



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE QUIMICA

TRABAJO ESCRITO VIA CURSOS DE EDUCACION CONTINUA:

“ADMINISTRACION POR PROCESOS  
PARA ESTABLECER UN SISTEMA  
DE CALIDAD”

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE  
QUIMICA DE ALIMENTOS

P R E S E N T A

LEON CRUZ NANCY

ASESOR: RAFAEL CARLOS MARFIL RIVERA



MEXICO, D. F.



EXAMENES PROFESIONALES  
FACULTAD DE QUIMICA

2004



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).

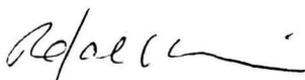
El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición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

**JURADO ASIGNADO**

|            |   |
|------------|---|
| PRESIDENTE | PROF. OLGA VELÁZQUEZ MADRAZO              |
| VOCAL      | PROF. MARIA DEL ROCIO CASSAIGNE HERNÁNDEZ |
| SECRETARIO | PROF. RAFAEL CARLOS MARFIL RIVERA         |
| 1er SUP.   | PROF. KARLA MERCEDES DIAZ GUTIERREZ       |
| 2do. SUP.  | PROF. ZOILA NIETO VILLALOBOS              |

SITIO EN DONDE SE DESARROLLÓ EL TEMA:

BIBLIOTECA DE ESTUDIOS PROFESIONALES DE LA FACULTAD DE QUÍMICA, UNAM



ASESOR: RAFAEL CARLOS MARFIL RIVERA



SUSTENTANTE: NANCY LEÓN CRUZ

## AGRADECIMIENTOS

A Dios, por darme todo lo que tengo y por hacer de mí lo que soy.

A mi madre, por apoyarme en todo momento y por todo tu amor.

A mi padre, por tu claro ejemplo de superación y fortaleza.

A Cuauhtémoc, por ayudarme a hacer realidad los sueños más importantes de mi vida y por tu amor, apoyo y comprensión.

A Itzel y hermanita (o), por existir y ser lo más bello de mi vida.

A mis hermanas, Marcela, Judith y Nelly por ahuyentar de mi vida la soledad y compartir las alegrías y tristezas.

A mis sobrinos, Jesús, Jocelyn, Axel e Iker, por dar tanta alegría a toda mi familia.

A mis amigas, Liz, Laura, Lety, Lupita, Selene, Olga, Paty y Adriana por su compañía y por su amistad.

A mis suegros, Ninfa y Jorge, por su apoyo y motivación.

A los profesores, Rafael, Olga y Maria del Rocío, por ayudarme a la elaboración de este trabajo.

## ÍNDICE

|   |    |
|---|----|
| INTRODUCCIÓN  | 1  |
| OBJETIVO  | 1  |
| CALIDAD EN LOS SISTEMAS DE SERVICIOS                          | 2  |
| LAS INSTITUCIONES EDUCATIVAS COMO SISTEMA                     | 4  |
| PLANEACIÓN ESTRATÉGICA PARA IMPLEMENTAR UN SISTEMA DE CALIDAD | 6  |
| ADMINISTRACIÓN  | 9  |
| PROCESO   | 10 |
| CONCEPTOS BÁSICOS   | 11 |
| ADMINISTRACIÓN POR PROCESOS                                   | 12 |
| CARACTERÍSTICAS DE LA ADMINISTRACIÓN POR PROCESOS             | 13 |
| IDENTIFICACIÓN DE PROCESOS                                    | 14 |
| ESQUEMA GENERAL PARA LA REVISIÓN DE PROCESOS                  | 16 |
| PRINCIPIOS DE REINGENIERÍA                                    | 17 |
| DIAGRAMACIÓN DE PROCESOS                                      | 17 |
| SIMBOLOGÍA  | 19 |
| PROCESOS DE PRIMER NIVEL                                      | 21 |
| PROCESO DE EJECUCIÓN ESTANCIA                                 | 23 |
| PROCESO ADMINISTRAR LA ALIMENTACIÓN                           | 24 |
| CONCORDANCIA CON LA NORMA ISO 9001:2000                       | 26 |
| SELECCIÓN Y PRIORIZACIÓN DE PROCESOS                          | 27 |
| EVALUACIÓN DEL PROCESO  | 28 |
| SISTEMA DE EVALUACIÓN DEL PROCESO                             | 28 |
| FORMATO GENERAL PARA LA MEDICIÓN DE PROCESOS                  | 30 |
| CONTROL DE PROCESOS   | 34 |
| MEJORA DE LOS PROCESOS  | 36 |
| CONCLUSIONES  | 39 |
| APÉNDICE A  | 40 |
| APÉNDICE B  | 46 |
| BIBLIOGRAFÍA  | 48 |

## INTRODUCCIÓN

La economía nacional está creando un cambio en las estrategias y formas de administración de las empresas ya que para enfrentar a la competencia se necesitan las herramientas adecuadas para alcanzar el éxito.

Es así, que aunque las empresas sean pequeñas, se están preocupando por la calidad de sus productos y/o servicios, y se enfrentan a la necesidad de contar con sistemas, metodologías y estrategias de calidad que les permitan adecuarse a los requerimientos de sus clientes.

La participación de la mujer en el ámbito laboral se ha incrementado en la actualidad, y con esto la necesidad de crear instituciones dedicadas al cuidado de los niños, siendo éste uno de los grupos más vulnerables de la población, la necesidad de calidad en este tipo de servicio está implícita.

La administración por procesos es una herramienta de calidad, que se basa en el trabajo en equipo, la propiedad de procesos con propósitos integrales (no departamentales), en la participación inteligente del personal y en la facilitación de recursos para el cumplimiento de los acuerdos con los clientes y para la mejora continua.

En este momento estoy laborando en una institución educativa y de cuidados para niños pequeños de 45 días a 5 años de edad; el principal objetivo de la institución es el pleno y sano desarrollo; físico, mental y emocional de todos los niños con los que cuenta la guardería, por lo tanto para ayudar a alcanzar su objetivo, es ésta institución en donde se aplicará el ejemplo para implementar un sistema de calidad basado en la administración por procesos; haciendo un especial enfoque al proceso de alimentación por ser el área en la cual me desempeño profesionalmente. Cabe mencionar que el presente trabajo es sólo una parte de un proyecto tan extenso y laborioso como lo es la implementación teórica y práctica de un sistema de calidad.

## OBJETIVO

Proponer un sistema de calidad basado en la administración por procesos, en una institución educativa y de cuidados para niños de corta edad, y presentar con mayor detalle el proceso de alimentación para su implementación en la misma institución.

## CALIDAD EN LOS SISTEMAS DE SERVICIOS

Las empresas han comenzado desde hace ya varias décadas a reconocer la importancia del servicio de calidad para lograr la satisfacción del cliente y competir en el mercado.

En un sentido muy importante, este reconocimiento ha ampliado la definición y el concepto de calidad para abarcar casi cualquier mejoramiento organizacional como por ejemplo, la reducción del tiempo de ciclo de manufactura y adquisición de destreza por los trabajadores.

El conjunto de todas las actividades y operaciones interrelacionadas que intervienen para producir bienes y servicios se llama sistema de producción.

El servicio es "un acto social que se lleva a cabo en contacto directo entre el cliente y los representantes de la empresa de servicio".

Los servicios comprenden a todas las empresas no manufactureras, a excepción de actividades como agricultura, minería y construcción. La Standard Industrial Classification del gobierno de los Estados Unidos define las organizaciones de servicio como "aquellas que se dedican principalmente a proporcionar una amplia variedad de servicios a individuos, empresas y establecimientos del gobierno y otras organizaciones". Entre ellas están las instituciones educativas.

La introducción y adopción de programas de aseguramiento de la calidad en servicios ha quedado a la zaga de la manufactura, quizá tanto como una década.

Las administraciones de organizaciones de servicio, por costumbre, han supuesto que su servicio es aceptable cuando los clientes no se quejan con frecuencia.

Sólo en las últimas fechas se han dado cuenta que se puede administrar la calidad del servicio como arma competitiva.

El producto de los sistemas de servicio es, por lo general, intangible, los servicios se consumen a medida que se crean y no se pueden almacenar como los bienes manufacturados. Esto elimina la oportunidad de una inspección como medio de control de la calidad. En general, los servicios consumen más mano de obra, en tanto que la manufactura consume más capital.

Los aspectos conductuales en la administración, como la motivación, son críticos en el sector de servicios, la calidad del servicio está determinada por los requisitos del cliente y se debe diseñar en la producción del servicio.

Las dimensiones más importantes de la calidad de servicio comprenden:

Tiempo: Por ejemplo: ¿Cuánto tiempo tiene que esperar el cliente?

Puntualidad: Por ejemplo: ¿La hora de abrir es la correcta?

Totalidad: Por ejemplo: ¿Cubre las expectativas del cliente?

Cortesía: Por ejemplo: ¿Mantiene la cortesía aún en un caso de conflicto?

Consistencia: Por ejemplo: ¿Se proporcionan los servicios de igual modo a todos los clientes?

Accesibilidad y comodidad: Por ejemplo: ¿Es fácil de obtener el servicio?

Exactitud: Por ejemplo: ¿Se proporciona el servicio correcto la primera vez?

Flexibilidad: Por ejemplo: ¿Puede reaccionar con rapidez el personal de servicios a problemas inesperados?

Los sistemas de servicio deben ir más allá de su orientación hacia el producto e incluir transacción de servicio y conducta y eficiencia del empleado. King en Evans 1995, sugiere varios puntos que deberían tener en cuenta las empresas de servicios al instituir su sistema de aseguramiento de la calidad y son los siguientes:

Las características de calidad que se deberían controlar pueden no ser las obvias. Son críticas las percepciones del cliente, y puede ser difícil identificar lo que él desea.

La conducta es característica de calidad. La calidad de la interacción humana es un factor vital en todo momento, ya que la transacción necesita contacto entre seres humanos.

La imagen es una característica de calidad. Es un factor principal que modela las expectativas del cliente en relación con un servicio, y establece normas por las que los clientes evalúan ese servicio.

Puede ser difícil establecer las normas de servicio. Muchas características de calidad no se pueden medir fácilmente. Con frecuencia se establecen normas a juicio personal, y se deben probar para ver si su nivel es satisfactorio.

Son distintas las medidas de la eficacia del sistema. La eficacia de los sistemas de servicio no se puede medir con datos concretos, se deben tener en cuenta la conducta del cliente y la competencia del personal.

