



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE QUÍMICA

**EL PAPEL DEL INGENIERO QUÍMICO EN LA IMPLEMENTACIÓN DEL
SISTEMA DE CALIDAD: ANÁLISIS DE RIESGOS, IDENTIFICACIÓN Y
CONTROL DE PUNTOS CRITICOS (ARICPC)**

TESINA

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE

INGENIERA QUÍMICA

PRESENTA

JAQUELINE JIMENEZ ALTAMIRANO



MÉXICO, D.F.

2013



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

JURADO ASIGNADO:

PRESIDENTE: León Carlos Coronado Mendoza

VOCAL: Alejandro León Iñiguez Hernández

SECRETARIO: Oscar De Anda Aguilar

1er. SUPLENTE: Federico Carlos Hernández Chavarría

2° SUPLENTE: Jorge Alejandro Avella Martínez

SITIO DONDE SE DESARROLLÓ EL TEMA: FACULTAD DE QUÍMICA

ASESOR DEL TEMA:

Oscar De Anda Aguilar

SUSTENTANTE:

Jaqueline Jiménez Altamirano

AGRADECIMIENTOS

Gracias a mis padres, por todo su amor.

Por enseñarme a volar, aunque no volarán mi vuelo
Por enseñarme a soñar, aunque no soñarán mi sueño
Por enseñarme a vivir, aunque no vivirán mi vida

Y sin embargo . . .

En cada vuelo
En cada sueño
En cada vida

Perdurará siempre la huella del camino enseñado

Adaptado de: UA Coahuila, FCO

Gracias Itzel, por ser ejemplo de vida.

Gracias a todos mis primos, tíos y abuelos, por su cariño y apoyo.

Gracias a todos mis amigos que me acompañaron en este viaje.

Gracias a Oscar que sin conocerme, me brindo su apoyo para
lograr este último paso.

Gracias al jurado por sus aportaciones.

Gracias a Generatoris, por darme la oportunidad de
desarrollarme profesionalmente.

GRACIAS A TODOS POR APOYARME A DAR ESTE ÚLTIMO PASO DE
UN GRAN PRINCIPIO

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN.....	03
CAPITULO 1. Calidad.....	04
1.1.-W. Edwards Deming.....	05
1.2.- Joseph M. Juran.....	07
1.3.- Philip Crosby.....	08
1.4.- Kaoru Ishikawa.....	10
CAPITULO 2. Análisis de Riesgos, Identificación y Control de Puntos Críticos, ARICPC (HACCP, Hazard Analysis Critical Control Point).....	18
2.1.- Ventajas del Sistema.....	19
2.2.- Antecedentes.....	20
2.3.- La implementación del Sistema ARICPC.....	21
2.4.- Los 7 Principios del Sistema ARICPC.....	24
CAPITULO 3. Liderazgo.....	34
3.1.- Blake y Mouton. Rejilla de Estilo de Dirección.....	35
3.2.- Fiedler. Teoría de la Contingencia.....	37
3.3.- Hersey y Blanchard.....	41
3.4.- Teoría desarrollada por la Universidad de Iowa.....	43
3.5.- Teoría desarrolla por la Universidad de Michigan.....	43
3.6.- Teoría desarrolla por la Universidad de Ohio.....	44
3.7.- Modelo del líder Transaccional.....	45
3.8.- Modelo del líder Transformador.....	46
3.9.- Modelo del líder Trascendente.....	47
3.10.- Teoría y Modelo del Continuo de Liderazgo.....	51
3.11.- Teoría y Modelo del Liderazgo de Camino – Meta.....	53
3.12.- Teoría y Modelo del Liderazgo Normativo.....	56
3.13. Inteligencia Emocional.....	61
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	64
ANEXO I.....	67
BIBLIOGRAFÍA.....	72

DIAGRAMAS

Diagrama 1.- Consecuencias de trabajar con Calidad.....	05
Diagrama 2.- Implementación del ARICPC.....	22
Diagrama 3.- Árbol de decisión.....	26

FIGURAS

Figura 1.- Relaciones funcionales en un sistema de manufactura.....	12
Figura 2.- Funcionamiento del Sistema ARICPC.....	18
Figura 3.- Equipo multidisciplinario.....	23
Figura 4.- Rejilla del Liderazgo.....	36
Figura 5.- Modelo de Liderazgo por Contingencia de Fiedler.....	39
Figura 6.- Modelo de Liderazgo de Hersey y Blanchard.....	41
Figura 7.- Modelo de Liderazgo de la Universidad de Ohio.....	44
Figura 8.- Modelo del Líder Trascendente.....	50
Figura 9.- Modelo de Liderazgo del Continuo.....	51
Figura 10.- Modelo de Liderazgo Camino – Meta.....	53
Figura 11.- Modelo de Liderazgo Impulsado por el Tiempo.....	57
Figura 12.- Modelo de Liderazgo Impulsado por el Desarrollo.....	58

TABLAS

Tabla 1.- Sistemas de Gestión de Calidad en el Sector Alimentario.....	14
Tabla 2.- Gestiones de cada Sistema para la Inocuidad y Calidad de los Alimentos.....	15
Tabla 3.- Lista de Auditoría del Sistema ARICPC.....	67
Tabla 4.- Evaluación del Plan ARICPC.....	64
Tabla 5.- Preguntas para determinar el estilo de liderazgo en base a la Teoría del Modelo Normativo.....	59
Tabla 6.- Los cinco componentes de la Inteligencia Emocional.....	62

INTRODUCCIÓN

En la actualidad las empresas para ser más competitivas han adoptado una cultura de calidad, lo que las obliga a trabajar de una manera óptima. Sin embargo, este tipo de nueva cultura organizacional exige a que el personal esté mejor capacitado, no sólo con conocimientos técnicos propios de su área, sino que también sepa como desenvolverse dentro de la organización.

Para desarrollar una cultura de calidad positiva dentro de la empresa, primero se debe comprender qué es calidad y cómo se puede implementar, para ello diversos autores han expuesto su filosofía sobre la calidad y cómo se puede lograr. Por otra parte para que las empresas puedan acreditarse en calidad existen diferentes sistemas, normas y guías. El cumplimiento de éstas cambia de acuerdo al sector industrial.

El siguiente trabajo se enfoca en el caso particular del sector alimentario con el Sistema de Calidad: Análisis de Riesgos, Identificación y Control de Puntos Críticos (ARICPC) y busca cómo deberá liderar el Ingeniero Químico la implementación de éste. De acuerdo con los requerimientos que se necesitan desarrollar para el sistema y las características que debe tener la persona a cargo.

Por lo que se exponen diferentes modelos y teorías, para poder definir cuál puede ser el más adecuado para dirigir el Sistema ARICPC. Ya que durante el desarrollo en la implementación no sólo se le presentarán conflictos en el área técnica, sino también con la interacción del personal. Y tendrá el reto de dirigir el equipo hacia el cumplimiento de éste y que los requerimientos se lleven de manera oportuna.

CAPÍTULO 1.

CALIDAD

Actualmente la hipercompetencia entre las empresas es ya un hecho y por ello se deben tener una ventaja competitiva que sea lo suficientemente sostenible en el tiempo, dentro de su ramo, tanto para conservar a sus clientes actuales como para generar nuevos (Kotler & Armstrong, 2008). Además se enfrentan a que los consumidores son más sensibles al precio, valor, y están mejor informados (Iacobucci & Kotler, 2002).

En el pasado las empresas creían que sólo con reducir sus costos, sacrificando la calidad de sus productos podrían seguir manteniéndose en el mercado, y centrarse sólo en transacciones provechosas (Iacobucci & Kotler, 2002). Sin embargo, el mercado actual exige centrarse en el valor del consumidor para toda la vida, medir su valor, lealtad y de convertir la cadena de valor en la unidad de análisis. Por tanto el cliente se debe dejar de ver como un “blanco” y pasar a ser una relación que debe ser cultivada. Es decir, generar en él lealtad hacia la marca (Iacobucci & Kotler, 2002).

Una de las mejores maneras de generar la lealtad de los clientes, es entregándoles el producto que cumpla y satisfaga sus expectativas. Es decir, este producto deberá ser de calidad; la cual se puede conseguir trabajando en ella, y sus consecuencias serán en beneficio de toda la organización (Diagrama 1).

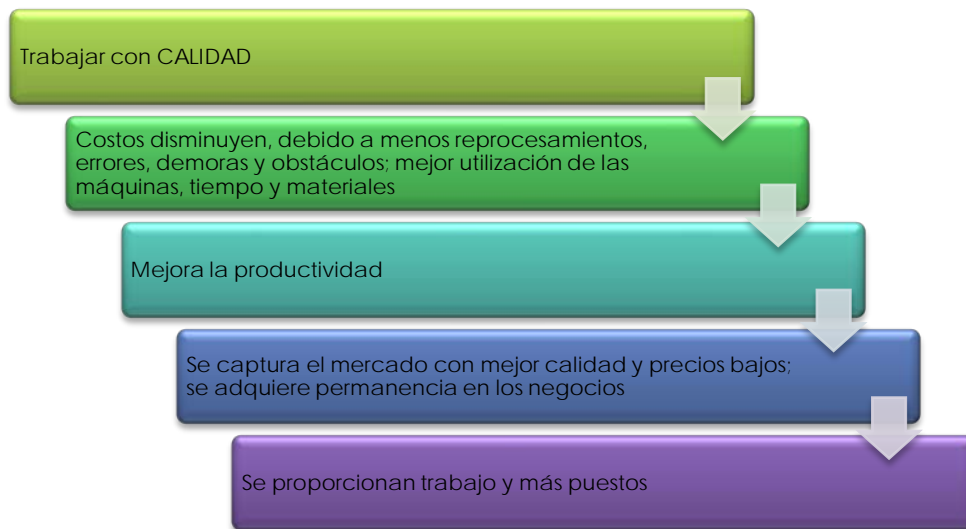


Diagrama 1. Consecuencias de trabajar con Calidad

Fuente: Adaptado de Manuel Aburto Jiménez, Administración por la Calidad (México: CECSA, 1998)

A lo largo del tiempo han surgido diferentes pensadores de la calidad como, W. Edwards Deming, Joseph M. Juran, Philip Crosby y Kaoru Ishikawa. A continuación se exponen brevemente sus filosofías.

1.1 WILLIAM EDWARDS DEMING.

Define a la calidad como “un producto o servicio que tiene calidad si ayuda a alguien y goza de un mercado adecuado y sustentable (Evans & Lindsay, 2005).”

Su filosofía de basa en un sistema estadístico de procesos; el cual se enfoca a la prevención del error, y no a la detección y corrección de este. Además de **requerir del liderazgo de la alta dirección**, las asociaciones entre clientes, proveedores, la mejora continúa en los procesos de manufactura y el desarrollo de productos; lo que genera al final es una reacción en cadena (Diagrama 1), de donde se resaltan los siguientes puntos:

- **La dirección debe tener constancia en conseguir la calidad.**
- Se requiere de un sistema de control estadístico.
- Se debe enfocar en la prevención del error, y no a la detección y corrección.

Su filosofía se desarrolló en los siguientes 14 puntos (Evans & Lindsay, 2005):

1.- Crear y dar a conocer a todos los empleados una declaración de los objetivos y propósitos de la empresa u organización. La administración debe demostrar en forma constante su compromiso con esta declaración.

2.- Aprender la nueva filosofía, desde los altos ejecutivos hasta las bases en la empresa.

3.- Entender el propósito de la inspección, para la mejora de los procesos y reducción de los costos.

4.- Terminar con la práctica de premiar los negocios basándose únicamente en el precio.

5.- Mejorar el sistema de producción y servicio en forma continua y permanente.

6.- Instituir la capacitación y el entrenamiento.

7.- Aprender a instituir el liderazgo.

8.- Eliminar el temor, crear confianza, crear el ambiente adecuado para la innovación.

9.- Optimizar los procesos en busca del logro de los objetivos y propósitos de la empresa mediante el esfuerzo de equipos, grupos y áreas de personal.

10.- Eliminar las exhortaciones en la fuerza laboral.

11.- Aprender e instituir métodos para mejorar la producción.

12.- Eliminar las barreras que evitan que las personas se sientan orgullosas de su trabajo.

13.- Fomentar la educación y la automejora de cada persona.

14.- Empezar acciones para lograr la transformación.

La ventaja de estos catorce puntos es que no son exactamente una lista de pasos a seguir, sino es un guía en la cual la alta dirección puede tomar los puntos que considere más convenientes para su organización.

1.2 JOSEPH M. JURAN.

Su enfoque lo denomina “La trilogía de la calidad”, la cual consiste en los siguientes tres puntos (Aburto, 1998):

1.- Planeación de la calidad, consiste en identificar a los clientes, tanto internos como externos, para poder entender sus necesidades y traducirlas en las especificaciones del producto a desarrollar, teniendo ya conocimiento de esto, es posible crear un proceso que sea capaz de cumplir con las metas establecidas y hacerlo, bajo las condiciones de operación.

2.- Control de la calidad, permite realizar el cumplimiento de los objetivos durante las operaciones (Evans & Lindsay, 2005).

3.- Mejoramiento de la calidad, rompe con los niveles anteriores de rendimiento y desempeño.

Para que se pueda desarrollar la “trilogía de la calidad” se debe establecer un consejo directivo de calidad que formule y coordine estas funciones y/o actividades en la compañía. Por lo general este consejo está formado por los altos mandos de la organización (Aburto, 1998).

1.3 PHILIP CROSBY.

Desarrolló el concepto llamado “Absolutos de la calidad”, éstos son (12no):

- 1° Calidad se define como cumplimiento de requisitos y no como “excelencia.”
- 2° El sistema para lograr la calidad es la prevención y no la evaluación.
- 3° El estándar de realización debe ser Cero Defectos, no “así está bastante bien.”
- 4° La medición de la calidad es el precio del incumplimiento, no los índices.

En el primer absoluto señala que, es indispensable establecer de forma clara y específica los requerimientos a cumplir, dado que será el medio de comunicación entre las personas y a su vez de los distintos departamentos de la empresa, y si llegan a comunicarse de manera errónea, la consecuencia será la falta de calidad; la responsabilidad de establecer y comunicar los requerimientos recae en la alta dirección (Evans & Lindsay, 2005).

El segundo absoluto se refiere al programa de Crosby, el cual requiere medir y hacer del conocimiento de todos, el costo de una mala calidad. La información sobre los costos es útil para atraer la atención hacia los problemas, y con ello poder seleccionar las oportunidades de emprender una acción correctiva (Evans & Lindsay, 2005).

El tercer absoluto explica el concepto de “Cero Defectos”, el cual es hacer bien las cosas desde la primera vez. Lo que implica que se debe concentrar en evitar los defectos más que detectarlos y corregirlos (Evans & Lindsay, 2005).

El último absoluto indica que la calidad no cuesta, lo que cuesta dinero son todas las acciones que implican por no hacer bien las cosas desde la primera vez (Aburto, 1998).

