



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

ESCUELA DE POSGRADO  
PROGRAMA ACADÉMICO DE MAESTRÍA EN  
GESTIÓN DE LOS SERVICIOS DE SALUD

Influencia del Sistema Metodológico 5S en el tiempo de Emisión de  
Resultados de Laboratorios Clínicos de Guayaquil 2021

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE MAESTRO EN  
GESTIÓN Y GERENCIA DE LOS SERVICIOS DE LA SALUD

**AUTOR.**

Quimis Merchán Roddy Wladimir (ORCID- 0000-00002-9809-365X)

**ASESOR.**

Dr. Castillo Hidalgo Efrén Gabriel. (ORCID 0000-0002-0247-8724)

**LINEA DE INVESTIGACIÓN.**

Calidad de las Prestaciones Asistenciales y Gestión del Riesgo en Salud.

PIURA - PERÚ

2021

## **DEDICATORIA**

El presente trabajo de grado va dedicado al dador de la vida mi Papá Dios, quien como guía estuvo presente en el caminar de mi vida, bendiciéndome y dándome fuerzas, trazándome metas y cumpliéndolas en mi vida. A mis padres que, con apoyo incondicional, amor y confianza permitieron que logre culminar mi carrera profesional.

## **AGRADECIMIENTO**

Agradezco a Papá Dios que en su infinita misericordia me permite poder cumplir anhelos del corazón. A mis padres quienes me motivan a seguir adelante con su amor y paciencia. Este triunfo no es personal es compartido. Gracias totales.

## ÍNDICE DE CONTENIDO

DEDICATORIA .....	ii
AGRADECIMIENTO .....	iii
ÍNDICE DE CONTENIDO.....	iv
ÍNDICE DE TABLAS .....	v
ÍNDICES DE GRAFICOS Y FIGURAS .....	vi
RESUMEN .....	vii
ABSTRACT.....	viii
I. INTRODUCCIÓN.....	9
II. MARCO TEÓRICO.....	12
III. METODOLOGÍA.....	18
3.1. Tipo y diseño de investigación .....	18
3.2. Variables y operacionalización.....	19
3.3. Población, Muestra, Muestreo y unidad de análisis .....	20
3.4. Técnica de instrumentos de recolección de datos .....	21
3.5. Procedimientos.....	22
3.6. Métodos de análisis de datos .....	24
3.7. Aspectos éticos .....	25
IV. RESULTADOS .....	27
V. DISCUSIÓN.....	31
VI. CONCLUSIONES .....	34
VII. RECOMENDACIONES.....	35
REFERENCIAS .....	36
ANEXOS.....	43

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon del tiempo de emisión en pre y post test de Grupo experimental. ....	27
Tabla 2. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon del tiempo de emisión en pre y post test de Grupo control.....	28
Tabla 3. Diferencia de la mediana Hodges para muestras relacionadas sobre la influencia del tiempo de emisión de resultados de laboratorio clínicos después de aplicar el Sistema Metodológico 5S.....	29
Tabla 4. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon del tiempo de emisión en pre y post test del Grupo experimental por profesionales capacitado. ....	30
Tabla 5 Prueba de Normalidad de tiempo de emisión de respuesta .....	84

## ÍNDICES DE GRÁFICOS Y FIGURAS

Gráfico 1	Objetivos e Instrumentos necesarios para implementar el Sistema Metodológico 5S (Salazar López, 2019).....	15
Gráfico 2	Diagrama de flujo para la implementación de las “5 S” (Briozzo, 2016)	17

## RESUMEN

La actual investigación tuvo como finalidad determinar la influencia de la implementación del sistema 5s en el tiempo de emisión de resultados de laboratorios clínicos en Guayaquil. Se trabajó bajo el enfoque cuantitativo y un diseño cuasi-experimental con grupo experimental y grupo de control realizando pre-test y post-test. La muestra conformada por 14 profesionales (GC = 7, GE = 7) de dos laboratorios clínicos de Guayaquil, se aplicó el sistema metodológico 5S y utilizó la matriz de medición de tiempo de emisión de resultados de laboratorio clínicos por medio de observación directa en ambos grupos. Los hallazgos evidencian que reduce significativamente el tiempo de emisión de resultados ( $p < .01$ ) en pre y post test de Grupo experimental es  $< .01$ ; y no existen diferencias significativas el tiempo de emisión en pre y post test de Grupo control es  $> .05$ ; lo cual significa que no se encontró influencia de variables extrañas por factor tiempo. Se concluye que el sistema metodológico 5S reduce el tiempo en la emisión de resultados de laboratorio clínico.

**Palabras claves:** Sistema metodológico 5S, tiempo de emisión de resultados, grupo de control, grupo experimental.

## ABSTRACT

The objective of this research was to determine the influence of the implementation of the 5s system on the issuance time of results from clinical laboratories in Guayaquil. We worked under the quantitative approach and a quasi-experimental design with an experimental group and a control group, performing pre and post-test. The sample made up of 14 professionals (CG = 7, EG = 7) from two clinical laboratories in Guayaquil, the 5S methodological system was applied and the matrix for measuring time of emission of clinical laboratory results by means of direct observation in both groups. The findings show that it significantly reduces the time of issuance of results ( $p < .01$ ) in the pre and post test of the experimental group is  $< .01$ ; and there are no significant differences, the emission time in the pre and post test of the Control group is  $> .05$ ; which means that no influence of strange variables was found by time factor. It is concluded that the 5S methodological system reduces the time in the issuance of clinical laboratory results.

**Keywords:** 5S methodological system, time of issuance of results, control group, experimental group.



## **I. INTRODUCCIÓN**

El sistema de ajuste de la calidad (SGC) es una deducción declarada que otorga ventaja competitiva a la organización basándose en la originalidad, creatividad y la iniciativa; es por consecuencia un parte esencial para el resarcimiento de la competitividad (Coll, 2015).

Los profesionales de la salud en las instituciones sanitarias pueden percibir que brindan un servicio de calidad, sin embargo, dicha pretensión requiere el respaldo de sistemas y procesos de calidad. La información que sirva para juzgar la calidad, puede ser clasificada en una de esas tres categorías la estructura, el proceso y el resultado cada una contiene características esenciales en su uso y manejo, ayudando al desarrollo de un sistema integrado para mejorar los procesos de las áreas de salud. (Secretaría de Estado de Salud Pública y Asistencia Social OPS, 2016)

Son numerosos los accidentes que se producen por golpes y caídas como consecuencias de un dominio enmarañado, suelos resbaladizos, materiales colocados salvo su sitio y acopio de mobiliario sobrante o de basura. Así pues, las 5S exigen un acuerdo total por parte de la insignia jerárquica para conducir una alteración en los comportamientos y actitudes del unilateral implicado a todos los niveles (Coll, 2015).

El sistema metodológico 5S cumple con el proceso de organizar, ordenar, limpiar, estandarizar y mantener los procesos donde se quiera aplicar. La aplicación en laboratorios clínicos facilitaría los procesos internos dentro de las tres fases esenciales que son la pre-analítica, analítica y post-analítica mejorando el tiempo de emisión de resultados para apoyo del diagnóstico médico.

El servicio de laboratorio clínico atiende usuarios, basándose en parámetros éticos, estos se dividen en tres fases que son preanalítica, analítica y post analítica, donde se requiere mayor atención y cuidado, con el fin de minimizar los erros de ser cometidos en las practicas diarias emitiendo resultados rápidos para el apoyo diagnóstico (Life Sciences, 2019)

En laboratorios modernos, donde se enfrentan a presupuestos acortados y falta de personal, el implementar las 5S es una manera más segura de administrar los procesos. Los beneficios que aporta a la organización son varios como reducir el desperdicio y desorden, crea hábitos de responsabilidad y la participación, aumenta la limpieza, organización, control de inventario, productividad y ahorro del espacio permitiendo implementar procesos más rápidos y consistentes y una integración más rápida de nuevos empleados (Life Sciences, 2019).