Se puede requerir la actividad de control de calidad cuando o donde no esté presente el personal de supervisión o de control. A menudo, se debe llevar a cabo el trabajo a conveniencia del cliente. Por lo tanto, es necesaria más capacitación del personal y más "autoadministración". (Evans, 1995)

## LAS INSTITUCIONES EDUCATIVAS COMO SISTEMA

Según el Dr. Deming en Montano 1997, un sistema está constituido siempre por siete componentes; de lo contrario solamente sería una colección de partes, y no un sistema. Los siete componentes de un sistema son:

### Una Meta

El primer requisito para un sistema, es una meta. Sin ésta, sus partes nunca trabajarán en conjunto como un sistema. El Dr. Deming propone que en la educación la meta sea descubrir y esparcir los factores positivos (aquellos que mantienen el entusiasmo por el aprendizaje), así como descubrir y eliminar los factores negativos (aquellos que disminuyen el entusiasmo por el aprendizaje). Se debe definir una meta organizacional que todos los miembros de la institución educativa persigan, en lugar de que cada miembro persiga sus propias metas.

### Clientes

En la educación hay varios clientes. Éstos son, (en orden de importancia):

*El estudiante:* Vivirá con el producto (la educación) por el resto de su vida. Debe ser el primero en considerarse al definir lo que significa la calidad en la educación.

*Los padres del estudiante y la familia inmediata:* en muchos casos pagan por el producto y también vivirán con el producto el resto de su vida.

*Empleadores potenciales:* Dependerán de la educación del estudiante (después de graduado) para alcanzar sus propósitos en la industria.

*Los profesores de los cursos posteriores:* En el caso de los colegios y universidades se incluyen los profesores de la misma institución educativa; y para el caso de alumnos graduados, los profesores de carreras universitarias y de postgrado. Todos ellos están unidos en una relación estrecha de cliente - proveedor.

*La sociedad en general:* El alumno participará en el futuro como un ciudadano económicamente activo y como un contribuyente. Los fracasos que produzca la institución educativa tendrán un alto costo de oportunidad para la sociedad.

#### Proveedores

En la educación también se puede trabajar íntimamente con los proveedores para mejorar la materia prima con que trabaja el educador. Éste se aplica especialmente en la concatenación de contenidos de cursos sucesivos. Aquí cada grado es el cliente del grado anterior y el proveedor del grado siguiente.

#### Entrada

No sólo se debe considerar el dinero como entrada al sistema educativo. También se incluye la educación previa del estudiante de nuevo ingreso (de padres u otras instituciones educativas), principios morales inculcados en el alumno, la sociedad y el conocimiento mínimo requerido por la Secretaría de Educación (en el caso de la educación elemental y media).

#### Proceso

El sistema educativo está dividido en procesos individuales, los cuales deben estar interconectados. Como se mencionó anteriormente, cada proceso es a su vez cliente y proveedor de otro proceso.

#### Salida

El sistema educativo produce personas educadas, descubrimientos a través de la investigación, servicios a la sociedad y graduados calificados para estudiar en las universidades y/o trabajar en las empresas. Además también produce fracasos. Es responsabilidad del sistema educativo mejorar continuamente, lo que simplemente significa disminuir el número de fracasos y aumentar el número de éxitos. Debemos acordar que el estudiante no es el producto. El producto es la educación del estudiante. En la manufactura de este producto, como en cualquier otro producto, es esencial que el obrero (estudiante) sea un

participante activo en el diseño y creación del producto. El estudiante, quien es la persona que más tiempo permanece en el proceso educativo, debe aprender a convertirse en un asesor de

su propia educación. Esto significa que el estudiante debe involucrarse consciente y hábilmente en el mejoramiento continuo de los procesos que crean el producto.

#### Mediciones de Calidad

Los profesores deben de ser evaluados por sus clientes y personas involucradas (no por los directores o por la Secretaría de Educación). (Montano, 1997)

### PLANEACIÓN ESTRATÉGICA PARA IMPLEMENTAR UN SISTEMA DE CALIDAD

En una empresa cada directivo comparte con otros la responsabilidad de guiar a su organización. El éxito dependerá de su habilidad de percibir y entender el mundo en toda su complejidad. Así la dirección general deberá ser la primera comprometida y la promotora del cambio de cultura.

Debe también, planear y definir las acciones a seguir para los logros buscados a corto, mediano y largo plazo al establecer el sistema de calidad deseado. Entendiendo por sistema de calidad la estructura organizacional, los procedimientos, los procesos y los recursos necesarios para implantar la administración de la calidad.

Se entiende por administración de la calidad el conjunto de actividades generales que determinan la política de calidad, los objetivos, las responsabilidades y la implementación de éstos por medios como la planeación de la calidad, el control de la calidad, el aseguramiento de la calidad y el mejoramiento de la calidad, todo dentro del marco del sistema de calidad.

La alta dirección definirá la Misión, Visión, Valores y Políticas de Calidad y se deberá lograr la comunicación y difusión de los modelos de cambio de la organización con sus implicaciones y beneficios a todos los distintos grupos, niveles y áreas. También se debe sensibilizar y desarrollar actitudes favorables frente al cambio, desarrollar la conciencia del cambio creando una cultura de beneficio al cliente interno y externo, trabajo en equipo y mejora de procesos para el logro e implementación del sistema de calidad.

El sistema de calidad se instrumenta con la finalidad de asegurar el futuro saludable para la organización, las soluciones que sean definidas deberán: impedir la recurrencia, ser económicas, y poder instrumentarse en un plazo razonable.

Se deberá considerar, entre los pasos para una integración total de la administración de la calidad, los siguientes:

Comunicar con claridad la misión, visión y valores corporativos de la organización.

Establecer políticas y lineamientos basados en los principios de calidad.

Establecer el estilo gerencial de prevención y evitar los pensamientos a corto plazo y los arreglos rápidos.

Fomentar y establecer el concepto y trabajo de equipo para un mejor desempeño del negocio.

Apoyar a los equipos proporcionándoles las herramientas (capacitación) y recursos (tiempo y personal capacitado) para el logro de los objetivos de calidad.

Los objetivos de la administración de la calidad deberán estar incorporados en los planes y estrategias del área de operaciones y mercadotecnia.

Establecer objetivos y necesidades de calidad en las descripciones de puestos, así como en las revisiones de desempeño.

Mantener permanentemente un estilo gerencial enfocado al cambio, la mejora continua, y servicio.

Política de Calidad.

Son los lineamientos establecidos por la empresa con la finalidad de definir objetivos y compromisos generales de una organización en términos de calidad los cuales son formalmente expresados por la alta dirección y deberán indicar claramente las necesidades de sus clientes.

Misión.

Precisa lo que se propone la organización, representa la razón fundamental para la existencia de la organización.

Visión.

Es la imagen del futuro que se desea crear y se describe en tiempo presente como si sucediera ahora, una visión muestra hacia donde quiere ir una organización y como será cuando llegue allí.

Valores.

Pautas de conducta, apreciación de la clientela, la comunidad y los límites que se impondrá la organización, los valores describen el modo en que operará la organización. (Guerrero, 2000)

Como ejemplo de presentan las definiciones de la institución.

#### Política de Calidad

Aseguramos la satisfacción de las expectativas de nuestros clientes internos y externos, proporcionando confianza con servicios de calidad, a través de la mejora continua y buscando el desarrollo integral de cada niño en la institución, mediante la aplicación de constante capacitación y con la mejor actitud de servicio.

#### Misión

Formar niños felices a través del desarrollo integral de sus habilidades neurolingüísticas y psicomotoras, mediante actividades culturales, físicas y artísticas, sobre una base de libertad, respeto, responsabilidad y seguridad.

#### Visión

Ser la mejor institución educativa a nivel preescolar de la zona, de manera que está sea nuestra principal herramienta para establecer una empresa que abra más centros educativos con el mismo objetivo, y que sea la opción perfecta para mayor cantidad de clientes. Una institución que forma niños felices y orienta sus habilidades para provecho propio y de nuestro país.

#### Valores

Los niños.

Son nuestra razón de ser.

Amor.

Dar amor para aprender a amar.

Paciencia.

Para entender a los demás y que los demás nos entiendan.

#### Salud.

El bienestar físico y mental de todos es fundamental, para ser felices.

#### Alimentación.

Con la variedad y el contenido nutricional adecuado.

#### Seguridad.

Nuestras instalaciones brindan un espacio donde las ocasiones de riesgo se han disminuido y se siguen estudiando y examinando para minimizarlas.

#### Calidad.

Porque damos el servicio que ofrecemos, y siempre tratamos de mejorarlo.

#### Formación.

Porque cada uno de nosotros está capacitado para la función que desempeña.

#### Trabajo en equipo.

Es la base de nuestro crecimiento.

## ADMINISTRACIÓN

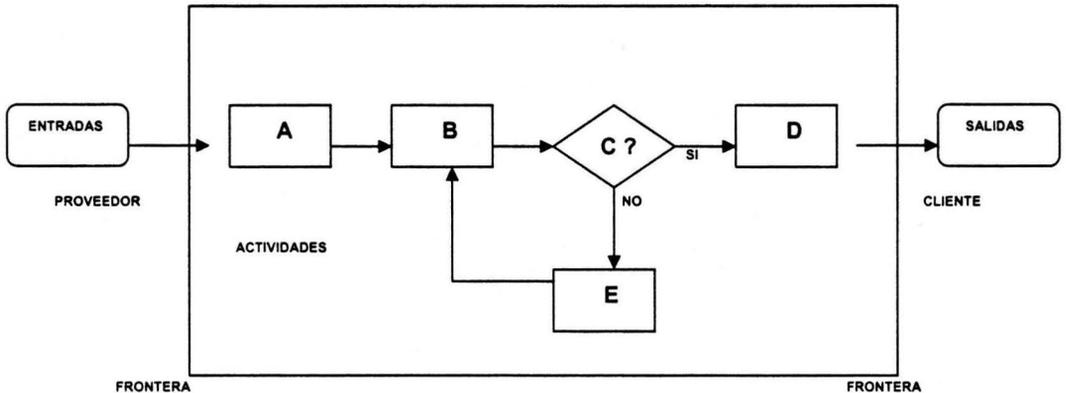
Es la técnica que busca obtener resultados de máxima eficiencia por medio de la coordinación de todos los recursos que forman una empresa, la administración persigue un fin eminentemente práctico para obtener resultados, al canalizar todos los elementos, acciones y fuerzas de la empresa. Es un proceso a través del cual se busca integrar los recursos (humanos, materiales y económicos) de una organización, con el propósito de lograr un objetivo.

En todo tipo de organización, cualquiera que sea su giro y su magnitud, la eficiencia con que los individuos trabajan en un grupo para obtener fines comunes depende, en gran medida de la capacidad y habilidad de sus dirigentes o administradores. (Anda, 1996)

## PROCESO

Definición de Proceso.

Es una serie de actividades interrelacionadas, que originan un producto o resultado que tiene un valor agregado para el cliente, a partir de un conjunto de insumos o entradas. (Marfil, 2003)



Las siguientes características pueden ayudar a describir un proceso:

Se pueden describir las entradas y las salidas.

Se requiere hablar de metas y fines en vez de acciones y medios. Un proceso responde a la pregunta "Qué", no al "Cómo".

El proceso tiene que ser fácilmente comprendido por cualquier persona de la organización.

