

UNIVERSIDAD DE CIENCIAS Y ARTES DE CHIAPAS

**FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS
Y TECNOLOGÍAS DIGITALES
SEDE VILLA CORZO**

TESIS
ANÁLISIS DE CALIDAD
ENFOCADO EN LAS 5'S EN EL
LABORATORIO ESPECIALIZADO
EN ANÁLISIS CLÍNICOS “CEPAC”

PARA OBTENER EL TÍTULO DE
LICENCIADO EN GESTIÓN Y
DESARROLLO DE NEGOCIOS

PRESENTA
VALERIA TRINIDAD DE LA CRUZ

DIRECTORA
BERTHA KARINA BRAVO OCAÑA



Villa Corzo, Chiapas. Septiembre de 2021

**ANÁLISIS DE CALIDAD
ENFOCADO EN LAS 5'S EN EL
LABORATORIO ESPECIALIZADO
EN ANÁLISIS CLÍNICOS “CEPAC”**



Villa Corzo, Chiapas
27 de Agosto de 2021

C. Valeria Trinidad De la cruz

Pasante del Programa Educativo de: Licenciatura en Gestión y Desarrollo de Negocios

Realizado el análisis y revisión correspondiente a su trabajo recepcional denominado:

Análisis de calidad enfocado en las 5'S en el laboratorio especializado en análisis clínicos "CEPAC"

En la modalidad de: Tesis Profesional

Nos permitimos hacer de su conocimiento que esta Comisión Revisora considera que dicho documento reúne los requisitos y méritos necesarios para que proceda a la impresión correspondiente, y de esta manera se encuentre en condiciones de proceder con el trámite que le permita sustentar su Examen Profesional.

ATENTAMENTE

Revisores

Dra. Elizabeth Céspedes Ochoa

Mtra. Rebeca Molina Sol

Mtra. Bertha Karina Bravo Ocaña

Firmas:

Cop. Expediente

AGRADECIMIENTO

Quiero agradecer principalmente a Dios, por bendecir mi vida, por guiarme a lo largo de mi existencia, ser apoyo y darme la fuerza necesaria en aquellos momentos difíciles para continuar en este proceso de obtener uno de los anhelos más deseados en mi vida.

Agradezco especialmente a mi madre Rosa Trinidad De la cruz, por su guía, apoyo y comprensión que siempre me han dado aún en momentos difíciles, durante mi formación profesional me enseñó que la constancia y el esfuerzo daban sus frutos, sin ella no hubiera logrado esto, por ser mi compañera de vida con la que he compartido todas estas aventuras y que, sin juzgarme, siempre me apoyo, pero también me corrigió cuando yo estaba equivocada y quería darme por vencida.

A mi hermano Cristian Antonio Trinidad De la cruz por estar siempre presente, acompañarme, por su cariño, por creer en mí y por el apoyo incondicional, que me brindo a lo largo de esta etapa y en mi vida, por nunca dejarme sola y ofrecerme su mano para seguir adelante y no darme caer.

También quiero agradecer a mi madrina Hilda Trinidad De la cruz, por ser una segunda madre, por sus consejos, apoyo incondicional, su comprensión y los regaños cuando fueron necesarios, por ser un ejemplo y nunca dejarme sola.

Finalmente, a mi abuelita Enoe De la cruz Sánchez quien formo parte importante de mi vida y que desde donde esté me da la fuerza necesaria para seguir adelante y no darme por vencida en ningún momento.

Índice

Introducción.....	7
Capítulo I. Marco Metodológico	9
1.1 Planteamiento del problema.....	9
1.2 Hipótesis	11
1.3 Metodología de investigación.....	12
1.4 Tipo de estudio.....	13
1.5 Instrumentos.....	16
Capítulo II. Marco Referencial	25
2.1 Gestión de calidad.....	25
2.2 Seiri (Clasificación)	29
2.3 Seiton (Orden).....	35
2.4 Seiso (Limpieza).....	40
2.5 Seiketsu (Estandarización).....	47
2.6 Shitsuke (Mejora continua).....	52
Capítulo III. Resultados	58
3.1 Seiri (Clasificación)	58
3.2 Seiton (Organización).....	63
3.3 Seiso (Limpieza).....	67
3.4 Seiketsu (Estandarización).....	72
3.5 Shitsuke (Mejora continua).....	75
Conclusión	79
Recomendación	80
Bibliografía.....	81

Índice de gráficas

Grafica 1 Resultados obtenidos de cuestionarios a empleados de la variable Seiri.	62
Grafica 2 Resultados obtenidos de cuestionarios a empleados de la variable Seiton.....	65
Grafica 3 Resultados obtenidos de cuestionarios a los clientes de la variable Seiton.....	67
Grafica 4 Resultados obtenidos de cuestionarios a empleados de la variable Seiso.	70
Grafica 5 Resultados obtenidos de cuestionarios a los clientes de la variable Seiso.	71
Grafica 6 Resultados obtenidos de cuestionarios a empleados de la variable Seiketsu.	74
Grafica 7 Resultados obtenidos de cuestionarios a empleados de la variable Shitsuke.	76

Índice de figuras.

Figura 1 Mapa de Villaflores, Chiapas.	12
Figura 2 Mapa de localización del Laboratorio CEPAC.....	13
Figura 3 Recepción del laboratorio.	58
Figura 4 Áreas para procesamiento de muestras.	59
Figura 5 Tubo de ensayos.	61
Figura 6 Portaobjetos.....	61
Figura 7 Código de identificación.	64
Figura 8 Almacén de materiales necesarios.	66
Figura 9 Formas de desechar los distintos tipos de residuos.....	68
Figura 10 Formas de desechar agujas después de ser usadas.	69
Figura 11 Contenedor para desecho de sangre.	69
Figura 12 Estandarización de los empleados.....	73
Figura 13 Verificación de los estudios a realizar.	73
Figura 14 Orden en los materiales de trabajo.	75
Figura 15 Constancias de Auditoria sanitaria.....	77
Figura 16 Distintos tipos de ligaduras o torniquetes.	78

Introducción

El presente trabajo tiene como finalidad el estudio de la Gestión de Calidad enfocado en las 5'S en el laboratorio de análisis clínicos CEPAC (Centro Especializado en Análisis Clínicos), esta empresa se encarga de analizar muestras biológicas humanas, que contribuyen al estudio, prevención e investigación del cuerpo humano. El laboratorio fue fundado el 03 de septiembre del 2012, cuenta con 2 sucursales dentro y fuera de la ciudad. Sus principales competidores son: Diagnosur, Lanes, ARN, ICG, Laboratorio Esperanza, ROVISAN y Villa-Lab.

Las 5'S es metodología enfocada hacia la calidad, establecida en Japón con la orientación de W.E Deming hace más de 40 años, ejercen como basa del modelo productivo industrial; que adopta 5 principios de 5 palabras japonesas estas son: Seiri (Clasificar), Seiton (Organizar), Seiso (Limpiar), Seiketsu (Estandarizar) y Shitsuke (Mejora continua). Al principio esto puede parecer algo simple y cotidiano, pero la ejecución puede traer a la empresa grandes beneficios en la productividad y la calidad laboral.

El trabajo está enfocado principalmente en el laboratorio principal, pero se toma en cuenta información obtenida de las distintas tomas de muestras y se lleva acabo ya que se detectó que en algunas ocasiones se cuenta con un desabasto de materiales, como pueden ser los reactivos para el procesamiento de muestras; así también, el orden de la materia prima y trabajadores que no se lleva acabo de manera correcta o al concluir las actividades no colocan los insumos en el sitio que le corresponde, retrasando la realización de las actividades; otro punto a mencionar es el hecho de que en el área externa del laboratorio se encuentran estacionados taxistas (que llegan a Coita) ellos al consumir algún producto dejan tirado sus desechos en esta área, provocando una mala impresión al laboratorio; de esta manera se ha observado que solo en el laboratorio principal (matriz) están capacitados para realizar toma de muestra a los niños, provocando que para las distintas tomas de muestras (sucursales) sea más difícil el realizar esta actividad (toma de muestra), por lo tanto se retrasan las actividades; y por último se puede mencionar la dificultad que tiene para realizar mejoras en los equipos por los elevados costos de estos.

Con esto se pretende analizar la Gestión de Calidad enfocado en las 5'S del laboratorio de análisis clínicos CEPAC, para así conocer el grado de calidad con el que se cuenta dentro de la empresa denominada laboratorio, sus materiales, equipos, en el proceso de la toma de muestra y en el procesamiento de estas mismas, así brindarle un servicio de calidad a los pacientes

(clientes). También se busca conocer el proceso de clasificación de los materiales de trabajo entre los que son útiles y de los que ya no lo son, para la realización de las distintas actividades, eliminando los que ya no serán útiles, para evitar retrasos, confusiones y así agilizar las actividades que se realizarán dentro del laboratorio. A su vez identificar las distintas formas de organizar los materiales, que anteriormente fueron considerados útiles, los equipos de trabajo y a los trabajadores, así agilizar las actividades que se realizan, mejorar la atención que se les brinda a los pacientes (clientes) y satisfacer sus necesidades.

Además, determinar la eficiencia en el proceso de limpieza que se lleva a cabo, ya que es una de las principales actividades que se deben de realizar, para ofrecerle a sus pacientes la seguridad que los materiales y equipos de trabajo cuentan con la limpieza e higiene correspondiente. Otro punto a estudiar es definir las formas de estandarización de los distintos materiales y las actividades que se llevan, como son la toma de muestras y el procesamiento de estas, para brindarle a los clientes la misma satisfacción en el laboratorio principal y en sus distintas tomas de muestras. Asimismo, diseñar estrategias de mejora continua en el proceso de las actividades y los materiales, para agilizar las labores a realizar y para ofrecerle un servicio de mayor calidad a los consumidores, así también la clasificación, organización y manera de realizar la limpieza.

Capítulo I. Marco Metodológico

En los últimos tiempos el tema de la gestión de calidad ha sido ampliamente discutido por Adith Ríos Sorid 2009 en su informe Gestión de Calidad y mejora continua en la Administración Público que explica la Gestión de la Calidad como un proceso de la gestión, que promueve y ejecuta las políticas de calidad en forma permanente con el objeto de orientar sus actividades y procesos hacia niveles expectante y elevados; Yailí Pérez Guerra 2016 en el artículo de la revista Indexada llamado la mejora continua de los procesos en una organización fortalecida mediante el uso de herramientas de apoyo a la toma de decisiones hace mención que la calidad surgió ante la necesidad de ofrecer productos buenos a los clientes, pero el progreso de la industria y la sociedad la hicieron evolucionar y ampliar su campo de acción, convirtiéndose en una premisa indispensable para alcanzar la excelencia en la gestión empresarial; y Cesar Camisón, Sonia Cruz y Tomás González 2006 en el libro Gestión de la calidad: conceptos, enfoques, modelos y sistemas en donde hacen mención que la Gestión de la Calidad es tanto una estrategia como un proceso, siendo su dimensión de filosofía de la dirección la que la dota de un carácter continuo por encima de los proyectos puntuales que auspicie.

1.1 Planteamiento del problema

El problema que atañe a discutir en el presente estudio es:

Seiri: el laboratorio cuenta con un desabasto de reactivos y otro tipo de materiales de trabajo, provocando que existan retrasos al instante de realizar sus actividades (tomar las muestras o el procesamiento de las mismas)

Seiton: los materiales de trabajo no se encuentran ordenadas de manera correcta, al término de la realización de los análisis, no colocan los utensilios que se ocuparon en el lugar que no corresponden retrasando la realización de los estudios y la entrega de resultados.

Seiso: Los taxistas dejan basura tirada en la calle fuera del laboratorio, dando una mala imagen al negocio, para sus posibles clientes, ya que ellos prestan un servicio referente a la salud.

Seiketsu: se ha detectado que solo el personal del laboratorio principal (matriz) está capacitado para tomarle muestras sanguíneas a los niños y adultos de la tercera edad,

provocando que en las distintas tomas de muestras sea más tardado y difícil de extraer la muestra.

Shitsuke: se detecta la dificultad al realizar mejoras, dado que los costos para el cambio de los equipos son elevados.

El problema expuesto conduce a plantear la siguiente interrogante ¿Cuáles son los elementos necesarios para determinar la gestión de calidad a través de las 5'S?

Por lo que se derivan las siguientes aristas ¿Qué determina la forma de clasificar y eliminar los materiales para agilizar las actividades de trabajo? ¿De qué manera se puede mantener orden entre los empleados y los materiales de trabajo para brindar una buena atención a los clientes? ¿Qué elementos son los que determinan que las actividades de limpieza correspondan a lo esperado? ¿Cómo se puede mantener un sistema de calidad integral? ¿Qué determina un programa de mejora continua?

De ahí la importancia de este estudio al clasificar los materiales para realización de la toma de muestras (agujas, algodón, alcohol, etc.), manteniéndolo en un lugar especificado así agilizando el proceso en el momento que sea necesario evitando retrasos; eliminar o desechar los materiales que ya no son útiles para evitar confusiones en sus actividades; mantener todo en orden para evitar retrasos en sus labores, cuentan con un contenedor para cada uno de sus herramientas de trabajo (en la realización de toma de muestras) tratando de mantener todo a la mano; al ser un servicio de salud el laboratorio mantiene limpio el área y las herramientas de trabajo, así les brindan a sus clientes seguridad en la higiene; en la estandarización cuentan con un manual para la utilización de los equipos en la realización de las actividades, así no retrasarse y seguir los pasos de la forma correcta, para realizar la toma de muestra en el laboratorio principal y en las distintas tomas de muestras el personal debe de estar capacitado, deben de seguir los mismos pasos, evitando confusiones en los resultados; y la mejora continua brindarle a sus clientes (pacientes) una mejor atención, a menor precio y mayor calidad, siempre buscan que sus proveedores les entreguen materiales de calidad.

Siendo así el objetivo del presente documento es *analizar la calidad enfocado en las 5'S en laboratorio de análisis clínicos CEPAC* para brindar a sus clientes (pacientes) un servicio de mejor calidad y para que sus trabajadores realicen las actividades con mayor agilidad, a través de capacitaciones, por medio de cursos y evitando retrasos en sus labores, para brindar un servicio de calidad.

Alcanzar dicho objetivo requiere de una serie de acciones que pretenden fundamentar las respuestas a nuestras interrogantes.

Una primera acción es conocer los procesos de la clasificación y eliminación de los materiales a utilizar para evitar retrasos, confusiones y agilizar las actividades a realizar.

Posteriormente identificar las formas de la organización en los materiales y del personal para brindarle una buena atención al cliente.

Así también determinar la eficiencia de los procesos de limpieza en el laboratorio como una de las principales actividades a realizar, para brindarles un buen servicio a sus clientes con higiene y la seguridad de que los materiales están limpios y desinfectados.

Otro elemento es definir las formas de la estandarización en los materiales, así como en las actividades que se realizan al prestar el servicio de tomas de muestra, para que los clientes tengan la misma satisfacción tanto en el laboratorio como en su distinta toma de muestra.

Otro aspecto es diseñar estrategias de mejora continua en las actividades para agilizar las labores a realizar, en los materiales para brindarle un servicio de mayor calidad a sus clientes (pacientes), así como en la organización y en la limpieza.

1.2 Hipótesis

Es así como esta tesis es titulada “Análisis de calidad enfocado en las 5 “S” en el laboratorio especializado de análisis clínicos CEPAC” plantea la siguiente hipótesis: la gestión de calidad a través de las 5 “S” en el laboratorio CEPAC depende de la clasificación del área de trabajo y los materiales que se van a usar; de la organización que existe entre los empleados, equipos y los materiales de trabajo; de la limpieza del local; de la estandarización del proceso de la toma de muestras y en la realización de los estudios; y de la mejora continua en el servicio que le ofrece a sus clientes.

Desde un planteamiento empírico los laboratorios tienen que ser un lugar ampliamente limpio, contar con personal capacitado para realizar las tomas de muestras y procesar los estudios para que los resultados sean los correctos y no surjan discusiones o malos entendidos con sus pacientes, clasificar los materiales dependiendo de su uso y para el tipo de cliente que le corresponde ya que no a todos los pacientes se les toma muestra de igual manera (niños y

adultos), que cada área de trabajo este acomodada con los materiales correspondientes y sin cosas que estorben o retrasen la realización de los estudios.

Pretendiendo finalizar con la comprobación de la hipótesis expuesta, conclusiones y recomendaciones.

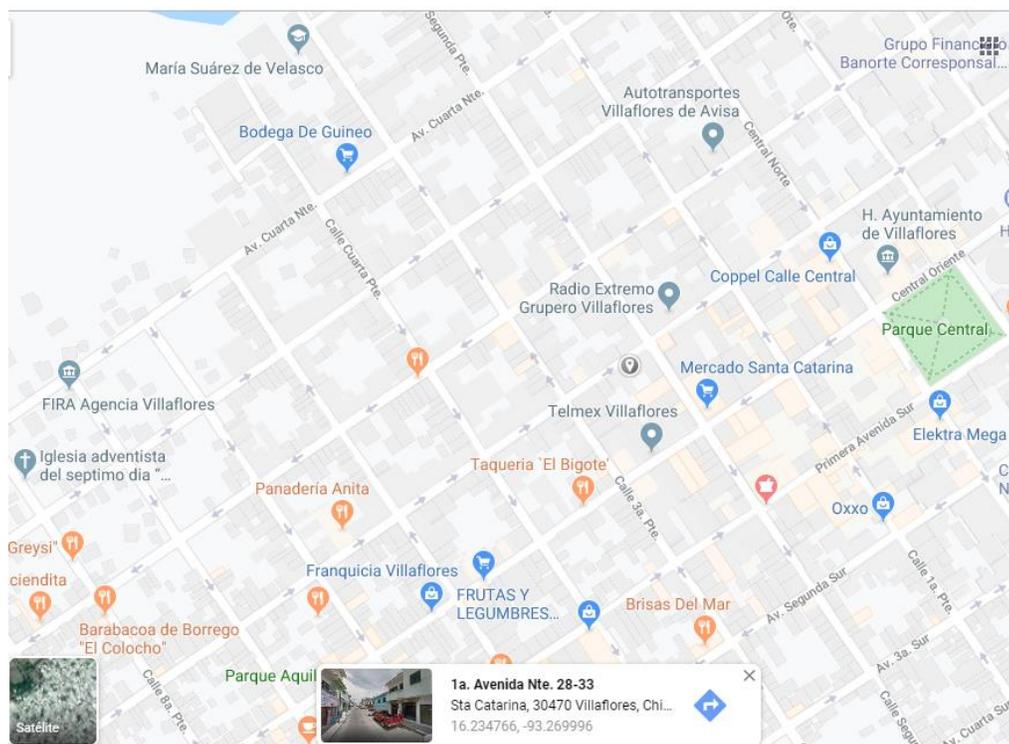
1.3 Metodología de investigación.

El presente estudio se localiza en el Laboratorio especializado en análisis clínicos CEPAC ubicado en 1 norte entre 2 y 3 poniente de la ciudad de Villaflores, Chiapas la cual se encuentra ubicada entre las coordenadas geográficas $16^{\circ} 14'$ latitud norte y $93^{\circ} 16'$ longitud oeste a una altura promedio de 540 metros sobre el nivel del mar. La cual cuenta con dos tomas de muestras, la primera ubicada en la 3 sur entre 8 y 9 poniente, frente al Juzgado de Ramo Civil de Villaflores y la otra en la colonia Revolución Mexicana en la primera calle hacia el hospital de la misma colonia. Siendo propietario el Químico Farmacobiologo Eli López Jimeno, el cual es originario de la ciudad de Villaflores.

Figura 1 Mapa de Villaflores, Chiapas.



Figura 2 Mapa de localización del Laboratorio CEPAC



Fuente: Google Maps

1.4 Tipo de estudio

Esta investigación se basa en un estudio de tipo descriptivo bajo un enfoque mixto, ya que describirá el fenómeno entre las causas-efectos de las distintas variables que se pretende estudiar.

La población objetivo son los clientes del laboratorio CEPAC, de los cuales se toman como muestra de conveniencia, determinada por la cantidad de clientes que tienen diariamente en la matriz y en sus distintas sucursales.

En base a la hipótesis planteada se considera estudiar 5 variables Seiri (clasificación), Seiton (Organización), Seiso (Limpieza), Seiketsu (Estandarización) y Shitsuke (seguir mejorando) las cuales se definen a continuación:

Seiri (clasificación)

Esta variable comprende el estudio de tener cada material en su lugar dependiendo de su uso, tipo y material del que se elabora, eliminando lo que ya no es útil evitando retrasos y confusiones. Con este indicador se pretende medir la manera en que se clasifican los materiales

necesarios de los que son innecesario y posteriormente estos últimos sean eliminados, así agilizar las distintas actividades que se llevan a cabo en el laboratorio y sus distintas tomas de muestras.

Seiton (organización)

Esta variable comprende el estudio de mantener cada cosa en su lugar, respetando el área con el cual cuenta cada uno de ellos, agilizando la elaboración, de que las actividades a realizar tengan su respectivo espacio para evitar retrasos. Con este indicador se pretende medir la forma en que se organizan los materiales que fueron considerados útiles durante y posterior a las realizaciones de las tareas, también la organización de los empleados y los equipos de trabajos en el área que le corresponde a cada uno, para que todo se lleve a cabo de la manera adecuada.