La forma en la que él ejerce la calidad es mediante catorce pasos (Aburto, 1998):

- 1) ***Compromiso en la dirección.***
- 2) Equipo para el mejoramiento de la calidad.
- 3) Medición.
- 4) El costo de la calidad.
- 5) Crear una conciencia sobre la calidad.
- 6) Acción correctiva.
- 7) Planificar cero defectos.
- 8) Educación del personal.
- 9) Celebración del “día de cero defectos.”
- 10) Fijar metas.
- 11) Eliminar las causas de error.
- 12) Reconocimiento.
- 13) Consejos de calidad.
- 14) Repetir todo el proceso.

1.4 KAORU ISHIKAWA.

Consideran una perspectiva de *calidad participativa ascendente*, partiendo de los obreros hasta la alta gerencia; la cual promueve una mayor participación de todos los empleados. Para que esto suceda se requiere del trabajo en equipo (Aburto, 1998).

Algunas de sus ideas son (Aburto, 1998):

- ***“Si no hay liderazgo desde arriba, no se insista en el control de calidad total.”***
- “El control de calidad no puede progresar si la política no es clara.”
- ***“El control de calidad total no puede progresar sin el apoyo de la gerencia media.”***
- “Quien sea incapaz de manejar a sus subalternos, no es tan bueno como se cree.”
- “Quien sea capaz de manejar a sus superiores, podrá considerarse competente.”

Las similitudes entre estos cuatro exponentes son:

- ***La Calidad es indispensable para la competitividad en los mercados globales.***
- El cliente es lo más importante (Aburto, 1998).
- **Se requiere compromiso y apoyo de la alta dirección** (Aburto, 1998).
- **La alta dirección es la responsable de guiar a la organización hasta la ejecución exitosa del sistema de calidad.**
- **Trabajo en equipo, significa participación e involucramiento de todo el personal.**
- **Hay que prevenir, no corregir** (Aburto, 1998).
- Reducir costos y desperdicios en general (Aburto, 1998).
- Resultados a largo plazo; no hay caminos cortos para alcanzar la calidad (Aburto, 1998).
- Tener un proceso y herramientas para el mejoramiento sistemático y permanente; mejora continua (Aburto, 1998).
- Medir resultados (Aburto, 1998).

Al revisar las aportaciones de estos pensadores de la calidad, vemos que coinciden en que la responsabilidad de su implementación y cumplimiento parte de quien este al mando, pues de ella dependerá crear una cultura organizacional por y para la calidad, con el fin de poder dirigir a toda la organización ha cumplir dicho objetivo. Para que se logre de manera efectiva, se requiere del trabajo en conjunto de todas las áreas que conforman la organización. (Figura 1)

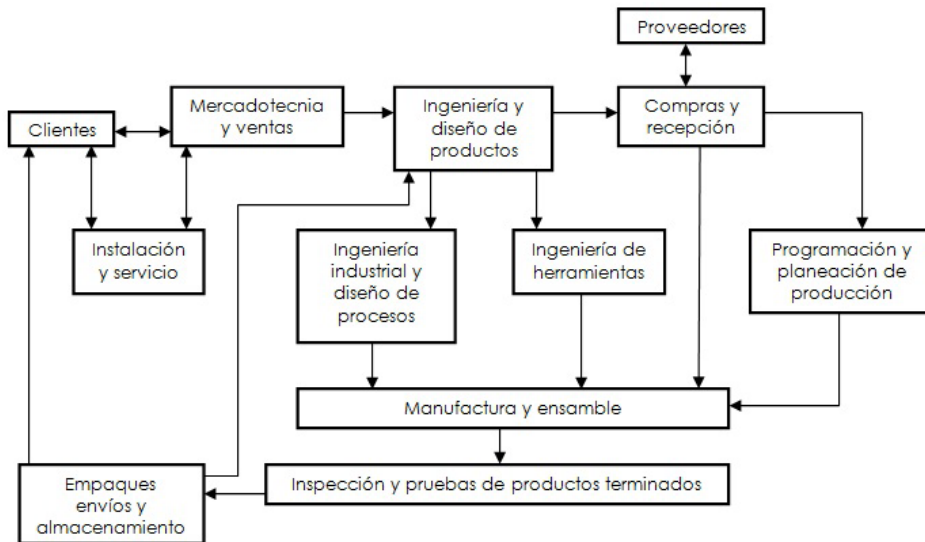


Fig. 1, Relaciones funcionales en un sistema de manufactura.

Fuente: Evans y Lindav. *Administración y Control de la Calidad* (México: Thomson, 2005)

Como se ha revisado, la implementación y seguimiento recae en la dirección general; por tanto, la mayor parte de los problemas se originan en estos puestos, dado que las personas designadas suelen:

- No comprenden las actividades que debe realizar (Aburto, 1998).
- Tienen limitada sensibilización, confianza y compromiso directivo con la Calidad (Aburto, 1998).
- No proveen la formación y el entrenamiento suficiente al personal que le permita trabajar de acuerdo con los procedimientos elaborados (Aburto, 1998).
- Falta de coherencias en el mensaje transmitido a través de las cadenas de mando jerárquico (Aburto, 1998).

Algunas o todas estas situaciones ocasionan que el personal no comprenda por qué ha de operar de acuerdo a los procedimientos necesarios y obligatorios, además de crear una imagen de burocratización hacia el programa de aseguramiento de la calidad, lo que genera rechazo (Aburto, 1998). Para combatir estos problemas se requiere que la persona asignada en la dirección general,

cuenta con una cultura en pro de la calidad y una actitud de liderazgo. Pues de esta manera la implementación será más sencilla.

Para la implementación de la Calidad existen diferentes Sistemas para su gestión, en diversos sectores industriales. En el caso particular del sector alimentario algunos de estos sistemas son (Tabla 1).

Nombre	Siglas
Sistemas de Gestión de Inocuidad Alimentaria. Requisitos para toda la Organización en la Cadena Alimentaria	ISO 22000:2005
Sistema de Gestión de la Calidad	ISO 9001:2000
Norma Oficial Mexicana. Bienes y Servicios. Prácticas de Higiene y Sanidad para el Proceso de Alimentos, Bebidas no alcohólicas y alcohólicas	NOM-120-SSA1-1994
Norma Oficial Mexicana. Bienes y Servicios. Que Establece la Aplicación de un Sistema de Análisis de Riesgos y Control de Puntos Críticos en la Planta Industrial Procesadora de Productos de la Pesca	NOM-128-SSA1-1994
Buenas Prácticas	BP
Procedimientos Operativos Estandarizados de Sanitización	POES
Manejo Integrado de Plagas	MIP
Análisis de Riesgos, Identificación y Control de Puntos Críticos (Hazard Analysis Critical Control Point)	ARICPC (HACCP)

Tabla 1. Sistemas de Gestión de Calidad en el Sector Alimentario.

Fuente: Adaptada de Leticia Hernández Silva, Metodología para el diseño e implementación de un HACCP en una empresa alimenticia mediana certificada, (D.F., México: Tesis de Maestría en Ingeniería, 2008); Sara Mortimer, HACCP Enfoque práctico (España: Acriba, 2001); ISO 22000:2005 Sistemas de Gestión de Inocuidad Alimentaria. Requisitos para toda la organización en la cadena alimentaria; Norma Oficial Mexicana NOM-120-SSA1-1994, Bienes y Servicios. Prácticas de Higiene y Sanidad para el Proceso de Alimentos, Bebidas no alcohólicas y alcohólicas.; Norma Oficial Mexicana NOM-128-SSA1-1994, Bienes y Servicios. Que establece la aplicación de un sistema de análisis de riesgos y control de puntos críticos en la planta industrial procesadora de productos de pesca.

Sistema	Gestiona
ISO 22000:2005	Proporciona el Sistema de Gestión de la Inocuidad Alimentaria (SGIA), el cual especifica el/los productos, procesos, e infraestructura, asegurando que los peligros de inocuidad sean identificados, evaluados y controlados; además de la documentación pertinente.
ISO 9001:2000	Este sistema está enfocado a la satisfacción del cliente.
NOM-120-SSA1-1994	Establece las buenas prácticas de higiene y sanidad que deben observarse en el proceso de alimentos, bebidas no alcohólicas y alcohólicas; es de carácter obligatorio en el territorio nacional para las personas físicas y morales que se dedican al proceso de alimentos, bebidas no alcohólicas y alcohólicas.
NOM-128-SSA1-1994	Establece el Análisis de Riesgos y Control de Puntos Críticos (ARICPC) en los procesos efectuados por la Planta Industrial de Productos de la Pesca en el país. Se aplica a las personas físicas o morales que se dedican a su proceso y comercialización.
BP	Establece la aplicación de prácticas adecuadas de higiene y sanidad, en el proceso de alimentos, con el fin de reducir riesgos para la salud de la población consumidora; es regulada por la NOM-120-SSA1-1994.
POES	Describe las tareas de saneamiento de las operaciones de elaboración de productos, desde la obtención de la materia prima hasta el producto terminado.
MIP	Se encarga de controlar las plagas en todos los sectores de la planta (internos y externos), utilizando el método menos tóxico.
ARICPC	Identifica, evalúa y controla la presencia de peligros para la salud del consumidor en los alimentos producidos, elaborados o suministrados y caracteriza los puntos y controles considerados críticos para la seguridad de los alimentos; es de carácter obligatorio en la NOM-128-SSA1-1994, para aquellos sectores que no están el rubro de dicha norma, es de carácter voluntario.

Tabla 2. Gestiones de cada Sistema para la Inocuidad y Calidad de los Alimentos.

Fuente: Adaptada de Leticia Hernández Silva, Metodología para el diseño e implementación de un HACCP en una empresa alimenticia mediana certificada, (D.F., México: Tesis de Maestría en Ingeniería, 2008); Sara Mortimer, HACCP Enfoque práctico (España: Acriba, 2001); ISO 22000:2005 Sistemas de Gestión de Inocuidad Alimentaria. Requisitos para toda la organización

en la cadena alimentaria; Norma Oficial Mexicana NOM-120-SSA1-1994, Bienes y Servicios. Prácticas de Higiene y Sanidad para el Proceso de Alimentos, Bebidas no alcohólicas y alcohólicas.; Norma Oficial Mexicana NOM-128-SSA1-1994, Bienes y Servicios. Que establece la aplicación de un sistema de análisis de riesgos y control de puntos críticos en la planta industrial procesadora de productos de pesca.

Todos estos sistemas se pueden relacionar entre sí, dado que al implementar uno de ellos, se facilita el proceso de implementación de otro.

El Ingeniero Químico debe integrar las diferentes filosofías de la calidad para la implementación del Sistema ARICPC, pues es el profesionalista que se encarga de la planeación, diseño, construcción, operación y administración de las plantas de procesamiento de materiales, dado que comprende la variedad de condiciones de temperatura, presión y energía bajo las condiciones las cuales deben llevarse a cabo las operaciones unitarias en los diferentes procesos, así como de las limitaciones de materiales de construcción y diseño de los equipos (González Romero, 2005).

Por tanto debe ser tanto humanista, como científico; científico porque tiene que conocer la ciencia, y humanista porque está en contacto continuo con trabajadores de una gran variedad de niveles de conocimientos y debe tener la habilidad de mantener relaciones amistosas y afectivas con todas esas personas (González Romero, 2005).

Para poder lograr el desarrollo de la calidad uno de los primeros puntos que debe cumplir es que debe trabajar en pro de la calidad, lo cual es indispensable para la competitividad en los mercados globales. De la filosofía de Deming debe tener presente que al igual que el Sistema ARICPC, se enfoca en la prevención del error y no a la detección y corrección. De la filosofía de Crosby se considerará su primer absoluto, el cual señala que hay que comunicar de manera clara y específica los requerimientos a cumplir, pues si se llega a mal interpretar o no se entiende al 100%, los objetivos no se cumplirán; y el concepto “Cero Defectos”, el cual indica hacer las cosas bien desde la primera vez; es decir se debe concentrar en evitar

los defectos, mas no en corregirlos; y en sus catorce puntos para poder ejercer la calidad primero se debe adquirir el compromiso en la dirección. De Ishikawa tomar su perspectiva de la calidad participativa, la cual involucra la participación de todos los empleados, es decir un trabajo en equipo.

Dado que el Ingeniero Químico es el encargado de que la operación técnica, económica y social sean óptimas (González Romero, 2005). En los siguientes capítulos se abordarán las características y tipo de liderazgo que se requiere para la implementación del Sistema Análisis de Riesgos, Identificación y Control de Puntos Críticos.

CAPÍTULO 2.

ANÁLISIS DE RIESGOS, IDENTIFICACIÓN Y CONTROL DE PUNTOS CRITICOS, ARICPC, (HAZARD ANALYSIS CRITICAL CONTROL POINT, HACCP).

El Análisis de Riesgos, Identificación y Control de Puntos de Control, ARICPC (Hazard Analysis Critical Control Point, HACCP), es un sistema de aseguramiento de la calidad en los alimentos para tener una producción higiénica previniendo sus problemas. Para ello identifica y evalúan los peligros del proceso de producción y sus riesgos. Después se establecen los procedimientos de control y verificación para la elaboración del producto, controlando las etapas claves del proceso de producción en las que se haya identificando los riesgos, y así obtener un producto higiénicamente aceptable (Hernández Silva, 2008).



Fig. 2, Funcionamiento del Sistema ARICPC.

Fuente: Hernández Sánchez, José Luis; Valdés Herrera, Gabriela; Legarreta Rétiz, Mariana, Secretaría de Salud, Subsecretaría de Regulación y Fomento Sanitario, Dirección General de Calidad Sanitaria, Guía de Riesgos de Análisis de Riesgos, Identificación y Control de Puntos Críticos, México D.F., Agosto 2000.

Con este sistema se asegura la calidad e higiene del producto en todo momento (Forsythe & Hayes, 2002). Dado que se aplica a lo largo del proceso de elaboración, empezando por la obtención de la materia prima, su transformación, hasta la tener el producto terminado y el manejo durante la distribución del mismo (González Zarco, 1993).

2.1 VENTAJAS DEL SISTEMA.

La Norma Oficial Mexicana NOM-128-SSA1-1994, Bienes y servicios. Que establece la aplicación de un sistema de análisis de riesgos y control de puntos críticos en la planta industrial procesadora de productos de la pesca y la Guía para su implementación de la Secretaria de Salud indican las ventajas de la aplicación de este sistema:

- a) Ofrece un alto nivel de calidad sanitaria a los alimentos, dado que permite identificar riesgos específicos y tomar medidas preventivas para su control.
- b) Contribuye a consolidar la imagen y credibilidad de la empresa frente a los consumidores y aumenta la competitividad tanto en el mercado interno como en el externo, ya que es el método más utilizado y reconocido internacionalmente para controlar la calidad sanitaria.
- c) Es un instrumento para evaluar los riesgos y establecer los sistemas de control que se orienten hacia medidas preventivas en lugar de basarse principalmente en el análisis del producto final que muchas veces con lleva a pérdida o rechazos sensibles para la industria.
- d) Genera ganancias institucionales; la autoestima e importancia del trabajo en equipo; ya que las personas involucradas pasan a un estado de conciencia, ganando autoconfianza y satisfacción de que la producción de alimentos se realiza con un alto nivel de seguridad.
- e) Es capaz de adaptarse a los cambios en la tecnología, como el diseño del equipo o en los procedimientos de la elaboración de los nuevos productos.
- f) Puede aplicarse a lo largo de toda la cadena alimentaria, desde el productor primario hasta el consumidor.
- g) Ofrece una respuesta más oportuna a los posibles problemas que se presenten, además de retroalimentarse con los comentarios y quejas de los consumidores.