El nombre asignado a cada proceso debe ser sugerente de los conceptos y actividades incluidos en el mismo. (Amorrazain, 2004)

## CONCEPTOS BÁSICOS

Otros términos relacionados con la Administración por Procesos y que es necesario tener en cuenta para facilitar su identificación, selección y definición posterior, son los siguientes:

**Proceso clave:** Son aquellos procesos que inciden de manera significativa en los objetivos estratégicos y son críticos para el éxito del negocio.

**Subprocesos:** Son partes bien definidas de un proceso. Su identificación resulta útil para aislar los problemas que pueden presentarse y posibilitar diferentes tratamientos dentro de un mismo proceso.

**Sistema:** Estructura organizativa, procedimientos y recursos necesarios para implantar una gestión determinada. Normalmente están basados en una norma de reconocimiento internacional que tiene como finalidad servir de herramienta de gestión en el aseguramiento de los procesos y de la calidad.

**Procedimiento:** Forma específica de llevar a cabo una actividad. En muchos casos se expresan en documentos que contienen el objeto y el campo de aplicación de una actividad; qué debe hacerse y quién debe hacerlo; cuándo, dónde y cómo se debe llevar a cabo; qué materiales, equipos y documentos deben utilizarse; cómo debe controlarse y registrarse.

**Actividad:** Es la suma de tareas, normalmente se agrupan en un procedimiento para facilitar su gestión. La secuencia ordenada de actividades da como resultado un subproceso o un proceso. Normalmente se desarrolla en un departamento o función.

**Proyecto:** Es una serie de actividades encaminadas a la consecución de un objetivo, con un principio y final claramente definidos. La diferencia fundamental con los procesos y procedimientos estriba en la no repetitividad de los proyectos.

**Indicador:** Es un dato o conjunto de datos que ayudan a medir objetivamente la evolución de un proceso o de una actividad. (Amorrazain, 2004).

## ADMINISTRACIÓN POR PROCESOS

Es la forma de gestionar toda la organización basándose en los procesos, el propósito de la administración por procesos es asegurarse de que todos los procesos claves trabajen en armonía para maximizar la efectividad organizacional. La meta es alcanzar una ventaja competitiva a través de una mayor satisfacción del cliente. Desarrollar políticas de mejoramiento continuo y solución de problemas son las actividades principales.

La administración por procesos permite orientar las actividades que realizan las personas hacia otras personas de la organización o hacia los clientes externos. Incluye todas aquellas técnicas que permiten identificar, definir, documentar, controlar y mejorar los procesos que tienen lugar en una organización.

La clave para comprender la administración por procesos está en pensar en lo que hacemos y preguntarnos por qué y para quién, y no sólo cómo lo hacemos. (Lleras, 2002)

| Características de la administración.  |   |
|--|---|
| Tradicional (por funciones)  | Por Procesos  |
| <p>Estructura piramidal.</p> <p>Los objetivos de los integrantes se establecen en función de los objetivos departamentales.</p> <p>Indicadores de desempeño por departamento.</p> <p>Especialización de tareas.</p> <p>Toma de decisiones centralizada.</p> <p>Elevado número de actividades de control.</p> | <p>Estructura más "plana".</p> <p>Los objetivos se establecen para todo el proceso en función de los requerimientos del cliente.</p> <p>Indicadores de desempeño por proceso.</p> <p>Varias tareas se combinan en una sola.</p> <p>Los empleados toman decisiones.</p> <p>Los pasos de un proceso se desarrollan en un orden natural.</p> <p>Los procesos son versátiles y tienen más de una modalidad.</p> <p>El trabajo se realiza en donde tiene más sentido.</p> <p>Las actividades centralizadas y descentralizadas se combinan en función de las necesidades.</p> <p>Se reducen las verificaciones y controles.</p> <p>Se reduce la necesidad de conciliar información.</p> |

## IDENTIFICACIÓN DE PROCESOS

Las siguientes definiciones ayudarán a identificar procesos. Un proceso es un conjunto de actuaciones, decisiones, actividades y tareas que se encadenan de forma secuencial y ordenada para conseguir un resultado que satisfaga plenamente los requerimientos del cliente al que va dirigido. Y una organización constituye un conjunto de procesos, que su vez se pueden dividir en actividades y éstas en tareas. (Lleras, 2002)

Y será la reingeniería de procesos la que ayude a mejorarlos.

El rediseño o reingeniería es la parte medular de la administración por procesos. Rediseñar un proceso significa plantearse una forma diferente de hacer las cosas, con mayor efectividad para cumplir los requerimientos de los clientes o consumidores. (Marfil, 2003)

La reingeniería de procesos es la revisión fundamental y el cambio radical del diseño de procesos para mejorar drásticamente el rendimiento en términos de costo, calidad, servicio y rapidez. Es una especie de reinención, más que un mejoramiento gradual. Los procesos que sean seleccionados para la reingeniería deben de ser de carácter fundamental como las actividades mediante las cuales una empresa atiende pedidos de sus clientes. (Portillo, 2001)

La reingeniería requiere:

Procesos críticos: debe enfocarse a los procesos fundamentales del negocio y no a departamentos funcionales como los de compras o marketing. Debe reservarse solamente para procesos fundamentales.

Liderazgo fuerte: los altos ejecutivos deben aportar liderazgo fuerte para que la reingeniería tenga éxito, deben crear una atmósfera de urgencia, presentando una argumentación a favor del cambio que sea convincente y que se renueve constantemente.

Equipos interdisciplinarios: un equipo constituido por miembros de cada una de las áreas funcionales afectadas por el cambio de proceso se encarga de llevar a cabo el proyecto de reingeniería. La reingeniería funciona mejor en lugares de trabajo con alta participación, donde los equipos son autodirigidos y la política de conferir poder o facultar a los empleados son más la regla que la excepción.

Tecnología de la información: es uno de los principales motores de la ingeniería de procesos. Los equipos de reingeniería deben de considerar a fondo quiénes necesitan la información, cuándo la necesitan y dónde.

Revisar y corregir: es decir que se tome como punto de partida la forma en que el cliente desea hacer tratos con la compañía, para ello los equipos comienzan con los objetivos de los clientes internos y externos del proceso.

Análisis de procesos: un equipo de reingeniería debe conocer varias cosas acerca del proceso actual: qué produce, cuán bien se desempeña y qué factores lo afectan. El equipo debe examinar todos los procedimientos que intervienen en el proceso, grabando cada paso, investigando por qué se hace así y eliminándolo después si no es verdaderamente necesario. (Portillo, 2001)

**Esquema General para la Revisión de Procesos.  
Rediseño de Procesos.**

1. Decisión de la alta dirección.



2. Estructura general de Procesos.

Desarrollar nomenclatura y estructura general de los procesos de la compañía.



3. Revisión del Proceso.

Establecer las fronteras (departamentos que en su conjunto forman un proceso). Revisar la situación actual. Diagramar el proceso. Identificar las actividades que no agregan valor y las áreas de oportunidad.



4. Rediseño del Proceso.

Generar un nuevo proceso. Eliminar actividades que no agregan valor. Establecer nuevos métodos y procedimientos. Establecer indicadores de desempeño para el nuevo proceso.



5. Evaluación Periódica y Seguimiento.

Aplicación de la mejora continua al nuevo proceso. Evaluación del impacto en todos los procesos de la compañía. (Marfil, 2003)

## PRINCIPIOS DE REINGENIERÍA

En el rediseño de procesos se aplican los siguientes principios de reingeniería:

Eliminar actividades que no agregan valor al proceso (copiar, contar, ordenar, expedir, buscar, acumular, aprobar, revisar, obtener, almacenar, mover, transportar, inspeccionar, esperar).

Organizar las actividades alrededor del producto de salida del proceso. Tratar los recursos geográficamente dispersos como si estuvieran centralizados.

Construir la calidad en el origen; hacer el proceso a prueba de errores; estandarizar con base en las mejores prácticas; capturar la información de la fuente original.

Realizar entrenamiento cruzado y desarrollar operarios con multihabilidades.

Utilizar sistemas visuales de control de procesos.

Utilizar sistemas de flujo basados en la demanda y menor tamaño de lotes.

Reducir el tiempo de preparación.

Utilizar el procesamiento paralelo.

Establecer relaciones con clientes y consumidores.

Aplicar la automatización y tecnologías adecuadas.

Establecer la capacidad para la mejora continua.

## DIAGRAMACIÓN DE PROCESOS

También denominada como mapeo de procesos.

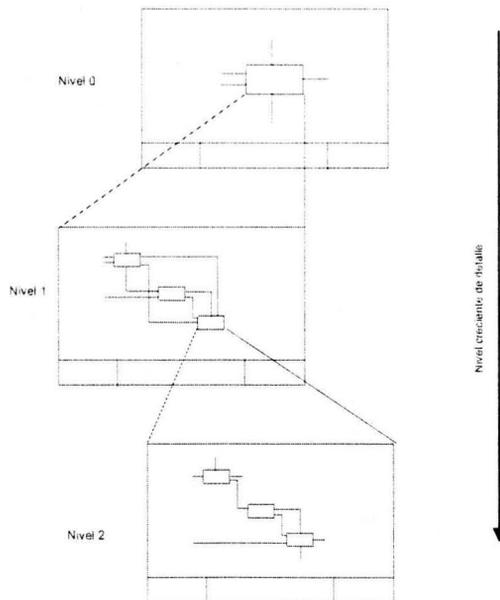
La metodología IDEF (Integration Definition for Function Modeling) se utiliza para definir y representar gráficamente los procesos de una organización; proporciona una visión de conjunto y muestra cómo se integra cada proceso con el resto de los mismos, permitiendo también analizar separadamente cada uno de ellos.

La metodología IDEF diferencia tres niveles en el análisis de cada proceso. Los niveles 1 y 2 representan los procesos y subprocesos (qué se hace). El nivel 3 representa los procedimientos o instrucciones operativas (cómo se hace), representando gráficamente mediante flujogramas o diagramas de flujo. (Lleras, 2003)

Algunas recomendaciones para la diagramación de procesos:

- No perder de vista el objetivo del proceso.
- No diagramar una misma actividad en más de un proceso.
- Identificar el principio y el fin de cada proceso para cuantificar correctamente su duración.
- Evitar una diagramación extensa (recomendable no mapear más de 15 tareas por proceso), y así facilitar la comprensión de la información.

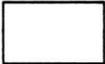
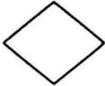
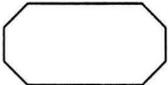
El siguiente esquema muestra cómo un proceso se puede ir dividiendo en varios cuadros de actividades a un nivel más abajo, y así continuar con la descomposición hasta que se llegue al punto donde se dispone de detalles suficientes para hacer los cambios que se podrían requerir.



