentarius. Cabe indicar que de esta manera se cumple también lo indicado en el apartado 7 del RTCA.

El Programa de capacitación que se diseñó como parte de los resultados generados por esta tesina posee las siguientes características:

4.3.1 Estructura del Programa

La forma en que está estructurado el programa de capacitación a la MIPYME del sector de frutas y hortalizas costarricense, busca que los beneficiarios potenciales de éste, logren comprender en un lenguaje técnico los diferentes aspectos que se deben considerar antes, durante y después de realizar un proceso de alimentos. Lo que se pretende lograr es que éstos asimilen con explicaciones puntuales el ¿por qué? deben cumplir ciertas normativas y no simplemente aprendérselas de memoria, sin entender o quedar convencidos de la razón de ser de éstas.

Parte del reto que tiene este tipo de capacitación, es el poder adecuar la teoría y la práctica a un nivel de conocimiento promedio, con el fin de que los participantes tomen confianza y hagan conciencia de la importancia que tiene le capacitarse con el fin de actualizarse y poder competir en su campo de acción, caso contrario no tendría sentido este tipo de programa.

4.3.2 Planificación del diseño del Programa

El programa se diseñó considerando la filosofía de aprendizaje de aprender haciendo, tomando en cuenta aspectos tales como los que ese detallan a continuación:

- Capacitación teórico-práctica.

- Tres días de duración (24 horas).
- Separadas en bloques mínimos de 4 horas, pero se recomienda días completos de 8 horas, con separación de una semana entre días.
- La práctica pretende lograr el impacto esperado en los participantes, dedicándole a esta parte, un mínimo de 15 horas para cada curso.
- La capacitación, en cada curso, estará sujeta a las necesidades de los participantes.
- La **parte teórica** se basa en enseñar los conceptos básicos e importantes de las BPM y su relación con la inocuidad de los alimentos, organizando la información partiendo de los conceptos más básicos a los más específicos, según sea (n) el tipo o tipos de procesamientos de alimentos a desarrollar en cada curso.
- La **parte práctica**, será la guía del participante que le permitirá aplicar la teoría en el campo práctico, con el fin de comprender la razón de ser de cada uno de éstos, durante el desarrollo del o los productos seleccionados para cada curso.

4.3.3 Planteamiento del programa de capacitación

Éste se definió de acuerdo a la secuencia de las actividades a desarrollar durante la impartición de cada curso de capacitación, los contenidos y el documento de referencia como parte del material didáctico.

Se debe tener muy claro que se pretende lograr que los beneficiarios cuenten con las herramientas elementales para poder mantener o mejorar las actividades que normalmente desarrollan en su MIPYME.

Se tiene muy claro que para que el objetivo sea alcanzado, se requiere que los participantes cuenten con una educación continua, con el fin de que con la repetición de las actividades, tomen consciencia de los conceptos estudiados y

los apliquen mejor cada vez, en busca de mejorar no solo la estabilidad de sus productos, sino que también su inocuidad.

4.3.4 Contenidos del Curso de Capacitación

Para cumplir con las expectativas mencionadas en el inciso 4.3.3, este programa de capacitación se elaboró con los contenidos que se detallan a continuación:

Nombre del curso: ***“Técnicas básicas para procesar Frutas y Vegetales”***

Dirigido a: Particulares, micro, pequeñas y medianas empresas interesadas en procesar productos agroindustriales.

A) Teoría sobre manipulación, procesamiento y conservación de alimentos, considerando las Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) y demás prerrequisitos del APPCC, como base importante de la inocuidad de los alimentos. Se tomará como referencia el Reglamento Técnico Centroamericano de BPM.

B) Mención y explicación de las diferentes técnicas que se deben aplicar antes, durante y después del desarrollo de los diferentes productos a partir de frutas y hortalizas, considerando términos técnicos importantes de conocer y manejar constantemente, para lograr la reproducibilidad de los resultados y desenvolverse como una MIPYME.

C) Mención de las diferentes directrices que se deben considerar al planear un proceso de alimentos dado, con el fin de facilitar el trabajo ordenado en la planta piloto, aplicando la técnica de aprendizaje aprender-haciendo.

D) Procesamiento de diferentes productos según el tema a desarrollar, aplicando en la práctica las técnicas y directrices teóricas aprendidas previamente.

E) Formación de grupos de trabajo, los cuales trabajaran simulando una pequeña empresa de alimentos al desarrollar un producto dado aplicando las técnicas y directrices teórico-prácticas aprendidas durante el curso.

F) Presentación de los productos desarrollados y discusión oral de los resultados obtenidos por grupo, con el afán de reforzar los conceptos teórico-prácticos y analizar los aspectos positivos y negativos de la experiencia.

Horario: 8:30 a.m. - 4:30 p.m.

Cupo máximo: 15 personas.

Cupo mínimo: 10 personas (requerido para apertura de curso).

Costo del Curso: Cincuenta mil colones.

Forma de pago: 100 % al inicio.

Tiempo de ejecución: 3 días (24 horas)

4.3.5 Programa del curso

Las actividades que se llevaran a cabo para desarrollar el Programa mencionado, consistirán en distribuir en forma secuencial los contenidos indicados en el inciso 4.3.4 de la siguiente manera:

Día 1: Contenidos A y B.

Día 2: Contenidos C y D.

Día 3: Contenidos E y F.

En el día 3, después de que los grupos formados por los participantes de cada curso concluyan la presentación de los resultados obtenidos durante el ejercicio de simulación de una MIPYME y el análisis de los productos desarrollados, se procederá a hacer un cierre del curso por parte de la instructora, con comentarios generales alusivos a las técnicas de procesamiento aplicadas en cada caso y las generalidades del curso.

Se reforzarán los conceptos de BPM en general y la importancia de su aplicación en cada proceso alimentario que realicen en su MIPYME. Este curso cumple con las normativas establecidas en el RTCA.

También, se les mencionará el hecho de que no sólo se debe producir, sino que se deben calcular los costos de producción y comercialización, para conocer la rentabilidad y viabilidad de los productos que desarrollan, con el fin de lograr una mejor estabilidad de su MIPYME.

Finalmente, se hará entrega de un **CERTIFICADO DE ASISTENCIA**, que respalde la capacitación teórico-práctica recibida.

4.3.6 Factores cualitativos a considerar

Para el éxito de este Programa, se debe analizar muy bien la forma de abordar el mercado meta para el desarrollo de estos cursos, para lograr vender bien la idea del programa a los beneficiarios potenciales y al mismo tiempo hacer ver la necesidad de capacitación en principios de procesamiento y manejo higiénico de alimentos, como una manera de prepararse para la competencia en el mercado interno y externo.

Otro factor importante a considerar, es la alta probabilidad de que en una capacitación se presenten personas con muy diversos niveles de escolaridad, lo que obliga a estar preparado para adaptar la capacitación a las necesidades del grupo con el que se trabaja.

Esto implica que se debe estar preparado por ejemplo a tener que repetir en ciertas ocasiones los conceptos para que sean comprendidos, especialmente cuando éstos están relacionados con planteamiento, ejecución y análisis de cálculos matemáticos, utilizados para establecer formulaciones y tandas de producción. También, por su condición, se deben tener varias opciones para transmitir la información tanto teórica como práctica, con la finalidad de que logren concientizar y comprender el sentido que tiene cada concepto relacionado con la temática.

Cuando los grupos son heterogéneos (participan profesionales, técnicos y empíricos entre otros), se debe buscar la forma de formar grupos de trabajo que permitan equilibrar los conocimientos y destrezas entre los

participantes, con el fin de que se complementen los conocimientos y que se logre un verdadero trabajo en grupo.

4.4. Viabilidad del Programa

Para determinar la viabilidad del programa de capacitación, se procedió a calcular los costos de inversión, los costos de operación variables y fijos, y la estimación de ingresos probables. Se realiza una proyección a 8 meses y se calculan los indicadores VAN y TIR. Se sensibilizan los rubros más importantes para determinar los aspectos principales a controlar al impartir un programa como el diseñado.

4.4.1 Costos de inversión

En el Cuadro 4 se presenta un resumen de los costos de inversión considerados para poder impartir un programa de capacitación en estudio.

Cuadro 4: Costos de inversión del Programa de capacitación en principios de procesamiento y manejo higiénico de alimentos para la MIPYME en el sector agroindustrial de frutas y hortalizas de Costa Rica

Concepto	Costo (₡)	Porcentaje (%)
Equipo de computo	1.280.336,07	81,09
Equipo de oficina	203.613,33	12,90
Derechos y permisos	95.023,56	6,02
Total costos de inversión	1.578.972,96	100,00

En el cuadro 4, se puede observar que el rubro que genera una inversión mayor es el equipo de cómputo (81,09 %). Se considera que para el tipo de programa de capacitación que se está proponiendo, éste debe ser eficiente y moderno, con el fin de poder trabajar con un sistema de transferencia calificado.

Los otros rubros que aquí se detallan, forman parte de las necesidades complementarias que se requieren para poder mercadear y manejar la logística del desarrollo de la capacitación.

4.4.2 Costos Variables y Fijos

El cuadro 5 resume los principales rubros del Costo Variable (CV) por curso, y de los CF mensuales.

Los CV se refieren al pago del profesional o instructor del curso, los materiales que se requieren para cubrir la documentación y la práctica por curso y los servicios por curso. Los CF se refieren a la mano de obra que se requiere para la logística del curso y los servicios públicos.

