

**UNIVERSIDAD VASCO DE QUIROGA
LICENCIATURA EN NUTRICION**

**MODELOS DE CALIDAD TOTAL COMO HERRAMIENTA PARA LOS SERVICIOS
HOSPITALARIOS**

REVISION BIBLIOGRAFICA

PRESENTA:

YADIRA TERESA MEDINA HINOJOSA

ASESOR:

MCE NALLELY RUBI ALFARO URIBE

MORELIA MICHOACAN, 30 DE JULIO DE 2017 .

Contenido

INTRODUCCION.....	3
JUSTIFICACION	4
OBJETIVO.....	5
PREGUNTA.....	5
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	5
MATERIAL Y METODOS	6
DISEÑO	6
ESTRATEGIA DE BUSQUEDA	6
EXTRACCION DE DATOS	6
ANALISIS DE DATOS	7
MARCO TEORICO.....	7
ANTECEDENTES DE LA MEJORA CONTINUA	7
CONCEPTO DE MEJORA CONTINUA	9
DIAGRAMA DE FLUJO	13
DIAGRAMA DE DISPERSION	14
HOJAS DE VERIFICACION	15
GRAFICO DE CONTROL	16
DIAGRAMA DE PARETO	16
DIAGRAMA CAUSA Y EFECTO	20
USO DE MODELOS EN SERVICIOS HOSPITALARIOS	24
CONCLUSIONES	32
GLOSARIO.....	33
BIBLIOGRAFÍA.....	35

INTRODUCCION

A lo largo del tiempo, las personas han desarrollado métodos e instrumentos para establecer y mejorar las normas de actuación de sus organizaciones. El proceso de mejoramiento continuo es un medio efectivo para desarrollar cambios positivos que van a permitir ahorrar dinero tanto para la empresa como para los clientes, ya que las fallas de calidad cuestan dinero que este a su vez es pagado por el usuario (Jo H.Jonathan 2012).

A través del mejoramiento continuo se logra ser más productivos y competitivos en el mercado al cual pertenece la organización, por otra parte, las organizaciones deben analizar los procesos utilizados, de manera tal que si existe algún inconveniente pueda mejorarse o corregirse; como efecto de la aplicación de esta técnica puede ser que las organizaciones progresen dentro del ámbito laboral llegando a ser altamente competitivos. (Juan Manuel Izar, 2004)

En gran parte de las dependencias de gobierno, las búsquedas de estrategias para el mejoramiento continuo continúan siendo ambiguas, provocando una baja optimización de los recursos, es decir desafortunadamente existe bastante camino que recorrer entre el concepto a la práctica.

En el Instituto Mexicano del Seguro Social propiamente en los servicios de Nutrición no se cuenta con el apego a dichos modelos.

El presente trabajo pretende realizar una búsqueda bibliográfica y sistemática de los modelos de mejora continua que permitan agilizar los procesos internos de los servicios de Nutrición, logrando el cumplimiento de objetivos. En el desarrollo de esta investigación pretende recopilar los modelos más idóneos y adaptables al tipo de servicios hospitalarios actualmente vigentes del Instituto Mexicano del Seguro Social.

JUSTIFICACION

En México la aplicación de encuestas de calidad y atención al usuario son cada día más comunes, esto por el gran número de quejas registradas por los derechohabientes. En un estudio realizado por Esteban Puentes Rosas, Octavio Gómez Dantes y Francisco Garrido Latorre en la revista Panamericana de Salud Pública se estudió el trato a los usuarios en los servicios públicos de salud en México. Los datos se obtuvieron mediante una encuesta aplicada a 18 018 usuarios que asistieron a 73 servicios de salud de 13 estados de México. Los usuarios debían calificar la forma en que la institución se había desempeñado en siete de los ocho dominios del trato adecuado de los usuarios (autonomía, confidencialidad, comunicación, trato respetuoso, condiciones de las instalaciones básicas, acceso a redes de apoyo social y capacidad de elección).

El estudio se realizó al IMSS, ISSSTE, SESA e IMSS oportunidades.

Se encontraron diferencias en la forma en que los diferentes proveedores públicos de servicios de salud de México tratan a sus usuarios, independientemente de las características socioeconómicas de estos. Los proveedores de las instituciones de seguridad social mostraron más deficiencias en este sentido. El trato respetuoso fue un dominio que presentó calificaciones altas en todos los proveedores. Se deben realizar modificaciones organizativas, ya que las deficiencias encontradas no están únicamente determinadas por el perfil del personal de salud, sino también por aspectos relacionados con la forma en que está estructurado los sistemas de salud en México.

En años recientes la Organización Mundial de la Salud (OMS) ha propuesto dos objetivos fundamentales más: el trato adecuado a los usuarios y la justicia financiera (Esteban Puentes Rosas, 2006).

Derivado a ello surge la importancia del presente trabajo a fin de presentar las herramientas de mejora continua que permita calidad en los procesos de atención otorgados a los Usuarios de las Unidades Hospitalarias.

OBJETIVO

Identificar y compilar los modelos de calidad total para la mejora continua de los procesos hospitalarios a través de una búsqueda sistemática para su aplicación en los departamentos de Nutrición.

PREGUNTA

¿Cuáles son las herramientas de mejora continua que permiten mejorar los procesos hospitalarios de nutrición para otorgar una atención de calidad?

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La calidad de los servicios hospitalarios representa un bloque importante en la atención al derechohabiente, por ello las organizaciones de salud requieren de un sistema de gestión de calidad para las evaluaciones de los servicios hospitalarios.

Estudios de calidad en la atención, han demostrado que en los casos de una baja satisfacción en la calidad, son críticas las acciones para recuperar la confianza y minimizar los perjuicios ocasionados por los fallos.

Cuando nos referimos a la calidad de servicio es importante considerar que este concepto denota el instante en el que el usuario entra en contacto con la organización hospitalaria y, sobre la base de ese contacto, se forma una opinión de la calidad del servicio, y la hace extensiva a la calidad del producto o servicio recibido, por ello resulta relevante preguntarse:

¿Cuáles son los modelos de calidad total que las organizaciones de salud deben utilizar para mejorar los procesos hospitalarios?

Para mejorar la calidad de los servicios se requiere de la aplicación de técnicas y metodologías que permitan en una forma sistemática identificar las debilidades y fortalezas y construir un mejoramiento permanente y progresivo, identificando y reduciendo los costos de la no calidad. Pero ante todo se requiere que el recurso humano esté capacitado para ello (Álvarez (2003).

Actualmente, los usuarios de los servicios de salud demandan mayor atención oportuna y de calidad, lo cual requiere el replanteamiento de procesos en cada servicio hospitalario.

MATERIAL Y METODOS

DISEÑO

Se realizó una investigación documental tomando como fuentes libros y escritos científicos dedicados al estudio de la calidad total.

ESTRATEGIA DE BUSQUEDA

Como primer procedimiento se llevó a cabo una búsqueda en Google Scholar de documentos publicados en México y bajo contexto Internacional. De igual manera se contemplaron búsquedas en Redalyc y Eric. Posteriormente se realizó una búsqueda en literaturas científicas sin límite de fecha.

EXTRACCION DE DATOS

Tras la búsqueda inicial se localizaron 40 estudios, de los cuales se excluyeron 10 que no fueron relevantes para el objetivo de esta investigación.

Finalmente se seleccionaron 30 referencias sistemáticas, 8 libros y 22 artículos con apego al tema de investigación.

En la selección de datos se revisaron los abstracts a fin de decidir si la información que contenía se encontraba relacionada con el objetivo de investigación.

ANALISIS DE DATOS

La información analizada se estructuró en dos subapartados: uno dedicado al concepto e identificación de modelos de Calidad Total y otro delimitando a la aplicación del mismo en los servicios de nutrición. Del conjunto de estudios analizados se extrajo información para establecer la compilación de la información.