Descomposición de un proceso mediante IDEF (Johansson,2003)

## SIMBOLOGÍA

Para definir el flujo del proceso, se clasifica cada movimiento del producto o servicio dentro de una de las siguientes siete categorías estándares que se representan con los símbolos ANSI (Instituto Nacional de Estándares Americanos).

|                     |   |  |
|---------------------|---|--|
| Proceso             |    | Agrupar el detalle de un nivel.  |
| Actividad Primaria. |    | Desglose de una actividad primaria.                                      |
| Decisión            |    | Indica el flujo en el proceso cuando se presenta más de una alternativa. |
| Producto            |    | Salida de una tarea.   |
| Demora              |  | Tiempo inactivo o de espera.   |
| Frontera            |  | Punto inicial o final del proceso.                                       |
| Conector            |  | Indicador de que el proceso continúa en otra sección. (Marfil, 2003)     |

Es posible clasificar los diferentes procesos de una organización en tres grupos:

Procesos en los que existe un contacto directo con el cliente externo y en los que se debe alcanzar el mayor valor añadido (procesos clave), y al mismo tiempo permiten cumplir plenamente la misión del equipo.

Procesos que tienen relación con los planes estratégicos y cuyo objetivo es proporcionar información para que el desarrollo de los procesos clave se ajuste a los objetivos o a las normas existentes.

Procesos de soporte, son aquellos que facilitan los recursos necesarios para que los demás procesos del equipo cumplan su misión.

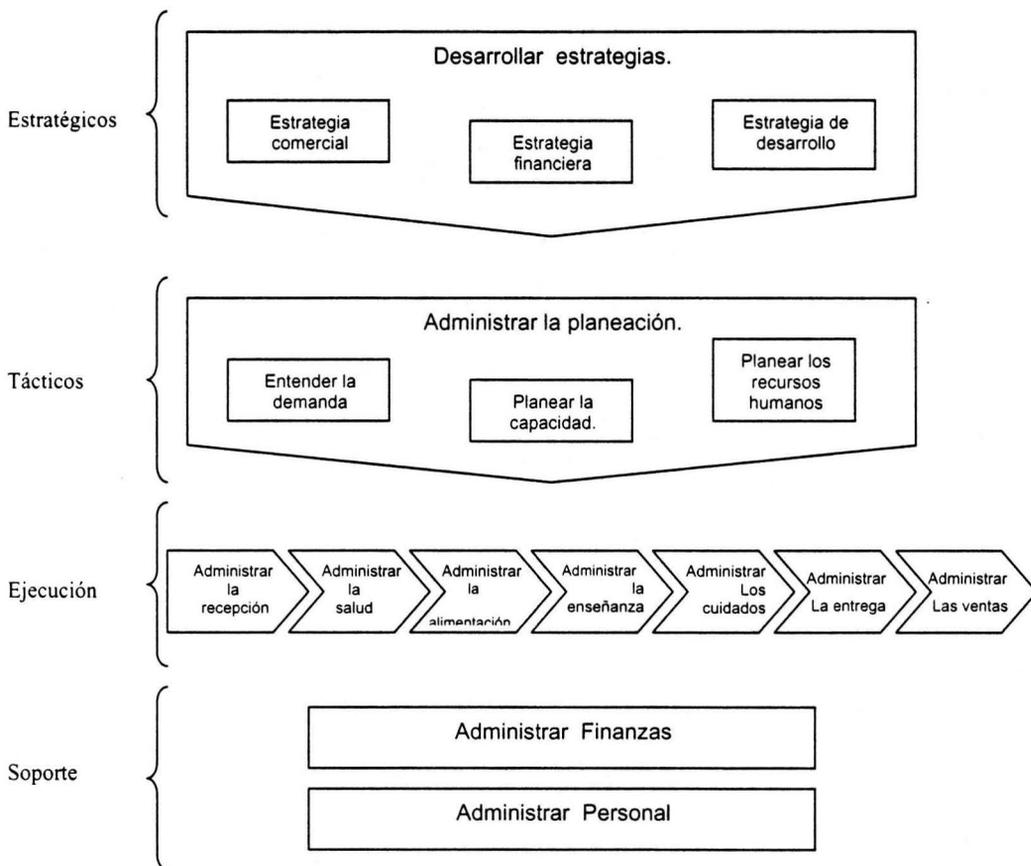
Continuamos con el ejemplo de administración por procesos en una institución educativa. Se han identificado algunos procesos que se colocarán en alguno de los grupos de la definición anterior.

Estos no son todos los procesos de la institución y además dentro de ellos existen algunos subprocesos de los cuales se derivan las actividades y posteriormente las tareas.

Ejemplos de procesos de primer nivel en la institución:

### PROCESOS DE PRIMER NIVEL

Administrar la institución

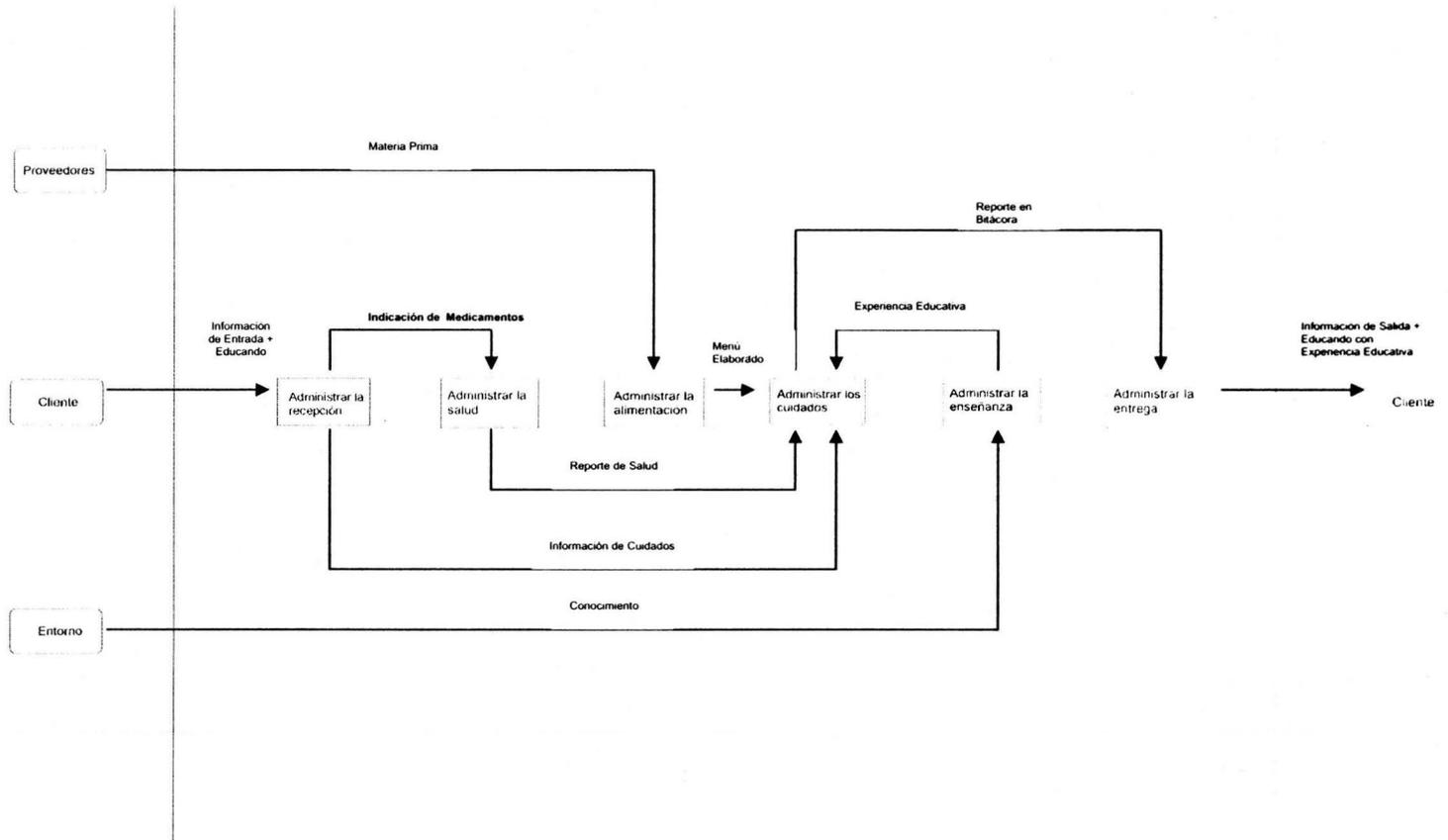


Para este trabajo y con este enfoque hemos elaborado los siguientes procesos; el primero es el proceso estancia que ejemplifica los procesos de ejecución dentro de la guardería, y el segundo es el proceso de alimentación donde se detallan subprocesos del mismo; posteriormente las tareas en este ejemplo ayudan a entender como se va desglosando un proceso.

**Falta página**

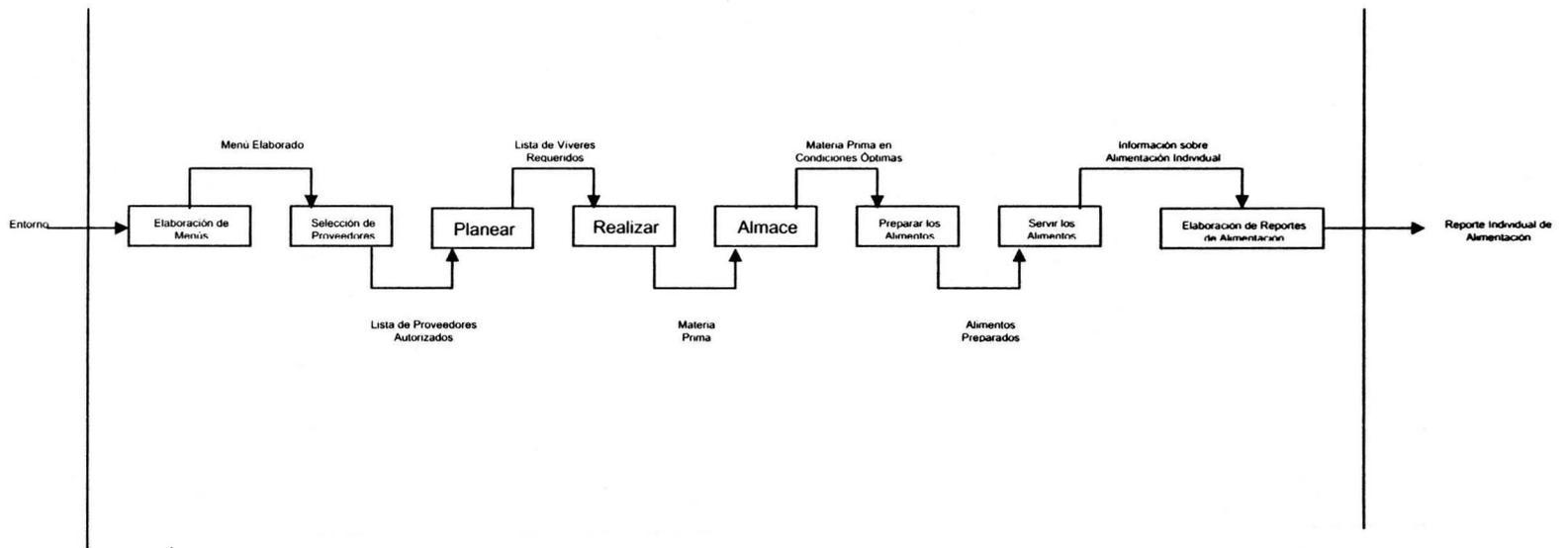
**N° 12**

# PROCESOS DE EJECUCIÓN ESTANCIA



## PROCESO ADMINISTRAR LA ALIMENTACIÓN

### Administrar la Alimentación



Los siguientes: son subprocesos del proceso administrar la alimentación y algunas de sus actividades.