Seiso (limpieza)

Esta variable comprende el estudio de mantener el área, equipos y los materiales de trabajo limpios y con la higiene correspondiente. Con este indicador se pretende medir la eficiencia con la que se realiza la limpieza de los materiales, los equipos y el área de trabajo, así también con la higiene con la que se presentan los empleados (personal y en el uniforme) al momento de realizar sus actividades, así brindar una buena apariencia y confianza a nuestros clientes. También la manera de deshacerse de los desechos del laboratorio.

Seiketsu (estandarización)

Esta variable comprende el estudio de la estandarización en el uso de material y calidad en el trabajo realizado por los empleados del laboratorio CEPAC. Con este indicador se pretende medir la manera de estandarizar las actividades (toma de muestras y procesamiento de estas) para que en el laboratorio (matriz) y en sus distintas tomas de muestra (sucursales) se realicen de la misma manera y todos los clientes queden satisfechos y no surjan ningún problema.

Shitsuke (mejora continua)

Esta variable comprende el estudio de la mejora continua que se tiene en el laboratorio, tomando en consideración las variables anteriores y otros puntos en consideración, así como la opinión de sus clientes y los reglamentos que son marcados en las normas de salubridad. Con este indicador se pretende medir el método que implementan al realizar la mejora en las actividades y considerando también los tipos de materiales y máquinas de trabajo con las que se cuentan.

En la siguiente tabla se sintetiza el conjunto de las variables

Variables	Instrumentos de medición	Indicadores
Seiri (Clasificación)	Entrevista Cuestionario Guía de observación	Manejo de Seiri
Seiton (Organización)	Entrevista Cuestionario Guía de observación	Manejo de Seiton
Seiso (Limpieza)	Entrevista Cuestionario Guía de observación	Manejo de Seiso
Seiketsu (Estandarización)	Entrevista Cuestionario Guía de observación	Manejo de Seiketsu
Shitsuke (mejora continua)	Entrevista Cuestionario Guía de observación	Manejo de Shitsuke

Tabla 1. *Variables e Instrumentos*

Estas variables serán relacionadas con los elementos teóricos conceptuales que serán abordados en el siguiente apartado.

Los instrumentos que servirán de apoyo son: entrevista, que se realizara al encargado; cuestionario que se le aplicara a los empleados y a los clientes; y por último la guía de observación.

1.5 Instrumentos

1.5.1 Entrevista encargado del laboratorio

Objetivo: obtener respuestas verbales a las interrogantes planeadas sobre el problema que se está investigando

I. Seiri (Clasificación)

1.1 ¿Me podrían mencionar que método utilizan para la clasificación de las áreas de trabajo?

1.2 ¿Me podrían mencionar que método utilizan para la clasificación de los materiales en el laboratorio?

1.3 ¿Qué criterios son considerados para la clasificación de los materiales necesarios de los innecesarios?

1.4 ¿Cada qué tiempo realizan compras de materiales necesarios para llevar a cabo las tomas y procesamiento de las muestras?

1.6 ¿Cada cuánto tiempo realizan inventarios de los materiales necesarios y cómo lo llevan a cabo?

II. Seiton (Organización)

2.1 ¿El laboratorio posee un área específica para la recepción?

2.1.1 ¿Cómo determinaron esta área?

2.2 ¿El laboratorio posee una específica para realizar las tomas de muestras?

2.2.1 ¿Cómo determinaron esta área?

2.3 ¿El laboratorio posee una específica para el procesamiento de muestras?

2.3.1 ¿Cómo determinaron esta área?

2.4 ¿De qué manera determinan el área que corresponde a cada equipo de trabajo?

2.5 ¿De qué manera se determina la organización de los empleados?

III. Seiso (Limpieza)

3.1 ¿Qué método de limpieza implementan en el laboratorio?

3.2 ¿Cuáles son los materiales que utilizan para desinfectar el área y los materiales de trabajo?

3.2.1 ¿Con qué frecuencia realizan esta actividad (desinfectar)?

3.3 ¿Podría mencionar qué método llevan a cabo para esterilizar los materiales de trabajo?

3.3.1 ¿Con qué frecuencia realizan la esterilización?

3.4 ¿Podría mencionarme que método llevan a cabo para la desinfección en el laboratorio?

3.4.1 ¿Con qué frecuencia llevan a cabo la desinfección?

3.5 ¿Podrían mencionarme qué método llevan a cabo para desechar los materiales (aguja, algodón, etc.)?

3.6 ¿Podría mencionarme qué método utilizan para desechar la sangre sobrante de la toma de muestra?

IV. Seiketsu (Estandarización)

4.1 ¿Verifica que los trabajadores mantengan en orden el área de trabajo que le corresponde a cada uno?

4.2 ¿Podrían mencionarme cómo verifica que los materiales y equipos de trabajo se encuentran en el orden que le corresponde?

4.3 ¿Podría usted decirme cómo verifica que realicen la limpieza correctamente?

4.4 ¿Al concluir la jornada de trabajo verifica que los trabajadores dejen el área de trabajo que le corresponde ordenada y limpia?

4.5 ¿De qué manera verifica que los trabajadores están cumpliendo con el horario establecido para la jornada laboral?

V. Shitsuke (Mejora continua)

5.1 ¿Podría mencionar de qué tipo de capacitación se les brinda a los trabajadores de laboratorio?

5.1.1 ¿Las capacitaciones son de manera interna o externa?

5.1.2 ¿Con qué frecuencia llevan a cabo las capacitaciones a los trabajadores?

5.2 ¿Podría mencionarme con qué frecuencia realizan el mantenimiento a los equipos de trabajo de laboratorio?

5.3 ¿Posterior a las capacitaciones los trabajadores llevan algún tipo de curso?

5.4 ¿Podría mencionarme qué tipo de inspecciones se llevan a cabo en el laboratorio?

5.4.1 ¿Con qué frecuencia realizan las inspecciones laboratorio?

1.5.2 Cuestionario empleado

Objetivo: recolectar información sobre las distintas variables y corroborar lo que menciona el encargado en la entrevista que se le realizó.

I. Seiri (Clasificación)

1.1 ¿De qué manera clasifican el área de trabajo?

1.2 ¿Tienen algún método de clasificación para los materiales?

a) Si b) No

1.2.1 ¿Cuál?

1.3 ¿Cómo determinar los materiales necesarios y los innecesarios?

1.4 ¿Con qué frecuencia renuevan los materiales necesarios?

a) 1-6 Meses b) 6-12 Meses c) Otros: _____

1.5 ¿Con qué frecuencia se realizan inventarios de los materiales necesarios?

a) 1-6 Meses b) 6-12 Meses c) Otros: _____

II. Seiton (Organización)

2.1 ¿Poseen un área específica para la toma de muestras?

a) Si b) No

2.2 ¿Cuentan con un área específica para cada tipo de análisis que se realiza?

a) Si b) No

2.3 ¿Poseen un área específica para almacenar los materiales a utilizar?

a) Si b) No

2.4 ¿Tienen un área específica para cada equipo?

a) Si b) No

2.5 ¿Cuentan con un lugar específico para los materiales ya utilizados?

a) Si b) No

2.6 ¿Cada empleado cuenta con un área específica dependiendo de su trabajado?

a) Si b) No

III. Seiso (Limpieza)

3.1 ¿Cuentan con algún método de limpieza?

a) Si b) No

3.1.1 ¿Cuál?

3.2 ¿Qué utilizan para desinfectar el laboratorio?

3.2.1 ¿Cada cuánto tiempo desinfectan laboratorio?

a) Diario b) 2-4 Días c) 5-7 días d) Otros: _____

3.3 ¿Qué método utilizan para esterilizar los instrumentos o materiales utilizados?

3.3.1 ¿Cada qué tiempo realizan la esterilización de los materiales?

a) Diario b) 2-4 Días c) 5-7 días d) Otros: _____

3.4 ¿Qué método utilizan para realizar la desinfestación?

3.4.1 ¿Cada cuánto tiempo se realiza la desinfestación?

a) 1-6 Meses b) 6-12 Meses c) 12 Meses o mas

3.5 ¿Qué método desecho realizan para los materiales (aguja, algodón, etcétera)?

3.6 ¿Qué método utilizan para desechar la sangre?

IV. Seiketsu (Estandarización)

4.1 ¿Identifica usted que las áreas de trabajo se encuentren ordenados y limpios para realizar sus actividades de manera correcta?

a) Si b) No

4.2 ¿Corroboras que los equipos y los materiales de trabajo se encuentren ordenados y limpios para realizar sus actividades de manera correcta?

a) Si b) No

4.3 ¿Comprueba que el equipo de trabajo funcione de la manera correcta?

a) Si b) No

4.4 ¿Al concluir con su jornada de trabajo ordena y limpia su área, materiales y los equipos de trabajo?

a) Si b) No

4.5 ¿Cumple con el horario establecido?

a) Si b) No

4.6 ¿Cumple con el uniforme que le corresponde?

a) Si b) No

V. Shitsuke (Mejora continua)

5.1 ¿En el laboratorio realizan algún tipo de capacitación?

a) Inicial b) Mejora o Renovar c) Otros: _____

5.2 ¿Realiza mantenimiento de los equipos de trabajo?

a) Si b) No

5.2.1 ¿Cada cuánto tiempo realiza un mantenimiento a los equipos de laboratorio?

a) 1-6 Meses b) 6-12 Meses c) 12 Meses o mas

5.3 ¿Llevan a cabo algún tipo de cursos?

a) Si b) No

5.3.1 ¿Qué tipo?

5.3.2 ¿Los cursos lo realizan de manera?

a) Interna c) Externa

De ser de manera externa ¿Qué asociación les da la capacitación?

5.3.3 ¿Cada qué tiempo se lleva a cabo estos cursos?

a) 1-6 Meses b) 6-12 Meses c) 12 Meses o mas

5.4 ¿Les hacen algún tipo de inspección?

a) Si b) No

De ser la respuesta si ¿Quién o quiénes realizan la inspección?

5.4.1 ¿Cada cuánto tiempo realizan las inspecciones?

a) 1- 3 Años b) 4 – 6 Años c) Otros: _____

1.5.3 Cuestionario clientes

Objetivo: conocer las opiniones o sugerencias para el laboratorio y corroborar la información obtenida con los instrumentos anteriores

II. Seiton (Organización)

2.1 ¿Usted cree que el desorden afecta al realizar las actividades en el laboratorio?

a) Si b) No

2.1.1 ¿Por qué?

2.2 ¿Considera que los materiales los mantienen en orden?

a) Si b) No

2.3 ¿Considera que los empleados están en su área correspondiente?

a) Si b) No

2.4 ¿Tiene un área de recepción determinada?

a) Si b) No

2.5 ¿Considera que cuentan con un área determinada para la toma de muestras?

a) Si b) No

2.6 ¿Mantienen en orden la lista de pacientes y los estudios que van a realizar?

a) Si b) No

III. Seiso (Limpieza)

3.1 ¿Considera que la limpieza en el laboratorio es de suma importancia?

a) Si b) No

3.1.1 ¿Por qué?

3.2 ¿Considera que el laboratorio tiene una apariencia limpia?

a) Si b) No

3.3 ¿La recepción presenta una apariencia limpia?

a) Si b) No

3.4 ¿Cuál es el grado de limpieza en la recepción?

a) Muy buena b) Buena c) Mala

3.5 ¿Cuál es el grado de limpieza en la toma de muestra?

a) Muy buena b) Buena c) Mala

3.6 ¿Grado de limpieza que se presenta en los materiales a utilizar en la toma de muestra?

a) Muy buena b) Buena c) Mala

3.7 Después de realizar la toma de muestra ¿desechan lo materiales de manera correcta?

a) Si b) No

3.8 ¿Conoce cómo y dónde eliminan los desechos según su clasificación?

a) Si b) No

1.5.4 Guía de observación del laboratorio especializado en análisis clínicos CEPAC.

Objetivo: percibir directamente, sin intermediarios la percepción, los hechos de la realidad objetiva, verificar que se cumplan con los requisitos de validez y confiabilidad; así también, el conocer los aspectos de comportamientos.

Núm.	Criterios	Si	No
Seiri (Clasificación)			
1.1	Llevar la clasificación de manera correcta (áreas, equipos, materiales y empleados)		
1.2	Cuenta con los materiales necesarios en el área de trabajo.		
1.3	Cuenta con materiales innecesarios en el área de trabajo.		
1.4	En el área de procesamiento de muestras cuenta con materiales necesarios para la realización de las actividades.		
1.5	En el área de procesamiento de muestras existen materiales innecesarios que retrasen sus actividades o provoquen algún accidente.		
1.6	En el área de toma de muestras tienen clasificado sus materiales.		
1.7	En el área de toma de muestras existen materiales innecesarios que provoquen algún retraso o accidente al llevarse a cabo la actividad de trabajo.		
Seiton (Organización)			
2.1	Posee una área establecida para la recepción		
2.2	Cuentan con área establecida para realizar la toma de muestra		
2.3	Tienen con área establecida para la realización de cada estudio		
2.4	Cuentan con área de almacenamiento		
2.5	Posee un empleado establecido para el área de recepción		
2.6	Tienen un empleado establecido para el área de toma de muestras		
2.7	Cuentan con un empleado establecido para el procesamiento de muestras		
2.8	Los empleados se encuentran en su área de trabajo que le corresponde		
2.9	Cuentan con área para que los empleados dejen sus objetos personales		

Seiso (Limpieza)			
3.1	Se encuentra limpia el área de trabajo		
3.2	Los materiales de trabajo se encuentran limpios o en el caso de ser desechables de encuentran sellados		
3.3	Cuentan con contenedores para desechar los materiales que ya fueron usados		
3.4	Los empleados presentan una apariencia limpia		
3.5	Los empleados se presentan con el uniforme limpio		
3.6	El exterior del laboratorio muestra una apariencia de limpieza		
3.7	La toma de muestra está limpia		
3.8	El área de procesamiento se mantiene limpio		
Seiketsu (Estandarización)			
4.1	Verifican que su área de trabajo se encuentre en orden		
4.2	Verifican que su área de trabajo se encuentre limpia		
4.3	Verifican que los materiales se encuentren ordenados		
4.4	Verifican que los materiales se encuentren limpios		
4.5	Verifican que los materiales desechables se encuentren sellados		
4.6	Verifican que los equipos de trabajo se encuentren limpios		
4.7	Verifican que los equipos de trabajo estén funcionando de manera correcta		
4.8	Cumple con el uniforme establecido		
4.9	Se presenta en el horario que les corresponde		
4.10	Al culminar su jornada de trabajo deja cada objeto en su lugar que le corresponde		
Shitsuke (Mejor continua)			
5.1	Aprovechan las capacitaciones que se les brinda		
5.2	Cuentan con materiales actuales		
5.3	Cuentan con equipos actuales		

Capítulo II. Marco Referencial

2.1 Gestión de calidad

A principios del siglo XXI la calidad dejó de considerarse prioridad competitiva para convertirse en un requisito indispensable para lograr competir en muchos mercados. Esto quiere decir, el contar con calidad no garantizaba que se tendría éxito al competir en el mercado, si no se consideraba una condición con la que se debe contar para competir. (Miranda González , Chamorro Mera , & Rubio Lacoba, 2007). Como se menciona anteriormente podemos contar con calidad, pero esto no determina que la empresa sea competitiva en el mercado.

A lo cual podemos comentar que “la calidad es el conjunto de características que posee un producto o servicio obtenidos en un sistema productivo, así como la capacidad de satisfacción de los requerimientos del usuario.” (Cuatrecasas, 2012). Se considera la calidad una característica con la que cuenta un producto o servicio, para lograr la satisfacción de las necesidades de los clientes o consumidores.

Así también se puede considerar calidad a lo adecuado de producto o servicio dependiendo para del uso que se desea brindar con este. Se busca satisfacer las necesidades que tienen los clientes y si es posible superar las expectativas que se tienen. (San Miguel A. , 2008). Como es mencionado anteriormente se considera calidad a cuan adecuado es un producto tomando en cuenta el uso que se le dará.

Otro aspecto importante de mencionar es que “la calidad surgió ante la necesidad de ofrecer productos “buenos” a los clientes, pero el progreso de la industria y la sociedad la hicieron evolucionar y ampliar su campo de acción, convirtiéndose en una premisa indispensable para alcanzar la excelencia en la gestión empresarial; lo que constituye una realidad en estos momentos” (Pérez Guerra, 2016, pág. 2). La calidad surge por la necesidad que se tenía de ofrecer productos buenos para los clientes, tomando en cuenta el desarrollo de la industria se tuvo que evolucionar la manera de alcanzar la excelencia deseada.

Algunos autores como Philip Crosby afirmo: “la calidad no es algo para controlar solamente, es necesario crearla, fabricarla, asegurarla y mejorarla permanentemente. Para lograr el mejoramiento de la calidad se requiere del compromiso y el esfuerzo de todos los miembros de una organización.” (San Miguel A. , 2019, pág. 31). La calidad debe de crearse y ser mejorada constantemente, considerando el compromiso que tienen los empleados con la empresa.

Lo que determina que la calidad se considera que va enlazado en los genes de la humanidad; cualidad con la que cuenta el ser humano para realizar bien las cosas. (San Miguel A. , 2019). La calidad es la cualidad con la que cuentan los hombres y consta de realizar bien las actividades que les corresponden.

Así también la calidad se enfoca a la observación final de los productos, clasificándolos entre buenos y malos. Se procede a la etapa de control de calidad del proceso en el cual tiene como lema “la calidad no se controla, si no que se fabrica”. En consecuencia, el control de calidad dio inicio con la idea de la inspección y para asegurar esta calidad es necesario de la colaboración de todos los miembros de organización. (Sirvent Asensi, Gisbert Soler, & Pérez Bernabeu, 2017). La calidad está enfocada principalmente a la observación final de los productos, ya que gracias a esto se determina si dichos productos están o no en buenas condiciones para las necesidades de los clientes.

Una aportación a este tema lo da W. A. Shewhart “existen dos aspectos de la calidad. El primero tiene que ver con la consideración de la calidad de una cosa como una realidad objetiva independiente de la existencia del hombre. Y la otra tiene que ver con lo que pensamos, sentimos o creemos como resultados de la realidad objetiva. En otras palabras, hay un lado subjetivo de la calidad.” (Piattini Velthuis, García Rubio, Rodríguez de Guzmán, & Pino, 2015). Se puede considerar dos aspectos importantes de la calidad uno es el que dice que esta no depende de la existencia del hombre y la siguiente al contrario a la anterior nos dice que los sentimientos o pensamientos de los hombres influyen en los resultados en la calidad.

Cuando una empresa ya cuenta con calidad es necesario conocer el proceso de gestión de calidad. Siendo así “la gestión de la calidad se puede abordar desde dos perspectivas. La primera de ellas se centra en la gestión de la calidad de los procesos formativos, mientras que la segunda se concentra en el resultado del proceso de formación, es decir, en las competencias que han adquirido los que han superado el proceso de formación y deben aplicar lo que han aprendido a su contexto profesional”. (Teruel Cabrero, y otros, 2006, pág. 8). La gestión de calidad se enfoca desde dos puntos de vista uno de ellos se enfoca en los procesos formativos y el otro está enfocado en la competitividad adquirida en el ámbito profesional.

Así también la ISO 9000 menciona que la Gestión de Calidad son las actividades sistematizadas para dirigir y controlar una organización en lo referente a la calidad. Se define la gestión de calidad como el proceso de la gestión pertinente y conveniente de valor agregado,

que comienza y elabora las políticas de calidad de manera constante con el propósito de orientar sus actividades y procesos hacia niveles altos, así obtener y mantener el grado de calidad del producto o servicio que se brinda, dependiendo de las necesidades que tiene el consumidor o cliente, mejorando los estándares; considerando los niveles de calidad, costos, la productividad, el tiempo que se tiene que esperar, con esto se necesita establecer estándares más elevados. Después de realizar esto, el trabajo de verificación de la Gerencia consiste en tratar que se observen los nuevos estándares. El mejoramiento continuo, solo se logra cuando las personas trabajan para lograr estándares más altos. (Ríos Sorid , 2009). La ISO 9000 nos dice que la gestión de calidad está basada en las actividades encargada de dirigir y de controlar la organización consiguiendo que la calidad sea considerado valor agregado que se le da a las actividades y procesos, logrando que se conviertan en alto nivel y así mantener la calidad de los productos.

Lo que determina comprender que “la Gestión de la Calidad es una simple colección de técnicas, un nuevo paradigma o forma de dirigir, un sistema de gestión con una cierta filosofía de dirección, una opción estratégica o una función directiva más”. (Camisón , Cruz, & González, 2006, pág. 50). La gestión de calidad es un conjunto de técnicas para dirigir un sistema de gestión considerando la función para la que se creó el artículo o producto.

Siendo así “la gestión de calidad como el conjunto de decisiones que se toman en la empresa con el objetivo concreto de la mejora de la calidad de los productos, los servicios, los procesos y la gestión empresarial en general”. (Arana, Camisón , Casadesús , & Martiarena, 2008, pág. 15). La gestión de calidad es considerada el conjunto de decisiones que ha sido tomadas dentro de la empresa para lograr mejorar la calidad que se ofrece con los productos.

