# INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL

**ESCUELA SUPERIOR DE COMERCIO Y ADMINISTRACIÓN**
**UNIDAD SANTO TOMÁS**

# "DIFUSIÓN DEL SERVICIO DE CONTROL DE PLAGAS DE SPIRAL EN EL DISTRITO FEDERAL EN AÑO DE 2012"

## PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

PARA OBTENER EL TÍTULO
POR OPCIÓN CURRICULAR DE:

## LICENCIADO EN RELACIONES COMERCIALES


PRESENTAN:

MARTHA YAZMÍN CORIA JIMÉNEZ

DIANA GUADALUPE GUZMÁN FLORES

GABRIELA MACIAS UBALDO

JOSÉ LUIS MÉNDEZ DÍAZ

CESAR AUGUSTO MONRROY QUINTANAR

ASESORES:

MTRA. GABRIELA UBERETAGOYENA PIMENTEL
DR. (C) JESÚS GÓMEZ LEÓN


MÉXICO, D.F. MAYO 2012

**CARTA DE CESIÓN DE DERECHOS**

En la Ciudad de México, D.F, el día 23 de mayo de 2012, los que suscriben:

Coria Jiménez Martha Yazmín
Guzmán Flores Diana Guadalupe
Macias Ubaldo Gabriela
Méndez Díaz José Luis
Monrroy Quintanar César Augusto

Pasantes de la Licenciatura en Relaciones Comerciales.

Manifiestan ser autores intelectuales del presente proyecto de investigación para titulación por opción curricular, bajo la dirección de la Mtra. Gabriela Uberetagoyena Pimentel y el Dr. (C) Jesús Gómez León y ceden los derechos totales del trabajo final "Difusión del servicio de control de plagas de Spiral en el Distrito Federal en el año de 2012.", al Instituto Politécnico Nacional para su difusión con fines académicos y de investigación para ser consultado en texto completo en la Biblioteca Digital y en formato impreso en el Catálogo Colectivo del Sistema Institucional de Bibliotecas y Servicios de información del IPN.

Los usuarios de la información no deben reproducir el contenido textual, gráficas o datos del trabajo sin permiso del autor y/o Director del trabajo.

Si el permiso se otorga el usuario deberá dar el agradecimiento correspondiente y citar la fuente del mismo.

Coria Jiménez Martha Yazmín

Guzmán Flores Diana Guadalupe

Macias Ubaldo Gabriela

Méndez Díaz José Luis

Monrroy Quintanar César Augusto

## AGRADECIMIENTOS Y DEDICATORIAS

## MARTHA YAZMÍN CORIA JIMÉNEZ

Ofrezco mi más profundo agradecimiento al Instituto Politécnico Nacional, en el que he tenido el privilegio de formarme académicamente y a todas las personas de la Escuela Superior de Comercio y Administración que formaron parte de mi vida y a los que debo haber aprendido a ser una mejor persona.

Dedico mi tesis a mis padres, porque creyeron en mí y porque a lo largo de todos mis estudios me apoyaron de forma incondicional a seguir adelante a pesar de las adversidades que se llegaron a presentar. Gracias por darme ejemplos dignos de superación y entrega, porque en gran parte gracias a ustedes, hoy puedo alcanzar mi meta, ya que siempre estuvieron impulsándome en los momentos más difíciles de mi carrera, y porque el orgullo que sienten por mí, fue lo que me hizo llegar hasta el final. Se las dedico por lo que valen, porque admiro su fortaleza y por lo que han hecho de mí.

A mi hermano César por estar siempre a mi lado a lo largo de mi carrera porque siempre tuve todo el apoyo de su parte, por estar siempre a mi lado y ayudarme cuando más lo necesitaba al tener la paciencia y la disposición de explicarme asuntos escolares. Por estas y muchas otras cosas le dedico esta tesis, y mi completa admiración por ser una de las mejores personas que conozco.

También se la dedico a todas las personas que me acompañaron a lo largo de este camino, mis amigos porque con su apoyo, esfuerzo y cariño logramos llegar a esta meta. A pesar de los problemas, discusiones y conflictos que se nos presentaron logramos conseguir el fin y sobre todo lograr la amistad tenemos.

Gracias a aquellas personas que bastante tierra me echaron, ustedes me han hecho mejor persona y gracias a aquellas personas que de una u otra forma han pasado por mi vida dejando su huella y que no menciono aquí, ustedes también han sido parte importante de mi vida y me han ayudado a crecer.

**GABRIELA MACIAS UBALDO**

Con amor y cariño principalmente a mis padres que me dieron la vida y han estado conmigo en todo momento. Esto es para ustedes como muestra de mi agradecimiento por el apoyo que me han brindado para culminar mi estudios, le agradezco a mamá por creer en mí y darme una carrera para tener un futuro mejor, aunque hemos pasado momentos difíciles siempre ha estado apoyándome y brindándome todo su amor, por todo esto le agradezco de todo corazón el que este conmigo a mi lado. Te quiero mucho y este trabajo que he realizado es ti, y por todo lo que me has brindado, solamente te estoy devolviendo lo que me has dado desde el principio.

A mi padre en especial le agradezco por estar conmigo y confiar en mí siempre y aunque ya no estás conmigo se que desde el cielo estas orgulloso por lo que he logrado y te dedico mi tesis con mucho amor.

A mi hermana Cinthya gracias por estar conmigo y apoyarme siempre, te quiero mucho. Sin dejar a un lado a mis tíos y abuelitos por confiar en mí y estar siempre conmigo.

Y a mis profesores Dr (C). Jesús León Gómez y Mtra. Gabriela Uberetagoyena Pimentelpor confiar en mí y tenerme la paciencia necesaria para orientarme. Agradezco haber tenido unos profesores tan buenas personas como los son ustedes. Nunca los olvidare.

Agradezco de corazón a todos ustedes por apoyarme y confiar en mi desde el principio de mi carrera. Han sido piezas importantes en mi vida, compartiendo momentos agradables y tristes que me han ayudado a ser una persona más fuerte y madura. De corazón Gracias.

**“No intentes ser un hombre de éxito.**
**Intenta ser un hombre de valor.”**
**Albert Einstein**

**DIANA GUADALUPE GUZMÁN FLORES**

Hoy termina una etapa importante de mi vida la cual que con mucho esfuerzo he culminado con gran éxito y determinación, sé que a partir de este momento me enfrentare a adversidades que con la ayuda de mis experiencias anteriores podre resolver y llegar a cumplir mis metas que desde muy corta edad me fije.

Hay una frase que me ha marcado mi vida "No siempre es más fuerte la persona que toca fondo y se vuele a levantar sino el q con perseverancia se mantiene y no se deja caer"; dicha cita textual me hace recordar día a día mis sueños y las metas q debo de cumplir.

Dedico mi tesis principalmente a la persona que ha sido participe en todo momento de mi trayectoria como ser humano, así como en mi educación y desarrollo en mis capacidades, me refiero a mi madre Mercedes Flores Estrada, ya que desde el comienzo de mi carrera y desde mis estudios anteriores, ha estado conmigo en todo momento, dándome su apoyo incondicional, y pese a la circunstancias a caminado de la mano conmigo este largo camino, sin soltar de mi mano, me ha brindado su confianza, su amor y cariño, para concretar con éxito mis estudios profesionales.

A mi hermano Alfredo Guzmán Flores, por que juntos hemos caminado en este largo camino, que para nosotros no ha sido fácil, pero juntos hemos aprendido a salir adelante, y a pesar de ser menor, me ha sabido escuchar y aconsejar, e impulsarme para evitar declinar.

También quiero agradecer aquellas personas que con su granito de arena me han apoyado de una u otra forma que con simplemente una sonrisa un consejo una mirada me impulsó a seguir adelante, es interminable y burdo mencionar a cada persona pero lo importante es que están en mi corazón.

Por ultimo agradezco a esos seres que juntos lleguemos al fin de esta pirámide profesional y que cada día nos apoyamos para llegar a este punto, a esto me refiero a mis amigos y compañeros que orgullosamente pertenecemos a una de las mejores instituciones de México, es decir, el Instituto Politécnico Nacional.

**JOSÉ LUIS MENDEZ DÍAZ**

A mi familia

Porque su amor es el alimento de mi alma, la saciedad para mi hambre, la tranquilidad a mis tempestades y la serenidad de mi corazón.

A mi padre

Por ser la luz que siempre supo guiar mis pasos a buen destino, por tener los consejos adecuadas para cada experiencia de mi vida que me dieron esa capacidad de ser como el por qué eso es lo q algún día quiero ser, por tener esa palabra firme pero bondadosa y cariñosa para hacerme día con día un hombre digno de ser su hijo porque sin él sería un ciego más en este mundo de necios, por ese apoyo incondicional en todo momento q lo necesite y porque sin su amor seria infeliz.

A mi madre

Por ser esa mujer dulce tierna y comprensiva que siempre me recibía con un abrazo, por enseñarme tantas cosas valiosas y crear en mi corazón ese amor por la vida, por educarme de la mejor manera en que una madre puede educar a un hombre, por esa comida tan deliciosa que me hizo fuerte e inteligente, por su cariño sus besos sus caricias y su calor de madre tan hermoso.

A mi hermana

Por ser la mejor compañía que un niño puede tener en esas tardes de verano, por compartir con migo sus experiencias, sus sentimientos sus temores y sus alegrías y por dejarme compartir con ella mi mundo de locuras, por crecer conmigo durante estos 22 cortos años de vida, por su alegría por la vida, sus bromas tan divertidas, la intensidad de su forma de ser y la pasión y dedicación con la que hace las cosas que por supuesto aprendí de ella y por ser la hermana más divertida del mundo.

A mi hermano

Por enseñarme a que las personas que más problemas tienen en la vida son las mas valiosas por salir adelante a pesar de ellos, por dejarme saber que aunque lejos está para mí cuando lo necesite, por enseñarme a ser valiente, decidido y defender lo que quiero y pienso, por ser por la única persona por la que tengo la dicha de llorar por no tenerlo cerca y porque lo adoro.

A mi novia.

Porque deseo que algún día se convierta en mi esposa, porque no hubo, no hay, ni habrá una persona mejor para mí en el mundo, porque la amo con todo mi corazón que ya es de ella, porque es la mujer más hermosa, por soportarme tanto, por ser la compañera en estos cinco años que ya llevamos juntos, por ser un ser especial que logro salir adelante a pesar de todos sus problemas y por hacerme feliz, muy feliz.

A mi bebe

Por ser el niño más travieso, hermoso, divertido gracioso e inteligente, por dejarme besarlo tanto y porque lo amo.

Gracias a todos ellos por sus errores, sus virtudes sus aciertos, sus palabras su apoyo, su esencia.

PERO SOBRE TODO GRACIAS A DIOS POR COINCIDIR CON ELLOS EN ESTA VIDA ES UN PLACER CONOCERLOS. LOS AMO

**CÉSAR AUGUSTO MONRROY QUINTANAR**

Culmina una fase más de mi vida la Universidad el último paso para proyectarme más al ambiente laboral con mucho sacrificio, esfuerzo y con un gran apoyo de muchas personas que me han dado la mano desde el principio de esta etapa la cual ha finalizado satisfactoriamente.

Esta tesis es para dos personas que me han apoyado desde el principio de todas las etapas de mi vida y que nunca me han dado la espalda en ningún momento son mis padres, mi padre José Silvestre MonrroyYañez y mi madre Sara Quintanar Herrera ellos son el principal motor de mi esfuerzo de mi desempeño como estudiante ya que gracias a ellos soy la persona que soy, gracias a todo su apoyo brindado puedo terminar una carrera y con mucho gusto puedo decir que todo es gracias a que mis padres nunca me han dejado solo siempre me acompañaron en cada etapa de esta carrera siempre me brindaron todo para poder culminar mi licenciatura.

Agradezco a las personas que dentro de esta etapa fui conociendo que gracias a ellas he podido ver cosas que quizás solo no hubiera podido desarrollar solo a esas personas que se llaman amigos que te apoyaron en momentos que fueron difíciles y que juntos salieron adelante.

Agradecer a mi equipo de trabajo que soportamos momentos difíciles para poder salir adelante pero que todo salió con éxito y que gracias a ellos estamos logrando este último paso a una vida llena de éxitos  a todas esas personas que me apoyaron en todo momento solo me queda decir GRACIAS.

# ÍNDICE

RESUMEN ..... 11
ABSTRACT ..... 12
INTRODUCCIÓN ..... 13
CAPÍTULO 1. EL MÉTODO DE LA INVESTIGACIÓN ..... 18
1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA ..... 18
1.2 MISIÓN ..... 19
1.3 VISIÓN ..... 19
1.4 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN ..... 19
1.4 PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN ..... 20
1.6 JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN ..... 20
1.7REFERENCIAS TEÓRICAS ..... 21
1.8 HIPÓTESIS ..... 22
1.9 VARIABLES Y LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN A ESTUDIAR ..... 22
1.10 UNIVERSO, MUESTRA, FÓRMULA DE LA MUESTRA, CUESTIONARIO ..... 23
1.11 HORIZONTE TEMPORAL Y ESPACIAL ..... 26
1.12 MATRIZ METODOLÓGICA ..... 27
CAPÍTULO 2. MARCO DE REFERENCIA ..... 28
2.1 CONTEXTO MUNDIAL ..... 28
2.2 CONTEXTO NACIONAL ..... 46
2.3 CONCEPTOS BÁSICOS ..... 52
CAPÍTULO 3. EL TRABAJO DE CAMPO ..... 67
3.1 CUESTIONARIO ..... 67
3.2 RESULTADOS ..... 70
3.3. PLAN DE PROMOCIÓN ..... 76
3.3.1 ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN ..... 77
3.3.2 ANÁLISIS DEL MERCADO ..... 78
3.3.3 NECESIDADES DEL MERCADO ..... 78
3.3.4 LÍNEA DE PRODUCTOS ..... 79
3.3.5 ASUNTOS CRÍTICOS ..... 80

3.3.6 ESTRATEGIA DE MARKETING ..... 80
3.3.7 OBJETIVOS ..... 80
3.3.8 SERVICIO ..... 81
3.3.9 PERFIL DE PÚBLICO OBJETIVO ..... 82
3.3.10 ESTRATEGIAS PROMOCIONALES ..... 83
3.3.11 AMBIENTE PROMOCIONAL ..... 86
3.3.12 PRESUPUESTO POR ACTIVIDAD O MEDIO ..... 87
CAPÍTULO 4. ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS ..... 88
4.1 PROPUESTAS ..... 88
4.2 CONCLUSIONES ..... 91
BIBLIOGRAFÍA ..... 97

**RESUMEN**

Spiral S.A. de C.V es una empresa dedicada a la comercialización y distribución de material de curación, medicamentos, equipo médico y se está especializando en un nuevo sistema de control de plagas pensando en la importancia que representa la salud de los mexicanos. El control significa una oportunidad de negocio y se debe saber qué importante es para la gente contratar el servicio y en qué medios se puede difundir para atraer nuevos clientes, para llevar acabo estrategias de marketing.

El sistema de control de plagas es un problema mundial en zonas urbanas y rurales que desde años atrás se han controlado con diferentes métodos, quitar las plagas manualmente es el principal, se controlan con insecticidas certificados y de alta calidadquegarantiza resultados en cualquier tipo de plaga. En las plagas y su control no se debe dejar nada al azar, ya que una desinfección de profesionales es una medida no demasiado costosa y que garantiza resultados altamente satisfactorios durante un largo tiempo.

Las condiciones de vida, el crecimiento urbano y los cambios en el clima provocan la difusión de plagas y de enfermedades relacionadas. El comportamiento humano y el entorno, pueden fomentar la aparición de plagas y enfermedades derivadas pueblos y ciudades, las plagas afectan más a los ciudadanos pobres. La incidencia de enfermedades derivadas de las plagas es una cuestión de salud pública de trascendencia y los factores de crecimiento del riesgo pueden incrementarse con la ausencia de acciones concretas.

Mediante un sondeo se persigue conocer lo importante que es para las empresas contratar este servicio, en qué medios lo podemos difundir para atraer nuevos clientes, en donde se llevara a cabo diferentes estrategias de marketing.

Spiral decide lanzar al mercado el servicio de control de plagas idealizando el problema que representa para la población, la organización sabe que al satisfacer plenamente a sus clientes se ganará la lealtad, preferencia y buena opinión de ellos.

De las actividades de mercadotecnia, publicidad y promoción, permitirán que se realice la difusión del servicio de control de plagas al público objetivo mediante la utilización de medios impresos.

**ABSTRACT**

Spiral Inc. is a company dedicated to marketing and distribution of healing, medicine, medical equipment and is specializing in a new pest control system considering the importance that represents the health of Mexicans. The control represents a business opportunity and should know how important it is for service and hire people that can broadcast media to attract new customers, to carry out marketing strategies.
The pest control system is a global problem in urban and rural areas that for years have been controlled by different methods, manually remove the main pests are controlled with insecticides certificates and guarantees high quality results in anyplague.
In the pests and their control should not leave anything to chance, as a professional disinfection is a non too expensive and guarantees highly satisfactory results for a long time The living conditions, urban growth and changes in climate caused the spread of pests and diseases. Human behavior and environment can foster the emergence of pests and diseases arising towns and villages, The plagues most affect poor citizens. The incidence of diseases caused by pests is a matter of public health importance and growth factors may increase risk in the absence of concrete actions.

Pursued through a survey to know how important it is for companies to hire this service, which means it can spread to attract new customers, where they carry out different marketing strategies.

Spiral decided to launch the pest control service idealizing the problem posed to the population, the organization knows that to fully satisfy its customers will earn loyalty, preference and good opinion of them.

Of the activities of marketing, advertising and promotion, will allow the spreading of the pest control service to the target audience using print media.

## INTRODUCCIÓN

La realización de un control integral de plagas comprende factores fundamentales para el éxito, una aplicación sólo empleando productos químicos sin tener en cuenta las circunstancias que rodean al área a tratar, provoca problemas colaterales como la ineficacia del tratamiento, contaminaciones del medio por uso excesivo de plaguicidas, resistencias en las plagas tratadas y enfermedades.

El control de plagas es una actividad indispensable para las ciudades como el Distrito Federal, Spiral integra un grupo de profesionales con alto nivel de compromiso hacia la satisfacción del cliente con el nuevo servicio de control de plagas que lanza al mercado. El servicio es eficiente y eficaz porque genera estrategias de control específicas para cada necesidad, buscando siempre la mejora continua.

El lanzamiento de un servicio debe ser un acontecimiento integral, apoyado por la posibilidad de darlo a conocer e ir directamente a buscar sus consumidorespotenciales, sin esperar que ellos te encuentren. Se desarrolla un plan de promoción, uno de los instrumentos fundamentales del marketing con el que Spiral pretende transmitir las cualidades del servicio a sus clientes potenciales para que se vean impulsados a adquirirlo.

El sujeto de estudio es Spiral, S. A. de C. V. Una empresa mexicana fundada el 16 de Mayo de 1998, inicialmente como distribuidora y comercializadora de material de curación, medicamentos, equipo médico, antisépticos y desinfectantes. A partir de la necesidad de los usuarios de contar con productos que no fueran agresivos, en el año 2005 fue creada Grupo Spiral, fabricante de los productos marca Spiral bajo las más estrictos controles de calidad, siendo Spiral distribuidor exclusivo de la marca. En 2012 decide implementar un nuevo servicio de control de plagas.

La oficina principal está ubicada en el Distrito Federal, cerca del metro Etiopia. En donde se llevan a cabo las ventas, el contacto con los clientes, las juntas de corporativo y toma de decisiones. Y la planta de producción de los productos Spiral se encuentra en Tlalnepantla, Estado de México, desde este lugar se realiza la logística.

Acontinuación se analizarán las variables que describen los aspectos internos de Spiral, que mediante ellas se puede hacer un pronóstico preliminar de la empresa.

Spiral cuenta con cuatro departamentos que son calidad, departamento de comercialización, departamento de producción y departamento de administración.

La empresa dentro de su organigrama cuenta con seis niveles jerárquicos, empezando por el Director, como segundo nivel se encuentra el departamento de calidad, como tercer nivel se encuentran tres departamentos el primero es de comercialización el cual tiene a su cargo las visitas comerciales, presupuestos y seguimiento a clientes; el segundo es el departamento de producción el cual se hace cargo de tres funciones que son ingeniería de producto, análisis y control de fabricación y control de los inventarios; y por último el departamento de administración teniendo a su cargo las funciones de facturación, compras y registros contables.