En este sentido la implementación del sistema 5S en la gestión de un laboratorio contribuiría al mejoramiento de calidad, eficiencia y eficacia. En tal sentido cabe la necesidad de identificar evidencia empírica que avale dicho postulado. Al respecto Izquierdo (2019) en un estudio realizado en Guayaquil de corte pre-experimental en un laboratorio clínico encontró evidencia significativa que la implementación del método 5S mejoró significativamente los procesos e impacta positivamente la producción de las operaciones que se ejecutan, la estandarización y autodisciplina son fases claves para mantener la aplicación de las tres primeras S a través del tiempo.

La investigación se realizará en laboratorios clínicos de emergencia complejidad tipo dos de la ciudad de guayaquil, el grupo control se evaluará pre-test y post-test en el tiempo de emisión de resultados de laboratorio, en el grupo experimental se evaluará pre-test, se aplicará el sistema metodológico 5S y se realizará la evaluación pos-test utilizando la técnica de observación directa para conocer la evolución de las variables.

En tal sentido se formula el siguiente problema de investigación: ¿Cómo influye el sistema metodológico 5S en la emisión de resultados de laboratorio clínicos, Guayaquil 2021?

El presente estudio tiene relevancia teórica dado que los resultados de la investigación constituyen evidencia empírica de la eficacia y eficiencia del sistema metodológico 5S en el mejoramiento de laboratorios, especialmente en la emisión de resultados, más aún que son escasas las investigaciones de corte experimental, de modo que los resultados contribuyan al desarrollo teórico del objeto de estudio y sirva de base para posteriores investigaciones.

El presente estudio tiene relevancia metodológica, dado que se implementa de manera aplicativa dentro de una organización los fundamentos del sistema 5S y este pueda ser replicado en otras organizaciones con características similares.

La relevancia práctica, en los laboratorios modernos que actualmente se enfrentan a presupuestos y personal reducidos, una de la forma más segura y rentable de administrar los procesos es mediante la aplicación de la metodología 5S.

. La relevancia social de la investigación es mostrar la realidad de cada área de laboratorios clínicos y como el desorden y la no estandarización pueden atrasar los procesos de la emisión de resultados para el apoyo diagnóstico de pacientes y así el proceso de tratamiento haciendo que este agudice su patología.

En tal sentido en la presente investigación se formula un objetivo general: determinar la influencia de la implementación del sistema metodológico 5S en el tiempo de emisión de resultados de laboratorios clínicos, Guayaquil 2021. Para cumplir del objetivo general se han formulado los siguientes objetivos específicos: diseñar y validar el sistema metodológico 5S para servicios de apoyo diagnóstico en laboratorios clínicos de Guayaquil 2021; describir los tiempos de emisión de resultados de laboratorios clínicos con evaluación pre-test y pos-test en grupo control y grupo experimental.

La hipótesis general del presente estudio es la siguiente:

HA: El sistema metodológico 5S reduce significativamente el tiempo de entrega de resultados de laboratorio clínico.

Ho: El sistema metodológico 5S no reduce significativamente el tiempo de entrega de resultados de laboratorio clínico.

## II. MARCO TEÓRICO

En este capítulo se analiza trabajos anteriores, formulación teórica, análisis epistemológico del objeto de estudio que se describen a continuación:

A nivel macro internacional, Cardenas (2020) Lima, muestra su estudio que tiene la finalidad, mejorar de la producción de un Laboratorio Clínico del distrito de San Juan de Lurigancho, Perú, implementando el S. Metodológico 5S, Estudio de diseño Pre-experimental y de enfoque cuantitativo en un solo grupo, el instrumento que utilizo para realizar la evaluación pre-test y pos-test es mediante la técnica directa de encuesta se aplicó como instrumento un cuestionario para medir el efecto de la aplicación de la Metodología. Se identificó que la metodología 5S reduce significativamente el tiempo de servicio y emisión de resultados al paciente de 13 min 2 seg a 7 min con 52 seg ( $p < .05$ ) con índices de productividad incrementada de 75 a 94 por ciento; así como redujo significativamente los errores en la emisión de resultados de 27,8% a 3,3% ( $p < .05$ ).

Carolina y Salazar (2019) en Bionet S.A. en Lima, propusieron la aplicación de la metodología 5S a la empresa que distribuyen equipos de laboratorio Clínico, donde llegaron a resolver los principales problemas e inconvenientes que se encontraron en almacén de la empresa, efectuaron encuestas antes y después de los estudios con dicha información aplican las 5S donde los resultados obtenidos una reducción de errores en la entrega de pedidos con 54% de diferencia, se llegó a un correcto desempeño en la gestión de optimizar tiempo y espacio en el almacén por parte de la organización. Llegando a la conclusión que el sistema 5S es específico para solucionar problemas con la organización.

Huanuco y Rosales (2018) en Perú, cuyo estudio tuvo la finalidad de instituir la eficacia de la metodología 5S en Calidad de productos agrobiológicos de un laboratorio. El método utilizado fue la sedimentación en placa de agar, por medio de un muestreo cada 15 días que duró durante los meses de abril a junio y de septiembre a noviembre de 2017; el constante manteniendo de los parámetros de humedad relativa y temperatura y ( $23 \pm 2$  °C y  $62 \pm 3$  %) La implementación del sistema 5S mejoró significativamente la calidad microbiológica del aire ( $p < .001$ ) y

el análisis descriptivo se obtuvo que el 91% obtuvo nivel excelente. Como conclusión se puede reconocer que disminuyó la carga microbiana total en un 68% entre ambas condiciones, mostrando que al estandarizar los procesos se puede obtener mejora en cada una de las áreas de trabajo.

A nivel nacional, Zambrano y Molina (2018) en Quito, indica que los laboratorios clínicos deben cumplir con estándares de calidad altos y esto se tiene que mover con una red de objetivos para mejorar la producción de una data con calidad, los métodos de estandarización dentro los procesos del laboratorio son fundamentales a través del uso de medidas analíticas exactas, confiables, fue necesario el crear un plan para el mejoramiento continuo en el proceso de laboratorio clínico que cuenta con la Acreditación Canadá buscando mejorar los procesos de las fases de la parte diagnóstica que son: pre-analítica, analítica y post-analítica. Realizando un estudio transversal como tipo, documental y de campo. Al identificar las necesidades se gestionó que los requisitos incumplidos se tienen que corregir bajo los parámetros de la norma de Acreditación Canadá, se procedió a nivelar cada una de las oportunidades para la mejora continua, llevando un análisis exhaustivo para identificar no conformidades donde elaboraron un plan de acción y se dio el seguimiento respectivo, se concluye que la aplicación del sistema Metodológico 5S puede mantener los procesos.

Albornoz Garzón (2013) en Quito, realizó un estudio donde mide el ambiente laboral de profesionales, mediante los instrumentos de encuestas y auditorías. Aquellos instrumentos muestran los siguientes resultados donde se propone una solución a las no conformidades analizadas para corregir las deficiencias detectadas, la herramienta de Mejora la muestran como solución es el sistema 5S porque crea y genera hábitos que se basan en orden, clasificación y limpieza, reforzando con la Estandarización y Disciplina, trayendo grandes beneficios. La aplicación del sistema 5S es recomendada por el creador de Kaizen, como la base gracias a un sin número primordial y un comienzo de toda la empresa que empezó a generar una cultura de mejora continua como hábito no solo con el ambiente laboral si no que se puede utilizar con fines de tener a todo el desarrollo de su organización, cualquiera que sea el giro de la misma.