MARCO TEORICO

ANTECEDENTES DE LA MEJORA CONTINUA

En la historia de la humanidad está directamente ligada con la calidad desde los tiempos más remotos, el hombre al construir sus armas, elaborar sus alimentos y fabricar su vestido observa las características del producto y enseguida procura mejorarlo.

La práctica de la verificación de la calidad se remota a épocas anteriores al nacimiento de Cristo. En el año 2150 A.C la calidad en la construcción de casas estaba regida por el código de Hammurabi, cuya regla numero 229 establecía que si un constructor construye una casa y no lo hace con buena resistencia y la casa se derrumba y mata a los ocupantes, el constructor debe ser ejecutado, esto nos habla que en la historia de la humanidad siempre se ha perseguido un mejoramiento

en producción y ha evolucionado hasta llegar a dar forma y estructura a lo que actualmente conocemos por calidad (Álvarez F, 2003).

En los vestigios de las antiguas culturas también se hace presente la calidad, un ejemplo de ello son las pirámides egipcias, los frisos de los templos griegos etc.

Sin embargo, la calidad total como concepto tuvo origen en Japón donde ahora es una especie de religión que todos quieren practicar.

Durante la edad media surgen mercados con base en el prestigio de la calidad de los productos, se popularizó la costumbre de ponerles marca y con esta práctica se desarrolló el interés de mantener una buena reputación (las sedas de damasco, la porcelana china etc.) Dado lo artesano del proceso, la inspección del producto terminado es responsabilidad del productor que es el mismo artesano.

En el área de la revolución industrial, trajo consigo el sistema de fábricas para el trabajo en serie y la especialización del trabajo. Como consecuencia del alta demanda aparejada con el espíritu de mejorar la calidad de los procesos, la función de inspección llega a formar parte vital del proceso productivo y es realizada por el mismo operario (el objeto de la inspección simplemente señalaba los productos que no se ajustaban a los estándares deseados).

A fines del siglo XIX, y durante las tres primeras décadas del siglo XX el objetivo es la producción, el hombre siempre ha buscado calidad en los servicios o productos de manera que satisfagan sus necesidades. Con las aportaciones de Taylor la función de inspección se separa de la producción; Los productos se caracterizan por sus partes o componentes intercambiables, el mercado se vuelve más exigente y todo converge a producir, siendo la medición de la actividad de los operarios dando la base para mejorar estándares de operación.

El control de calidad se practica desde hace muchos años, pero los japoneses enfrentados a la falta de recursos naturales dependientes en alto grado de sus exportaciones para obtener divisas que les permita comprar en el exterior lo que no podían producir internamente, se dieron cuenta de que para sobrevivir en un mundo cada vez más agresivo comercialmente, tenían que producir y vender mejores

productos que sus competidores internacionales como Estados Unidos, Inglaterra, Francia y Alemania (Álvarez, F.,2003).

Para los japoneses debería haber la calidad desde el diseño hasta la entrega del producto, al consumidor, pasando por todas las acciones, no solo las que incluyen el proceso de manufactura del producto, sino también las actividades administrativas y comerciales, en especial las que tienen que ver con el ciclo de atención al cliente, incluyendo todo servicio posterior (Álvarez F, 2003).

CONCEPTO DE MEJORA CONTINUA

El concepto de mejora continua se refiere al hecho de que nada puede considerarse como algo terminado o mejorado en forma definitiva. Estamos siempre en un proceso de cambio, de desarrollo y con posibilidades de mejorar. La vida no es algo estático, sino más bien un proceso dinámico en constante evolución, como parte de la naturaleza del universo. Y este criterio se aplica tanto a las personas, como a las organizaciones y sus actividades (Morales, 2010).

El esfuerzo de mejora continua, es un ciclo interrumpido, a través del cual identificamos un área de mejora, planeamos cómo realizarla, la implementamos, verificamos los resultados y actuamos de acuerdo con ellos, ya sea para corregir desviaciones o para proponer otra meta más retadora.

Este ciclo permite la renovación, el desarrollo, el progreso y la posibilidad de responder a las necesidades cambiantes de nuestro entorno, para dar un mejor servicio o producto a nuestros clientes o usuarios (Morales, 2010).

En la práctica, la calidad es una disciplina que se estudia por medio de herramientas estadísticas diseñadas para evaluar datos, obtener información, formar juicios y tomar decisiones en condiciones de incertidumbre, sobre productos y procesos.

La estratificación es una estrategia inicial que nos permite organizar y observar los datos de diferentes maneras, con el fin de ver los problemas desde varios puntos de vista y así distinguir las relaciones entre sí y entre las causas y sus efectos visibles. De esta manera, se pueden simplificar y comprender los problemas más complejos (Kume, 1992).

Una revisión de operaciones pondrá al descubierto muchas oportunidades de mejora. Cualquier fuente de desperdicio, como las reclamaciones de garantía, horas extra, recortes, repetición de procesos, retrasos de la producción o áreas que necesiten más capacidad, son proyectos potenciales. Incluso las mejoras pequeñas pueden dar como resultado un impacto significativo en las utilidades de la organización (Luis, 1999).

Calidad total es la estrategia adoptada por todas las compañías líderes del mundo. Después de una primera fase, en la que se entendía solo como un instrumento para la mejora continua (a través de los llamados programas de mejora) la calidad total es considerada hoy como una genuina estrategia de negocio. Las ventajas competitivas que produce se derivan de un enfoque global coherente que cuestiona todas las formas de dirigir un negocio (Merli, 1993).

Se puede decir que la calidad es algo que va implícito en los genes de la humanidad; es la capacidad que tiene el ser humano por hacer bien las cosas. Hoy en día se apuesta por el concepto de Gestión de Calidad Total en que la calidad no solo corresponde al producto, sino también a los equipos humanos, a la organización, socios y accionistas, servicios de atención al cliente, servicios internos de la empresa, relacionados con los proveedores, conservación de los recursos naturales, atención a la sociedad revirtiendo parte de los beneficios en forma de actividades culturales, fundaciones etc. (Miguel, 2009).

La Calidad Total es el estadio más evolucionado dentro de las sucesivas transformaciones que ha sufrido el término “Calidad” a lo largo del tiempo. En un primer momento se hablaba de Control de Calidad, primera etapa en la gestión de la Calidad que se basa en técnicas de inspección aplicadas a la producción. Posteriormente nace el Aseguramiento de la Calidad, fase que persigue garantizar un nivel continuo de la calidad del producto o servicio proporcionado. Finalmente se llega a lo que hoy en día se conoce como Calidad Total, un sistema de gestión empresarial íntimamente relacionado con el concepto de Mejora Continua y que incluye las dos fases anteriores (Albert Prat Bartés, 1997).

La filosofía de la Calidad Total proporciona una concepción global que fomenta la Mejora Continua en la organización y la involucración de todos sus miembros, centrándose en la satisfacción tanto del cliente interno como del externo. Podemos definir esta filosofía del siguiente modo: Gestión (el cuerpo directivo está totalmente comprometido) de la Calidad (los requerimientos del cliente son comprendidos y asumidos exactamente) Total (todo miembro de la organización está involucrado, incluso el cliente y el proveedor, cuando esto sea posible) (Miguel Fernando Sanchez, 1998).

La calidad total se puede definir como el compendio de las mejores prácticas aplicadas a la gestión de organizaciones y suelen denominarse Principios de la calidad total –Excelencia o también conceptos fundamentales de la excelencia (Miguel Fernando Sanchez, 1998).

Existen 2 componentes principales para el logro de la mejora continua, las herramientas que sirven como monitoreo y medición, y por otro lado el ajuste que permite realizar los cambios necesarios para el logro del resultado deseable (Guerra, 2007).