2.2 ANTECEDENTES.

El ARICPC, fue creado originalmente para el aseguramiento de los alimentos de la NASA, ya que para poder realizar el análisis de los alimentos, se requería una gran cantidad de estos, además de realizarse hasta que el producto se encontrara terminado, generando así grandes pérdidas en el caso de que hubiera alguna falla. Por ello se buscó un procedimiento que confirmase una producción alimentaria segura (Hernández Silva, 2008).

La Pillsbury Corporation, la U.S. Army Natic Research and Development Laboratories y la National Aeronautics and Space Administration, presentaron al HACCP en la primera Conferencia Nacional de Protección de Alimentos de los Estados Unidos de Norteamérica y en los años 70's adopta el nombre de Hazard Analysis Critical Control Point (González Zarco, 1993).

Marcando una evolución en el control cualitativo de los alimentos, pues los métodos tradicionales se basaban en la inspección visual y en el análisis microbiológico del producto final. El ARICPC enfatizo el control del proceso, concentrándose en los puntos críticos para lograr la inocuidad del producto y valorando la comunicación entre la industria y la inspección (Hernández Silva, 2008).

La implementación de este sistema en Estados Unidos es de carácter obligatorio en la producción de alimentos, y en la Unión Europa su certificación es un requisito legal por parte de la Directiva Comunidad Económica Europea 93/43, relativa a la higiene de los productos alimenticios (18). En México a partir de 1993 la Secretaría de Salud impulsa la adopción voluntaria del sistema, a excepción de las Plantas Industriales Procesadoras de Productos de la Pesca, su carácter obligatorio lo señala la NOM-128-SSA1-1994 (Hernández Sánchez, Valdés Herrera, & Legorreta Rétiz, 2000).

2.3 IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA ARICPC.

La implementación de este sistema consiste en 7 Principios, sin embargo para facilitar su aplicación la Secretaría de Salud, la Subsecretaría de Regulación y Fomento Sanitario y la Dirección General de Calidad Sanitaria de Bienes y Servicios indica en su Guía de Análisis de Riesgos, Identificación y Control de Puntos Críticos, a las Buenas Prácticas de Higiene como prerrequisito necesario, la cual está regulada por la NOM-093-SSA1-1994, Bienes y Servicios. Prácticas de higiene y sanidad que se ofrecen en establecimientos fijos y la NOM-120-SSA1-1994, Bienes y Servicios. Prácticas de higiene y sanidad para el proceso de alimentos, bebidas no alcohólicas y alcohólicas.

Las Buenas Prácticas de Higiene, menciona que es necesario que todo el personal implicado en el proceso conozca, comprenda y aplique las especificaciones sanitarias, es decir se requiere de un trabajo en equipo. Los aspectos que considera son:

- Personal.
- Instalaciones físicas (requisitos generales y específicos).
- Instalaciones sanitarias.
- Requisitos de equipo.
- Requisitos del proceso de elaboración de alimentos.
- Transporte.
- Control de Plagas.
- Limpieza y desinfección.
- Documentos de registro (manuales, políticas, procedimientos).
- Distribución de áreas y equipo dentro del establecimiento.

El plan que señala la Guía de la Secretaría de Salud para la implementación del ARICPC es el siguiente (Diagrama 2):

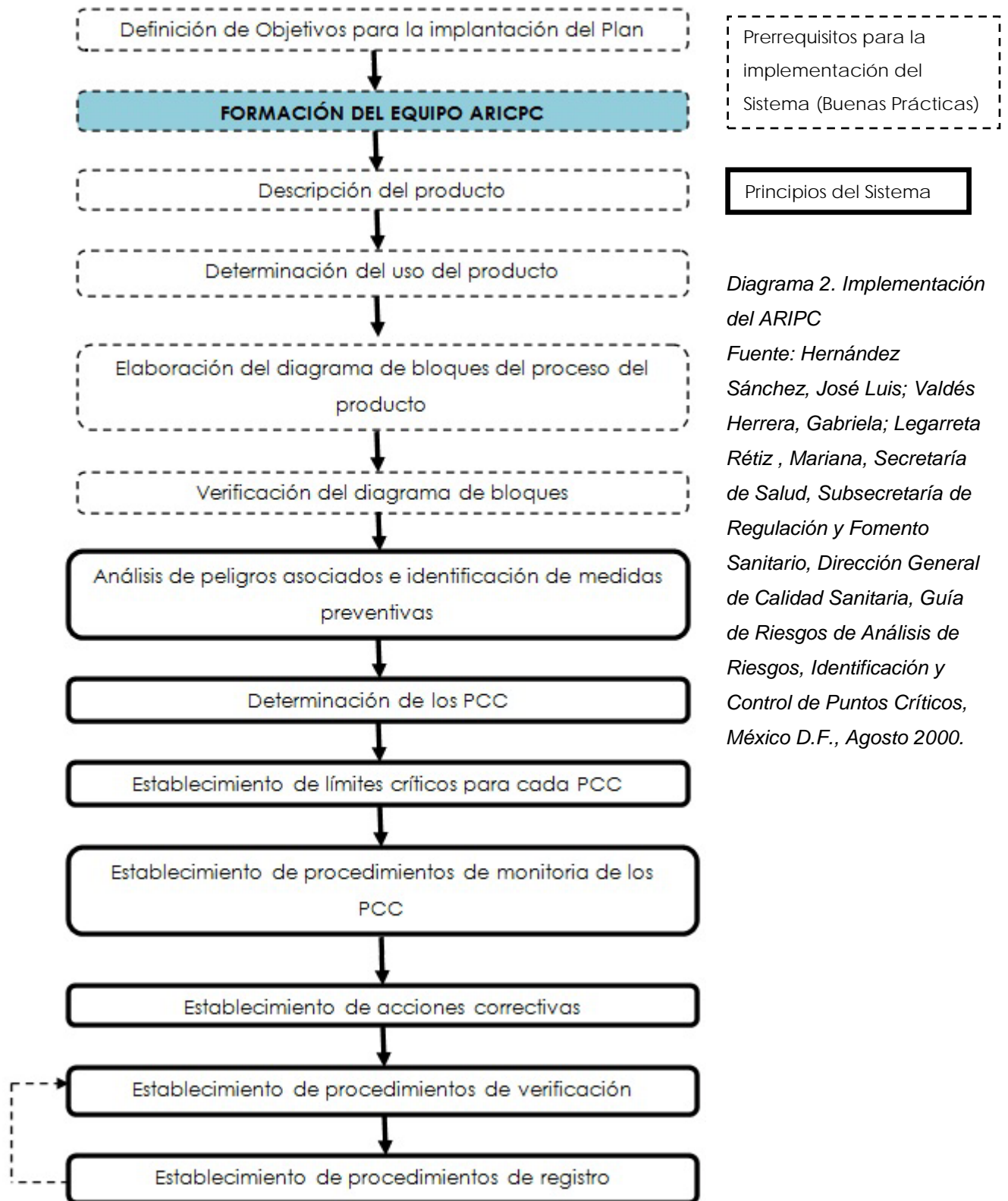


Diagrama 2. Implementación del ARIPC

Fuente: Hernández Sánchez, José Luis; Valdés Herrera, Gabriela; Legarreta Rétiz, Mariana, Secretaría de Salud, Subsecretaría de Regulación y Fomento Sanitario, Dirección General de Calidad Sanitaria, Guía de Riesgos de Análisis de Riesgos, Identificación y Control de Puntos Críticos, México D.F., Agosto 2000.

En el diagrama 2, vemos que se requiere la “Formación de un equipo”, el cual deberá ser multidisciplinario con representantes de las diversas áreas de la empresa por ejemplo, compras, producción, calidad, distribución y ventas, mantenimiento, supervisión. (Fig. 2) además de contar con los conocimientos y competencia técnica.

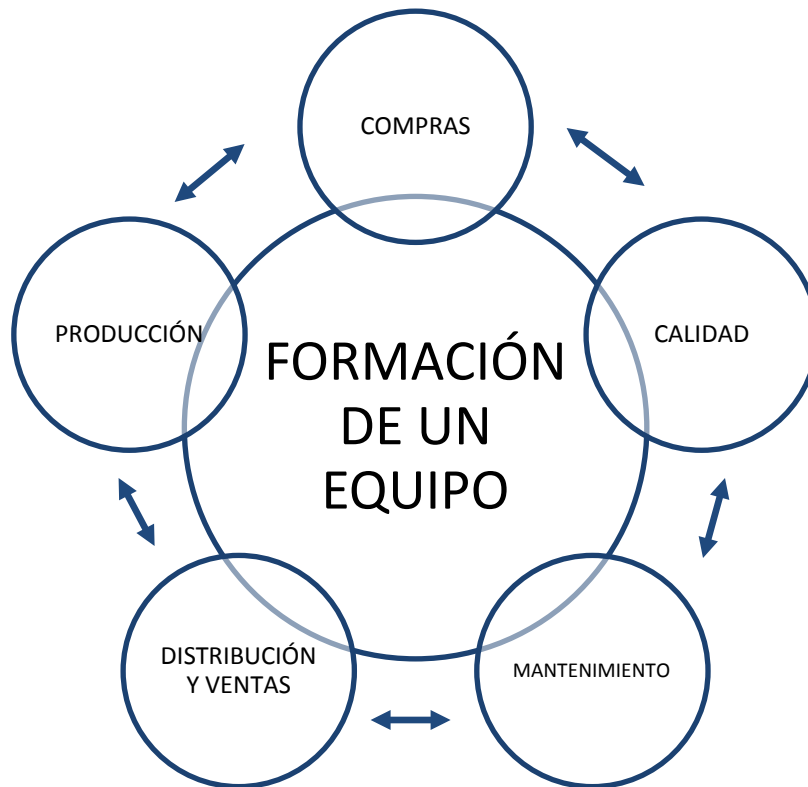


Fig. 3 Equipo multidisciplinario

Fuente: Adaptada de Hernández Sánchez, José Luis; Valdés Herrera, Gabriela; Legarreta Rétiz, Mariana, Secretaría de Salud, Subsecretaría de Regulación y Fomento Sanitario, Dirección General de Calidad Sanitaria, Guía de Riesgos de Análisis de Riesgos, Identificación y Control de Puntos Críticos, México D.F., Agosto 2000.

El trabajo en equipo, y que este sea multidisciplinario busca la interacción de todas las áreas de la empresa, y a su vez enriquecer la relación entre ellas, dado que hay un apoyo mutuo; pues los representantes de cada área deberán hacer llegar a sus subordinados el compromiso de trabajar de la mejor manera posible, para alcanzar los objetivos del Sistema ARICPC.

Sin embargo este equipo multidisciplinario deberá contar con una supervisión, para que de esta manera se evalúen de manera adecuada, los procedimientos que se lleven a cabo y las disposiciones que sean necesarias; esta supervisión puede ser interna o externa al equipo, se sugiere que primero sea interna al equipo, ya que como se verá en el Principio 6 se solicita un auditor interno. Además de partir de una supervisión interna, en el presente trabajo se plantea que se lleve a cabo por un Ingeniero Químico.

2.4 LOS 7 PRINCIPIOS DEL SISTEMA ARICPC.

Una vez que ya se estableció las Buena Prácticas y ha quedado definido el equipo ARICPC, la aplicación del sistema será más sencilla, este sistema se basa en 7 Principios:

- 1.- Identificar los riesgos o peligros.
- 2.- Identificar los puntos de control críticos (PCCs) del proceso.
- 3.- Establecer los límites críticos de las medidas preventivas de cada PCCs.
- 4.- Indicar los procedimientos para controlar cada PCCs.
- 5.- Establecer medidas correctoras, si hay una desviación en los límites críticos.
- 6.- Elaboración de registros e informes del Sistema ARICPC.
- 7.- Verificación del Sistema ARICPC.

Principio 1. Identificar los riesgos o peligros.

En este principio se debe elaborar un análisis de los riesgos o peligros significativos de todo tipo (biológico, químico y físico) que puedan presentarse a lo largo de cada una de las etapas del proceso. Para ello se realiza una lista y un diagrama de flujo del proceso, detallados donde debe de considerarse, las materias primas, formulación, técnica de preparación, condiciones de proceso, envasado y uso del producto (Forsythe & Hayes, 2002).

Para lograr este primer principio se requiere que el equipo de trabajo establecido disponga de información de primera mano del proceso de producción hasta el establecimiento de venta (Forsythe & Hayes, 2002). Se puede auxiliar de información bibliográfica acerca de los peligros asociados a los productos que se elaboran y epidemiológica, evaluación de las etapas del proceso y su influencia en la determinación de peligros y el aumento de riesgos, condiciones sanitarias del establecimiento y del proceso, diseños experimentales, etc.

Cabe resaltar que es importante que la persona que se encuentre a cargo del equipo de trabajo, además de conocer la parte técnica del proceso, sea capaz de escuchar con atención las observaciones y análisis de los miembros del equipo, pues si no es bien conducida esta etapa, la eficacia del sistema será menor (Hernández Sánchez, Valdés Herrera, & Legorreta Rétiz, 2000).

Principio 2. Identificar los puntos de control críticos (PCCs) del proceso.

En este Segundo Principio, del análisis de los riesgos o peligros (Principio 1), se identifican los Puntos Críticos de Control (PCC), donde la pérdida del control resulte en un riesgo inaceptable para la salud (Hernández Sánchez, Valdés Herrera, & Legorreta Rétiz, 2000). Se establecen mediante arboles de decisión (Forsythe & Hayes, 2002). (Diagrama 3).

En esta etapa es importante que todos comprendan lo qué es un punto crítico de control, para que se logren identificar fácilmente. Un PCC es cualquier punto o etapa del proceso en el cual se aplican medidas para mantener un peligro significativo bajo control. El personal debe identificar que un PCC se utilizado para controlar más de un solo peligro, ó cuando en un peligro sea necesario controlar más de un PCC (Hernández Sánchez, Valdés Herrera, & Legorreta Rétiz, 2000).