El organigrama de Spiral es jerárquico en el cual se da a conocer la estructura de la organización, en ella se dividen los departamento con los que cuenta, la división de funciones, donde se marcan las líneas de autoridad y responsabilidad de cada departamento y las relaciones que existe entre los diversos puestos, este tipo de organigrama les ayuda a tener todo más ordenado y les indica quien es el encargado de cada departamento.

Para la toma de decisiones sobre el desarrollo de nuevos productos se encarga el departamento de comercialización y en el caso de producción, se encarga de las políticas de ventas (a quién venden, a quién se le da la distribución, exclusividad, créditos, etc.) se toman decisiones entre el Departamento de Administración y comercialización.

La estructura de la empresa es simple, ya que está formada por familiares, y el capital lo aportan ellos, el éxito de permanecer tanto tiempo en el mercado es por la coordinación que ha llevado en todas sus áreas, con sus clientes, proveedores, etc.

En Spiral, las actividades se llevan a cabo de manera uniforme, pues se hacen mediante un manual de procedimientos el cual es indispensable para tener una mayor organización y una mejor imagen para sus clientes.

Con el objetivo de analizar la posición estratégica de los principales productos de la empresa, a continuación se hace un descripción, a través de un "análisis de portafolio", basado en el modelo de la firma Boston ConsultingGroup.

**Gráfico 1. Matriz BCG**

| | |
|---|---|
| Desinfectante Max Spiral<br>Jabon Desinfectante Spiral<br>Gel Prequirúrgico<br>**Estrellas** | Control de Plagas<br>**Interrogaciones** |
| Limpiador extra sanitizante Spiral<br>**Vacas** | UltraClean y Spiral potabilizador<br>**Perros** |

Fuente: Elaboración propia.

El producto estrella es el desinfectante Max Spiral, Jabón desinfectante Spiral y Gel prequirurgico ya que son los que más se venden y que mantiene a la empresa, el producto vaca es el limpiadorextra sanitizante Spiral, ya que sus ventas están por debajo de lo

estimado, el servicio de control de plagas es el producto interrogante ya que apenas se va a implementar y no saben cómo reaccionara en el marcado y que tan aceptable va hacer por los consumidores, por último el producto perro sonUltra Clean y Spiral potabilizador ya que se están teniendo problemas para posicionarse en el mercado.

A continuación se procede a describir a la empresa a partir de las variables de contexto, que se refieren a los aspectos globales que rodean a la organización.

Spiral está conformado por quince personas, y se tiene un ambiente de trabajo organizado el cual ha favorecido en los ámbitos interno y externo.

La tecnología utilizada en la planta de producción para pesar las materias primas son las básculas y balanzas analíticas. Para mezclar son los tanques de mezclado de acero inoxidable. Para potabilizar el agua están los filtros multicama, filtros de carbón activado y luz ultravioleta. Para llenar frascos se utilizan las llenadoras semiautomáticas. Para control de calidad son los Phmetros, viscosímetros, registradores de humedad y temperatura, hornos de secado y estufas de cultivo. Cuenta con tecnología es suficiente para llevar a cabo todas sus actividades con eficiencia.

Los elementos que determinan los límites externos de Spiral como sector industrial es que participan como proveedores de materiales de curación como jabón, alcohol gel, desinfectantes para instrumental y accesorios médicos y productos higiénicos como: desinfectantes para mobiliario, equipo y superficies, así como detergentes para el mismo uso, todo esto para el sector hospitalario. En el ramo industrial, laboratorios farmacéuticos, e industrias alimenticias con los mismos productos. En el ramo restaurantero los mismos productos, además de potabilizadores de agua y desinfectantes de frutas y verduras. En el ramo de gimnasios, oficinas, escuelas, con detergentes, limpiadores desinfectantes para mobiliario, equipo y superficies, además de alcohol gel y jabón germicida.

Tiene distribuidores en varias ciudades como: Tuxtla Gutiérrez, Chiapas, Mérida, Yucatán, Chetumal, Quintana Roo, Cuernavaca, Morelos y próximamente en Chilpancingo, Guerrero. Así como varios distribuidores en el D. F. Sus proveedores son: Productos químicos: Maquimex, S.A. de C.V, Productos Lar, S.A. de C.V. Envases de plástico:

Plastienvases, S.A. de C.V., Cajas de Cartón: Cajas de Cartón, S.A. de C.V., Material y equipo de laboratorio: El Crisol, S.A. de C.V. entre otros.

Los principales clientes son el IMSS, la Secretaría de Salud, los Servicios Estatales de Salud de Guerrero, el Hospital General de Acapulco, los Servicios Estatales de Salud de Quintana Roo, los hospitales del estado y el Hospital Torre Médica del D. F.

# CAPÍTULO 1. EL MÉTODO DE LA INVESTIGACIÓN

El capítulo explicará la problemática que Spiral tiene en cuanto al servicio de control de plagas ya que al ser nuevo no cuentan con la suficiente experiencia y no tiene difusión adecuada, por lo tanto, no poseenuna gran cartera de clientes ya que solo prestan el servicio a hospitales. Se realiza el trabajo con el fin de desarrollar un plan de promoción, a partir de una investigación de campo, que permita a Spiral aumentar las ventas de su servicio de control de plagas en las delegaciones Benito Juárez, Cuauhtémoc, Venustiano Carranza e Iztacalco del Distrito Federal.

## 1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Spiral está implementando un nuevo servicio de control de plagas, en donde es necesario detectar si la población tiene interés en controlar este problema y de qué manera lo podemos dar a conocer.

Spiral ha detectado que las plagas urbanas son un problema sumamente importante en el Distrito Federal, sin importar la edad, el nivel social, estudios y género. Estas se presentan en cualquier lugar y pueden provocar infecciones, enfermedades o simplemente una mala imagen.

No obstante que Spiral es especialista en su actividad, desconoce la forma adecuada de hacer promoción a su nuevo servicio y necesita apoyo para establecer estrategias que le lleven a alcanzar su objetivo.

## 1.2 MISIÓN

La venta de insumos médicos, antisépticos y desinfectantes de calidad a precios justos a nuestros clientes. Proporcionar el mejor servicio personal y empresarial, así como brindar un servicio a la sociedad.

## 1.3 VISIÓN

Crear una empresa pro organizada, sólida, en constante crecimiento, fabricando y exportando productos de la mejor calidad; aplicando tecnología de vanguardia, con personal capacitado, infraestructura adecuada.

## 1.4 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

### a) Objetivo General

Desarrollar un plan de promoción, a partir de una investigación de campo, que permita a Spiral aumentar las ventas de su servicio de control de plagas en las delegaciones Benito Juárez, Cuauhtémoc, Venustiano Carranza e Iztacalco del Distrito Federal.

### b) Objetivos Específicos

- Implementar estrategias promocionales para el servicio de control de plagas de Spiral.
- Determinar qué medios de publicidad se emplearán para dar a conocer el control de plagas de Spiral.
- Identificar diferentes lugares en donde Spiral puede ofrecer su servicio de control de plagas.
- Desarrollar estrategias que permitan incrementar el conocimiento y la difusión del control de plagas en diversos puntos del Distrito Federal.
- Ampliar la cartera de clientes de Spiral en su servicio de control de plagas.

## 1.4 PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN

- ¿Cuáles son las estrategias promocionales para Spiral para la difusión del servicio de control de plagas?
- ¿En qué lugares será aceptado el servicio de Spiral "Control de Plagas"?
- ¿Cómo califica el cliente el servicio de Spiral "Control de Plagas"?
- ¿Cómo influirá la publicidad de Spiral (control de plagas) en la demanda del producto?
- ¿Qué medios especializados existen para promocionar el servicio de control de plagas para darle mayor confiabilidad al consumidor?

## 1.6 JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

Se propone desarrollar un plan de promoción con diversas estrategias de promoción y publicidad que permitan a la empresa Spiral promover su nuevo servicio de Control de Plagas, por lo tanto está directamente relacionado con el quehacer profesional de un Licenciado en Relaciones Comerciales.

Spiral al ser una empresa dedicada a la creación de material de atención pre-hospitalaria, material y equipo de limpieza, antisépticos, detergentes y desinfectantes su mercado se encuentra muy limitado en cuanto al servicio de Control de Plagas, actualmente solo lo realizan en hospitales, siendo una de las principales razones para realizar estrategias que logren captar más clientes como restaurantes, hoteles, escuelas, etc.

La promoción es el elemento de la mezcla de mercadotecnia que sirve para informar al mercado o persuadirlo respecto a sus productos y servicios. Es un ejército de información, persuasión y comunicación. Estas tres actividades están relacionadas entre sí, pues informar es persuadir y a la inversa, una persona a quien se convence, está informada también. Y así la información y persuasión llega a ser eficaz mediante alguna forma de comunicación. Lo cual es una herramienta de gran utilidad para el servicio, ya que se desea despertar el interés del público.

Esta investigación es de gran utilidad a la empresa ya que ayuda a mantener la vida del producto en el mercado mediante una cadena compuesta por varios elementos, que son, un buen producto, una buena gerencia ejecutiva y administrativa, buenos vendedores, buenos distribuidores y un servicio efectivo al consumidor.

Las estrategias de publicidad y promoción que se realicen estarán dedicadas a informar e influir en los consumidores potenciales para contratar el servicio ofrecido. Con este trabajo se pretende lograr una mayor participación en el mercado así como crear y mantener una imagen confiable y creíble del servicio, puesto que existe una gran competencia en el sector.

## 1.7REFERENCIAS TEÓRICAS

Para el desarrollo del trabajo y busca de información es necesario consultar diferentes fuentes de que a continuación se muestran

| | FUENTE |
|---|---|
| **Metodología de Investigación** | 1) Hernández, R. y Fernández, C. (2006). Metodología de la Investigación. México: Mc Graw Hill.<br>2) Münch, L. y Ángeles, E. (2007). Métodos y técnicas de investigación. México: Trillas<br>3) Rivas Tovar Luis Arturo. (2004). Como hacer una tesis de Maestría.México: Ediciones Taller Abierto. |
| **Marco Teórico** | 1) Universidad Autónoma de Chapingo. 2004. Manejo Integrado de Plagas (versión electrónica). Recuperado el 13 de Febrero de 2012 de http://vaca.agro.uncor.edu/~biblio/Manejo%20de%20Plagas.pdf<br>2) Tratamiento Integrado de Plagas (IMP): Una solución segura (versión electrónica). Recuperado el 10 de Febrero de 2012 de http://www.observatorioambiental.net/ficheros/manejo_integrado_de_plagas.pdf<br>3) Catch SRL. 2012. Control de plagas en casa (versión electrónica). Recuperado el 13 de Febrero de 2012 de http://www.catch.com.ar/html/control.html<br>4) Plagas Urbanas (versión electrónica). Recuperado el 14 de Febrero de 2012 de http://www.serfumex.com.mx/plagas_urbanas.pdf<br>5) El control de plagas urbanas (versión electrónica). Recuperado el 25 de Febrero de 2012 de http://www.enplenitud.com/el-control-de- |

| | |
|---|---|
| | plagas-urbanas-sus-conceptos-fundamentales.html<br>6) Escuela Nacional de Ciencias Biológicas. 2009. México. Evaluación de dos tipos de manejo de BlatellaGermanica (versión electrónica). Recuperado el 27 de Febrero de 2012 de http://itzamna.bnct.ipn.mx:8080/dspace/bitstream/123456789/4345/1/EVALUACIONDOSTIPOS.pdf |
| **Plan promocional** | 1) Brewster, A.; Palmer, H. y Ingraham, R. (1982). Introducción a la publicidad. México: C.E.C.S.A.<br>2) Kotler, P. y Armstrong, G. (2008). Fundamentos de marketing. México: Prentice Hall.<br>3) Russell, J.; Lane, W. y King, Koren. (2005). Kleppner Publicidad. México: Prentice Hall<br>4) Solomon, M. y Stuart, E. (2001). Marketing. México: Prentice Hall<br>5) Treviño, R. (2005). Publicidad comunicación integral en marketing. México: McGraw Hill.<br>6) Wells, W.; Burnett, J. y Monriarty, S. (1996). Publicidad principios y prácticas. México: Prentice Hall |

## 1.8 HIPÓTESIS

Con la realización de un plan promocional el servicio de control de plagas de Spiral S.A. de C.V. obtendrá difusión en las delegaciones Benito Juárez, Venustiano Carranza, Cuauhtémoc e Iztacalco para lograr ampliar su cartera de clientes, de igual forma logrará que las escuelas primarias privadas de las delegaciones antes mencionadas contraten sus servicios.

## 1.9 VARIABLES Y LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN A ESTUDIAR

Las variables o líneas de investigación a estudiar en el presente proyecto son, a partir del tema central, sistemas de control de plagas: medios publicitarios adecuados para lograr difundir el servicio en las escuelas primarias privadas, promoción de ventas para influir en la decisión de compra de los clientes.

## 1.10 UNIVERSO, MUESTRA, FÓRMULA DE LA MUESTRA, CUESTIONARIO

### Tipo de investigación

La investigación es cuantitativa, puesto que se propondrán diferentes hipótesis a las preguntas de investigación y se pondrán a prueba las mismas mediante el análisis de la información obtenida; también, es de tipo descriptivo puesto que el estudio analizará la percepción que tiene el consumidor hacia la contratación del servicio de control de plagas, y finalmente la investigación es de tipo transversal, por que el fenómeno será estudiado en un tiempo único o periodo establecido, en este caso será del 6 de febrero al 20 de abril de 2012, en cuatro delegaciones del Distrito Federal (Benito Juárez, Cuauhtémoc, Venustiano Carranza e Iztacalco), realizando una serie de preguntas a los directores de las escuelas primarias, para explorar la situación y así obtener una visión del problema interesado, tomando en cuenta que los resultados serán validos para el lugar y tiempo en que se efectuarán.

### Muestra

Para la presente investigación, la población a estudiar es de tipo finita y se determina como el 100% de las escuelas primarias de las delegaciones Benito Juárez, Cuauhtémoc, Venustiano Carranza e Iztacalco del Distrito Federal, es equivalente a 738 escuelas, de acuerdo a datos del censo de población del año 2005, del Instituto Nacional de Estadística Geográfica e Información (INEGI).

Para el cálculo del tamaño de la muestra, se utilizara la fórmula estadística para las poblaciones finitas siguiente:

$$n = \frac{Z^2 pqN}{Ne^2 + Z^2 p}$$

En donde:

Z= Nivel de confianza= 95%= 1.96

N= Tamaño de la población= 738

p= Probabilidad a favor= 5%= 0.5

q= Probabilidad en contra= 5%= 0.5

e= Error de la estimación= 5%= 0.05

n= Tamaño de la muestra= ?

Sustitución:

$$n=\frac{1.96^2(0.5)(0.5)(380)}{380(0.05)^2+1.96^2(0.5)(0.5)} \qquad n=\frac{364.95}{1.9} \qquad \mathbf{n= 192.078}$$

Por lo tanto, el tamaño de la muestra de acuerdo al cálculo estadístico efectuado para tal fin es de 192 escuelas de nivel básico en las delegaciones antes mencionadas.

Para la selección de los elementos muéstrales, se utilizara el método de muestreo probabilístico: "Aleatorio simple sin reemplazo", para lo cual se realizará las siguientes acciones y operaciones.

a) Se sortean las 4 delegaciones donde se va a realizar la encuesta.
    - Se coloca en papeles los nombres de las 4 delegaciones y cada quien escoge uno y esa será la delegación que le corresponda.
b) Se sortea una colonia de cada delegación.
c) Se localiza cada escuela en donde se va a realizar la encuesta.

**Cuestionario**

Buenos días/ Buenas tardes. Representamos a Spiral S.A. de C.V., el motivo de esta encuesta es conocer su opinión sobre nuestro nuevo servicio de control de plagas, por lo que le solicitamos su apoyo, contestando las siguientes preguntas:

1. ¿Ha utilizado algún servicio de control de plagas en los últimos seis meses?

   a) Sí b) No

2. ¿Qué le pareció el servicio de control de plagas que utilizó?

   a) Excelente b) Bueno c) Regular
   d) Mala

3. Al contratar un servicio de control de plagas, usted busca:

   a) Calidad b) Precio c) Promociones

4. ¿Para qué tipo de plagas ha tenido que contratar este servicio?

   a) Cucarachas b) Ratas/ratones c) Hormigas
   d)Arañas e) Otro

5. Al contratar un servicio de control de plagas, ¿influye en usted la publicidad?

   a) Sí b) No

6. ¿Qué medio publicitario lo motivaría a usted a contratar el servicio de control de plagas?

   a) Televisión b) Radio c) Revistas
   d) Folletos e) Otros

7. ¿Cuánto estaría dispuesto a pagar para contratar un servicio de control de plagas?

   a) De 800 a 1000 b) De 1001 a 1200 c) De 1201 a 1400 d)Más de 1401 (24)

**Spiral S.A. de C.V. es una empresa mexicana dedicada a la comercialización y distribución de productos de limpieza e higiene especialmente a hospitales. Implementando un nuevo servicio de control de plagas contando con el respaldo de una marca reconocida como lo es Bayer**; **y ofreciendo calidad en los productos y cuidado tanto personal como para el medio ambiente.**

8. ¿Estaría dispuesto a contratar el nuevo servicio de control de plagas de Spiral?

   a) Sí b) No

9. ¿Cuál es la razón por la que contrataría el servicio de control de plagas de Spiral?

   a) Precio b) Calidad c) Promoción

## 1.11 HORIZONTE TEMPORAL Y ESPACIAL

Analizar la aceptación en SpiralS.A de C.V, por la implementación de su servicio "CONTROL DE PLAGAS" en escuelas primarias privadas de las delegaciones Benito Juárez, Cuauhtémoc, Venustiano Carranza e Iztacalco del Distrito Federal.

Se realiza en la ciudad de México de Febrero de 2012 a Mayo de 2012.

## 1.12 MATRIZ METODOLÓGICA

| Título | Objetivo General | Objetivos específicos | Preguntas de Investigación |
|---|---|---|---|
| Difusión del servicio de control de plagas de Spiral en el Distrito Federal en el año de 2012. | Crear un plan promocional para lograr la difusión del servicio de control de plagas de Spiral el cual sea útil a la empresa para la extensión del servicio en el Distrito Federal. | *Implementar estrategias de promoción para el servicio de control de plagas de Spiral.<br><br>*Identificar diferentes lugares en donde Spiral puede ofrecer su servicio de control de plagas.<br>*Determinar qué medios de publicidad se emplearan para dar a conocer el control de plagas de Spiral.<br>*Desarrollar estrategias promocionales que permitan incrementar el conocimiento y la difusión del control de plagas en diversos puntos del Distrito Federal.<br>* Ampliar la cartera de clientes de Spiral en su servicio de control de plagas. | * ¿Cuáles son las estrategias promocionales más rentables para Spiral para la publicidad del servicio de control de plagas?<br>* ¿En qué lugares será aceptado el servicio de Spiral de control de plagas?<br>* ¿Que medios especializados existen para promocionar el servicio de control de plagas?<br>* ¿Cómo influirá la promoción del servicio de control de plagas en la demanda del producto?<br><br>* ¿Cómo califica el cliente el servicio de control de plagas de Spiral? |

# CAPÍTULO 2. MARCO DE REFERENCIA

## 2.1 CONTEXTO MUNDIAL

El hombre ha buscado combatir plagas perjudiciales para la salud. Los insectos y roedores son vectores y transmisores de enfermedades, del 20 al 25% de la producción agrícola es consumida, generando grandes pérdidas. (Kacanas, 2011)

Los factores que hacen difícil el control es la capacidad que tienen para reproducirse. La naturaleza ha dotado a los seres más pequeños e indefensos con una capacidad reproductiva elevada y tiempos de gestaciones cortos.

Las plagas afectan a personas y lugares, presentes en la naturaleza y en las ciudades, deben tener cuidado y control, en el manejo integrado de plagas.

Las plagas atacaban cultivos, provocando la disminución de cosecha y fuente de alimentación. Se inició con los minerales para combatir plagas. Se tiene constancia del empleo de azufre como plaguicida desde 1000 años antes de Cristo.

El abanico de productos empleados en la agricultura se amplió, desde el arsénico de los romanos a la nicotina del Siglo XVIII, pasando por el sulfato de cobre, compuestos de mercurio, zinc, plomo.

El uso de plaguicidas químicos se dio a partir de la II Guerra Mundial, cuando el científico suizo Paul Hermann Müller descubrió el poder insecticida del DDT en 1939. Se forjó una potente industria destinada a la síntesis de productos químicos y su uso en agricultura se expandió.

Se inicia la lucha sistemática, basada en el empleo indiscriminado de los plaguicidas químicos más eficaces que buscaba el exterminio total de la plaga. Se seguía un calendario fijo, hubiese o no plaga.