Cuadro 5: Resumen de costos mensuales del Programa de capacitación en principios de procesamiento y manejo higiénico de alimentos para la MIPYME en el sector agroindustrial de frutas y hortalizas de Costa Rica

Costos Variables por curso		
Concepto	Costo total (₡)	Porcentaje
Profesional	240.000,00	49,45%
Materiales	53.321,20	10,99%
Servicios	192 000,00	39,56%
Total variables	485.321,20	100,00%
Costos Fijos mensuales		
Concepto	Costo total (₡)	Porcentaje
Mano de obra	208.184,47	77,64%
Servicios	59.950,00	22,36%
Total fijos	268.134,47	100,00%

En este cuadro 5, se puede observar que en los CV por curso, el rubro principal es el costo profesional (49,45%), seguido por el de servicios (39,56%); los materiales usados en las prácticas representan un 10,99%

El total de CV por curso es de ₡ 485 321, 20 lo cual, al considerar un grupo de 15 personas por curso, representa un CV por persona de ₡ 32 354,75.

Con respecto a los CF mensuales, el personal de apoyo es el rubro principal con un 77,64% del costo, y los servicios con un 22,36%, representan el resto del Costo Fijo (CF). No se consideran CF de

materiales porque ya fueron incluidos en los CV. El total de CF mensuales asciende a ₡ 268 134,47.

4.4.3 Estimación del precio a cobrar por el servicio

Considerando una utilidad neta mínima del 12% sobre el punto de equilibrio, el precio del curso (inversión del participante), se puede determinar de la siguiente manera:

4.4.3.1 Equilibrio de ingresos

Al ser el CF mensual igual a ₡ 268 134,47 y el CV igual a ₡ 485 321,20 y estableciendo un Margen de Contribución mínimo del 40%, se tiene lo siguiente:

Precio de equilibrio = CF / margen de contribución

Precio de equilibrio = ₡168 134,47 / 0,40

Precio de equilibrio = ₡ 670 336,16 por mes

Por lo tanto, considerando grupos de 15 participantes, la inversión sería de ₡ 44 689, 08 cada uno.

4.4.3.2 Precio del servicio

Considerando un precio de equilibrio de ₡ 44 689, 08 por participante y un 12% de utilidad neta, el precio del servicio sería el siguiente:

$$₡ 44 689,08 (1+0,12) = ₡ 50 051,77$$

Lo cual se redondea a ₡ 50 000 de inversión por participante.

Con este precio por persona, los ingresos por curso serían de ₡ 750 000,00 por cada curso impartido.

La idea básica es impartir dos cursos mensuales, considerando que un curso se trabaja en fines de semana, y otro en horario a convenir con los participantes durante la semana, en sesiones de mínimo 4 horas de duración.

El resultado económico de impartir este programa en las condiciones antes señaladas se muestra en el Flujo de Caja que se presenta en el Cuadro 6.

4.4.3 Flujo de caja proyectado a 8 meses de operación

Cuadro 6: Flujo de caja del Programa de capacitación en principios de procesamiento y manejo higiénico de alimentos para la MIPYME en el sector agroindustrial de frutas y hortalizas de Costa Rica

Concepto	Meses									
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	
Ingresos										
Cursos impartidos	-	1,500,000.00	1,500,000.00	1,500,000.00	1,500,000.00	1,500,000.00	1,500,000.00	1,500,000.00	1,500,000.00	1,500,000.00
Total Ingresos	-	1,500,000.00	1,500,000.00	1,500,000.00	1,500,000.00	1,500,000.00	1,500,000.00	1,500,000.00	1,500,000.00	1,500,000.00
Egresos										
Costo de Inversión inicial	(1,578,972.96)									
Egresos variables		970,642.40	970,642.40	970,642.40	970,642.40	970,642.40	970,642.40	970,642.40	970,642.40	970,642.40
Egresos Fijos		268,134.47	268,134.47	268,134.47	268,134.47	268,134.47	268,134.47	268,134.47	268,134.47	268,134.47
Total egresos	(1,578,972.96)	1,238,776.87	1,238,776.87	1,238,776.87	1,238,776.87	1,238,776.87	1,238,776.87	1,238,776.87	1,238,776.87	1,238,776.87
Flujo de efectivo	(1,578,972.96)	261,223.13	261,223.13	261,223.13	261,223.13	261,223.13	261,223.13	261,223.13	261,223.13	261,223.13
Flujo Acumulado	(1,578,972.96)	(1,317,749.83)	(1,056,526.69)	(795,303.56)	(534,080.42)	(272,857.29)	(11,634.16)	249,588.98	510,812.11	
Costo de Capital	1.75%									
VAN	₡349,285.68	en 8 meses de operación								
TIR	6.69%	mensual								
	80.24%	anual								

En el Cuadro 6 se nota que el Programa tendría un flujo de efectivo mensual de ₡261 223,13, alcanzando cubrir la inversión inicial en el séptimo mes. Considerando un costo de capital del 21% anual, que contempla las tasas pasivas actuales (7%), la inflación oficial proyectada por el gobierno de Costa Rica (10%) y 4% de utilidad del inversionista, se tiene como resultado un costo de capital de 1,75% mensual.

Con esta información y proyectando únicamente 8 meses, el programa genera un VAN positivo de ₡ 349 285,68; y una TIR de 80, 24% muy superior al 21% del Costo de Capital.

Esta proyección se hizo con fines ilustrativos, y para demostrar que en el corto plazo se puede recuperar la inversión que se realiza, pero en realidad el verdadero provecho de un programa como el que se propone, está en el beneficio que tendría el sector MIPYME de Costa Rica, y de esta forma, directamente el consumidor nacional al que están dirigidas estas empresas. A la vez que la capacitación las prepara para poder estar listas para lidiar eventualmente con la competencia a nivel internacional.

4.4.4 Análisis de sensibilidad del proyecto

Dado que los márgenes de utilidad que se manejan son reducidos, y considerando que los cambios en los costos de operación de un programa como este cambian constantemente, se hace un análisis de sensibilidad que incluye los principales rubros componentes del costo, tanto fijo como variable, así mismo que el rubro de ingresos.

En el caso de los costos se analiza el efecto de los incrementos en los mismos, y en el caso de los ingresos, se analiza el efecto de una reducción de estos. Los resultados se presentan en el Cuadro 7.

Cuadro 7: Análisis de sensibilidad del Programa de capacitación en principios de procesamiento y manejo higiénico de alimentos para la MIPYME en el sector agroindustrial de frutas y hortalizas de Costa Rica

	Cambio porcentual respecto al valor normal				
		-10,00%	9,99%	38,32%	12,49%
Resumen de escenarios	Normal	Menos Ingresos	Aumento en costo profesional	Aumento salarios fijos	Aumento en alquiler de Aula
Cambio en:					
Cursos_mensuales	2	1,8	2	2	2
Hora_profesional	10.000,00	10.000,00	10.999,00	10.000,00	10.000,00
Salario_fijo	331.376,00	331.376,00	331.376,00	458.372,00	331.376,00
Alquiler_aula	8000	8000	8000	8000	8999
Efecto en:					
VAN	349.285,68	(35.964,54)	305,73	0,76	305,73
TIR	6,69%	1,21%	1,75%	1,75%	1,75%

Puede notarse en el Cuadro 7, como una reducción del 10% en los ingresos hace que el proyecto no sea viable. Se considera por esto que el programa es sensible a la reducción de ingresos, porque la inflación normal del país es del 10% y esto genera aumentos en los costos generales que puede llevar a las personas a considerar no tomar los cursos de capacitación como una manera de ahorro o de reducción del gasto.

Esta sensibilidad obliga a la administración del programa a mantener un monitoreo constante del sector y a promover la participación de la MIPYME como una forma de prepararse para el futuro, haciendo que el costo del programa sea una inversión y no un gasto operativo.

Por otro lado, al analizar el efecto del incremento de los costos, se determina que el costo del profesional que imparte las capacitaciones, y los costos de alquiler del local para impartirlos, son rubros sensibles para el programa. Un 9.99% y un 12,49% de aumento en dichos costos, respectivamente, hacen que el programa tenga problemas de viabilidad.

Estos porcentajes son similares a la inflación proyectada por el gobierno, es inferior al aumento anual de precios que se decreta año con año, aunado a que en el caso de las aulas, no hay mucha disponibilidad en el mercado, porque requiere de una planta de procesamiento que permita hacer las pruebas prácticas de los temas estudiados. Esto nos deja con un mercado cautivo ubicado en Colegios Técnicos Profesionales (CTP) del Ministerio de Educación Pública (MEP) y Universidades, que aunque son instituciones públicas, siempre están limitadas de recursos, y ante una demanda de instalaciones pueden optar por aumentar los precios.

Esta situación, igualmente obliga a que la administración del programa, tenga un control constante de esta situación, procurando contratos de alquiler de largo plazo, y manteniendo buenas relaciones con las instituciones que pueden brindar el servicio de alquiler.

Otra opción para enfrentar la sensibilidad en instalaciones, pero que requiere más análisis, sería considerar construir las propias instalaciones de capacitación, con la limitante de que la inversión es alta, se pierde movilidad en el territorio nacional y se tendría que hacer contrataciones fijas de profesionales. La ventaja que se tendría sería el escudo fiscal que representan las depreciaciones, la posibilidad de un financiamiento a largo plazo con la banca estatal o con el BPDC; y la opción de brindar una mayor cantidad de cursos mensualmente.