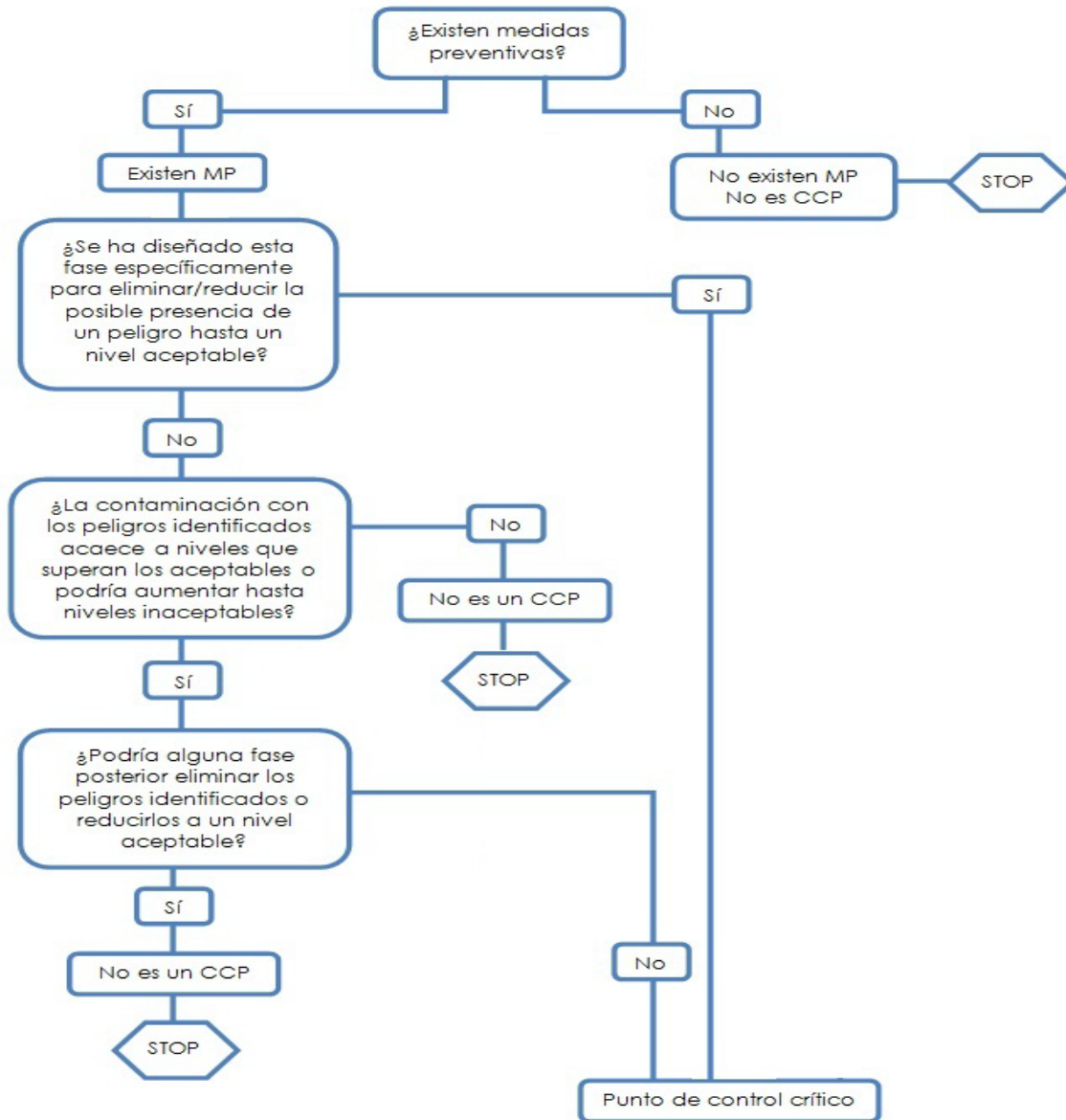


Diagrama 3. Árbol de decisión para identificar, puntos de control.

Fuente: Forsythe, S.J., Haynes P. R., *Higiene de los alimentos, microbiología y HACCP*. Segunda Edición, Editorial Acribia S.A., Zaragoza, España, 2002.

Principio 3. Establecer los límites críticos de las medidas preventivas de cada PCCs.

Se establecen los límites críticos de cada uno de los PCCs, mediante las normas oficiales, datos experimentales, estudios, etc. además deben ser medibles.

Los parámetros que constituyen un límite crítico pueden ser, temperatura, tiempo, pH, humedad, concentración salina, acidez titulable, etc.(3).

Principio 4. Indicar los procedimientos para controlar cada PCC's.

En este principio se establecen los procedimientos para mantener el control de los PCC, para ello se realiza un monitoreo con el fin de conocer el comportamiento de los parámetros que describen la operación, lo que permitirá el ajuste la dentro de los límites críticos establecidos (Hernández Sánchez, Valdés Herrera, & Legorreta Rétiz, 2000). En esta etapa de la implementación del sistema, también se define quien será la persona responsable del control (Forsythe & Hayes, 2002). El líder del Equipo ARICPC será el encargado de delegar dicha función.

Estos procedimientos pueden ser la observación, evaluación sensorial, mediciones químicas, mediciones físicas, pruebas microbiológicas, etc. (Hernández Sánchez, Valdés Herrera, & Legorreta Rétiz, 2000).

Principio 5. Establecer medidas correctoras, si hay una desviación en los límites críticos.

Para ejecutar el Principio 5, el equipo HACCP, determina las acciones correctivas cuando el control indique una desviación en su límite crítico establecido, estas medidas al igual que los monitoreos también deben ser registradas, pues servirán de apoyo en caso de que haya que realizar alguna modificación al proceso (Hernández Sánchez, Valdés Herrera, & Legorreta Rétiz, 2000).

La Guía de la Secretaría de Salud indica algunas de las medidas correctivas para disminuir las desviaciones en el proceso:

- Rechazo de materias primas.
- Ajuste de temperaturas y tiempo en los procesos térmicos.
- Limpieza y sanitización reiterada.
- Disminuir o aumentar el pH dependiendo del producto o proceso que se trate.
- Ajustar cantidades de ciertos ingredientes.
- Alteraciones debidas a rotulación de envases.
- Identificación del destino del producto y recorrido específico (rastreadabilidad).

Principio 6. Elaboración de procedimientos de verificación.

Para asegurarse y dar el seguimiento apropiado de la implementación del sistema, se deben realizar y conservar de manera adecuada los registros e informes, de cada uno de los procedimientos que sean seguidos, así como de los datos obtenidos de las pruebas de los PCCs; con el fin de poder verificar la aplicación del sistema, para ello se requiere una auditoría, ya sea interna, externa contratada por la empresa o alguna verificación gubernamental.

La verificación del sistema debe tener la siguiente información (Hernández Sánchez, Valdés Herrera, & Legorreta Rétiz, 2000):

- La existencia del plan ARICP y la identificación de las personas responsables de la administración e implementación.
- Registros de monitoría de los PCC.
- Registros de acciones correctivas.
- Análisis de laboratorio microbiológicos, físicos, químicos y sensoriales, muestras recolectadas aleatoriamente a partir de planes de muestreo específicos, para verificar que los PCC están bajo control.

- Modificaciones del plan ARICPC.
- Entrenamiento de responsables de la monitoría de los PCC, así como de buenas prácticas de higiene, procesos y ARICPC.

Para que la verificación sea eficiente se requiere del desarrollo de una auditoría; primero debemos definir qué es una auditoría, es la investigación sistemática e independiente para determinar si las actividades de calidad y los resultados relacionados, cumplen con las medidas planeadas y, si estas medidas están siendo instrumentadas efectivamente y son acordes a los objetivos a alcanzar (Hernández Sánchez, Valdés Herrera, & Legorreta Rétiz, 2000).

El segundo paso es definir sus objetivos, en este caso los específicos del sistema ARICPC (Hernández Sánchez, Valdés Herrera, & Legorreta Rétiz, 2000):

- » Determinar la conformidad y no conformidad de los elementos del plan ARICPC.
- » Verificar y evaluar la eficacia del mismo.
- » Se tenga la oportunidad de evaluar internamente el sistema para llevarlo a una mejora continua.
- » Verificar si los requisitos definidos en el plan ARICPC son acordes al Sistema ARICPC.
- » Verificar y atender los requisitos sobre la legislación sanitaria vigente, normas oficiales mexicanas y patrones específicos de para cada alimento.

Lo siguiente es conocer las etapas para la ejecución de la auditoría ARICPC:

1.- Planeación de la auditoría, se debe desarrollar un plan donde se señalen los criterios y detalles necesarios, este lo elabora el auditor líder, los principales aspectos que debe contener son (Hernández Sánchez, Valdés Herrera, & Legorreta Rétiz, 2000):

- 1.1.- Objetivos de la auditoría.
- 1.2.- Identificación del área a auditar.
- 1.3.- Identificación de las personas responsables que tienen relación directa con los objetivos de la auditoría tales como: productos, servicios, otras áreas de las actividades que serán auditadas.
- 1.4.- Identificación de los documentos de referencia.
- 1.5.- Identificación de los miembros del equipo de auditoría.
- 1.6.- Datos del lugar en que será ejecutada la auditoría.
- 1.7.- Programa de reuniones con las áreas que involucren la auditoría.
- 1.8.- Criterios de confidencialidad.
- 1.9.- Entrega del informe y distribución.

2.- Preparación de la Auditoría, el auditor líder debe reunir al grupo de trabajo, con el fin de (Hernández Sánchez, Valdés Herrera, & Legorreta Rétiz, 2000):

- 2.1.- Familiarizarse con el plan ARICPC del establecimiento a ser auditor.
- 2.2.- Estudiar las características del producto, utilizando las normas, especificaciones, catálogos, etc.
- 2.3.- Estudiar los procesos de fabricación, de control de calidad, las instrucciones de trabajo y otros documentos pertinentes.
- 2.4.- Tener conocimiento de los puntos relevantes de las auditorías anteriores.
- 2.5.- Establecer métodos y técnicas de la auditoría.
- 2.6.- Preparar documentos de trabajo necesarios para facilitar las actividades de los auditores.

Uno de los aspectos más importantes a considerar es la Organización del Grupo Auditor, este grupo lo autoriza la Dirección General de la empresa.

En este trabajo se propone que el grupo auditor quede conformado por el equipo de trabajo ARICPC, que se formó en los prerrequisitos del Sistema y su auditor

líder se encuentre dentro de este equipo de trabajo, de esta manera el desarrollo de una auditoría interna podrá ser más sencillo pues los integrantes ya se encontrarán más familiarizados con el sistema y adicional a esto se ve favorecida alguna auditoría externa, pues ya no solo se tendrán los conocimientos técnicos del sistema sino también los administrativos.

Para la organización del Grupo Auditor se indican las siguientes responsabilidades (Hernández Sánchez, Valdés Herrera, & Legorreta Rétiz, 2000):

Responsabilidades de los auditores:

- a) Cumplir con los requisitos aplicables a la auditoría.
- b) Comunicar y establecer los requisitos de la auditoría.
- c) Planear y realizar las atribuciones de sus responsabilidades, efectiva y eficientemente
- d) Documentar las observaciones.
- e) Elaborar el informe resultado de la auditoría.
- f) Verificar la eficacia de las acciones correctivas adaptadas como resultado de la auditoría.
- g) Conservar los documentos relativos a la auditoría.

Responsabilidades del auditor líder:

- a) Planear y desarrollar la auditoría.
- b) Representar al equipo auditor.
- c) Presentar el informe de la auditoría.

La actividad que será de mayor utilidad para conducir de manera adecuada la auditoría interna serán las reuniones las cuales se establecen en tres etapas:

- a) Reunión inicial: Se realiza con la Dirección del establecimiento para presentar los objetivos y establecer las condiciones adecuadas para el desarrollo de la auditoría (Hernández Sánchez, Valdés Herrera, & Legorreta Rétiz, 2000).
- b) Reunión del Grupo Auditor: Se lleva a cabo entre los auditores, para elaborar los formatos referentes a la auditoría e informar sobre las actividades de cada uno de los integrantes (Hernández Sánchez, Valdés Herrera, & Legorreta Rétiz, 2000).
- c) Reunión final: Una vez terminada la evaluación se realizará la reunión final entre los auditores y la Dirección General del establecimiento, para comunicar los resultados y entregar el informe final (Hernández Sánchez, Valdés Herrera, & Legorreta Rétiz, 2000).

Para llevar un control del desarrollo de la auditoría se proponen algunos formatos en el Anexo I, de este trabajo.

A partir de los objetivos, plan de desarrollo, actividades de la auditoría y responsabilidades, se puede establecer el **perfil del auditor líder** (Hernández Sánchez, Valdés Herrera, & Legorreta Rétiz, 2000).

- Capacidad de dirección y liderazgo.
- Profundo conocimiento técnico.
- Equilibrio psicológico para enfrentar situaciones difíciles inherentes a la propia función.
- Flexibilidad y habilidad en el trato con las personas.
- Entrenamiento y habilidad de conducir una reunión (liderazgo).
- Habilidad de comunicación oral y escrita.
- Organizado y puntual.
- Integridad moral y honestidad.

- Capacidad de análisis, seleccionar la información trivial de aquella importante.
- Capacidad de trabajar en equipo en condiciones difíciles.

Principio 7. Establecimiento de Procedimientos de Registro.

En este último principio, se desarrollan los procedimientos de registro (Hernández Sánchez, Valdés Herrera, & Legorreta Rétiz, 2000), que aseguren que el ARICPC se ejecuta de manera apropiada y en caso de que se presente alguna falla, la corrección pueda ser oportuna. En el plan existen diversos documentos que refieren al diseño de formatos, los cuales deben prever claridad, síntesis y facilidad de manejo e interpretación. Algunos de estos formatos se encuentran en la Guía de Análisis de Riesgos, Identificación y Control de Puntos Críticos de la Secretaría de Salud.

Una vez determinadas las características del Líder del Equipo ARICPC, entonces podemos plantear cuál es el modelo de liderazgo que el Ingeniero Químico debe seguir para poder asumir dicho cargo.

CAPÍTULO 3.

LIDERAZGO.

La implementación del Sistema ARICPC representa un cambio en las compañías, por lo que requerirán modificaciones desde el punto de vista de la gerencia con relación al potencial de su fuerza de trabajo. Por lo que la calidad será una actitud que empieza en ella y se esparce por toda la organización. Los altos ejecutivos deben estimular la introducción de conceptos y tecnologías sobre el mejoramiento de la calidad y sobretodo crear un ambiente en el que la calidad pueda desarrollarse (Barra, 1985).

A estos gerentes no solo se les exige estar preparados técnicamente, sino también deben ser líderes respetados, orientados hacia el capital humano, conocer las técnicas de las ciencias del comportamiento y de las prácticas comerciales efectivas. Por lo que su tarea más importante será la dirección efectiva del trabajo (Barra, 1985).

Para empezar, debemos definir qué es liderazgo, pues a partir de ello conoceremos que es lo que se espera de esta persona, a lo largo de varias décadas se han desarrollado distintas definiciones, algunas de ellas se presentan a continuación:

“Liderazgo es el proceso de influencia de líderes y seguidores para alcanzar los objetivos de la organización mediante el cambio.” (Lussier & Achua, 2005).

“Liderazgo es una relación de influencia entre líderes y colaboradores, los cuales intentan cambios reales que reflejan intereses mutuos.” (Mon, y otros, 2001).

“Desencadenar el poder y el potencial de las personas y las organizaciones para la obtención de un bien mayor.” (Moreno García, 2011).

“Liderazgo es la actitud que asumen los jefes para que sus colaboradores alcancen con entusiasmo los objetivos que les han encomendados.” (Loya Loya, 2011).

Con estas definiciones podemos decir entonces que el liderazgo es la influencia positiva hacia los demás para alcanzar un(os) objetivo(s) en común; en donde influencia se define como el proceso de comunicar ideas por parte de un líder, obtener su aceptación y motivar a sus seguidores para apoyar y llevar a la práctica las ideas mediante el cambio (Lussier & Achua, 2005).