La agricultura comenzó a cambiar el concepto de exterminio por el de control. Se crearon estaciones de avisos en donde técnicos especialistas realizaban un control de las plagas y de su evolución.

Surge un nuevo concepto: la lucha dirigida. El agricultor mantiene una estrecha relación con un técnico para trabajar sobre parcelas concretas, consiguiéndose una mayor eficacia en el tratamiento del cultivo, una reducción de los costos y unriesgo para aplicadores, consumidores, fauna silvestre y medio ambiente. Se comienza a considerar conceptos como umbrales de tratamiento, toxicidad, protección de la fauna auxiliar y prácticas agrícolas.

Aparecen nuevas formas de control de plagas, como el manejo integrado de plagas o la producción ecológica.(López, 1987)

En la historia del control integrado, las plagas reducen la cosecha de cultivos. No se puede imaginar que métodos usaba el agricultor primitivo para combatir a estas plagas, tomaron formas elementales como de remover plagas a mano, de cortar las ramas, hojas u otras partes de la planta infestada, espantar a los pájaros, etc. No resultaron efectivos y en la mayoría de los casos el hombre tenía que aprender a vivir con las epidemias de fitopatógenos y tolerar los daños causados

El hombre evolucionó sistemas de cultivo que le aseguraban una producción adecuada de alimentos para suplir a su familia hasta la próxima cosecha. Incluían prácticas de control físico y cultural que se derivan de métodos empíricos como destrucción de rastrojos, fechas de siembra, alternación de cultivos, manejo de aguas y fertilizantes, etc. El uso apropiado puede reducir el daño potencial ocasionado a los cultivos de la mayor clase de plagas y puede proveer control económico, especialmente de insectos nocivos y fitopatógenos.

Existen plagas que causaron daños elevados, no podían ser controladas por ninguna combinación de métodos de control culturales. Se concentró la producción agrícola en áreas favorables y los agricultores de las naciones industrializadas empezaron a adoptar la monocultura, la irrigación, el uso de fertilizantes y otros componentes de agricultura moderna, los problemas con las plagas se hacían más severos y, con el movimiento de varias especies de plagas de un continente a otro, la situación empeoro.

El hombre preocupado por encontrar medidas de control efectivas condujo al descubrimiento de los plaguicidas modernos. Aunque se usaban plaguicidas aun antes de Cristo, en los tiempos de los griegos y los primeros romanos, su uso fue muy limitado. La difusión de los plaguicidas se inició durante la última década del siglo diecinueve y las primeras décadas del siglo veinte. Se aplicaban los arsénicos en los papales, los algodoneros, los manzanales y algunos otros cultivos, y se usaba azufre y la mezcla "Bordeaux" en los viñedos, los papales y los frutales para prevenir pérdidas severas causadas por las enfermedades.

En el año 1903 se utilizaban los equipos de espolvoreo y aspersión, simples pero prácticos, impulsados por motores de gasolina y el uso de insecticidas y fungicidas químicos en los cultivos anuales, viñedos y frutales. En el año 1915 había llegado a ser una práctica estándar. (García, 1979)

El éxito obtenido causo tanto optimismo que se pensó que las enfermedades como los insectos dañinos podrían ser controladas solo con pesticidas(Calvert, 1979).

El término "control integrado" se usó en California en 1954 para explicar el método de integrar las dos tácticas de control biológico y control químico en un sistema de manejo de plagas en los alfalfares. Se aplicaba el programa de control de un gusano nocivo de la alfalfa, el término se extendió por el programa que se estableció para controlar el pulgón manchado de la alfalfa.

La plaga se introdujo accidentalmente al Norte de América y fue descubierta en California en 1954. Se había difundido por todas las áreas productoras de alfalfa en el Estado y había alcanzado una amenaza en la existencia de la industria.

El control biológico era incapaz de controlar el pulgón y se inició un programa de emergencia de control químico utilizando organofosforados de amplio espectro. Se introdujeron tres especies de parásitos, junto con la acción de los predadores nativos, particularmente los coccinélidos, y una enfermedad causada por hongos, redujeron las poblaciones del árido.

Los entomólogos involucrados pensaban que la solución al problema debía descansar en el desarrollo de un control químico selectivo que no interfiriera con el control biológico. Hicieron experimentos y encontraron un control químico selectivo que fue puesto en práctica. Se inició un programa integrado general, el control biológico combinadocon elquímico selectivo. Los fitomejoradores desarrollan variedades de alfalfa resistentes al pulgón manchado ayudando a eliminar esta especie.

En Perú se estaba formando un programa de control integrado para las plagas del algodonero en el Valle de Cañete en el Perú. La formación de este programa se hacía necesaria al hecho que el control de las plagas del algodonero había llegado ya por los primeros años de 1950 al punto del desastre por el mal uso de los plaguicidas.

En el Valle en el año 1956 habían encontrado una gran serie de problemas como la resistencia de las plagas a los insecticidas, el intervalo entre aplicaciones de plaguicidas se había reducido desde un rango de 8 a 15 días a solo tres días, un complejo de insectos previamente inocuo había llegado a alcanzar una importancia económica aumentando así el número de plagas serias de 7 a 13 especies.

Se trató de mejorar la situación utilizando nuevos insecticidas, incluyendo los organofosforados, pero no dieron resultados. Se formuló un plan para aliviar el problema, se estipuló un número de cambios en las prácticas de control de plagas tanto como la adopción de ciertas prácticas culturales en la producción del algodonero.

Algunas de estas estipulaciones eran la eliminación de la producción del algodonero en terreno marginal, la prohibición de la soca en las zonas algodoneras, la prohibición del uso de los insecticidas orgánicos sintéticos y una vuelta a los materiales viejos, arseniato de calcio o plomo, excepto con el permiso de una comisión especial, el establecimiento de fechas de siembra y fechas de rastrojo, o de la quema de los residuos del cultivo y de la aplicación de la primera irrigación.

El resultado del programa redujo la severidad del problema con las plagas del algodonero en el Valle de Cañete. El complejo de especies que había surgido como problemas del periodo de uso de los insecticidas orgánicos provoco que las plagas disminuyeran. Pero lo que importaba a los productores en este Valle era que el mercado aumento en los

rendimientos del algodonero bajo este sistema, llegaron a sus altos niveles en la historia de la producción del Valle, con un promedio de 789,1 kilos por hectárea en el periodo de 1957 a 1963 en contraste con un promedio de 603,8 kilos en el área del uso de los insecticidas orgánicos.

En Nicaragua la experiencia de los productores de algodón en el Valle de Cañete, es notable, los factores adversos pueden sufrir un programa de control de plagas, que depende de los insecticidas de amplio espectro se veían realizados en un corto periodo y en un área restringida.

El desarrollo comercial de la industria algodonera empezó en 1949. En la época de crecimiento del cultivo la superficie de área inscrita para la siembra aumentaba alcanzando 170,000 hectáreas en 1967 y que tuvo un promedio de 148,600 hectáreas en el periodo de 1965-1970. Empezó un descenso en superficie inscrita que resulto en una reducción de 40% en el área de algodón entre 1968 y 1971. (García, 1979)

En los veinte años de la existencia de la industria algodonera en Nicaragua, el número de plagas había aumentado, el costo de control había subido y oscilaba entre el 20% y el 50%, se notaba que en 1956 había cinco especies de plagas con un número promedio de aplicaciones de insecticida al año de ocho con un rango de 0 a 12. En 1965 la lista de plagas importantes había aumentado a 7 y el número de aplicaciones de insecticida era de 28 con un rango de 20 a 40 por año.

En 1967 se empezó a trabajar con el control integrado y, en 1968, se pusieron conceptos del control integrado que parecen haber sido efectivos porque se espera que el rendimiento en 1971 serie unos 800 kg de fibra. Los cambios que hicieron en el sistema de control de plagas en algodón eran que en vez de hacer aplicaciones de calendario se basaban en recuentos, se esperaba el mayor tiempo posible para hacer la primera aplicación con el objeto de preservar y utilizar al máximo la fauna benéfica y se mejoró los métodos de aplicación de insecticidas.(García, 1979)

El control de plagas de insectos en el mundo agrícola generalizó el uso los insecticidas orgánicos sintéticos, de una vez por todas, iban a resolver para siempre el problema de plagas.

Se crearon problemas toxicológicos insospechados y no permitieron que el antiguo control integral se restableciera, a tal grado que durante el último medio siglo xx el hombre ya no pudo controlar integralmente a las plagas y, menos manejarlas.

En 1940, entomólogos forestales de Alemania, Estados y Canadá se vieron en la necesidad de buscar el momento más adecuado para que las aplicaciones de insecticidas que estaban haciendo, no continuaran exterminando las poblaciones naturales de parasitoides y depredadores. Las plagas se recobraban más rápido que sus enemigos naturales y cada vez eran resistentes; estaban peor que antes de la era del DDT. Se mencionó la necesidad de integrar el control químico al control natural prevaleciente, para no interferir con él.

En 1950 los entomólogos agrícolas californianos conceptualizaron la práctica anterior, la nominaron control integrado de plagas (CIP) y le dieron sustentación teórica. El CIP es una combinación de medidas químicas, biológicas y culturales de combate, que tienden a disminuir las alteraciones de las plagas en un medio determinado.

Para fines de esa década ya se conocía, como la aplicación de dos o más tácticas de control para mantener una plaga por debajo de su umbral económico. Sólo que no se conocía el umbral de la mayoría de las plagas con frecuencia era difundido por comerciante de insecticidas, a partir de las investigaciones de los departamentos de desarrollo de fabricantes e importadores.

Dentro de los primeros 10 años posteriores a la síntesis y uso masivo de los insecticidas orgánicos, comenzaron a notarse problemas, como resistencia de los insectos a los insecticidas, inducción de plagas artrópodas que antes no lo eran, ya batimiento de poblaciones de aves y mamíferos.

Se empezaron a detectar perjuicios a la salud humana por residuos en el ambiente, contaminación de alimentos y razones ocupacionales entre productores agrícolas, aplicadores, pilotos y trabajadores de las fábricas y formuladoras de insecticidas.

La mercadotecnia, contra los intereses de los productores y consumidores, y contra la vida en el planeta, eclipsaba a la ciencia. En 1962, el libro de Rachel Carson "La primavera silenciosa" hizo pública una situación conocida por pocas personas, y despertó la conciencia ecológica mundial.

Además de su consternación científica por los atentados que se cometían en contra del suelo o "manto verde de la tierra", sus organismos y las aguas todas, por el uso indiscriminado de los "elíxires de muerte", y por el potencial carcinogénico de muchos plaguicidas especialmente los clorados y fosforados; Carson se preocupó por la resistencia de los insectos, y marcó la necesidad de volver "a la otra ruta": el antiguo control integral.

La industria y comercio de insecticidas principales detractores de esta calumniosa autora y quienes la denigraron, seguidos del sector oficial y universitarios; a pesar de ello su obra tuvo eco, pues el problema fue abordado por la Academia Nacional de Ciencias delos EUA dando origen a comités de análisis, discusión, y conclusiones que aparecieron publicadas en una serie de libros entre 1968 y 1972; entre ellos Insect-Pest Management and Control, y Pest Control: StrategiesfortheFuture, ambos libros resultado de encuentros entre entomólogos nacionales y extranjeros: universitarios, del sector oficial, de la industria química y de fundaciones. Poco después, el mismo presidente de los EUA (J. Carter) se referiría al MIP en su Mensaje ambiental a la nación.

Fue definido por entomólogos californianos apenas en los años 1950, el CIP se ha practicado por lo menos cientos de años, sin que se intentara impartir cursos de eso, pues es evidente que sería ilógico predeterminar la aplicación de tácticas de combate contra plagas que son ecológicamente coyunturales, y que tienen características singulares.

El daño de una plaga cambia año con año y, sin el conocimiento de su biología, ecología y comportamiento en el contexto fenológico del cultivo, sería absurdo tratar de predecir todas sus posibilidades en ese lugar, para luego instruir a técnicos o agricultores respecto a las tácticas de combate a integrar en un ciclo de cultivo.

Los agricultores y técnicos de cada lugar aprenden a adaptarse a las características de cada plaga, para combatirlas con mayor o menor eficiencia y eficacia, según se presentan en cada temporada, y con los recursos al alcance de cada uno de ellos.

El CIP californiano nunca fue universalmente aplicado por desconocimiento o menosprecio del umbral económico. Las empresas de plaguicidas inventaron umbrales artificialmente bajos para obligar a los productores, especialmente de cosechas rentables, a proteger sus intereses. En rigor los convirtieron en adictos, sin enseñarlos a muestrear, y mucho menos a definir umbrales económicos objetivos; no les conviene.

El CIP, habiendo en general fracasado, tiene como alternativa el combatequímico, acompañado del biológico; pero esa prioridad se convierte en unicidad y le siguen llamando CIP; por eso está dejando la mencionada secuela de problemas. (Romero, 2004)

El manejo integrado de plagas desde sus inicios, los pioneros R.Smith, y C.B. Huffaker previeron dificultades para su desarrollo; pero fue R. van den Bosch, quien en forma visionaria predijo que el MIP iba a tener que enfrentarse a la oposición de intereses muy poderosos.

Esos intereses están representados, en todo el mundo, por los fabricantes que, al sintetizar los modernos insecticidas, acapararon el dominio de una actividad (el combate de insectos plaga), que antes fue agroecológica y que ellos simplificaron con sus productos, convirtiéndola en sólo química, las compañías vendedoras de insecticidas y los técnicos a su servicio, que novan a permitir la caída de su negocio y fuente de ingresos, los "plagueros" que sin preparación ecológica adecuada, gozan de licencia" para diagnosticar plagas e impunidad para prescribir productos de naturaleza sumamente peligrosa por ser biocidas más o menos universales, los aplicadores profesionales de insecticidas, especialmente los aéreos, las instituciones de crédito que sólo lo otorgan a quienes aplican la tecnología más avanzada (los plaguicidas que garantizan la recuperación del capital), la industria de transformación de alimentos y de empacado de frutas y verduras de

exportación, que exige una fitosanidad cosmética casi total o tolerancia casi cero, contra huellas o restos de insectos, en todos los caso ilógica y absurda.

Hubo entomólogos profesionales que astutamente se opusieron al MIP, aparentando asumirlo, conocerlo y dominarlo. Fueron los administradores gubernamentales de la fitosanidad que, dejándose corromper por la industria y el comercio de plaguicidas, registraban productos a partir de estudios evidentemente amañados; o disimulaban ante los abusos cometidos, con insecticidas, por personas físicas y morales; o inventaban campañas para envenenar, por su cuenta, grandes áreas azotadas por implacables plagas.

No hay países avanzados o desarrollados respecto al MIP, todos están más o menos subdesarrollados; pero los países ricos tienen dinero de sobra para cometer y corregir errores, para hacer manuales-receta-de-cocina, como los de la Universidad de California que no se basan en el umbral económico y la dinámica de poblaciones y el control natural biótico−abiótico, para llevar sus errores conceptuales a los países en desarrollo", orillándolos a cometer errores equivalentes, que tarde o temprano tendrán que pagarse caro.
Debe reconocerse que los pioneros no tuvieron la visión de darle un nombre menos vulnerable al MIP, a pesar de haber previsto las vicisitudes que le esperaban.

El concepto de MIP fue escrito y publicado en inglés por la NationalAcademy of Science (NAS) de los EUA, y luego literalmente traducido al castellano. Así, integrado fue un término que jamás debió utilizarse porque da idea de unido, completo, cabal, combinado.
El enunciado manejo integrado de plagas, está fracasando como concepto, pues es inadecuado para transmitir las ideas de que su esencia científica es la ecología, su marco la teoría de los sistemas, y su operatividad el modelado de cada uno de los subsistemas componentes.

Cuando esa fácil pero desconceptualizada definición se divulgó, la mayoría de los entomólogos ni siquiera se tomó la molestia de estudiarla en el contexto que le dio origen; no era necesario, según ellos, porque:
Manejar es "ser capaz de lidiar con...";

Integrar "es unir o combinar (tácticas de combate contra...)"; y
Plaga "es un insecto molesto".

Manejo integrado de plagas es juntar métodos para enfrentar con éxito una plaga. Nunca supieron que se planteaba la necesidad de hacer agroecología (esto es: agricultura ecológica, y no ecología agrícola,); y la necesidad de proteger los productos agrícolas al mismo tiempo que se protege la salud humana y ambiental, tampoco supieron que, para manejar ecológicamente una plaga, es necesario conocer su ecología y la de su entorno.

Debieron haberlo llamado Manejo Ecológico de Plagas (MEP); así hubiera sido más difícil el error, la ignorancia, la trampa, y la simulación alrededor del concepto; o mejor aún Manejo Ecológico de Patosistemas (patosistema: el sistema que, por coevolución, forma una planta con cada una de sus plagas invertebradas) porque así, desde la definición, hubiera quedado claro que la nueva estrategia se basaba en la agroecología y teoría de los sistemas. (Robinson, 1989)

Pero el MIP no acaba de nacer, porque ha sido utilizado como objeto mercantil. Y desgraciadamente su primera "mercantilización" fue académica; esto aconteció en ciertas universidades poco después de que el concepto se virtualizara (es virtual porque, en general, ahora mismo no es una realidad; porque incluso hoy no hacemos MIP sobre la base del umbral económico, la dinámica poblacional y el control natural; incluso los países desarrollados padecen esas deficiencias).

El Manejo Ecológico de Plagas se comercializó en universidades, profesores y expertos en esta “disciplinacientífica”, impartiéndola, siguiendo elorden del libro Insect-Pest Management and Control, para adoptar una estrategiaecosistemática de manejo de plagas, economía del control, organización y educación.

La segunda mercantilización del Manejo Integral de Plagas en la industria de los plaguicidas,convirtiéndose en gran argumento “ecológico” de ventas por esa industria, en el mundo, contandocon el apoyo involuntario de organizaciones oficiales nacionales e

internacionales.

Los técnicos de lainiciativa privada desconoce el Manejo Integral de Plagas, aun cuando fueran los mejores expertos en él, no loaplicarían científicamente ya que va en contra de los intereses actuales de sus empresas. Los plaguicidas deben utilizarse, como último recurso y elcontrol biológico−microbiológico, junto con el control cultural y la resistencia vegetal, deben ser lacolumna vertebral del el Manejo Integral de Plagas, previo al uso de insecticidas.

El Manejo Integral de Plagas utiliza sistemas para abatir el daño por plagas a niveles tolerables,mediante una variedad de técnicas, incluyendo a los parasitoides y depredadores, a los hospedantesgenéticamente resistentes, a las modificaciones ambientales y, cuando es necesario y apropiado, alos plaguicidas químicos. La estrategia descansa en las defensasbiológicas contra las plagas, antes de alterar químicamente el ambiente.

El MIP utiliza un enfoque de sistemas para abatir el daño por plagas a niveles tolerables, mediante una variedad de técnicas, incluyendo a los parasitoides y depredadores, a los hospedantes genéticamente resistentes, a las modificaciones ambientales y, cuando es necesario y apropiado, a los plaguicidas químicos. La estrategia de MIP generalmente descansa primero en las defensas biológicas contra las plagas, antes de alterar químicamente el ambiente(Moreno, 1979)

La tercera forma de mercantilización se está dando en universidades y centros deinvestigación, donde ciertos entomólogos, nematólogos y fitopatólogos, adoptan la terminologíaManejo Integral de Plagas sin dominar sus conceptos y, adornándola con otras "palabras clave", como sustentabilidad, la manipulan en proyectoscaza−recursos para obtener apoyos económicos y premios, sin aportes sustanciales a la agroecología.

Las multinacionales que elaboran agroquímicos consideran al tercer mundo un mercado en plena expansión como uno de apoyo. Los países subdesarrollados buscan mayor producción de alimentos que satisfagan las necesidades de su creciente población. Y para lograrlo

recurren a un complejo paquete de insumos, del cual hace parte una larga lista de plaguicidas que suministran las naciones tecnológicamente avanzadas. Especialmente en los sesenta, cuando las estrategias de la Revolución Verde plantearon en toda su magnitud el empleo masivo de dichas fórmulas.

Las industrias que elaboran tales productos no tienen interés alguno en advertir sobre los riesgos a que se enfrentan los agricultores, los obreros y la población en general al utilizar los plaguicidas. Desde 1985 la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura, aprobó el Código Internacional de Conducta para la Distribución y uso de Plaguicidas, los sistemas inmorales de comercialización continúan sin cambio alguno en el mundo.