Algunos autores como Adith Ríos le adoptar un sistema de gestión de la calidad proviene por un motivo estratégico de la alta dirección de la entidad, causada por los deseos de mejora continua en la calidad de sus procesos, sus funciones y competencias, tanto en sus desempeños y los resultados obtenidos, desarrollando permanentemente un sistema de mejora así crear lineamientos de actuación clara y definida, al personal sobre aspectos específicos del trabajo a comenzar respecto a la calidad. Considerando el sistema de gestión de la calidad como el conjunto de normas, acciones y procesos conectados a través de una organización por los cuales se origina de manera puntual y anticipada la calidad de los productos y resultados (considerando los programas, las actividades y proyectos de valor agregado en suma de servicios públicos),

buscando satisfacer las necesidades y expectativas de los clientes, usuarios y beneficiarios. (Ríos Sorid , 2009). La gestión de calidad proviene del deseo de mejorar continuamente en la calidad en el proceso y en las funciones tomando en consideración los resultados obtenidos, para considerar desarrollar un sistema de mejora que sea clara para los empleados que están encargados de la calidad, logrando satisfacer las necesidades de los clientes.

No obstante “la gestión de la calidad se ha convertido actualmente en la condición necesaria para cualquier estrategia dirigida hacia el éxito competitivo de la empresa. La calidad un factor determinante para la competitividad y la supervivencia de la empresa moderna.” (Camisón , Cruz, & González, 2006, pág. 21). La gestión de calidad se convirtió en una estrategia para lograr que la empresa sea competitiva y así lograr sobrevivir entre las empresas modernas.

Así también el sistema de gestión de calidad se debe integrar en los procesos, en los procedimientos, al ejecutar las actividades del programas y proyectos, en las mediciones de resultados y controles establecidos, entre otros, de las operaciones que se desarrollan en la organización usando los modelos de excelencia de la calidad establecidos en los diversos estándares elaborados. (Ríos Sorid , 2009). Para la gestión de calidad se debe considerar los procesos, procedimientos, y la realización de las actividades y de las operaciones que van surgiendo en los modelos de excelencia.

Otro aspecto importante de mencionar es que hay que tener en cuenta además que la calidad puede tener varios orígenes (Piattini Velthuis, García Rubio, Rodríguez de Guzmán, & Pino, 2015):

- La calidad realizada, la que es capaz de obtener la persona que realiza el trabajo, gracias a su habilidad en la ejecución de una tarea. Se potencia con la mejora de las habilidades personales y técnicas de los participantes de un proceso.
- La calidad planificada, la que se ha pretendido obtener. Es la que aparece descrita en una especificación, en un documento de diseño o en un plan. Es, por tanto, la que se le ha encomendado conseguir al responsable de ejecutar el trabajo. Se potencia con la elaboración de una especificación que sirva de buena referencia a los participantes del proceso.

- La calidad necesaria, la que el cliente exige con mayor o menor grado de concreción o, al menos, la que le gustaría recibir. Se potencia con una adecuada obtención de información de la idea de la calidad de los clientes. La calidad tiene distintos orígenes uno dice que surge gracias a la habilidad que se obtiene de la realización de las tareas, las habilidades técnicas; la siguiente dice qué tiene que estar escrito en un documento; y por último es determinada por la exigencia del cliente.

2.2 Seiri (Clasificación)

Eduardo Padilla nos da como significado la palabra seiri como separar del área de trabajo todos los elementos innecesarios y que no son útiles para la realización las actividades. Continuamente la planta se llena de elementos, como suelen ser las herramientas, cajas con productos, carretillas, útiles y objetos personales, como consecuencia es más difícil pensar en la posibilidad de realizar el trabajo sin estos elementos. Se busca mantener cerca elementos o componentes que serán útiles en el siguiente trabajo a realiza. Con esta visión se creamos stocks en proceso que molestan, disminuyen el espacio y obstaculizan. Dichos elementos afectan el control visual en la realización de las tareas, interrumpen el paso por las áreas de trabajo, provocan cometer errores en el manejo de materias primas y muchas ocasiones provocan que surjan accidentes en el área de trabajo. La primera “S” de esta estrategia proporciona métodos y recomendaciones para prevenir la presencia de elementos innecesarios. (Padilla, 2007). Se considera seiri a la clasificación de los elementos, separando del área de trabajo todos aquellos que serán utilizados en las actividades a realizar, con esto se busca mantener a la mano los elementos que son necesarios en la jornada laboral y eliminando todos aquellos que no son útiles evitando retrasos o cometer errores.

Esto significa que debemos aprender a diferenciar entre los elementos que son necesarios y los que no lo son para vivir o trabajar y descartar todos los elementos innecesarios, observar detalladamente nos hacen ver que sólo se necesita una pequeña parte del número de objetos con los que contamos, ya que muchos de ellos no lo utilizaremos nunca o sólo serán necesarios en un futuro lejano, es recomendable retirar de las casas y oficinas los elementos que no fueron utilizados durante el último año. Eliminar o desechar los objetos innecesarios nos enfrentamos

a dos grandes problemas u obstáculos: el apego a las cosas y el temor que tienen muchas personas cuando corren el riesgo de perderlas. Al retirar los objetos innecesarios, que un mayor espacio libre en nuestras casas y oficinas, que seguramente serán útiles para cosas que sí son necesarias. (Piñeiro, 2019). Consiste en la diferencia entre los materiales que serán útiles y los que no eliminando todos aquellos que no son necesarios, para esto se necesita observar detalladamente para determinar los objetos que serán útiles en el área de trabajo.

Así también la palabra seiri dirige a la separación de los objetos que son útiles, de aquellas que ya no tienen alguna importancia de nuestras vidas. Para la aplicación de Seiri en nuestros hogares, se deben de apartar los objetos que ya están en las condiciones (viejos, rotos, etc.) y disponer de estos para desecharlos o donarlos. Al realizar esta limpieza de nuestros hogares, comenzaremos a obtener espacios con mayor amplitud y con una apariencia más limpia. (Echazarreta, 2018). La palabra seiri es considerada la separación de los objetos útiles en nuestra vida de los que nos tienen alguna importancia, se debe eliminar todos aquellos que están en malas condiciones, logrando tener un mayor espacio para la realización de las actividades.

Siendo así se debe eliminar de lugar de trabajo todos los elementos que no son útiles para el desarrollo de las actividades correspondientes. Parece una tarea sencilla y lógica, pero resulta más difícil de lo que parece distinguir los elementos necesarios de lo que no lo son, probablemente es el punto más difícil de implementar ya que es el inicio de todo el proceso, las personas solemos rodearnos de elementos que pensamos que nos podrían ser útiles en algún momento, pero no lo serán, al acumular tantos objetos provocamos desorden en nuestras actividades cotidianas. Además, si tomamos en cuenta el espacio que ocupa y el costo que éste genera, resulta más conveniente y más económico comprar un nuevo elemento cuando sea necesario que estar guardando los durante un tiempo indefinido. (Sánchez López, 2016). Se deben eliminar los objetos o materiales que no son útiles en la realización de las actividades, parece ser una tarea sencilla, pero es todo lo contrario probablemente, es el punto más difícil de llevar a cabo ya que este es el inicio de todos los pasos en el proceso, solemos ordenar elementos que podrían ser útiles en algún momento, pero nunca lo son utilizados, sólo ocupan espacio que podrían servir para otra cosa.

Una aportación importante a este tema es que aplicar seiri significa localizar los elementos necesarios de los innecesarios, posteriormente se eliminan los que no son útiles, en

ocasiones nos cuestionamos ¿Qué se hará con los innecesarios? Tirarlos, venderlos o reciclarlos, pero no debe guardarse con la excusa de “por si acaso”. Los lugares útiles son ocupados por objetos “por si acaso”, pero es difícil que sea empleado en algún momento. Se considera una clasificación de los elementos existentes en el lugar de trabajo que se consideran necesarios y los innecesarios. Para lograr esto se implementa un límite a los objetos necesarios. Una técnica práctica se basa en eliminar cualquier cosa que no sea útil para los próximos treinta días. (USEM, 2007). Se trata de localizar los elementos necesarios de los que no lo son, después eliminar estos últimos ya que muchas veces se guardan elementos que no son necesarios considerando que en algún momento no servirán y en la mayoría de las ocasiones no sirven y solo ocupan espacio para materiales que si nos serán útiles y retrasando las actividades a realizar.

Lo que permite comprender que seiri (Brau, 2017): es el primer paso de la metodología y consiste en la clasificación de todos los objetos y materiales que hay en los lugares de trabajo, para ello se identifican y dividen los elementos necesarios e innecesarios para desechar estos últimos. Todo esto con la finalidad de eliminar de los puestos de trabajo todos los elementos que no son necesarios para las labores cotidianas y mantener los elementos necesarios cerca de la acción. Con el seiri podemos preparar los lugares de trabajo para que sean más productivos y seguros, además de dar una visión parcial a toda el área de trabajo, liberar espacio en la fábrica, hacer control de inventario y preparar áreas para el desarrollo autónomo. Es el primer paso del proceso es el encargado de la clasificación de los elementos o materiales identificando y dividiendo los materiales que serán necesarios y los que no lo serán, para desechar estos últimos, buscando eliminar del puesto de trabajo todos aquellos materiales que no será necesario, teniendo a la mano los que son útiles, así se logra agilizar las actividades.

Así también al llevar acabo esta primera S (Seiri), se pretende clasificarse, separar, ordenar por clases, tipos, tamaños o la frecuencia de uso los materiales, dejar en el sitio de trabajo sólo aquellos que serán útiles para llevar a cabo la actividad que se debe desarrollar. este punto consiste en separar los materiales que sirven de los que no van a ser útiles, es decir necesario de lo innecesario, eliminando los distractores y objetos o utensilios que carecen de utilidad. (Warwood & Knowles, 2004). Es tener únicamente lo que se necesita para producir o

trabajar en un determinado momento. Su principal función de este primer paso es la clasificación de los materiales por clase, tamaño y uso, dejando en el área de trabajo todos aquellos que serán útiles en la realización de las actividades.

Siendo así consiste en apartar los materiales necesarios de los innecesarios y desechar lo que es inútil, se consigue un mayor espacio con este cambio, mejorando el control que se tiene en el inventario y el almacén, eliminando el desperdicio, se consigue disminuir o eliminar los accidentes en el área de trabajo. (Montes Luna, 2014). Consiste en separar los materiales necesarios de los innecesarios y desechar los que no son útiles así se consigue tener un mayor espacio, se controla el inventario y se evita retrasos en el trabajo.

No obstante clasificar consiste en identificar la naturaleza de cada elemento, separando lo que realmente sirve de lo que no; identifique lo necesario de lo innecesario, sean herramientas, equipos, útiles o información. (Salazar López, 2016). Identificar la naturaleza de los elementos separando lo que realmente será útil y necesario, esto puede ser información o herramientas de trabajo.

Algunos autores como Justo Beranzo nos dice que seiri consiste en detectar y clasificar la materia prima indispensable para la realización del proceso. Lo que sobra se considera material innecesario y estos se deben desechar. Posteriormente se realizará un inventario estándar para cada área de trabajo. De tal manera que cada trabajador disponga de los materiales que sean necesarios y ya no existirá elementos que retrasen la realización del trabajo. (Berganzo, 2016). Es la identificación de la materia prima que es indispensable en el proceso los materiales sobrantes se consideran inútiles y deben de ser desechados se realiza un inventario de todos los materiales útiles.

Así también “consiste en retirar del lugar de trabajo, del banco de herramientas, de la mesa de oficina o de la pantalla del ordenador todos los elementos que no son necesarios para la tarea que se está realizando actualmente, utilizando medios de clasificación que dejen solamente las necesidades básicas operativas cubiertas.” (ISOToolsExcellence, 2013). Se debe de retirar del área de trabajo los elementos o materiales que no son útiles para las tareas que se realizarán en la empresa.

En estos términos “se trata de organizar todo, separar lo que sirve de lo que no sirve y clasificar esto último. Por otro lado, aprovechamos la organización para establecer normas que nos permitan trabajar en los equipos/máquinas sin sobresaltos. Nuestra meta será mantener el

progreso alcanzado y elaborar planes de acción que garanticen la estabilidad y nos ayuden a mejorar.” (Rey Sacristán, 2005, pág. 18). Organizan los materiales entre los que sirven y los que no, se aprovecha la organización para establecer normas y garantizando la estabilidad, así lograr mejorar el ambiente de trabajo.

Lo que determina que si se desea implementar las 5'S se toma como primer punto examinar las zonas de trabajo y desechar los elementos que no sean necesarios para la realización de las actividades. Por consiguiente, debemos examinar las actividades y eliminar las tareas innecesarias que no brindar algún resultado. De tal manera se enfocan en conseguir resultados, trasladando a un segundo plano todo lo que sea sobrante. (Jimeno Bernal, 2013). Consiste en examinar el área de trabajo para determinar los materiales que van a ser útiles y desechar todos aquellos innecesarios, no sólo se eliminan materiales sino también tareas que no son útiles en la realización de los productos.

En estos términos debemos “hacer una primera selección y descarte. Mira tu alrededor, fíjate qué necesitas y que no. A nivel empresa esto ayuda a mejorar la calidad de producción y a reducir las pérdidas de tiempo. Como en Japón, se elimina aquello que no usaste en el último año.” (Ikeda, 2019). Seiri consiste en hacer una selección eliminando todo lo inservible, este proceso le es útil a las empresas ya que logran mejorar la calidad en la producción y evitando retrasos o pérdidas de tiempo.

Algunos autores como Biztorming nos explica que se deben de verificar todas las áreas y buscar los elementos que estén fuera de su lugar, que están rotos, sucios o vencidos (caducados). Todos los objetos deben de estar en su lugar, en el caso de que ya no sea útil debe buscarse otro sitio, ya sea venderlos o desecharlos, especialmente en los espacios de cocina y las áreas de almacenamiento sólo deben tener lo que se necesita para evitar retrasos. En los restaurantes suelen tener mucha decoración, lo que los hace ser muy coloridos, pero con el tiempo todas las decoraciones se deterioran y atrasan, para evitar eso debe de eliminarse. (Biztorming, 2018). Sirve para realizar una verificación en todas las áreas de trabajo, colocando los elementos que están fuera de su lugar en donde le corresponde y eliminando todos aquellos que no serán útiles, se busca evitar confusiones o retrasos en la realización de las actividades.

Así también seiri se considera la eliminación de material que no es útil en el área de trabajo, este inventario adicional atrasa la realización de los trabajos en el área de producción.

Contar en el área de trabajo con todos los materiales e instrumentos necesarios para la realización de las actividades de construcción específicas y mejorar la producción. (Construcción, 2017). Seiri es considerado como la eliminación de los materiales innecesarios en el área de trabajo ya que estos materiales atrasan el proceso de realización de productos.

Así también seiri se considera la eliminación de material que no es útil en el área de trabajo, este inventario adicional atrasa la realización de los trabajos en el área de producción. Contar en el área de trabajo con todos los materiales e instrumentos necesarios para la realización de las actividades de construcción específicas y mejorar la producción. (BlogdeIngenieriaYConstrucción, 2017). Seiri es considerado como la eliminación de los materiales innecesarios en el área de trabajo ya que estos materiales atrasan el proceso de realización de productos.

En estos términos “en el puesto de trabajo siempre tenemos muchas más cosas de las necesarias, por eso lo primero de todo es clasificar los materiales necesarios para el día a día. Conserva solo lo que sea necesario. Lo demás se separa y se deja en un lugar de almacenamiento transitorio donde luego se descartará todo lo que no sea necesario y se guardará lo que pueda servir para otros puestos de trabajo, sea material de oficina repetido.” (Pérez, 2019). Este proceso se lleva a cabo ya que en el puesto de trabajo siempre se mantiene con una cantidad mayor de materiales de las que realmente son necesarias en la realización de las actividades.

Siendo así “el objetivo principal de la primera etapa del programa de las 5 S es hacer el ambiente de trabajo más útil y menos contaminado. Para ello, los objetos o materiales de trabajo deben clasificarse de acuerdo con la frecuencia con la que se utilizan y, a continuación, reorganizarse o colocarse en una zona de eliminación debidamente organizada. El resultado de este primer paso del programa 5s es un ambiente de trabajo estructurado y organizado de acuerdo a las necesidades principales de cada empresa.” (Quiroga, 2019). La principal función de seiri es lograr un ambiente de trabajo más útil, con menos retrasos, por eso los materiales o herramientas de trabajo se clasifican de acuerdo a la frecuencia con la que se utiliza.

A lo cual también podemos comentar “la herramienta más utilizada para la clasificación es la hoja de verificación, en la cual podemos plantearnos la naturaleza de cada elemento, y si este es necesario o no.” (Salazar López, 2016). Una herramienta que es utilizada en la realización de seiri es la hoja de verificación.

2.3 Seiton (Orden)

Como segundo punto se encarga de ordenar los materiales necesarios, para facilitar las actividades, ya que es más fácil de encontrar, usar y renovar los materiales. Eliminando los tiempos que no son productivos incorporados a la búsqueda de materiales y desplazamientos innecesarios. Debemos de señalar la ubicación de cada material, unidad o herramienta, para la realización de esto se utilizan etiquetas, moldes, dibujos, señales, entre otros. (Berganzo, 2016). Seiton es el segundo punto del proceso y está encargado en ordenar los elementos o materiales que fueron considerados necesarios para que sea fácil de encontrar en el momento en que se necesiten.

Así también este es segundo paso del proceso consiste en establecer la forma en que deben ubicar e identificar los materiales necesarios que se han clasificado anteriormente con la finalidad de encontrar los fácilmente. en esta etapa del proceso se organizan los materiales y las herramientas de trabajo dependiendo del uso que se le dé en la empresa. Con esta etapa del proceso se logran sitios de trabajos adecuados para cada herramienta, nos ayuda a disponer de los lugares que estaban siendo utilizados por materiales que no serán útiles en el futuro, la identificación visual de maquinaria y herramientas y nos ayuda al conocimiento de los equipos por parte de los empleados. (Brau, 2017). Seiton es el segundo paso del proceso consiste en establecer la forma en que se ubican los materiales que fueron clasificados anteriormente, para que sean encontrados con mayor facilidad, buscando lograr sitios de trabajos adecuados.

No obstante “el segundo paso del programa 5s es una continuación del primero. Su concepto clave es la simplificación, este paso pretende dar a los objetos menos utilizados un lugar donde se organicen y etiqueten. De esta manera, se agilizan los procesos y se ahorra más tiempo.” (Quiroga, 2019). Como ya se mencionó este es el paso que sigue en el proceso se enfocan en simplificar las actividades, dando a cada herramienta un lugar que le corresponda dependiendo de su uso.

Otro aspecto que es importante de mencionar es que se considera seiton como una idea derivada de la palabra occidental Straighten en el método japonés, lo cual significa mantener el orden. Se debe de mantener un espacio y colocar en un lugar específico cada material, de tal manera que sea fácil alcanzar en el momento que sea necesario para la realización de las actividades. Se debe analizar donde está situado los materiales e instrumentos que utiliza cada

integrante de una familia y analizar si está a la mano, al no ser así, es momento de colocarlo en un lugar más al alcance. Al tener al alcance y de manera visible los objetos, se les aumenta el valor para cada persona. Gracias a esto se consigue aprovechar el espacio que se tiene. (Echazarreta, 2018). Este proceso se encarga de mantener el orden de cada espacio en el trabajo colocando cada herramienta en su lugar, buscando mantenerlo al alcance de la mano cuando éste sea necesario y que estén visible para los trabajadores.

Determina que seiton (Sui-PPhemg & Danielle Khoo, 2001): consiste en acomodar y ordenar un grupo de objetos o elementos dentro de un conjunto en especial, en una combinación integral con algún principio racional o arreglo metódico de partes, es recomendable utilización de elementos visuales, códigos de colores, letreros visibles y orden lógico. Es tener una disposición o ubicación de cualquier elemento de tal manera que se pueda localizar y utilizar de una manera sencilla y ágil. Consiste en acomodar ordenar los elementos dentro de un conjunto especial, es considerado importante el uso de señalamientos visuales como pueden ser códigos, para localizar los materiales de manera rápida y sencilla.

Siendo así seiton significa ordenar las cosas, es decir, mantener de forma de ordenada todos los materiales que fueron seleccionados como necesarios en el primer paso (Seiri). Eso quiere decir que se mantendrá en orden los materiales necesarios para que sea más fácil acceder a estos materiales. (Piñeiro, 2019). Se trata de mantenerlos ordenados los elementos que fueron considerados como necesarios en el paso anterior para realizar las actividades de trabajo.

En estos términos “seiton se trata de clasificar los diversos elementos por sus usos y disponerlos como corresponde para minimizar el tiempo de búsqueda y el esfuerzo, requiere que cada elemento disponga de una ubicación, un nombre y un volumen designados. Debe especificarse no solo la ubicación, sino también el número máximo de artículos o cosas que se permiten en el lugar de trabajo.” (Pérez Jiménez, 2007). Este segundo paso se trata de clasificar los elementos dependiendo del uso, colocarlos en el lugar que les corresponden para disminuir el tiempo de búsqueda, se debe de especificar en dónde se encuentra y la cantidad que existen de cada uno de estos elementos.