Una vez que ya comprendimos que el liderazgo es influir en los demás para alcanzar determinado(s) objetivo(s), debemos conocer cómo se puede ejercer esta influencia para que todos trabajen hacia el(los) mismo(s) objetivo(s), para ello se han desarrollado distintas teorías de liderazgo. A continuación se presentan algunas de ellas:

3.1 BLAKE Y MOUTON. REJILLA DE ESTILO DE DIRECCIÓN.

Robert Blake y Jane Mouton de la Universidad de Texas, concibieron la Rejilla gerencial (Managerial Grid) como una técnica para mejorar la eficiencia de los ejecutivos, se publicó en 1964 y actualizaron en 1978 y 1985 y en 1991 se convirtió en la Rejilla de Liderazgo (Leadership Grid) (Lussier & Achua, 2005).

La rejilla de liderazgo en un plano contempla dos ejes, en el eje “x” se muestra el interés por la producción y en el eje “y” el interés por la gente, ambos intereses se miden mediante un cuestionario con una escala del 1 al 9. Por lo tanto la rejilla ofrece 81 posibles combinaciones de interés por la producción y la gente. En la rejilla también se logran identificar cinco estilos de liderazgo (Fig.4) (Lussier & Achua, 2005):

- a) (1,1) Líder empobrecido, se interesa poco por la producción y la gente. El líder hace lo mínimo exigido para permanecer en el puesto.
- b) (9,1) Líder de autoridad y obediencia, muestra gran interés por la producción y poco por la gente. El líder se concentra en lograr que las labores se realicen y trata a las personas como si fueran máquinas.
- c) (1,9) Líder de club campestre, tiene alto interés en la gente y bajo en la producción. El líder se esfuerza en mantener una atmósfera amigable sin considerar lo suficiente la producción.
- d) (5,5) Líder de medio camino, mantiene un interés equilibrado e intermedio entre la producción y la gente. El líder hace esfuerzos por mantener un desempeño y una moral satisfactorios.
- e) (9,9) Líder de equipo muestra gran interés por la producción y la gente. El líder se esfuerza por lograr el desempeño y la satisfacción máximos de los empleados.

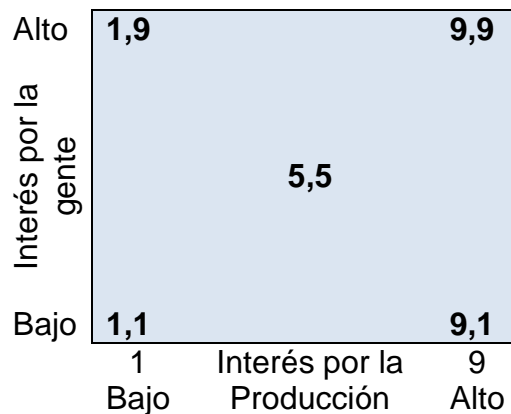


Fig. 4 Rejilla del Liderazgo Blake y Mouton

Fuente: F. Achua, Christopher, N. Lussier Robert. *Liderazgo, Teoría, Aplicación y Desarrollo de habilidades*, Segunda Edición. Editorial Thomson, México, 2005.

Los autores de la rejilla (Blake y Mouton) mencionan que el liderazgo más adecuado en todas las situaciones es el liderazgo en equipo, dado que es un líder de intereses elevados pues se concentra tanto en la productividad como en la gente, da un mayor desempeño, menos ausentismo, menos rotación y alto grado de satisfacción en los empleados (Lussier & Achua, 2005).

Para la implementación del Sistema ARICPC, este modelo se acerca en las coordenadas 9,9, dado que se concentra en la productividad y en las personas, sin embargo no establece con claridad las características que debe tener para poder ser ejercido, además de no plantear diferentes situaciones en las que puede ser utilizado.

3.2 FRED EDWARD FIEDLER. TEORIA DE LA CONTINGENCIA.

Fred E. Fiedler propuso la primera teoría de liderazgo situacional en 1951, la cual plantea que los estilos de liderazgo son constantes y lo que se modifica es la situación. Su modelo se llama "liderazgo por contingencia", este se emplea para determinar si el estilo de liderazgo de una persona se orienta a la tarea o las relaciones, y si la situación (relación entre líder y miembro, estructura de la tarea y poder por posición) corresponde al estilo de liderazgo para maximizar el desempeño (Lussier & Achua, 2005).

Para poder determinar qué estilo de liderazgo va de acuerdo con la situación primero se debe plantear hacia donde el líder está orientado a) a las tareas o b) las relaciones, el segundo paso es identificar en qué tipo de situación se encuentra el líder al ejercer su influencia sobre sus seguidores, Fiedler identifica tres variables para determinarla:

1.- Relaciones entre líder y miembros. Ésta es la variable más poderosa, pues determinara si es o no favorable la situación. Para ello se responden a las siguientes preguntas: ¿La relación es cooperativa y amable o antagónica y difícil?,

¿Los seguidores confían, respetan y aceptan al líder?, ¿Hay tensión entre el líder y los seguidores?. Los líderes con buenas relaciones tienen más influencia. Cuanto mejores sean las relaciones más favorables serán las situaciones (Lussier & Achua, 2005).

2.- Estructura de la tarea, para identificarla se deben contestar a las siguientes interrogantes ¿La tarea está o no estructurada?, ¿Los empleados realizan tareas rutinarias repetitivas, claramente comprensibles, que se efectúan de acuerdo a las normas establecidas e instrucciones fáciles de entender?. Los líderes en situación estructurada poseen más influencia. Cuanto más estructurado esté el trabajo, más favorable será la situación (Lussier & Achua, 2005).

3.- Poder por posición, esta es la variable menos eficaz, ¿El poder derivado de la posición es fuerte o débil?, ¿El líder cuenta con poder para asignar el trabajo, premiar y sancionar, contratar y despedir, dar aumentos y ascensos?. El líder con poder por posición ejerce mucha influencia. Cuanto más poder tenga, más favorable será la situación (Lussier & Achua, 2005).

Estas variables se encuentran reunidas en continuo situacional, en donde Fiedler considero ocho niveles que van desde la situación más favorecida hasta muy desfavorable (Lussier & Achua, 2005) (Fig. 5).

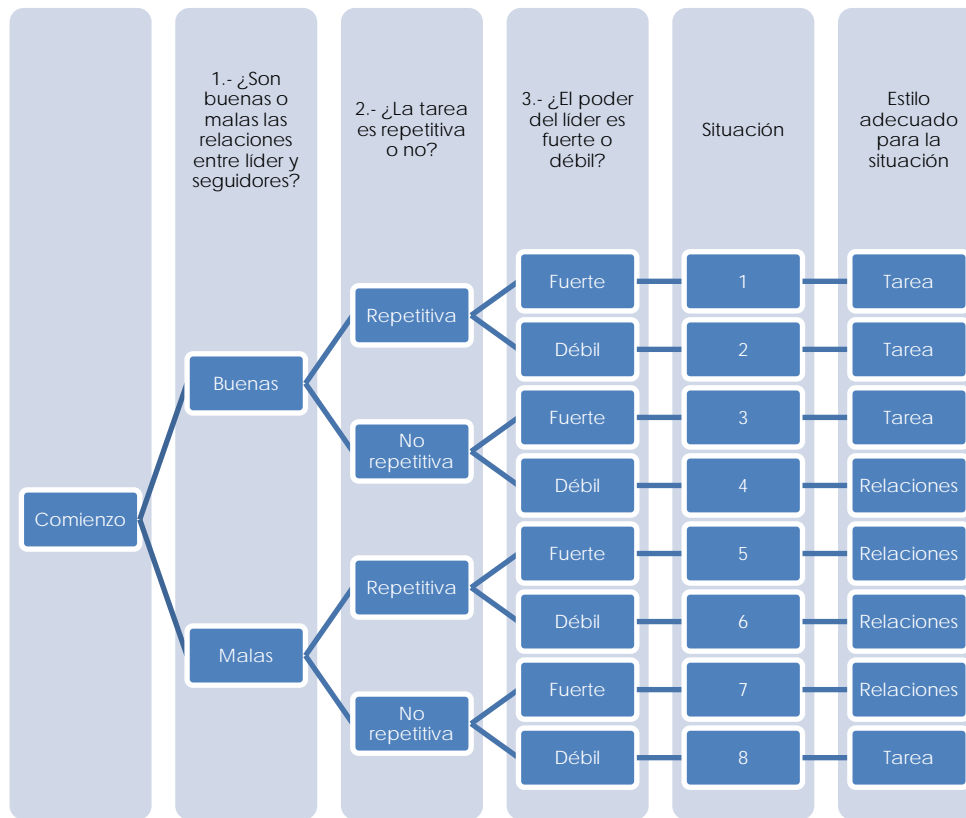


Fig. 5 Modelo de liderazgo por contingencia de Fiedler.

Fuente: F. Achua, Christopher, N. Lussier Robert. *Liderazgo, Teoría, Aplicación y Desarrollo de habilidades*, Segunda Edición. Editorial Thomson, México, 2005.

Con este modelo se pueden plantear dos casos para la aplicación del Sistema ARICPC, en donde la diferencia en ambos es el tipo de relación que tengan con sus colaboradores, como se busca la estandarización por ello la tarea es repetitiva en ambos así como el poder del líder es fuerte, pues administrativamente es quien se encargará de toda la administración:

Caso 1:

Relación: Buena

Tarea: Repetitiva

Poder del líder: Fuerte

Con estas respuestas nos encontramos en la Situación 1, que plantea un liderazgo enfocado a la Tarea, sin embargo no funciona para la aplicación del ARICPC, dado que se requiere del trabajo en equipo.

Caso 2:

Relación: Mala

Tarea: Repetitiva

Poder del líder: Fuerte

Estas respuestas nos da como resultado la Situación 5, la cual es un liderazgo orientado a las relaciones, por lo que no es completamente útil para el sistema, a pesar de su interés por las personas; pues uno de los puntos más importantes que no debe perder de vista el líder es el cumplimiento de los objetivos.

Sin embargo se plantean algunos consejos para mejorar la situación, dependiendo de la posición en la que se encuentre:

- Si las relaciones son malas, el líder puede mejorarlas mostrando interés por los seguidores, escucharlos y dedicar más tiempo a conocerlos personalmente (Lussier & Achua, 2005).
- La tarea puede ser más o menos estructurada con sólo establecer normas y procedimientos más o menos específicos para realizarla, y fijar o no plazos (Lussier & Achua, 2005).
- Un líder con fuerte poder por posición no tiene que ejercerlo, sino reducir su significado. Quienes tienen poder débil por posición pueden tratar de

acrecentarlo pidiendo a si jefe directo que delegue en ellos más poder o ejerciéndolo de manera más autocrática (Lussier & Achua, 2005).

3.3 HERSEY Y BLANCHARD.

Como se ha revisado el líder busca influir en las personas, el modelo de Hersey y Blanchard permite identificar el estilo de liderazgo para cada persona, según sean sus habilidades para las diferentes tareas, pues algunas personas pueden tener una gran habilidad y conocimiento en una y ser aprendiz en otra. Para ello este modelo consiste en una gráfica cuyas dimensiones o parámetros son los comportamientos del líder de tarea y de relación y, además, una tercera que es paralela al comportamiento de tarea referente a la disponibilidad del seguidor. Se fijan cuatro cuadrantes en los cuales existe o determinan una actitud o comportamiento principal del líder. Con esto se puede identificar cuatro niveles de habilidades de las personas, basados en una ruta natural de aprendizaje (Loya Loya, 2011) (Fig.6):

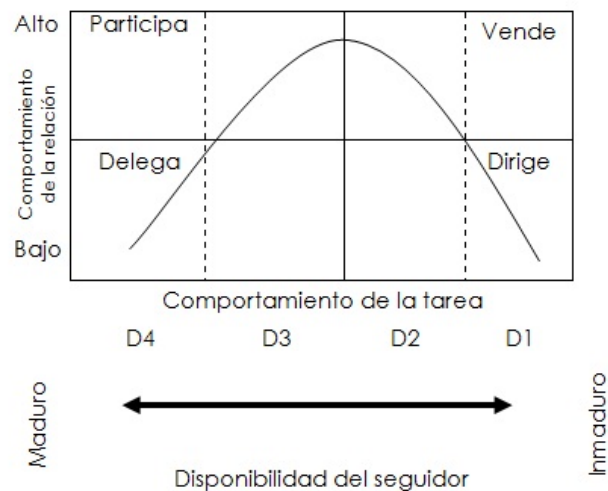


Fig. 6 Modelo de Hersey y Blanchard

Fuente: Loya Loya Salvador, Liderazgo en el comportamiento organizacional, Segunda Edición, Editorial Trillas, México, 2011.

- a) D1, Principiante entusiasta, es la persona que no tiene experiencia alguna en la tarea o actividad, que desea participar, por lo que denota entusiasmo; pero requiere una dirección muy estrecha, el líder se enfoca a decir qué, cómo, dónde y cuándo realizar la tarea (Moreno García, 2011).
- b) D2, Aprendiz desilusionado, es la persona que luego de enfrentarse con la realidad se da cuenta que con sus expectativas de habilidades no son las que esperaba, se desilusiona por la dificultad que enfrenta, se desanima por los bajos resultados después de las primeras prácticas o capacitación, aquí el líder debe enfocarse en la tarea y en la relación (Moreno García, 2011).
- c) D3, Ejecutor capaz pero cauteloso, la persona ha adquirido cierta experiencia y habilidad, pero no lo suficiente para ser totalmente independiente, requiere alguna supervisión y apoyo (Moreno García, 2011).
- d) D4, Triunfador independiente, la persona que ya tiene un grado de dominio en todos los campos relativos a la actividad. Puede llevar a cabo la tarea sin supervisión y obtener o administrar con eficacia los resultados de que dispone, para rendir resultados por todas las personas bajo su autoridad. El líder adopta un comportamiento de delegar (Moreno García, 2011).

Este modelo establece el nivel de dirección con el que hay que tratar a una persona para decirle lo que es necesario hacer y el nivel de apoyo moral o material que requiere para cumplir de la mejor manera la tarea asignada. Por ello este modelo solo funciona si se requiere tratar algo de manera particular con algún miembro del equipo, pero no funciona para la integración del mismo, es más útil para el liderazgo uno a uno.

3.4 TEORÍA DESARROLLADA POR LA UNIVERSIDAD DE IOWA.

En la Universidad de Iowa en la década de los treinta, Kurt Lewin y sus colaboradores identificaron dos estilos básicos de liderazgo (Lussier & Achua, 2005):

1.- Estilo de liderazgo autocrático. El líder autocrático toma decisiones, informa a los empleados lo que deben hacer y los supervisa muy de cerca (Lussier & Achua, 2005).

2.- Estilo de liderazgo democrático. El líder democrático alienta a la participación de los trabajadores en las decisiones, trabaja con los empleados para determinar lo que hay que hacer y no supervisa muy de cerca a los empleados (Lussier & Achua, 2005).

Este modelo resulta extremista para el ARICPC, dado que el líder del equipo no debe descuidar el cumplimiento de los objetivos, por ello según este modelo lo catalogaría como autocrático; sin embargo el Sistema requiere de la participación de los integrantes del equipo, lo que haría que se orientara al estilo democrático, pero tampoco funcionaria, pues si se requiere de la supervisión de los empleados. Por tanto este modelo no aplica para la implementación del Sistema ARICPC.