El problema de los plaguicidas no sólo afecta a las áreas no desarrolladas: tiene una dimensión internacional, el comercio de productos transporta nuevamente los riesgos hasta los ciudadanos de las naciones industrializadas. Regular la actuación de las multinacionales es lo que ha ocurrido al buscar apoyo para algunas iniciativas de la comunidad internacional; alejadas de los intereses industriales, proponen un esfuerzo relevante para detener el peligro en que se encuentran personas, animales, plantas, agua, suelos y atmósfera por el efecto nocivo que ocasionan los plaguicidas que se comercializan sin control alguno en el mundo.

Conocer algunos aspectos desde las organizaciones internacionales. Saber cuáles son, cómo operan, dónde y desde cuándo emite acuerdos, permite ubicar el avance o el estacionamiento de los objetivos que se pretenden en el campo de los plaguicidas.

Los organismos internacionales en la década de los sesenta prestaron atención a las consecuencias de la utilización creciente e indiscriminada de los agroquímicos. La mayoría de los organismos se muestran partidarios del libre comercio; y teme que los residuos de plaguicidas encontrados en los alimentos y en los productos agropecuarios conduzcan a poner freno a la venta y uso de los agroquímicos. Y prevenir ciertos excesos, establecer

normas uniformes y límites aceptables, con el fin de legitimar las prácticas existentes, más que prohibirlas o controlarlas.

Los organismos se enfrentan distintos intereses políticos y económicos. La ciencia tampoco escapa a los intereses políticos. Y la tendencia económica dominante en muchas partes del mundo, se ha impuesto de tal manera que frena aquellas acciones que plantean soluciones ambientales conjuntas.

Las principales organizaciones internacionales tienen claro contar con una información fluida y fiel sobre el delicado asunto de los agroquímicos. La Organización Mundial de la Salud, a través de alguna de sus agencias y la comunidad Económica Europea, poseen instrumentos para la investigación y el intercambio de información, dos de las actividades cada vez más urgentes y más necesitadas de una observación mundial.

Un documento del Consejo Económico y Social de la Organización de las naciones unidas describe las áreas abarcadas y acciones comprendidas por los organismos, gobiernos miembros en el intercambio de información sobre productos químicos peligrosos. El documento contiene datos para facilitar el aprovechamiento del sistema que La Organización De Las Naciones Unidas posee al respecto.

La Organización De Las Naciones Unidas elabora y distribuye una lista de productos cuyo consumo y venta han sido prohibidos o severamente restringidos en varios países. El centro que la organización patrocina sobre empresas transnacionales, estudia el intercambio de información que estas podrían suministrar a las autoridades competentes sobre productos dañinos al medio ambiente.

El Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente hizo recomendaciones para contrarrestar el impacto causado por el uso de productos químicos peligrosos en la agricultura. Sugirió un plan para la formación de recursos humanos sobre el asunto y después creó un Registro Internacional de Productos Químicos Potencialmente Tóxicos.

El Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente cuenta con un programa de actividades y un centro para ese registro; constituye en el fondo un sistema primario mundial de advertencia frente a efectos indeseables sobre el ambiente. Se incluye la elaboración de un sistema de datos pertinentes, el mantenimiento de una central de información computarizada y la publicación de la información selecta sobre productos químicos.

Existe un grupo de expertos para el intercambio de información sobre productos químicos potencialmente tóxicos dentro del comercio internacional. El esquema propuesto señala que cuando las autoridades de un país han tomado medidas para evitar o restringir el uso o comercio de un producto químico a fin de proteger la salud y el ambiente, debe notificarlas a las autoridades de otros países.

La Organización Internacional del Trabajo tiene actividades y programas sobre la seguridad de los trabajadores y el manejo de productos químicos. Adoptó en 1919 recomendaciones acerca de veneno con plomo y fósforo blanco; y en 1921 un acuerdo sobre plomo metálico.

En diversas ocasiones la Organización De Las Naciones Unidas Para La Agricultura Y La Alimentación ha afirmado buscar el uso juicioso de plaguicidas, conforme a prácticas agrícolas adecuadas; igualmente toma en cuenta los riesgos potenciales en el uso de los mismos. Su objetivo es la seguridad en la distribución y el uso de agroquímicos. Junto con la Organización Mundial de la Salud, estableció en 1962 la Codex AlimentariumCommision , a fin de abordar el problema de los residuos químicos en los alimentos. Existe también el Codex CommitteonPesticidesResidues, que elaboró en 1972 una lista de índices máximos de tolerancia de residuos en alimentos; MaximunResidueLimits.

La mayoría de las naciones del Tercer Mundo se encuentran imposibilitadas técnicas y económicamente, para detectar sistemáticamente residuos de plaguicidas en alimentos.

Algunos países latinoamericanos no cuentan con una lista de tolerancia de residuos de plaguicidas en alimentos, por lo que aceptan las del Codex Alimentarium. Pero no se refleja en la realidad, pues en general no se efectúan análisis de tales residuos.

Un nuevo sistema interamericano de límites de tolerancia está implementado en México, Estados Unidos y Canadá para facilitar el comercio de alimentos en la región: La North American PlantProtectionOrganization.

No todo lo logrado con estos esfuerzos es positivo. Basta citar lo que ocurrió con un programa de años de duración, el IndustryCooperativeProgram. Las compañías transnacionales estaban representadas en dicho programa: BASF, CibaGeigy, FMC, ICI, Shell, y fueron tan poderosas que orientaron las discusiones sobre el control de plagas según sus conveniencias; ofrecieron opiniones y estrategias para superar los agudos problemas existentes, alentando el uso de plaguicidas como la mejor opción para resolver el hambre. Esta relación entre La Organización De Las Naciones Unidas Para La Agricultura Y La Alimentación y la industria fue muy criticada, por lo que en 1978 quedó expulsado el ICP de la organización.

En los foros internacionales, las compañías promovieron sus propias tribunas de discusión y defensa. Las multinacionales cuentan ya con su organización internacional: la Groupment International de Associations Nationales de Fabricants de Pesticides, para la defensa de sus intereses y la promoción de sus productos. La sede actual sede se encuentra en Bruselas, Bélgica.

En La Organización De Las Naciones Unidas Para La Agricultura Y La Alimentación no todo fue penetrado por las transnacionales que elaboran agroquímicos. Algunas de sus investigaciones se proponen combinar los métodos tradicionales de control con el uso de productos químicos específicamente necesarios y estudiar los efectos ambientales ocasionados por éstos; igualmente, las formas de evitar las enormes pérdidas que se registran en el almacenamiento de alimentos, y proporcionar asesoría a los gobiernos que la integran con el fin de diseñar esquemas para el control de las plagas.

En 1996, publicó guías para la comercialización de los agroquímicos, como base para que los gobiernos elaboraran su propia legislación sobre la materia.

Las campañas promocionales de plaguicidas en el mundo se dirigen principalmente a los grandes cultivos industriales de exportación. Cada vez se acercan más al pequeño productor a través del crédito.

En un documento de orientación del Banco Mundial, se señala que en la modernización de la sociedad rural y su desarrollo, es posible con la introducción de prácticas monetarias y su paso del aislamiento tradicional a la integración económica nacional. El Banco ha financiado múltiples proyectos en los países en vías de desarrollo, que incluyen préstamos a los agricultores, para que se equipen tecnológicamente. Esta situación permite financiar importantes exportaciones de plaguicidas, incluyendo los prohibidos en los países desarrollados.

El Banco publicó ya sus lineamientos para la selección y el uso de agroquímicos en los proyectos apoyados por dicha institución; también sobre seguridad laboral y salud, transporte, distribución y aplicación de los mismos. Los países integrantes del Acuerdo General sobre Aranceles, han buscado por su parte resolver el problema originado por las barreras impuestas a los productos químicos; tratan de evitar los obstáculos innecesarios al comercio causado por las regulaciones gubernamentales.

La Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico, con sede en París, la integran países industrializados y ha establecido un procedimiento de notificación y consulta sobre medidas para controlar las sustancias que afectan al hombre a su medio.

La Comunidad Económica Europea ha sugerido que los países miembros incorporen a su legislación nacional medidas acordes con los estándares generales en el caso de los riesgos químicos. Una enmienda de 1967 establece los requisitos para la notificación de nuevas sustancias colocadas en el mercado o importadas por quienes la integran, si caen dentro de la denominación de “sustancias peligrosas”. En 1968 la comunidad dio a conocer sus

normas sobre los residuos agroquímicos en frutas y abrió una oficina especial; la EnvironmentChemical Data and Information Network, para recolectar y proporcionar información sobre componentes químicos tóxicos y residuos. En octubre de 1983, el Parlamento Europeo buscó extender sus medidas de seguridad a países no miembros de la Comunidad Económica Europea.

La Organización de Estados Americanos, preparó en 1982 un inventario de productos tóxicos hasta entonces restringidos o prohibidos en Estados Unidos o en otros países, y distribuyó dicha información a los estados miembros. Acordó usar criterios comunes para las categorías de plaguicidas riesgosos, de etiquetación y de requisitos de registro. Desde 1986 trabaja también en recolectar información sobre todos los problemas que por los agroquímicos se presentan en los países de la región. (Restrepo, 1988)

Cabe aclarar que el tema usado es plagas urbanas,  surgen cuando los seres humanos dejaron de vagar de un lado para otro y conformaron asentamientos estables, algunos animales se mudaron con ellos a los nacientes núcleos urbanos. Unos animales fueron domesticados por el hombre, que los utilizo y los utiliza para satisfacer sus necesidades de alimento, abrigo, protección y compañía

Los animales, pueden transportar en su cuerpo gérmenes capaces de desencadenar pavorosas epidemias entre los humanos. Desde la peste que asolo la población europea durante la Edad Media, hasta flagelos, como el mal de las vacas locas, el SIDA,  la enfermedad de Hanta, la gripa aviaria, la neumonía atípica o el virus del Nilo, son enfermedades que han sido relacionadas con animales. Otras plagas atacan los cultivos, perforan la madera, destruyen los tejidos, mordisquean los libros y ocasionan diferentes daños.

No existe ninguna duda sobre la necesidad de mantener los vectores de enfermedades y molestias. Esto no implica la exterminación de todos los animales en las ciudades, ya que muchos cumplen una importante labor en los sistemas urbanos. En los sistemas de drenajes de las aguas cloacales, las cucarachas, participan en los procesos de degradación de la materia orgánica. Las especies que se han convertido en plagas, han llegado a esa condición

como resultado de acciones humanas poco inteligentes. Es necesario cuidar que el remedio no resulte peor que la enfermedad.(Puente, 2006)

El calor y la sequedad del ambiente favorecen que los insectos y los roedores, al buscar un hábitat más confortable y húmedo, se instalen en los hogares, a través de las tuberías y de las pequeñas grietas o agujeros. Las empresas de desinfección y control de plagas llevan a cabo una labor indispensable. Su actividad consiste en eliminar estas colonias insalubres para mantener el bienestar de los ciudadanos y la calidad del medio ambiente. Si se actúa a tiempo, se pueden ahorrar costes sanitarios, económicos y medioambientales.

Las plagas son contaminantes potenciales y pueden transmitir enfermedades a los habitantes de una casa. Un desagüe atascado, una grieta mal sellada, la acumulación de basura y alimentos en mal estado o una deficiente higiene constituyen, la puerta de acceso para que insectos y roedores penetren en las viviendas.

Los animales transportan en su aparato digestivo, piel y patas, especies patógenas, que pueden depositar sobre alimentos y objetos de uso cotidiano, el riesgo para la salud de las personas es más que evidente.

En una sociedad globalizada, se hace imprescindible controlar las plagas de modo eficaz. El aumento del turismo y la liberalización del comercio internacional han permitido que muchos microorganismos patógenos atraviesen los continentes con la misma facilidad que las personas. La labor de las empresas de desinfección y control de plagas es fundamental, puesto que actuar a tiempo puede ahorrar cuantiosos costes sanitarios, económicos y medioambientales. (Palomo, 2011)

A medida que aumenta el calor y la humedad, comienzan los ciclos evolutivos de los insectos. Los insectos se reproducen y crecen de forma más rápida y en mayor número con condiciones climáticas favorables, revisar algunos factores para que los hogares y lugares de trabajo estén libres de plagas.

En las plagas urbanas se encuentran todo tipo de insectos ya sean voladores, rastreros, insectos de la madera o bien insectos de las telas. Además de los insectos incorporamos a los roedores, aves y murciélagos. (CATCH, 2012)

## 2.2 CONTEXTO NACIONAL

El empleo de los plaguicidas en la agricultura, se inicia a finales del siglo pasado. En 1989, ya se utilizaban 38 compuestos químicos; entre ellos, arseniato de plomo, arsénico blanco, ácido cianhídrico, aceto arsenito de cobre, ácido carbólico, ácido fénico y sulfato de cobre con cal viva. Estos se consideraban como "insecticidas de patente", aunque no todos eran seguros, por lo que los agricultores preferían elaborar sus propios remedios. La mayor preocupación de los productores y del gobierno era la protección de las plantas y a belleza del producto y no la seguridad del hombre.

La primera legislación mexicana emitida en 1924 trataba sobre la necesidad económica de proteger a los productos agrícolas para consumo nacional y aquellos destinados a la exportación.

El combate de plagas se convierte en la acción estratégica más importante para lograr altas cosechas, y la aplicación de plaguicidas como la media más rentable para los intereses económicos del productor. Esto facilitó la introducción de un número creciente de plaguicidas a partir de la década de los años cuarenta.

No se trata de la importación de tales insumos, sino también de la fabricación y formulación local de numerosos compuestos para su uso generalizado en extensas regiones de agricultura comercial y en las de buen temporal. (Restrepo, 1988)

La producción de ingredientes activos se desarrolla en el país a partir de 1947, se elaboran los primeros insecticidas inorgánicos, como el arseniato de cobre. En 1959 se comienzan a fabricar agroquímicos sintéticos (DDT, hexacloruro de benceno), fungicidas a base de tiocarbamatos y algunos otros productos inorgánicos, para 1968 se incluye el toxafeno y en la década de los setenta se producen 25 ingredientes activos, sobresaliendo paratión metílico, malatión, paraquat, captan, benomil, etc. (López 1987, Restrepo 1988); en 1990 son fabricados 36 principios activos entre los que se encuentra el endrin (Alpuche 1991).

Las importaciones también aumentan, en 1994 México es el principal importador de plaguicidas en América Latina, tanto que la producción, distribución y comercialización interna, en diversos niveles está penetrado por compañías multinacionales que dominan más del 80% del mercado de productos tecnológicamente complejos o relativamente recientes (Albert, 2005).

Los países industrializados empiezan a prohibirse distintos plaguicidas debido a su toxicidad, en México se siguen produciendo, convirtiéndose en uno de los productores más importantes de plaguicidas organoclorados en América Latina (Restrepo 1988), con una amplia participación de empresas transnacionales.

El Catálogo Oficial de Plaguicidas publicado por la Comisión Intersecretarial para el Control del Proceso y Uso de Plaguicidas, Fertilizantes y Sustancias Tóxicas (CICOPLAFEST), contiene la lista y las especificaciones de uso de los plaguicidas autorizados y su categoría toxicológica, así como los prohibidos o restringidos (SEMARNAP, 1996).

El catálogo de CICOPLAFEST (2004) incluye un total de 423 plaguicidas: 103 herbicidas, 155 insecticidas y acaricidas, 122 fungicidas, 13 atrayentes y feromonas, 7 fumigantes, 1 molusquicida, 4 nematicidas, 1 protector de semillas, 2 repelentes y 15 rodenticidas (Márquez, 2004).

La cantidad de plaguicidas empleados en México ha aumentando paulatinamente. En 1978 se utilizaron 9,798 toneladas de ingrediente activo de diversos plaguicidas (Alpuche, 1991), para 1986 se vendieron alrededor de 60,000 toneladas (Restrepo, 1988) distribuidas en alrededor de 900 principios activos de plaguicidas formulados en aproximadamente 60,000 preparaciones (Alpuche, 1991). Según la Asociación Mexicana de la Industria de los Plaguicidas y Fertilizantes (AMIPFAC, 1995) el volumen de plaguicidas utilizados fue de 54,678.96 toneladas.

Los plaguicidas de mayor empleo son los insecticidas, seguidos de los herbicidas y los fungicidas, destacando paraquat, glifosato, paratión metílico, metamidofos, malatión, mancozeb y clorotalonil. Los estados con mayor aplicación de plaguicidas son: Sinaloa, Chiapas, Veracruz, Jalisco-Nayarit, Colima, Sonora-Baja California, Tamaulipas, Michoacán, Tabasco, Estado de México y Puebla-Oaxaca. Se calcula que en ellos se aplica el 80 % del total de plaguicidas utilizados en el país. En las zonas noroeste y centro (Sinaloa, Sonora, Chihuahua, Baja California, Guanajuato y Jalisco) se consumen cantidades importantes de plaguicidas de todo tipo para producir granos y gran variedad de hortalizas de exportación (Albert, 2005).

La población dedicada a la agricultura en México es de alrededor de 7 millones de personas y se calcula en 25.4 % de la población de México puede estar expuesta a los plaguicidas. En diversos estudios se han detectado gran cantidad de intoxicaciones y muertes debido a exposición directa o como resultado de contaminación.

Entre las causas que generan esta situación, se encuentran: instalaciones inadecuadas, obsoletas o en mal estado; falta de equipo de protección adecuado, de condiciones y medidas de seguridad en los lugares de trabajo e información acerca de los riesgos en el manejo de los plaguicidas en trabajadores directamente expuestos (vaciadores, envasadores, mezcladores y pesadores), transportistas, trabajadores agrícolas, entre otros; fugas y derrames de residuos en suelo, agua, drenajes y emisión de sustancias a la atmósfera; uso anárquico y elevado de plaguicidas en los cultivos; contaminación de alimentos; utilización de envases vacíos para almacenar agua, alimentos, enseres domésticos o que llegan a ser empleados por los niños como juguetes; uso inadecuado en casas, escuelas, mercados; fumigación aérea que afecta a animales, plantas, poblaciones cercanas y ambiente.

También contribuyen el analfabetismo, la carencia de servicios de salud públicos y accesibles, la falta de información acerca de los síntomas que pueden ser críticos y requieren de atención inmediata, la aparición de afecciones como anemia aplástica, cáncer, problemas cardiacos o de sistema nervioso, incluso decesos, que no son vinculados directamente como resultado de la exposición crónica a estas sustancias. A todo esto ahora

hay que agregar el uso para el suicidio y el homicidio que en México alcanza actualmente cifras significativas (López 1987, Restrepo 1988, Stellman y Daum 1973, Albert 2005)

Una nueva forma de combatir las plagas es la aplicación de mezclas de agroquímicos; se les denomina "combinados", se administran a la vez en los tratamientos; esto se hace con el fin de buscar una acción de sinergismo, para ahorrar mano de obra o prevenir el surgimiento de alguna plaga que pudiera presentarse al combatir otra.

La reunión de dos plaguicidas del mismo o de distinto grupo, provoca un efecto superior al que resultaría de la suma de las acciones individuales de cada uno de ellos; pero este procedimiento destruye no sólo los insectos nocivos, sino también los beneficios que pueden tener controlada a otra plaga. Después de un fuerte tratamiento desaparece la plaga que se desea combatir; pero en cambio surge otra, indirectamente favorecida por quedar libre de sus depredadores.

Algunas de estas mezclas se expenden en el mercado, otras son preparadas por los mismos agricultores, muchos de los cuales desconocen los efectos que pueden ocasionar. Con frecuencia vendedores sin ningún escrúpulo recomiendan "cocteles" de su invención y sin ningún apoyo técnico, lo cual constituye un grave riesgo para los usuarios.

Para diseñar y aplicar un eficiente programa de control integrado se debe saber cuál es la plaga hacia la que ha de dirigirse, se deben clasificar según la fuerza con la que actúan. En todo agroecosistema hay una o dos plagas principales. Sin control artificial, la población de una plaga principal podrá estar arriba del nivel tolerable en términos de daño económico. Controlarla es el objetivo central de un programa integrado.

Hay plagas ocasionales, causan daño económico, pero se controlan de un modo natural; por ejemplo, por depredadores. Si este equilibrio se interrumpe es necesaria la intervención de tipo químico. Un ejemplo de esta clase de plaga es el pulgón del algodón que se presenta en el sur de Sonora y norte de Sinaloa. En el valle del Fuerte causa serios daños de enero a marzo, particularmente si el clima es frío, húmedo y con nublados prolongados.

En otras regiones algodoneras de México, las infestaciones más altas se registran durante la época de fructificación, normalmente con focos de infección. Esta plaga es fuertemente parasitada por avispas. En caso de infestaciones altas se recomienda aplicar insecticidas, pero la plaga ocasional requiere un tratamiento correctivo, no profiláctico. El conocimiento sobre el control integrado se dirige hacia los métodos para predecir las erupciones esporádicas de las plagas ocasionadas.