- Elaboración de menús
  - Recopilar información bibliográfica nutricional
  - Elaborar Menús balanceados
  - Verificar requerimientos de nutrición especiales
  
- Selección de proveedores
  - Evaluación de proveedores
  - Seguimiento del proveedor
  - Búsqueda de proveedores alternos
  
- Planeación de las compras
  - Acumular lista de artículos de existencia baja o agotados
  - Lista parcial de compras según los menús
  - Verificar los insumos
  - Compilar una lista final de compras
  
- Realización de las compras
  - Inspeccionar calidad de los alimentos
  - Aceptar o rechazar la materia prima
  - Decidir método de pago
  
- Almacenamiento de alimentos
  - Decidir el sistema de almacenamiento
  - Limpiar y reempacar en la forma que sea necesaria
  - Almacenar los víveres según PEPS
  
- Preparación de alimentos
  - Inspeccionar Higiene personal de los preparadores de alimentos
  - Verificar limpieza y desinfección en el área y equipo
  - Inspeccionar procedimiento para lavar loza
  - Control de Fauna nociva
  - Correcto manejo de basura
  - Verificar buenas practicas de manufactura

|                                      |  |
|--------------------------------------|--|
| Servicio de alimentos                | <ul style="list-style-type: none"> <li>Verificar higiene en el personal de servicio</li> <li>Inspeccionar buenas practicas en el servicio</li> <li>Verificar higiene en los niños durante su alimentación</li> <li>Calcular cantidades ingeridas de alimentos por los niños</li> </ul> |
| Elaboración de reportes De nutrición | <ul style="list-style-type: none"> <li>Elaboración de reportes según la información obtenida</li> <li>Durante el servicio.</li> </ul>  |

### CONCORDANCIA CON LA NORMA ISO 9001:2000

La norma promueve la adopción de un enfoque basado en procesos cuando se desarrolla, implementa y mejora la eficiencia de un sistema de gestión de la calidad para aumentar la satisfacción del cliente mediante el cumplimiento de sus requisitos. (Suazo, 2001)

Es por esto que al entender y conocer la administración por procesos se entiende el fundamento de la norma ISO-9001:2000, ya que es el mismo, es decir, que tienen el mismo enfoque basado en procesos.

Aplicar un sistema de procesos dentro de la organización junto con la identificación e interacción de estos procesos, así como su gestión, es lo que se denomina "enfoque basado en procesos".

Una ventaja de este enfoque, es el continuo control que se tiene entre los vínculos de procesos individuales, así como sobre su combinación e interacción.

Un enfoque de este tipo, cuando se utiliza dentro de un sistema de gestión de la calidad enfatiza la importancia de:

- a) la comprensión y el cumplimiento de los requisitos,
- b) el proceso como generador de un valor,
- c) la obtención de resultados del desempeño y eficacia del proceso, y
- d) la mejora continua de los procesos para aportar valor.

Cuatro puntos importantes que maneja la norma son:

- Responsabilidad de la dirección
- Gestión de los recursos
- Realización del producto
- Medición, análisis y mejora (Suazo, 2001)

Y es en este orden como el esquema general para la revisión de procesos se conduce:

- Decisión de la alta dirección
- Estructura general del proceso
- Revisión del proceso
- Rediseño del proceso
- Evaluación periódica y seguimiento

Es así como una administración por procesos para establecer un sistema de calidad ayuda a entender el fundamento de la norma ISO-9001:2000.

Y es la administración por procesos el sistema propuesto para la implementación de un sistema de calidad en el ejemplo que estamos manejando, por lo tanto, aunque el proyecto es ambicioso o la institución es muy pequeña en este momento, se tendrán las bases para que en un futuro se pueda obtener una certificación de calidad de la norma ISO-9001:2000.

## SELECCIÓN Y PRIORIZACIÓN DE PROCESOS

En este proceso de selección se consideran los siguientes criterios:

- Repercusión en la satisfacción del cliente.
- Potencial de mejora: en función de la calidad, tiempo y costos.
- Magnitud del cambio: asumible por el personal, existencia de tecnologías aplicables a la mejora, existencia de un proceso ideal conocido.

En la medida de lo posible deben priorizarse procesos clave o críticos, o bien aquellos en los que detecten amplias variaciones. (Lleras, 2002)

## EVALUACIÓN DEL PROCESO

Evaluar el proceso consiste en determinar su capacidad o potencialidad para generar valor en el cliente al que se dirige y su variabilidad o potencial para dar resultados similares dentro de límites predecibles.

Los procesos que no aportan valor para el cliente deberían ser eliminados y los procesos que muestran una variabilidad por encima de unos límites definidos deben ser controlados. (Lleras, 2002)

## SISTEMA DE EVALUACIÓN DEL PROCESO

Necesitamos medir para:

- ⇒ Controlar el proceso
- ⇒ Identificar oportunidades de acuerdo a la complejidad del proceso
- ⇒ Eliminar errores
- ⇒ Eliminar desperdicio (retrabajo o actividades que no agregan valor)
- ⇒ Alinear la "voz del proceso" con la "voz del cliente"
- ⇒ Reducir la variación
- ⇒ Comprobar la efectividad de los cambios efectuados.
- ⇒ Tomar decisiones sobre la naturaleza y tipo de acción requerida (conectiva, preventiva, de mejora, de innovación).

Una vez establecidos los procesos es necesario definir los indicadores de desempeño que nos ayudarán a la medición del proceso. (Manthano, 1999)

Para esto definiremos los siguientes conceptos:

- 1) Efectividad. Es aquella que nos muestra la operatividad del propósito del proceso, en el grado en que sus productos satisfacen las necesidades y expectativas de sus clientes.

(Por ejemplo; el tiempo de respuesta, lealtad de clientes, satisfacción de clientes).

- 2) Eficiencia. Un proceso es eficiente en la medida en que se utilizan de forma óptima los recursos en la transformación de insumos en productos (por ejemplo; % de producto que cumple la especificación, número de vueltas, tiempo de ciclo, grado de cumplimiento del programa).

El siguiente formato nos ayudará a definir el sistema de medición de los procesos. Los pasos que a continuación se describen están relacionados con las columnas del formato.

1. Defina el tipo de indicador que se va a describir. Efectividad o eficiencia.
2. Describa que es lo que se requiere medir, es decir, la finalidad de la medición.
3. Documente el indicador, especifique también las unidades que resultarán de la medición.
4. Cómo se calcula resultado del indicador.
5. Defina al responsable de medir y la frecuencia con la que se recolectarán los datos.
6. Documente y/o calcule el nivel estándar del indicador.
7. Con base en el conocimiento de lo que afecta o ha afectado el desempeño del proceso en ese indicador, identifique los efectos no deseados que se llegan a presentar. En el caso de indicadores de eficiencia, lo que usted identificará serán causas inherentes al proceso.
8. Clasifique los efectos no deseados o causas como F.E. = falla externa ó F.I. = falla interna.  
(Manthano, 1999)

De los procesos que se descritos en el proceso de ejecución estancia, se mencionan a continuación algunos indicadores de evaluación, como ejemplos; en el proceso de alimentación se describirán con mayor detalle, por ser éste el proceso mejor conocido para este trabajo en particular.

### Formato General para la Medición de Procesos

| Tipo de indicador | ¿ Qué se quiere medir? | Indicador (unidades) | Cálculo del indicador | Responsable de medir y frecuencia | Estándar del indicador | Efectos no deseados | Tipo de falla |
|-------------------|------------------------|----------------------|-----------------------|-----------------------------------|------------------------|---------------------|---------------|
|-------------------|------------------------|----------------------|-----------------------|-----------------------------------|------------------------|---------------------|---------------|

ADMINISTRAR    LA    RECEPCIÓN

|             |                                    |                          |  |                                     |       |   |                  |
|-------------|------------------------------------|--------------------------|--|-------------------------------------|-------|---|------------------|
| Efectividad | Información de entrada completa    | % de registros correctos | (No.de registros correctos/No. de registros totale)*100. | Auditor interno.<br><br>Diariamente | 100 % | Información de entrada incompleta.<br><br>Entrada de medicamento o sin instrucciones o necesidades especiales.        | F.E.<br><br>F.I. |
| Efectividad | Revisión física del niño al Entrar | Reportes elaborados      | (No. de reportes/No. de ingresos) * 100                  | Auditor Interno<br><br>Diariamente  | 100 % | Reclamos posteriores de lesiones no ocasionadas en la institución.<br><br>Recibir un niño enfermo y posible contagio. | F.I.             |

ADMINISTRAR    LA    SALUD

|             |  |   |   |   |       |   |      |
|-------------|--|---|---|---|-------|---|------|
| Efectividad | Suministro de medicamentos en dosis y horarios adecuados | % de peticiones atendidas                       | (No. de peticiones atendidas/ No. de peticiones hechas)*100 | Auditor Interno<br><br>Diario           | 100%  | Interrupción del tratamiento o posible intoxicación | F.I. |
| Efectividad | Atención oportuna en caso de requerirla                  | % de reportes de salud atendidos por emergencia | (No. de reportes/No. de atenciones) *100                    | Coordinador de salud<br><br>Diariamente | 100 % | Información de salida incompleta.                   | F.I. |