Las herramientas básicas de calidad es una denominación dada a un conjunto fijo de técnicas gráficas identificadas como las más útiles en la solución de problemas

relacionados con la calidad. Se llaman básicas porque son adecuadas para personas con poca formación en materia de estadísticas, también pueden ser utilizados para resolver la gran mayoría de las cuestiones relacionadas con la calidad.

Las herramientas básicas están en contraste con los métodos más avanzados de estadística, tales como muestreos de encuestas, muestreos de aceptación, pruebas de hipótesis, diseño de experimentos, análisis multivariados, y los distintos métodos desarrollados en el campo de la Investigación de operaciones (Albert Prat Bartés, 1997).

La designación surgió en los tiempos de Japón en la posguerra, y fue una inspiración de las siete famosas armas del monje guerrero Saïto Musashibō Benkei, también conocido "Benkei" (Albert Prat Bartés, 1997).

Las herramientas de calidad son eficaces para mejorar el proceso de producción y reducir sus defectos. Sin embargo, se debe tener en cuenta que las herramientas son precisamente herramientas: no servirán si se usan inadecuadamente.

Con frecuencia se intenta reducir los defectos de producción remontándose directamente a la causa del defecto. Ese es un enfoque directo y, a primera vista, parece que es eficiente. Pero, en la mayoría de los casos las causas encontradas por medio de ese enfoque no son las verdaderas. Si se aplican soluciones a los defectos basándose en el conocimiento de esas causas falsas, el intento puede no tener resultados y el esfuerzo se perderá. El primer paso para encontrar la verdadera causa es una observación cuidadosa, la verdadera causa será evidente. Las herramientas de calidad dan objetividad y precisión a las observaciones (Lizuka, 2002).

Todas las empresas u organizaciones se enfrentan a adversidades que les impiden o dificultan alcanzar sus objetivos; es decir, "tienen problemas". Una buena parte de estos problemas están relacionados con la calidad de los productos o servicios ofrecidos por la empresa.

Sin embargo, no todas las empresas u organizaciones saben cómo superar esas dificultades (es decir, “cómo resolver los problemas”). A veces los problemas se resuelven de manera intuitiva, pero frecuentemente los problemas se hacen crónicos y limitan las posibilidades de éxito de la empresa. Consecuentemente, una empresa que tenga la capacidad de “resolver los problemas” adquirirá una ventaja competitiva sobre sus competidores (Vazquez, 2008).

Todo proceso de mejora de calidad debe contar con un compromiso firme de la dirección y un apoyo de todos los departamentos de la empresa. A partir de este momento se inicia un proceso difícil, en el que es preciso conciliar los obstáculos. (Vázquez, 2008).

Existen una serie de técnicas de resolución de problemas basada en herramientas simples y probadas tales como los Histograma, Diagrama de flujo, Diagrama de dispersión, Hojas de verificación, Grafico de control, Diagrama de Pareto y Diagrama de causa y efecto. Estas herramientas permiten abordar problemas más abstractos. Debido a que están concebidas para ayudar a resolver los problemas de mejora del día a día a operarios y técnicos.

DIAGRAMA DE FLUJO

Es la representación gráfica de flujo de secuencias rutinarias. Se basan en la utilización de diversos símbolos para representar operaciones específicas. Se les llama diagramas de flujo porque los símbolos utilizados se conectan por medio de flechas para indicar la secuencia de la operación.

Los símbolos que se utilizan para diseño se someten a una normalización, es decir, se hicieron símbolos casi universales, ya que, en un principio cada usuario podría tener sus propios símbolos para representar sus procesos en forma de Diagrama de flujo. La simbología utilizada para la elaboración de diagramas de flujo es variable

y debe ajustarse a las normas preestablecidas universalmente para dichos símbolos o datos (Ramonet, 2004-20013).

DIAGRAMA DE DISPERSION

Un diagrama de dispersión es una representación gráfica de la relación entre dos variables. Es muy utilizada en las fases de comprobación de teorías e identificación de causas raíz. En un diagrama de dispersión se grafican pares de valores relacionados entre sí. Las variables que se manipulan se llaman variables independientes y los resultados obtenidos se denominan variables dependientes, porque dependen de las primeras (Kume, Herramientas estadísticas básicas para el mejoramiento de la calidad, 1992).

Es un tipo de diagrama matemático que utiliza las coordenadas cartesianas para mostrar los valores de dos variables para un conjunto de datos. Los datos se muestran como un conjunto de puntos, cada uno con el valor de una variable que determina la posición en el eje horizontal (x) y el valor de la otra variable determinado por la posición en el eje vertical (y).

Se emplea cuando una variable está bajo el control del experimentador. Si existe un parámetro que se incrementa o disminuye de forma sistemática por el experimentador, se le denomina parámetro de control o variable independiente y habitualmente se representa a lo largo del eje horizontal (eje de las abscisas). La variable medida o dependiente usualmente se representa a lo largo del eje vertical (eje de las ordenadas). Si no existe una variable dependiente, cualquier variable se puede representar en cada eje y el diagrama de dispersión mostrará el grado de correlación (no causalidad) entre las dos variables.

Un diagrama de dispersión puede sugerir varios tipos de correlaciones entre las variables con un intervalo de confianza determinado. La correlación puede ser positiva (aumento), negativa (descenso), o nula (las variables no están correlacionadas). Se puede dibujar una línea de ajuste (llamada también "línea de

tendencia") con el fin de estudiar la correlación entre las variables. Una ecuación para la correlación entre las variables puede ser determinada por procedimientos de ajuste. Para una correlación lineal, el procedimiento de ajuste es conocido como regresión lineal y garantiza una solución correcta en un tiempo finito.

Uno de los aspectos más poderosos de un gráfico de dispersión, sin embargo, es su capacidad para mostrar las relaciones no lineales entre las variables. Además, si los datos son representados por un modelo de mezcla de relaciones simples, estas relaciones son visualmente evidentes como patrones superpuestos (Thomson Brooks/Cole, 2005).

HOJAS DE VERIFICACION

Es un recurso para registrar datos. Conforme ocurren eventos de una categoría, se coloca una marca en la categoría. Dada una lista de eventos, el usuario de la hoja de verificación marca la cantidad de ocasiones que ocurre un evento (Juan Manuel Izar, 2004).

La hoja de verificación se utiliza para reunir datos basados en la observación del comportamiento de un proceso con el fin de detectar tendencias, por medio de la captura, análisis y control de información relativa al proceso. Básicamente es un formato que facilita que una persona pueda tomar datos en una forma ordenada y de acuerdo al estándar requerido en el análisis que se esté realizando. Las hojas de verificación, también conocidas como de comprobación o de chequeo, organizan los datos de manera que puedan usarse con facilidad más adelante. Brinda grandes respuestas. Para la elaboración:

Asegurarse de que las observaciones sean representativas.

Asegúrese de que el proceso de observación es eficiente de manera que las personas tengan tiempo suficiente para hacerlo.

La población (universo) muestreada debe ser homogénea, en caso contrario, el primer paso es utilizar la estratificación (agrupación) para el análisis de las muestras/observaciones las cuales se llevarán a cabo en forma individual (Juan Manuel Izar, 2004).

GRAFICO DE CONTROL

Los Gráficos de control sirven para poder analizar el comportamiento de los diferentes procesos y poder prever posibles fallos de producción mediante métodos estadísticos. Estas se utilizan en la mayoría de los procesos industriales. En ciertos procesos en los que se alcanza un alto grado de capacidad es aconsejable reducir el nivel de control proporcionado por los gráficos de control estándar, para ello utilizaremos los límites de control modificados.

Los datos se registran durante el proceso de fabricación y a medida que se obtienen. El gráfico de control tiene una línea central y límites superior e inferior. Si todos estos valores se ubican dentro de los límites de control sin ninguna tendencia en particular, se considera que el proceso se encuentra bajo control (Douglas, 2004).