Bajo condiciones normales las plagas potenciales no causan un daño significativo. Se requiere de cuidado al tratar las plagas principales y ocasionales para evitar que las potenciales lleguen a ser problema. Existen las plagas migratorias, que no son residentes en el agroecosistema; lo habitan por periodos cortos. También requieren un control correctivo.

La abundancia de cada población de insectos depende de la capacidad que tiene cada uno de sus individuos para sobrevivir en el medio. El control integrado trata de reducir esta capacidad de dos maneras. Primero, se modifican los rasgos innatos de los propios insectos. Esto implica métodos para causar el suicidio o la introducción de ciertos cambios artificiales genéticos en la población. Segundo, se modifican los rasgos esenciales del medio. Se aplican métodos para evitar que el insecto satisfaga sus necesidades de comida o consorte; esas necesidades se reducen tanto en un área, que ésta llega a ser totalmente inapropiada para la vida. Un soporte para el control integrado es incrementar la frecuencia de los peligros que encuentra el individuo y que son capaces de causar la muerte prematura.

El control de plagas implica usar métodos que se pueden aplicar conjuntamente y componen el control integrado. Incluye el uso cuidadoso y selectivo de plaguicidas, controles biológicos y culturales, el control físico, el uso de variedades de plantas resistentes, el control legal, etc.

Para el control integrado, no es difícil demostrar su eficiencia en vez del químico. Existen experiencias concretas con resultados exitosos;pero mientras la práctica no salga del nivel experimental, de nada sirve mostrar el éxito alcanzado sólo a un restringido grupo de

científicos o de productores, sin ponerlo al alcance de la mayoría de los agricultores y cuando la tendencia mundial es de consumidor plaguicidas.

Es difícil contrarrestan los efectos dominantes de las transnacionales de agroquímicos, como también lo es la lucha contra cuantiosos negocios. Si se le suma la complicidad de algunos gobiernos, la ignorancia y violación de leyes y estatutos para la protección ambiental o la inexistencia de estos, el problema y sus contradicciones se acrecientan.

En el Tercer Mundo, es común que la instancia donde se mueven científicos e investigadores está disociada de la población y hasta de los gobernantes; en Estados Unidos sucede algo similar, cuando se logra escuchar las voces de protesta de los especialistas, es porque han logrado plantear demandas a través de movimientos políticos o ambientalistas. Los resultados son modestos y muy combatidos por los poderosos intereses de comerciantes y fabricantes de agroquímicos, los agricultores no reciben asesoría en el uso de métodos no químicos para el control de las plagas.

Cuando existen los programas de control integrado, son aplicados en la producción de plantíos y cosechas ricas, los mismo que en grandes propiedades, como respuesta a una crisis de plaguicidas.

Se implementaron progreso ya sea por iniciativa local, o a través de actividades de organismos internacionales que manejan programas de control integrado. Las posibilidades de su generalización y apropiación dependen de que salga del aislamiento científico y burocrático; sólo ocurrirá cuando se convierta en política oficial de los gobiernos que hoy reciben gran influencia de los países industrializados.

## 2.3 CONCEPTOS BÁSICOS

Para tener un panorama más amplio sobre el tema, a continuación se explican los principales conceptos que su utilizarán a lo largo de la investigación.

### ¿Qué es una plaga?

En sentido amplio, cualquier especie animal que el hombre considera perjudicial a su persona, propiedad o su medio. En la agricultura, puede ser cualquier población vegetal o animal que estorba al proceso de desarrollo de un cultivo y a un plan de trabajo de la tierra. La plaga puede incluir la maleza, el insecto, el microbio patógeno, el hongo, el nematodo, etc. Se considera que estos organismos evolucionan de acuerdo a la evolución de las plantas cultivadas. Pero no todo insecto o microbio es una plaga.

Se puede ilustrar este hecho con ejemplos. Para el dueño de una casa en la ciudad, un jardín con pasto es un lujo que debe proteger. Pero al pasto que invade una parcela sembrada de maíz de e llama maleza. Un insecto que come la mala hierba no se considera como plaga, pero si el mismo insecto ata el maíz, se convierte en tal. Plaga, en otra definición, es un agente que altera la dinámica de un ecosistema. Si se analiza socialmente y en términos económicos, la plaga es cualquier organismo molesto y dañino para el ser humano o sus intereses. (Restrepo, 1988)

Pero no en todos los casos la simple existencia de la plaga implica la necesidad de un control. Se considera que un organismo de peligro potencial se convierte en plaga cuando provoca pérdidas materiales y, por ende, un daño económico. Este aspecto de la definición de la plaga es más relevante dentro de la agricultura. En el campo de la salud pública, muchas veces la erradicación total del causante de una enfermedad es la única estrategia razonable.

La mera existencia del organismo implica que sea una plaga, porque aquí se trata del cuidado de la vida humana. En algunos casos, un organismo que realmente no es nocivo es

llamado “plaga” porque causa daños a la “belleza”, al aspecto cosmético del cultivo. A veces un insecto que no afecta el valor nutricio de un cultivo deja el futuro con una apariencia poco atractiva para el comprador o el consumidor. Por ejemplo, este tipo de “daño” en los cítricos es causado por los trips, que dejan cicatrices en las cáscaras. Los trips se han convertido en las plagas por las exigencias que el mercado impone y tiene que ver con la mera apariencia estética del producto y la falta de educación de los consumidores.

Entre otros casos, un organismo llega al nivel de plaga a causa de los efectos inesperados de la intervención del hombre en el ecosistema. Combatir a un insecto, por ejemplo, puede convertir a otro en plaga. La intervención humana en el funcionamiento del ecosistema ha sido tan dañina en muchas partes del mundo que algunos investigadores sostienen que la proliferación de las plagas actualmente proviene de la intromisión del hombre. Esto no niega la existencia de la plaga de origen natural. Pero parece que conforme el agricultor está sometido a exigencias de mercado para obtener rendimientos más altos en su cultivo por medio del control de plagas, éstas se reproducen con mayor facilidad.

Dicho control es un factor importante en la agricultura. Cuando un organismo se convierte en una amenaza, su existencia implica arriesgar la salud del cultivo y posibles pérdidas en la cosecha. Os insectos mascadores dañan a la planta según el tipo de aparato bucal que posean y la parte de la planta que ataquen.

Unos insectos son defoliadores; otros son barrenadores. No faltan los minadores de las hojas y algunos otros que inciden sobre las raíces. También hay insectos que se alimentan libando el tejido de la planta para succionar la savia. Además del perjuicio que causa el insecto al alimentarse de estas formas, su acción vuelve a la planta susceptible a las enfermedades. Pero no todos los insectos dañan a la plantas; en la interacción natural muchos son benignos. Tal es el caso de los polinizadores, los parásitos y los depredadores. Los primeros son necesarios para la reproducción de la planta, mientras que los dos últimos lo son para controlar la población de insectos herbívoros.

La comunidad internacional acoge la definición siguiente para plaga: Cualquier especie, raza o biotipo vegetal o animal o agente patógeno dañino para las plantas o productos vegetales. (FAO, 1990)

Existen diversos tipos de plagas urbanas que se explican a continuación:

**Pulgones, Pulgón en las plantas, Áfido, Áfidos, Plaga o ataque de pulgones**

El Pulgón es de las plagas más comunes, la mayoría de las plantas del jardín y de interior se pueden ver atacadas por pulgones.Existen diversas especies de Pulgones; unos atacan sólo a una planta o cultivo en concreto y otros son más polífagos. Algunos géneros son: *Myzus, Gossypii*,*Fabae*, *Spiraecola*, etc. Pulgón verde del manzano (Aphispomi), Pulgón verde del melocotonero (Myzuspersicae) y Pulgón laníger.

Se identifica al ver al propio insecto (miden unos 3 milímetros), las hojas enrolladas, pegajosas y los brotes atacados. Les agradan más los brotes tiernos y es ahí donde se asientan preferentemente, tiene manchas amarillas o verde pálido en los puntos de picadura. Aparece también el hongo *Negrilla* (*Fumaginas*sp.), de color negro y hormigas (éstas recogen las gotas de melaza que excretan los pulgones y están cerca de ellos para limpiarlos y protegerlos). Es una plaga que ataca durante la primavera y el verano y que le favorece mucho la sequedad ambiental y el exceso de fertilizantes.

Algunos de los Daños que pueden provocar los Pulgones es que actúan clavando un pico chupador y absorbiendo la savia de las hojas, causando así importantes daños. Los Pulgones son los principales transmisores de virus. Pican en una planta infectada y al picar en otra sana, le inyectan el virus.

**Cochinillas, Cochinilla, Cóccidos, Conchuelas, Escamas, Conchillas, Conchitas Conchuelas, Chanchitos**

Se caracterizan por tener una especie de escudo protector, de distintos colores y consistencias, según la especie de que se trate, es la plaga más frecuente en jardinería;

puede afectar a casi cualquier planta ornamental y los árboles frutales. Se alimentan clavando un pico chupador sobre hojas, tallos y frutos y chupan la savia. Parte de esta savia la excretan como líquido azucarado (melaza). Algunas especies de cochinillas que no lo hacen; son los Diaspinos. Pueden tener 1 o más generaciones en el año, según la especie y el clima de la zona. Salen de un huevo como larva, se transforma en la cochinilla adulta y éstas ponen huevos de los cuales vuelven a eclosionar larvas y este proceso (generación) se repite 1, 2 ,3.veces al año.

**Araña roja, Ácaros, Ácaro rojo, Arañas rojas, Arañitas, Arañuelas, Arañuela roja, Arañuelos rojos, Insectos ácaros**

Son arañitas de color rojo y de 0,5 milímetros que se ven a simple vista. Se asientan en el envés de las hojas (la cara de atrás). Si se mira muy de cerca pueden verse correteando por dicho envés. El síntoma más corriente es que son punteaduras decoloradas, mates y manchas amarillas.

Posteriormente se abarquillan, se secan y se caen. Hojas con clorosis y puntitos amarillentos o pardos. Las hojas afectadas presentan una zona amarillenta en el haz que se corresponde con la existencia de colonias en el envés. Cuando hay muchos Ácaros atacando las distintas manchas se unen entre sí y llegan a afectar a toda la hoja, que acaba secándose y cayendo. Tejen finísimas telarañas en el envés de las hojas. A veces se ven y otras veces no.

Los daños pueden ser importantes, sobre todo en tiempo seco y caluroso, las generaciones de araña suceden con rapidez. El ambiente cálido y seco de los pisos favorece su ataque, en ambiente húmedo no se desarrolla, es bueno pulverizar con agua sola. Es plaga típica de verano, favorecido por el calor y la sequedad del ambiente. En un cultivo con riego por aspersión no hay Araña roja. Debilitan a las plantas por dañar a las hojas y si el ataque es fuerte puede provocar la caída de éstas (defoliación). También afecta la estética por la decoloración de las hojas y la defoliación.

**Trips**

Son pequeños insectos de 1-2 milímetros, como tijeretas en miniatura. Se ven a simple vista. Al golpear sobre la palma de la mano una flor caerán unos cuantos de estos bichitos. Producen daños sobre multitud de plantas de jardín y de interior, hortalizas, frutales, cereales, olivo, cítricos, etc, no son graves. Larvas como adultos clavan un pico y se alimentan de la savia en el envés de las hojas, dejando manchas blanquecinas en las hojas, de unos típicos aspectos plateado-plomizos y rodeados de motitas negras de sus excrementos.

**Mosca blanca**

Pequeñas moscas blancas de 3 milímetros que clavan un pico en las hojas y chupan la savia. Existen varias especies de Mosca blanca, las más frecuentes son:

*Aleurothrixusfloccosus*: Mosca blanca de los agrios (naranjo
*Trialeurodesvaporiorum*: Mosca blanca de los invernaderos (también se da al aire libre en climas cálidos).
*Aleyrodesproletella*: Mosca blanca de las coles (Crucíferas).
*Bemisiatabaci*: la de los demás cultivos herbáceos.

Tienen como mínimo 4 generaciones al año según el clima y en invernadero pueden tener más de 10 (1 generación por mes) de ahí su mayor peligrosidad bajo cubierto, una generación es el tiempo que dura todo el ciclo vital del insecto, es decir, desde que se pone un huevo hasta que muere el adulto.

Los adultos hacen la puesta de huevos en el envés de las hojas; de ellos salen las larvas y se quedan a vivir allí, en el envés. Cuando se agitan las plantas se puede ver volar una nubecilla de pequeñas mosquitas blancas. Les favorece las temperaturas altas y el ambiente húmedo.

Es plaga de verano y los primeros síntomas consisten en el amarilleamiento de las hojas, se decoloran y más adelante, se secan y se caen.

El daño lo produce las larvas como los adultos chupando savia, esto origina una pérdida de vigor de la planta, puesto que está sufriendo daños en sus hojas.

**Caracoles y babosas**

Los caracoles tienen concha y las babosas, no, los síntomas son muy similares a los ocasionados por orugas, pero se distinguen porque los caracoles y babosas dejan un rastro de mucosa al arrastrarse que al secarse toma un aspecto plateado. Las hojas se llenan de agujeros y pueden llegar a quedarse roídas por franjas.

Durante el día permanecen ocultos y salen al anochecer o en días nublados, sobre todo después de una lluvia o riego. Caracoles y babosas son plagas típicas en regadíos que pueden ocasionar daños importantes. Estos moluscos ocasionan a veces, considerables daños en las plantas de huerta. Son muy voraces y destrozan verduras, frutas y hojas que muerden, comunicándoles, además un sabor amargo. Atacan hortícolas y todo tipo de plantas.

Ocasionan daños en árboles frutales, sobre todo en plantaciones de 3 ó 4 años. Hojas, yemas y brotes, pudiendo matar a árboles jóvenes. En árboles adultos, daña los frutos para exportación y daña la vegetación. Producen daños importantes, sobre todo en herbáceas. Su actividad cesa con el frío excesivo del invierno y con la sequedad excesiva del verano.

**Barrenillos, Barrenillo, Barrenillos del pino, Barrenillo de los olivos**

Especies de árboles y arbustos pueden sufrir los ataques de estos escarabajos. Son insectos que comen madera, y las galerías que labran debajo de la corteza provocan daños graves, incluso la muerte del ejemplar si anillan troncos o ramas del árbol por completo.

Frecuente en olmo debilitados por galerucella, los Escolítidos del Olmo, lo más peligroso es que transmite la enfermedad Grafiosis.

### Perforadores o taladros de troncos y ramas

Son larvas que comen la madera de troncos y ramas, labran galerías y pueden matar al árbol. Prefieren árboles jóvenes, de especies de maderas blandas (Sauces, Álamos, Abedules, Chopos,...) y prácticamente todos los frutales.

### Abeja cortadora de hojas, Abeja aserradora de hoja

La *Megachilecentuncularis* se parece a la abeja común, lo que hace es recortar trozos semicirculares por los bordes para fabricar sus nidos, no para alimentarse. Se caracterizan por producir agujeros perfectamente regulares, circulares como semicirculares, los daños son estéticos. Huéspedes habituales: Rosal, Lilo, Glicinia, Aligustre, Rododendro, las colmenas se pueden destruir, si el ataque es severo y como la abejilla es difícil de ver en la planta, se puede recurrir al uso de insecticidas como son el Clorpirifos, Cipermetrina y el Fosalone, etc.

### Mariposa africana, Mariposa del geranio o de los geranios, Polilla africana del Geranio, Barrenador de los geranios

Plaga dañina llamada Mariposa del geranio, Mariposa africana o Taladro del geranio. Entró por la isla de Mallorca procedente del sudeste de África. Se supone fue mediante un esqueje o maceta infestada con orugas o huevos. En su lugar de origen tiene enemigos naturales que la frenen y no constituye plaga pero en Europa no ha sido detectado ningún parasitoide ni depredador, eso explica su veloz propagación.

El ciclo del insecto (huevo-oruga-crisálida-adulto) se hace con temperaturas cálidas (20ºC o más). Unas 5 ó 6 generaciones al año, desde Marzo a Octubre a groso modo, Puesta de huevos, de ellos salen las orugas, éstas tras desarrollarse crisalidan en capullos, salen las mariposas y vuelta a iniciar otro ciclo: puesta de huevos, orugas, esto se repite 5 ó 6 veces en el año.

El adulto es una mariposa de 2 centímetros de envergadura de alas. Las orugas son de color verdoso claro al principio y se van tornando más oscuras a medida que crecen. Las

crisálidas, también peludas, son de color verde claro u oscuro, se transforma en marrón uno o dos días antes de la eclosión del adulto.

**Hormigas**

Las hormigas producen los siguientes males en plantas:

- Favorecen la multiplicación de los Pulgones. El principal daño a las plantas (indirecto). Los transportan a los brotes, los protegen y los limpian a cambio de recolectar la melaza que excretan dichos Pulgones.
- Pueden roer las plantitas recién emergidas en semilleros.
- Su presencia es molesta para las personas, las macetas y jardineras o dentro de casa entran en las despensas, etc.
- En las flores se les puede ver tomando néctar o incluso estropeando algún capullo, pero sin mayor importancia.
- Si hacen el hormiguero justo al lado de una planta, pueden matarla debido al socavón que hacen en la tierra.
- Roban semillas de los semilleros recién sembrados.
- Roban semillas tras la siembra del césped.

Existen especies que constituyen plagas devastadoras por su capacidad de defoliar plantas enterasrápidamente. El comportamiento de hormigas defoliadoras o "arrieras" es espectacular. No se alimentan directamente de lo que cortan, sino de un hongo que ellas mismas cultivan en el interior del hormiguero. Este hongo se cría sobre las hojas que van acumulando y otros restos orgánicos. Están organizadas en hormigas cortadoras (con potentes mandíbulas), cargadoras, soldados y las jardineras, que se encargan del cuidado y cultivo del hongo.

**Saltamontes, Cigarrones, Langostas**

Por su capacidad de volar pueden aparecer en cualquier momento, pudiendo devorar total o parcialmente las plantas. Los daños son puntuales, pero a veces es preciso tratar con insecticida de cebos envenenados.

### Ratas y ratones en el huerto, jardín y plantas

Ratonesde campo: salen por la noche a buscar alimento: semillas, hortalizas, bayas, raíces, yemas y ramas tiernas, insectos y roen la corteza de los árboles.

Ratasde campo: se alimentan de cereales, zanahorias, patatas y remolachas.

Roen plantas, devoran raíces, bulbos (tulipán, crocus, azucena), semillas, zanahorias, patatas, remolachas y plantas pequeñas. Se alimentan de granos almacenados, destruyendo productos agrícolas, etc. Los ratones de campo pueden roer la corteza de árboles y arbustos.

### Pájaros, Aves

Estorninos comen frutos y uvas, los Cuervos comen semilla y plántulas, los Grajos comen vainas y semillas de guisantes y habas y los Herrerillos y pinzones dañan los brotes de frutos (yemas de flor).

Marcas de picoteo en frutos de árbol maduras que se pueden pudrir. Se comen o picotean hortalizas, especialmente guisantes, judías, frutas, semillas y plantones. Los brotes de flores son picoteados de árboles y arbustos, en época de nidada los pájaros son muy beneficiosos porque se llevan larvas de plagas.

### Avispas

Con esta denominación se conocen especies de avispas, tanto solitarias como gregarias. Las avispas se alimentan de insectos y arañas, pero en muchos casos llegan a dañar los frutos al ir en busca de sustancias azucaradas, por ejemplo, uvas, peras, ciruelas, manzanas e higos. Las avispas son agresivas para defenderse o para defender al panal. Si la avispa pica al hombre o a un animal no muere por ello (como la abeja), ya que tiene el estilete liso, por lo que puede picar varias veces seguidas. Su picadura es más dolorosa que la de la abeja y puede llegar a causar la muerte a personas sensibles.

### Topos y topillos

Los topos son insectívoros, comen lombrices, gusanos, larvas e insectos. Si el suelo no contuviese gusanos ni larvas, sería una medida preventiva para protegerse de ellos. La especie más común es *Talpa europaea*. Los topillos son herbívoros, labran galerías, salen por la noche y roen hojas, frutos y tallos de las plantas del jardín.

Ambos excavan galerías (toperas) destruyendo raíces de las plantas. Los pequeños montones de tierra en la superficie nos indican claramente que hay topos. El daño estético en el césped es serio: montículos por aquí y por allá que desnivelan el terreno.

Un aspecto positivo es que comen Gusanos blancos y las galerías que excavan contribuyen a mejorar el drenaje. Causan graves daños en plantaciones de patatas y remolachas, y en algunos frutales como los naranjos.