#### ADMINISTRAR LA ALIMENTACIÓN

|             |   |  |  |  |       |   |                  |
|-------------|---|--|--|--|-------|---|------------------|
| Efectividad | Higiene y sanidad en la preparación de alimentos                              | % de resultados positivos en la<br><br>Cédula de Autoverificación.<br><br>Apéndice A | (No. de resultados positivos /No total de preguntas)*100 | Coordinador de alimentos<br><br>Diariamente    | 100 % | Contaminación de alimentos.<br><br>Enfermedades gastrointestinales. | F.I.<br><br>F.E. |
| Eficiencia  | Se aprovechan adecuadamente los recursos en alimentos                         | % de despensa aprovechada  | (Despensa utilizada/ despensa adquirida) *100            | Coordinador de alimentos<br><br>Quincenalmente | 100%  | Mala inversión de los recursos                                      | F.I.             |
| Efectividad | Higiene en la personas involucradas en la preparación y servicio de alimentos | % de resultados positivos en la cédula de verificación.<br><br>Apéndice A            | (No. de resultados positivos/No. de preguntas)*100       | Coordinador de Salud<br><br>Diariamente        | 100%  | Posible contaminación de los alimentos                              | F.I.             |

|                    |   |   |   |  |             |   |                                |
|--------------------|---|---|---|--|-------------|---|--------------------------------|
| <b>Efectividad</b> | <b>Calidad microbiológica en el agua utilizada en la preparación de alimentos.</b><br><br>*Red Municipal<br><br>*Tinaco cisterna<br><br>*Agua Embotellada | <b>% de resultados negativos en las pruebas microbiológicas y sensoriales realizadas.</b><br><br>Apéndice B                                       | <b>(No. de resultados negativos/No. de pruebas realizadas)</b>                      | <b>Coordinador de Salud.</b><br><br>Trimestral         | <b>100%</b> | <b>Posible contaminación de los alimentos, ocasionando diversas enfermedades.</b>   | <b>F.I.</b><br><br><b>F.E.</b> |
| <b>Efectividad</b> | <b>Control de la fauna nociva</b>   | <b>% de resultados positivos en la cédula de Autoverificación.</b><br><br>Apéndice A  | <b>(No. de resultados positivos / No. total de preguntas).</b>                      | <b>Coordinador de Salud</b><br><br>Mensualmente        | <b>100%</b> | <b>Contaminación de alimentos, pérdidas económicas por contaminación de víveres</b> | <b>F.I.</b>                    |
| <b>Efectividad</b> | <b>Limpieza y desinfección en el área y equipo utilizados en la preparación y servicio de alimentos</b>   | <b>% de resultados negativos a bacterias patógenas en las pruebas realizadas en medio ambiente del área y en el equipo.</b><br><br>Apéndice A y B | <b>(No. de resultados negativos / No. total de pruebas realizadas) *</b><br><br>100 | <b>Coordinador de salud</b><br><br>Trimestralmente     | <b>100%</b> | <b>Contaminación de alimentos</b>   | <b>F.I.</b>                    |
| <b>Efectividad</b> | <b>Higiene y sanidad en alimentos preparados</b>  | <b>% de resultados abajo de los límites permitidos por la Norma 093 para alimentos preparados</b><br><br>Apéndice B                               | <b>(No. de resultados permitidos / No. de pruebas realizadas)</b>                   | <b>Coordinador de alimentos</b><br><br>Trimestralmente | <b>100%</b> | <b>Enfermedades gastrointestinales</b>  | <b>F.I.</b>                    |

|                    |   |   |   |  |             |   |                                |
|--------------------|---|---|---|--|-------------|---|--------------------------------|
| <b>Efectividad</b> | <b>Salud en las personas involucradas en la preparación y servicio de alimentos.</b><br><br><b>*Exudado Faríngeo</b><br><br><b>*Examen general de salud.</b><br><br><b>*Coproparasitos-cópico</b> | <b>% de resultados negativos en los exámenes de salud realizados.</b> | <b>(No. de resultados negativos / No. total de exámenes realizados)*100</b> | <b>Coordinador de salud</b><br><br><b>Semestralmente</b> | <b>100%</b> | <b>Posible contaminación de alimentos y contagio a los niños.</b> | <b>F.I.</b><br><br><b>F.E.</b> |
|--------------------|---|---|---|--|-------------|---|--------------------------------|

ADMINISTRAR LA ENSEÑANZA

|                    |  |   |   |  |   |  |                                |
|--------------------|--|---|---|--|---|--|--------------------------------|
| <b>Efectividad</b> | <b>Avance en el desarrollo del niño midiendo los siguientes rubros:</b><br><br><b>Relaciones sociales, habilidades matemáticas, creatividad, lenguaje, desarrollo psicomotor</b> | <b>% obtenido en la aplicación del registro de observación del niño (RON)</b> | <b>(No. de respuestas correctas/ No. de preguntas totales) *100</b>         | <b>Coordinador de Enseñanza</b><br><br><b>Semestralmente</b> | <b>100%</b><br><br><b>Que el niño aprenda a razonar, tenga la capacidad de elegir y sea independiente</b> | <b>Niño no integrado a la sociedad y con conocimiento bajo</b> | <b>F.I.</b><br><br><b>F.E.</b> |
| <b>Eficiencia</b>  | <b>Se aprovechan adecuadamente los recursos en material didáctico</b>  | <b>% de material aprovechado</b>  | <b>(Cantidad de material utilizado/ Cantidad de material requerido)*100</b> | <b>Coordinador de Enseñanza</b><br><br><b>Mensualmente</b>   | <b>100%</b>   | <b>Mala inversión de los recursos</b>                          | <b>F.I.</b>                    |

## ADMINISTRAR LOS CUIDADOS

|             |   |                          |   |                                     |       |  |      |
|-------------|---|--------------------------|---|-------------------------------------|-------|--|------|
| Efectividad | Grado de atención para los niños durante la estancia              | % de accidentes          | (No. de reportes de salud/ No. accidentes) *100             | Coordinador de salud<br>Diariamente | 0 %   | Daños a la salud.<br>Posible baja del niño | F.I. |
| Efectividad | Atención personal para el niño en cuanto a higiene y alimentación | % de registros correctos | (No. de registros correctos / No. de registros totales)*100 | Coordinador de salud.<br>Diario     | 100 % | Información incorrecta para el cliente.    | F.I. |

## ADMINISTRAR LA ENTREGA

|             |                                   |  |   |                                |      |                       |      |
|-------------|-----------------------------------|--|---|--------------------------------|------|-----------------------|------|
| Efectividad | Grado de satisfacción del cliente | % de respuestas satisfactorias para el cliente | (No. de respuestas satisfactorias / No. de preguntas totales)*100 | Dirección escolar.<br>Mensual. | 100% | Posible baja del niño | F.I. |
|-------------|-----------------------------------|--|---|--------------------------------|------|-----------------------|------|

## CONTROL DE PROCESOS

El primer objetivo de la administración por procesos es mantener bajo control el proceso seleccionado, esto quiere decir que su rendimiento, calidad y costo son conocidos y se corresponden con los objetivos y estándares de funcionamiento asignados.

La alta dirección deberá encontrarse en total posición de apoyar a los equipos y a las soluciones desde su raíz, si la dirección no está en la posición de apoyar, entonces el proceso y compromiso de calidad de la organización deberán reevaluarse ya que es imprescindible que la dirección esté completamente comprometida con el proceso.

Sólo de esta forma podemos pasar a la fase siguiente, la fijación de nuevos objetivos de mejora.

El control de procesos empieza por establecer los criterios de calidad del mismo y definir la estructura de indicadores y los sistemas de medida.

En la tecnología de la administración de la calidad se cuenta con una diversidad de herramientas estadísticas para el control y evaluación de los defectos y errores que se presenten, la situación y el tipo de error determinará en forma específica el tipo de herramienta estadística a ser aplicada, entre ellas se incluyen las siguientes:

- Histograma
- Diagrama de causa efecto
- Flujo grama
- Gráficas de pareto
- Gráficas de control
- Costos de calidad
- Tormentas de ideas
- Diseño de experimentos

El uso de la estadística es una de las estrategias fundamentales por las cuales se proporciona un valor al cliente, la aplicación de métodos estadísticos proporciona una idea clara del comportamiento de los procesos que se están aplicando. Los pasos que

se llevan a cabo para la implementación del control estadístico de calidad son los siguientes:

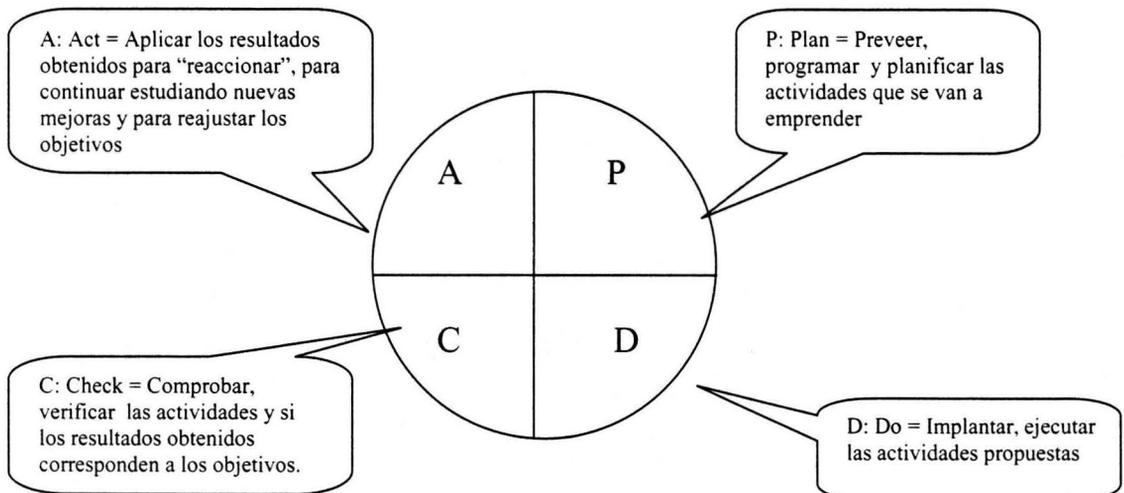
- I. Elegir un método de control estadístico de calidad.
- II. Instrumentar un programa piloto de control estadístico.
- III. Ampliar el control estadístico de calidad a las operaciones restantes.
- IV. Reformar los procesos al control y hacerlos capaces.
- V. Evaluar y calificar a los proveedores bajo el control estadístico de calidad.

El control estadístico de la calidad es una herramienta de medición poderosa y probada que reduce la variabilidad en los productos o servicios, esto significa contar con productos más consistentes en los cuales puede confiar el cliente. (Evans, 1995)

### MEJORA DE LOS PROCESOS

Existen dos posibles enfoques en la administración por procesos. En el primero, se parte del proceso actual para mejorar su eficacia y eficiencia, detectando las posibles deficiencias e implantando medidas de mejora que optimicen su funcionamiento. En el segundo enfoque lo que se plantea es el rediseño de nuevos procesos y por tanto su objetivo es el cambio organizativo. En uno y otro caso la metodología es diferente, aunque comparten las herramientas básicas. La metodología de la mejora de los procesos es el ciclo PDCA (Plan-Do-Check-Act)

- ° Planificar la mejora: fijación de objetivos y diseñar planes.
- ° Desplegar las actividades o medidas planificadas.
- ° Comprobar o revisar la efectividad de los planes.
- ° Actualizar o normalizar el proceso. (Marfil, 2003)



(Portillo, 2001)

Dentro de la institución que se ha manejado como ejemplo al no existir un sistema de calidad no existe un ciclo de mejora continua, pero al tratar de implementarlo, se tomará en cuenta lo que describe la norma ISO-9001:2000, de acuerdo con el capítulo 8. Creando así un modelo propio que se ajuste a nuestras necesidades y que se pueda llevar a cabo con la infraestructura organizacional.