El aumento en los CF administrativo tiene que ser del 38,32% para que el programa no sea viable, aunque es un renglón importante en la estructura de costos, se considera que el programa no es sensible a este aumento.

5) CONCLUSIONES

Se determina que existe la necesidad y el interés de participar por parte de las MIPYMES, de capacitación en como lograr la reproducibilidad de sus productos, mantener la inocuidad y calidad de éstos,

El sector de MIPYME estudiado está formado por más mujeres que hombres, siendo la edad promedio 50 años o más.

Las MIPYME estudiadas han recibido en sus capacitaciones elementos básicos de BPM.

El 100% de la MIPYME estudiada, considera muy importante tener acceso a un programa de capacitación, que ayude a orientar a este gremio en materia de inocuidad y BPM.

Las MIPYMEs estudiadas se centran en personas dueñas de sodas y dedicadas al desarrollo de productos. Todos están trabajando sin orientación en cómo mejorar la inocuidad y la calidad de sus alimentos y desean superarse, tomando una actitud abierta al cambio.

Las MIPYMEs estudiadas no conocen FODEMIPYME y la posibilidad de apoyo al sector (Ley 8262). Un porcentaje pequeño conoce del apoyo que ofrece a la MIPYME algunas entidades bancarias, porque han visto el anuncio en los medios de comunicación.

Las MIPYMEs encuestadas utilizan recursos propios o préstamos familiares, para financiar sus proyectos.

La MIPYME se maneja a un nivel familiar.

La MIPYME analizada no posee documentación de los procesos y de los controles que garanticen las prácticas del PAP, BPM y otros importantes en la certificación de la inocuidad de los alimentos.

La complejidad de la forma de transferir los conceptos teórico-práctico y la inversión que se debe hacer para contar con una capacitación efectiva, es una limitante importante para que un programa como este se pueda ejecutar.

Para que este programa cumpla con las expectativas, se concluye que el perfil de los posibles beneficiarios potenciales debe contemplar al menos los siguientes aspectos:

- a) Una MIPYME establecida o por establecer en el área de las frutas y hortalizas.
- b) Conocimientos básicos de las BPM.
- c) Concientización de la importancia que tiene inocuidad de los alimentos y su relación con el éxito de su empresa.
- d) Deseos de superación y mejoramiento de la competitividad y productividad de su MIPYME, a través de la educación continúa.

Se diseñó un Programa y se definieron las condiciones para impartirlo, quedando solo la decisión de ejecutarlo.

6) RECOMENDACIONES

Se recomienda que:

Cuando esta capacitación teórico-práctica concluya, se le de seguimiento a la (s) MIPYME (s) capacitada (s) por al menos dos meses seguidos, con el fin de poder sondear el avance de los beneficiarios y la necesidad de reforzar conceptos puntuales que se consideren deban ser repasados.

La capacitación sea una línea de financiamiento establecida por la FODEMIPYME y demás bancos que promocionan su apoyo a la MIPYME.

Al beneficiario potencial de la FODEMIPYME, se le oriente mejor para estimularlo a utilizar este recurso, como parte de un derecho adquirido a través de lo que establece la Ley 8262.

Se apoye a la MIPYME del sector de las frutas y hortalizas de Costa Rica, no sólo en la parte técnica, si no que también en la administrativa, con el fin de que comprendan que no es solo producir, que deben considerarse también los costos de producción y comercialización, aunque su MIPYME sea una soda o un servicio de catering por ejemplo.

Se analice la posibilidad de construir instalaciones (planta piloto y aula), exclusivas para brindar servicios de capacitación a la MIPYME principalmente en principios de procesamiento y manejo de higiene de alimentos, entre otros posibles temas.

7) BIBLIOGRAFÍA

Barrantes V., L. 2007. Valor real del microempresario. La Nación, San José, CR, dic. 22: Foro 32 A.

Brenes B, L. 2008. Mitos para olvidar sobre las MIPYMES. La Nación, San José, CR, may. 14: Foro 28 A

Caballero *et al.* 2002. Proceso de enseñanza-aprendizaje y utilización del sistema de análisis de peligros y puntos críticos de control en alimentos. (En línea). CU, Instituto Nacional de Nutrición e Higiene de los alimentos Consultado el 25 jul. 2007: Disponible en:

www.bvs.sld.cu/revistas/ali/vol16_1_02/ali06102.htm

Castillo D, M. 2005. MEIC (Ministerio de Economía, Industria y Comercio, CR) y red de apoyo a PYMES: aportes a la competitividad. (En línea) Costa Rica. Consultado el 1 jul. 2008. Disponible en:

<http://www.meic.go.cr/esp2/pyme/download/meic.pdf>

CCSS (Caja Costarricense de Seguro Social, CR)/ MEIC (Ministerio de Economía, Industria y Comercio, CR). 2007. Empresas según tamaño. DIGEPYME (Dirección General Apoyo a Pequeña y Mediana Empresa) (En línea) Costa Rica. Consultado el 14 jul. 2008. Disponible en

http://www.pyme.go.cr/svs/informacion_estadistica/docs/279.pdf

Certificación de Sistemas y Servicios. 2008. Alimentos Sanos y de Calidad (SGF). (En línea) España. Consultado el 8 ag. 2008. Disponible en:

<http://www.es.sgs.com/es/sqf?serviceld=10260&lobld=19982>

Codex Alimentarius. CAC/RCP-1-1969. 1997. Sistema de análisis de Riesgo y Puntos Críticos de Control (PCC). Directrices para su aplicación. Rev. 3. Suplemento al Volumen 1B. p. 9-23.

CONICIT (Consejo Nacional para Investigaciones Científicas y Tecnológicas, CR). 2008. PROPYME (Programa de apoyo a la Pequeña y Mediana Empresa, CR). (En línea) Costa Rica. Consultado el 10 ag. 2008. Disponible en:

www.conicit.go.cr/servicios/incentivos/financieros/fondos_adm/propyme/index.html

FAO (Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, IT)/ AGNS (Servicio de Calidad de los Alimentos y Normas Alimentarias, IT). 2007. Inocuidad y Calidad de los Alimentos. Inocuidad de los alimentos a lo largo de la cadena alimentaria. (En línea). Italia. Consultado el 1 dic. 2007. Disponible en:

http://www.fao.org/ag/agn/agns/foodsafety_es.asp

FAO (Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, IT). 2003. Gestión de riesgos biológicos en la alimentación y la agricultura: Ámbito de aplicación e importancia. Consulta técnica sobre la gestión de riesgos biológicos en la alimentación y la agricultura. (En línea). Bangkok, TH. Consultado el 16 ab. 2007. Disponible en: <http://www.fao.org/DOCREP/MEETING/006/Y8453S.HTM>

FAO (Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, IT)/OMS (Organización Mundial para la Salud, CH). Sistemas Nacionales de Inocuidad de los Alimentos en las Américas y el Caribe: Análisis de la situación en Costa Rica. Conferencia Regional FAO/OMS sobre Inocuidad de los Alimentos para las Américas y el Caribe. CRD 4. 2005. (En línea) Italia. Consultado el: 30 jun. 2008. Disponible en: <ftp://ftp.fao.org/docrep/fao/meeting/010/af113s.pdf>

Garita G, C., 2008. Nuevo reto: Sistema de información y conocimiento de MIPYMES. Realizan primer diagnóstico nacional sobre MIPYMES en Costa Rica. InformaTEC. Cartago, CR, may.1-15: 8.

Hernández C, JL.s.f. Importancia de la inocuidad en la seguridad alimentaria. INASSA (International Analytical Services S.A.C., PE) (En línea) Perú. Consultado el 2 dic. 2007. Disponible en: <http://www.gestiopolis1.com/recursos7/Docs/mkt/importancia-de-la-inocuidad-seguridad-alimentaria.ppt#257>

Hidalgo M, JR, 2008. Hacia un sistema global de inocuidad de alimentos. Consumer Eroski. (En línea) España. Consultado el 1 jul. 2008. Disponible en: <http://www.consumaseguridad.com/normativa-legal/2004/08/12/13960.php>

Inda, A. sf. ISO 22000 Sistema de Gestión de la Inocuidad de los Alimentos Aplicado en Cualquier Organización en la Cadena Alimentaria (diapositivas). Curso de Inocuidad de Alimentos I. Maestría Gerencia de Programas en Inocuidad de Alimentos. Universidad para la Cooperación Internacional. San José, CR. 11 diapositivas.

Inocuidad de Alimentos. ¿Qué es? PANALIMENTOS OPS (Organización Panamericana de la Salud, AR) /OMS (Organización Mundial de la Salud, AR). 2002. (En línea) Argentina. Consultado el 3 jul. 2008. Disponible en: <http://www.panalimentos.org/comunidad/educacion1.asp?id=65>

Inocuidad de los alimentos. OMS (Organización Mundial de la Salud, CH). 2008. (En línea) Ginebra, Suiza. Consultado el 1 jul. 2008. Disponible en: http://www.who.int/topics/food_safety/es/

INPPAZ (Instituto Panamericano de Protección de Alimentos y Zoonosis, BR). 2002. GMP / HACCP: Buenas Prácticas de Manufactura (GMP) y Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control (APPCC). Guía breve desarrollada en INPPAZ sobre la aplicación del Sistema HACCP. (En línea). Costa Rica. Consultado el 30 may. 2007. Disponible en: www.panalimentos.org/haccp2/GUIA7.htm

Decretos N° 33111-MEIC (Ministerio de Economía, Industria y Comercio, CR). 2006. (En línea) Costa Rica. Consultado el 25 jun. 2008. Disponible en: <http://www.hacienda.go.cr/centro/datos/Decreto/Decretos%2037111-MEIC-Reglamento%20General%20ley%208262-Fortalecimiento%20Peque%C3%B1as-Medianas%20Empresas-La%20Gaceta%2097-22%20MAY-2006.doc>

Latiff, M.L. 2008. Particularidades de las Pequeñas y Medianas Empresas. Boletín de Ciencia y Tecnología. Boletín N° 69 CONICIT (Consejo Nacional para Investigaciones Científicas y Tecnológicas, CR). San José, CR.