3.5 TEORÍA DESARROLLADA POR LA UNIVERSIDAD DE MICHIGAN

En la Universidad de Michigan, Rensis Likert desarrollo un modelo en donde el líder puede orientarse más en la tarea, o bien, centrarse más en los trabajadores.

1.- Estilo de liderazgo centrado en el trabajo, cuenta con dos énfasis un en los objetivos y otro en la facilidad del trabajo; el líder asume la responsabilidad de hacer que el trabajo se lleve a cabo, dirige de cerca a sus subordinados en el cumplimiento de sus funciones y metas claras (Lussier & Achua, 2005).

2.- Estilo de liderazgo centrado en los empleados, es un liderazgo de apoyo y facilidades para la interacción, el líder se concentra en la satisfacción de las necesidades de los empleados y al mismo tiempo fomenta las relaciones interpersonales, se muestra sensible a los subordinados y se comunica con ellos para cultivar la confianza, apoyo y respeto, y al mismo tiempo busca su bienestar (Lussier & Achua, 2005).

Al igual que el modelo de la Universidad de Ohio, este tampoco funciona para la aplicación del Sistema, pues debe centrarse en el trabajo y en la interacción con las personas.

3.6 TEORÍA DESARROLLADA POR LA UNIVERSIDAD DE OHIO

Esta teoría fue desarrollada por Ralph Stogdill, en la Universidad de Ohio; dicho modelo identifica dos dimensiones o estilos de liderazgo a los que denominaron estructura de inicio y consideración. La estructura de inicio se enfoca en hacer que se cumpla la tarea, mientras que la de consideración se enfoca en satisfacer las necesidades de los individuos y fomentar las relaciones interpersonales. Este modelo por tanto identifica cuatro estilos de liderazgo (Fig. 7):

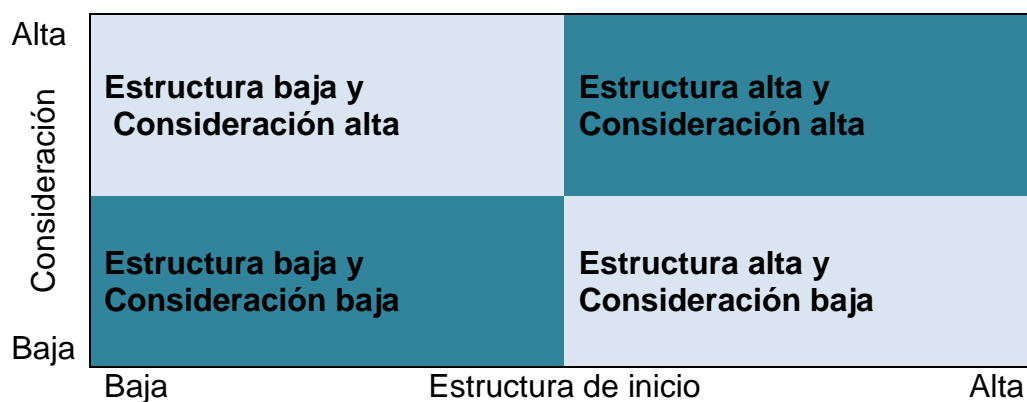


Fig.7 Modelo de la Universidad de Ohio

Fuente: F. Achua, Christopher, N. Lussier Robert. *Liderazgo, Teoría, Aplicación y Desarrollo de habilidades*, Segunda Edición. Editorial Thomson, México, 2005.

- 1.- De estructura baja y consideración alta.
- 2.- De estructura y consideración alta.
- 3.- De estructura y consideración bajas.
- 4.- De estructura alta y consideración baja.

Los líderes con un comportamiento de estructura alta y consideración baja recurren a la comunicación unidireccional; en tanto los líderes con consideración alta y estructura baja recurren a la comunicación bidireccional y suelen compartir la toma de decisiones (Lussier & Achua, 2005).

El cuadrante dos, de estructura y consideración alta se acerca al perfil que se busca para la implementación del sistema, sin embargo no es el más adecuado, dado que no plantea como actuar en diferentes situaciones que se pueden presentar durante el proceso de aplicación.

3.7 MODELO DEL LÍDER TRANSACCIONAL.

Este modelo propone un líder transaccional, el cual solo establece una relación de influencia económica, en donde el colaborador interactúa con el líder únicamente por una motivación extrínseca. La relación es puramente transaccional: los seguidores obedecen al líder porque están interesados en la transacción, en lo que va a recibir a cambio de su trabajo (Mon, y otros, 2001).

El líder transaccional se basa en un sistema de premios y castigos para motivar a sus subordinados, establece las reglas del juego claras y objetivos bien diseñados. Su estilo directivo es de mando y control, con fuerte uso del poder formal, mira con detalle el corto plazo, y que tiende a la mejora continua a base de mayor estandarización, orden y repetición de los procesos ya conocidos y bien experimentados (Mon, y otros, 2001).

Los buenos líderes transaccionales suelen ser buenos negociadores, autoritarios y hasta agresivos, de modo que obtienen el máximo fruto de la relación de influencia económica que han creado (Mon, y otros, 2001).

Lo que se puede considerar de este modelo para el ARICPC, es que se establece de manera clara las reglas y los objetivos bien diseñados, sin embargo no fomenta la interacción con las personas, ni el trabajo en equipo.

3.8 MODELO DEL LÍDER TRANSFORMADOR.

El líder que propone este modelo es definido por una relación de influencia profesional, el colaborador interactúa con el líder por una motivación extrínseca e intrínseca. Además de mirar los resultados, se ocupa de alinear el interés del colaborador con el de la organización creando una visión y unas condiciones de trabajo atractivas para el colaborador (Mon, y otros, 2001).

Las características del líder transformador son:

- Influencia idealizada (o carisma), actúa de modo que sus seguidores le admiran y le quieren imitar, es decir se convierte en un modelo idealizado con un alto grado de poder simbólico. Dada su personalidad inusual y capacidades únicas (Mon, y otros, 2001).

- Motivación inspiradora, crea una visión estimulante y atractiva para sus seguidores, la cual comunica de manera convincente con palabras y con su propio ejemplo; demostrando primero su compromiso personal y entusiasmo por la visión, para conseguir entusiasmar y arrastrar a los demás (Mon, y otros, 2001).

- Estímulo intelectual, promueve nuevos enfoques y nuevas soluciones a los problemas; provoca intelectualmente a su gente estimulándoles a hacerse

preguntas, cuestionando los modos habituales de hacer las cosas, permitiendo que tengan errores (Mon, y otros, 2001).

- Consideración individualizada, tiene en cuenta las necesidades de cada persona para guiar a cada una según su potencial; el líder actúa como entrenador (coach), abriendo oportunidades de aprendizaje y creando un clima de apoyo (Mon, y otros, 2001).

El líder transformador por tanto sabe lo que quiere, por lo que lo quieren, y cómo han de comunicar lo que quieren a otros para ganar su cooperación y apoyo (Mon, y otros, 2001).

El líder transformador al convertirse en un modelo idealizado, no promueve la integración de un trabajo en equipo. Que es uno de los puntos que se requiere para ocuparse en pro de la calidad.

3.9 MODELO DEL LÍDER TRASCENDENTE.

El líder trascendente se define por tener una alta consideración y respeto por la persona, sin descuidar los resultados esperados de productividad y calidad. De manera simultánea trabaja para que los colaboradores alcancen sus objetivos y los de la organización.

Para lograrlo debe tener la capacidad de negociar, controlar resultados, crear y comunicar una visión, pero sobretodo de servicio y motivación para llevar a cabo la misión encomendada, incluso por encima de sus propios intereses, además busca dejar a su sucesor (Loya Loya, 2011).

Para que el modelo del líder trascendente pueda aplicarse, el líder debe tener definido quien es, sus valores y los propósitos que quiere lograr.

La forma en la que se desarrolla este líder, se integra de tres partes (ver Fig. 8):

A) Participación

Crea un contexto de participación, es decir integra a los seguidores de manera física, mental y emocional, con el fin de que conozcan lo que se espera que hagan, cómo debería quedar terminado, con qué características según las especificaciones de calidad; para que apliquen su creatividad (Loya Loya, 2011).

La participación también se promueve al dar sentido de las tareas a realizar, pues la persona se involucra de manera total, dado que comprende para qué hace lo que hace, encontrando así sentido a su trabajo, lo que genera una sensación de logro. La persona le encuentra gusto a lo que hace y se da cuenta de la importancia de su puesto y también de que la empresa está destinando recursos en sueldos, materiales y lo que sea necesario para obtener los resultados (Loya Loya, 2011).

B) Responsabilidades

El líder educa, capacita, reconoce, responde y apoya, para que el colaborador realice con entusiasmo su trabajo (Loya Loya, 2011).

Busca que los colaboradores tengan los conocimientos, habilidades y experiencia necesarios para que realicen la(s) tarea(s); en caso de que no cuenten con alguno de estos aspectos, los educa, es decir se los proporciona (Loya Loya, 2011).

Al capacitar les da poder a las personas para que hagan su trabajo con libertad y creatividad, para que aporten de su propio ingenio y sientan que algo de ellos se queda en ese trabajo.

Reconoce el trabajo de las personas cuando está bien hecho. Da respuesta a las peticiones, dentro y fuera de lo laboral, en caso de que no se cuente con una respuesta, al menos se debe mostrar que se hace lo posible para dársela (Loya Loya, 2011).

Da el apoyo necesario con conocimiento, equipo, tiempo, materiales, dinero, etc. (Loya Loya, 2011).

Acompaña a los colaboradores en tareas que se encuentren fuera del horario habitual, aunque el líder no se involucre en ella (Loya Loya, 2011).

C) Obligaciones y beneficios

El líder al dar algo bueno o malo se le retribuirá de la misma manera, el modelo del líder trascendente muestra esta parte (Loya Loya, 2011).

El Poder, se recibe cuando se faculta. El apoyo será directamente proporcional al brindado por el líder. La lealtad es un beneficio ganado al ser el confidente de sus seguidores y no utiliza esa información con ninguna mala intención, por el contrario, la utiliza para el beneficio de ellos. El respeto es básico en cualquier relación, por ello el líder no pone adjetivos calificativos, para llamarle la atención algún subordinado, lo que hace es hablar de los hechos, en primera persona y no en segunda, hablan de lo que ellos harían y no de lo que la persona quieren que haga. La confianza es indispensable para delegar y facultar, se gana poco a poco, cuando el líder, enseña a trabajar mejor, escuchar, permitir la participación, incrementar la responsabilidad, corregir en lugar de reprender, contestar preguntas en lugar de reaccionar, reconocer y felicitar el buen trabajo, etc. El compromiso se da cuando líder – seguidores, juntos aceptan las consecuencias, buenas o malas y responden de manera conjunta (Loya Loya, 2011).

Para la aplicación de este modelo lo primero es que el líder tenga conocimiento en sí mismo, de sus debilidades y fortalezas; además de que exige dedicar tiempo a conocer a sus seguidores dentro y fuera de las actividades laborales (Loya Loya, 2011).

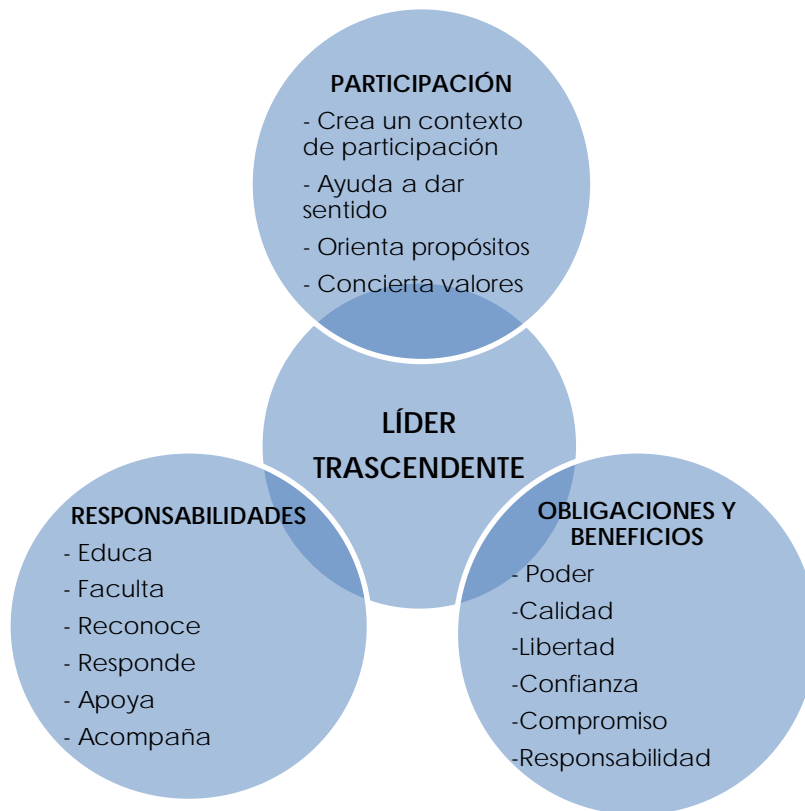


Fig.8, Modelo del Líder Trascendente

Fuente: Adaptada de F. Achua, Christopher, N. Lussier Robert. Liderazgo, Teoría, Aplicación y Desarrollo de habilidades, Segunda Edición. Editorial Thomson, México, 2005.

El líder trascendente se acerca al perfil del líder del equipo ARICPC, pues se ocupa de que se alcancen los objetivos de calidad, al igual que el de sus colaboradores. Pues tiene la capacidad de negociar, crear y comunicar de manera clara los objetivos, crea un ambiente de participación, el cual es el más propicio para trabajar en equipo, genera confianza para delegar y facultar las diferentes tareas. Pero sobretodo se compromete al 100% con sus colaboradores para un trabajo en conjunto y aceptar las consecuencias, buenas y malas. El único detalle de este modelo es que no plantea como modificar las actitudes de acuerdo a la situación que se presente.

3.10 TEORÍA Y MODELO DEL CONTINUO DE LIDERAZGO.

Robert Tannenbaum y Warren Schmidt, plantearon el modelo del continuo de liderazgo, en donde la conducta del líder es un continuo que va del extremo del liderazgo centrado en el jefe a otro extremo centrado en los subordinados, así bien se desarrollaron siete estilos que deben de elegirse, en función del ejercicio de un liderazgo autocrático o participativo y según la situación (jefe, subordinado, situación o tiempo) a fin de maximizar el desempeño (Lussier & Achua, 2005) (Fig.9).



1.- El líder toma decisiones que anuncia a los seguidores en forma individual o en grupo sin discutir las (también puede comunicarlas por escrito).	2.- El líder toma la decisión y, mediante una presentación, convence a los seguidores de que su idea es buena (también puede ser por escrito).	3.- El líder presenta sus ideas y pide a los seguidores que le hagan preguntas.	4.- El líder presenta propuestas de medidas a tomar que están sujetas a modificación.	5.- El líder plantea el problema, obtiene propuestas de solución y toma la decisión.	6.- El líder define los límites y pide a los seguidores que tomen la decisión.	7.- El líder permite a los seguidores tomar decisiones sobre la marcha dentro de los límites definidos.
---	--	---	---	--	--	---

Fig. 9, Modelo del Continuo

Fuente: F. Achua, Christopher, N. Lussier Robert. Liderazgo, Teoría, Aplicación y Desarrollo de habilidades, Segunda Edición. Editorial Thomson, México, 2005.