DIAGRAMA DE PARETO

Wilfredo Pareto fue un economista italiano (1848-1923) el cual determinó que 85% de la riqueza de la ciudad de Milán estaba en manos de 15% de sus habitantes. Joseph Juran utilizó el mismo concepto, en la década de los cincuenta, para señalar que la mayoría de los problemas de calidad se debían a la minoría de causas, y a él se le debe el nombre de principio de Pareto (Kume, 1992).

En la actualidad, se observa el principio de que en muchas actividades la mayoría de los resultados se deben a la minoría de las causas y a varios tipos de problemas: calidad, costos, eficiencia, ecología, seguridad, energía, etc. Se ha generalizado la expresión 80-20 para indicarlo. Esta frase significa, en general, que 80% de un fenómeno se debe a 20% de las causas, es decir, unas pocas causas producen la mayoría de los resultados. En un proceso pueden existir muchos problemas y cada problema puede tener varias causas. Puesto que los recursos son generalmente escasos, no es posible dedicarlos a la solución de todos ellos, sino que se deben aplicar en orden de importancia: los mejores recursos a los problemas más significativos. Para seleccionar ese conjunto de problemas o dar solución a las causas mayoritarias de un mismo problema se debe hacer un análisis o Diagrama de Pareto (DP) (Kume, 1992).

El Diagrama de Pareto es una técnica conocida en diversos medios, aparte de los relacionados con la calidad. Es una herramienta que frecuentemente se aplica después de la estratificación y que nos permite observar la importancia relativa de los factores de un problema; se puede utilizar para estudiar causas o efectos, costos, resultados o simplemente para ver cómo se acomodan los elementos que componen un fenómeno. (Kume, 1992)

Un diagrama de Pareto es un tipo especial de gráfica de barras donde los valores graficados están organizados de mayor a menor. Se utiliza un diagrama de Pareto para identificar los defectos que se producen con mayor frecuencia, las causas más comunes de los defectos o las causas más frecuentes de quejas de los clientes. Se aplica para identificar las causas principales de los problemas en proceso de mayor a menor y con ello reducir o eliminar de una en una (empezando con la mayor y después con las posteriores o con la que sea más accesible (Vazquez, 2008).

El principio de Pareto (también conocido como regla del 80/20) establece que, aunque un efecto es producido por varias causas, una parte importante del efecto (80%) habitualmente es explicado por unas pocas causas (20%). Los porcentajes

referidos (80, 20) no son exactos. Dependiendo del fenómeno en estudio, la regla es una aproximación, pero tiene por objeto poner en evidencia aquellas causas que más contribuyen a explicar el fenómeno (Matias Sales, 1995).

Los propósitos del DP son:

- Ordenar los datos más importantes de una situación (problemas y resultados).
- Identificar las causas que producen la mayor parte de los datos.

Una vez resuelto el problema principal, se vuelve a aplicar la técnica para localizar el siguiente, resolverlo y continuar así en un ciclo de mejora continua y ordenada. Un DP puede ser el primer paso de un proyecto de mejora y es muy útil para ilustrar las razones por las que se ataca, primero, cierto aspecto y después los demás; de esta manera se logra concentrar la atención de los involucrados sobre los objetivos más importantes. El DP es un paso complementario de la estratificación. Muchas empresas se detienen en los beneficios de esta última, lo cual puede conducir al uso ineficaz de los recursos, pues es posible que se apliquen a problemas menores cuando podrían ser usados para solucionar problemas mayores (Gonzales H, 2002).

Una ventaja adicional del DP es que permite evaluar los resultados de las acciones emprendidas. La simple inspección del diagrama, antes y después de haber actuado, indica la efectividad de los responsables y la trascendencia de los recursos empleados. (Kume, 1992)

Pasos para la construcción de un diagrama de Pareto según Kume:

Para la categoría o eje horizontal del diagrama se seleccionarán las variables de interés. Éstas pueden ser: tipos de defectos, equipos de trabajo, métodos de trabajo, personas, máquinas, clientes, proveedores, en in, cualquier variable significativa para el proceso. Las categorías menores se pueden agrupar en una sola

denominada “otras”, pero se debe vigilar que su porcentaje relativo no sea mayor que ninguna categoría específica.

El eje vertical izquierdo se marca con unidades pertinentes a la categoría horizontal; por ejemplo, si hablamos de defectos provenientes de una materia prima comprada a diferentes proveedores, éstos ocupan el eje horizontal y las cantidades compradas en pesos o kilogramos se anotan en el eje vertical izquierdo. Se procura que la escala sea un múltiplo de diez, con el objetivo de que las líneas horizontales sirvan para ambas escalas.

El eje vertical derecho se marca con una escala de 0 a 100% en la misma longitud que la escala izquierda.

Se coloca una barra del tamaño de su magnitud sobre la categoría correspondiente. La magnitud en unidades se lee hacia la izquierda y su peso porcentual se lee hacia la derecha. Después se colocan las demás barras en orden descendente.

Del eje de la primera barra se traza una línea que represente el porcentaje de la segunda categoría hasta el eje de la misma. Éstas son las líneas de acumulados y cada una se inicia dónde termina la anterior. (Kume, 1992)

Las ventajas del Diagrama de Pareto pueden resumirse en:

- Permite centrarse en los aspectos cuya mejora tendrá más impacto, optimizando por tanto los esfuerzos.
- Proporciona una visión simple y rápida de la importancia relativa de los problemas.
- Ayuda a evitar que se empeoren algunas causas al tratar de solucionar otras y ser resueltas.
- Su visión gráfica del análisis es fácil de comprender y estimula al equipo para continuar con la mejora. Diagrama de Pareto constituye un sencillo y gráfico método de análisis que permite discriminar entre las causas más importantes de un problema (los pocos y vitales) y las que lo son menos (los muchos y triviales).

Las ventajas del Diagrama de Pareto pueden resumirse en:

- Permite centrarse en los aspectos cuya mejora tendrá más impacto, optimizando por tanto los esfuerzos.
- Proporciona una visión simple y rápida de la importancia relativa de los problemas.
- Ayuda a evitar que se empeoren algunas causas al tratar de solucionar otras y ser resueltas.
- Su visión gráfica del análisis es fácil de comprender y estimula al equipo para continuar con la mejora. (Suarez, 2012)

Interpretación del diagrama de Pareto:

La interpretación de un Diagrama de Pareto se puede definir completando las siguientes oraciones de ejemplo: “Existen (número de categorías) contribuyentes relacionados con (efecto). Pero estos (número de pocos vitales) corresponden al (número) % del total (efecto). Debemos procurar estas (número) categorías pocos vitales, ya que representan la mayor ganancia potencial para nuestros esfuerzos.” (Duarte, 2013)

DIAGRAMA CAUSA Y EFECTO

Los diagramas de causa y efecto (CE) son dibujos que constan de líneas y símbolos que representan determinada relación entre un efecto y sus causas. Su creador fue el doctor Kaoru Ishikawa en 1943 y también se le conoce como diagrama de Ishikawa.

Estos sirven para determinar qué efectos son negativos, y de esta manera corregir las causas, normalmente para cada efecto existen varias causas que puede producirlo. En general se dividen las causas en, método de trabajo, materiales,

mano de obra, mediciones y entorno, pero no quiere decir que el diagrama siempre deba tener estas causas (Dale, 1995).

La forma del diagrama de causa y efecto es representada por un esqueleto de pescado, ya que aquí se representan las causas principales en cada espina y las causas menores en sub-espinas.

Para poder construir un diagrama de CE, el grupo de analistas debe identificar el efecto que se va a estudiar, después la líder ira escribiendo las causas principales que causan el efecto, después de conversar con el grupo de analistas.

Para la determinación de las causas menores se establecerá un debate con los integrantes del grupo (Dale, 1995).

Sirve para que la gente conozca en profundidad el proceso con que trabaja, visualizando con claridad las relaciones entre los problemas y sus causas.