Ley N° 8262 Fortalecimiento de las PYME's (Pequeñas y Medianas Empresas). 2002. Poder Legislativo la Asamblea Legislativa de la República de Costa Rica. (En línea) Costa Rica. Consultado el 30 jun. 2008. Disponible en: www.pyme.go.cr/svs/herramientas/documento.aspx?id=204

Más medidas para mejorar la inocuidad de los alimentos. OMS (Organización Mundial de la Salud, CH). 2007 (En línea) Ginebra, Suiza. Consultado el 3 jul. 2008. Disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/news/releases/2007/pr39/es/index.html>

MEIC (Ministerio de Economía, Industria y Comercio, CR). 2002. Ley N° 8262 Fortalecimiento de las PYME's (En línea) Costa Rica. Consultado el 25 jun. 2008. Disponible en: www.pyme.go.cr/svs/herramientas/documento.

Monge *et al.* 2007. Servicios Financieros para las micros y pequeñas empresas. Desempeño e impacto socioeconómico de BN (Banco Nacional, CR)-Desarrollo. 1 ed. Cartago, CR. Editorial Tecnológica de Costa Rica. 156p.

NORMEX (Organismo Nacional de Normalización y Certificación, ME). 2008. Brote de Salmonelosis por alimentos contaminados en USA; El jitomate mexicano libre de salmonela: SSA. (En línea) México. Consultado el 10 ag. 2008. Disponible en: <http://www.normex.com.mx/inocuidad/brote-de-salmonelosis-por-alimentos-contaminados-en-usa-55.html>

Osorio, M, s.f. HACCP (Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control): Terminología, Conceptos y Ventajas. (En línea) Chile. Consultado el 14 jul. 2008. Disponible en: www.hannachile.com/.../2/haccp-piramide.gif

Poder Ejecutivo Decretos N° 33724-COMEX (Ministerio de Comercio Exterior, CR)-MEIC (Ministerio de Economía, Industria y Comercio, CR)-SALUD (Ministerio de Salud, CR). (En línea) Costa Rica. Consultado el 8 ag. 2008. Disponible en: http://historico.gaceta.go.cr/2007/04/COMP_30_04_2007.html.

Política PYME Costa Rica (2006-2010). 2006. Dirección General de Apoyo a la Pequeña y Mediana Empresa. MEIC (Ministerio de Economía, Industria y Comercio, CR). (En línea) Costa Rica. Consultado el 30 jun. 2008. Disponible en: www.pyme.go.cr/archivos/servicios/File/POLITICA%20PYME%20COSTA%20RICA.pdf

Preguntas y respuestas frecuentes. INA (Instituto Nacional de Aprendizaje, CR). (En línea) s.f. Costa Rica. Consultado el 2 jul. 2008. Disponible en: www.ina.ac.cr/faq/

Programas de apoyo del Banco Popular y Desarrollo Comunal. 2006. PYME (Pequeña y Mediana Empresa)- Costa Rica. MEIC (Ministerio de Economía, Industria y Comercio, CR). 2006. (En línea) Costa Rica. Consultado el 26 jun. 2008. Disponible en: <http://www.pyme.go.cr/svs/programas/programa.aspx?id=21>

¿Qué es el CONARE?/Misión. 1978. CONARE (Consejo Nacional de Rectores, CR). (En línea) Costa Rica. Consultado el 2 jul. 2008, Disponible en: <http://www.conare.ac.cr/quienes/>

¿Quiénes somos?/Misión. 1996. Ley 7638. PROCOMER (Promotora del Comercio Exterior, CR). (En línea) Costa Rica. Consultado el 2 jul. 2008. Disponible en: <http://www.procomer.com/index.cfm?queHacer=showQuienesSomos>

¿Quiénes somos?/Misión. 2004. MICIT (Ministerio de Ciencia y Tecnología, CR). (En línea) Costa Rica. Consultado el 2 jul. 2008. Disponible en: http://www.micit.go.cr/quienes_somos/mision.htm

Reglamento PROPYME (Fondo de Incentivos para la Ciencia y la Tecnología Programa de Apoyo a la Pequeña y Mediana Empresa, CR). 2003. Decreto Nº 31296 –MICIT (Ministerio de Ciencia y Tecnología, CR)-MEIC (Ministerio de Economía Industria y Comercio, CR). (En línea) Costa Rica. Consultado el 25 jun. 2008. Disponible en: <http://www.pyme.go.cr/svs/herramientas/documento.aspx?id=685>

Reinberg, S., 2008. El número de personas afectadas por el brote de salmonella sube a 1,148. Healthfinder.gov beta. (En línea) Estados Unidos de Norteamérica. Consultado el 10 ag. 2008. Disponible en: <http://www.healthfinder.gov/news/newsstory.asp?docID=617549>

Rodríguez J, JJ, 2008. La seguridad en las microempresas alimentarias. Consumer Eroski. (En línea) España. Consultado el 1 jul. 2008. Disponible en: <http://www.consumaseguridad.com/sociedad-y-consumo/2004/06/16/12896.php>

Rodríguez *et al.* 2005. Peligros biológicos e inocuidad de alimentos. (En línea) Cuba. REDVET (Revista Electrónica de Veterinaria). Consultado el 1 dic. 2007. Disponible en <http://www.veterinaria.org/revistas/redvet/n090905/090508.pdf>

NSF (Fundación Nacional de la Ciencia, US). 2004. Safe Quality Food (SQF) (En línea) Estados Unidos de Norteamérica. Consultado el 8 ag. 2008. Disponible en: <http://www.nsf.org/business/sqf/index.asp?program=SQF>

Soluciones para el fortalecimiento de su empresa, 2006. Grupo Delcem-Inocuidad Alimentaria. (En línea) México y Centroamérica. Consultado el 8 ag. 2008. Disponible en: http://www.inocuidad-alimentaria.com/partners_aib.htm

Tarifa por actividad 01-07-2005. Seguro de riesgos del trabajo Manual de Tarifas según la Clasificación Industrial Internacional Uniforme de todas las Actividades Económicas (CIIU 3) 3 rev. INS (Instituto Nacional de Seguros, CR). (En línea). Costa Rica. Consultado el 24 de julio de 2008. Disponible en <http://portal.ins-cr.com/NR/rdonlyres/CB895D4B-AF8B-461A-B695-C33F5A21E1F3/659/TARIFAPORACTIVIDAD01072005.pdf>

UNED (Universidad Estatal a Distancia, CR). 2008. Hacia el estado de las MIPYMES: Primer diagnóstico general de las MIPYMES. Observatorio de MIPYMES. San José, CR. 69 p.

Vargas D, M, 2007. Buenas proyecciones para empresarios. Revista Milenium. N° 47. p. 10-13.

Zúñiga, M, 2006. Fortalecimiento de la PYME con potencial exportador. (Diapositivas). PROCOMER (Promotora de Comercio Exterior de Costa Rica, CR). (En línea) Costa Rica. Consultado el 1 dic. 2007. Disponible en: http://www.pyme.go.cr/svs/informacion_estadistica/docs/118.pdf

8) ARTICULO CIENTIFICO

NECESIDADES DE CAPACITACIÓN EN PRINCIPIOS DE PROCESAMIENTO Y MANEJO HIGIÉNICO DE ALIMENTOS DE LA MIPYME EN EL SECTOR AGROINDUSTRIAL DE FRUTAS Y HORTALIZAS DE COSTA RICA

Ana Cecilia Segreda Rodriguez

Master in Food Safety Sanitation Programs Management. University of International Cooperation. (UCI) San José, Costa Rica.

E mail: anacsr2@gmail.com

ABSTRACT

FOOD PROCESSING PRINCIPLES AND HYGIENIC HANDLING TRAINING NEEDS FOR THE MICRO, SMALL AND MEDIUM INDUSTRY (MSME) IN THE AGROINDUSTRIAL SECTOR OF FRUITS AND VEGETABLES OF COSTA RICA

ABSTRACT

Training is a very important tool in which the combination of the theory and hands-on experience becomes a relevant complement to achieve the effectiveness of this hands-on the learning process, for the MSMEs beneficiaries to strengthen their knowledge in relation to the norms that must be fulfilled before, during and after manipulating, processing, preserving and during the distribution and commercialization of processed food. This training also helps the users be aware of the importance of the food safety for the MSME and any other industry of the area, where the consumers will be privileged.

The methodology included diagnosing, analyzing, and designing a training program as well as determining its direct and indirect costs.

In order to begin this training program, an initial investment of ₡ 1 578 972.96 is necessary. According to the calculations performed, it will generate variable costs of ₡ 485 321.20 and the monthly fixed costs of ₡ 268 134.47.