### Mosquito verde

Son pequeños insectos saltadores de color verdoso sus picaduras hacen amarillear las hojas, una decoloración parecida a la de los Ácaros.

Ataca algodón, vid y hortícolas, sobre todo solanáceas (berenjena, tomate, patata,...). También cítricos (Empoascadecipiens), el adulto mide 3 milímetros, invernan en estado adulto en la vegetación espontánea. Se activan en primavera y hacen la puesta en el envés de las hojas, el daño lo produce tanto adultos como larva.

### Gusano de alambre

Las larvas son muy típicas, de color dorado y anillos muy marcados. Al igual que los Gusanos blancos, viven bajo tierra, alimentándose de raíces, tubérculos y bulbos.

Producen daños en primavera y otoño, permaneciendo los gusanos más parados en verano e invierno. Roen raíces de todo tipo de plantas arbóreas, arbustivas y herbáceas; horadan y hacen galerías en tubérculos y semillas, en bulbos. En las plantas de huerta, los daños son

más cualitativos, si bien, no son nada despreciables; salvo crucíferas (col, coliflor, repollos, etc.), habas y guisantes. En césped son mucho menos abundantes que Rosquillas y Gusanos blancos. Se delatan porque aparecen en el césped manchas de hierba marchita, amarillenta o marrón.

**¿Qué es un plaguicida?**

Es una sustancia toxica que actúa como bloqueador de los distintos procesos fisiológicos en los organismos plaga. Existen varias formas de clasificar a los plaguicidas; entre las más comunes están:

> Por su naturaleza química son inorgánicos y orgánicos en donde se divide en sintéticos y los naturales en botánicos y microbiales.
>
> Por su modo de acción: contacto, ingestión, fumigante y sintéticos.
>
> Por su composición: organoclorados y organofosforados.
>
> Por su uso y tipo de organismos que afectan: Insecticidas, Acaricidas, Fungicidas, Herbicidas. (Restrepo, 1988)

Se da una descripción de las anteriores clasificaciones.

a) Los insecticidas y acaricidas, matan a los insectos y a los ácaros actúan en ellos de diversa forma. En algunos, por ingestión, cuando los insectos se comen las plantas tratadas. Otros lo matan al entrar en contacto con su parte externa, dada la capacidad de atravesar el integumento. Los venenos sistémicos, se requiere que los absorba la planta y así se vuelva toxica cuando el insecto se alimente de ella. Los insecticidas y acaricidas pueden ser compuestos inorgánicos y orgánicos, de acuerdo con la índole de los ingredientes activo que poseen. Los arseniatos de sodio y de plomo, la creolita y el azufre, fueron los primeros plaguicidas empleados por el hombre; algunos de ellos siguen teniendo importancia. Tiene poca utilidad, pues son muy tóxicos para los mamíferos si se ingieren y no son degradables.

b) Los fungicidas actúan de diferente forma. Unos matan por contacto con el micelio del hongo expuesto en la superficie de la planta; generalmente son productos curativos. Otros matan a los hongos que viven dentro de ella y son de tipo preventivo; el tratamiento consiste en un compuesto que actúa en la planta y así evita la infección. Este tipo de fungicida funciona como una capa para prevenir la germinación de las esporas del hongo o para prevenir que el micelio penetre en la planta.

c) Los herbicidas integran un grupo muy importante de plaguicidas. En la agricultura de tecnología de tecnología muy avanzada, las malezas son potencialmente las plagas más dañinas y ocasionan serias pérdidas en los cultivos. Los herbicidas requieren de mucho cuidado en su uso por que las malezas son con frecuencia muy parecidas a los cultivos, comparten la misma región donde estos crecen y a menudo estas presentes durante la misma temporada que el cultivo.

**Mercadotecnia**

Actividades relacionadas con el consumidor. La determinación de lo que desea el cliente y en qué cantidades, los medios de hacer llegar el producto hasta el cliente y como convencerlo que compre el producto en donde se crea un proceso continuo en el cual el consumidor es el centro de gravedad. (Solomon, 2001)

A continuación se presentan diversas definiciones

Orientada a satisfacer las necesidades y deseos a través de procesos de intercambio. Así la definía Kotler en un inicio, cambiando su definición a, el arte y ciencia de encontrar, desarrollar, conservar y reconquistar clientes. (Kotler, 2001)

Establecer una marca en la mente del prospecto, hacer que la gente quiera comprar, en lugar de irles a vender; conocer, entender y satisfacer al cliente como nadie más pueda hacerlo. (Baker, 1995)

A partir de las definiciones y de reunir distintos conceptos para definir a la mercadotecnia se simplifica al concepto: Procedimientos a realizar para hacer llegar un bien o servicio desde quien lo produce, hasta quien lo consume

La mezcla de mercadotecnia forma parte de un nivel táctico de la mercadotecnia. Las estrategias se transforman en programas concretos para que una empresa pueda llegar al mercado con un producto satisfactor de necesidades y/o deseos, a un precio conveniente, con un mensaje apropiado y un sistema de distribución que coloque el producto en el lugar correcto y en el momento más oportuno.

Se resume en las cuatro variables clásicas de Producto, Plaza, Promoción, Precio.

**Producto:** Lo que ofrece la empresa para satisfacer una necesidad, es muy importante entender a éste como una satisfacción o beneficio potencial del consumidor. (Baker, 1995) La calidad del producto es importante, es la capacidad para la efectiva satisfacción de la necesidad. El producto puede ser un bien físico, un servicio o ambas cosas. Un servicio puede ser precisamente el producto a vender.

**Plaza:** También conocida como Posición o Distribución, incluye todas aquellas actividades de la empresa que ponen el producto a disposición del mercado meta, garantizando que el producto se encontrará en el lugar, cantidad y hora adecuados para consumo del producto demandado. (Kotler & Armstrong, 2003)

**Precio:** Variable principal que controla el gerente de mercadotecnia (David R. Anderson, 1999). Las decisiones acerca de esta "P" son muy importantes tienen gran influencia sobre las ventas que se realizan y las utilidades que se obtienen. La máxima cantidad que el cliente está dispuesto a pagar por un producto o servicio. Está determinado por factores, de la compañía.

## Publicidad

Método técnico que sirve para dar a conocer algo, ya sea un concepto una idea, una proposición de compra o simplemente una recordación, a través de medios de

comunicación, en un periodo determinado y que persigue un fin meramente comercial. (Treviño, 2005)

**Objetivos de la publicidad**

Estimular las ventas de manera inmediata o a futuro. La publicidad es el efecto último creado, modificar el comportamiento del receptor del mensaje, procurando informar, modificar sus gustos y motivarlos que prefieran los productos o servicios de la empresa.

Según Kotler, las metas publicitarias son las siguientes:

a) Exposición: comunicar un anuncio por cualquier medio, sin que esto signifique que todo el público necesariamente lo vea.
b) Conocimiento: Lograr que la gente recuerde o reconozca el anuncio y el mensaje.
c) Actitudes: Medir el impacto de la campaña anunciadora en las actitudes de la gente o consumidor final.
d) Ventas: El fin concreto de la campaña publicitaria.

**Medios de comunicación**

Canal que mercadólogos y publicistas utilizan para transmitir un determinado mensaje a su mercado meta, por tanto, la elección del o los medios a utilizar en una campaña publicitaria es una decisión de suma importancia porque repercute directamente en los resultados que se obtienen con ella. (Brewster, 1982)

Cabe señalar que los medios de comunicación se dividen, de forma general, en tres grandes grupos (según los tipos de medios de comunicación que engloban):

**Medios Masivos:** Son aquellos que afectan a un mayor número de personas en un momento dado. También se conocen como medios medidos.

**Medios Auxiliares o Complementarios:** Éstos afectan a un menor número de personas en un momento dado. También se conocen como medios no medidos. (O´Guinn Thomas, 1999)

**Medios Alternativos:** Son aquellas formas nuevas de promoción de productos, algunas ordinarias y otras muy innovadoras.

**Promoción**

Recurso de la mezcla de mercadotecnia que sirve para informar, persuadir y recordarle a un mercado la existencia de un producto, sus cualidades, novedades y su venta, con la finalidad de influir en los sentimientos, creencias o comportamientos del receptor. (Stanton, 1995)

Los productos no se promocionan a través de los medios masivos de comunicación, es necesario combinar estrategias de promoción para lograr los objetivos planteados por la organización.  Se debe persuadir a los clientes a que adquieran sus productos.

## CAPÍTULO 3. EL TRABAJO DE CAMPO

### 3.1 CUESTIONARIO

El cuestionario se aplicara en las diferentes escuelas de las delegaciones Benito Juárez, Cuauhtémoc, Venustiano Carranza e Iztacalco en el Distrito Federal, para la investigación de campo será es el siguiente:

**Buenos días/ Buenas tardes. Representamos a Grupo Spiral S.A. de C.V., el motivo de esta encuesta es conocer su opinión sobre nuestro nuevo servicio de control de plagas, por lo que le solicitamos su apoyo, contestando las siguientes preguntas:**

1. ¿Ha utilizado algún servicio de control de plagas en los últimos seis meses?

    a) Si
    b) No

2. ¿Qué le pareció el servicio de control de plagas que utilizó?

    b) Excelente
    c) Bueno
    d) Regular
    d) Mala

3. Al contratar un servicio de control de plagas, usted busca:

    b) Calidad
    c) Precio
    d) Promociones

4. ¿Para qué tipo de plagas ha tenido que contratar este servicio?

b) Cucarachas
c) Ratas/ratones
d) Hormigas
e) Arañas
f) Otro

5. Al contratar un servicio de control de plagas, ¿influye en usted la publicidad?

b) Si
c) No

6. ¿Qué medio publicitario lo motivaría a usted a contratar el servicio de control de plagas?

a) Televisión
b) Radio
c) Revistas
d) Folletos
e) Otros

7. ¿Cuánto estaría dispuesto a pagar para contratar un servicio de control de plagas?

a) De 800 a 1000
b) De 1001 a 1200
c) De 1201 a 1400
d) Más de 1401

**Spiral S.A. de C.V. es una empresa mexicana dedicada a la comercialización y distribución de productos de limpieza e higiene especialmente a hospitales. Spiralha implementando un nuevo servicio de control de plagas contando con el respaldo de una marca reconocida como lo es Bayer**; **y ofreciendo calidad en los productos y cuidado tanto personal como para el medio ambiente.**

8. ¿Estaría dispuesto a contratar el nuevo servicio de control de plagas de la empresa Spiral?

    b) Si
    c) No

9. ¿Cuál es la razón por la que contrataría el servicio de control de plagas de la empresa Spiral?

    b) Precio
    c) Calidad
    d) Promoción

## 3.2 RESULTADOS

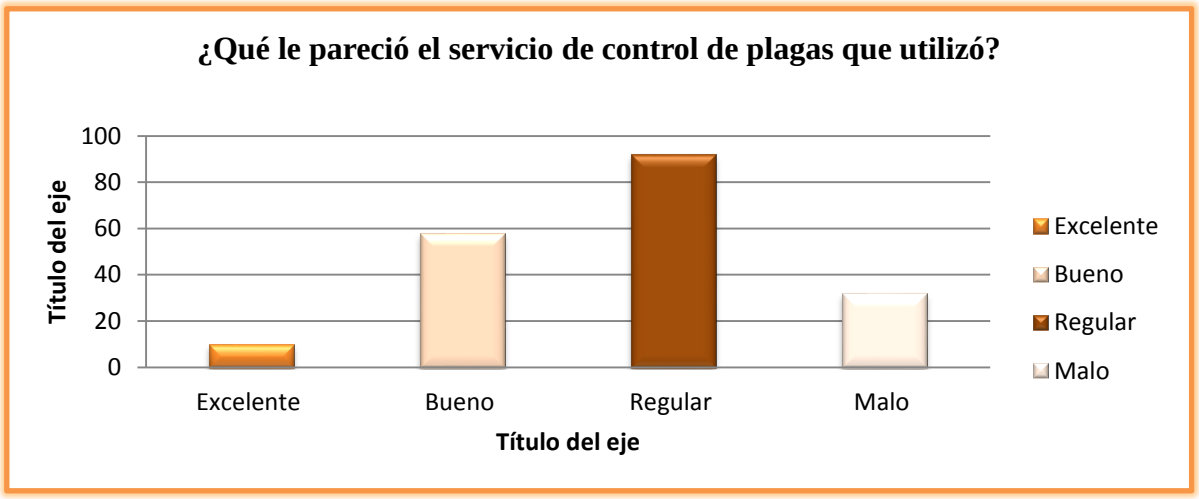
Después de aplicar los cuestionarios correspondientes se realizó la tabulación y análisis indicado.

Tabulación de 192 cuestionarios aplicados a escuelas primarias privadas que se encuentran en las delegaciones Benito Juárez, Cuauhtémoc, Venustiano Carranza e Iztacalco en el Distrito Federal.

**Gráfico 1**

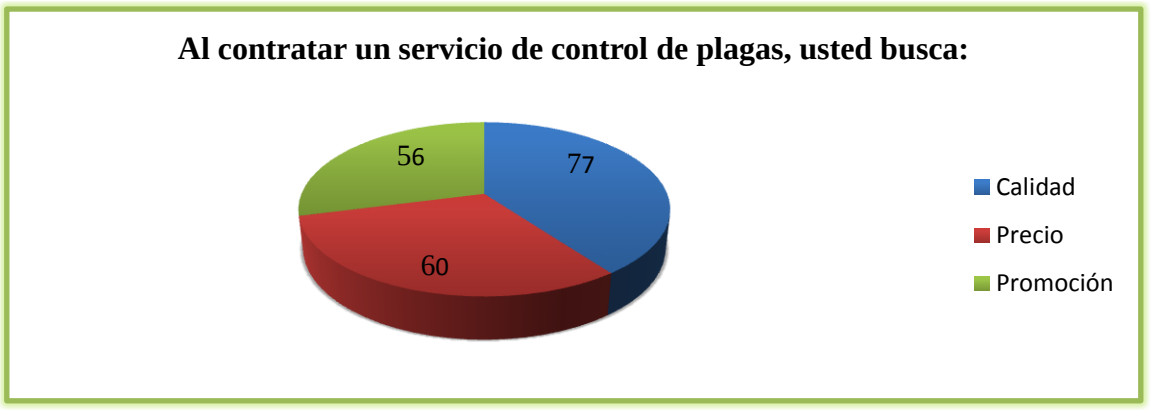
Esto indica que 163 escuelas primarias sí han contratado alguna vez el servicio de control de plagas, para ellos es un problema que se tiene que eliminar o controlar por higiene y salud, y 29 escuelas mencionan que no han recurrido a la contratación de este servicio.

**Gráfico 2**



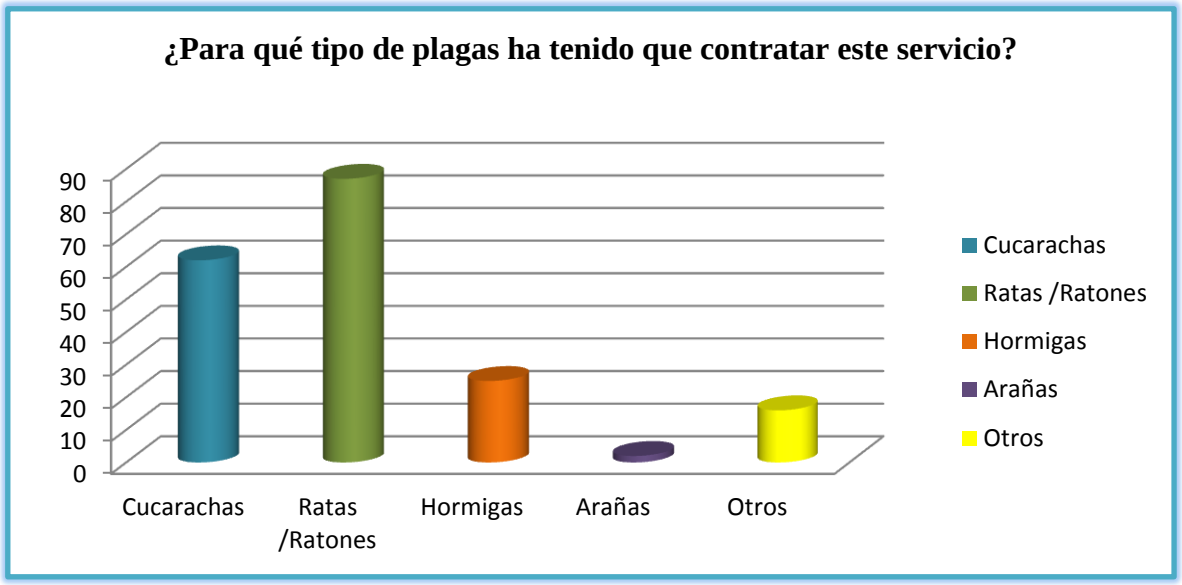

De acuerdo al servicio que han recurrido las escuelas, 92 califican como regular el trabajo que se realizó, esta evaluación es porque duró de uno a tres meses la eliminación de las plagas y después volvieron a aparecer. Sólo 10 escuelas quedaron satisfechas con el servicio,porque hubo una eliminación por completo de dicha plaga.

**Gráfico 3**



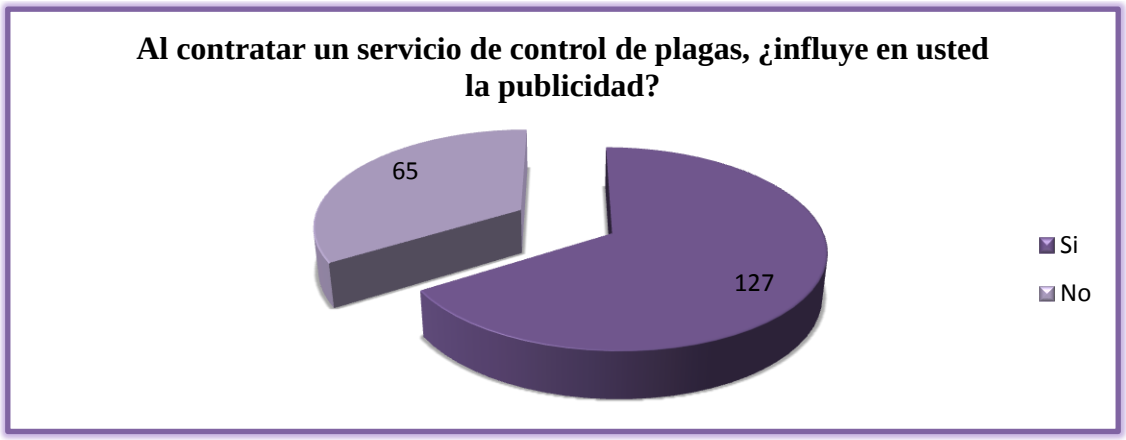

Cuando se contrata un servicio de control de plagas, 77 directores contestaron que lo más importante para ellos es la calidad de los productos que se utilizan y el personal capacitado que se tiene, esto les garantiza la eficiencia de las empresas de control de plagas. En segundo lugar, se hacen 60 menciones sobre el precio como un factor importante al contratar el servicio. Para 56 clientes la promoción también es indispensable a la hora de escoger la empresa.

**Gráfico 4**



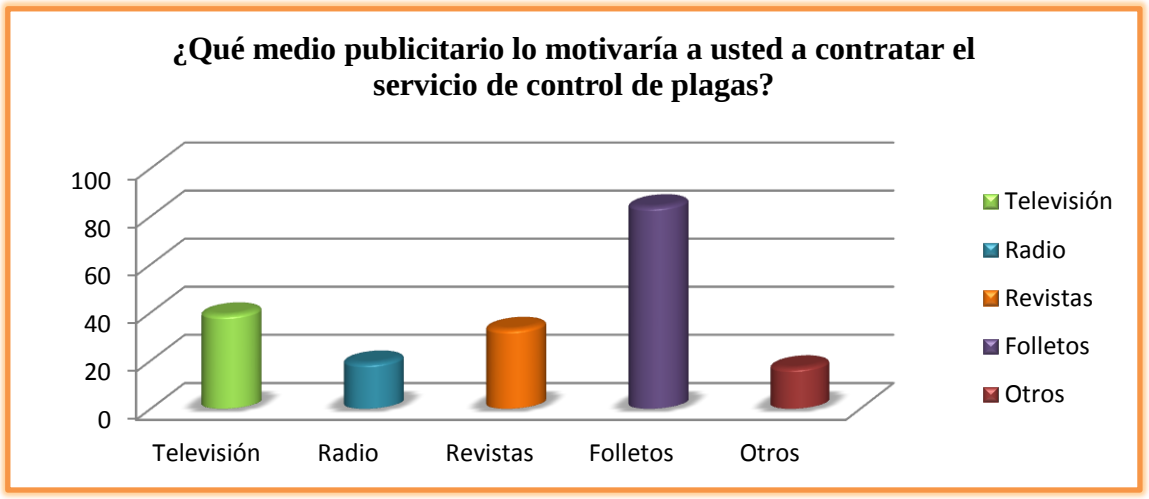

Uno de los mayores problemas que tiene la ciudad de México son las plagas urbanas y en 87 escuelas las ratas/ratones han sido una de las grandes dificultades que más se tienen, seguido de las cucarachas con 62 menciones en donde estas dos plagas son las más comunes en las escuelas, muchas veces por la comida, el papel, el mal aseo.