Sirve también para guiar las discusiones, al exponer con claridad el origen de un problema de calidad y permite encontrar más rápidamente sus causas (Dale, 1995).

El diagrama de espina de pescado es una herramienta que representa la relación entre un efecto (problema) y todas las posibles causas que lo ocasionan. Es denominado diagrama de Ishikawa o diagrama de espina de pescado por ser parecido con el esqueleto de un pescado. Se utiliza para clarificar las causas de un problema. Clasifica las diversas causas que se piensa que afectan los resultados del trabajo, señalando con flechas la relación causa – efecto entre ellas. El diagrama de Ishikawa ayuda a graficar las causas del problema que se estudia y analizarlas. Es llamado "espina de pescado" por la forma en que se van colocando cada una de las causas o razones que a entender originan un problema. Tiene la ventaja que permite visualizar de una manera muy rápida y clara, la relación que tiene cada una de las causas con las demás razones que inciden en el origen del problema. En algunas oportunidades son causas independientes y en otras, existe una íntima relación entre ellas, las que pueden estar actuando en cadena. La mejor manera de identificar problemas es a través de la participación de todos los miembros del equipo de trabajo en que se trabaja y lograr que todos los participantes vayan

enunciando sus sugerencias. Los conceptos que expresen las personas, se irán colocando en diversos lugares. El resultado obtenido será un diagrama en forma de espina de Ishikawa (Ramirez 1999).

Ideado en 1953 se incluye en él los siguientes elementos:

El problema principal que se desea analizar, el cual se coloca en el extremo derecho del diagrama. Se aconseja encerrarlo en un rectángulo para visualizarlo con facilidad.

Las causas principales que a nuestro entender han originado el problema.

Gráficamente está constituida por un eje central horizontal que es conocida como "línea principal o espina central". Posee varias flechas inclinadas que se extienden hasta el eje central, al cual llegan desde su parte inferior y superior, según el lugar adonde se haya colocado el problema que se estuviera analizando o descomponiendo en sus propias causas o razones. Cada una de ellas representa un grupo de causas que inciden en la existencia del problema. Cada una de estas flechas a su vez son tocadas por flechas de menor tamaño que representan las "causas secundarias" de cada "causa" o "grupo de causas del problema".

El diagrama que se efectúe debe tener muy claramente escrito el nombre del problema analizado, la fecha de ejecución, el área de la empresa a la cual pertenece el problema y se puede inclusive colocar información complementaria como puede ser el nombre de quienes lo hayan ejecutado, etc.

El diagrama de causa y efecto no ofrece una respuesta a una pregunta, como lo hacen otras herramientas. Herramientas como el análisis de Pareto e histogramas, pueden ser utilizadas para analizar datos estadísticamente.

En el momento de generar el diagrama de causa y efecto, normalmente se ignora si estas causas son o no responsables de los efectos. Por otra parte, un diagrama de causa y efecto bien preparado es un vehículo para ayudar a los equipos a tener una concepción común de un problema complejo, con todos sus elementos y relaciones claramente visibles a cualquier nivel de detalle requerido (Rojas A.R, 2009).

Realización de un diagrama de causa-efecto seguimos estos pasos:

Decidimos cual va a ser la característica de calidad que vamos a analizar.

Indicamos los factores causales más importantes y generales que puedan generar la fluctuación de la característica de calidad, trazando flechas secundarias hacia la principal. Por ejemplo, materias primas, equipos, operarios, método de medición, etc.

Incorporamos en cada rama factores más detallados que se puedan considerar. Se sigue ampliando el diagrama de causa-efecto hasta que contenga todas las causas posibles de dispersión.

Finalmente verificamos que todos los factores que puedan causar dispersión hayan sido incorporados al diagrama. Las relaciones causa-efecto deben quedar claramente establecidas y en ese caso, el diagrama está terminado (Lozano L., 2010)

El diagrama se elabora de la siguiente manera:

Se debe concretar cuál va a ser el problema o “efecto” a solucionar, se dibuja una flecha y se pone el tema a tratar al final de la misma.

Identificar las causas principales a través de flechas secundarias que terminan en la flecha principal, se pueden establecer categorías dependiendo de cada problema.

Se debe identificar las causas secundarias a través de flechas que terminan en las flechas secundarias, esto se puede realizar mediante un análisis de cada parámetro, escribiendo cada causa de forma concisa.

Se puede hacer una asignación de la importancia de cada factor.

Se usan 5 categorías para definir el esquema de Ishikawa: materiales, equipos, métodos de trabajo, mano de obra, medio ambiente; conocidas como las 5M's.

Se puede establecer una relevancia de las causas principales para tratar unas antes que otras, además se puede añadir cualquier otra información que sea de utilidad para el proceso y ayude a la resolución del problema. (Ramirez,1999)

USO DE MODELOS EN SERVICIOS HOSPITALARIOS

El término Calidad ha tomado últimamente un especial protagonismo, sin embargo, no siempre se utiliza adecuadamente, ya que se piensa que hace referencia exclusivamente a procesos de tipo industrial o financiero, por lo que su aplicación se adoptaría bajo el ámbito hospitalario o de servicio de alimentación.

Igualmente, la aplicación del término Calidad se ha hecho extensivo a organizaciones de titularidad pública, en contraposición a la que tuvo en sus orígenes, centrada fundamentalmente en empresas privadas.

De este modo, el objeto de la Calidad ha sufrido una evolución desde las industrias básicamente productivas hasta las organizaciones de servicios.

La calidad de un producto o servicio es la percepción que el cliente tiene del mismo, el cliente quedará satisfecho con el producto si esas características se ajustan a lo que esperaba, es decir, a sus expectativas previas, por ejemplo, la calidad del IMSS

Las herramientas tienen como propósito mejorar el proceso de toma de decisiones.

Las herramientas de calidad total suponen un método que proporciona datos fáciles de comprender y que son obtenidos mediante un proceso simple y eficiente que puede ser aplicado a cualquier área de la organización.

Actualmente no se cuenta con la difusión de estas herramientas de calidad en los hospitales del estado de Michoacán, en el ISSSTE, Secretaria de Salud e Instituto del Seguro Social. Si se aplicaran mejoraría significativamente muchos puntos clave para la mejora continua de los servicios hospitalarios.

Dichos hospitales utilizan otros estándares y métodos para evaluar y resolver sus quejas y problemas. En el uso hospitalario hay varios puntos en los que se puede aplicar por ejemplo en el servicio de alimentación: la limpieza del área, para reducir costos de insumos, para mejorar tiempos de ensamblajes de alimentos, en el área de leches resolver tiempos de preparación y ahorro de materiales, quejas en el área de comensales, mejorar el tiempo de espera de un paciente a otro, mantenimiento adecuado de instalaciones del área de trabajo, etc.

Con el acceso de esta información los trabajadores y los pacientes se verían beneficiados

Unos de los campos de acción del nutriólogo es el área administrativa de un hospital en ella podemos aplicar las herramientas administrativas para la Calidad Total del servicio.

La utilidad de los modelos de calidad puede resultar muy útiles en los servicios hospitalarios y en específico en los servicios de alimentación del Instituto Mexicano del Seguro Social ya que con ellos podemos mejorar de forma significativa las diferentes áreas del servicio de nutrición; al aplicarlos podemos lograr metas con más facilidad y eficacia. Con esta propuesta del uso de herramientas de calidad se mejoran los procesos del servicio, teniendo consigo un mayor rendimiento y logro en objetivos.

Al introducir estos modelos de calidad a los servicios hospitalarios estaremos otorgando medios eficaces que permitan no solo el cumplimiento de objetivos sino acciones que mejoren día con día cada una de los procesos en mejora de los usuarios.