De acuerdo con el capítulo 8 de la Norma ISO-9001:2000, que indica que debe de mejorar continuamente la eficacia del sistema, se describen a continuación los siguientes puntos para ser tomados como guía al desarrollar un ciclo de mejora continua:

- 1) Es necesario que la organización demuestre, con justificación y documentos, que está llevando a cabo un plan de mejora continua para respaldar los requerimientos de calidad del cliente; por ello, todas las actividades de mejora continua de la calidad deberán ser medibles, demostrables y reportables ante terceros.
- 2) Análisis de la voz del cliente: contiene la metodología de monitoreo, calificación y cuantificación de los grados de satisfacción e insatisfacción del cliente con respecto a la atención y servicio que ha recibido de la organización. También sus expectativas futuras.
- 3) Deben establecerse y mantenerse procedimientos y programas documentados **para** planear y llevar a cabo auditorías internas de calidad y mejora continua que permitan verificar que las actividades de calidad y los resultados asociados cumplan con los arreglos y previsiones planeados y permitan determinar la efectividad del sistema de gestión de la calidad y mejora continua.

\*Deben programarse las auditorías con base en la importancia de las actividades a auditar.

\*Desarrollar listas de chequeo para cada actividad auditada

\*Generar un reporte de la auditoría con respecto a los hallazgos y observaciones.

- 4) La organización utilizará una estrategia como el método principal para medir y ejercer un monitoreo sobre los procesos que se consideren necesarios para satisfacer las necesidades y expectativas del cliente. La estrategia confirmará la capacidad continua de los procesos para establecer su uso intencionado.

- 5) La medición de las evidencias de la no conformidad, o una de las características de los servicios y la atención al cliente se hará con dos instrumentos de calificación:

\*la auditoría interna

\*la etapa de verificación de la estrategia establecida.

- 6) La organización recopilará y analizará la información generada en las auditorías internas, así como en las diferentes etapas de la estrategia, para determinar la viabilidad y efectividad de su uso para el sistema de gestión de la calidad, tanto como para identificar que se hayan realizado las mejoras requeridas.

- 7) La planeación integral para la mejora continua del sistema se lleva a cabo por medio de la utilización compartida de:

\*análisis de la voz del cliente.

\*análisis del mercado.

\*diagnóstico interno de deficiencias y fortalezas organizacionales con respecto al cliente.

\*la acción correctiva y preventiva identificada en las auditorías internas.

(Acción correctiva: Acción tomada para eliminar las causas de una no conformidad o servicio no conforme existente, u otra situación existente no deseable)

\*la estrategia, para identificar, conducir, evaluar, verificar y comunicar las oportunidades de mejora derivadas de los estudios estratégicos.

- 8) Establecer los requerimientos del procedimiento asociado a la ejecución de la acción correctiva en lo referente a la identificación, análisis y corrección de las causas de la generación de servicios no conformes y su impacto en la calidad, los costos de la calidad y la satisfacción de los requerimientos del cliente.

- 9) Para prevenir no conformidades, debe llevarse a cabo el análisis de todos los procedimientos prácticos, registros de calidad, resultados de auditorías y reportes para detectar y eliminar causas potenciales de no conformidades.

(Acción preventiva: acción tomada para eliminar las causas de una no conformidad o servicio no conforme potencial, u otra situación potencial no conforme). (Suazo,2001)

## CONCLUSIONES

La administración por procesos es una herramienta que favorece la implicación de todas las personas de la organización, orienta las actividades hacia el cliente y proporciona técnicas para la mejora continua.

Requiere de instrumentos que faciliten la información y la evaluación, un marco organizativo que fomente la autonomía y responsabilidad, pero sobre todo requiere de una actitud crítica que apueste decididamente por el desarrollo personal y por el desarrollo de la organización. Esta actitud, la puede tener sólo el personal que esté preparado, y también comprometido con las necesidades de la actualidad; es así que los recursos humano han sido y serán la base de cualquier empresa, para alcanzar el éxito.

Los procesos que se sugirieron como ejemplos se deben estudiar cada uno por separado y aplicar el rediseño para mejorarlo, ya que cada uno implica ciencias diferentes.

Por tratarse de uno de los grupos más vulnerables de la población, todos los procesos son muy importantes, pero en cuanto a la alimentación, cubriendo: nutrición, higiene y sanidad, sus objetivos se deben de cumplir para asegurar un bienestar constante.

El proceso de alimentación sugerido es el que he detallado más, porque actualmente estoy a cargo del mismo, pero falta implementar, con base en los resultados obtenidos en los indicadores de desempeño un ciclo de mejora continua hasta llegar a un proceso cien por ciento eficiente y efectivo.

Con información, con apoyo de la dirección y personal comprometido; se puede implementar un sistema de calidad en una empresa, aunque ésta sea pequeña, y con estas bases buscar una certificación de calidad, en el tiempo en el que el mismo trabajo marque la pauta.

ESTA TESIS NO SALE  
DE LA BIBLIOTECA

Apéndice A

CÉDULA DE AUTOVERIFICACIÓN

| RECEPCIÓN DE ALIMENTOS   | SI  | NO  |
|--|-----|-----|
| Alimentos congelados sin signos de descongelación  | ( ) | ( ) |
| Alimentos potencialmente peligrosos a 7 °C a menos a excepción del huevo.                            | ( ) | ( ) |
| ALMACENAMIENTO   | SI  | NO  |
| Verificación de empaque:   |     |     |
| Empaque íntegro  | ( ) | ( ) |
| Empaque limpio   | ( ) | ( ) |
| Ausencia de signos de insectos y roedores  | ( ) | ( ) |
| Verificación de las características organolépticas:  |     |     |
| Productos frescos de origen animal y vegetal.  |     |     |
| Se verifican las características de los alimentos conforme lo establece la norma                     | ( ) | ( ) |
| REFRIGERACIÓN  | SI  | NO  |
| Temperatura a 7 °C o menos.  | ( ) | ( ) |
| Termómetro o dispositivos de registro de temperatura visible y funcionando                           | ( ) | ( ) |
| Se verifica la temperatura periódicamente y se registra por escrito                                  | ( ) | ( ) |
| Charolas y rejillas limpias y en buen estado   | ( ) | ( ) |
| Alimentos almacenados en recipientes cerrados de acuerdo a los materiales recomendados por la norma. | ( ) | ( ) |
| Alimentos crudos colocados en la parte inferior  | ( ) | ( ) |

|  |     |     |
|--|-----|-----|
| Aplican el sistema establecido de PEPS | ( ) | ( ) |
| Limpio y en buen estado                | ( ) | ( ) |

| CONGELADORES O NEVERAS  | SI  | NO  |
|---|-----|-----|
| Temperatura a -18 °C o menos.   | ( ) | ( ) |
| Termómetro o dispositivos de registro de temperatura visible y funcionando  | ( ) | ( ) |
| Se verifica la temperatura periódicamente y se registra por escrito   | ( ) | ( ) |
| Alimentos almacenados en recipientes cerrados de acuerdo a los materiales recomendados por la norma.                            | ( ) | ( ) |
| Aplican el sistema establecido de PEPS  | ( ) | ( ) |
| Limpio y en buen estado   | ( ) | ( ) |
| ALMACÉN DE SECOS  | SI  | NO  |
| Área seca y ventilada   | ( ) | ( ) |
| Tarimas y anaqueles a 15 cm sobre el nivel del piso   | ( ) | ( ) |
| Anaqueles y tarimas limpias y en buen estado  | ( ) | ( ) |
| Los alimentos se colocan en anaqueles o tarimas   | ( ) | ( ) |
| Alimentos almacenados en recipientes cerrados de acuerdo a los materiales recomendados por la norma o en sus envases originales | ( ) | ( ) |
| Aplican el sistema PEPS   | ( ) | ( ) |
| Las latas con abombamientos, abolladuras o corrosión se marcan y se separan del resto de los alimentos para su rechazo          | ( ) | ( ) |
| Los envases de granos y productos secos que presentan agujeros, rasgaduras o mordeduras se marcan y se separan para su rechazo  | ( ) | ( ) |
| Galletas, panes o tortillas con presencia de mohos son rechazados   | ( ) | ( ) |
| ALMACENAMIENTO DE DETERGENTES E INSECTICIDAS  | SI  | NO  |

|  |           |           |
|--|-----------|-----------|
| Detergentes y productos químicos almacenados en lugar separado al área de manipulación o almacén de alimentos  | ( )       | ( )       |
| Control estricto de sustancias químicas  | ( )       | ( )       |
| Recipientes para sustancias químicas o detergentes etiquetados y cerrados  | ( )       | ( )       |
| <b>ÁREA DE COCINA</b>  | <b>SI</b> | <b>NO</b> |
| Manipulación de alimentos:   |           |           |
| Descongelación en el refrigerador como parte del proceso de cocción o al "chorro de agua fría"   | ( )       | ( )       |
| Lavado de alimentos de origen vegetal con agua, jabón y posterior desinfección con yodo, cloro o plata coloidal.   | ( )       | ( )       |
| Uso de utensilios que minimicen el contacto directo de las manos con el alimento.  | ( )       | ( )       |
| Los alimentos preparados están cubiertos.  | ( )       | ( )       |
| Temperatura interna de aves y carnes rellenas cocinadas a 74°C o más.  | ( )       | ( )       |
| Platillos recalentados a 74°C de temperatura interna o más.  | ( )       | ( )       |
| Se tienen registros por escrito de las temperaturas en que se conservan los alimentos que se elaboran en grandes cantidades y que se mantienen durante largos periodos en el servicio. | ( )       | ( )       |
| Se corroboran las características organolépticas de las materias primas antes de emplearse en la preparación de platillos.   | ( )       | ( )       |
| El personal evita mascar, escupir, toser o estornudar en el área.  | ( )       | ( )       |
| Se evita que el personal con infecciones respiratorias, gastrointestinales o cutáneas labore en el área de preparación y almacén.  | ( )       | ( )       |
| <b>EQUIPO Y UTENSILIOS</b>   | <b>SI</b> | <b>NO</b> |
| Estufas limpias en todas sus partes.   | ( )       | ( )       |
| Horno limpio y en buen estado.   | ( )       | ( )       |