En la revisión teórica del Sistema Metodológico 5S, tiene la finalidad de generar estándares de calidad en la organización, de una empresa, involucra a los profesionales de los laboratorios de tal manera que los haga participar, mejorando la productividad y seguridad, Además, proporciona beneficios al laboratorio y a su personal ya que constituye un ambiente que incide de forma característica en la conducta de los empleados de la entidad (Carranza, 2016). al alcance de un entorno eficientemente productivo (Salazar López, 2019). Aportando significativamente en el control de calidad de los laboratorios clínicos cumpliendo con el proceso de organizar, ordenar, limpiar, estandarizar y mantener (Sierra, 2006); facilitando los procesos internos dentro de las tres áreas esenciales que son la pre-analítica, analítica y post-analítica mejorando el tiempo de emisión de resultados como apoyo para el diagnóstico médico (Albornoz Garzón, 2013).

De acuerdo al manual estratégico de las 5S describe a Seiri (Clasificar) como la fase que separa todo lo necesario de lo innecesario para preparar los espacios de trabajo (Pérez Sierra & Quintero Beltrán, 2017), Seiton (Ordenar) pone en su lugar cada elemento de trabajo, Seiso (Limpiar) mantiene limpia el área de trabajo, Seiketsu (Estandarizar) con esta fase se logra mantener y mejorar los logros obtenidos con las 3 primeras "S" (Berganzo, 2016), Shitsuke (Disciplina) en esta fase se deben respetar las reglas y realizar control periódicamente para mantener el espacio ordenado y limpio (Julio, 2018)

Algunos de los aspectos mejorados de la metodología serán: Reduce el residuo / desorden (Urbina Reynaldo y Zúñiga Igarza, 2016) aumenta la seguridad en el laboratorio, favorece la cultura de compromiso y la colaboración de los empleados, aumenta la disposición, limpieza y ahorro del espacio (González González y Fernández, 2000) aumenta el control de inventario y productividad. Permite implementar procesos más consistentes. (Brito, 2019). Permite la integración más rápida de nuevos empleados. Mejora notablemente la seguridad laboral y reduce el riesgo de accidentes (Organización internacional del trabajo [OIT], 2019).

Seleccionar/clasificar (Seiri, 1S) cuyo objetivo principal es separar los objetivos necesarios de los innecesarios (Imai, 1908) En los laboratorios, esto

demanda 1 reflexión sobre lo que verdaderamente es necesario, para así evitar el desperdicio, reduciendo costos y facilitando la limpieza o el mantenimiento de estos materiales



Gráfico 1 Objetivos e Instrumentos necesarios para implementar el Sistema Metodológico 5S (Salazar López, 2019)

El instrumento que más utilizada para la codificación es inspeccionar el lugar utilizando un formato conveniente para registrar los varios objetos e instrumentos necesarios. Las ventajas de clasificar en este comienzo obtendrán los siguientes beneficios: se consigue un área adicional (Reyes, 2018). También se elimina el exceso de tiempo en inventarios de herramientas y objetos obsoletos, al igual que la disminución de movimientos innecesarios y despilfarros (Salazar López, 2019).

Ordenar (Seiton, 2S), lo cual significa asignar un lugar para cada cosa y cada cosa en su lugar es la frase utilizada para describir la segunda fase de las 5S, que permite implantar un lugar recomendable para cada componente utilizado en la rutina diaria en el laboratorio clínico pues esto facilita su disponibilidad y accesibilidad Creando mucho espacio en el sitio de trabajo mejorando el ambiente organizacional y por ende la marcación de los puestos de trabajo, a su vez mejorara la apariencia del área, lo cual trasmite ordenamiento, compromiso y seriedad con el trabajo (Pérez Sierra & Quintero Beltrán, 2017).

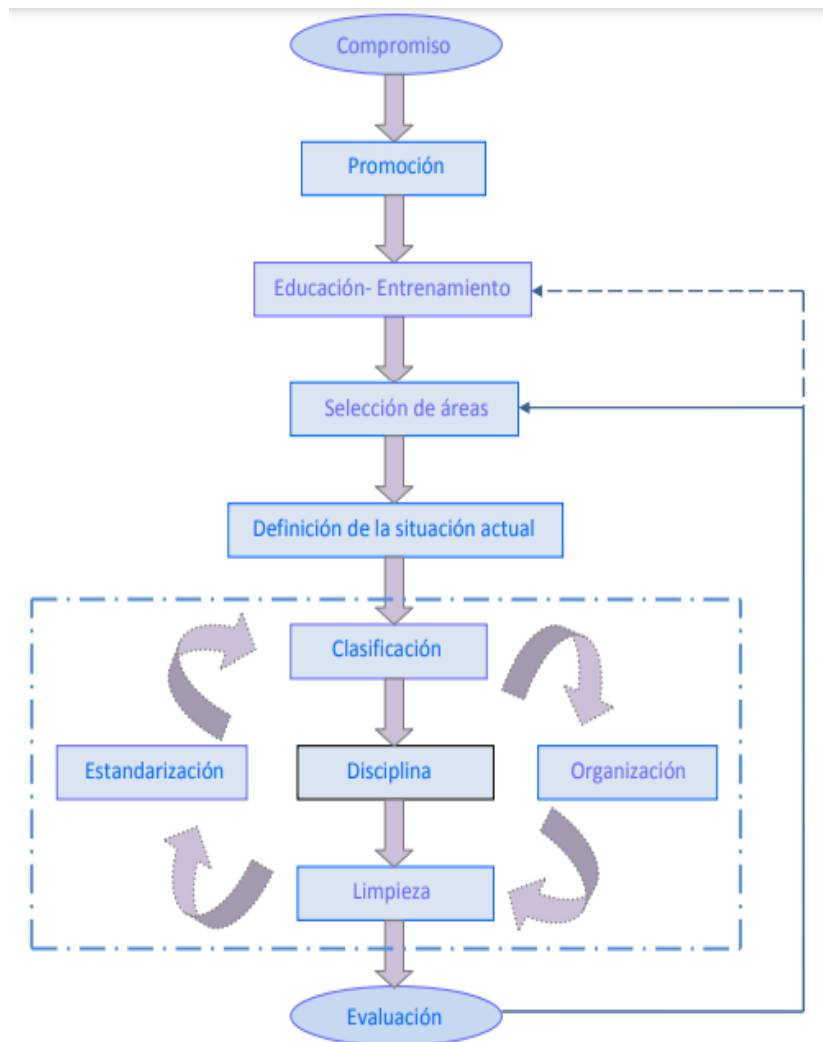
El manual de las 5s menciona los objetivos (2010): Disminuir el lapso de movimiento y averiguación de elementos. Evitar pérdidas de instrumentos de trabajo y materia prima, acceso rápido a utensilios de trabajo, mejora la imagen del laboratorio (Organización internacional del trabajo, 2019). los instrumentos o métodos a utilizar serán codificación de colores, las señaléticas, las hojas de control. Las ventajas de ordenar es la reducción en los tiempos de investigación, la eliminación en ambientes inseguros, la ocupación de menos espacio y el evitar interrupciones en el proceso (Salazar López, 2019).

Limpieza (Seiso, 3S.), Consiste en identificar y eliminar los sitios sucios asegurando que las áreas del laboratorio se hallen en perfecto estado, e identificando los inconvenientes de averías o fallas

Estandarización (Seiketsu, 4S) consiste en el desarrollo de un método sistemático para la ejecución de una tarea o procedimiento, siendo fundamentales la organización y el orden (Soledispa, 2018).

Disciplina (Shitsuke, 5S) Se refiere a trabajar permanentemente según las normas establecidas. Permite un monitoreo eficaz de los 5 sentidos, trayendo impactos positivos para la organización, seguridad en el trabajo y calidad (Qualy, 2017).