Estas herramientas son aplicables a cada una de las áreas de los departamentos de nutrición como recepción de víveres, área de previa, área de cocción, barra de

alimentos con atención al personal de la Unidad, laboratorio de fórmulas lácteas y área de consulta externa.

Cada una de estas áreas representa un pilar fuerte en los servicios de Nutrición, contemplando las siguientes actividades:

Recepción de víveres: Como parte de las actividades se encuentra la recepción de la materia prima a través de documentos normativos y legales en orden de compra, requisición interna y minuta desarrollada de forma mensual se realiza un informe que detalla el gasto por grupo de alimentos realizado en ese periodo. La implementación del diagrama de Pareto o en su caso diagrama de causa y efecto serviría como herramienta para detectar las causas que originan gastos elevados o poca optimización de los recursos.

Área de previa: En esta área se reciben los alimentos como forma primaria para la limpieza, lavado y desinfección de los alimentos. Cada uno de los cortes es establecido por el tipo de preparación que estipule la minuta desarrollada. En ocasiones es difícil cumplir con un 100 por ciento al apego de este documento derivado a que la falta de personal imposibilita en tiempo la realización de este alimento. El apego a las herramientas de calidad total proporcionaría a esta área la identificación y el análisis de las limitantes para el establecimiento de planes de mejora.

Área de cocción: Dicha área representa un punto importante ya que en ella se desarrolla la preparación del alimento a través de medios de cocción calientes y fríos. La pérdida o merma de alimentos por poco apego a las técnicas de preparación impactan en la entrega de raciones a áreas de comedor y de hospitalización. El diagrama de causa y efecto proporcionarían a los cocineros herramientas para identificar y establecer acciones de mejora en beneficio del servicio.

Barra de alimentos con atención al personal de la Unidad: En esta área sus actividades se dirigen en atención al personal que labora en la propia unidad

hospitalaria, la falta de raciones a este tipo de usuarios es comúnmente presentada por lo que el apego al diagrama de Pareto o diagrama de causa y efecto proporcionarían una visión más específica para la resolución de esta problemática

Laboratorio de fórmulas lácteas: En esta área las actividades se dirigen en atención a los pacientes de edad pediátrica, en donde la preparación de fórmulas lácteas representa un cuidado delicado para evitar contaminación y afectación del usuario, las herramientas de calidad optimizarían menor pérdida en insumos, así como identificación de las posibles preparaciones con detección de microorganismos.

Área de consulta externa: En esta área se brinda atención al derechohabiente estableciendo planes de alimentación individualizados logrando el logro de objetivos; una de las grandes problemáticas de este servicio es la falta de apego a planes de alimentación o asistencias a las consultas agendadas; la implementación de estas herramientas otorgaría al servicio eficiencia en atención a las citas otorgadas, así como identificación de la causa que dificulta el apego por parte de los pacientes.

Aplicación del diagrama de flujo en servicio hospitalario de nutrición:

Actualmente en el servicio de nutrición se cuenta con un manual de procedimientos que refiere la forma en que se debe ensamblar las dietas para hospitalización y de igual manera la realización de fórmulas lácteas en el laboratorio de fórmulas lácteas, sin embargo este manual es muy extenso. El diagrama de flujo puede ser usado para hacer más gráfica y sencilla la manera de realizar las actividades antes mencionadas, y a su vez el manejador de alimentos mejore tiempos en el ensamblaje de dietas y preparación de fórmulas lácteas.

Al ser una gráfica de secuencias rutinarias podrá ser más visible para el manejador de alimentos ya que con la utilización de diversos símbolos se representaran las operaciones que deben realizar al hacer algún trabajo en específico.

En el caso de ensamble de dietas se hace el diagrama de flujo con símbolos, en el inicio para el título inicio o solicitud de dietas de hospital (normal, blanda, hipo sódica, diabéticos) se colocan en un círculo seguido de una flecha, cada tipo de dieta en un círculo y seguida de una flecha hacia abajo, en seguida se podrá colocar un rectángulo después de la flecha vertical y se colocaran las características de cada dieta, comenzando por alimento sólido, caldoso, postre etc., y con un símbolo en forma de rombo se puede colocar un sí o un no, por ejemplo en el caso de pan blanco o integral, azúcar o no, sal sí o no. En el caso de preparación de leches, en un círculo se coloca preparación de leche, seguida de una flecha se colocara en rectángulos lavarse las manos, flecha, colocar agua hervida en un recipiente, flecha, definir las cucharadas de leche según sea la cantidad de leche que se desee preparar, flecha, agitar, servir, flecha entrega de fórmulas lácteas.

Uso del diagrama de dispersion en servicio de nutricion:

En el área de consulta, el diagrama de dispersión será útil en la evaluación de los pacientes, por ejemplo con este gráfico se puede obtener información de cuál es el grupo de edad con mayor riesgo a malnutrición. Este diagrama mide dos variables, en este caso tomaremos en cuenta las variables independientes que sería IMC y edad. Usando las coordenadas cartesianas se coloca el eje horizontal colocar la edad de los pacientes y en el eje vertical en IMC obtenido de cada paciente. Los datos obtenidos se irán graficando con puntos en la gráfica. Si existe relación entre las dos variables los resultados serán evidentes visualmente en la gráfica. El grupo de pacientes con mayor riesgo de malnutrición en base al diagrama de dispersión serán tratados con medidas preventivas.

Hojas de verificación en servicio hospitalario de nutrición:

En el departamento de nutrición un gráfico de control sería útil para verificar si en el departamento de nutrición el material y aparatos utilizados funcionan correctamente, por ejemplo refrigeradores, licuadoras, estufa, horno, mesa caliente, lavaplatos, etc. Este control lo podremos aplicar por día o por mes, dando una puntuación de las condiciones en que están dichos aparatos. Los datos que se recolecten serán basados en la observación de una manera más ordenada. Este formato nos permite prevenir fallas futuras.

Uso de gráfico de control en servicio hospitalario de nutrición:

En área de consulta externa un gráfico de control sería de gran ayuda para graficar el número de pacientes que son atendidos en el consultorio por los días del mes. En el gráfico de control en la línea horizontal se colocan los días del mes y en la parte vertical, el número de pacientes que fueron atendidos, en el gráfico se obtendrá una línea central, una superior y una inferior, si los datos obtenidos se ubican dentro de las tres líneas será un proceso en control, de lo contrario se tomarán medidas para que no se excedan el número de consultas o de lo contrario se pierda espacios sin atender pacientes.

Diagrama de Pareto en servicio hospitalario de nutrición:

Con esta herramienta se puede mejorar la calidad en el servicio de comedor, haciendo una valoración con el diagrama de Pareto de las quejas, se puede medir la problemática a través de encuestas aplicadas a los comensales y posteriormente graficarlas en un D.P

En la parte inferior horizontal de la tabla se grafican las quejas , en la parte izquierda vertical se coloca el conteo, esto quiere decir el número de quejas obtenidas (condiciones de area ,limpieza, mobiliario,calidad de alimentos etc.) y en la parte derecha vertical el porcentaje.Con esta herramienta podremos dar prioridad a los problemas o causas principales que afectan el área de comedor, y asi brindar un mejor servicio a los comensales.

Aplicación del diagrama de causa y efecto en servicio hospitalario de nutricion:

El diagrama de causa y efecto es útil en la resolución de puntos clave como causas mas comunes de accidentes de trabajo en el área de nutrición, teniendo como objetivo reducir esta problemática, evitando lesiones y posteriormente tomar medidas preventivas. El diagrama de causa y efecto es una forma gráfica de exhibir gran información de causas en un espacio compacto. El uso del Diagrama ayuda al equipo de nutrición a pasar de opiniones a teorías comprobables.