The analyzed scenarios indicate that the Program is sensible to income reduction, to the increase of the professional fee, and the increase of the rent of the classroom, but not to the increase of the fixed salaries, that are the main headings of the program. Changes of 10 % in the sensible headings produce an important fall downs of the Net Present Value and Internal Return Rate indicators.

Therefore, it is considered that the project is feasible and that the surveys indicate that it is necessary to establish this type of Program, in order to support the Costa Rican fruits and vegetables sector.

RESUMEN

La capacitación es una herramienta en la que la combinación de la teoría y la práctica son un complemento relevante para la efectividad del proceso de aprender-haciendo, con el fin de que los beneficiarios de la MIPYME, fortalezcan sus conocimientos de las normativas que se deben cumplir antes, durante y después de manipular, procesar, conservar, distribuir y comercializar un alimento procesado. Ésta permite concientizar a quienes son capacitadas, la relevancia de la inocuidad de alimentos para la MIPYME siendo los más beneficiados los consumidores.

La metodología consistió en diagnosticar, analizar, diseñar un programa de capacitación y determinar los costos directos e indirectos de éste.

Para iniciar este programa de capacitación, la inversión inicial debe ser de \$1.578.972,96. Éste generará mensualmente de acuerdo a los cálculos realizados, unos CV por curso de \$ 485 321,20, unos fijos mensuales de \$ 268 134, 47. Impartiendo dos cursos mensuales, los ingresos serían \$ 1 500 000.

Los escenarios analizados indican que el Programa es sensible a la reducción de ingresos, al aumento del costo profesional, al aumento del costo del alquiler del aula, pero no al aumento de salarios fijos, que son los renglones principales en el programa. Un cambio del 10% en los factores sensibles, generan reducciones importantes en los indicadores VAN y TIR.

Este proyecto se considera viable y respalda las encuestas que indican que es necesario establecer este tipo de Programa con la finalidad de apoyar la MIPYME del sector de las frutas y hortalizas nacional.

INTRODUCCIÓN

Con los avances y cambios tecnológicos del mundo actual, diariamente se debe estar compitiendo por lograr la atención y satisfacción de los consumidores de los productos que se comercializan dentro y fuera del país.

En el mundo globalizado en que vivimos actualmente, surgen una serie de necesidades que instan a la búsqueda urgente de opciones que ayuden a generar valor agregado a diferentes tipos de productos agroindustriales; lo que a su vez ayuda a fortalecer la MIPYME.

Sin embargo, esto no es una tarea fácil, ya que el productor-procesador deberá mentalizarse para ofrecer al consumidor productos inocuos y de calidad como símbolo de la inocuidad de alimentos que se exige en la actualidad.

En los últimos tiempos a nivel mundial, existe una demanda alta sobre el consumo de alimentos frescos y/o procesados. Sin embargo, el consumidor actual es más exigente y tiende a seleccionar alimentos de calidad bajo la expectativa de que éstos sean a su vez seguros e inocuos.

Lo anterior, está respaldado por las intensas campañas que se han venido desarrollando en los últimos tiempos con respecto a la necesidad de que toda aquella empresa que tenga alguna relación con la manipulación, procesamiento, conservación, distribución y mercadeo de alimentos, debe implementar al menos el Sistema de Análisis de Peligros y Puntos Críticos (APPCC), cuya finalidad principal es la de ordenar y controlar la ejecución de un procesamiento de alimentos dado.

En Costa Rica, en 1998 se establecieron una serie de políticas para el sector agropecuario costarricense sobre acciones ejecutadas y en marcha, en donde la nueva política agropecuaria conceptualizó el planeamiento de las actividades de esta área bajo la modalidad de sistema agroindustrial.

Según menciona Zúñiga, M. (2006), una estadística de la Promotora del Comercio Exterior (PROCOMER), indica que la MYPYME representa un 95% de la empresa agroindustrial del país, la cual se puede desglosar en un 56% de microempresas y un 39% de pequeñas y medianas. También, el autor indica que la MIPYME representa un 78% de la industria exportadora, donde un 7% pertenece a la industria alimentaria.

Con base en este criterio, la articulación de la agricultura con la industria se convirtió en un prerrequisito necesario para lograr la competitividad en casi todas las cadenas agroindustriales.

Se considera que la incursión del Sector Agropecuario en este campo, fomenta el crecimiento de la agroindustria por medio del apoyo técnico, financiamiento para la innovación tecnológica y la creación de incentivos; aparte del apoyo a la constitución de alianzas entre organizaciones de productores y productoras y las agroindustrias mismas. Adicionalmente, también ofrece la oportunidad de que se de la búsqueda de nuevos mercados y el apoyo a formas novedosas de agroindustria.

Es un hecho que ningún productor puede sobrevivir sin consumidores, por lo que las diferentes MIPYME del sector agroindustrial de frutas y hortalizas de Costa Rica, deben suplir a sus consumidores productos alimenticios inocuos y de calidad.

Costa Rica es un país que se encuentra en Centroamérica, posee un clima tropical (húmedo-caliente) y tiene un alto potencial agrícola muy enriquecido por el sector de frutas y hortalizas, lo que permite el fortalecimiento de la agroindustria, ofreciendo una posibilidad de cerrar la brecha que existe actualmente entre “agricultura campesina” y “empresa agroindustrial”.

La agroindustria se correlaciona con una “agricultura ampliada”, ya que la que es rural es una actividad que permite aumentar y retener el valor agregado de la producción de las economías campesinas.

También, ésta ofrece la visión y necesidad de articular la producción con la generación de cadenas agroindustriales.

Los pequeños productores de frutas y hortalizas ven en la agroindustria la opción de obtener más ingresos, porque en la actualidad, se ven “asfixiados” por los intermediarios que les compran el producto pagando precios bajos; lo que les permite darle valor agregado a su producción.

Actualmente en Costa Rica, la actividad de la MIPYME se está fortaleciendo día con día, debido a que representa un eje muy importante para la productividad de la empresa grande y en la mayoría de los casos y si no en todos, éstas no son mencionadas como maquiladoras potenciales en la etiqueta por ejemplo.

En el caso de la MIPYME que forma parte del sector agroindustrial de las frutas y las hortalizas en Costa Rica, en la mayoría de los casos el productor o procesador lo que busca con el valor agregado, es aumentar sus ingresos económicos y también la reducción de la pérdida por deterioro, ya que algunas son perecederas por su composición y contenido de agua, lo que hace que en fresco tengan una vida útil corta.

Sin embargo, a pesar de que el Ministerio de Salud exige el curso de manipulación de alimentos para que una industria de alimentos opere, la orientación de la capacitación se queda en la teoría para cumplir con el requisito de extender los certificados correspondientes.

Para el desarrollo productivo empresarial, se considera importante la asistencia técnica y la capacitación, con el fin de lograr el mejoramiento de diseño y procesos productivos, sistemas de gestión de calidad, gestión administrativa empresarial y acceso a los servicios financieros. También, se debe considerar la innovación y el desarrollo tecnológico, empresarialismo e incubación, las cadenas productivas que generan asociatividad y encadenamientos, aparte de la promoción de la capacidad exportadora (Castillo, M., 2005).

La MIPYME en un 53,1% le da importancia a la capacitación e invierte en ella alrededor de un 58,6%. Se ha detectado que el 62% de la MIPYME tiene necesidades de capacitación, siendo las principales necesidades el fortalecimiento del Servicio al cliente en un 20,5%; de los idiomas en un 10,1%; del manejo de equipo o maquinaria en un 9,1%; del manejo administrativo en un 5,6% y de la comercialización en un 3,2% (UNED, 2008).

Algunas de las razones por las que la MIPYME comúnmente no se capacita, consiste en que requiere tiempo; hay falta de interés y el costo que pueda tener ésta.

Sin embargo, en lo referente a la MIPYME industrial, se detectó que las principales necesidades de capacitación que éstas tienen son: un 11,1% en el manejo de equipo, un 10% en el servicio al cliente y un 6,2% en capacitación técnica (UNED, 2008).

El diseño de un programa de capacitación en principios de procesamiento y manejo higiénico de alimentos, debe contemplar la inducción teórico-práctica de la información a transferir, con el fin de que los involucrados

conozcan y apliquen los conocimientos y experiencias en ambos campos de acción. Lo que se pretende lograr al utilizar esta metodología de enseñanza- aprendizaje, es concientizar a los beneficiarios acerca de la importancia que tiene cada concepto por separado y el criterio tan amplio que se va formando, cada vez que se lleve a cabo un proceso de alimentos dado.

El objetivo del estudio es objetivo determinar las necesidades de capacitación en principios de procesamiento y manejo higiénico de alimentos de la MIPYME en el sector agroindustrial de frutas y hortalizas de Costa Rica, con el fin de apoyar a este gremio tan importante para la economía del país.

MATERIALES Y MÉTODOS

Con el fin de determinar las necesidades de capacitación en principios de procesamiento y manejo higiénico de alimentos de la MIPYME en el sector agroindustrial de frutas y hortalizas de Costa Rica, se realizó un diagnóstico de la situación de la gestión de la inocuidad de alimentos en las MIPYMES agroindustriales del sector de frutas y hortalizas de Costa Rica.

Luego se determinó las necesidades de capacitación en capacitación en principios de procesamiento y manejo higiénico de alimentos de las MIPYMES en el sector agroindustrial de frutas y hortalizas de Costa Rica.