Esto permite comprender que se coloca lo materiales necesarios en un lugar que sea fácil acceder y tomarlos. Nos favorece para localizar de manera más sencilla los elementos a usar

(documentos, productos, objetos, etc.) ahorrando el tiempo, nos ayuda a detectar un espacio cuando hace falta algún objeto y por supuesto nos brinda una mejor apariencia. (Montes Luna, 2014). Se colocan los materiales en lugares que sean fácil de tomar en el momento que sea necesario, esto nos ayudará a encontrar los elementos de manera más rápida en el tiempo de búsqueda.

Algunos autores como Jorge Jimeno nos mencionan que ya eliminó los materiales y tareas que no son necesarias, se necesita ordenar los materiales que si serán necesarios al momento de realizar las actividades de trabajo. Cada herramienta, materia prima, etc., debe de contar con un lugar único, al hacer esto conseguimos evitar la pérdida o extravío del material y ahorrar tiempo al buscarlo ya que son elementos que son usados frecuentemente. Del mismo modo, utilizando esta forma de pensar en las actividades repetitivas, es conveniente tener un diagrama de las actividades en cada proceso importante, evitando olvidos y que se queda algo sin hacer. (Jimeno Bernal, 2013). Ya que se ha eliminado los materiales y tareas que no son útiles se ordenan los materiales necesarios, así conseguiremos evitar la pérdida de tiempo o la pérdida de materiales y de la misma manera al hablar de las actividades es importante contar con un diagrama de estas para cada uno de los procesos que se llevarán a cabo.

Así también la palabra seiton se considera el ordenar los elementos que anteriormente se ha clasificado como necesarios de modo que sea fácil de encontrar. Si aplicamos Seiton en el mantenimiento se enfoca en tener mejor visualización de los elementos, las maquinas e instalaciones industriales. Después de eliminar los elementos innecesarios, se determina el lugar que ocuparán aquellos que serán útiles al realizar el trabajo, así se elimina el tiempo de búsqueda y facilita la realización del trabajo. (Padilla, 2007). Se considera seiton el ordenar los elementos que en el proceso anterior fueron clasificados, al contar con este paso del proceso nos ayuda a tener una mayor visualización de los materiales, se les determina lugar especial para cada objeto, así se logra eliminar el tiempo de búsqueda.

Otro aspecto importante de mencionar es que todos los materiales deben organizarse y almacenarse para poder encontrarlo fácilmente, por lo menos debe tomar 30 segundos. Se debe considerar usar etiquetas contenedores y códigos de color para recordar qué lugar le corresponde a cada material. Etiqueta de ordenar los productos por fecha de vencimiento es una buena opción. También se puede utilizar contenedores de diferentes colores dependiendo de la semana para ayudar a detectar productos viejos, de modo que se pueda seguir fácilmente la rotación de

existencias, utilizar el método FIFO (lo primero en entrar en la primera en salir). debe considerarse también qué elementos deseamos que el cliente vea y cuáles no, como primer paso se debe organizar los artículos ubicando los utilizados con mayor frecuencia cerca de las puertas, o los más pesados en un lugar de difícil acceso. (Biztorming, 2018). Todos los materiales deben de ser organizados y almacenados de manera que se localicen en fácilmente, se puede utilizar etiquetas en contenedores y códigos para saber en qué lugar se encuentra cada uno, es importante colocarlo por fecha de vencimiento así lo primero entrar sea lo primero en salir.

Siendo así el lema sería “un sitio para cada cosa y cada cosa en su sitio”, los materiales que no fueron eliminados y que se consideran necesarios que se les asignará un lugar determinado en el espacio de trabajo, de esta manera siempre vamos a saber en dónde se encuentra y ahorraremos tiempo en buscar dichos elementos. También podremos detectar si nos hace falta algún material y podemos ponerlo en caso de ser necesario. Se pierde menos tiempo en la búsqueda de cada material para que luego resulte que no hay en existencia, y a consecuencia de esto se retrase las actividades a realizar, para marcar la ubicación de cada elemento será útil etiquetas, señales o lo que consideremos necesario para tener claramente localizado el espacio de cada material. Sí desde el inicio le designa a cada cosa un lugar determinado, todo será mucho más fácil a la hora de ordenar y de localizar los objetos que son necesarios, cada vez que uses un objeto o un material deben volver a colocarlo en el mismo sitio de esta forma serán mucho más sencillo trabajar y encontrar los elementos en cada momento que sea útil. (Pérez, 2019). Se considera que cada material tiene que contar con un lugar determinado, para saber dónde se encuentra en el momento en que sea útil, de esta manera también se puede determinar si algún material hace falta, al terminar de utilizar los materiales se deben de regresar al lugar que le corresponde.

Esto significa que se desecha lo que no será útil y se establecen normas para tener ordenada cada cosa. Asimismo, estas normas serán colocadas de manera visible para que todos tengan conocimiento de estas y posteriormente se puedan practicar la mejora de manera permanente. Se colocarán los objetos y materiales de trabajo en orden, de tal manera que poder tomarlos para su uso sea fácil, mediante la frase “un lugar para cada cosa y cada cosa en su lugar”. (Rey Sacristán, 2005). En este paso ya que se ha eliminado los materiales que no son

útiles, se establecen reglas para mantener los materiales en orden. Estas reglas deben de estar visibles para que todos los empleados las conozcan.

Determina que “cada cosa debe tener un único y exclusivo lugar donde debe encontrarse antes de su uso, y después de utilizarlo debe volver a él. Todo debe estar disponible y a la mano. Se sugiere, para ello, guardar las cosas en función de quién, cómo, cuándo y dónde ha de encontrar lo que busca, colocándose las herramientas de trabajo en soportes o estantes adecuados que faciliten su identificación y localización, procurando devolver cada cosa a su lugar y a eliminar lo que no sirve de forma inmediata.” (CentroderePrevencióndeRiesgosdelTrabajo, 2016). Todos los materiales deben de contar con un lugar exclusivo donde deben encontrarse antes de su uso y al concluir de usarlo se debe colocar otra vez en el lugar que le corresponde.

A lo cual también podemos comentar se categoriza los materiales, se ponen los que se usan con mayor frecuencia al alcance de las manos. Con este estándar al clasificar: “ordenar las cosas para que sean fácilmente ubicables la próxima vez que los necesites, y después de usarlas volver a dejar cada cosa en su lugar” es lo que señala el experto. Es apoyado de la técnica “First in, first out”, es decir, lo primero en llegar es lo primero en salir, evitando que los productos se descompongan. (Ikeda, 2019). Se considera colocar los materiales de mayor uso en un lugar que sea fácil de localizar, cuando utilizan alguna herramienta o material al terminar de usarlo se debe de colocar en el lugar donde fue encontrado así evitaremos retrasos en las actividades.

Así también seiton se considera primordial para lograr encontrar los materiales de manera rápida sin pedir ayuda y no retrasar el trabajo que se está realizando. Esto es aplicado tanto en bancos de trabajos como a mesas de oficinas, aunque se consideraría de principal interés que se llevara a cabo en la organización de los documentos de cada persona de la empresa, en donde realmente se encuentra un auténtico desorden. (ISOToolsExcellence, 2013). Este proceso es útil para poder localizar los materiales de una manera rápida sin tener que solicitar ayuda de algún compañero, así evita retrasos en las actividades que se están llevando a cabo. Esto pretende evitar el desorden en el área de trabajo.

Algunos autores como José Antonio Sánchez se debe establecer un método para ordenar los elementos que se han definido como necesarios para facilitar su utilización, de manera que podemos encontrarlos de una forma, eliminando movimientos y esfuerzos innecesarios a la hora de buscarlos. Cada cosa debe estar en su lugar y debe de haber un lugar determinado para cada

objeto. Por, hay que tener señalado los lugares, etiquetar los contenedores con los materiales, ubicando las herramientas o equipos de la forma más ordenada posible, según su uso, el peso que tiene, su forma, etc. Generalmente, el orden se aplica cuando ya se ha organizado los materiales que serán útiles y eliminado los que son innecesarios, ya que un buen ordenamiento no es útil si muchos de los elementos ordenados son innecesarios. De esta forma la organización que se realizó en el primer paso no será efectiva si no se ordenan los elementos seleccionados. (Sánchez López, 2016). Con este proceso se busca localizar los elementos de una manera rápida, sin tener que realizar tantos movimientos y evitando esfuerzos innecesarios. Se deben de tener señalado los contenedores, tratar de mantener los materiales lo más ordenado que sea posible, considerando su uso, el peso, entre otras características. para mantener un buen orden se debe de deshacer de todos los materiales innecesarios.

Un aspecto importante de mencionar es ordenar consiste en (Salazar López, 2016):

- Disponer de un sitio adecuado para cada elemento que se ha considerado como necesario.
- Disponer de sitios debidamente identificados para ubicar elementos que se emplean con poca frecuencia.
- Utilizar la identificación visual, de tal manera que les permita a las personas ajenas al área realizar una correcta disposición.
- Identificar el grado de utilidad de cada elemento, para realizar una disposición que disminuya los movimientos innecesarios.
- Determine la cantidad exacta que debe haber de cada artículo.
- Cree los medios convenientes para que cada artículo retorne a su lugar de disposición una vez sea utilizado. Para considerar que un lugar está ordenado se deben de tomar en cuenta muchos aspectos, entre ellos El contar con un sitio adecuado para cada material, usar identificaciones que sean visibles para localizar de manera más rápida los materiales, determinar la cantidad de material que existe, entre otros.

2.4 Seiso (Limpieza)

Seiso proviene de la palabra anglosajona scrub que significa limpieza. Para conseguir esto se debe eliminar la suciedad de la organización de manera constante; un lugar sucio pierde el interés y provoca de manera irónica más desorden. Se planifica un horario para realizar la limpieza de la organización, ayudara a mantener los sitios en buenas condiciones. El método de las 5'S, indican que una organización limpia, habla de trabajadores limpios; recordando que nuestro sitio de trabajo es reflejo de nosotros y nuestra forma de vida. (Echazarreta, 2018). Con este proceso se pretende eliminar toda la suciedad de manera constante, ya que un lugar con aspecto sucio hace que los clientes pierdan el interés. Se debe determinar un horario para realizar la limpieza en la organización, considerando que al hablar de limpieza no sólo nos referimos a la empresa sino también a los empleados.

Así también seiso o limpieza es la actividad que se realiza con el fin de eliminar polvo, rebabas, suciedad o sobrantes de alguna actividad o área de trabajo. Se trata de conservar permanentemente situaciones correctas de aseo e higiene, busca además lograr que cada empleado, se transforme en un apoyo para mantener las tareas de mantenimiento preventivo y correctivo con una programación diaria o por turnos conforme a la eliminación de desechos, desperfectos y problemas que se pueda realizar la falta de limpieza. Vale la pena resaltar que debe asignar responsabilidades individuales y colectivas de limpieza que periódicamente se controlen. (Ho, 1999). Se trata de conservar constantemente un lugar limpio, eliminando los desechos y desperfectos, este paso debe de ser responsabilidad de los empleados para que logran controlar la limpieza.

En estos términos seiso significa eliminar el polvo y suciedad de todos los elementos de la fábrica. Implica inspeccionar el equipo durante el proceso de limpieza. Se pueden defecar problemas, fallos o cualquier tipo de fugas que existan, la limpieza está relacionada con el buen uso y funcionamiento de los equipos y la habilidad con la que cuenta para reproducir los artículos de calidad. La limpieza no implica solamente mantener los equipos dentro de una forma agradable permanentemente. Seiso implica un pensamiento superior a sólo limpiar. exige que realicemos un trabajo creativo para identificar las fuentes de suciedad y contaminación así tomar decisiones de raíz para su eliminación, de lo contrario, sería totalmente imposible mantener el sitio de trabajo limpio y en buen estado en buen estado, Por consiguiente, retrasaría la realización de las actividades. (Padilla, 2007). Se debe de inspeccionar los equipos de trabajo en el proceso de la limpieza, ya que con esto se puede detectar fallas o anomalías, la limpieza

también consiste en el buen funcionamiento de los equipos. con la limpieza se pretende detectar todas las fuentes de suciedad que existen en la organización.

La definición anterior indica que seiso significa limpiar el entorno de trabajo, tomando en cuenta las máquinas y herramientas, también los pisos, paredes y otras áreas del lugar de trabajo. Se les considera como la actividad primordial a los efectos de verificar. Por medio de la limpieza se puede identificar algunas fallas, por ejemplo, si todo se mantiene limpio y sin malos olores será más fácil detectar a tiempo un accidente como podría ser un incendio. (Cura , 2003). Con seiso se pretende mantener limpio el entorno de trabajo, considerando entre ellos las máquinas y herramientas, los empleados, las paredes, pisos y otras áreas del lugar donde se trabaja. Con la limpieza se pueden detectar algunas fallas si se mantiene literario de trabajo podemos detectar de dónde proviene algún mal olor, y prevenir algún accidente.

Sin embargo, se considera la limpieza como el tercer punto del sistema de las 5'S y consiste en investigar a fondo del área de trabajo todas aquellas actividades que generen suciedad e imperfecciones. Cualquier tipo de elemento que cause algún tipo de molestia, ya sea mal olor, iluminación defectuosa o ruidos, deben ser arreglados. Como principal resultado se obtiene un área de trabajo que genera satisfacción a los empleados, al estar trabajando en un lugar limpio y ordenado, además que deben contar con equipos que cuenten con pocas posibilidades de errores o daños, esto debido a la constante inspección. (Quiroga, 2019). Este es el tercer punto del proceso y consiste en detectar en el área de trabajo todas las actividades que generen alguna clase de suciedad, ya sé algún olor, algún desperfecto, algún ruido extraño, para que puedan ser arreglados de manera inmediata. Ya que al trabajar en un lugar limpio y ordenado los trabajadores realiza sus actividades de manera más rápida, y se cuenta con menos posibilidades de errores.

Lo que determina que con este punto se refiere a la limpieza que se realiza en el área de trabajo, en las máquinas, en los equipos, materiales, etc. Para que sea visible esta tarea se debe utilizar el panel que contiene la rutina correspondiente. (Dorbessan, 2006). Este paso consta en la limpieza que se realiza en el área de trabajo sus equipos, los materiales, entre otros.

Así también posteriormente a lo que ya se realizó, el concepto seiso hace referencia a limpiar y mantener la limpieza en las áreas de trabajo. Se recomienda que se fijen las tareas de limpiezas habituales que alcancen que las áreas queden espejadas y solamente con los materiales necesarios para la realización las tareas, sin ningún otro tipo de material que pueda entorpecer

las actividades. (Jimeno Bernal, 2013). Este punto hace referencia a mantener limpio el área de trabajo, se recomiendan realizar esta tarea para que las áreas de trabajo que en despejadas solamente con los materiales que serán utilizados.

Otra aportación a este tema en Japón la limpieza es un tema fundamental y en una empresa eso facilita la inspección “controlar que las máquinas no, no están rotas o estén desenchufadas”. Limpiar y estandarizar ayudará a prevenir el desorden, accidentes, un piso mojado sinónimo de resbalar y empleado lastimado, provocando retrasos en las actividades. Se debe de conseguir que la limpieza se convierta en un hábito en la empresa y que cada uno se haga responsable de mantener limpia el área de trabajo que le corresponde. No se permitirá que un empleado diga lo tiró al piso y alguien que lo barra. esta etapa del proceso no se trata de limpiar para impresionar a los demás empleados o a las visitas sino para mantener un buen ambiente de trabajo. (Ikeda, 2019). Para algunos lugares japoneses la limpieza es un tema fundamental ya que ayuda a detectar si algunas máquinas están descompuestas o tienen algún fallo. El mantener limpio el área de trabajo ayuda a prevenir desorden o accidentes ya que estos provocan que se retrasen las actividades. La limpieza se debe de convertir en un hábito en empresa y que cada empleado se haga responsable de limpiar su área de trabajo.

Siendo así se considera necesario detectar y eliminar la suciedad del puesto de trabajo, así como dar un correcto mantenimiento. Si se dispone de un estándar adecuado para la limpieza y la organización recae directamente en la motivación del personal, también disminuye en gran medida los accidentes y lesiones en el área de trabajo. (Berganzo, 2016). Se considera importante eliminar la suciedad en los puestos de trabajo. Ya que si se vuelve un hábito y se mantiene limpio y ordenado evitamos accidentes y lesiones en el área de trabajo.

Algunos autores como José Antonio Sánchez nos indica que mantengamos limpio el área de trabajo. Se debe aplicar la opinión que dice no es más limpio el que más limpia, sino el que menos ensucia. Por tanto, debemos detectar los puntos que generan una mayor suciedad y corregirlos, evitando entre otras las fugas de líquidos, las virutas de materiales en el suelo, las pérdidas de grasa, etc. Se debe prestar mucha atención a la organización de la empresa, debemos mentalizar al personal de que la limpieza de su puesto de trabajo es responsabilidad de cada uno. Se debe determinar claramente qué y quién debe de limpiar cada una de las zonas de trabajo. Para ello, podemos utilizar un mapa de asignaciones de actividades en la que se muestran todas las áreas de limpieza y quién es el responsable de hacer la limpieza, de esta forma se aprovecha

a escuchar sugerencias para eliminar las suciedades respectivas que los trabajadores generalmente detectan cuando efectúan la limpieza. (Sánchez López, 2016) En este proceso se debe considerar el mantener limpio el área de trabajo, considerando que la limpieza principalmente es evitando ensuciar el área de trabajo, se pretende detectar los puntos que generan mayor cantidad de suciedad y corregirlos, determinar a quién le corresponde limpiar las zonas de trabajo.

Sin embargo, la limpieza (Pérez, 2019): debe formar parte de nuestra rutina de trabajo. Por un lado, porque debemos eliminar la suciedad del puesto de trabajo y tenerlo siempre lo más limpio posible. Pero también porque de esa forma identificaremos antes cualquier problema y localizaremos todo rápidamente. Hacer limpieza una vez por semana e ir eliminando todo lo innecesario que hemos acumulado nos ayudará a tener mayor claridad mental y a estar más motivados. También es muy importante que revise periódicamente la cantidad de elementos que tienes y que elimines todo lo que no necesitas realmente. La limpieza debe formar parte de la rutina de trabajo para mantener nuestra área de trabajo lo más limpio que sea posible. Con esto se pretende identificar cualquier problema y solucionarlo de manera inmediata. El contar con un área de trabajo limpia motiva a los trabajadores a realizar de manera más rápida sus actividades.

Esto permite comprender que en esta fase se trata de limpieza, los empleados no deben esperar hasta que termine la jornada de trabajo para comenzar la limpieza. Se debe de mantener limpias todas las áreas de trabajo en cualquier momento. Los empleados deben vivir según el lema: mantenlo como nuevo y déjalo de la misma manera que lo recibes. Por lo tanto, si el piso está sucio, no debemos esperar hasta que el personal de limpieza esté disponible para limpiarlo, es nuestra obligación limpiarlo inmediato para evitar tropiezos entre el personal o la contaminación a otras áreas de trabajo. Empleado que ensucia, es empleado que limpia, se deben utilizar programas de limpieza para definir cada horario y las responsabilidades que le corresponde a cada empleado. No se debe esperar hasta que un cliente vea el desorden y la suciedad, para comenzar a trabajar a trabajar de una manera ordenada y limpia, debemos de recordar que un lugar limpio es muchísimo más fácil de realizar las actividades. (Biztorming, 2018). Se debe considerar que los empleados no deben de esperar a que termine la hora de

trabajo para tener limpia su área, cada uno debe de hacerse responsable de limpiar su área de trabajo y no esperar a que alguien más lo haga por ellos. con esto se busca evitar que el cliente ve al desorden y la suciedad que se pueda generar en las actividades, recordando que un lugar limpio es más fácil para realizar nuestras actividades.

Así también se considera limpieza del área de trabajo a eliminar los desperdicios que puedan afectar en la elaboración del producto y por consiguiente se elimina los posibles accidentes que pueden suceder en el área de trabajo. Un concepto diferente de limpiar es considerado el identificar materiales y herramientas que están defectuosas y podrían dañarse en el transcurso de la jornada de trabajo afectando principalmente a la producción, una regla de esta filosofía es que es necesario tomar 5 minutos en cada jornada de trabajo para limpiar. (BlogdeIngenieriaYConstrucción, 2017). En este punto se toma en consideración que la limpieza es eliminar desperdicios que puedan afectar la elaboración del producto. También consideraremos el identificar materiales que estén defectuosos y podrían retrasar las actividades de trabajo principalmente cuando están en el área de producción.

Esto significa que seiso consiste en limpiar el polvo y toda la sociedad asegurándose que todas las herramientas de trabajo se encuentran siempre en el mejor estado y las mejores condiciones, es de suma importancia que cada uno de los trabajadores se haga responsable del área de trabajo en la que se encuentra, conseguir motivar a todos los empleados para que realicen la limpieza de su área y evitar que alguno deje de involucrarse. Algunos tips para lograr que se lleve a cabo esta S: se debe eliminar y controlar todo lo que pueda ensuciar, organizar la limpieza del trabajo y de los elementos que son importantes y aprovechar la limpieza como medio de control para mantener en buenas condiciones todos los materiales. (CentrodPrevencióndeRiesgodelTrabajo, 2016). Seiso consiste en mantener las herramientas de trabajo en las mejores condiciones que sean posibles, es importante que los trabajadores se hagan responsable de limpiar el área de trabajo que le corresponde. Motivar a que los empleados se involucren en la limpieza de la organización.