*Gráfico 2 Diagrama de flujo para la implementación de las “5 S” (Briozzo, 2016)*

En la revisión teórica del tiempo de emisión de resultados podemos encontrar los factores que influyen. Regularmente el tiempo de respuesta total está ajustado por factores en el laboratorio. Entre los factores relacionados se recalcar: el volumen de pacientes a mayor cantidad personas realizándose exámenes de laboratorio el tiempo será mucho más extenso para entregar un informe diagnóstico. Se recomienda que los laboratorios de emergencias se encuentren cerca de la sala de urgencia con el fin de poder amenorar los procesos de emisión de un informe de laboratorio. También afecta que el material no esté a cargo del personal de laboratorio de la misma manera el proceso de transporte de espécimen es importante y asegura los resultados sean efectivos.

Los factores en relación con el laboratorio clínico se incluyen: el recurso humano, el sistema de medida, el grado de tecnologías utilizados en los procesos y los tipos de muestras utilizados conociendo su proceso de cadena de frío y transporte minimiza el tiempo de preparación de la muestra (De Miguel, 2020).

Todos los procesos que se efectúan dentro de la parte analítica se divide en tres fases fundamentales que son la pre-analítica, analítica y post-analítica donde cada una de las mismas se estrechan entre sí con el fin de entregar un resultado efectivo y coherente al paciente (Herrera, 2014).

### **III. METODOLOGÍA**

#### **3.1. Tipo y diseño de investigación**

El presente estudio se realizó bajo el enfoque cuantitativo, dado que realiza la medición del objeto de estudio y aplica al tratamiento estadístico para verificar hipótesis (Causalidad). Según la finalidad, se trata de un estudio aplicado dado que se encuentra enmarcado en la aplicación del conocimiento para solución de problemas de un determinado campo profesional (Monje, 2018).

El Diseño de la investigación es cuasi-experimental, aplicado a dos grupos de experimento (Bono, 2017). A un grupo se le aplicará una prueba previa (Determinar la situación actual) y un post-test sin manipulación de las variables (Grupo control), al otro grupo se le aplicará una prueba previa para conocer la situación actual después se administrará la implementación del sistema 5S y finalmente se aplicará una prueba posterior al estímulo (Efecto del experimento).

Diseño pre y post test con grupo de control (GC) y grupo experimental (GE)

GC:     O1    --    02

GE:     O1    X     02

Donde:

GC: Grupo control

GE: Grupo experimental

O1: Aplicación de pre-test

O2: Aplicación del post-test

X: Implementación del sistema 5S

### **3.2. Variables y operacionalización**

Variable independiente:

Metodología 5S que busca mejorar los procesos dentro de la diagnostica tomando guía el orden, la limpieza y la disciplina, incluyendo a los laboratoristas con el fin que puedan crear buenos hábitos laborales mejorando no solo el ambiente laboral si no su vida en general dentro de todos los ámbitos (Piñero, Vivas , & Flores , 2018).

Definición operacional: El sistema 5S se diseñará y se aplicará en para laboratorio clínicos para mejora de los procesos de calidad interna, donde la metodología 5S implementara procesos para clasificación, orden y limpieza del material que sirve o no dentro de laboratorio Clínico para luego estandarizar procesos y crear disciplina en los profesionales del área de salud dentro de laboratorio clínicos.

Indicadores: para el diseño e implementación de la metodología 5S se tomaron en cuenta literales puntuales para su ejecución que son: 1S Seleccionar donde se identificara, separara y eliminara objetos necesarios de los innecesarios dentro del laboratorio clínico, esto demanda una reflexión sobre lo que verdaderamente es necesario, para así evitar el desperdicio, reduciendo costos y facilitando la limpieza o el mantenimiento de estos materiales (Reyes, 2020). 2S Ordenar donde se ordenar y Clasificar materiales y equipos en los puestos de trabajo, a su vez mejorara la apariencia del área. 3S Limpieza donde se limpiará y se dará seguridad en las áreas del laboratorio con el objetivo que se hallen en perfecto estado también identificando los inconvenientes de averías o fallas. (Julio, 2018). 4S Estandarización aplicando continuidad y mejoras en las áreas de trabajo causando el respeto a las normas que permitan elevar los niveles de productividad en un

ambiente de trabajo. 5S Disciplina se supervisará el cumplimiento motivación y calidad dentro de los procesos internos de laboratorios clínico.

Variable dependiente:

El tiempo de emisión de resultados de laboratorio clínicos juega un papel importante porque los médicos toman decisiones para las vida de los pacientes con el informe emitido por laboratorio clínico por ende se necesita generar una respuesta rápida y efectiva. (Cano & Fuentes, 2017).

Definición operacional: Elaboración de una evaluación previa a la manipulación de las variables midiendo el tiempo de emisión de resultados de laboratorio clínico y evaluación pos-test para conocer los cambios en el experimento

Indicadores: se evaluará los tiempos en los procesos por área de un laboratorio clínicos, midiendo en el área pre-analítica el tiempo de ingreso de orden de examen en el sistema de laboratorio y tiempo de preparación del paciente para la toma de muestra, en el área analítica se evaluará el tiempo de los procesos que le dan a la muestra y el área post-analítica donde se medirá el tiempo de validación y emisión de informe de laboratorio clínico al médico tratante, se medirá en minutos.

### **3.3. Población, Muestra, Muestreo y unidad de análisis**

Población: La población estuvo conformada por todo el personal sanitario del laboratorio clínico del GE: integrada por el un (01) administrador, una (1) recepcionista y cinco (5) Licenciados en laboratorio clínico y Químicos Farmacéuticos. El GC: integrado por un (1) Gerente General, un (1) Patólogo Clínico y siete (5) Licenciados en laboratorio clínicos y Químicos Farmacéuticos.

Muestra: Se eligió una muestra directa e intencional: procedimientos de muestreo no probabilístico, conformado por GC: Grupo de control por 7 profesionales que se encargan del proceso en cada fase del laboratorio clínico y GE: Grupo Experimental conformado por 7 profesionales dentro de laboratorio clínico.

Criterio de inclusión: Laboratorios clínicos de complejidad media, con áreas de hematología, hemostasia química sanguínea, uroanálisis, coproanálisis, inmunología. Con una atención no mayor de 25 pacientes diarios. Que tengan su permiso de funcionamiento.

Criterios de Exclusión: Laboratorios Clínicos que manejen interfases de equipos con el sistema Lis y que no atiendan las 24 horas. Que no atiendan pacientes de emergencia.

Muestreo: Se diseñará un instrumento de medición que por medio de la técnica de observación directa pueda medir el tiempo empleado en cada una de las fases de laboratorio clínico de emergencia en 100 pacientes sacando una media. Este instrumento se utilizará en el pre-test y pos-test.

Unidad de análisis: Se realizará el estudio en dos laboratorios clínicos de emergencia tipo 2, uno es el grupo control y el segundo es el grupo experimental.

#### **3.4. Técnica de instrumentos de recolección de datos**

La técnica utilizada para la recolección de datos fue la observación directa para alimentar una ficha de observación de tiempo empleado en las fases de laboratorio clínicos, se añade que esta clase de técnica es directa, donde el investigador se relaciona "cara a cara con los objetos investigados en función a los objetivos trazados (Bono, 2017)

En el caso de la variable dependiente se utilizará una ficha de observación de tiempos, con el objetivo de terminar una media en los tiempos utilizado en cada una de las fases de laboratorio. Para la cual se realizará en dos etapas la primera es una evaluación pre-test para tener un histórico de los tiempos empleados, luego se aplica el sistema 5S y se llevara acabó la segunda etapa de evaluación post-test como conocer los efectos comparando resultados (Bono, 2017).

### **3.5. Procedimientos**

La recolección de datos se va realizar tomando en consideración dos laboratorios clínicos de la misma complejidad analítica, uno será nuestro grupo control al cual se le efectuará la auditoria pre-test y post-test en un intervalo de un mes para ver la evolución sin aplicar el sistema metodológico 5S además se medirán los tiempos de emisión de resultados según la emergencia requerida.