Para realizar el diagrama de Ishikawa de accidentes de trabajo en el departamento de nutrición se deberá reunir al personal de trabajo. Se realiza análisis participativo mediante el grupo de mejora o grupo de análisis de las causas de accidentes de trabajo en el área de nutrición que mediante técnicas como por ejemplo la lluvia de ideas aportaran información de las causas que ellos piensan son las de accidentes de trabajo, sesiones de creatividad, y otras, facilita un resultado óptimo en el entendimiento de las causas que originan accidentes de trabajo.

Es idóneo para motivar el análisis y la discusión grupal, de manera que cada equipo de trabajo pueda ampliar su comprensión del problema, visualizar las razones, motivos o factores principales y secundarios, identificar posibles soluciones, tomar decisiones y organizar planes de acción.

Está compuesto por un recuadro (cabeza), una línea principal (columna vertebral), y 4 o más líneas que apuntan a la línea principal formando un ángulo aproximado

de 70° (espinas principales). Estas últimas poseen a su vez dos o tres líneas inclinadas (espinas), y así sucesivamente (espinas menores), según sea necesario.

Se hará una especie de espina central, que es una línea en el plano horizontal, representando el problema a analizar, que se escribe a la derecha, en este caso será problemas de trabajo en el departamento de nutrición.

Para la realización del diagrama de causa y efecto principalmente se toman seis categorías principales para usos en el proceso de fabricación (causa): Personal, máquinas, materiales, métodos, mediciones y medio ambiente pero se pueden incluir cualquier tipo de causa que usted desee investigar. Estas categorías irán colocadas en líneas oblicuas como las espinas de un pez, estas causas serán valoradas por las personas participantes en el análisis que en este caso serían los miembros del departamento de nutrición como son nutriólogo y manejadores de alimentos. A su vez, cada una de estas líneas que representa una posible causa, recibe otras líneas perpendiculares que representan las causas secundarias. Cada grupo formado por una posible causa primaria y las causas secundarias que se le relacionan forman un grupo de causas con naturaleza común.

Personas: No se usa correctamente la ropa adecuada por ejemplo zapatos adecuados. Exceso de confianza al manejar utensilios de cocina como cuchillos, licuadoras o estufa. Esto se puede deber a que los manejadores de alimentos tienen varios años en la institución y no cumpla con sus labores o falte al manual de procedimientos. Esto traerá como consecuencia cortaduras en el manejador esto principalmente en el área de previa ya que en esa área se hacen los cortes a los alimentos.

Maquinas: Las maquinas pueden tener fallas mecánicas, falta de mantenimiento como fugas de gas. Las herramientas de trabajo no estén en buenas condiciones (peladores, aspas de licuadoras, cuchillos etc.).

Materiales: Manipulación inadecuada de los materiales de trabajo que en este caso son recipientes de trabajo o incluso los propios alimentos.

Métodos: En los métodos de cocción al no realizarlos correctamente pueden surgir quemaduras al no utilizar los utensilios o alimentos en forma correcta.

Medio ambiente: que el área de trabajo no sea adecuada, que las instalaciones no cuenten con sistemas de seguridad en casos de incendio por ejemplo.

Se debe recordar que los diagramas de causa y efecto únicamente identifican causas posibles. Aun cuando todos estén de acuerdo en estas causas posibles, solamente los datos apuntarán a las causas

La naturaleza gráfica del Diagrama permite que los grupos organicen grandes cantidades de información sobre el problema y determinar exactamente las posibles causas. Finalmente, aumenta la probabilidad de identificar las causas principales.

El desarrollo y uso de Diagramas de Causa y Efecto son más efectivos después de que el proceso ha sido descrito y el problema esté bien definido. Para ese momento, los miembros del equipo tendrán una idea acertada de qué factores se deben incluir en el Diagrama.

CONCLUSIONES

En esta revisión documental podemos señalar que el grado de cumplimiento de los objetivos fue satisfactoria ya que se contestó cuáles son las herramientas de mejora continua que permiten mejorar los procesos hospitalarios de nutrición para otorgar una atención de calidad al mencionarlas y analizarlos. En dicho trabajo documental está señalado que el diagrama de flujo, diagrama de dispersión, hoja de verificación, grafico de control, diagrama de Pareto y diagrama de causa y efecto son las respuestas a la pregunta científica antes mencionada.

Este trabajo pretende ser un referente para el personal que labora en instituciones hospitalarias, adoptando los modelos de mejora continua como un paso para la evolución y mejora de servicios. Con esto se facilitará la administración de cada uno de los recursos optimizando el logro de objetivos.

Como experiencia en el servicio social en el Instituto del Seguro Social puedo señalar que las herramientas de mejora continua, al ser adaptadas a las condiciones propias de los servicios hospitalarios, aportan procedimientos y conocimientos de elevado provecho en la mejora de la calidad, a la vez que se adoptan nuevos elementos de cultura de la calidad, lo cual incrementa la capacidad de análisis y mejora de todo el personal de la institución.

En el Instituto del Seguro Social de Zacapu no se cuenta con ninguna herramienta de Calidad con base bibliográfica; se utilizan hojas de control Excel para los informes de productividad. Sin embargo, en ninguna de ellas se especifica causa y efectos de tal información.

GLOSARIO

DERECHO HABIENTE: Son los herederos de una persona o beneficiarios de las indemnizaciones establecidas en la póliza de seguro

ESTRATEGIA: es un conjunto de acciones que se llevan a cabo para lograr un determinado fin. La planeación estratégica se puede definir como el arte y ciencia de formular, implantar y evaluar decisiones interfuncionales que permitan a la organización llevar a cabo sus objetivos.

ESTRATIFICACION: Herramienta para la mejora la estratificación es una técnica utilizada en combinación con otras herramientas de análisis de datos. Cuando los datos, de una variedad de fuentes o categorías, han sido agrupados su significado puede ser imposible de interpretar. Esta técnica separa los datos para que los patrones de distribución de dos o más grupos se puedan distinguir.

UTILIDADES: Les llaman utilidades o beneficios, es la ganancia de la persona o la empresa: lo que queda en dinero después de que han sido considerados todos los costos de producción. Es lo que recibe el dueño del negocio.

POCOS VITALES: Es decir, que hay muchos problemas sin importancia frente a unos pocos muy importantes. En una gráfica colocamos los "pocos que son vitales" a la izquierda y los "muchos triviales" a la derecha.

CUANTIFICACION: Es el proceso de convertir un objeto a un grupo de valores discretos, como por ejemplo un número entero. Dependiendo del campo de estudio, el término cuantificación puede tomar diferentes definiciones.

DIAGRAMA: Es un dibujo geométrico, muy utilizado en ciencia, en educación y en comunicación; con el que se obtiene la presentación gráfica de una proposición, de la resolución de un problema, de las relaciones entre las diferentes partes o elementos de un conjunto o sistema, o de la regularidad en la variación de un fenómeno que permite establecer algún tipo de ley. Datos numéricos tabulados en algún tipo de esquema de información, otros que aportan sobre todo una ilustración visual, utilizando distintos recursos, como el diagrama de flujo (que suele utilizar flechas), el mapa mental, el mapa conceptual o el cuadro sinóptico, etc.

FRECUENCIA: Es una magnitud que mide el número de repeticiones por unidad de tiempo de cualquier fenómeno o suceso periódico.

ITERATIVO: Término que indica una acción repetitiva.

FRISOS: Palabra proveniente del latín frisium, sirve en arquitectura para denominar a la parte ancha de la sección central de un entablamento, que puede ser lisa o (en los órdenes jónico y corintio) estar decorada con bajorrelieves. En una pared sin columnas queda sobre el arquitrabe ('viga principal') y queda cubierto por las molduras de la cornisa.

DIVISAS: Concepto de la ciencia económica que refiere a toda moneda extranjera, es decir, perteneciente a una soberanía monetaria distinta a la del país de origen.