Esto permite comprender que limpiar consiste en (Salazar López, 2016):

- Integrar la limpieza como parte del trabajo
- Asumir la limpieza como una actividad de mantenimiento autónomo y rutinario
- Eliminar la diferencia entre operario de proceso y operario de limpieza

- Eliminar las fuentes de contaminación, no solo la suciedad. La limpieza puede consistir en integrada la limpieza como una actividad de trabajo, eliminar las fuentes que provocan suciedad, entre otros.

Algunos autores como J Brau nos explica qué seiso consiste en eliminar toda suciedad y el polvo de todos los sitios de una fábrica, además de identificar los problemas que puedan surgir en la maquinaria cómo son: fallos, fugaz o problemas de funcionamiento. Todo esto nos ayuda a reducir accidentes, mejorar el bienestar de los empleados, identificar alguna falla que pueda surgir en las maquinarias, reducir el mal uso de las materias primas y mejorar la calidad del producto. (Brau, 2017). Se hizo consiste en eliminar toda la suciedad que pueda surgir en una fábrica, además identificar alguna falla en las máquinas cómo pueden ser fugaz o problemas en su funcionamiento. Esto para reducir los accidentes identificar alguna falla y mejorar la calidad en la producción.

Una aportación a este tema es que cuando se realiza la limpieza inicial tiene como fin que el operador/administrativo se identifique con su puesto de trabajo y maquinas/equipos que tenga asignado. La limpieza no consiste en hacer brillar a las maquinas o equipos, sino se trata de enseñar al operador/administrativo como son sus máquinas y equipos por dentro e indicar, en una operación conjunta con el responsable, donde se localizan los focos de suciedad en sus máquinas/puesto. Se ha logrado limpiar completamente el área de trabajo, de tal manera que se haya polvo, salpicaduras, virutas, etc., ya sea en el piso, en las maquinas o en algún equipo de trabajo. Se continua con la búsqueda dentro de los grupos de trabajo de donde proviene la suciedad y tratando de mantener el nivel de referencia alcanzando eliminar las fuentes de suciedad. (Rey Sacristán, 2005, pág. 19). Con este punto pretende explicar que la limpieza no consiste en hacer brillar las máquinas sino en identificar los focos de suciedad qué existen en los puestos de trabajo. Se busca dentro del grupo de trabajo de dónde proviene la sociedad y se elimina esa fuente.

Otro aspecto importante de mencionar es que las ventajas de limpiar son (Salazar López, 2016):

- Mantener un lugar de trabajo limpio aumenta la motivación de los colaboradores
- Incrementa la vida útil de las herramientas y los equipos
- Incrementa la calidad de los procesos.

- Mejora la percepción que tiene el cliente acerca de los procesos y el producto. Algunas ventajas de mantener limpio el área de trabajo pueden ser que aumentan la motivación entre los trabajadores, aumenta la vida de las herramientas y los equipos de trabajo, aumentar la calidad en los procesos, entre otros.

Así también las herramientas a utilizar son (Salazar López, 2016):

- Hoja de verificación de inspección y limpieza
- Tarjetas para identificar y corregir fuentes de suciedad. Para realizar la limpieza se debe utilizar una hoja de verificación o tarjetas para identificar las fuentes de suciedad.

2.5 Seiketsu (Estandarización)

La cuarta etapa de este proceso es la estandarización, nos permite alcanzar los logros deseados con la aplicación de las etapas anteriores, se trata de normalizar los procesos anteriores por medio de reglas y mejorar también estos procesos. En esta etapa se evalúan los procesos para mantener el nivel de limpieza que se obtuvo con los pasos anteriores, se crean normas que deben llevar acabo todos los empleados de la organización, se evalúan medidas de seguridad, se llevan a cabo auditorias para finalmente seguir avanzando. Seiketsu sirve para guardar los conocimientos que se han obtenido durante los años de trabajo, se busca mejorar el bienestar de las personas y conservar rutinas de trabajo, implementar normas, mejorar tiempos de intervención y preparar al personal para tomar mayores responsabilidades. (Brau, 2017). Esta cuarta etapa nos ayuda a alcanzar los logros deseados al aplicar los tres puntos anteriores. Se evalúan los procesos para mantener los pasos anteriores de manera correcta, con este proceso nos ayuda a guardar los conocimientos que se han obtenido anteriormente.

Así también como cuarto punto se trata de mantener las tres primeras S, generando mejoras constantes para el ambiente de trabajo, con esta etapa se define quien es responsable de continuar con las etapas iniciales de las 5'S. Con un medio ambiente limpio, existen una posibilidad mayor que los empleados adquieran un mayor sentido de pertenencia, asegura más el equilibrio y un mejor desempeño en el trabajo y contribuye al progreso hacia la calidad total. (Quiroga, 2019). Con esta cuarta parte del proceso se trata de mantener en orden los tres puntos

anteriores para mejorar constantemente en el área de trabajo, logrando un mayor desempeño que nos ayudará a conseguir una calidad total.

En estos términos la estandarización en este proceso de las 5'S es primordial, esto se debe de convertir en un hábito para los empleados llevar acabo de las primeras tres S, llega un momento en que todos los procesos que se llevan a cabo deben de estar unidos con este punto. (BlogdeIngenieriaYConstrucción, 2017). Busca convertir en un hábito para los empleados los pasos anteriores ya que éstos deben de estar unidos para lograr que el proceso de producción se realice con calidad.

Algunos autores como Eduardo Padilla nos hablan que seiketsu es la metodología que nos permite continuar con los logros que se han alcanzado al aplicar los pasos anteriores de este proceso. Si no existe un proceso para conservar los logros es posible que el área de trabajo se vuelva a llenar de elementos innecesarios y se pierda la limpieza que es alcanzado. Esta etapa del proceso implica elaborar estándares de limpieza y de inspección para lograr acciones de autocontrol, un lema debe de ser “nosotros debemos preparar estándares para nosotros”. Si se obligan a realizar algunas acciones es más difícil de que se cumpla con satisfacción, al contrario que si estos procesos se realizan previamente. Desde hace años conocemos las frases escritas en numerosas compañías y se debe cumplir cuando se finaliza un turno de trabajo “dejaremos el sitio de trabajo limpio como lo encontramos”. (Padilla, 2007). Con este punto nos permitirá continuar con los logros que se han alcanzado al implementar los tres pasos anteriores, ya que si no existe un proceso para conservarlos el área de trabajo se podría volver a llenar de elementos innecesarios y se perdería la limpieza que se ha alcanzado.

La definición anterior indica que seiketsu es el método que nos permite mantener los logros obtenidos con la aplicación de las primeras “S”. Al no existir un proceso que conserve los logros obtenidos, es posible que el área de trabajo de nuevo tenga elementos innecesarios que retrasan las actividades y se pierda la limpieza que se había logrado con los puntos anteriores. Esto nos indica que se debe mantener la limpieza los miembros de la organización usando ropa adecuada, como pueden ser: lentes, guantes, cascos, caretas y zapatos de seguridad, también debemos mantener el área de trabajo saludable y limpio. (Cura , 2003). Este paso es muy útil ya que al no existir un proceso que conserve los logros obtenidos es posible que la organización vuelva a contar con elementos innecesarios, retrasando las actividades a realizar y perdiendo la limpieza que se ha logrado obtener anteriormente.

Otro aspecto importante de mencionar es que seiketsu en el método japonés, nos indica que debemos hacer una constante revisión y corrección de todos los desperfectos que puedan surgir en el hogar y corregirlos; este ámbito se traslada al ambiente personal: limpiar la mesa después de cada comida así: como realizar el aseo de la cocina cada vez que nosotros lo utilizemos, se puede considerar también el abrir las ventanas para que entre el aire y renovar la energía que existen en lugar. Al realizar estos pequeños detalles constantemente, toda la familia se involucra y se obtendrá grandes beneficios. (Echazarreta, 2018). Se debe de realizar una constante revisión y corrección de todos los desperfectos que puedan surgir en el ámbito laboral buscando corregirlos para conseguir grandes beneficios.

Esto permite comprender que “seiketsu: bienestar personal o sistematizar, la aplicación de la cuarta S, implica haber llegado al estado en el cual la persona puede desarrollar de manera fácil y cómoda todas sus funciones. Consiste en mantener una mente y cuerpo sano en cada trabajador, medidas de seguridad y condiciones de trabajo sin contaminación, con un ambiente saludable y conveniente para laborar.” (Ho, 1999). Con este punto se considera que las personas o empleados han desarrollado de manera fácil y cómoda las funciones anteriores buscando contar con las condiciones de trabajo adecuadas y evitar cualquier inconveniente laboral.

No obstante “promueve evitar la suciedad y el desorden mediante la toma de conciencia, la estandarización, la formación del personal y la mejora de las operaciones de orden y limpieza, en beneficio de los procesos de mejora continua. Con ello, se preservan los altos niveles de organización, se fomenta la cultura preventiva y se evita el desarrollo de las 3”S” anteriores.” (Centro de Prevención de Riesgos del Trabajo, 2016). Este punto nos promueve evitar la suciedad y el desorden, para lograr una mejora continua. Se busca desarrollar de manera constante los tres pasos anteriores.

En estos términos la etapa de estandarizar ayuda a distinguir con mayor facilidad una situación “normal” de una que no lo es (anormal), esto quiere decir, el personal debe de ser capaz de notar cuando las etapas anteriores se están aplicando de manera correcta y cuando no se lleva a cabo. Es preciso que todo el personal de la organización disponga de la formación adecuada para identificar este tipo de situaciones. De esta manera, el personal se siente más valorado y aumenta su motivación. Los trabajadores son más apropiados y son capaces de detectar hasta pequeños fallos que puedan surgir en su puesto de trabajo, que posteriormente se convierta en problemas más graves. (Berganzo, 2016). Con este punto se pretende poder detectar

una situación normal de una que no lo es, buscando quién los empleados puedan ser capaces de notar cuando alguna de las etapas anteriores no se está cumpliendo de manera correcta, es importante que los empleados cuenten con la formación adecuada para identificar algún desperfecto o fallos que puedan surgir en el puesto de trabajo.

Así también “en este paso estandarizamos el puesto de trabajo de forma que se pueda distinguir claramente cuando algo no va bien en el puesto de trabajo. El objetivo es mantener los tres primeros pasos de forma que no haya objetos innecesarios, este todo organizado y limpio. A simple vista debemos ser capaces de ver si hay algún problema y corregirlo.” (Peréz, 2019). Con este paso se puede distinguir fácilmente cuando algo no está funcionando de manera correcta en el área de trabajo. la principal función de este punto es mantener en orden los tres puntos anteriores.

Siendo así en este paso se debe fijar como se deben de realizar las cosas. A partir del aprendido en las etapas anteriores, analizando los procesos establecidos, cuáles son los materiales necesarios en el área de trabajo, conociendo el orden de las actividades a realizar, cómo se pueden simplificar las tareas y cuáles de estas se pueden eliminar sin afectar el resultado deseado, entre otros; a partir de todo esto se puede realizar un manual de “buenas prácticas”, o crear una guía de manera simple con el diagrama de las actividades a realizar, una vez que se haya establecido la mejor forma de realizar las cosas, de verdad quedar fijada para que cada uno de los trabajadores implicados en el proceso conozcan y la sigan al pie de la letra. (Jimeno Bernal, 2013). En este punto se debe de determinar de qué manera se va a llevar a cabo las cosas, considerando lo que hemos aprendido en las etapas anteriores, para llevar esto a cabo se puede crear un diagrama de actividades a realizar y con esto se conseguirá que los empleados conozcan las actividades a realizar y la sigan al pie de la letra.

No obstante, en este punto consiste en mantener el área de trabajo en orden, limpio e higiénico. Esta etapa se debe prolongar en el tiempo, se convierte en un hábito mantener limpio el sitio de trabajo, para los trabajadores es más fácil conocer a fondo los equipos y elementos que se ocupan en el área de trabajo al tenerlos despejados y se consigue evitar errores de limpieza que pueden conducir a tener accidentes o riesgos laborales innecesarios. (Montes Luna, 2014). Con este punto se pretende convertir en un hábito los tres puntos anteriores el mantener limpio el área de trabajo detectar los materiales innecesarios y eliminarlos, para evitar retrasos o accidentes en el área de trabajo.

Lo que permite comprender que estandarizar consiste en (Salazar López, 2016):

- Mantener el grado de organización, orden y limpieza alcanzado con las tres primeras fases; a través de señalización, manuales, procedimientos y normas de apoyo.
 - Instruir a los colaboradores en el diseño de normas de apoyo.
 - Utilizar evidencia visual acerca de cómo se deben mantener las áreas, los equipos y las herramientas.
 - Utilizar moldes o plantillas para conservar el orden. Estandarizar puede consistir en mantener la organización el orden y la limpieza que se alcanzó con los tres puntos anteriores, instruir a los empleados en el diseño de normas de apoyo, entre otros.

A lo cual también podemos comentar que este método se implementa para obtener, con mayor facilidad, la consolidación de las tres etapas anteriores mediante la sistematización de los mismos. Por lo tanto, se debe de convertir en un hábito de la organización, el orden y la limpieza, de manera que sea imposible realizar sus actividades en un entorno que carece de los mismos. No más discusiones en la organización ante la visita del director general. Se mantiene en completo orden en cualquier momento del día. Para conseguir se debe crear protocolos de organización, orden y limpieza de forma automática y constante, asignando las tareas de forma clara, concisa y equitativa entre los componentes del grupo. (Sánchez López, 2016). Con este paso se pretende obtener con mayor facilidad la unión de los tres puntos anteriores. Por lo tanto, se busca convertir en un hábito de la organización el orden y la limpieza, de manera que los empleados se les dificulte la realización de sus actividades y carecen de alguno de estos puntos. Logrando mantener el orden de la empresa en cualquier momento del día.

Algunos autores como Biztorming nos da a conocer que ahora que ya conocemos las primeras tres etapas, ahora debemos mantener lo que se ha avanzado, es necesario estandarizar todos los procesos. Los encargados de algunas empresas toman fotos para mostrar a sus empleados como debería de lucir cada sector, incluyendo interiores de armarios, cajones, mesas, etcétera, de esta manera los empleados tienen conocimiento de cómo mantener su área de trabajo, utilizar una lista de control y calendarios para ayudar a recordar qué tareas deben de realizar, cómo realizarlas, cuando realizarlas y con quién debe hacerlas. Los colores y ayudas

visuales con etiquetas, contenedores transparentes, flechas, señales e imágenes ayudan a mantener el orden y a capacitar a los nuevos empleados. Con esto se puede conseguir detectar fácilmente los errores lo que nos ayudará a que se corrijan rápidamente. (Biztorming, 2018). Al conocer las primeras tres etapas con esto se pretende mantener lo ya logrado. Algunos directivos toman evidencia de cómo luce una empresa limpia y ordenada para mostrarle a sus empleados y motivarlos a mantener su área de trabajo limpia, utilizando materiales que les ayude a mantener las herramientas de trabajo en orden, así poder detectar cualquier error y lograr corregirlo inmediatamente.

Otro aspecto importante de mencionar es que las herramientas a utilizar son (Salazar López, 2016):

- Tableros de estándares
- Muestras patrón o plantillas
- Instrucciones y procedimientos. Algunas herramientas que se pueden utilizar para llevar a cabo el seiketsu pueden ser tableros de estandarización, plantillas, entre otros.

2.6 Shitsuke (Mejora continua)

Shitsuke significa disciplina o estandarizar, es la última fase del proceso pretende apearse a las normas establecidas. Esta última etapa pretende lograr orden y control personal, por medio de entrenamientos en nuestras facultades físicas y mentales, las empresas que practican continuamente las primeras cuatro etapas y han convertido en un hábito, adquieren autodisciplina, cuando llegan esta etapa deben haberse establecido los estándares para cada etapa de anterior y asegurarse de que se estén siguiendo los estándares establecidos. También se puede contar con la autoevaluación, la evaluación cruzada y el establecimiento de metas a lograr para las otras etapas, se recomienda realizar de manera constante como parte del proceso de la mejora continua. (Imai, 1997). Es considerado la última fase del proceso con esto se pretende lograr el orden y control entre el personal de la organización, continuando las prácticas de los 4 pasos anteriores y convirtiéndolos en un hábito se consigue la autodisciplina.

Siendo así shitsuke o disciplina significa convertir en empleo en un hábito y utilizar los métodos que se han establecido y estandarizados para mantener la limpieza en el área de trabajo.

Siguiendo estos pasos se podrá mantener los beneficios que se han alcanzado con las etapas anteriores y se logrará un ambiente de respeto a las normas y estándares establecidos. Las etapas anteriores se pueden implementar sin dificultad si en las áreas de trabajo se mantienen la disciplina. La aplicación de esta etapa nos garantiza que la seguridad se mantendrá, la productividad mejorará continuamente y la calidad de los productos sean de excelencia. (Padilla, 2007). Con esta etapa se pretende que el empleo se vuelva un hábito y utilizar los métodos que se han establecido anteriormente mantener la limpieza y el orden en el área de trabajo. Con esta etapa se garantiza la seguridad de mejorar continuamente y conseguir la calidad de los productos.

Así también “shitsuke en el método japonés de las 5 S, se asocia a la palabra estandarizar. De manera concreta, en este punto se busca adquirir nuevos hábitos y costumbres y realizarlos de manera constante, pero también debemos respetar las nuevas reglas que hemos decidido marcar en el hogar para mejorar y armonizar su funcionamiento.” (Echazarreta, 2018) . Con este punto se busca conseguir nuevos hábitos y costumbres llevarlos a cabo constantemente, respetando las reglas que sean implementado para mejorar el funcionamiento de las actividades a realizar.

Algunos autores como Masaaki nos da a conocer que shitsuke significa autodisciplina. El método de las 5 “S” puede llegar a considerarse como una filosofía o una forma de vida en nuestra jornada de trabajo, la finalidad del proceso de las 5 “S” es seguir lo que se ha establecido con anterioridad, de qué pasa si en este momento entra en tema qué tan fácil resulta implementar este método en una empresa que implica romper la tendencia a la acumulación de materiales innecesarios, de no realizar una limpieza continua y a no mantener un orden todos los elementos y componentes de la empresa, esto también implica cumplir con los principios de higiene y cuidados personales entre los trabajadores. Al vencer la resistencia al cambio con ayuda de la información, la capacitación y brindando los elementos necesarios, se convierte en algo fundamental la autodisciplina para mantener y mejorar continuamente el orden establecido en la organización. (Masaaki, 1988). Con este punto se pretende continuar con lo que se ha establecido en los pasos anteriores, buscando dejar de acumular materiales innecesarios, permanecer con la limpieza y ordenar todos los elementos de la empresa. Se pretende ayudar al cambio brindándoles información y capacitación para conseguir la autodisciplina y mejorar continuamente el orden de la organización.

Una aportación a este tema es la disciplina es el orden y control personal que se logra a través de un entrenamiento de las facultades mentales, físicas o morales. Su práctica constante desarrolla en la persona disciplinada un “buen comportamiento”. Esto significa que usted mantenga como hábito o costumbre normal, la puesta en práctica de los procedimientos descritos, anteriormente, de orden y limpieza. Otra forma de estimular estos actos es procurando que el entorno favorezca comportamientos adecuados, reforzando las buenas conductas, subsanando las anomalías con inmediatez y normalizando procedimientos de trabajo acordes con el orden y la pulcritud. (CentrodPrevencióndeRiesgosdelTrabajo, 2016). Un punto importante se considera el orden y el control personal, buscando convertirlo en hábito, poniendo en práctica los pasos que anteriormente se establecieron. Se busca conseguir las buenas conductas.

Lo que determina que “disciplina hay que interpretarla como compromiso, motivación o lo que es lo mismo, creer en lo que estamos haciendo. Este aspecto es muy importante, ya que para que el sistema tenga éxito deben participar todos sus miembros y a todos los niveles organizativos. Debemos convencer a las personas de la utilidad de las 5S y de los beneficios que obtendrán con su implantación.” (Sánchez López, 2016). Se puede interpretar como el compromiso tiene cada empleado. Este punto es de manera muy importante Ya que para que se tenga éxito se debe considerar la participación de todos los miembros de la organización.

A lo cual podemos comentar que “autodisciplina significa que se deben cumplir las normas establecidas a partir de los acuerdos a los que llega el grupo después de sus negociaciones, sean éstas internas o intergrupales. El cumplimiento de los compromisos contraídos indica que cada miembro del grupo tiene bien claro que esta conducta es lo que sostiene al grupo como tal.” (Dorbessan, 2006). Con este punto se pretende cumplir las normas que se establecieron anteriormente entre los grupos de trabajos. Cada empleado debe tener en claro que esta conducta es la que sostiene al grupo de trabajo.

Esto significa que “la autodisciplina es incorporar estas conductas como hechos habituales y normales que se practican en todos los lugares en los que nos encontramos.” (Dorbessan, 2006). Se debe incorporar estas conductas y convertir en un hábito manteniendo en práctica todo lo aprendido en los pasos anteriores.

No obstante “la mejora continua consiste en la creación de un sistema organizado para conseguir cambios continuos en todas las actividades de la empresa que den lugar a un aumento

de calidad total de esta.” (San Miguel A. , 2019). Consiste en la creación de un sistema para conseguir continuamente cambios en las actividades que se realizan en la empresa buscando aumentar la calidad.