Se analizó los resultados de la encuesta y las entrevistas, con el fin de conocer la realidad nacional de éstas, como una referencia importante para sustentar la estructuración del Programa de capacitación.

Se definió las necesidades de capacitación en capacitación en principios de procesamiento y manejo higiénico de alimentos para las MIPYMES en el sector agroindustrial de frutas y hortalizas de Costa Rica, realizando un listado priorizado de las necesidades de capacitación en principios de procesamiento y manejo higiénico de alimentos para las MIPYMES en el sector agroindustrial de frutas y hortalizas de Costa Rica.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Con los datos obtenidos a partir de la aplicación de la encuesta a empresarios relacionados con las MIPYME agroindustriales del sector de frutas y hortalizas de Costa Rica, se elaboró el siguiente resumen de resultados:

La encuesta se tomó al azar utilizando para ello dos bases de datos que se mezclaron, primero, la lista de participantes en los cursos de capacitación que el ITCR, a través de la Escuela de Ingeniería Agropecuaria Administrativa, y su Centro de Gestión Agroindustrial (CIGA), imparten como apoyo a las MIPYME del país. Y segundo, los contactos con MIPYMES que la autora y el CIGA poseen en el sector nacional, pero especialmente en el GAM (Gran Área Metropolitana).

De estas dos bases de datos se toman 30 representantes de encuesta, seleccionados al azar y contactados personalmente por la autora, para recopilar la información requerida en la encuesta.

En la Figura 1, se observa como el 60 % de la MIPYME han recibido cursos de BPM, y un 40 %, indican que no lo han llevado. Esta información es importante desde dos puntos de vista en donde primero, se nota la anuencia de la MIPYME a recibir capacitación, y; segundo, que el 40% que no ha recibido capacitación en BPM es un indicador de que aún falta mucha de ésta en el sector. Lo anterior, se refleja especialmente cuando se está en producción de alimentos, porque las BPM es lo mínimo que un empresario debería tener y conocer, para cumplir actualmente con los requerimientos sanitarios o inocuidad de los alimentos establecidos.

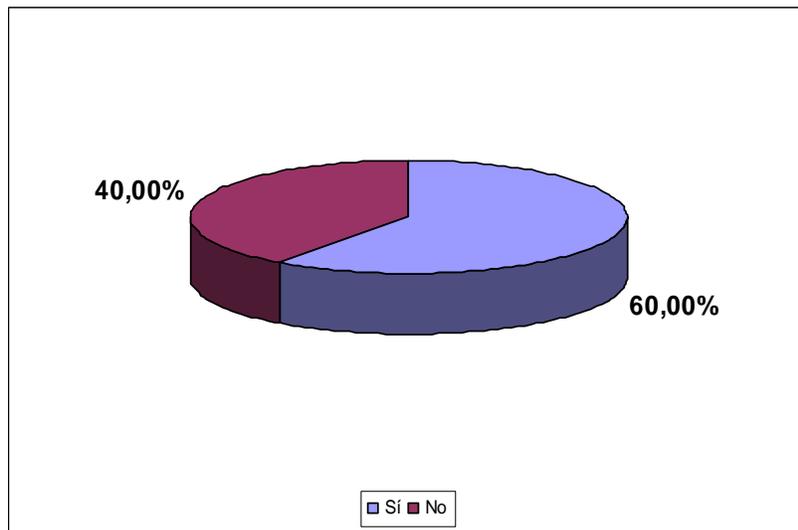


Figura 1: Capacitación de la MIPYME en BPM

Si se toman los datos indicados en esta Figura 1 como estimación de la población, el 40% de éstos indicarían que alrededor de 60 000 MIPYMEs de Costa Rica, no han recibido capacitación de BPM. Dato que indica la cantidad de micro, pequeñas y medianas empresas sin capacitar, pasando la inocuidad de los alimentos a ser un rubro muy importante, por la relevancia que ésta tiene en cualquier proceso de alimentos.

En la Figura 2, se muestra los lugares más comunes en que se recibe capacitación en BPM.

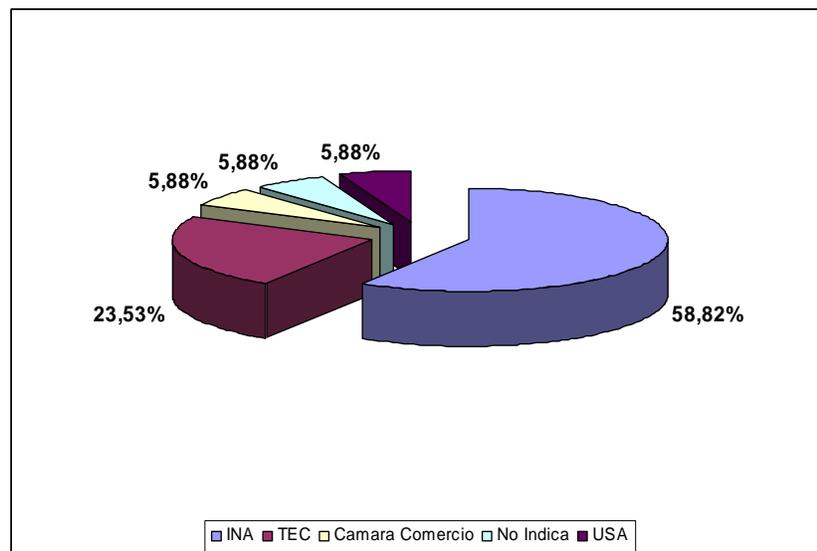


Figura 2. Lugar donde recibieron capacitación en BPM

El 100 % de los entrevistados, manifestó contar con un Plan de higiene en su MIPYME. Al profundizar en este aspecto, el plan de higiene se limita al aseo diario del local y los equipos y utensilios usados en el proceso. Por lo conversado con cada uno de los entrevistados, este plan no considera aspectos adicionales de la inocuidad de alimentos como un Plan de higiene, uso de limpiadores y desinfectantes requeridos para una MIPYME, uso de papel absorbente en lugar de paños de tela, entre otras cosas.

En lo referente al PAP, el 53,33% de la muestra considera que si lo tiene, ya que tienen uno o varios proveedores que suplan la materia prima, material de empaque, entre otros, lo que hace que este rubro sea controlable a pesar de que no hay registros ordenados y documentados. Lo anterior es un factor muy importante de considerar, ya que una materia prima deteriorada va a afectar notablemente las etapas posteriores y en la mayoría de los casos la inocuidad y calidad de los alimentos. El PAP al igual que cualquier prerrequisito del APPCC, es fundamental para cumplir con las normativas estipuladas para cada caso específico.

El 46,67% menciona que no tiene un control específico del PAP en su MIPYME, por lo que mencionan las variaciones en la calidad de sus productos como uno de los problemas principales que presenta su proceso agroalimentario. Las variaciones en la calidad de la materia prima es la causa principal de estas diferencias en la calidad final del proceso productivo.

Nuevamente, con la información obtenida en la encuesta, puede determinarse la importancia de un programa de capacitación dirigido a la MIPYME y el apoyo que las instituciones gubernamentales, las universidades y centros de capacitación tienen que brindar a este sector, en beneficio de sus empresas propiamente dichas, pero especialmente del consumidor nacional y si exportan el internacional.

Con respecto a las BPM, el 63,33% considera que lo aplica en su MIPYME, usando los conocimientos aprendidos en el curso de capacitación con el mismo nombre; el 36,67% restante indica que lo aplica a medias o no lo hace del todo. En estos casos, se da la existencia de resistencia al cambio, con la indicación de que siempre lo han hecho de la misma manera y no consideran necesario variar su forma de proceder.

En estos casos de resistencia al cambio, el mercado competitivo actual se encargará de hacerles ver la necesidad cambiar de actitud, pero si se dan actividades de apoyo y de financiamiento, puede ligarse con programas de capacitación como el que se propone, de manera que el micro empresario no se vea expuesto a golpes financieros que puedan poner en peligro la seguridad económica de su familia, de sus empleados y las familias de estos, e incluso incrementar la inseguridad que se ha adueñado de la sociedad costarricense, especialmente en el Gran Área Metropolitana (GAM).

Otro dato obtenido de la encuesta es que el 56,67% de la MIPYME, no tienen registros de materia prima, diagramas de proceso que los guíen en sus actividades, bitácora diaria de actividades realizadas, del rendimiento productivo obtenido.

Estos son solo parte de los controles de suma importancia, exigidos en la actualidad, en los sistemas de inocuidad, y que permiten garantizar la inocuidad de los alimentos.

La inexistencia de estos controles, provocan automáticamente que estos productos no sean inocuos, ni de calidad. Basados en las condiciones actuales de comercialización, estas empresas no podrían contar con los permisos sanitarios de funcionamiento, ni exportar sus productos a mercados exigentes como los de Europa y Norte América.

Se hace importante destacar que el 43,33%, al menos cuenta con una de estas directrices, como parte de la concientización de la importancia que tienen los diferentes prerequisites que se han mencionado como eje vital para lograr la implementación principalmente del sistema APPCC.

CONCLUSIONES

Se determina que existe la necesidad y el interés de participar por parte de las MIPYMES, de capacitación en como lograr la reproducibilidad de sus productos, mantener la inocuidad y calidad de éstos.

El 100% de las MIPYE estudiadas considera muy importante tener acceso a un programa de capacitación, que ayude a orientar a este gremio en materia de inocuidad y BPM.