El segundo laboratorio se realizará la auditoria pre-test luego se aplica el sistema metodológico 5S y al mes se realiza la auditoria pos-test para evaluar la evolución de la aplicación del sistema 5S y se medirán los tiempos de emisión de resultados según la emergencia requerida.

#### **PROTOCOLO DE IMPLANTACIÓN DEL SISTEMA METODOLÓGICO 5S PARA LABORATORIO CLÍNICOS**

Para la aplicación del sistema metodológico 5S se realiza en primera instancia un manual guía de los procesos donde se considera los aportes de Alvares, (2006), también bajo la normativa estipulada por la ISO 9001:2015 y 15189:2012 como gestora de la acreditación de laboratorios clínicos con procesos administrativos y analítico estandarizados.

La metodología para la aplicación de la herramienta 5S en los laboratorios Clínicos de emergencia tipo II con atención de 24/7, constó por 4 etapas las cuales se describen a continuación:

## Etapa 1. Actividades preliminares a la implementación de las 5S

**Nombre de la Empresa**

Laboratorio Clínico - Grupo Experimental.

### **Cronograma de Capacitaciones al Personal- Etapa 1**

<b>TEMA</b>	<b>PERSONAL OBJETIVO</b>	<b>OBJETIVOS DE LA CAPACITACIÓN</b>	<b>TIEMPO DE PROGRAMACIÓN</b>
Etapa 1. Actividades preliminares a la implementación de las 5S	Todo el personal que realice actividades dentro del laboratorio clínico y gerencia	Elaborar plan de trabajo	60 min
		Sensibilización	15 min
		Estructura del comité de las 5S	15min
		Entrenamiento del personal involucrado	25 min
		anuncio oficial del proyecto.	5 min
		Llenar acta de capacitación	5 min
		Conclusiones del día de trabajo	10 min

## Etapa 2. Etapa inicial de concientización y arranque del proyecto.

**Nombre de la Empresa**

Laboratorio Clínico - Grupo Experimental.

### **Cronograma de Capacitaciones al Personal- Etapa 2**

<b>TEMA</b>	<b>PERSONAL OBJETIVO</b>	<b>OBJETIVOS DE LA CAPACITACIÓN</b>	<b>TIEMPO DE PROGRAMACIÓN</b>
Etapa 2. Etapa inicial de concientización y arranque del proyecto.	Todo el personal que realice actividades dentro del laboratorio clínico y gerencia	Auditoria Interna	60 min
		Socialización de resultados de auditoria	15 min
		Estructura del comité de las 5S	15min
		Entrenamiento del personal involucrado	25 min
		Firmas de consentimiento informado	5 min
		Llenar acta de capacitación	5 min
		Conclusiones del día de trabajo	10 min

**Etapa 3. (1S, 2S, 3S). implementación de las tres primeras eses.**

**Nombre de la Empresa**

Laboratorio Clínico - Grupo Experimental.

**Cronograma de Capacitaciones al Personal- Etapa 3**

<b>TEMA</b>	<b>PERSONAL OBJETIVO</b>	<b>OBJETIVOS DE LA CAPACITACIÓN</b>	<b>TIEMPO DE PROGRAMACIÓN</b>
Etapa 3. (1S, 2S, 3S) implementación de las tres primeras eses.	Todo el personal que realice actividades dentro del laboratorio clínico y gerencia	Implementación de Seiri	120 min
		Implementación de Seiton	120 min
		Implementación de Seiso	120min
		Llenar acta de capacitación	5 min
		Conclusión del día de trabajo	10 min

**Etapa 4. (4S, 5S) Consiste en la implementación de las 2 últimas eses.**

**Nombre de la Empresa**

Laboratorio Clínico - Grupo Experimental.

**Cronograma de Capacitaciones al Personal- Etapa 4**

<b>TEMA</b>	<b>PERSONAL OBJETIVO</b>	<b>OBJETIVOS DE LA CAPACITACIÓN</b>	<b>TIEMPO DE PROGRAMACIÓN</b>
Etapa 4. (4S, 5S) Consiste en la implementación de las 2 últimas eses.	Todo el personal que realice actividades dentro del laboratorio clínico y gerencia	Implementación de Seiketsu	120 min
		Implementación de Shitsuke	120 min
		Auditoria	60min
		Socialización de resultados de auditoria.	15 min
		Llenar acta de capacitación	5 min
		Conclusión del día de trabajo	10 min

**3.6. Métodos de análisis de datos**

Las técnicas de procesamiento y análisis de datos para la investigación son descritas de la siguiente manera:



Recolección de datos, se realiza una auditoria en base a la metodología 5S para conocer el estado actual de los laboratorios clínicos (GC-GE), al mismo tiempo se realiza la evaluación pre-test para conocer el tiempo emisión de resultados de cada laboratorio luego con el grupo experimental se implementa las 5S y se evalúa un post-test para conocer si existen diferencias significativas (GC-GE), a igual de una auditoria para la comparación de resultados.

se elaboró una sábana de datos en formato Microsoft Excel, Se realizó la prueba de normalidad de Shapiro Will. Se realizó el estudio comparativo del pre y post test del grupo control mediante el coeficiente de Wilcoxon para pruebas apareadas como criterio de decisión en el análisis inferencial que se acepta la  $H_0$  si  $p\_valor < .01$ .

Se realiza diferencia de la mediana Hodges para muestras relacionadas del pre test y post test del GE, también el pre test y post test de GE: Si existen diferencias significativas - T Student o Wilcoxon para muestras apareadas.

Para el análisis descriptivo se tomó las frecuencias, porcentajes de los resultados obtenidos para ser representados.

### **3.7. Aspectos éticos**

Los criterios éticos se evidencian en la investigación son: la exploración de la verdad y la honestidad con el fin de presentar efectos que correspondan a lo indagado en los procesos, sin deformar los fenómenos hallados para beneficio personal o intereses de terceros (Soto Andrade, 2017).

La ética y la moral son principios, normas y valores que cada generación transmite a la siguiente dejando un legado de confianza de tal modo de comportarse para llevar una vida “buena” y “justa (Soto Andrade, 2017)”.

El presente proyecto investigativo se apega a los principios de la no maleficencia donde no se busca hacer daño con los valores reales encontrados en los laboratorios clínicos de emergencia después auditar e implementara la

metodología 5S, s no poder ayudar a la mejora continúa buscando la conformidad de la compañía.

Además, se mostrará la veracidad de este trabajo mencionando referencias que se utilizaron como sustento, basándose en libros de autores especialista en el tema y trabajo previos utilizados a nivel internacional y nacionales, fortaleciendo nuestros conocimientos y conceptos teóricos, estas fuentes de sabiduría serán mencionadas en las referencias bibliográficas.

A los laboratorios participantes en la investigación se procederá a firmar un consentimiento informado, indicando aspectos éticos donde se detalla que la información recolectada solo se utilizará con fines investigativos.

## IV. RESULTADOS

### Análisis Inferencial.

**Objetivo general:** Determinar la influencia de la implementación del sistema 5s en el tiempo de emisión de resultados de un laboratorio clínico, Guayaquil 2021.

Tabla 1. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon del tiempo de emisión en pre y post test de Grupo experimental.

N total.	100
Estadístico de prueba.	15,000
Error estándar.	4,899
Estadístico de prueba estandarizado.	-6,634
Sig. Asintótica (prueba bilateral).	<,001

### Criterio de Decisión

p-valor <  $\alpha$  (.05): Se acepta la HA: Existen diferencias significativas

p-valor  $\geq \alpha$  (.05): Se Acepta la Ho= No existen diferencias significativas

### Interpretación

En la tabla 1 se observa que el p valor de la **Prueba de rangos con signo de Wilcoxon** del tiempo de emisión en pre y post test de Grupo experimental es < .01; por tanto, se acepta la hipótesis alterna que plantea que existen diferencias significativas del tiempo de emisión en pre y post test de Grupo experimental; lo cual significa que el programa de implementación de 5S reduce significativamente el tiempo de espera.