Para poder determinar que estilo será el más apropiado deben considerarse tres variables:

a) El Jefe, la selección de estilo se basará en la personalidad del líder ya sea con una mayor orientación a ser autocrático o participativo, además de considerar su

experiencia, expectativas, valores, antecedentes, conocimientos, sensación de seguridad y confianza en los subordinados (Lussier & Achua, 2005).

b) Los subordinados, en cuanto más dispuestos estén a participar y cuanto más capaces sean los seguidores, más libertad de participación pueden tener, y viceversa (Lussier & Achua, 2005).

c) La situación (tiempo), los factores relacionados a esta variable son tamaño, estructura, atmósfera, objetivos y tecnología que se usan en la organización (Lussier & Achua, 2005).

Los autores de este modelo también hicieron las siguientes recomendaciones al líder:

- 1.- Debe convertirse en miembro del grupo y permita que éste tome decisiones.
- 2.- Establecer con toda claridad el estilo que ha de utilizarse.
- 3.- No tratar de hacer creer a los seguidores que tomaron una decisión que, en realidad, tomo él.
- 4.- No tomar en cuenta la cantidad de decisiones que toman los seguidores, sino la trascendencia de éstas.

Este modelo funciona para el Sistema ARICPC, dado que presenta las diferentes situaciones en las que debe actuar el líder ya sea de manera extremadamente autocrática, participativa o con los diferentes matices que se presentan entre ambos extremos, además de puntualizar que el líder debe ser alguien interno al equipo de trabajo; sin embargo este modelo no enfatiza que el líder debe establecer y comunicar de manera clara los objetivos que se deben alcanzar.

3.11 TEORÍA Y MODELO DEL LIDERAZGO DE CAMINO – META.

Robert House, su modelo no posee un rasgo de líder, es decir no implica que la conducta sea orientada hacia la tarea o las relaciones; supone que el estilo de liderazgo será independiente de los rasgos y conductas preferidas, por lo que se plantea que se use de acuerdo a la situación para maximizar tanto el desempeño como la satisfacción del trabajo (Lussier & Achua, 2005).

Este modelo desarrolla cuatro estilos, directivo, de apoyo, participativo y orientado al logro (Fig. 10).

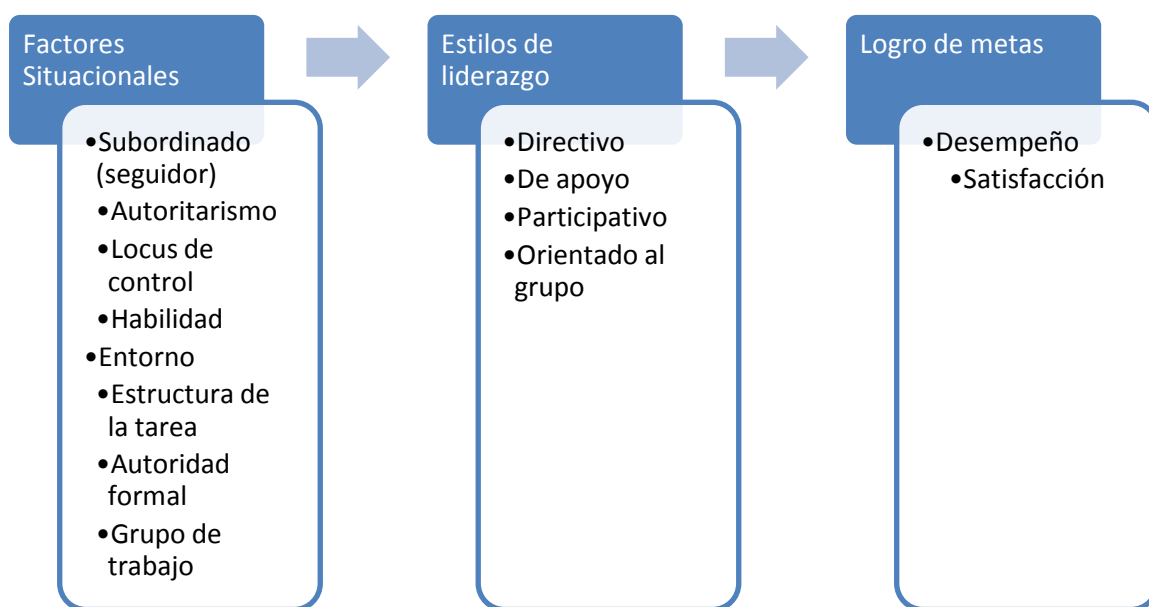


Fig. 10, Modelo Camino – Meta

Fuente: Adaptada de F. Achua, Christopher, N. Lussier Robert. Liderazgo, Teoría, Aplicación y Desarrollo de habilidades, Segunda Edición. Editorial Thomson, México, 2005.

La forma en la que se aplica se basa en las teorías motivacionales de establecimiento de metas y de expectativas, por ello es importante que el líder trabaje con los seguidores para ayudarlos a identificar y aprender el comportamiento que los conducirá a una adecuada realización de la tarea y a las recompensas que ofrece la organización (Lussier & Achua, 2005).

Los factores situacionales que determinaran el estilo son dos, el subordinado y el entorno; en el primero sus características son (Lussier & Achua, 2005):

- Autoritarismo, es el grado con que los empleados difieren y desean que se les diga qué trabajo hacer y cómo hacerlo.
- Locus de control, es el grado en que los empleados consideran que la obtención de los objetivos está bajo su control (locus interno) o si ésta depende de otros (locus externo).
- Habilidad, es el grado de la competencia de los empleados para realizar las tareas y alcanzar los objetivos.

En el entorno las características que se encuentran son (Lussier & Achua, 2005):

- Estructura de la tarea, es el grado de repetición de las actividades.
- Autoridad formal, es el grado de poder por posición del líder.
- Grupo de trabajo, es el grado en que los compañeros de labores contribuyen a la satisfacción en el trabajo o a la relación entre los seguidores.

Los cuatro estilos de liderazgo que propone este modelo son:

- Directivo. Este es adecuado cuando los seguidores desean un líder con autoridad, poseen un locus de control externo y tienen baja capacidad. También es adecuado este estilo cuando el entorno en que se realiza la tarea es complejo o ambiguo, la autoridad formal es fuerte y el grupo de trabajo ofrece satisfacción laboral. El líder proporciona una gran estructura (Lussier & Achua, 2005).

- De apoyo. Este es conveniente cuando los seguidores no desean un líder autocrático, poseen un locus de control interno y tienen alta capacidad. También es aplicable cuando las tareas en el entorno son sencillas, la autoridad formal es débil y el grupo de trabajo no ofrece satisfacción laboral. El líder ofrece una gran consideración (Lussier & Achua, 2005).
- Participativo. Es pertinente cuando los seguidores quieren que se les incluya, poseen un locus de control interno y tienen la capacidad; cuando el entorno en que se realiza la tarea es complejo, la autoridad es fuerte o débil y la satisfacción que se deriva de la colaboración de los compañeros es alta o baja. El líder integra las aportaciones del empleado en la toma de decisiones (Lussier & Achua, 2005).
- Orientado al logro. Es conveniente cuando los seguidores están abiertos al liderazgo autocrático, poseen un locus de control externo y tienen capacidad elevada; y cuando el entorno en que se realiza la tarea es simple, la autoridad es marcada y la satisfacción laboral de los colaboradores es elevada o baja. El líder establece objetivos difíciles, pero alcanzables, espera que los seguidores se desempeñen a su nivel máximo y los recompensa por hacerlo (Lussier & Achua, 2005).

De este modelo solo dos estilos se acercan al modelo que se busca para la aplicación del Sistema, el primero es el participativo y el segundo es el orientado al logro. En el participativo plantea que el líder integrará la opinión de los colaboradores en la toma de decisiones, sin embargo esta situación no siempre será posible, pues habrá ocasiones que el líder tendrá que tomar una decisión rápida y efectiva, sin tener que consultar a todos los integrantes del equipo. En el estilo orientado al logro, el locus para el ARICPC, es interno, pues en su mayoría los objetivos si están dentro del control de los colaboradores.

3.12 TEORÍA Y MODELO DEL LIDERAZGO NORMATIVO.

Esta teoría fue desarrollada por Víctor Vroom, la cual consiste en un árbol de decisiones impulsadas por el tiempo y por el desarrollo, que permite que el usuario elija uno de los cinco estilos de liderazgo, decisorio, consulta individual, consulta al grupo, facilitador y delegador, adecuados para la situación (siete preguntas/variables) para maximizar las decisiones (Lussier & Achua, 2005).

Para conocer que estilo es el apropiado, primero se debe identificar la situación que se quiere manejar, ya sea impulsada por la importancia del tiempo o por el desarrollo de los seguidores (Lussier & Achua, 2005). Una vez identificada la situación, el siguiente paso a seguir es responder la serie de 7 preguntas (ver Tabla 5) en el árbol de decisión correspondiente (Fig. 11 y 12).

	1.- Importancia de la decisión	2.- Importancia del compromiso	3.- Pericia del líder	4.- Probabilidad del compromiso	5.- Apoyo del grupo a los objetivos	6.- Pericia del grupo	7.- Competencia del equipo	Estilo de liderazgo	
DEFINICIÓN DEL PROBLEMA	M	M	M	M	-	-	-	Decisorio	
				P	M	M	M	M	Delegador
						P	-	-	Consulta (al grupo)
			P	M	M	M	M	M	Facilitador
						P	-	-	Consulta (individual)
					P	M	M	M	M
		P	-	-			Consulta (al grupo)		
		P	P	M	-	-	-	-	Decisorio
					P	-	M	M	Facilitador
				P	-	M	M	M	Consulta (individual)
			P			-	-	-	
			M	-	-	M	-	-	-
	P					-	-	M	Delegador
	P	-		-	-	-	-	Facilitador	
	P	-	-	-	-	-	-	Decisorio	

Fig. 11, Modelo normativo impulsado por el tiempo (M significa Mucho; P significa Poco).

Fuente: F. Achua, Christopher, N. Lussier Robert. *Liderazgo, Teoría, Aplicación y Desarrollo de habilidades*, Segunda Edición. Editorial Thomson, México, 2005.

	1.- Importancia de la decisión	2.- Importancia del compromiso	3.- Pericia del líder	4.- Probabilidad del compromiso	5.- Apoyo del grupo a los objetivos	6.- Pericia del grupo	7.- Competencia del equipo	Estilo de liderazgo					
DEFINICIÓN DEL PROBLEMA	M	M	-	M	M	M	M	Delegador					
						P	P	Facilitador					
						P	-	Consulta (al grupo)					
				P	M	P	M	M	M	M	Delegador		
									P	P	Facilitador		
									P	-	Consulta (al grupo)		
	P	P	-	-	M	M	M	M	Delegador				
							P	P	Facilitador				
							P	-	Consulta (al grupo)				
					M	P	-	-	-	-	-	-	Decisorio
											P	-	Delegador
											P	-	Decisorio

Fig. 12, Modelo normativo impulsado por el desarrollo (M significa Mucho; P significa Poco).

Fuente: F. Achua, Christopher, N. Lussier Robert. *Liderazgo, Teoría, Aplicación y Desarrollo de habilidades*, Segunda Edición. Editorial Thomson, México, 2005.

La situación impulsada por el tiempo se caracteriza por (Lussier & Achua, 2005):

- Enfoque, se refiere a la toma de buenas decisiones a un costo mínimo. El tiempo cuesta, ya que tomar decisiones en grupo se lleva más tiempo de que se lleva cuando las toma el líder.
- Valor, se asigna valor al tiempo, y no se asigna ningún valor al desarrollo de los seguidores.
- Orientación, el modelo tiene un horizonte a corto plazo.

La situación impulsada por el desarrollo de los seguidores se caracteriza por (Lussier & Achua, 2005):

- Enfoque, se refiere a la toma de buenas decisiones con el máximo desarrollo de los seguidores. El desarrollo de los seguidores vale su costo.
- Valor, se asigna valor al desarrollo de los seguidores, y no se asigna ningún valor al tiempo.
- Orientación, el modelo tiene un horizonte a largo plazo, ya que el desarrollo requiere tiempo.

Las preguntas a resolver son las siguientes:

	Preguntas	Respuestas	Observaciones
1.- Importancia de la decisión	¿Qué tan importante es la decisión para el éxito del proyecto u organización?	<ul style="list-style-type: none"> - La decisión es muy importante (M) - Poco importante para el éxito (P) 	Cuando se toman decisiones muy importantes se requiere de la participación de los líderes.
2.- Importancia del compromiso	¿Qué tan importante es el compromiso del seguidor para llevar la decisión al terreno de los hechos?	<ul style="list-style-type: none"> - Si para una buena decisión es importante (M) - Si no lo es, es poco importante (P) 	Cuando se toman decisiones que requieren un fuerte compromiso y que, tal vez no les guste a los seguidores, existe la posibilidad de que éstos no las ejecuten; en este caso, será necesario pedirles que participen en la toma de decisión.

3.- Pericia del líder	¿Cuánto conocimiento y pericia posee el líder en relación con esta decisión específica?	<ul style="list-style-type: none"> - Si su pericia es mucha (M) - Si es poca (P) 	Cuanto más pericia tenga el líder, menos necesidad habrá de participación de los seguidores.
4.- Probabilidad del compromiso	Si el líder fuera a tomar la decisión solo, ¿la certeza de que los seguidores se sentirán comprometidos con tal decisión?	<ul style="list-style-type: none"> - Es mucha (M) - Es poca (P) 	Cuando se toman decisiones que les gustan a los seguidores, y las cuales desean ejecutar, hay menos necesidad de que participen en ellas.
5.- Apoyo del grupo de los objetivos	¿Los seguidores apoyan las metas del equipo u organizacionales para resolver el problema?	<ul style="list-style-type: none"> - Si apoyan (M) - No apoyan (P) 	Los altos niveles de participación son aceptables con altos niveles de apoyo.
6.- Pericia del grupo	¿Cuánto conocimiento y pericia poseen los seguidores individuales ante esta decisión específica?	<ul style="list-style-type: none"> - Si su pericia es mucha (M) - Si su pericia es poca (P) 	Cuando más pericia posean los seguidores, mayor puede ser la participación individual o grupal.
7.- Compromiso del equipo	¿La capacidad de los individuos para trabajar juntos en la solución de un problema?	<ul style="list-style-type: none"> - Es mucha (M) - Es poca (P) 	Cuando hay alta competencia en el equipo se puede utilizar más participación.

Tabla 5. Preguntas para determinar el estilo de liderazgo en base a la Teoría del Modelo Normativo.

Fuente: Adaptada de Christopher F. Achua, Robert N. Lussier, Liderazgo, Teoría, Aplicación y Desarrollo de habilidades (México: Thomson, 2005)

Este modelo ayuda a determinar en qué status se encuentra el equipo ARICPC, sin embargo el estilo que se determine de las respuestas del cuestionario, no funcionará a lo largo del proceso de implementación, dado que las situaciones son cambiantes y no siempre se contará con el tiempo suficiente para realizar los cuestionarios. Su labor será para realizar una evaluación de como sea trabajado.