BIBLIOGRAFÍA

- Albert Prat Bartés, X. T.-M. (1997). *Métodos estadísticos. Control y mejora de la calidad. Volum I, pàg. 25*. Catalunya: Fernandez Editorial.
- Arturo Ruiz, F. R. (13 de Marzo de 2009). *Herramientas de calidad* . Obtenido de Herramientas de calidad web site.
- C.Summer, D. (14 de Agosto de 2012). Obtenido de [www.slideshare.net/rafaeltic/diagrama de pareto](http://www.slideshare.net/rafaeltic/diagrama-de-pareto).
- D. H. (1995). *Control de calidad, cuarta edicion*. Mexico: Besterfield.
- Discovering Algebra Condensed Lessons in Spanish*. (2004). Key Curriculum Press.
- Douglas, M. (2004). *Control estadístico de calidad*. Obtenido de Limusa Wiley web site.
- Esteban Puentes Rosas, O. G. (2006). Trato a los usuarios en los servicios publicos de salud en Mexico. *Revista Pan Am. Salud Publica*, 394-402.
- Fleitman, J. (1993). *Evaluacion Integral*. España: Ma Graw.
- Fleitman, J. (2007). *Evaluacion Integral para implementar modelos de calidad*. España: Pax Mexico .
- Guerra, I. (2007). *Evaluacion y Mejora Continua*. Bloomington, Indiana: Author House.
- Juan Manuel Izar, J. O. (2004). *PDF*. Obtenido de Las siete herramientas basicas de la calidad S.L.P: Universidad Autonoma de San Luis Potosi

- Kume, H. (1992). *Herramientas estadísticas básicas para el mejoramiento de la calidad*. Mexico: Norma.
- Kume, H. (1992). *Herramientas estadísticas básicas para el mejoramiento de la calidad*. Mexico: Norma.
- Lee y Meletiou Behar Gutiérrez Roberto¹, G. C. (2003). *El histograma como un instrumento para la comprensión de las*. Obtenido de <http://www.statlit.org/PDF/2003LeeASA.pdf>
- Nadaraya, E.A. (1964).
- Lizuka, Y. (2002). *Herramientas Estadísticas Basicas para el mejoramiento de calidad*. Bogota : Norma.
- Luis, C. (1999). *Gestion Integral de la calidad*. Obtenido de Pdf: [www.Ediciones Gestion.com](http://www.EdicionesGestion.com)
- M., J. (2005). *Through Statistics. 3rd Edition*. New Jersey: Thomson Brooks.
- Matias Sales, M. P. (1995). *diagrama de pareto*. Mexico.
- Merli, G. (1993). *La calidad total como herramienta de Negocio*. Madrid España : Diaz de Santos.
- Miguel Fernando Sanchez, J. G. (1998). *Calidad Total Modelo EFQM de excelencia*. España: FC Editorial.
- Miguel, P. A. (2009). *Calidad*. Madrid España: Thomson Paraninfo.
- Ramonet, J. (2004-20013). *Teoria y practica del modelado de procesos mediante diagramas de flujo*. Obtenido de www.jramonet.com pdf
- Vazquez, E. J. (2008). *Seis-Sigma Metodologia Y Tecnicas*. Mexico: Limusa.
- Ciencias, U. d.-F. (2001). *Calidad total y mejora continua*. Obtenido de <http://www.alejandrogonzalez.com.ar/especiales/Calidad%20y%20Mejora%20Continua.pdf>:

<http://www.alejandrogonzalez.com.ar/especiales/Calidad%20y%20Mejora%20Continua.pdf>

CRISTINA, G. G. (28 de Noviembre de 2000). *tecnicas de mejora de la calidad UNED*. Obtenido de [application/pdf: http://e-spacio.uned.es/fez/view/bibliuned:editorial-Cuadernosuned-0135195CU01A01](http://e-spacio.uned.es/fez/view/bibliuned:editorial-Cuadernosuned-0135195CU01A01)

Duarte, R. M. (2013). *EALDE business schol*. Obtenido de EALDE web site: <http://www.gestiopolis.com/recursos/documentos/fulldocs/eco/diagramapareto.htm>

ER Bermúdez, J. C. (2000). *cee.iteso.mx*. Obtenido de Diagrama cau saefecto, 2000: <http://www.ongconcalidad.org/causa.pdf>

FERNÁNDEZ HATRE, A. (2002). *procedimientos de un sistema de calidad*. Obtenido de <http://www.puertopasajes.net/panel/archivos/noticias/14643694171.pdf>

gestionpolis. (2002). Obtenido de *gestionpolis* web site: <http://www.gestiopolis.com/diagrama-de-causa-efecto/>

Gonzalez, H. (12 de septiembre de 2002). *diagrama de pareto*. Obtenido de *gestion* web site: <https://calidadgestion.wordpress.com/tag/diagrama-de-pareto-ejemplo/>

Humberto, G. P. (septiembre de 2002). *Calidad total y productividad*.

Ing. Gustavo López, R. D. (2001). *Quality Management for industrial process*. Obtenido de <http://www.qualitymanagement.usa.edu>;

Jonathan, H. (10 de Agosto de 2012). *Análisis de los Diferentes Métodos de Mejora Continua*. Obtenido de *Análisis de los Diferentes Métodos de Mejora Continua*: <http://www.poz.unexpo.edu.ve/postgrado/uct/descargas/XJornada/Industrial/II06.%20ANALISIS%20DE%20LOS%20DIFERENTES%20METODOS%20DE%20MEJORA%20CONTINUA.pdf>

- Lozano, L. C. (12 de octubre de 2010). *www.calidad.salud.gob.mx*. Obtenido de sicalidad@salud.gob.mx.
- Minitab. (19 de septiembre 2011). *Diagrama de causa y efecto*. Obtenido de support.minitab.com/es-mx/minitab/17/topic.../what-is-a-cause-and-effect-diagram/
- Miranda, C. G. (2012 de febrero de 22). *Fenomenos y diagrama de pareto*. Obtenido de Estadistica web site: <http://www.mailxmail.com/curso-estadistica-control-proceso/diagrama-pareto-2-2>
<http://es.scribd.com/doc/63646151/5/DIAGRAMAS-DE-PARETO-DE-FENOMENOS-Y-DIAGRAMAS-DE-PARETO-DE-CAUSAS>
- Morales, J. E. (2010). *Network de Psicología Organizacional*. Obtenido de www.conductitlan.net.
- Ramirez, J. (1999). *Monografias*. Obtenido de Monografias educacion: <http://www.monografias.com/trabajos42/diagrama>
- Rodríguez, D. M. (9 de noviembre de 2008). <http://www.salud.gob.sv/regulacion/default.asp>. Obtenido de <http://www.salud.gob.sv>
- Rojas, A. R.-F. (marzo de 2009). *Universidad pontificia Comillas Madrid*. Obtenido de <http://web.cortland.edu/matresearch/HerraCalidad.pdf>:
<http://web.cortland.edu/matresearch/HerraCalidad.pdf>
- ROLDÁN, J. M. (septiembre de 2001). *pdf*. Obtenido de http://www.jomaneliga.es/PDF/Administrativo/Calidad/Diagrama_de_Pareto.pdf
- S.C, A. (2001). *Calidad Total I*. Mexico D.F: Limusa.
- Suarez, X. A. (08 de julio de 2012). *Facultad de Ingenieria Industrial Gestion de calidad*. Obtenido de www.ingenieriaindustrialonline.com/...ingeniero-industrial/gestión-y-control-de-calidad

Zavala, J. Z. (2008). *FIPLAG DE, LA CALIDAD* -. Obtenido de conceptos, causas y efectos: gallery/methodology/tools/diagrama_causa_efecto. Pdf

Álvarez, F (2003) *Calidad y auditoria en salud. Primera edición*. Bogotá, ECO Ediciones.

Jessica M. *Seeing Through Statistics* 3rd ed., Thomson Brooks/Cole, 2005, pp. 166-167. ISBN 0-534-39402-7