|  |     |     |
|--|-----|-----|
| Vaporeras limpias en todas sus partes.   | ( ) | ( ) |
| Mesas de trabajo y barras de servicio limpias y desincrustadas.  | ( ) | ( ) |
| Licuada, rebanadoras, mezcladoras, molinos y similares lavados después de cada uso.  | ( ) | ( ) |
| Las superficies que están en contacto con los alimentos del equipo para cocción y eléctrico se lavan y desinfectan al final de la jornada. | ( ) | ( ) |
| Lavado y desinfección de cuchillos, palas, pinzas y coladores.   | ( ) | ( ) |
| Lavado y desinfección de tablas y cuchillos para alimentos crudos o antes de usarlos en alimentos cocidos.                                 | ( ) | ( ) |
| Almacenamiento de utensilios en un área específica y limpia  | ( ) | ( ) |
| Lavado y desinfección de trapos y jergas exclusivos para mesas y superficies.  | ( ) | ( ) |
| Pisos limpios, secos y sin roturas o grietas y con declives hacia las coladeras.   | ( ) | ( ) |
| Existencia de coladeras canaletas y trampas de grasa limpias y con rejillas, sin basura ni estancamientos.                                 | ( ) | ( ) |
| Paredes limpias y lisas en buen estado y de fácil lavado.  | ( ) | ( ) |
| Existencia de depósitos para basura con bolsa de plástico.   | ( ) | ( ) |
| Cuenta con estaciones de lavado de manos equipada.   | ( ) | ( ) |
| Cocina libre de humo o vapores excesivos.  | ( ) | ( ) |
| Campana de extracción, filtros y extractores limpios y funcionando.  | ( ) | ( ) |
| Lavado de loza pieza por pieza.  | ( ) | ( ) |
| Eliminación previa al lavado, de escamocha.  | ( ) | ( ) |
| Temperatura de desinfección de 75 a 82°C   | ( ) | ( ) |
| Uso de detergentes y desinfectantes.   | ( ) | ( ) |
| Secado de loza y cubiertos a temperatura ambiente  | ( ) | ( ) |
| Almacenamiento de loza y cubiertos en un área específica y limpia.   | ( ) | ( ) |

| ÁREA DE SERVICIO Y COMEDOR  | SI  | NO  |
|---|-----|-----|
| Uso de utensilios para el servicio de cada alimento.  | ( ) | ( ) |
| Alimentos calientes conservados a &0°C o más de temperatura interna.  | ( ) | ( ) |
| Alimentos fríos conservados a 7°C o menos.  | ( ) | ( ) |
| Área de servicio limpia y en buen estado.   | ( ) | ( ) |
| Mesas de servicio con superficies limpias.  | ( ) | ( ) |
| Los alimentos preparados listos para servir se mantienen cubiertos y a las temperaturas especificadas por la norma. | ( ) | ( ) |
| Área para los depósitos de desperdicio separada y cubierta.   | ( ) | ( ) |
| PERSONAL EN EL ÁREA DE PREPARACIÓN  | SI  | NO  |
| Apariencia pulcra.  | ( ) | ( ) |
| Uniforme completo, limpio y en buen estado.   | ( ) | ( ) |
| Ausencia de joyería u ornamentos.   | ( ) | ( ) |
| Cabello cubierto completamente.   | ( ) | ( ) |
| Manos limpias.  | ( ) | ( ) |
| Uñas cortadas al ras y sin esmalte.   | ( ) | ( ) |
| El personal evita comer o mascar, escupir o toser en el área de preparación.  | ( ) | ( ) |
| Ausencia de personal enfermo en el área de almacén o preparación.   | ( ) | ( ) |
| Se aplica la técnica de lavado de manos correctamente.  | ( ) | ( ) |
| Antes de iniciar labores  | ( ) | ( ) |
| Después de manipular alimentos crudos.  | ( ) | ( ) |
| Después de cualquier interrupción de labores.   | ( ) | ( ) |
| INSTALACIONES SANITARIAS  | SI  | NO  |
| Sistema de agua potable con capacidad suficiente para cubrir la demanda del establecimiento.                        | ( ) | ( ) |

|  |           |           |
|--|-----------|-----------|
| Se reparan oportunamente las fugas en las tuberías.  | ( )       | ( )       |
| Desagües con buen funcionamiento y libres de basura.   | ( )       | ( )       |
| Tarjas y llaves en funcionamiento y en buen estado con agua fría y caliente.   | ( )       | ( )       |
| Servicios sanitarios con puertas sin picaporte y con cierre automático   | ( )       | ( )       |
| Sanitario limpio y en buen estado.   | ( )       | ( )       |
| Existencia de jabón, papel sanitario y medios para el secado de las manos.   | ( )       | ( )       |
| Buen funcionamiento del sanitario.   | ( )       | ( )       |
| Existencia de depósitos para basura con bolsa de plástico y tapadera   | ( )       | ( )       |
| <b>MANEJO DE BASURA</b>  | <b>SI</b> | <b>NO</b> |
| Depósitos limpios de tamaño suficiente con bolsas de plástico, en buen estado.                                       | ( )       | ( )       |
| Área general de basura, limpia y separada de la zona de alimentos exenta de malos olores y libres de fauna nociva.   | ( )       | ( )       |
| <b>CONTROL DE PLAGAS</b>   | <b>SI</b> | <b>NO</b> |
| Ausencia de plagas.  | ( )       | ( )       |
| Accesos y ventanas en todas las áreas con protección a prueba de insectos y roedores (malla de alambre o mosquitero) | ( )       | ( )       |
| Tienen comprobantes del servicio cuya empresa cuente con licencia expedida por la autoridad correspondiente.         | ( )       | ( )       |
| <b>EVALUACIÓN DEL SERVICIO</b>   | <b>SI</b> | <b>NO</b> |
| Cuenta con análisis microbiológicos de los alimentos preparados y de superficies vivas e inertes.                    | ( )       | ( )       |
| Aplica la Cédula de Autoverificación para detectar los puntos críticos que deben ser sujetos a control sanitario.    | ( )       | ( )       |

(NOM-093-SSA1-1994)

## APÉNDICE B

### ESPECIFICACIONES SANITARIAS

#### 1. Especificaciones microbiológicas en alimentos

Los alimentos preparados podrán ser sujetos a análisis especiales. La investigación de microorganismos patógenos específicos dependerá de los ingredientes adicionados.

1.1 Ningún alimento preparado debe contener microorganismos patógenos.

1.2 Los límites microbiológicos básicos máximos permisibles para diferentes alimentos, se señalan a continuación:

1.2.1 Salsas y purés cocidos. Cuenta total de mesofílicos aerobios 5 000 UFC/g. Coliformes totales 50 UFC/g.

1.2.2 Mayonesas, salsas tipo mayonesa, aderezo. Cuenta total de mesofílicos aerobios 3 000 UFC/g. Cuenta de mohos 20 UFC/g, cuenta de levaduras 50 UFC/g.

1.2.3 Ensaladas:

1.2.3.1 Rusas, mixtas cocidas. Cuenta total de mesofílicos aerobios 100 000 UFC/g, coliformes totales < 100 UFC/g.

1.2.3.2 Verdes. Crudas o de frutas. Cuenta total de mesofílicos aerobios 150 000 UFC/g. Coliformes fecales 100/g.

1.2.4. Alimentos cocidos como:

Carnes de mamíferos. Aves, pescados, mariscos, crustáceos, moluscos bivalvos, etc. Cuenta total de mesofílicos aerobios 150 000 UFC/g. Coliformes totales < 10 UFC/g.

1.2.5 Postres no lácteos. Cuenta total de mesofílicos aerobios 5 000 UFC/g, coliformes totales 10 UFC/g.

1.2.6 Postres lácteos como son. Pastel de crema, dulce de leche, gelatina de leche, flan. Cuenta total de mesofílicos aerobios 100 000 UFC/g, coliformes totales < 100 UFC/g. ó ml. *Staphylococcus aureus* < 100 UFC/g o ml.

1.2.6.1 Helados. Cuenta total de mesofílicos aerobios 200 000 UFC/g, coliformes totales 100 UFC/g o ml, *Salmonella* ausente en 25 g.

1.2.6.2 Yogurth. Coliformes totales 10 UFC/g o ml, mohos 10 UFC/g.. levaduras 10 UFC/g.

1.2.7 Agua y hielo potable. Cuenta total de mesofilicos aerobios 100 UFC/ml, coliformes totales NMP < 2 /100 ml.

1.2.8 Aguas preparadas. Cuenta total de mesofilicos aerobios 150 000 UFC/g o ml, coliformes totales 100/g y coliformes fecales negativo.

1.3. Todos los alimentos que no se preparen dentro del establecimiento pero que se manipulen para su servicio deberán cumplir con las especificaciones microbiológicas que se señalen en las normas correspondientes.

2. Especificaciones microbiológicas en superficies vivas e inertes.

Las superficies vivas e inertes que estén en contacto con los alimentos deben tener como límites microbiológicos los siguientes:

2.1. Superficies vivas. Cuenta total de mesofilicos aerobios < 3 000 UFC/cm de superficie, coliformes totales < 10 UFC/cm de superficie.

2.2 Superficies inertes. Cuenta total de mesofilicos aerobios < 400 UFC/ cm de superficie, coliformes totales < 200 UFC/ cm de superficie.

(NOM-093-SSA1-1994)

## BIBLIOGRAFÍA

- Anda, Gutiérrez Cuauhtémoc, 1996. Administración y Calidad. Editorial Limusa, México.
- Evans, J. R., William, L. 1995. Administración y Control de Calidad. Grupo Editorial Iberoamérica, México.
- Guerrero Vallejo Agustín, 2000. Tesis "Implementación y cambio de cultura en sistemas de calidad hacia el logro de implementación de un sistema ISO 9000 en la industria cosmética". F.Q. UNAM, México.
- Johansson, H. McHugh, P. Pendlebury, J. 2003. Reingeniería de procesos de negocios, Ed. Limusa. México.
- Lleras Muñoz S., 2002. Gestión por procesos: su utilidad en Atención Primaria, SEMERGEN 2002;28 (6):307-14.
- Manthano S.C., 1999. Administración por Procesos con Orientación al Mercado, preparado para Productos de Maíz S.A. de C.V. México.
- Marfil Rivera, R. 2003. Notas del Diplomado: Verificación Sanitaria en Sistemas de Calidad en Alimentos. F.Q. UNAM. México.
- Norma Oficial Mexicana NOM-093-SSA1-1994, Bienes y servicios. Prácticas de higiene y sanidad en la preparación de alimentos que se ofrecen en establecimientos fijos.
- Suazo Maldonado, H. Sámano Castillo, J. 2002 Manual para la Conducción de la Norma internacional ISO 9001:2000, Series la UNAM en la pequeña y mediana empresa.
- [http://www.geocities.com/alvin\\_portillo/administración\\_de\\_procesos.doc](http://www.geocities.com/alvin_portillo/administración_de_procesos.doc) Responsable Portillo Alvin. Última modificación diciembre 2001
- <http://www.people.virginia.edu> Montano Pellegrin, A. 1997 Notas de clase para el curso de profundo conocimiento del Dr. Deming. "The New Economics, for Industry Government and Education" Massachussets Institute of Technology. Center of Advanced Educational Service E.U.A.
- [http://personales.jet.es/amozarrain/gestion\\_procesos.htm](http://personales.jet.es/amozarrain/gestion_procesos.htm) Responsable Amozarrain Manuel. Última modificación enero 2004.