La MIPYME analizada no posee documentación de los procesos y de los controles que garanticen las prácticas del PAP, BPM y otros importantes en la certificación de la inocuidad de los alimentos

La complejidad de la forma de transferir los conceptos teórico-práctico y la inversión que se debe hacer para contar con una capacitación efectiva, es una limitante importante para que un programa como este se pueda ejecutar.

BIBLIOGRAFÍA

Barrantes V., L. 2007. Valor real del microempresario. La Nación, San José, CR, dic. 22: Foro 32 A.

Brenes B, L. 2008. Mitos para olvidar sobre las MIPYMES. La Nación, San José, CR, may. 14: Foro 28 A

Caballero T, A y col, 2002. Proceso de enseñanza-aprendizaje y utilización del sistema de análisis de peligros y puntos críticos de control en alimentos. Instituto Nacional de Nutrición e Higiene de los alimentos. Revista Cubana Aliment Nutr 2002; 16 (1): 35-41. (En línea) Cuba. Consultado el 25 de mayo de 2007. Disponible en: http://www.bvs.sld.cu/revistas/ali/vol16_1_02/ali06102.htm

Castillo D, M. 2005. MEIC (Ministerio de Economía, Industria y Comercio, CR) y red de apoyo a PYMES: aportes a la competitividad. (En línea) Costa Rica. Consultado el 1 jul. 2008. Disponible en: <http://www.meic.go.cr/esp2/pyme/download/meic.pdf>

Codex Alimentarius. CAC/RCP-1-1969. 1997. Sistema de análisis de Riesgo y Puntos Críticos de Control (PCC). Directrices para su aplicación. Rev. 3. Suplemento al Volumen 1B. p. 9-23.

CONICIT (Consejo Nacional para Investigaciones Científicas y Tecnológicas, CR). 2008. PROPYME (Programa de apoyo a la Pequeña y Mediana Empresa, CR). (En línea) Costa Rica. Consultado el 10 ag. 2008. Disponible en: www.conicit.go.cr/servicios/incentivos/financieros/fondos_adm/propyme/index.html

FAO (Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, IT)/ AGNS (Servicio de Calidad de los Alimentos y Normas Alimentarias, IT). 2007. Inocuidad y Calidad de los Alimentos. Inocuidad de los alimentos a lo largo de la cadena alimentaria. (En línea). Italia. Consultado el 1 dic. 2007. Disponible en: http://www.fao.org/ag/agn/agns/foodsafety_es.asp

FAO (Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, IT). 2003. Gestión de riesgos biológicos en la alimentación y la agricultura: Ámbito de aplicación e importancia. Consulta técnica sobre la gestión de riesgos biológicos en la alimentación y la agricultura. (En línea). Bangkok, TH. Consultado el 16 ab. 2007. Disponible en:
<http://www.fao.org/DOCREP/MEETING/006/Y8453S.HTM>

FAO (Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, IT)/OMS (Organización Mundial para la Salud, CH). Sistemas Nacionales de Inocuidad de los Alimentos en las Américas y el Caribe: Análisis de la situación en Costa Rica. Conferencia Regional FAO/OMS sobre Inocuidad de los Alimentos para las Américas y el Caribe. CRD 4. 2005. (En línea) Italia. Consultado el: 30 jun. 2008. Disponible en:
<ftp://ftp.fao.org/docrep/fao/meeting/010/af113s.pdf>

Garita G, C., 2008. Nuevo reto: Sistema de información y conocimiento de MIPYMES. Realizan primer diagnóstico nacional sobre MIPYMES en Costa Rica. InformaTEC. Cartago, CR, may.1-15: 8.

Hernández C, JL.s.f. Importancia de la inocuidad en la seguridad alimentaria. INASSA (International Analytical Services S.A.C., PE) (En línea) Perú. Consultado el 2 dic. 2007. Disponible en:
<http://www.gestiopolis1.com/recursos7/Docs/mkt/importancia-de-la-inocuidad-seguridad-alimentaria.ppt#257>

Hidalgo M, JR, 2008. Hacia un sistema global de inocuidad de alimentos. Consumer Eroski. (En línea) España. Consultado el 1 jul. 2008. Disponible en:
<http://www.consumaseguridad.com/normativa-legal/2004/08/12/13960.php>

Inocuidad de Alimentos. ¿Qué es? PANALIMENTOS OPS (Organización Panamericana de la Salud, AR) /OMS (Organización Mundial de la Salud, AR). 2002. (En línea) Argentina. Consultado el 3 jul. 2008. Disponible en:
<http://www.panalimentos.org/comunidad/educacion1.asp?id=65>

Inocuidad de los alimentos. OMS (Organización Mundial de la Salud, CH). 2008. (En línea) Ginebra, Suiza. Consultado el 1 jul. 2008. Disponible en:
http://www.who.int/topics/food_safety/es/

INPPAZ (Instituto Panamericano de Protección de Alimentos y Zoonosis, BR). 2002. GMP / HACCP: Buenas Prácticas de Manufactura (GMP) y Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control (APPCC). Guía breve desarrollada en INPPAZ sobre la aplicación del Sistema HACCP. (En línea). Costa Rica. Consultado el 30 may. 2007. Disponible en:
www.panalimentos.org/haccp2/GUIA7.htm

Latiff, M.L. 2008. Particularidades de las Pequeñas y Medianas Empresas. Boletín de Ciencia y Tecnología. Boletín N° 69 CONICIT (Consejo Nacional para Investigaciones Científicas y Tecnológicas, CR). San José, CR.

Ley N° 8262 Fortalecimiento de las PYME's (Pequeñas y Medianas Empresas). 2002. Poder Legislativo la Asamblea Legislativa de la República de Costa Rica. (En línea) Costa Rica. Consultado el 30 jun. 2008. Disponible en: www.pyme.go.cr/svs/herramientas/documento.aspx?id=204

Más medidas para mejorar la inocuidad de los alimentos. OMS (Organización Mundial de la Salud, CH). 2007 (En línea) Ginebra, Suiza. Consultado el 3 jul. 2008. Disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/news/releases/2007/pr39/es/index.html>

Osorio, M, s.f. HACCP (Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control): Terminología, Conceptos y Ventajas. (En línea) Chile. Consultado el 14 jul. 2008. Disponible en: www.hannachile.com/.../2/haccp-piramide.gif

Preguntas y respuestas frecuentes. INA (Instituto Nacional de Aprendizaje, CR). (En línea) s.f. Costa Rica. Consultado el 2 jul. 2008. Disponible en: www.ina.ac.cr/faq/

Programas de apoyo del Banco Popular y Desarrollo Comunal. 2006. PYME (Pequeña y Mediana Empresa)- Costa Rica. MEIC (Ministerio de Economía, Industria y Comercio, CR). 2006. (En línea) Costa Rica. Consultado el 26 jun. 2008. Disponible en: <http://www.pyme.go.cr/svs/programas/programa.aspx?id=21>

Rodríguez J, JJ, 2008. La seguridad en las microempresas alimentarias. Consumer Eroski. (En línea) España. Consultado el 1 jul. 2008. Disponible en: <http://www.consumaseguridad.com/sociedad-y-consumo/2004/06/16/12896.php>

Rodríguez *et al.* 2005. Peligros biológicos e inocuidad de alimentos. (En línea) Cuba. REDVET (Revista Electrónica de Veterinaria). Consultado el 1 dic. 2007. Disponible en <http://www.veterinaria.org/revistas/redvet/n090905/090508.pdf>

UNED (Universidad Estatal a Distancia, CR). 2008. Hacia el estado de las MIPYMES: Primer diagnóstico general de las MIPYMES. Observatorio de MIPYMES. San José, CR. 69 p.

Zúñiga, M, 2006. Fortalecimiento de la PYME con potencial exportador. (Diapositivas). PROCOMER (Promotora de Comercio Exterior de Costa Rica, CR). (En línea) Costa Rica. Consultado el 1 dic. 2007. Disponible en: http://www.pyme.go.cr/svs/informacion_estadistica/docs/118.pdf

9) APÉNDICES

Apéndice 1: Encuesta aplicada a la MIPYME del sector agroindustrial de frutas y hortalizas.



MAESTRÍA EN GERENCIA DE PROGRAMAS SANITARIOS EN INOCUIDAD DE ALIMENTOS PROYECTO FINAL DE GRADUACIÓN

ENCUESTA EN INOCUIDAD DE ALIMENTOS PARA MICRO, PEQUEÑAS Y MEDIANAS EMPRESAS (MIPYMES) EN EL SECTOR AGROINDUSTRIAL DE FRUTAS Y VEGETALES DE COSTA RICA

Estimadas personas entrevistadas (os), esta es un encuesta que se realiza con el fin de reunir información que va a ser muy valiosa para “Diseñar un programa de capacitación en principios de procesamiento y manejo higiénico de alimentos para MIPYMES en el sector agroindustrial de frutas y hortalizas de Costa Rica”, como parte de la tesina que se requiere para obtener el grado de Maestría en Gerencia de Programas Sanitarios en Inocuidad de Alimentos.

La información suministrada será analizada para efectos de la investigación antes mencionada **EXCLUSIVAMENTE**, por lo que ésta será manejada con absoluta confidencialidad.

A continuación se plantean una serie de preguntas que les solicito las analicen y contesten marcando con un a equis (X).

De antemano, les agradezco mucho su colaboración.