**Objetivo general:** Determinar la influencia de la implementación del sistema 5s en el tiempo de emisión de resultados de un laboratorio clínico, Guayaquil 2021.

Tabla 2. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon del tiempo de emisión en pre y post test de Grupo control.

N total	100
Estadístico de prueba	2348,000
Error estándar	256,456
Estadístico de prueba estandarizado	,815
Sig. asintótica (prueba bilateral)	,415

### **Criterio de Decisión**

p-valor  $< \alpha$  (.05): Se acepta la  $H_A$ : Existen diferencias significativas

p-valor  $\geq \alpha$  (.05): Se Acepta la  $H_0$ = No existen diferencias significativas

### **Interpretación**

En la tabla 2 se puede observar que el p valor de la **Prueba de rangos con signo de Wilcoxon** del tiempo de emisión en pre y post test de Grupo control es  $> .05$ ; por tanto, se admite la hipótesis nula que plantea que no existen diferencias significativas del tiempo de emisión en pre y post test de Grupo control; lo cual significa que no se encontró influencia de variables extrañas por factor tiempo.

**Objetivo específico:** Establecer la medición pre-test y pos-test del sistema metodológico 5s en laboratorios clínicos de Guayaquil 2021

Tabla 3. Diferencia de la mediana Hodges para muestras relacionadas sobre la influencia del tiempo de emisión de resultados de laboratorio clínicos después de aplicar el Sistema Metodológico 5S.

<b>Tipo de intervalo de confianza</b>	<b>Parámetro</b>	<b>Estimación</b>	<b>95,0% de intervalo de confianza Inferior</b>
Diferencia de la mediana de Hodges-Lehman para muestras relacionadas	Mediana de la diferencia entre PRETESTGE y POSTTEST GE.	-5,000	-6,000

### **Interpretación**

En la tabla 3 se observa el valor del **resumen de intervalo de confianza en Diferencia de la mediana Hodges para muestras relacionadas**; por tanto, se acepta la hipótesis alterna que plantea que existen diferencias significativas, lo cual significa que la implementación del sistema metodológico 5S disminuye un estimado 5 minutos en el tiempo de emisión de resultados de laboratorio clínico del grupo experimental.

## Análisis descriptivo.

Tabla 4. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon del tiempo de emisión en pre y post test del Grupo experimental por profesionales capacitado.

	Post – Pre-test 1	Post – Pre-test 2	Post – Pre-test 3	Post – Pre-test 4	Post – Pre-test 5	Post – Pre-test 6	Post – Pre-test 7
Z	-3,157 <sup>b</sup>	-3,420 <sup>b</sup>	-2,020 <sup>b</sup>	-1,068 <sup>b</sup>	-2,959 <sup>b</sup>	-3,327 <sup>b</sup>	-2,703 <sup>b</sup>
Sig. asintót. (bilateral)	,002	,001	,043	,285	,003	,001	,007

### Criterio de Decisión

p-valor  $< \alpha$  (.05): Se acepta la HA: Existen diferencias significativas

p-valor  $\geq \alpha$  (.05): Se Acepta la Ho= No existen diferencias significativas

### Interpretación

En la tabla 4 se observa que el p valor de la **Prueba de rangos con signo de Wilcoxon** del tiempo de emisión de resultados de exámenes de laboratorio en pre y post test de Grupo experimental para los profesionales 1,2,3,5,6 y 7 es  $< .05$ ; por tanto, se acepta la hipótesis alterna que plantea que existen diferencias significativas del tiempo de emisión en pre y post test de Grupo experimental; lo cual significa que el programa de implementación de 5S reduce significativamente el tiempo de espera, a diferencia en el profesional 4 donde el p valor de la **Prueba de rangos con signo de Wilcoxon** del tiempo de emisión es  $> .05$ ; aceptándose la hipótesis nula.

## V. DISCUSIÓN

La presente tuvo como propósito principal determinar la influencia de la implementación del sistema 5S en el tiempo de emisión de resultados de un laboratorio clínico, Guayaquil 2021.

El poder implementar sistemas de calidad para procesos dentro de laboratorio clínico es una de las decisiones más importante las modificaciones en los procesos del mismo, por cual es necesario el compromiso de los trabajadores con el proyecto para poder ver resultados efectivos.

Cardenas (2020) Lima, expresa en su investigación que tuvo como objetivo la mejora de la producción de un Laboratorio Clínico del distrito de San Juan de Lurigancho, Perú, a través de implementar de las 5S. Se identificó que la metodología 5S reduce significativamente el tiempo de servicio al paciente de 13 min 2 seg a 7 min con 52 seg ( $p < .05$ ).

Carolina & Salazar , (2019) en Bionet S.A. en Lima, propusieron la aplicación de la metodología 5S a la empresa que distribuyen equipos de laboratorio Clínico, Llegando a la conclusión que el sistema 5S es específico para solucionar problemas con la organización.

Al diseñar el sistema metodológico para laboratorios clínicos para levantar los procesos para su aplicación se realiza la auditoría previa en el laboratorio en cada una de sus áreas del GC y GE, se realiza la evaluación pre-test en ambos grupos teniendo resultados de la mediana en minutos para el GC de 40 min desde que el médico entrega al orden al paciente hasta el momento que el laboratorista entrega el informe con un diagnóstico para aplicar un tratamiento, en el GE la mediana de los resultados de la evaluación pre-test es de 36 minutos.

Los dos laboratorios son dirigidos por un mismo gerente y con una cantidad de analistas trabajando en turnos rotativos atendiendo las 24 horas del día los 7 días de la semana, con una misma carga de pacientes por guardias, ambos laboratorios manejan procesos en hematología, química sanguínea, serología, inmunología con equipos automatizados, pero no cuentan con un sistema LIS para

la transmisión de resultados, problema que hace demorar al operario para entregar un informe con menos tiempo empleado en cada proceso.

Al tener los resultados de la auditoría, y al aplicar cada uno de los procesos en las 4 etapas de la implementación de las 5S, la gerencia y los profesionales empleados en los laboratorios pudieron reconocer los errores.

En la presente investigación se realiza la medición pre-test del grupo experimental para conocer la realidad del laboratorio Clínico en el tiempo emitido resultados, se implementa el sistema metodológico 5S en las tres fases de laboratorio clínico y se realiza la evaluación post-test donde se muestra que la implementación de las 5S reduce significativamente 5 minutos el tiempo de emisión de resultados. Cabe destacar que la Metodología 5S cumple los lineamientos de la ISO 15189-2012. Como regla base en las normas de buenas prácticas dentro de laboratorio Clínico.

En diferencia con el grupo control, se realiza pre-test y post-test donde no se encuentra significancia en los tiempos de emisión de resultados de laboratorio clínico.

Aceptándose la hipótesis alternativa donde si existe significancia en los tiempos de respuesta después de la implementación de sistema Metodológico.

Albornoz Garzón (2013) en Quito, se ejecutó un análisis de ambiente laboral del personal de laboratorio clínico utilizando encuestas y auditorías, con el fin de medir el ambiente de trabajo existente en este laboratorio. Con los resultados obtenidos se propone una solución para corregir las deficiencias detectadas, el instrumento para mejorar los procesos de calidad empleado fue las 5S, y forma hábitos basados en la Clasificación, Orden y Limpieza, reforzando con la Estandarización y Disciplina, trayendo grandes beneficios.