Así también la disciplina consiste en (Salazar López, 2016):

- Establecer una cultura de respeto por los estándares establecidos, y por los logros alcanzados en materia de organización, orden y limpieza.

- Promover el hábito del autocontrol acerca de los principios restantes de la metodología.

- Promover la filosofía de que todo puede hacerse mejor.

- Aprender haciendo.

- Enseñar con el ejemplo.

- Haga visibles los resultados de la metodología 5S. La autodisciplina puede consistir en respetar las normas establecidas anteriormente para alcanzar los logros que se consiguieron con los pasos anteriores, considerar que todo puede hacerse mejor, poner siempre la muestra de cómo hacer las cosas, entre otros.

Esto permite comprender que “la disciplina, que puede considerarse la clave de las 5S, existe cuando cada uno desempeña su papel en la mejora del ambiente de trabajo, el rendimiento y la salud personal, sin que nadie lo cubra.” (Quiroga, 2019). Este paso puede considerarse la clave, ya que se lleva a cabo cuando cada empleado desarrolla su actividad que le corresponde consiguiendo mejorar el ambiente de trabajo y el rendimiento.

Sin embargo, la autodisciplina consiste en respetar las reglas que se han marcados, nuestros acuerdos y compromisos, respetar los horarios establecidos. Si una actividad no cuenta con disciplina está estará destinada a fracasar. La disciplina nos ayudará para lograr la armonía entre los trabajadores y nos ayudará a conducir la formación de hábitos entre ellos y en la empresa, esto nos dará beneficios para la empresa. (Piñeiro, 2019). Para llevarse a cabo la autodisciplina se deben de respetar las normas o reglas que se han señalado Y respetar los horarios que ya fueron establecidos, cuando una actividad no tiene disciplina se puede considerar que va a fracasar, ya que con esto se logra que los trabajadores trabajen en armonía, dándole beneficio a la empresa.

Lo que permite comprender que realizar la inspección de manera cotidiana nos ayuda a detectar cómo está la empresa, establecer hojas de control y comenzar aplicarlas, se mejoran los estándares de las actividades realizadas para aumentar la accesibilidad de los medios y el buen funcionamiento de los equipos de oficinas. Definitivamente el cerebro sus responsables nos ayuda aumentar el nivel de referencia que se ha logrado alcanzar. (Rey Sacristán, 2005). Para llevar a cabo el shitsuke deben de realizarse constantemente una inspección para ayudar a detectar cómo se está implementando los puntos anteriores en la empresa, contando con hojas de control, buscando que el funcionamiento de los equipos sea de manera correcta y agilizar las actividades que realiza cada empleado.

Otro aspecto importante de mencionar es que al llevar a cabo el shitsuke (la última "S") permite normalizar estándares de disciplina, aumentar la moral de los trabajadores que laboran empresa, lograr aumentar los niveles de satisfacción por parte de los clientes y concluir el proceso, se debe motivar la disciplina en la empresa para lograr transformar todos los procesos en hábitos que permitan respetar y utilizar todos los materiales de la empresa de una forma adecuada y responsable. (Brau, 2017). Busca normalizar la disciplina para aumentar los niveles de satisfacción por parte de los clientes, con la disciplina en una empresa se logra modificar los procesos en hábitos así poder utilizar todos los materiales de la empresa de la manera adecuada.

En estos términos la última S se logrará cuando todos mantienen la autodisciplina de cumplir y respetar lo que se ha acordado en las etapas anteriores. El cambiar la cultura que los trabajadores tienen no se puede realizar de un día para el otro, pero existen formas para ayudar a recordarlos y poder implementarlos, se deben de llevar auditorías y controles cada mes para verificar que se estén llevando a cabo las tareas establecidas, estas auditorías las pueden realizar el mismo personal verificando otras áreas de trabajo que no sean las que le corresponde o bien lo puede realizar un consultor externo de la empresa. (Biztorming, 2018). La autodisciplina se consigue al cumplir y respetar los acuerdos establecidos con las etapas anteriores, ya que para realizar un cambio no se puede hacer de un día a otro, las auditorías pueden ser útil para verificar que se estén llevando a cabo las tareas de manera correcta, estas auditorías se pueden llevar a cabo o realizar entre los mismos empleados o buscar un consultor externo empresa.

Otro aspecto que es importante de mencionar es que existe dos tipos de mejoras (San Miguel A. , 2019, pág. 30):

- Innovación: es una mejora de carácter radical que es implantada por la dirección y que consiste en hacer grandes inversiones en nuevas máquinas y tecnologías.

- Mejora continua: es liberada por la dirección y consigue pequeñas mejoras continuas con la implicación del todo el equipo humano de la organización. Para realizar mejoras existen dos formas, una de ellas puede ser la innovación consiste en mejorar radicalmente las actividades, equipos herramientas de trabajo; la otra puede ser la mejora continua que consiste en ir realizando pequeños cambios constantemente.

La aportación a este es que las herramientas que utilizan (Salazar López, 2016):

- Hoja de verificación 5S.
- Ronda de las 5S. Para realizar una mejora continua se pueden utilizar herramientas como pueden ser la hora hoja de verificación.

Capítulo III. Resultados

En este capítulo se presentan los resultados obtenidos en el análisis de las variables Seiri (Clasificación), Seiton (Organización), Seiso (Limpieza), Seiketsu (Estandarización) y Shitsuke (Mejora Continua), para realizar este estudio se utilizaron los siguientes instrumentos: Entrevista (encargado), Cuestionarios (clientes y empleados) y Guía de observación.

3.1 Seiri (Clasificación)

Clasificación es el método de clasificar los materiales que serán útiles de los que no serán usados en la realización de las actividades, dependiendo del grado de importancia que tienen al llevar a cabo las labores, así también, por la fecha de caducidad de cada material. Pero no se clasifica solo la materia prima, sino también la infraestructura del laboratorio matriz, dependiendo del uso que se le dará a cada área. A modo de definir un uso práctico, es importante saber cómo se clasifican los materiales de laboratorio más habituales.

El laboratorio de análisis clínico es el lugar donde se realizan análisis clínicos que contribuyen al estudio, prevención, diagnóstico y tratamiento de los problemas de salud de los pacientes, cuenta con distintos métodos de clasificación en las áreas de trabajo entre las que se encuentran:

- La recepción, es el área en donde se reciben a los pacientes y se toman los datos de estudios que se van a realizar.

Figura 3 Recepción del laboratorio.



Fuente: Laboratorio de análisis clínico CEPAC

- Área de toma de muestras, esta es la zona se determina para la toma de muestras a los pacientes, para luego distribuirlas a las diferentes áreas del laboratorio dependiendo del estudio que se realizara.
- Almacenamiento de los materiales o bodega, se utiliza para guardar y mantener todos los materiales y reactivos necesarios en la realización de las distintas actividades del laboratorio, es necesario disponer de un depósito de materiales y reactivos, independiente.
- Área de procesamiento de las muestras, que están divididas en distintas áreas como son:
 - Hematología: se realizan distintos tipos de pruebas, que se resume en tres tipos:
 - ◆ Pruebas de coagulación permite detectar la alteración de la sangre que pueda desatar complicaciones como pueden ser trombo o hemorragias.
 - ◆ Pruebas de contabilidad sanguínea
 - ◆ Pruebas de morfología sanguínea que permite verificar de forma global la línea sanguínea: hematíes, leucocitos y plaquetas; es de utilidad en el estudio de anemias y trombocitopenias.

Figura 4 Áreas para procesamiento de muestras.



Fuente: Laboratorio de análisis clínico CEPA

- Química clínica: los exámenes se dividen en tres grupos:
 - ◆ Química sanguínea de rutina consiste en monitorear los valores de cada uno de los compuestos que se encuentran en el torrente sanguíneo.
 - ◆ Exámenes generales de orina se utiliza para detectar infecciones en las vías urinarias, enfermedad renal y diabetes.
 - ◆ Determinación de reserva electrolítica y bióxido de carbono en la sangre
- Microbiología: se dividió esta sección en tres tipos de exámenes
 - ◆ Coproparasitología: investiga la presencia de parásitos en las materias fecales.
 - ◆ Bacteriología: estudia la presencia o actividad de microorganismos en la sangre, orina, materia fecal, jugos gástricos.
 - ◆ Inmunología: realiza pruebas sobre anticuerpos que revelan la actividad y presencia de microorganismos en el cuerpo.
- Área de computo en este espacio se encargan de pasar los resultados, al formato correspondiente para entregarlos a los clientes (pacientes).
- Área de lavado y desinfección, en esta área se encargan de lavar y desinfectar los materiales que se van a utilizar, también lo ocupan los empleados para lavarse y desinfectarse las manos para evitar contaminar las muestras de los pacientes.
- Área de residuos peligrosos para evitar causar contaminación en el trabajo y con los estudios que se realizaran.

Por ello la clasificación de los materiales utilizados en las actividades dependerá del área de trabajo que le correspondan:

- Los empleados del laboratorio principal clasifican los materiales por extracción, desinfección y para el procesamiento de muestras, entre los cuales están:
 - Gradilla/rejilla: cuando utilizamos tubos de ensayo es necesario ser capaces de dejarlos en un sitio fijo desde el cual poder trabajar, habida cuenta de que no tienen una base de apoyo.
 - Placa de Petri: pequeño recipiente redondo, transparente y con tapa, que se emplea habitualmente con el fin de colocar muestras de tejidos, bacterias y células para posteriormente generar cultivos.

- Tubo de ensayo: un tipo de tubo, semejante a la probeta, pero sin base, en el cual por lo general se vierten líquidos, soluciones o muestras que analizar o con las que experimentar.

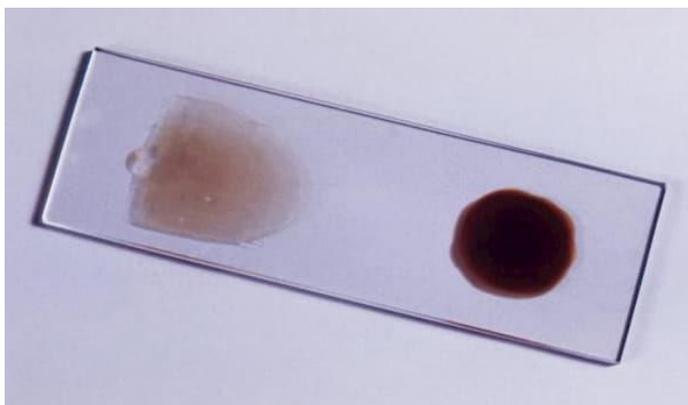
Figura 5 Tubo de ensayos.



Fuente: DP.LAB

- Matraz: recipiente de mayor tamaño y por lo general con forma de tubo de ensayo con el extremo cerrado ensanchado, se utiliza para contener sustancias, mezclarlas o destilarlas.
- Portaobjetos: semejante al anterior, un portaobjetos por lo general es una pequeña y fina placa de vidrio o plástico en la cual se coloca una porción mínima de la muestra a analizar (por ejemplo, una gota de sangre), con el fin de poder observarla por el microscopio.

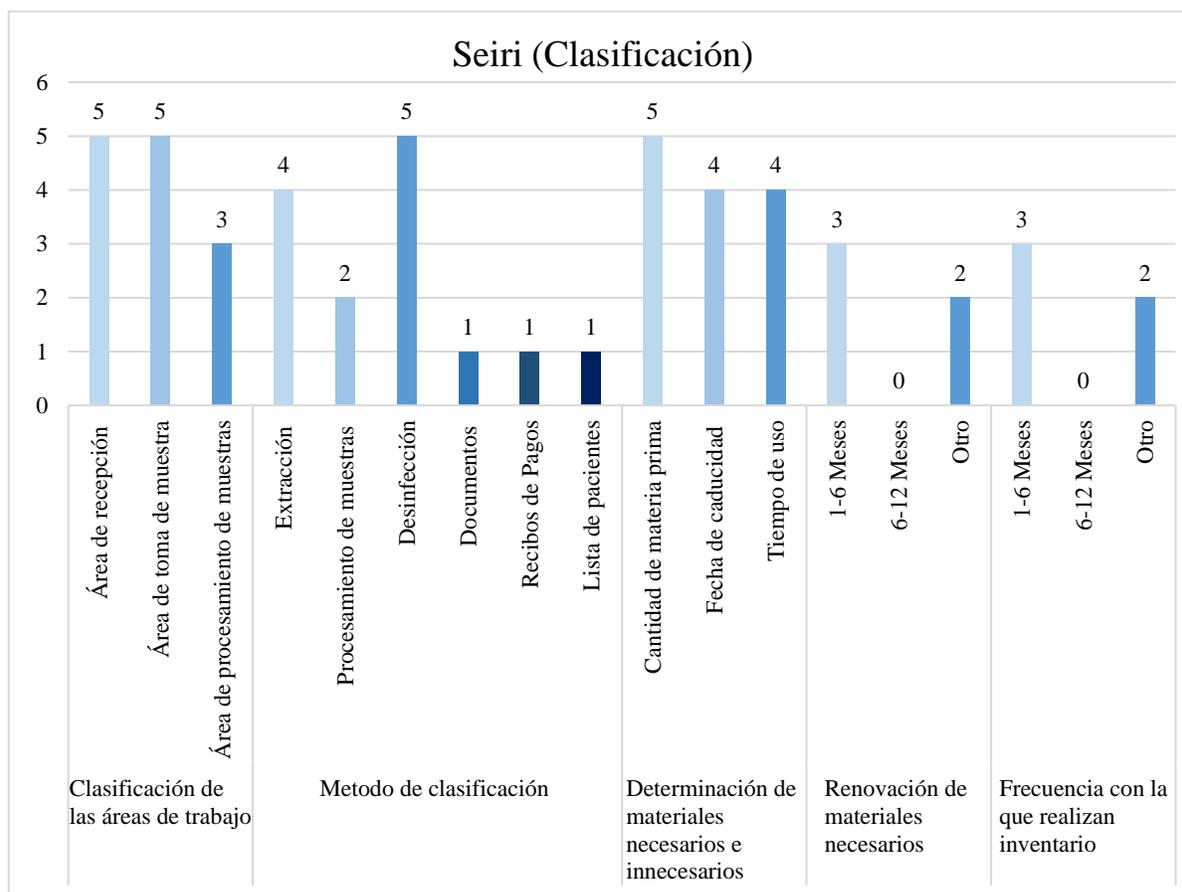
Figura 6 Portaobjetos.



Fuente: Instrumentos de Laboratorio

- Pipeta: instrumento de laboratorio generalmente de cristal o plástico que permite medir el volumen de una sustancia que podemos verter de manera controlada por uno de sus extremos, pudiendo determinar con facilidad la cantidad de sustancia que ha salido de ella.
- Los empleados de las tomas de muestras (sucursales) solo consideran los instrumentos para la sujeción de sangre, dado que en las sucursales se llevan a cabo solamente esta actividad y el procesamiento las muestras se realizan únicamente en el laboratorio principal (matriz).
- La recepcionista clasifica los materiales dependiendo del tipo de documento que se trate, entre los cuales están: documentación sanitaria, clínica, no clínica, recibos de pagos (pacientes y proveedores), constancias y solicitudes de estudios. Pero se notó que la recepcionista cuenta con materiales innecesarios en su área de trabajo

A continuación, se muestra el concentrado de los datos obtenidos del cuestionario que se le aplico a los empleados del laboratorio.



Grafica 1 Resultados obtenidos de cuestionarios a empleados de la variable Seiri.

Asimismo, para que determinen los materiales necesarios y los innecesarios se toma en consideración la fecha de vencimiento, la cantidad de materia prima con la que se cuenta y de que tan gastados estén los materiales de trabajo (los reutilizables).

Considerando el llevar a cabo el inventario y la renovación de los materiales necesarios en la realización de las actividades de la matriz como son las tomas y procesamiento de muestras, se realiza aproximadamente de 1 a 6 meses, concentrada dicha información en una libreta de registros que es revisada por la recepcionista diariamente para dar conocimiento en el momento que haga falta alguno de ellos para avisarle al encargado y él se encargue de solicitarlo con los proveedores; y en el caso de las sucursales estas llevan a cabo su inventario cada dos días.

3.2 Seiton (Organización)

La organización es un sistema diseñado para alcanzar las metas y objetivos que se proponen en una empresa, se puede llevar a cabo la organización entre los empleados, materiales, actividades que se llevaran a cabo, así también las áreas de trabajo. Los laboratorios los llevan un grupo de personas, que están organizados para desempeñar una determinada actividad. Los individuos que trabajan en laboratorios cuentan con una estructura jerárquica con reglas, disponen y coordinan los distintos recursos, ya sean materiales financieros o humanos, y tienen como objetivo producir bienes para la comunidad.

En el laboratorio (matriz) se cuenta con un área determina de recepción para determinar este sitio se considera que sea un espacio amplio, con adecuada iluminación y ventilación, ubicada principalmente en la entrada del laboratorio y en las sucursales también se cuenta con este espacio, pero es más pequeño a comparación de la matriz, se toma en consideración la cantidad de clientes con los que se cuenta.

Así mismo, se cuenta con un área específica para realizar la toma de muestra tanto como en el laboratorio principal, como en las sucursales, este espacio debe de estar dotada con los equipos, materiales y elementos necesarios para realizar esta actividad. Además, la matriz cuenta con un sitio específica para el procesamiento de muestras y las sucursales no con este espacio, retrasando la entrega de resultados a los pacientes.

Por este motivo se le coloca un código de identificación en los tubos de ensayo para distinguir el que le corresponde a cada uno de los pacientes, este código depende también de la

sucursal en donde se tomó la muestra y así evitar cometer errores, como puede ser el confundir los resultados o extraviarlos.

Figura 7 Código de identificación.

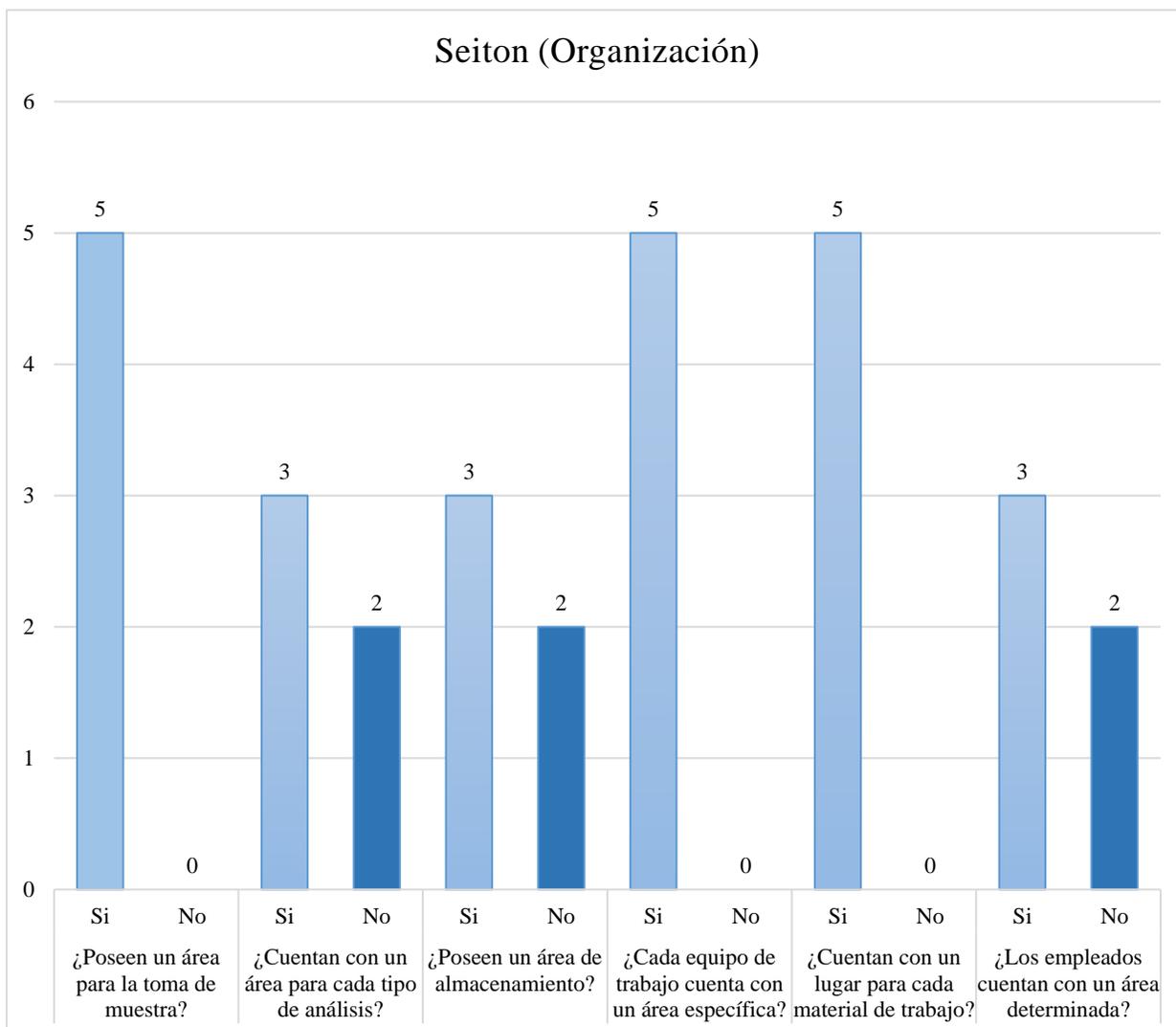


Fuente: Diagnostico Especializado

De esta forma, los empleados se organizan dependiendo de su área de trabajo:

- La recepcionista se encuentra en la recepción, aunque en algunas ocasiones esta fuera de ella ya que apoya con tomar algunas muestras por lo que cuando asisten los clientes a solicitar un estudio no se encuentra en el lugar que le corresponde
- Los laboratoristas la mayor parte de la jornada laboral se encuentran en el espacio de procesamiento de muestras y salen para tomar la muestra a los pacientes, el encargado apoya a pasar los resultados a la computadora.