3.14 INTELIGENCIA EMOCIONAL.

En términos generales para ser un buen líder se requiere de una alta inteligencia emocional, para poder ser capaz de enfrentar las diferentes situaciones que se presenten, así como para el trato hacia las personas y más si se encuentra de un equipo multidisciplinario, pues cada una, tendrá una manera diferente de ver, pensar y opinar. Daniel Goleman en su artículo para la revista Harvard Business Review América Latina, titulado ¿Qué hace a un líder?, menciona cinco componentes básicos para poder tener una buena inteligencia emocional (ver. Tabla 6)

Los cinco componentes son: autoconciencia, autorregulación, motivación, empatía y habilidades sociales.

La autoconciencia, es tener una profunda comprensión de las emociones, fortalezas, debilidades, necesidades y motivaciones propias. Saben reírse de sí mismas, les agrada la crítica constructiva, en general admiran y respetan la franqueza. Las personas que poseen un fuerte grado de autoconciencia son honestas consigo mismas y con los demás (Goleman, 2004). Cabe mencionar que el perfil del líder del equipo ARICPC, requiere que sea una persona honesta.

La autorregulación, se hace presente cuando la persona es propensa a la reflexión y contemplación, comodidad con la ambigüedad y con el cambio, y sobre todo la capacidad de decir no a los deseos impulsivos. Un buen líder no se deja llevar por sus emociones negativos (Goleman, 2004).

La motivación, es el impulso que mueve a los líderes a obtener logros más allá de sus expectativas; cuando aman su trabajo en sí, a menudo se sienten comprometidos con las entidades que hacen posible esa labor. En un liderazgo sólido, si se fija una vara alta de desempeño (Goleman, 2004).

La empatía, es tener en consideración los sentimientos de los empleados, junto con otros factores, en el proceso de toma de decisiones inteligentes. Es importante dado que incrementa el trabajo en equipo, el ritmo rápido de la globalización y la necesidad de retener al talento; pues cuando las buenas personas se van se llevan consigo los conocimientos de la empresa (Goleman, 2004).

Las habilidades sociales, es la aptitud para manejar las relaciones con las demás; las personas con un alto grado de habilidades sociales, suelen tener un amplio círculo de conocidos y un don para hallar puntos comunes con personas de todo tipo; un don para hacer buenas migas (Goleman, 2004).

Estos cinco componentes harán que el líder sepa cómo actuar en las diferentes situaciones que se le presenten.

	Definición	Características
AUTOCONCIENCIA	Aptitud para reconocer y entender los estados de ánimo, emociones e impulsos propios, así como su efecto sobre los demás.	Confianza en sí mismo. Valoración realista de sí mismo. Capacidad de reírse de sí mismo.
AUTORREGULACIÓN	Capacidad para controlar o redirigir los impulsos negativos o el mal humor. Propensión a no tomar decisiones apresuradas, a pensar antes de actuar.	Confiabilidad e integridad. Comodidad con la ambigüedad. Apertura al cambio.
MOTIVACIÓN	Pasión por trabajar por razones que van más allá del dinero o el estatus. Tendencia a luchar por los objetivos con energía y persistencia	Fuerte orientación al logro. Optimismo, incluso frente a la adversidad. Compromiso con la organización.
EMPATÍA	Aptitud para entender el “maquillaje” emocional de otras personas. Habilidad para tratar a las personas en función de sus reacciones emocionales.	Destreza en formar y retener el talento. Sensibilidad intercultural. Servicio a clientes y consumidores.

HABILIDADES SOCIALES	Competencia en el manejo de relaciones y creación de redes sociales. Capacidad para encontrar puntos comunes y estrechar lazos.	Eficacia en liderar cambios. Capacidad de persuasión. Pericia en crear y liderar equipos.
-----------------------------	--	---

Tabla 6. Los cinco componentes de la inteligencia emocional en el trabajo.

Fuente: Daniel Goleman. ¿Qué hace un líder?. Harvard Business Review America Latina, 2004.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

- La calidad es aquel producto que satisface por completo las necesidades y expectativas de quien lo adquiere.
- Para lograr la calidad se trabaja desde la obtención de la materia prima hasta que el producto final llega a manos del consumidor.
- El Sistema ARICPC elimina los riesgos y peligros de contaminación en la elaboración de los alimentos.
- El Ingeniero Químico debe ser el encargado de la implementación del Sistema ARICPC dado que entiende cómo y por qué funciona cada proceso, lo que le permite estar en contacto con diferentes tipos de personas y coordinar esfuerzos en el trabajo diario.
- El Ingeniero Químico a cargo de la implementación del Sistema ARICPC debe:
 - Adquirir al 100% el compromiso de trabajar en el cumplimiento del Sistema ARICPC
 - Capacidad de liderar al Equipo ARICPC durante todo el proceso
 - Comunicar de manera clara y específica los requerimientos a cumplir
 - Hacer bien las cosas desde la primera vez, con la prevención del error y no a la detección y corrección
 - Generar un ambiente de participación, es decir, que todos los integrantes del Equipo ARICPC se involucren.
- El Liderazgo es la capacidad de influir positivamente hacia las personas para alcanzar objetivos en común.

- No existe ningún modelo o teoría de liderazgo que cubra al 100% el perfil que se requiere para la dirección de la implementación del Sistema ARICPC. Sin embargo se complementan 3 autores para lograrlo:

1.- Modelo del líder trascendente:

- 1.1.- Compromiso con el equipo para que alcancen los objetivos
- 1.2.- Fomentar el trabajo en equipo

2.- Modelo del Continuo:

- 2.1.- El líder puede tomar decisiones de acuerdo a la situación que se le presente; desde una manera extremadamente autocrática, participativa o con los diferentes matices entre ambos extremos
- 2.2.- El Líder debe ser alguien interno al equipo de trabajo

3.- Inteligencia emocional de Daniel Goleman con:

- 3.1.- El conjunto de los cinco componentes harán que el líder sepa cómo actuar en las diferentes situaciones que se le presenten

- El Ingeniero Químico deberá tener autoconocimiento de sus fortalezas, debilidades y habilidades, pues con ello puede identificar los factores que son necesarios cambiar para lograr sus objetivos, y como consecuencia primero será un auto líder. El autoconocimiento se puede lograr a través de ejercicios de introspección y feedback.

- El Ingeniero Químico para poder lograr la integración de conocimientos del Equipo ARICPC debe tener disposición para escucharlos, para ello puede escoger la fecha y lugar apropiados en donde se esté libre de interrupciones ajenas a los temas a tratar; durante la reunión deberá fomentar el dialogo con el contacto visual, demostrar que se está atento con repuestas que demuestren atención y que animen a los otros a continuar hablando, podrá hacer interrupciones siempre y cuando solo sea para aclarar algo o motivar un mayor flujo de información.

ANEXO I

Tabla 3. Lista de Auditoría del Sistema ARICPC

ASPECTOS	SI	NO
FORMACIÓN DE GRUPOS DE TRABAJO PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL ARICPC		
El grupo está formado		
Existe coordinador		
El grupo es multidisciplinario		
Existen fuentes externas de información		
DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO		
Composición detallada		
Embalaje y etiquetado específico		
Instrucciones de uso definidas		
Proceso de conservación descrito y adecuado		
Almacenamiento apropiado		
Condiciones de distribución establecidos		
CONSUMO DEL PRODUCTO		
Forma de preparación descrita		
Tipo de consumidor		
Información a consumidores sensibles		
DIAGRAMAS DE BLOQUES Y FLUJO DEL PRODUCTO		
Incluye todas las operaciones		
Están identificadas las entradas de los ingredientes		
Fue verificado		
Fecha de la última verificación		
ANÁLISIS DE PELIGROS (PRINCIPIO 1)		
Para cada etapa fueron identificados y listados todos los peligros (biológicos, químicos y físicos) potencialmente significativos		
La severidad y el riesgo de cada peligro fueron evaluadas (peligros significativos)		
Hay medidas preventivas identificadas por cada peligro		
PUNTOS CRÍTICOS DE CONTROL (PRINCIPIO 2)		
Los puntos críticos de control para cada peligro significativo fueron identificados a través del diagrama de decisión		
Los puntos críticos fueron transferidos a los formatos del plan ARICPC		
Existen instrucciones de trabajo específicas para cada PCC		
LIMITES CRÍTICOS (PRINCIPIO 3)		
Los límites críticos fueron establecidos con base en cada medida preventiva identificada		

La relación entre el límite crítico y el control de peligro es adecuada		
Los límites críticos fueron determinados y validados por: estudios, bibliografía, requisitos legales		
PROCEDIMIENTOS DE MONITORÍA (PRINCIPIO 4)		
Existen procedimientos de monitoría para cada medida preventiva monitorizada		
Los procedimientos de monitoría especifican: a qué, cómo, cuándo y quién		
La frecuencia de la monitoría garantiza el control del peligro y del punto crítico		
Los registros de monitoría son registrados y se guardan		
ACCIONES CORRECTIVAS (PRINCIPIO 5)		
Existen acciones correctivas definidas para cada desviación del límite crítico		
Las acciones correctivas garantizan el control del peligro		
Las acciones correctivas actúan sobre el proceso y previenen la ocurrencia de desvíos		
PROCEDIMIENTOS DE VERIFICACIÓN (PRINCIPIO 6)		
Están siendo utilizados para verificar si el programa ARICPC es efectivo		
El análisis de peligros y medidas preventivas identificadas fueron evaluadas		
Los límites críticos son validados		
Las actividades de verificación muestran que los PCC están bajo control		
Los resultados de las actividades de verificación demuestran que el programa ARICPC es eficaz		
MANTENIMIENTO DE REGISTROS (PRINCIPIO 7)		
Todos los registros de monitoría se resguardan adecuadamente		
Los registros demuestran que las acciones correctivas son eficaces		
Hay registro para todas las acciones correctivas		
Todas las etapas para la elaboración del plan ARICPC están registradas		
Los registros son mantenidos y están disponibles para todas las actividades de verificación de ARICPC		

Fuente: Hernández Sánchez, José Luis; Valdés Herrera, Gabriela; Legarreta Rétiz, Mariana, Secretaría de Salud, Subsecretaría de Regulación y Fomento Sanitario, Dirección General de Calidad Sanitaria, Guía de Riesgos de Análisis de Riesgos, Identificación y Control de Puntos Críticos, México D.F., Agosto 2000.

Tabla 4. Evaluación del Plan ARICPC

1) REGISTROS	Menor	Mayor	Serio	Crítico
1.1 Los registros están actualizados				
1.2 Hay integridad en sus registros				
1.3 Existen documentos falsificados				
1.4 Hay dificultad para acceder a los registros				
2) PROCEDIMIENTOS	Menor	Mayor	Serio	Crítico
2.1 Las medidas de control se aplican de acuerdo al sistema aprobado				
2.2 Los procedimientos de vigilancia se aplican de acuerdo al sistema aprobado				
2.3 Las acciones correctivas se aplican de acuerdo al sistema aprobado				
2.4 Los procedimientos de verificación se aplican de acuerdo al sistema aprobado				
3) OTROS	Menor	Mayor	Serio	Crítico
3.1 Las modificaciones al plan ARICPC están aprobadas				
3.2 Las modificaciones a los límites críticos están aprobadas				
3.3 No se cuenta con personal capacitado				

Fuente: Hernández Sánchez, José Luis; Valdés Herrera, Gabriela; Legarreta Rétiz, Mariana, Secretaría de Salud, Subsecretaría de Regulación y Fomento Sanitario, Dirección General de Calidad Sanitaria, Guía de Riesgos de Análisis de Riesgos, Identificación y Control de Puntos Críticos, México D.F., Agosto 2000.

Bibliografía

1. (s.f.). Recuperado el 3 de enero de 2013, de <http://www.salud.gob.mx/unidades/cdi/nom/128ssa14.html>
2. (s.f.). Recuperado el 3 de enero de 2013, de <http://www.salud.gob.mx/unidades/cdi/nom/120ssa14.html>
3. (s.f.). Recuperado el 29 de noviembre de 2012, de <http://www.philipcrosby.com.mx/aportaciones.html>
4. (s.f.). Recuperado el 29 de noviembre de 2012, de www.philipcrosby.com.mx/quienes.somos.php
5. Aburto, M. (1998). *Administración por Calidad*. México: CECSA.
6. Barra, R. J. (1985). *Círculos de calidad en operación: Estrategia práctica para aumentar la productividad y las utilidades*. (S. J. Allub, Trad.) México: McGraw-Hill.
7. Evans, J., & Lindsay, W. (2005). *Administración y Control de la Calidad* (Sexta ed.). (F. Sánchez Fragoso, Trad.) México: Thomson.
8. Forsythe, S. J., & Hayes, P. R. (2002). *Higiene de los alimentos, microbiología y HACCP* (Segunda ed.). Zaragoza, España: Acribia.
9. Goleman, D. (2004). ¿Qué hace un líder? *Harvard Business Review America Latina* .
10. González Romero, C. R. (2005). Opinión de los empleadores en relación con los egresados de la carrera de Ingeniería Química de la Facultad de Química de la UNAM. *Tesis* . México: UNAM.

11. González Zarco, E. (1993). El Análisis de Riesgos, Identificación y Control de Puntos Críticos (ARICPC). *Trabajo Monográfico de Actualización* . Distrito Federal, México: UNAM.
12. Hernández Sánchez, J. L., Valdés Herrera, G., & Legorreta Rétiz, M. (2000). *Guía de Análisis de Riesgos, Identificación y Control de Puntos Críticos*. Distrito Federal, México: Secretaría de Salud, Subsecretaría de Regulación y Fomento Sanitario, Dirección General de Calidad Sanitaria de Bienes y Servicios.
13. Hernández Silva, L. (2008). Metodología para el diseño e implementación de un HACCP en una empresa alimenticia mediana certificada. *Tesis de Maestría* . Distrito Federal, México: UNAM.
14. Iacobucci, D., & Kotler, P. (2002). *Marketing según Kellogg*. México: Javier Vergara.
15. ISO 22000:2005 Sistemas de Gestión de Inocuidad Alimentaria. *Requisitos para toda organización en la cadena alimentaria*.
16. Kotler, P., & Armstrong, G. (2008). *Principios de Marketing*. (Y. Moreno López, Trad.) México.
17. Loya Loya, S. (2011). *Liderazgo en el comportamiento organizacional* (Segunda ed.). México: Trillas.
18. Lussier, R. N., & Achua, C. F. (2005). *Liderazgo : teoría, aplicación y desarrollo de habilidades* (Segunda ed.). (M. E. Treviño Rosales, Trad.) Distrito Federal, México: Cengage Learning, Thomson.

19. Mon, Á. d., Soriano, C., Albiol, C., López, P., Arboledas, P., Lluesma, R., y otros. (2001). *Paradigmas de Liderazgo. Claves de la dirección de personas*. España: McGraw-Hill.
20. Moreno García, E. (2011). *Liderazgo para Alto Desempeño*. México: Porrúa.
21. Valiente Barderas, A., & Primo Stivalet, R. (1980). *El Ingeniero Químico ¿Qué hace?* México: Alhambra.