Fecha:

1. Género: () Femenino () Masculino

2. Marque el rango de edad en la que usted se ubica:

Menor de 21 años () 21-25 años () 26-30 años () 31-35 años ()

36-40 años () 41-50 años () 50 y más años ()

3. Ha participado en algún curso de capacitación de Buenas Prácticas de Manufactura (BPM).

Sí () No () Indique dónde: _____

4. Ha participado en los cursos de extensión impartidos en la Escuela de Ingeniería Agropecuaria del Instituto Tecnológico de Costa Rica.

Sí () No ()

5. ¿Considera usted importante el hecho de que se establezca un programa de capacitación en principios de procesamiento y manejo higiénico de alimentos para MIPYMES en el sector agroindustrial de frutas y hortalizas de Costa Rica?

Sí () No ()

6. Cuenta usted con una microempresa establecida o por establecer.

Sí () No ()

7. ¿Qué tipo de actividad desarrolla en su microempresa?

- () Desarrollo de productos
- () Servicio de Catering
- () Soda
- () Restaurante
- () Otro _____

8. ¿Cómo estableció o pretende establecer su MIPYME?

- () Dinero propio
- () Préstamo bancario
- () Sociedad Anónima
- () Otro _____

9. ¿Conoce el programa de FODEMIPYME del Banco Popular y Desarrollo Comunal?

Sí () No ()

10. ¿Ha solicitado un préstamo relacionado con este programa?

Sí () No ()

11. ¿Sabe de alguna otra entidad bancaria o similar que ofrezca algún tipo de apoyo a las MIPYMES?

Sí () No ()

Indique ¿cuál (es)? _____

12. ¿Cuenta usted con un plan de higiene en su MIPYME?

Sí () No ()

13. ¿Cuenta usted con un Programa de Aprobación de Proveedores?

Sí () No ()

14. ¿Cuenta su MIPYME con un programa de Buenas Prácticas de Manufactura?

Sí () No ()

15. ¿Cuenta su MIPYME con un programa de registros de materia prima, diagramas de proceso, materiales de empaque, de proceso y su rendimiento productivo, entre otros?

Sí () No ()

16. ¿A quién le provee su (s) producto (s)?

() Clientes particulares

() Supermercado

() Abastecedor

() Pulpería

() Otro _____

Apéndice 2: Cuestionario utilizado para entrevistar a personeros de la banca estatal y privada relacionados con el financiamiento a la MIPYME



**MAESTRÍA EN GERENCIA DE PROGRAMAS SANITARIOS EN
INOCUIDAD DE ALIMENTOS
PROYECTO FINAL DE GRADUACIÓN**

***Entrevista a funcionarios de la banca estatal relacionados con
el financiamiento a la MIPYME***

Nombre: _____

Lugar: _____

Fecha: _____

Puesto que ocupa: _____

1. ¿Tipo de financiamiento ofrecido a las MIPYME?

2. Sector de la MIPYME que más demanda financiamiento.

3. Tipo de financiamiento que solicitan más.

4. ¿Existe una línea de financiamiento para capacitación?

5. ¿Cuáles son los requisitos mínimos para llevar a cabo la gestión?

6. ¿Cuál es el plazo pago de préstamo y el interés de la operación?

7. Comentarios adicionales

10) ANEXOS

Anexo 1: CHARTER (ACTA) DEL PFG

CHARTER (ACTA) DEL PROYECTO

Información principal y autorización de proyecto	
Fecha: 21-12-07	Nombre de Proyecto: "Diseñar un programa de capacitación en inocuidad de alimentos para MIPYMES en el sector agroindustrial de frutas y hortalizas de Costa Rica"
Áreas de conocimiento: Inocuidad de alimentos y costos de operación.	Área de aplicación: MIPYMES agroindustriales del sector de frutas y hortalizas de Costa Rica.
Fecha de inicio del proyecto: 20-12-07	Fecha tentativa de finalización del proyecto: 19-05-08
<p>Objetivos del proyecto:</p> <p>Objetivo general "Diseñar un programa de capacitación en en inocuidad de alimentos para MIPYMES agroindustriales del sector de frutas y hortalizas de Costa Rica"</p> <p>Objetivos específicos</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Realizar un diagnóstico de la situación de la gestión de la inocuidad de alimentos en las MIPYMES agroindustriales del sector de frutas y hortalizas de Costa Rica. 2. Determinar las necesidades de capacitación en principios de procesamiento y manejo higiénico de las MIPYMES agroindustriales del sector de frutas y hortalizas de Costa Rica. 3. Diseñar un programa de capacitación en principios de procesamiento y manejo higiénico dirigido a MIPYMES agroindustriales del sector de frutas y hortalizas de Costa Rica. 4. Determinar los costos de implementar el programa de capacitación en principios de procesamiento y manejo higiénico. 	
<p>Descripción del producto:</p> <p>Con esta investigación, se pretende diseñar un programa de capacitación en inocuidad para MIPYMES agroindustriales del sector de frutas y hortalizas de Costa Rica, con el fin de lograr estandarizar las normativas establecidas en este campo, en busca de que se pueda lograr que este tipo de empresas puedan ofrecerle al consumidor productos inocuos y de calidad.</p>	

Necesidad del proyecto:

El incremento de las enfermedades de transmisión alimentaria (ETA'S), ha hecho que los consumidores exijan alimentos inocuos y de calidad. Es por tal motivo que las exigencias a nivel mundial obligan a cualquier tipo de industria de alimentos a que cumpla con la implementación de un sistema de Análisis de Peligros y Control de Puntos Críticos (HACCP), con el fin de tener un mayor control de las ETA, con el fin de proteger al consumidor.

Justificación de impacto:

Se visualiza que el impacto que puede generar este programa de capacitación en los beneficiarios potenciales va a ser alto, principalmente porque éste está diseñado para ser impartido de una forma teórico-práctica, lo que se va a facilitar la inducción, comprensión y concientización de todos los actores que estén involucrados en la agrocadena del sector de frutas y hortalizas de Costa Rica, en relación con la importancia de la inocuidad de los alimentos antes, durante y después de llevar a cabo cada proceso productivo, sin omitir una etapa de seguimiento para asegurarse que la información fue captada de la forma esperada o si se requiere reforzarla.

Restricciones:

Algunas restricciones que podría tener esta investigación podría ser la limitante de cubrir todas las encuestas y entrevistas programadas para sustentar la información teórica con la de campo.

Entregables:

Nombre de la tesina, justificación, objetivos general y específicos, cronograma y metodología.

Identificación de grupos de interés:**Ciente(s) directo(s):**

MIPYMES agroindustriales del sector de frutas y hortalizas de Costa Rica, porque van a poder ser más competitivas y productivas.

Cientes indirectos:

Los consumidores de este tipo de productos, porque van a asegurarse de consumir alimentos frescos, mínimamente procesados y procesados inocuos y de calidad.

Aprobado por:***Firma:***

Anexo 2: DECLARACION DEL ALCANCE

DECLARACION DEL ALCANCE DEL PROYECTO

Proyecto: Diseñar un programa de capacitación en inocuidad de alimentos para MIPYMES en el sector agroindustrial de frutas y hortalizas de Costa Rica

Fecha: 21-12-07

Planteo del problema (necesidad, oportunidad) y justificación del proyecto:

El incremento de las enfermedades de transmisión alimentaria (ETA'S), ha hecho que los consumidores exijan alimentos inocuos y de calidad. Es por tal motivo que las exigencias a nivel mundial obligan a cualquier tipo de industria de alimentos a que cumpla con la implementación de un sistema de Análisis de Peligros y Control de Puntos Críticos (HACCP), con el fin de tener un mayor control de las ETA, con el fin de proteger al consumidor.

Se visualiza que el impacto que puede generar este programa de capacitación en los beneficiarios potenciales va a ser alto, principalmente porque éste está diseñado para ser impartido de una forma teórico-práctica, lo que se va a facilitar la inducción, comprensión y concientización de todos los actores que estén involucrados en la agrocadena del sector de frutas y hortalizas de Costa Rica, en relación con la importancia de la inocuidad de los alimentos antes, durante y después de llevar a cabo cada proceso productivo, sin omitir una etapa de seguimiento para asegurarse que la información fue captada de la forma esperada o si se requiere reforzarla.

Objetivo(s) del proyecto:

Objetivo general

"Diseñar un programa de capacitación en inocuidad de alimentos para MIPYMES agroindustriales del sector de frutas y hortalizas de Costa Rica"

Objetivos específicos

1. Realizar un diagnóstico de la situación de la gestión de la inocuidad de alimentos en las MIPYMES agroindustriales del sector de frutas y hortalizas de Costa Rica.
2. Determinar las necesidades de capacitación en principios de procesamiento y manejo higiénico de alimentos de las MIPYMES agroindustriales del sector de frutas y hortalizas de Costa Rica.
3. Diseñar un programa de capacitación en principios de procesamiento y manejo higiénico de alimentos dirigido a MIPYMES agroindustriales del sector de frutas y hortalizas de Costa Rica.
4. Determinar los costos de implementar el programa de capacitación en principios de procesamiento y manejo higiénico de alimentos.

Producto principal del proyecto:

Un programa de capacitación en inocuidad de alimentos para MIPYMES en el sector agroindustrial de frutas y hortalizas de Costa Rica.

Entregables del proyecto:

Nombre de la tesina, justificación, objetivos general y específicos, cronograma y metodología.