A continuación, se muestra el concentrado de los datos obtenidos del cuestionario que se le aplico a los empleados del laboratorio



Grafica 2 Resultados obtenidos de cuestionarios a empleados de la variable Seiton.

Del mismo modo el laboratorio principal cuenta con una zona específica para el almacenamiento de la materia prima para este espacio se considera un territorio cerrado, libre de humedad y con temperatura ambiente, las sucursales no cuentan con esta sección, ya que la matriz es la encargada de almacenar los materiales, para evitar que se malgaste la materia prima, en el caso de los reactivos se conservan en un refrigerador para evitar que se descompongan y estos se mantienen en el laboratorio, ya que es el lugar en donde se procesa las muestras.

Figura 8 Almacén de materiales necesarios.



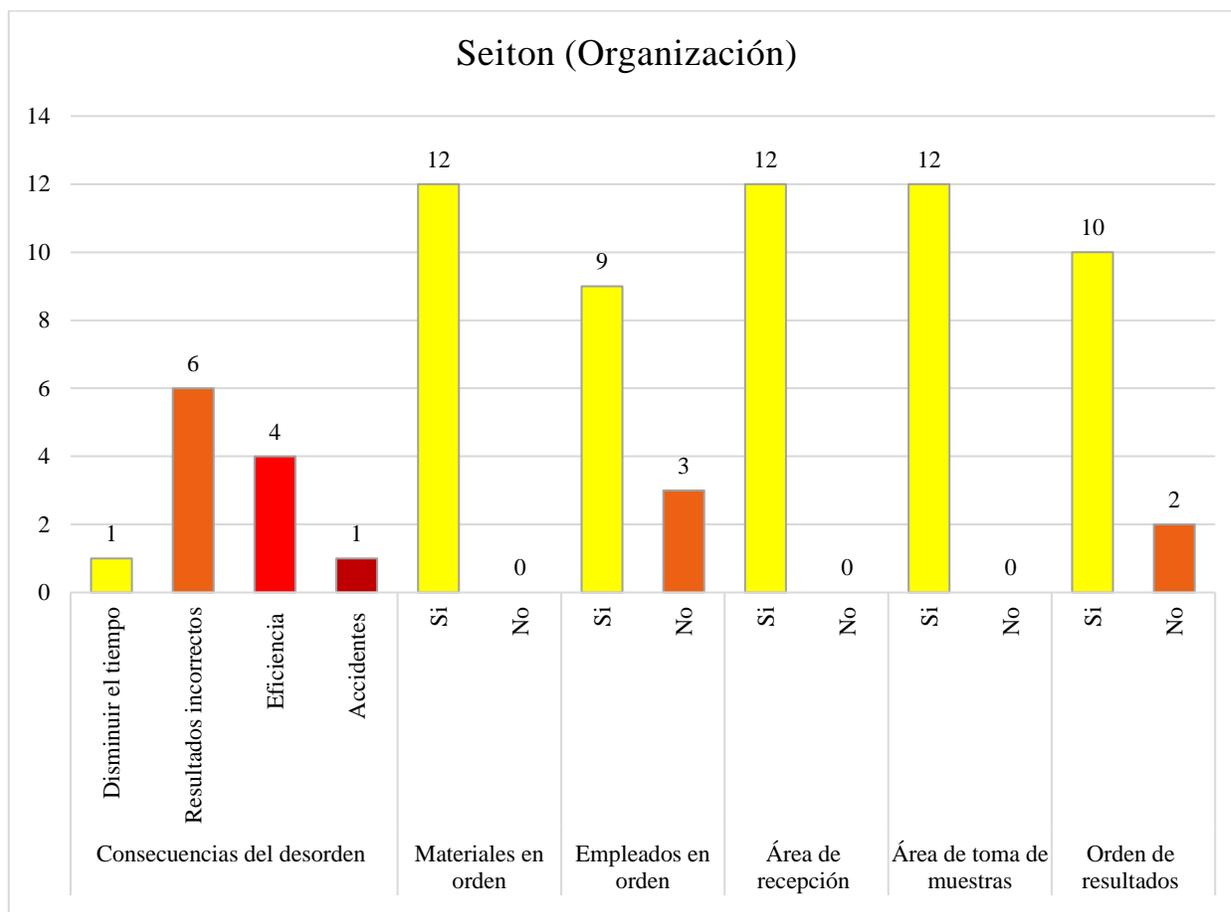
Fuente: Laboratorio de análisis clínico CEPAC

Además, los materiales que ya fueron usados en las distintas actividades como pueden ser: agujas, jeringas, torundas (que tengan residuos de sangre), vacutainers, entre otros, se colocan en un contenedor especial y posteriormente en un área determinada para los residuos peligrosos, biológico infecciosos.

Los clientes consideran que el desorden puede afectar en la realización de los estudios, ya que esto puede retrasar al momento de realizar sus actividades, al no tener los materiales donde les corresponde, también puede ocasionar un accidente entre los trabajadores o confundir los resultados.

También se obtuvo como resultados que la recepcionista cuenta con un block de notas de remisión donde anota el nombre del paciente, el estudio a realizar, si queda pendiente el pago o cambio que se le regresara; o en el caso de ser un estudio especial anota la fecha de entrega y el número telefónico del respectivo paciente para avisarle en el caso de que sus resultados lleguen antes de la fecha estimada.

A continuación, se muestra el concentrado de los datos obtenidos del cuestionario que se le aplico a los clientes del laboratorio.



Grafica 3 Resultados obtenidos de cuestionarios a los clientes de la variable Seiton.

3.3 Seiso (Limpieza)

Un laboratorio es un lugar en donde se realizan una serie de exámenes e investigaciones que en muchos casos pueden resultar ser vitales para mantener la vida. Son muchas las diferentes enfermedades y las complicaciones que pueden llegar a presentarse cuando los laboratorios no siguen una adecuada limpieza, desinfección y esterilización de los equipos con los que se trabaja dentro de ellos. Todo laboratorio mantiene en su interior cierta cantidad de bacterias y de microorganismos en el ambiente que pueden llegar a afectar la salud de las personas que laboran en ellos. La limpieza es la tarea de eliminar suciedad de la superficie y del interior de materiales y equipos de trabajo, mediante métodos físicos o químicos, así también la apariencia que presenten los empleados.

El método de limpieza que se realiza en el laboratorio es:

- Desinfección para realizarlo se utiliza cloro y líquidos especiales, que son marcados o determinados según jurisdicción sanitaria, para esta actividad se lleva a cabo 2 veces al día, uno a medio día y el otro al terminar la jornada laboral, esto se realiza para materiales y piso.
- Esterilización se realiza a base de calor seco, para esto se usa un horno para acabar con los microorganismos sin dejar residuos tóxicos en los utensilios esta actividad al igual que la anterior se realiza diariamente al culminar la jornada laboral.
- Desinfestación se realiza cada 3 meses y para llevar a cabo esta tarea se contrata a una empresa que se especializa en esto, ya que los trabajadores del laboratorio no tienen conocimiento de cómo realizarlo de manera correcta.

De igual forma, para eliminar los materiales innecesarios y los desechos que salen de las distintas actividades que se realizaron, se toma en consideración lo establecido en la NOM-087-SSA, marca tipos los contenedores y las características que deben tener.

Figura 9 Formas de desechar los distintos tipos de residuos.

TIPO DE RESIDUOS	ESTADO FÍSICO	ENVASE Y CARACTERÍSTICAS DEL ENVASE
<p>+SANGRE</p> <p>+CULTIVOS Y CEPAS</p> <p>+NO ANATÓMICOS</p>	<p>SÓLIDO →</p> <p>LIQUIDO →</p>	<p>Bolsa de plástico color rojo. Calibre mínimo 200</p> <p>Recipiente rígido con tapa hermética</p>
<p>+PATOLÓGICOS</p>	<p>SÓLIDO →</p> <p>LIQUIDO →</p>	<p>Bolsa de plástico color amarilla. Calibre mínimo 200.</p> <p>Recipiente rígido con tapa hermética</p>
<p>+PUNZOCORTANTES</p>	<p>SÓLIDO →</p>	<p>Recipiente rígido. De Polipropileno resistente a fracturas con una resistencia mín. De penetración de 13.5 N</p>

Fuente: Laboratorio de análisis clínico CEPAC

Así mismo, los residuos de las distintas sucursales (agujas, jeringas, torundas, entre otros) se mandan al laboratorio principal, ellos se encargan de empaquetarlos y desecharlos de ellos.

Figura 10 Formas de desechar agujas después de ser usadas.



Fuente: Laboratorio de análisis clínico CEPAC

El restante de la sangre (completa, suero o demás fluidos corporales contaminantes) lo desechan en un contenedor rojo para residuos biológicos, posteriormente esto se guarda en un espacio del refrigerador o congelador mientras lo llegan a recoger una empresa especializada en la recolección de residuos (sermantgas)

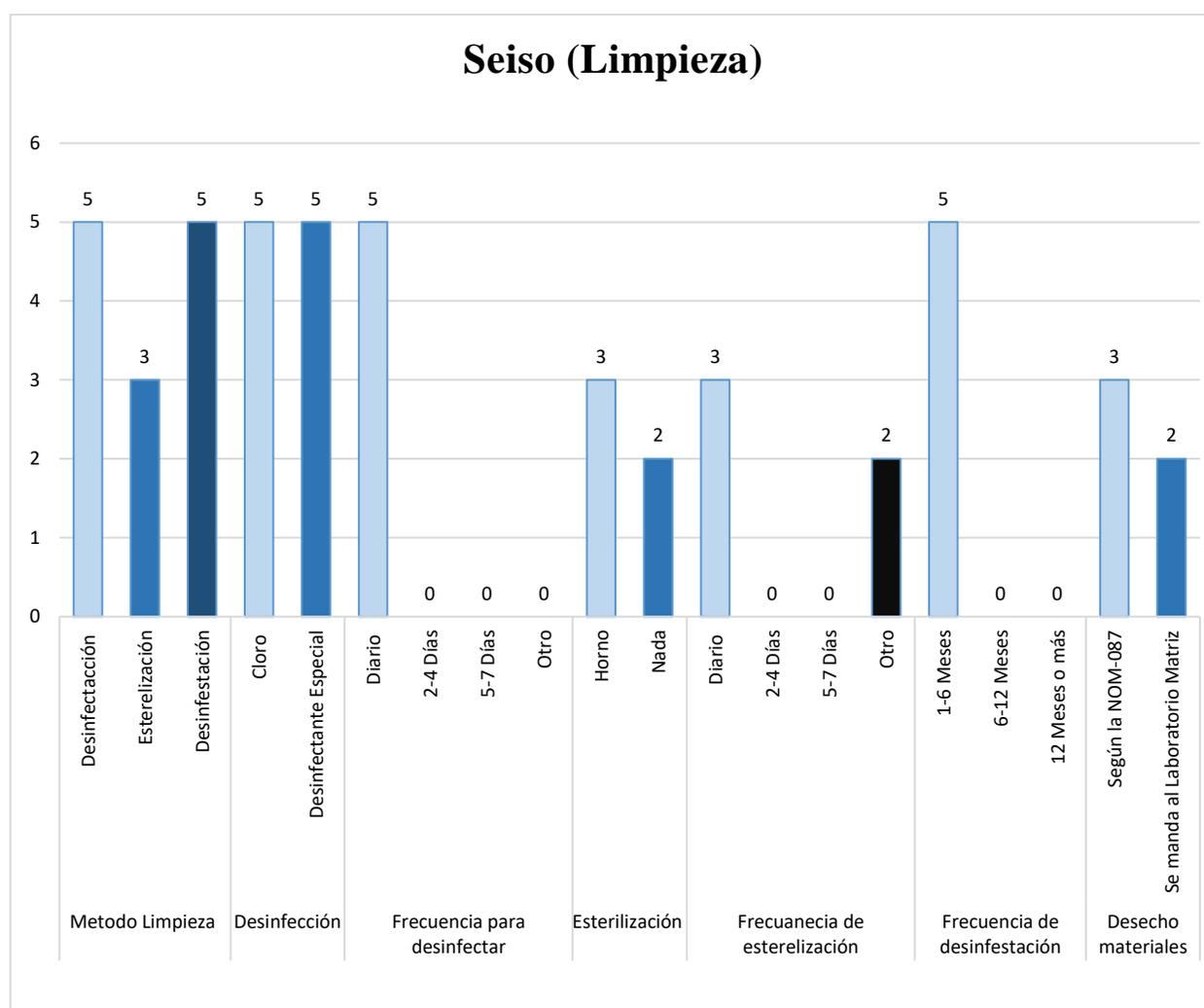
Figura 11 Contenedor para desecho de sangre.



Fuente: Grupo Ixión

Además, los desechos que salen del área de recepción se desechan todos los días como la basura normal ya que esto no contiene nada que afecte la ciudadanía, la limpieza se realizan dos veces al día, una por la mañana y otra por al culminar la jornada laboral, para mantener con apariencia de higiene al recibir a los pacientes, checando constantemente el contenedor de basura que se encuentra en este espacio para que los clientes tiren sus desechos y no los dejen tirado en el piso, así cuando esté lleno se realice el cambio de bolsa, evitando que pueda surgir un foco de infección con algún desecho que se encuentre ahí.

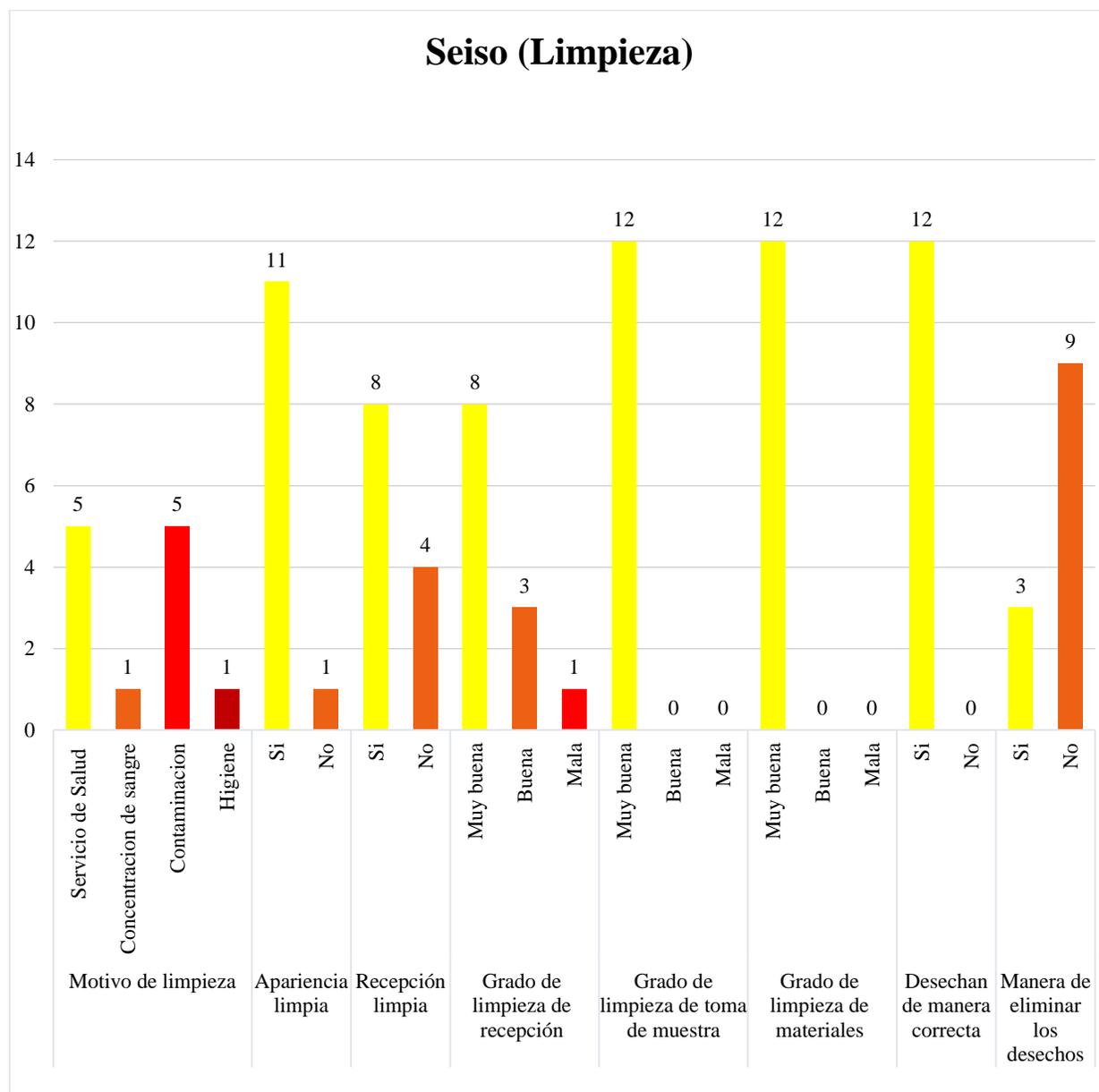
A continuación, se muestra el concentrado de los datos obtenidos del cuestionario que se le aplico a los empleados del laboratorio.



Grafica 4 Resultados obtenidos de cuestionarios a empleados de la variable Seiso.

Así también, para los clientes la limpieza en el laboratorio es de suma importancia, ya que es un negocio que brinda servicios de salud, deben de presentar una buena impresión y al concentrar muestras de sangre pueden provocar una contaminación en estas, provocando que se entreguen los resultados de manera errónea.

A continuación, se muestra el concentrado de los datos obtenidos del cuestionario que se le aplico a los clientes del laboratorio.



Grafica 5 Resultados obtenidos de cuestionarios a los clientes de la variable Seiso.

Además, en el interior del laboratorio se puede visualizar se cumple con la limpieza parcialmente adecuada, los insumos y materiales presentan una apariencia higiénica y los trabajadores cuentan con un buen aspecto (uniforme limpio, cabello corto, manos limpias, uñas cortas, entre otros), incluyendo las distintas medidas de higienes que debe tener una constante actualización, brindándoles confianza a los pacientes para que realicen sus análisis clínicos, la recepción también presenta una buena apariencia de limpieza; el área de toma de muestras su apariencia de higiene es muy buena, todo lo mantienen en orden y limpio, de la misma forma se puede visualizar que en el sitio de procesamiento de muestra presenta muy buena limpieza.

3.4 Seiketsu (Estandarización)

La estandarización consiste en adaptar características de un servicio o procedimiento; con el objetivo de que éstos se igualen a un tipo, modelo o norma en común, este punto permite la creación de normas que establecen las características comunes con las que deben cumplir el proceso y que son respetadas en distintas tomas de muestras. La documentación necesaria en un laboratorio es amplia y varía según las dimensiones del laboratorio. Básicamente parte por la creación de instrucciones de trabajo, manuales de procedimiento y pueden llegar al nivel del manual de la calidad, la jerarquía más elevada dentro del sistema de documentación de una institución.

Al comenzar la jornada laboral el encargado del laboratorio verifica que las áreas de trabajo se encuentren en orden para dar inicio a sus actividades y en el transcurso del día recorre las distintas áreas para comprobar que se mantengan de esta manera durante el transcurso de la jornada laboral. A pesar de que los empleados deben de realizar esta actividad al iniciar su jornada laboral, no la realizan de manera constante.

Asimismo, se verifica que los materiales y equipos de trabajo se encuentren en orden, por ello el encargado recorre las distintas áreas de trabajo, si nota que algo no se encuentra en donde le corresponde les indica a los empleados, para que ellos lo acomoden en su lugar, los laboratoristas del laboratorio matriz, confirman que los equipos de trabajo estén limpios, en el caso de no ser así utilizan una franela para limpiar el polvo que puedan tener.

Figura 12 Estandarización de los empleados.



Fuente: Laboratorio de análisis clínico CEPAC

En el caso de los materiales que son desechables (jeringas) revisan y les muestran a los pacientes que se encuentran sellados para su uso, al contrario de los empleados de las distintas sucursales no verifican que sus materiales se encuentren en orden, provocando con eso algún retraso en las actividades.