Al diseñar el sistema metodológico 5S para laboratorios clínicos de emergencia tipo II, se corrigen falencias en los procesos dentro del mismo estandarizándolos con el objetivo de disminuir el tiempo de emisión de resultados. Dentro del diseño se trabaja con cada una de las 5S, donde se detalla cómo crear



hábitos de clasificar, orden y limpieza, reforzado con la estandarización de los procesos y disciplina donde como fin se obtiene la disminución significativa de los tiempos de emisión de resultados de laboratorio clínico ayudando al diagnóstico temprano de patologías y así el paciente pueda recibir un tratamiento efectivo.

Se realiza una auditoria despues del todo el proceso de implementación dejando con un mes de intervalo para medir el nivel soporte por parte de los operarios con el sistema 5S donde se evalúa al grupo GE dando como resultados evidentes que la metodología afecto positivamente en los procesos de cada fase del laboratorio clínico.

Al realizar la comparación del efecto del sistema 5S de manera individual en los profesionales capacitados se arroja los siguientes resultados que en 6 de los mismos el efecto es significativo en la reducción del tiempo para la emisión de resultados de laboratorio clínico, solo en 1 profesional el efecto no es significativo, donde se puede indicar y recomendar que es necesario integrarse y cumplir los protocolos con el objetivo de mejorar.

La metodología 5S es efectiva para la organización, estandarización y crea disciplina dentro de un grupo de personal que trabajan con el mismo fin, entregar un producto o servicio de calidad en un tiempo accesible mejorando los estándares en la empresa, teniendo como estrategia la educación continua y la auditoria para medir la calidad de los mismo.

## **VI. CONCLUSIONES**

En vista a los resultados obtenidos dentro de la investigación se realizan las siguientes conclusiones:

Al implementar el sistema metodológico 5S se encuentra diferencias significativas ya que disminuye un estimado de 5 minutos en el tiempo de emisión de resultados de laboratorio clínico del grupo experimental.

El compromiso de quienes formen parte de la implementación del sistema metodológico 5S es fundamental para poder llegar a los objetivos trazados como empresa.

En el grupo control en la medición pre-test y post-test no se observan variación significativa en el tiempo de emisión de resultados de laboratorio.

La guía de la ISO 15189, 2012 es fundamental para implementar procesos de estandarización en la gestión de la calidad para laboratorios clínicos, ya que regula procesos y crea hábitos en operarios mejorando la calidad y productividad.

## **VII. RECOMENDACIONES**

Se hace preciso hacer las siguientes recomendaciones:

Considerando que existe una relación entre el tiempo de emisión de resultados y la productividad dentro de laboratorios clínicos es necesario la implementación de un estudio de productividad al implementar el sistema Metodológico 5S.

Mantener los procesos implementados, realizar auditorías internas para detectar posibles falencias y corregir los problemas encontrados para mejorar la calidad.

Extender la formación continua en procesos de la gestión de la calidad para mejorar los procesos de atención asistenciales con el objetivo que el paciente disfrute de resultados en un tiempo considerado y efectivo para un diagnóstico y tratamiento digno.

## REFERENCIAS

1. Albornoz Garzón, N. (Julio de 2013). Propuesta de la estrategia 5S como herramienta de mejora continua en el laboratorio de Inmunología del INH-MT LIP de la Ciudad de Quito. Obtenido de Dspace: <http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/6280/1/T-UCE-0008-P039.pdf>
2. Alvares, H. (2006). 5S Principios Básicos. Cali: Panamericana.
3. Berganzo, J. (2016). Las '5 eses' para ser más productivo. Technology to improve. Recuperado el 5 de julio de 2021, de <https://www.sistemasoe.com/implantar-5s/>
4. Bono, R. (2017). Diseños Cuasi-experimentales y longitudinales . Universidad de Barcelona , 0-89.
5. Briozzo, G. (20 de Marzo de 2016). Herramienta de mejora de la calidad. Obtenido de <https://www.sarda.org.ar/images/2016/03%20%20Las%205%20S%20-%20Herramienta%20de%20mejora%20de%20la%20calidad.%20G.%20Briozzo.pdf>
6. Brito, A. (2 de Septiembre de 2019). Lean 5S y su aplicación en los laboratorios de control de calidad. Obtenido de Life.Sciences.Consultant: <https://www.alten.es/lean-5s-y-su-aplicacion-en-los-laboratorios-de-control-de-calidad/#:~:text=Seiri%3A%20Separar%20los%20objetos%20necesarios,S eiketsu%3A%20Estandarizaci%C3%B3n%20de%20elementos>
7. Cano, R., & Fuentes, X. (2017). Errores en el laboratorio. . Scielo, 12-14.
8. Cardenas , J. (2020). La aplicación de la metodología 5s y la mejora de la productividad de un laboratorio clínico del distrito de San Juan de Lurigancho. Tesis Pregrado, Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Facultad de Ingeniería Industrial, Lima. Obtenido de [https://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12672/16395/Cardenas\\_bj.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12672/16395/Cardenas_bj.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
9. Carolina, R., & Salazar , S. (2019). Aplicación de la metodología 5S para la optimización en la gestión de almacén en una empresa importadora de

- equipos de laboratorios. Lima: Universidad Ricardo Palma. Obtenido de [https://repositorio.urp.edu.pe/bitstream/handle/URP/2749/IND-T030\\_72084597\\_T%20%20%20SALAZAR%20VALDIVIA%20SANTIAGO.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.urp.edu.pe/bitstream/handle/URP/2749/IND-T030_72084597_T%20%20%20SALAZAR%20VALDIVIA%20SANTIAGO.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
10. Carranza, C. (2016). CLIMA LABORAL Y SU INFLUENCIA EN LA SATISFACCIÓN DEL PERSONAL DE SALUD QUE LABORA EN EL SERVICIO DE HOSPITALIZACIÓN DEL CENTRO DE SALUD SANTA CRUZ, 2015. Obtenido de [https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/16686/Carranza\\_CC.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/16686/Carranza_CC.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
  11. Coll, J. C. (2015). Manual de implementación del programa 5S. Bogotá. Obtenido de URL: <https://www.eumed.net/libros/index.html>
  12. De Miguel, R. (2020). Información que pretende mejorar la performance en laboratorios clínicos de urgencia. Obtenido de [www.labdeurgencias.com.ar](http://www.labdeurgencias.com.ar)
  13. Galan, Padros, Guillen, M., Noguera, Rivas, & Velasco. (2012). Tiempo de respuesta en el laboratorio de urgencias. Obtenido de <https://www.seqc.es/download/doc/160/2924/1848061569/15612/cms/tiempo-de-respuesta-en-el-laboratorio-de-urgencias-2002.pdf/>
  14. Garzón, N. X. (1 de Abril de 2015). Propuesta de la estrategia 5S como herramienta de mejora continua. Propuesta de la estrategia 5S como herramienta de mejora continua. Quito, Pichincha, Ecuador: Universidad Central del Ecuador .
  15. González González, A., & Fernández, E. M. (2000). La cultura de la organización en la gestión total de la calidad. 4(3), 99-114. Recuperado el Julio de 2021, de <https://www.redalyc.org/pdf/260/26040307.pdf>
  16. Herrera, C. (2014). Importancia de la fase preanalítica en el laboratorio clínico de la Atención Primaria de Salud. Obtenido de <http://www.remij.sld.cu/index.php/remij/article/view/89/188>
  17. Huanuco, L., & Rosales, P. (2018). Impacto de las 5S en la Calidad Microbiológica del Aire del laboratorio de calidad de productos agrobiológicos. Industrial Data, 17-24. doi:<http://dx.doi.org/10.15381/idata.v21i2.15599>