**Gráfico 5**



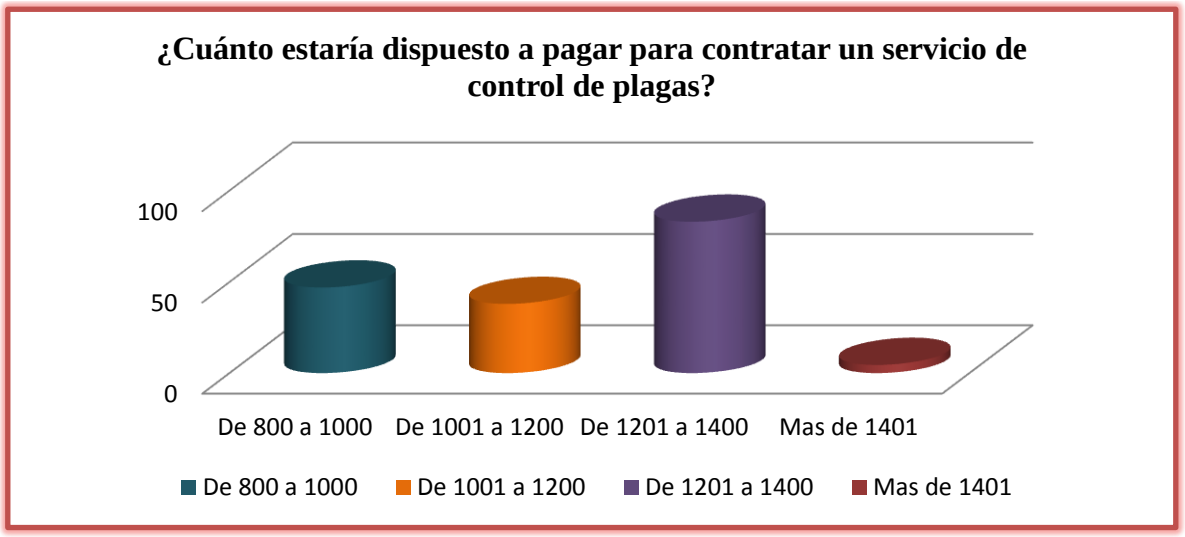

Cuando se busca un servicio de control de plagas 127 (66%) clientes contestaron que sí toman en cuenta la publicidad que se le da al servicio, en donde visualizan lo que la empresa está ofreciendo, las imágenes, los servicios que ofrece, qué plagas controlan.

**Gráfico 6**




Es importante saber qué medio llama más la atención de los futuros clientes, y 84 personas mencionaron que los folletos son los más recomendables para que ellos contraten el servicio, seguido de la televisión con 39 y las revistas con 33, el radio es uno de los medios que menos se nombraron por no ser interesante para los clientes contratar el servicio si se hace publicidad por este medio.

**Gráfico 7**




Al contratar este tipo de servicios el precio es un factor importante, también habla mucho de lo que la empresa ofrece y la calidad que puede tener, es por eso que con 83 menciones dijeron que estarían dispuestos a pagar de 1201 a 1400 pesos.

**Gráfico 8**

Las escuelas a las que se les realizó esta encuesta 123 se interesaron en contratar el servicio de control de plagas de Spiral por los beneficios y características que ofrecen, además de que garantizan resultados eficientes. Y las 69 restantes piden pruebas sobre qué tan cierto es lo que ofrecen y esto es por la experiencia mala negativa que han tenido en otras ocasiones.

**Gráfico 9**

De estos tres factores 92 contratarían el servicio por la calidad en sus productos y la capacitación que tiene el personal, así como también la garantía que ofrecen de qué tan eficientes son en el control de plagas, 56 mencionaron que el precio dice mucho del

servicio que se ofrece y con 44 menciones, la promoción la consideran importante a la hora de decidir qué empresa contratar para que lleven a cabo el servicio en la escuela.

De acuerdo a los resultados obtenidos con la investigación de campo a partir de los cuestionarios aplicados a los directores de las escuelas primarias, se elaborará un plan de promoción con la finalidad de dar a conocer el servicio en las escuelas primarias privadas de las delegaciones Benito Juárez, Cuauhtémoc, Venustiano Carranza e Iztacalco del Distrito Federal.

## 3.3. PLAN DE PROMOCIÓN

La promoción de ventas es la inducción o incentivo directo dirigido al consumidor con el objetivo primario de crear una venta inmediata. Por tanto, podemos contrastar la publicidad y la promoción de ventas ya que la publicidad está diseñada para comunicar al consumidor una imagen o mensaje de venta sobre el servicio. La promoción de ventas en cambio, está destinada a generar una venta inmediata del servicio.

Por estas razones se plantea la realización de un plan de promoción pues Spiral desea incrementar las ventas del servicio acompañado por la publicidad para despertar y activar, por diversos medios de comunicación, el deseo de comprar.

El plan promocional se realizará con los siguientes fines:

- Dar a conocer el servicio, para contrarrestar la falta de experiencia en esta actividad e introducirla de manera correcta en el mercado. Haciendo énfasis en la novedad del producto, en su sobrada experiencia en otros lugares y en su conveniencia a la hora de satisfacer las necesidades del sector del mercado escogido.
- Marcar claramente la diferencia del servicio frente al de la competencia.
- Posicionarse en el mercado, dando la imagen de que Spiral desea que los clientes se generen de la empresa en general y del servicio de control de plagas.
- Promocionar las ofertas, es importante sean conscientes de las ventajas puntuales que Spiral ofrece.

### 3.3.1 ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN

Spiral cuenta con 15 años de experiencia en comercialización y distribución de material de curación, medicamentos, equipo médico, antisépticos y desinfectantes. Se presenta una matriz FODA, analizando sus características internas (Debilidades y Fortalezas) y su situación externa (Amenazas y Oportunidades), para conocer la situación real en que se encuentra una la empresa, y poder planificar una estrategia.

| Fortalezas | Debilidades | Oportunidades | Amenazas |
|---|---|---|---|
| 1.- Cuenta Con 15 Años Dentro Del Mercado Industrial, lo cual hace que ya tenga un posicionamiento en el mercado ante sus clientes<br>2.- Es reconocido ante sus clientes por su excelente servicio pos-venta y por su calidad durante el servicio (rapidez, amabilidad<br>3.- Es una empresa socialmente responsable ya que utiliza materia prima amistosa con el medio ambiente. | 1.- Poca publicidad exterior<br>2.- El material utilizado es de primera calidad, y hace que el costo del servicio se incremente<br>3.- falta de personal capacitado | 1.- Apertura del mercado (más consumidores y/o usuarios) que utiliza el servicio de control de plagas.<br>2.- Experiencia en el conocimiento de los productos de limpieza y control de plagas | 1.- Gran numero de oferentes con el mismo servicio.<br>2.- La competencia cuenta con mayor tiempo en el mercado. |

Spiral está comenzando su primer año ofreciendo su servicio de control de plagas, y su servicio ha sido bien recibido. Para crear conciencia de marca, dar a conocer su servicio y aumentar la base de clientes, el marketing desempeñará una función crucial. La empresa ofrece productos de limpieza, pero actualmente ofrece el servicio integrado de control de plagas, dirigido al sector salud, educativo y de servicios.

### 3.3.2 ANÁLISIS DEL MERCADO

Spiral cuenta con la información sobre el mercado y conoce bien los atributos comunes de los consumidores más valiosos. Esta información se empleará para saber a quién se le ofrecerá el servicio, cuáles son sus necesidades específicas y cómo puede la empresa comunicarse mejor con ellos.

### 3.3.3 NECESIDADES DEL MERCADO

Ofrece a futuros y clientes actuales una amplia gama de productos de limpieza y desinfección, aunado a esto incursiona en el mercado con su nuevo servicio de control de plagas. La empresa pretende satisfacer las siguientes necesidades:

- **Servicio de calidad**: Los consumidores trabajan duro para gastar el dinero, y no les gusta gastarlo en servicios insatisfactorios que no logren controlar las plagas, y provoque más gastos.
- **Buen diseño:** Si bien el servicio de control de plagas no es un producto tangible, pero de igual manera se debe de diseñar un sistema que logre satisfacer las necesidades de los clientes. La experiencia de Spiral y la dedicación por parte de los integrantes del corporativo ofrece una valiosa información para lograr que el servicio se diseñe con un mayor esfuerzo para lograr satisfacer necesidades.
- **Atención al cliente:** Para crear un negocio sostenible con una base de clientes leales es necesario ofrecer un servicio ejemplar a los clientes.

### 3.3.4 LÍNEA DE PRODUCTOS

| Insumos Médicos, Antisépticos | Sistema de Prevención de Infecciones Spiral | Instituto de Higiene Spiral | Centro Evaluador Spiral S.A de C.V | Control de plagas: Higiene control total |
|---|---|---|---|---|
| **Wonder Gel**<br>**Excelent**<br>**Spiral Saniblue**<br>**Clear**<br>**Spiral Plus 7.0**<br>**Spiral Enzyrest**<br>**Germi-killer**<br> | Es un concepto desarrollado por Spiral S.A de C.V que consiste en proporcionar sin costo adicional al cliente los accesorios y capacitación necesarios para la apropiada aplicación de los servicios.<br> | El instituto de higiene Spiral proporciona la capacitación en los siguientes temas:<br>Manejo higiénico de alimentos<br>Servicios generales de limpieza<br>Limpieza y desinfección de los establecimientos de salud.<br><br>Proporcionamos servicios de asesoría en higiene a hospitales, hoteles, restaurantes, industrias en general, escuelas, laboratorios, oficinas y el hogar. | Evaluación de competencia laboral en los estándares de competencia laboral:<br>Limpieza y desinfección de los establecimientos de salud<br>Servicios generales de limpieza<br>Manejo higiénico de alimentos<br> | En todo tipo de instalaciones Contamos con personal capacitado y certificado Tenemos el equipo más moderno Los productos están registrados en la EPA (Administración de Protección Ambiental en E.U.)<br><br>Eliminamos:<br>Insectos<br>Aves<br>Roedores<br> |

### 3.3.5 ASUNTOS CRÍTICOS

Como el servicio de control de plagas se encuentra en la etapa de lanzamiento, los asuntos críticos para Spiral son:

- Establecerse como la primera empresa de control de plagas.
- Perseguir un crecimiento controlado que asegure que el pago de nóminas nunca superará la base del ingreso. Esto servirá como protección frente a posibles recesiones económicas.
- Controlar constantemente la satisfacción de los clientes, garantizando que la estrategia de crecimiento nunca comprometerá los niveles de servicio y satisfacción.

### 3.3.6 ESTRATEGIA DE MARKETING

El factor clave de la estrategia de marketing es centrarse en las escuelas de nivel básico privadas, en donde los directores valoren, la salud e higiene, así como las condiciones de las instalaciones y que recurran a la contratación del servicio de control de plagas. Spiral puede cubrir cerca del 65% del mercado, ya que su sistema de control de plagas utiliza los mejores equipos y tiene al personal capacitado para lograr satisfacer al cliente.

Por lo tanto se realizará un plan de promoción con la finalidad dar a conocer al grupo de posibles compradores la existencia del servicio, los beneficios que éste brinda, el cómo funciona y dónde contratarlo.

### 3.3.7 OBJETIVOS

#### Objetivo general

- Potenciar el conocimiento del servicio Control de Plagas a través de demostraciones, muestras y promociones en escuelas primarias particulares de las delegaciones Benito Juárez, Cuauhtémoc, Venustiano Carranza e Iztacalco del Distrito Federal.

**Objetivos específicos**

- Logar que más personas conozcan el servicio mediante el uso de promociones en punto de venta como la demostración del servicio, donde además de dar una presentación se hablará de los beneficios que tiene.
- Hacer presente el nombre de Spiral mediante pláticas sobre el uso del nuevo servicio de control de plagas.
- Lograr que se conozca el producto utilizando medios de apoyo como folletos en donde se resalten las características y beneficios de utilizar el nuevo servicio de control de plagas, que ofrece Spiral.

### 3.3.8 SERVICIO

Como se mencionó anteriormente el servicio para el cual se realiza el plan es de control de plagas.

Las características principales con las que cuenta el servicio son:

Desinfección en todo tipo de instalaciones

Cuenta con personal capacitado y certificado

Tiene el equipo más moderno

Los productos están registrados en la EPA (Administración de Protección Ambiental en E.U.)

El catalogo de servicios incluye:

Insectos

* Pulgas
*Chinches
* Cucarachas
* Hormigas
* Moscas
* Termitas
*Etc.

Aves:
* Palomas
* Gaviotas
* Gorriones

Roedores:
* Ratones
* Rata negra
* Rata gris

### 3.3.9 PERFIL DE PÚBLICO OBJETIVO

**Geográfico:**

- **Estado:** Distrito Federal, en las delegaciones Benito Juárez, Cuauhtémoc, Venustiano Carranza e Iztacalco
- **Urbana-rural:** Urbana – Suburbana.

**Psicográfico:**

- **Personalidad:** Seriedad, Responsabilidad**,** Poder de decisión.
- **Valores:** Libertad, respeto, honestidad, responsabilidad.
- **Estilo de vida:** Directores, preocupados por la salud e higiene de sus alumnos.
- **Habilidades y/o Costumbres:** Económicamente activos, con decisión propia, se dedican a sus actividades escolares, como director de nivel básico. La mayoría se preocupa por la salud e higiene de sus alumnos del nivel básico.

**Demográfico**

- Profesionistas
- **Sexo:** Ambos
- **Edad:** 35-49
- **Ocupación:** Director de escuelas privadas de nivel básico
- **NSE:** C, C+ Y A/B

### 3.3.10 ESTRATEGIAS PROMOCIONALES

#### 1) EVENTO-DEMOSTRACIÓN

Se realizará un evento en donde se harán demostraciones sobre el servicio de control de plagas de Spiral, para dar a conocer el servicio a nuevos clientes y buscar posicionar la marca, así como ampliar el mercado a través de la exposición del servicio permitiendo que el cliente conozca el proceso, los materiales con lo que se trabaja, los beneficios que proporciona y conocer que el trabajo es realizado por profesionales ampliamente capacitados.

Se realizará la invitación a directores de las escuelas primarias privadas de las delegaciones Benito Juárez, Cuauhtémoc, Venustiano Carranza e Iztacalco, ya que es el público objetivo porque ellos toman las decisiones para el bienestar de sus alumnos.

#### 2) MUESTRAS GRATIS

Spiral cuenta con una amplia cartera de clientes en el sector salud, al querer penetrar otros mercados lo realizará ofreciendo la mejor oportunidad de hacer que el consumidor llegue a probar el producto por medio de muestras gratuitas de los diferentes productos que la empresa comercializa.

Las muestras serán otorgadas en el evento de demostración logrando con esto dar a conocer el servicio de control de plagas y de igual forma hacer del conocimiento a los nuevos clientes los diferentes productos que la empresa comercializada como sanitizante, jabones y antisépticos los cuales también pueden ser adquiridos para las escuelas.

### 3) PRECIO ESPECIAL O DESCUENTO

Los descuentos pueden ser útiles para el proceso de planeación estratégica de marketing. Spiral ofrecerá un descuento a los directores que contraten el servicio en los próximos días al evento, se tiene un mayor control sobre los descuentos porque se pueden iniciar y terminar con rapidez. El motivo por el cual se realizara el descuento porque la mayoría de los consumidores nunca se molestan en hacer validos los descuentos, y esto permite a la empresa motivar a los clientes a que contraten el servicio.

Se realizará un descuento estacional, que se ofrecen para estimular a los compradores a que adquieran el producto antes de que se presente la demanda. Al realizar la contratación del servicio la empresa le ofrecerá un descuento en el precio en su próximo servicio

### 4) PÁGINA WEB

Actualmente Spiral no cuenta con un sitio web, por esta razón se realizará una página web de la empresa con la finalidad dar a conocer los productos y servicios al usuario que está en línea.

Es una forma de comunicación impersonal que se realiza a través de la red en el que un Spiral transmite un mensaje con el que pretende informar, persuadir o recordar a su público objetivo acerca de los productos y servicios.

Se tiene contemplado incluir en la página web de Spiral, la información sobre el nuevo servicio de control de plagas, realizando de manera interactiva el apartado de control de plagas con la aportación de videos donde se pueda mostrar con mayor detalle los beneficios de éste servicio, se incluirá un apartado dónde se podrán realizar las solicitudes para la visita a las escuelas primarias o bien para realizar un pedido.

La página estará compuesta por lo siguiente:

- Home page o página inicial (incluye contador de accesos)
- Actividades y/o fechas importantes
- Acerca de… o Nuestra Empresa

- Productos y servicios
- Directorio de la empresa o de clientes de la empresa
- Formulario de contacto, dudas o comentarios (envío a email)
- Como contactar a la empresa

### 5) BANNER

Actualmente todo gira en torno a internet**.** Cada vez son más los usuarios que navegan por la red, y como consecuencia, la empresa lo ve como una oportunidad de negocio para dar a conocer su servicio.

El objetivo de un colocar el banner es atraer usuarios a la página web de Spiral, es utilizado como herramienta de marketing**;** ya que aunque los usuarios no den clic en el banner, una mayoría lo ven, consiguiendo el mismo efecto que con otro tipo de publicidad.

Se trata de un full banner, con dimensiones de 468 x 60 px, en formato flash. Al darle clic al banner mandará a la página de Spiral.

### 6) FOLLETOS Y VOLANTES

La finalidad de un folleto es informar a los prospectos o posibles clientes cuál es tu empresa, productos y servicios, y por qué los productos o servicios les convienen**.** Son una especie de carta de presentación de la empresa.

Elaborar folletos y volantes que incluyan toda la información sobre el servicio de control de plagas, como son beneficios, costos, contacto, y tipos de plagas a combatir. Estos folletos serán repartidos a cada uno de los directores de las escuelas primarias

Se realizarán folletos a media carta

- Sobre papel couche135 gr.
- Medida final de 21.5 X 13.8 cm
- 1000 folletos de impresión frente y vuelta a color
- 2000 volantes impresos frente a todo color y vuelta a tinta negra

### 3.3.11 AMBIENTE PROMOCIONAL

Para acercar el prospecto al lugar de la promoción y lograr que permanezca en él, se requiere de un ambiente adecuado; para lograrlo es indispensable hacer uso de elementos promocionales como demostraciones, exhibiciones o videos en las que explique de una manera clara el proceso del servicio.

Otro de los medios promocionales que logra la permanencia del prospecto en el punto de venta son los regalos y las muestras.

Al ser un tema con seriedad y en donde debe resaltar la confiabilidad el personal será completamente capacitado para poder aclarar cualquier duda o inquietud que pueda resultar de la demostraciones a los directores de las escuelas.

Se contará material de apoyo como son folletos y muestras que servirán para despertar mayor interés, así como videos en los cuales se presentara como realizan el servicio a el principal cliente de Spiral que es el IMSS, esperando obtener como ventaja el respaldo de una organizaciones como lo es el instituto, y que esto logre que el cliente tenga confianza y seguridad en el servicio de Spiral.

### 3.3.12 PRESUPUESTO POR ACTIVIDAD O MEDIO

**Folletos**

| DELEGACIÓN | FOLLETOS POR DELEGACIÓN | COSTO |
|---|---|---|
| **Benito Juárez** | 750 | $440.00 |
| **Cuauhtémoc** | 750 | $440.00 |
| **Venustiano Carranza** | 750 | $440.00 |
| **Iztacalco** | 750 | $440.00 |
| **Total** | **3000** | **$1760.00** |

**Página Web**

| ACTIVIDAD | COSTO |
|---|---|
| **Diseño Sitio Web** | $2500.00 |
| **Dominio** | $200.00 |
| **Hosting** | $250.00 |
| **Total** | **$2,950.00** |

**Banner**

| ACTIVIDAD | COSTO |
|---|---|
| **Full Banner (468×60 px)** | $12,000.00 |
| **Total** | **$12,000.00** |

### PRESUPUESTO GENERAL

| ACTIVIDAD | COSTO |
|---|---|
| **Folletos** | $1,760.00 |
| **Página Web** | $2,950.00 |
| **Banner** | $12,000.00 |
| **Total** | **$16,710.00** |

# CAPÍTULO 4. ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

## 4.1 PROPUESTAS

Después de los resultados obtenidos se puede sugerir a Spiral lo siguiente:

- Mantener la calidad que tiene el servicio, por ser una ventaja competitiva que les ha permitido ser aceptados reflejándose en la preferencia de los clientes, siendo las escuelas primarias privadas de la delegación Venustiano Carranza las más beneficiadas por la cercanía que tienen con las instalaciones de Spiral.