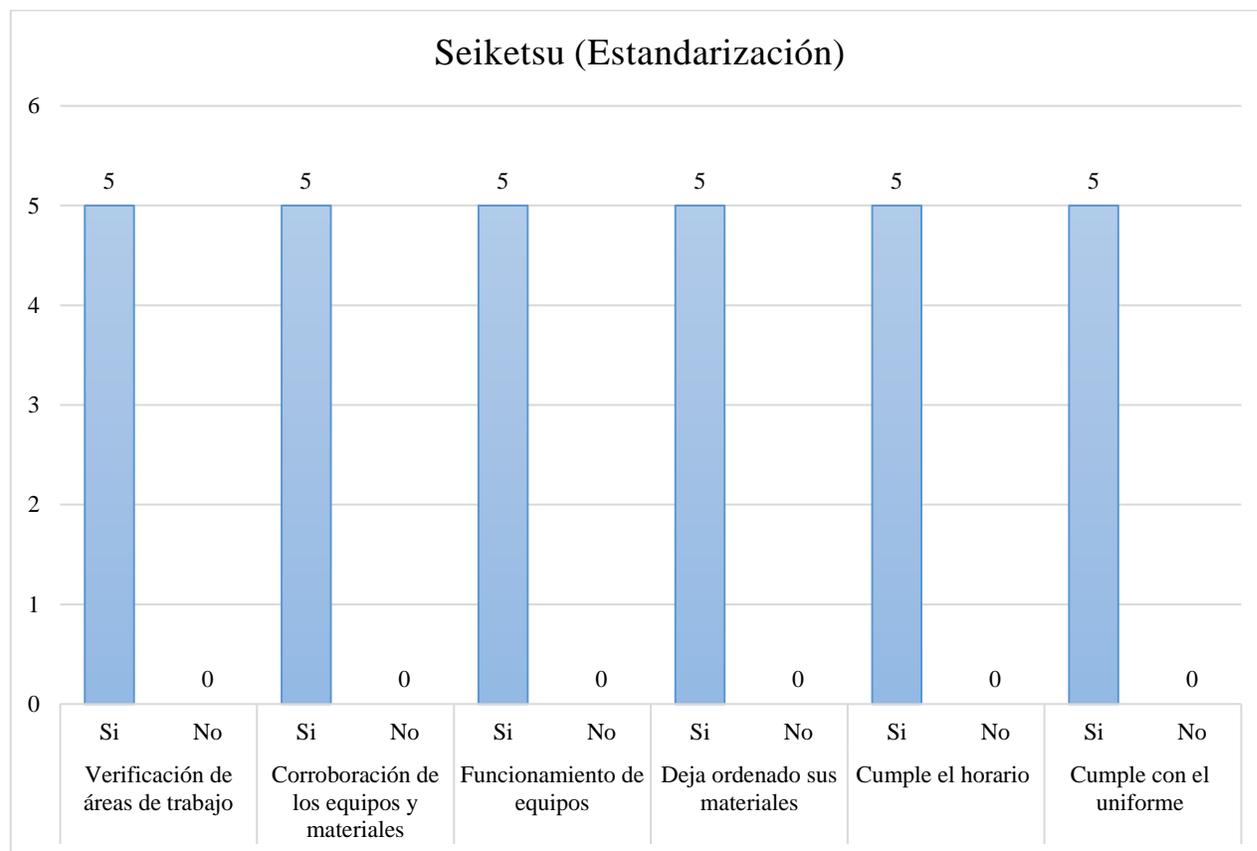
Figura 13 Verificación de los estudios a realizar.



Fuente: Lab Tests.

Además, el encargado comprueba que realicen la limpieza antes de iniciar la jornada laboral de manera correcta, checando que utilicen los materiales y líquidos que corresponden y antes de que los empleados se retiren de la empresa se vuelve a realizar dicho procedimiento y, si el encargado encuentra algo que no esté en orden él, los acomoda y al día siguiente se los comenta, para evitar que vuelvan a cometer este error.

A continuación, se muestra el concentrado de los datos obtenidos del cuestionario que se le aplico a los clientes del laboratorio.



Grafica 6 Resultados obtenidos de cuestionarios a empleados de la variable Seiketsu.

Además, los laboratoristas de la matriz al empezar la jornada laboral realizan una prueba de los equipos, para corroborar que están funcionando correctamente, este procedimiento lo realizan también a medio día y al culminar la jornada de trabajo. Así mismo, los laboratoristas asisten todos los días con la filipina como les corresponde, sin embargo, los trabajadores de las distintas sucursales no cumplen con el uniforme requerido y la recepcionista llega con cualquier ropa.

De igual forma, para que el encargado verifique que los trabajadores cumplan con su horario establecido, trata de llegar antes que los empleados y permanece en el laboratorio, para ver la hora que entran a sus labores y es el último en salir para comprobar que respeten la jornada laboral que les corresponde. Sin embargo, se observó que la recepcionista y los laboratoristas de las distintas sucursales no cumplen con el horario establecido, presentándose tarde a su jornada laboral.

Figura 14 Orden en los materiales de trabajo.

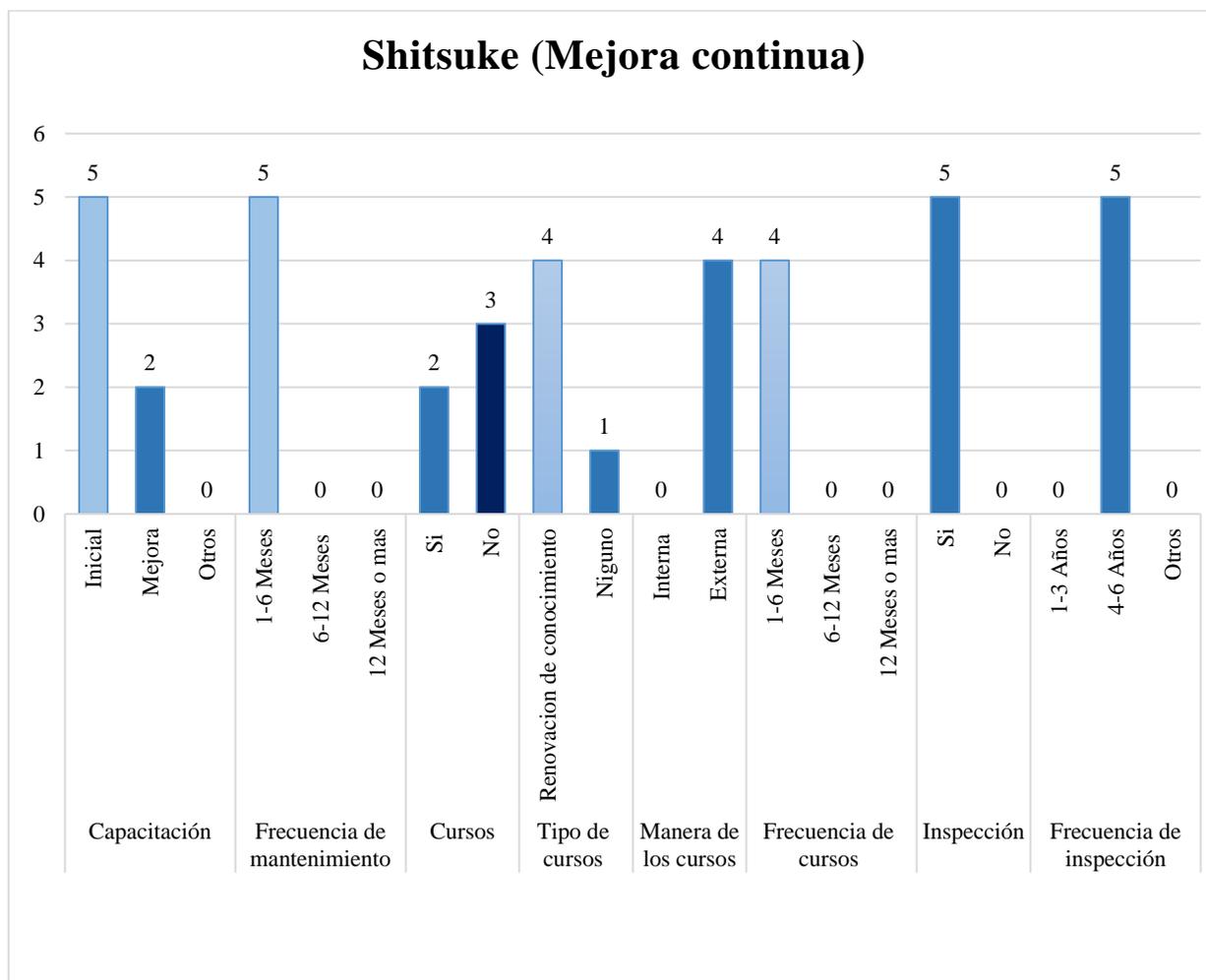


Fuente: Dreams Time.

3.5 Shitsuke (Mejora continua)

La mejora continua es un enfoque para la mejora de procesos operativos que se basa en la necesidad de revisar continuamente las operaciones de los problemas, la reducción de costos oportunidad, la racionalización, y otros factores que en conjunto permiten la optimización. Las ventajas de aplicar la mejora continua pueden ser innumerables y los resultados que se perciben rápidamente son que los procesos de laboratorios están más definidos, estructurados y estandarizados para lograr un rendimiento del laboratorio más coherente y predecible.

A continuación, se muestra el concentrado de los datos obtenidos del cuestionario que se le aplico a los clientes del laboratorio.



Grafica 7 Resultados obtenidos de cuestionarios a empleados de la variable Shitsuke.

Se les brinda a los empleados capacitación inicial, que consiste en información de cómo tratar a los clientes, principalmente a las personas de la tercera edad, por el tipo de piel o porque en muchas ocasiones sus venas son muy delgadas, para la extracción de su muestra sanguínea, optando entonces por buscar otra forma para conseguirlo; o en el caso de los niños, ya que muchas veces se jalan y no se dejan tomar la muestra esto complica poder extraer la sangre y puede provocar que los lastimen.

Los laboratoristas, principalmente a los del laboratorio matriz se les brinda capacitación o cursos para renovación de conocimientos de: hematología, parasitología, química clínica e inmunología, ya que ellos son los encargados de realizar el procesamiento de las muestras, , se

llevan a cabo de manera externa proporcionado por Jurisdicción Sanitaria o profesionales esto se realiza cada 6 meses aproximadamente, o bien cuando se adquieren un nuevo equipo; en el caso de la recepcionista solo se le brinda la capacitación inicial.

Figura 15 Constancias de Auditoria sanitaria.



Fuente: Laboratorio de análisis clínico CEPAC.

Así mismo, se efectúan inspecciones por parte de Jurisdicción Sanitaria, que consiste en verificar el correcto almacenamiento de los desechos (residuos peligrosos), es decir, que cumplan con los contenedores y con un área específica para mantener estos residuos, así también que cumplan con las normas establecidas, estas inspecciones se lleva a cabo cada 4 años o en el caso que noten alguna irregularidad.

El mantenimiento a los equipos de trabajo se realiza cada 3 meses, en el cual se incluye: limpieza (interna), pruebas, ajustes, reparaciones (de ser necesario), reemplazo, reinstalación y calibración, todo esto es para mejor funcionamiento y consérvalos en buenas condiciones de operación; existen algunos tipos de mantenimientos, entre los que están correctivo y preventivo.

El laboratorio busca en todo momento actualizar los insumos y materiales de trabajo (que son accesibles en precios) y en cuanto a sus equipos de procesamiento se les complica actualizarlos por los elevados costos.

Figura 16 Distintos tipos de ligaduras o torniquetes.



Fuente: Turquesitas (Tienda en línea)

Conclusión

Con el estudio realizado se llega a la conclusión que:

En la variable Seiri (Clasificación) que la clasificación de los materiales a utilizar se realiza de manera correcta ya que buscan tener todos los insumos a la mano, siguen los lineamientos que se les marca la NOM-087, desechando los materiales innecesarios para evitar confusiones al llevar acabo la realización de las actividades.

En la variable Seiton (Orden) que entre los empleados no se lleva acabo correctamente la organización, porque como anteriormente se mencionó en algunas ocasiones los empleados se encuentran fuera del área de trabajo que le corresponde y esto retrasa la realización de los estudios, así también que al olvidar dejar los materiales en su lugar retrasan en su trabajo porque no lo encuentran en donde debería de estar.

En la variable Seiso (Limpieza) que se cuenta con la higiene (limpieza) indicada tanto para el área de trabajo, como en los materiales y los equipos, que los empleados también presentan una apariencia limpia, también que se podría mejorar la apariencia de limpieza en el exterior del laboratorio y en el área de recepción.

En la variable Seiketsu (Estandarización) que hace falta convertir en un habito el orden y la limpieza de los materiales y equipos de trabajo, principalmente en la toma de muestra ya que como solo están los empleados no se preocupan de revisar constantemente que todos los materiales estén en el orden que le corresponde.

En la variable Shitsuke (Mejora continua) que constantemente se enfocan en mejorar tanto en los procesos, como en los materiales, buscando brindarles a sus pacientes (clientes) un mejor servicio, una mayor satisfacción, con un precio accesible; así también para mejorar como negocio decidieron firmar convenios con distintos médicos.

Recomendación

Recomendado finalmente:

Para la variable Seiri (Clasificación) se puede el ampliar el área de almacenamiento para los materiales que serán útiles, también que al realizar el inventario o acomodar los materiales cuando son renovados evitar dejar las cajas donde vienen estos materiales.

Para la variable Seiton (Orden) se podría mencionar realizar una verificación constante de que los empleados se encuentren en su área de trabajo y que al culminar sus actividades regresen los materiales utilizados al lugar que le corresponde, para que eviten retrasos o confusiones al realizar las actividades.

Para la variable Seiso (Limpieza) que se establezca un contenedor de basura para que los taxistas que se estacionan fuera del laboratorio desechen su basura dentro de ese contenedor y no lo dejen tirando fuera del laboratorio, evitando dar una mala apariencia para los pacientes (clientes).

Para la variable Seiketsu (Estandarización) que el encargado realice una vista constante para las tomas de muestras y así realizar la verificación de que los materiales se encuentren en orden, con la higiene correspondiente y con los horarios establecidos, en el caso de las actividades que se realizan con frecuencia (desinfección y esterilización) es interesante incorporarlas como rutina en un momento determinado del día.

Para la variable Shitsuke (Mejora continua) se recomienda que definan objetivos diarios, llevar un inventario de reactivos para prever las compras con antelación, optimizar el tiempo, es decir, aprovechar los tiempos muertos para realizar actividades que no lleven demasiado tiempo cuya realización se pueda fraccionar, también que se les brinde curso y capacitaciones a los laboratoristas para mejorar la toma de muestras a los niños y adultos de la tercera edad.

Con lo anterior la hipótesis planteada: la gestión de calidad a través de las 5 “S” en el laboratorio CEPAC depende de la clasificación del área de trabajo y los materiales que se van a usar; de la organización que existe entre los empleados, equipos y los materiales de trabajo; de la limpieza del local, tanto en el interior como en el exterior; de la estandarización del proceso de la toma de muestras y en la realización de los estudios tanto en el laboratorio principal, como en sus distintas sucursales; y de la mejora continua en su servicio que le ofrece a sus clientes, es comprobada.

Bibliografía

- Arana, G., Camisón , C., Casadesús , M., & Martiarena, A. (2008). *Gestión de la Calidad y competitividad de las empresas de la CAPV*. España: Orkestra.
- Berganzo, J. (07 de Noviembre de 2016). *Sistema oee Tecnnology to improve*. Recuperado el 2020, de <https://www.sistemasoe.com/implantar-5s/>
- Biztorming. (27 de Abril de 2018). *Biztorming Training & Consulting*. Obtenido de <http://www.biztorming.com.ar/2018/04/27/5s-para-organizar-tu-restaurant/>
- BlogdeIngenieriaYConstrucción. (06 de Octubre de 2017). *Blog de Ingenieria y Construcción: Conocimiento para todos*. Obtenido de <http://ingenieriaYconstruccion929.blogspot.com/2017/10/las-5-s-en-la-construccion.html>
- Brau, S. J. (11 de Julio de 2017). *Lean 4.0 Manufacturing*. Obtenido de <http://sebastianbrau.com/que-son-las-5s/>
- Camisón , C., Cruz, S., & González, T. (2006). *Gestión de la calidad: Conceptos, enfoques, modelos y sistemas*. Madrid , España: Pearson Educación S.A.
- CentrodPrevenióndeRiesgosdelTrabajo. (Semptiembre de 2016). Control de Riesgos: Programa "5S" de Orden y Limpieza. *Bolentín Es Salud*, 9(38). Lima, Perú.
- Construcción, B. d. (06 de Octubre de 2017). *Blog de Ingenieria y Construcción: Conocimiento para todos*. Obtenido de <http://ingenieriaYconstruccion929.blogspot.com/2017/10/las-5-s-en-la-construccion.html>
- Cuatrecasas, L. (2012). *Gestión de la calidad total*. Madrid: Díaz de Santos.
- Cura , H. M. (2003). *CEMA*.
- Dorbessan, J. R. (2006). *Las 5S, herramientas de cambio*. Argentina: Universidad Tecnológica Nacional.
- Echazarreta, M. (20 de Julio de 2018). *Homify*. Obtenido de https://www.homify.com.mx/libros_de_ideas/5649864/el-metodo-japones-de-las-5s-que-es-y-porque-aplicarlo-en-casa
- Ho, S. (1999). *Where TQM begins. The TQM Magazine* (Vol. 11).
- Ikeda, P. (15 de Mayo de 2019). El método japonés de las 5S para mejorar los negocios y la calidad vida. (P. Ikeda, Ed.) *Infobae. ParaTi*. Obtenido de

<https://www.infobae.com/parati/estar-mejor/2019/05/15/el-metodo-japones-de-las-5s-para-mejorar-los-negocios-y-la-vida/>

Imai, M. (1997).

ISOToolsExcellence. (08 de Julio de 2013). *ISO Tools Excellence*. Obtenido de <https://www.isotools.org/2013/07/08/metodologia-lean-ii-herramientas-lean-las-5-s/>

Jimeno Bernal, J. (25 de Marzo de 2013). *PDCA*. Obtenido de <https://www.pdcahome.com/4157/metodologia-5s-guia-de-implantacion/>

Masaaki, I. (1988). *Cómo implementar el Kaizen en el sitio de trabajo*. México : McGraw Hill.

Miranda González , F., Chamorro Mera , A., & Rubio Lacoba, S. (2007). *Introducción a la Gestión de la calidad*. (F. García Tomé, Ed.) Madrid, España: Delta.

Montes Luna, M. (19 de Agosto de 2014). *Club responsables de Gestión de Calidad*. Obtenido de <https://clubresponsablesdecalidad.com/las-5s-como-herramienta-basica-de-mejorarlo-conoces/>

Padilla, E. (Septiembre de 2007). *Los Sistemas de Mantenimiento. (06)*. (U. R. Landívar, Ed.) Guatemala, Centroamerica.

Pérez Guerra, Y. (2016). La mejora continua de los procesos en una organización fortalecida mediante el uso de herramientas de apoyo a la toma de decisiones . *Latindex*, 10(1), 19.

Pérez Jiménez, R. (2007). *Emprendedores News*.

Peréz, A. (17 de Enero de 2019). *Ofiprix*. Obtenido de <https://www.ofiprix.com/blog/la-estrategia-de-las-5s-en-la-oficina/>

Piattini Velthuis, M., García Rubio, F., Rodríguez de Guzmán, I., & Pino, F. (2015). *Calidad de Sistemas de Información* (3 ed.). España : RA-MA.

Piñeiro, F. (30 de Abril de 2019). *Q.MANAGEMENT*. Obtenido de <https://qmamericas.com/metodologia-5S-programa-de-las-cinco-ese>

Quiroga, F. (2019). *Tu Economía Fácil*. Obtenido de <https://tueconomiafacil.com/que-es-5s/>

Rey Sacristán, F. (2005). *Las 5S. Orden y limpieza en el puesto de trabajo*. Madrid: Fundación Confemetal.

Ríos Sorid , A. (2009). *Gestión de calidad y mejora continua en la Administración Pública*. Gerencia Pública.

- Salazar López, B. (2016). *Ingenieria Industrial Online.com*. (L. C.-N.-C. Unported, Editor) Recuperado el 2020, de <https://www.ingenieriaindustrialonline.com/herramientas-para-el-ingeniero-industrial/gestion-y-control-de-calidad/metodologia-de-las-5s/>
- San Miguel, A. (2008). *Calidad* (2 ed.). Madrid: Paraninfo.
- San Miguel, A. (2019). *Calidad; Fundamentos, herramientas y gestión de calidad para pymes* (3 ed.). (M. J. López Raso, Ed.) España: Paraninfo.
- Sánchez López, J. A. (Marzo de 2016). *Proempleo Ingenieros.es*. Obtenido de <http://www.tecnicaindustrial.es/tifrontal/a-6708-las-5s--orden-frente-caos.aspx>
- Sirvent Asensi, S., Gisbert Soler, V., & Pérez Bernabeu, E. (2017). Los 7 principios de Gestión de la calidad en ISO 9001. *3 CienciasEmpresas*, 30.
- Sui-PPheng, L., & Danielle Khoo, S. (2001). *Gestión del rendimiento del equipo: mejora a través de los principios japoneses 5-S* (Vol. 7). MCB UP Ltd.
- Teruel Cabrero, M., Lapresta Domínguez, J. M., Rosell Martínez, N., Carnas Losilla, P., Diestre Bernad, A. J., & Marco Pérez, J. M. (2006). *Guía para la implantación de sistemas de gestión de calidad*. (C. y. Departamento de Educación, Ed.) Calavia: Gobierno de Aragón.
- USEM. (2007). *Es catholic*. Obtenido de *Empresarios Catolicos*.
- Warwood, J., & Knowles, G. (2004). *An Investigation into Japanese 5S practice en UK industry*. The TQM Magazina.