- Hacer uso de la promoción de ventas para extender su cartera de clientes, que además de mostrar los beneficios que brinda el servicio le permite influir en la decisión de compra con los beneficios que ofrece la empresa al contratarlos. Las compañías requieren de campañas promocionales para permanecer en el mercado. En la aguerrida competencia actual por el dominio de mercados, la promoción de ventas es una rama de la mercadotecnia sumamente importante e indispensable para que las ventas reporten una mejor productividad.

- Que se incremente la difusión del servicio por medio de folletos por ser los medios más recomendados para este tipo de servicios. Consiguiendo una mejor posición en el mercado competitivo.

- Buscar continuamente la innovación de su publicidad sin perder el estilo que hasta el día de hoy han manejado, para captar más la atención de todas las privadas incluso de públicas.

- En un futuro opten por anunciarse en revistas especializadas, por ser el medio publicitario que brinda ventajas como la oportunidad de llegar a públicos meta más estrechos, es de los medios más prestigiosos, una vida larga y circula entre varios lectores.

- Utilizar y tomar en cuenta los diferentes medios de comunicación sin enfocarse solo a uno ya que esto brindara la oportunidad de abarcar mayores mercados como hospitales, restaurantes y hoteles.

- Se propone realizar un evento en donde se hagan demostraciones sobre el servicio de control de plagas de Spiral, para dar a conocer el servicio a nuevos clientes y buscar posicionar la marca.

- Se propone la exposición del servicio permitiendo que el cliente conozca el proceso, los materiales con lo que se trabaja, los beneficios que proporciona y conocer que el trabajo es realizado por profesionales ampliamente capacitados.

- Realizar la invitación a directores de las escuelas primarias privadas de las delegaciones Benito Juárez, Cuauhtémoc, Venustiano Carranza e Iztacalco, por ser el público objetivo y porque ellos toman las decisiones para el bienestar de sus alumnos.

- La repartición de muestras gratuitas de los diferentes productos que la empresa comercializa, porque es una manera de lograr que un el cliente pruebe el producto con el objeto de que use y lo conozca y de esa forma, el cliente lo comprará por voluntad propia; el éxito del producto depende de su naturaleza. Si un artículo cuenta con ventajas que son inmediatamente perceptibles, la utilización de muestras como estrategia promocional será la adecuada.

- Ofrecer un descuento a los directores que contraten el servicio en los próximos días al evento, esta promoción atraen a los clientes a través del precio y de esta manera Spiral está dando implícitamente una razón para que el cliente contrate el servicio en el momento en que este viendo la promoción.

- Mantener un descuento estacional aplicado directamente a la próxima compra para estimular a los compradores a que adquieran el producto antes de que se presente la demanda y obtener su lealtad.

- La creación de una página web de la empresa con la finalidad dar a conocer los productos y servicios al usuario que está en línea, porque aunque es una forma de comunicación impersonal se obtendría una buena exposición para informar, persuadir o recordar a su público objetivo sobre la compra.

- Colocar un banner para atraer usuarios a la página web de Spiral, utilizado como herramienta de marketing, pues, aunque los usuarios no den clic en el banner, una mayoría lo ven, consiguiendo el mismo efecto que con otro tipo de publicidad.

- Elaborar folletos y volantes con toda la información sobre el servicio de control de plagas, como son beneficios, costos, contacto, y tipos de plagas a combatir.

## 4.2 CONCLUSIONES

A partir del análisis estadístico que permitió aprobar o rechazar la hipótesis planteada para corroborar en un estudio de campo con los posibles clientes para el servicio de control de plagas y apoyándose en los conceptos que se mencionan en el marco teórico se puede concluir el trabajo.

La urbanización, el vertido irresponsable de basuras, los viajes internacionales y el cambio climático son factores causados por el comportamiento humano que crecientemente nos exponen a plagas y las enfermedades relacionadas.

Las condiciones de vida, el crecimiento urbano y cambios emergentes en el clima hacen que la propagación de las plagas y las enfermedades portadas sea cada vez más probable. Los efectos de estas condiciones y cambios deben ser adecuadamente monitorizados y entendidos.

El control integrado de plagas es un enfoque de sentido común que emplea una jerarquía de métodos de control incluyendo la educación de la población, las prácticas higiénicas, la exclusión de las plagas y otros métodos biológicos y mecánicos de control, mientras que se limitan las aplicaciones de biocidas.

De esta manera, se puede conseguir un control de plagas a largo plazo mientras que se minimizan los riesgos para el medio ambiente y las personas. Los problemas de plagas son complejos y requieren de respuestas integradas.

Desafortunadamente, las condiciones necesarias a menudo se dan en los lugares donde se habita, trabaja y practica esparcimiento, en donde las plagas pueden coexistir perfectamente en el entorno y que las medidas pasivas tienen que ser muy específicas para controlar su presencia o desarrollo.

La información y educación pública son fundamentales para un control de plagas eficiente y exitoso. La gente no sabe como sus hábitos, su comportamiento y sus viviendas pueden atraer a las plagas y aportarles condiciones ideales en las que prosperar.

Las plagas inciden en la salud humana de forma variable, pero en ningún caso desdeñable, pueden producir enfermedades, de forma pasiva o activa, pueden trasmitir

virus y bacterias, así como producir reacciones alérgicas por picaduras, contacto o inhalación.

Las pérdidas económicas causadas por las plagas también son muy importantes. Determinadas plagas provocan el deterioro y pérdida de productos alimenticios, elementos o materiales del entorno urbano, piel o cuero (polillas, escarabajos), madera y objetos de arte, libros etc. (carcomas, termitas, etc.).

El control de plagas es un servicio de vital importancia a nivel nacional, de esta manera Spiral tiene amplia oportunidad de mercado en escuelas, casas particulares, unidades habitacionales, hospitales, restaurantes, etc.

De acuerdo con el análisis a lo largo de la investigación se pudo aprobar o rechazar la hipótesis planteada a través de un estudio de campo con los posibles clientes que contratarán el servicio de control de plagas de Spiral.

Las escuelas privadas tienen  presente que las plagas urbanas son un tema muy delicado, ya que no sólo se habla de una buena imagen sino también de salud y enfermedades, es por eso que la mayoría han recurrido a especialistas para la eliminación y control, pero no han obtenido los resultados esperados, esto los lleva a no utilizar este tipo de servicios y optar por métodos como trampas, veneno e insecticidas.

En algunas escuelas sólo disminuyen la plaga pero no hay eliminación total, la mayoría de los clientes buscan calidad al contratar este servicio, ya que desean tener  garantía del trabajo que se está haciendo, también que el personal esté capacitado y sus productos sean de calidad.

Al ser escuelas privadas, es más factible que contraten este servicio, en estos casos los directores pueden tomar la decisión sin esperar un largo tiempo como lo es en las instituciones públicas.

Un servicio nuevo en Spiral el lanzamiento consiste en una serie de actividadestácticasde comunicación y publicidad. El objetivo principal de estas actividades es comunicar a los clientes potenciales la disponibilidad con carácter generaldel nuevo servicio, a la vez empezar a transmitir su posicionamiento en relación a las necesidades de los clientes y los posibles competidores.

El lanzamiento del servicio no es un evento, sino un procesocuya finalidad es introducirel servicio en el mercado de modo que se genere un impulso e interés, para que elservicio se venda. Por medio de diversas estrategias la empresa comenzará una difusión en las delegaciones aledañas para que las escuelas tengan a Spiral como la principal opción cuando requieran del servicio.

De acuerdo a los resultados, al contratar un servicio de control de plagas a los directores les interesa la publicidad del servicio y de la empresa, debido a la enorme competencia que surge día a día y a que no tienen conocimiento de la empresa es indispensable poder conocer a Spiral, el prestigio, la calidad, clientes y línea de productos al igual que informarse sobre los cambios que se producen en ellos.

El uso de una buena publicidad brinda la oportunidad de que el público comience a reconocer a la empresa y le otorgue la oportunidad de conocer el servicio con la confianza y seguridad de que quedarán satisfechos ya que cuenta con equipo profesional.

Con la llegada de la era digital, muchas compañías establecidas en el mundo offline han dirigido sus marcas hacia este nuevo entorno, aunque no todo el mundo está dispuesto a llevar a cabo una estrategia online para promocionar su negocio. Muchas empresas siguen confiando en los medios offline para llevar a cabo sus campañas de marketing. Prueba de ello es que aún vemos cada día como nos bombardean con miles de anuncios en televisión, vallas publicitarias o propaganda en los buzones.

Para entender esta nueva tendencia, hay que tener en cuenta que la publicidad offlineva de la mano del mundo online. Podemos comprobar como acto seguido a la entrega de algún folleto o volante, por ejemplo, se generan búsquedas en internet para obtener más información del servicio al respecto.

Las empresas que comercializan en línea están empezando a entender que deben acudir donde está la audiencia y ofrecer unos productos o servicios los suficientemente competitivos como para conseguir atraer más clientes potenciales hasta su página web. Por tanto, demuestran la necesidad de ver las campañas no sólo como una acción puntual, sino como un conjunto de acciones que se complementan unas a otras, y

demuestran, una vez más, que la convergencia de medios (digitales y convencionales) es necesaria para conseguir más clientes.

El negocio digital es el desarrollo de una actividad que permite ofrecer un bien o servicio al mercado y obtener de ésta ingresos usando canales digitales. Por esta razón Spiral recurre a los medios digitales para elevar aún más el conocimiento de la empresa y del servicio.

Cabe mencionar que la publicidad online está en un proceso de evolución constante, de forma que el tipo de publicidad que se puede utilizar en Spiral es toda aquélla que ayude a conseguir los objetivos de la empresa y que optimice su presupuesto, considerando como las principales opciones buscadores, redes de afiliación, campañas de displays, patrocinios, intercambios publicitarios con otras empresas, presencia y publicidad en redes sociales etc. En definitiva, todas las herramientas que permitan comunicar los mensajes que la empresa quiere transmitir.

Cuando se trata de un servicio totalmente nuevo como el de Spiral en el cual no cuenta con experiencia, la campaña inicial será buscar la forma de hacer la prueba lo más amplia posible, empleando una combinación de distintos medios de acercamiento al mercado objetivo mediante  demostraciones, muestras gratuitas y ofertas especiales.

De igual forma se deben realizar acciones de publicidad ya que a través de estrategias Spiral buscar dar a conocer, informar y hacer recordar el servicio al público, así como en persuadir, estimular o motivar su compra, a través de una comunicación y medios que van dirigidos a varias personas al mismo tiempo como lo son folletos, volantes y pagina web.

A diferencia de la publicidad, la promoción de ventas es inmediata y está orientada hacia la acción. El programa de promoción de ventas propone producir cambios en el mercado siendo el principal objetivo de Spiral con el servicio, querer abarcar mayor mercado mediante acciones que influyan en las decisiones de compra.

Se suele utilizar mucho, en mercados muy competitivos, donde en la mayoría de las ocasiones los productos están sujetos a la lealtad de una marca por esta razón es

indispensable tener una estrategia de publicidad que refleje la experiencia de la empresa y el reconocimiento de sus clientes.

Es importante saber qué medio llama la atención de los futuros clientes y la mayoría de personas mencionaron que los folletos son los más recomendables para que ellos contraten el servicio, porque proporciona información completa sobre el servicio de la empresa. Está diseñado de tal manera que la información se entrega en la forma más fácil y comprensible para el público. Además no tienen que ser demasiado creativo. Sólo tendrá que incluir las características estándar, el uso de papel de buena calidad, el color y el diseño, con el beneficio de que no tendrá un costo tan alto.

Seguido de la televisión y las revistas, medios que tienen un gran impacto en la gente, considerando que la empresa es Pyme no cuenta con amplio presupuesto para una gran campaña que incluya medios masivos se recurrió a medios impresos que no tienen un alto costo y pueden abarcar la zona que se determinó. Por último el radio fue un medio que menos se mencionó ya que no se les hace interesante contratar el servicio si escuchan publicidad de servicios de control de plagas.

Un factor de importancia que influye en la decisión de compra del cliente es el precio, por lo tanto se planeó que la publicidad fuera atractiva para despertar el interés de conocer a Spiral y el servicio, así como poner las principales fortalezas del servicio y los beneficios que brinda a sus actuales clientes. Para lograr que el cliente logre convencerse que es la mejor opción se Resalta la calidad del servicio y la empresa, despertando en el cliente la conciencia de calidad, halagando el buen gusto del comprador, estimulando en ellos el móvil del orgullo, vanidad y prestigio.

Presentando ventajas y beneficios del servicio, buscando la utilidad para el cliente, hasta que vea que lo que paga es menor de lo que recibe y que lo que va a contratar se convertirá en una inversión y no de gasto.

A lo largo del trabajo se presentaron dificultades en cuanto a la obtención de la información para la realización del marco teórico ya que la información recabada de libros, revistas e internet está enfocada a las plagas en la agricultura, y pocos casos hablaba de plagas urbanas a lo cual nos enfocamos ya que la empresa está en el Distrito

Federal y realiza su trabajo para hospitales, queriendo abarcar más mercado ubicado en la Ciudad; lo cual hizo retrasar la elaboración de la investigación.

En cuanto a la investigación de campo fue poco complicado ya que en muchos casos los directores de las escuelas primarias no estaban en la disposición de responder el cuestionario, y para el desarrollo del trabajo era de gran importancia las respuestas ya que de los resultados obtenidos dependían las estrategias para el plan promocional a realizar.

Probando con esto la hipótesis que se plantea, de crear un plan estratégico para difundir de la mejor manera este servicio con medios publicitarios y estrategias promocionales para potencializar el crecimiento de la empresa, ya que de acuerdo a la investigación de campo los directores presentan interés en la contratación del servicio para conocer los beneficios que Spiral les puede brindar. Otro dato importante que arrojaron los resultados fueron los medios que les gustaría e interesaría para publicitar el servicio y con ello puedan conocer más a la empresa y sus productos fueron los folletos, lo cual es la estrategias más viable para la empresa de acuerdo al presupuesto. Con lo anterior podemos concluir que la hipótesis planteada se acepta satisfactoriamente.

A partir de la hipótesis se puede concluir que la investigación logro sus objetivos ya que se pudieron determinar los medios publicitarios y estrategias promocionales por los cuales podemos dar a conocer este servicio y sea aceptado por los posibles clientes.

## BIBLIOGRAFÍA


1) Alpuche G. (1991). Plaguicidas organoclorados y medio ambiente. México: Ciencia y Desarrollo.
2) Albert L. (2005). Panorama de los plaguicidas en México. (Versión electrónica) Recuperado el 15 de Marzo de 2012 de http://www.sertox.com.ar/retel/n08/01.pdf
3) AMIPFAC (1995). Asociación Mexicana de la Industria de Plaguicidas y Fertilizantes. Los plaguicidas en México, (Versión electrónica) Recuperado el 24 de Marzo de 2012, de http://www/monografias.com/trabajos14/los plaguicidas.shtml
4) Bernat Carla y Emilio Gil. Uso de Plaguicidas. Editorial CEAC
5) Brewster, A.; Palmer, H. y Ingraham, R. (1982). Introducción a la publicidad. México: C.E.C.S.A.
6) Baker, Michael. (1995) Marketing. USA. Macmillan Education.
7) Catch SRL. 2012. Control de plagas en casa (versión electrónica). Recuperado el 13 de Febrero de 2012 de http://www.catch.com.ar/html/control.html
8) CICOPLAFEST. (1998). Catálogo Oficial de Plaguicidas. Comisión Intersecretarial para el Control del Proceso y Uso de Plaguicidas, Fertilizantes y Sustancias Tóxicas.
9) El control de plagas urbanas (versión electrónica). Recuperado el 25 de Febrero de 2012 de http://www.enplenitud.com/el-control-de-plagas-urbanas-sus-conceptos-fundamentales.html
10) Escuela Nacional de Ciencias Biológicas. 2009. México. Evaluación de dos tipos de manejo de BlatellaGermanica (versión electrónica). Recuperado el 27 de Febrero de 2012 de http://itzamna.bnct.ipn.mx:8080/dspace/bitstream/123456789/4345/1/EVALUACIONDOSTIPOS.pdf
11) Domínguez García Trejo F. (1989) Plagas y enfermedades de las plantas cultivadas. Ediciones Mundi-Prensa.
12) FAO (1990). Glosario de términos fitosanitarios de la FAO. Roma: FAO.
13) García Jaime. (1979) Control integrado de plagas en sistemas de producción de cultivos para pequeños agricultores. Costa Rica: Editorial CATIE.
14) Hernández, R. y Fernández, C. (2006). Metodología de la Investigación. México: Mc Graw Hill.

15) Kotler, Armstrong. (2001) Marketing. México: Prentice Hall.
16) Kotler, Armstrong. (2003) Fundamentos de Marketing. México: Prentice Hall.
17) Kotler, P. y Armstrong, G. (2008). Fundamentos de marketing. México: Prentice Hall.
18) Lamb Charles, Hair Joseph y McDaniel Carl. (2002) Marketing. USA: International Thomson Editores.
19) López A., González de L. y Moreno S. (1987). La salud ambiental en México. México: Universo Veintiuno.
20) Márquez G. (2004). Actualización de la base de datos de plaguicidas. (versión electrónica) Recuperado el 24 de Marzo de 2012, de http://www.semarnap.gob. mx
21) Münch, L. y Ángeles, E. (2007). Métodos y técnicas de investigación. México: Trillas
22) O´Guinn Thomas, Allen Chris y Semenik Richard. (1999) Publicidad. USA: International Thomson Editores
23) Plagas Urbanas (versión electrónica). Recuperado el 14 de Febrero de 2012 de http://www.serfumex.com.mx/plagas_urbanas.pdf
24) Puente Brugés Jairo. (2006) Venenos en el Hogar. Bogotá: Editorial Universidad Santo Tomás.
25) Palomo, Ana. (2011). Consejos para eliminar una plaga (versión electrónica). Recuperado el 24 de marzo de 2012 de http://www.consumer.es/web/es/economia_domestica/servicios-y-hogar/2011/09/07/202344.php
26) Restrepo Iván. (1988) Las plagas en México. México: Comisión Nacional de Derechos Humanos. Primera edición.
27) Rivas Tovar Luis Arturo. (2004). Como hacer una tesis de Maestría.México: Ediciones Taller Abierto.
28) Robinson, R. A. (1989) Manejo del hospedaje en patosistemas agrícolas. México: Colegio de Postgraduados.
29) Romero, F. (2004) Manejo integrado de plagas. Las bases, los conceptos, su mercantilización. México: Universidad Autónoma de Chapingo.
30) SEMARNAP (1996). Lo que usted debe saber sobre la gestión de los plaguicidas en México México: Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca

31) Stanton, J.; Linneaman, R. (1995) Marketing: planning in a total quality environment. USA: The Haworth Press.
32) Stellman J. y Daum S. (1973). El trabajo es peligroso para la salud. México: Siglo XXI
33) Solomon, M. y Stuart, E. (2001). Marketing. México: Prentice Hall
34) Tratamiento Integrado de Plagas (IMP): Una solución segura (versión electrónica). Recuperado el 10 de Febrero de 2012 de http://www.observatorioambiental.net/ficheros/manejo_integrado_de_plagas.pdf
35) Treviño, R. (2005). Publicidad comunicación integral en marketing. México: McGraw Hill.
36) Universidad Autónoma de Chapingo. 2004. Manejo Integrado de Plagas (versión electrónica). Recuperado el 13 de Febrero de 2012 de http://vaca.agro.uncor.edu/~biblio/Manejo%20de%20Plagas.pdf
37) Vargas, M. (2009) Educación superior, la carrera de Bióloga. Tesis BiomonitoreoCitogenético de Plaguicidas en Trabajadores Agrícolas Crónicamente expuestos. Universidad Nacional Autónoma de México, México.
38) Wells, W.; Burnett, J. y Monriarty, S. (1996). Publicidad principios y prácticas. México: Prentice Hall