18. Huánuco, L., & Rosales, P. (16 de Agosto de 2018). Impacto de las 5S en la Calidad Microbiológica del Aire del del laboratorio de calidad de productos agrobiológicos. *Revista Industrial Data* 21(2): 17-24 (2018). doi:<http://dx.doi.org/10.15381/idata.v21i2.15599>
19. Imai, M. (1908). *Cómo implementar el Kaizen en el sitio de trabajo (Gemba)*. (1. McGraw-Hill, Ed.) Bogota. Obtenido de [https://www.academia.edu/43099126/C%C3%93MO\\_IMPLEMENTAR\\_DE\\_TRABAJO\\_GEMBA](https://www.academia.edu/43099126/C%C3%93MO_IMPLEMENTAR_DE_TRABAJO_GEMBA)
20. Izquierdo, D. K. (2019). Resultados de la Implementacion de las Herramientas “ 5 s “ en las Diferentes areas de Laboratorio Alcivar. Guayaquil. Obtenido de <https://laboratorioalcivar.com/wp-content/uploads/2020/07/Herramientas5-Laboratorio-Alcivar.pdf>
21. Julio, R. (2018). Implementacion de la Metodología de las 5S's para mejorar la Productividad en el Área del Almacén Central de la Municipalidad Distrital de Chancay, 2018. Obtenido de Universidad César Vallejo: [https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/33603/Reyes\\_TJA.pdf](https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/33603/Reyes_TJA.pdf)
22. Khashoggi, H. (2018). Nueva evaluacion del rendimiento del instrumento de HPLC en la determinacion de HbA1c y comparacion con electroforesis capilar . *Scielo*, 393-397.
23. Life Sciences. (09 de Septiembre de 2019). 5S y su aplicación en los laboratorios de control de calidad. Madrid, España. Obtenido de <https://www.alten.es/lean-5s-y-su-aplicacion-en-los-laboratorios-de-control-de-calidad/>
24. Llasaca, W. A. (2018). Diseño e implementación de la Metodología 5S para mejorar la gestión de almacén de la Empresa CFG. Lima. Recuperado el 19 de Abril de 2021, de <file:///C:/Users/RQuimis/Desktop/MAESTRIA%20UCV/TESIS-DISE%C3%91O%20E%20IMPLEMENTACION%20DE%20LA%20METODOLOGIA%20ES%20PARA....%20TESIS%205S.pdf>
25. LQMS. (2015). Servicio al cliente. Obtenido de [https://extranet.who.int/lqsi/sites/default/files/attachedfiles/LQMS%2013%20Customer%20service\\_2.pdf](https://extranet.who.int/lqsi/sites/default/files/attachedfiles/LQMS%2013%20Customer%20service_2.pdf)

26. Martín, I. (2019). HIBRIDACIÓN GENÓMICA COMPARADA (CGH). Palex. Obtenido de <https://www.ifapes.com/hibridacion-genomica-comparada-cgh/#:~:text=La%20Citogen%C3%A9tica%20es%20una%20rama,los%20cromosomas%20humanos%20y%20animales.&text=La%20hibridaci%C3%B3n%20gen%C3%B3mica%20comparada%20fue,trav%C3%A9s%20de%20todo%20el%20genoma.>
27. Ministerio de desarrollo Urbano y Vivienda. (1 de Febrero de 2018). Proyecto Guayaquil Ecológico. Quito, Pichincha, Ecuador.
28. Monje, C. (2018). Metodología de la Investigación cuantitativa y cualitativa. Universidad Surcolombiana, 0-217.
29. Muñoz Alfaro, C. A. (2018). Implementación de la metodología 5s en el laboratorio de química orgánica y nivel de satisfacción en los estudiantes FIQ-UNCP-2018. Tesis Pregrado, Universidad Nacional del Centro de Peru, Facultad de Ingeniería Química, Huancayo. Recuperado el 29 de Mayo de 2021, de <http://repositorio.uncp.edu.pe/handle/20.500.12894/5462>
30. Nagles García, N. (2016). Productividad: una propuesta desde la gestión del conocimiento. Obtenido de Revista Escuela de Administración de Revista Escuela de Administración de Negocios, núm. 58, septiembre-diciembre, 2006, pp. 87-105: [redalyc.org/pdf/206/20605807.pdf](http://redalyc.org/pdf/206/20605807.pdf)
31. Organización internacional del trabajo. (2019). La Seguridad y Salud en el centro del futuro del trabajo. Recuperado el 5 de Julio de 2021, de [https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---dgreports/---dcomm/documents/publication/wcms\\_686762.pdf](https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---dgreports/---dcomm/documents/publication/wcms_686762.pdf)
32. Pérez Sierra, V., & Quintero Beltrán, L. C. (2017). Metodología dinámica para la implementación de 5's en el área de producción de las organizaciones. Revista Ciencias Estratégicas, 25(38), 411-423. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/1513/151354939009.pdf>
33. Perez, A., & Fernandez, E. (2017). Revisión de la evidencia científico-técnica disponible con respecto a citología líquida. Journal, 2(6), 2017. doi: 10.19230/jonnpr.1378
34. Piedad, R., & Myriam, A. (2017). Comparación de técnicas de citología compartida; Convencional vs Base Líquida. Facultad de Citohistología, 240-

244. Obtenido de file:///C:/Users/RQuimis/Downloads/780-Texto%20del%20art%C3%ADculo-1407-1-10-20181205%20(1).PDF
35. Piñero, E., Vivas, F., & Flores, L. (2018). Programa 5S's para el mejoramiento continuo de la calidad y la productividad en los puestos de trabajo. Universidad de Carabobo, 2-10.
36. Piñero, E., Vivas, E., & Flores, L. (6 de Junio de 2018). Programa 5S's para el mejoramiento continuo de la calidad y la productividad en los puestos de trabajo. Redalyc, VI(20), 99-110. Recuperado el 4 de Julio de 2021, de <https://www.redalyc.org/jatsRepo/2150/215057003009/html/index.html>
37. Qualy. (28 de Agosto de 2017). ¿Qué es y cómo aplicar la metodología 5S en su empresa? Obtenido de <http://blog.qualidadesimples.com.br/es/2017/08/28/o-que-e-e-como-aplicar-metodologia-5s-na-sua-empresa/>
38. R., D. I. (2 de Febrero de 2020). La importancia de los exámenes de laboratorio clínico de rutina o de prevención. Salinas, Santa Elena, Ecuador. Obtenido de <https://labsalinas.com/2019/07/17/la-importancia-de-los-examenes-de-laboratorio-clinico-de-rutina-o-de-prevencion/>
39. Ramos Domínguez, B. N. (2005). Calidad de la atención de salud: Error médico y seguridad del paciente. Revista Cubana de Salud Pública, 31(3), 3. Recuperado el 6 de junio de 2021, de [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-34662005000300010](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-34662005000300010)
40. Rawe, V. (2017). La CGH con arrays (aCGH) para todos los cromosomas: Un concepto avanzado para el diagnóstico genético preimplantatorio. Scielo, 91-95.
41. Reyes, J. (27 de Agosto de 2020). ¿Qué es y cómo aplicar la metodología 5S en su empresa? Obtenido de <https://www.leanconstructionmexico.com.mx/post/qu%C3%A9-es-y-c%C3%B3mo-aplicar-la-metodolog%C3%ADa-5s-en-su-empresa>
42. Salazar López, B. (29 de Octubre de 2019). Metodología de las 5S. Obtenido de <https://www.ingenieriaindustrialonline.com/gestion-y-control-de-calidad/metodologia-de-las-5s/>



43. Secretaría de Estado de Salud Pública y Asistencia Social OPS. (2016). Guías e instrumentos para evaluar la calidad de la atención. Santo Domingo: Panamericana.
44. Sierra, R. (2006). El laboratorio clínico y el control de calidad. Redalyc, 31(2), 39-40. Recuperado el 5 de Julio de 2021, de <https://www.redalyc.org/pdf/576/57631201.pdf>
45. Soledispa. (2018). Fases de la implementación 5S - Proceso de implantación 5S en cinco pasos. Obtenido de <https://www.ingenieriadecalidad.com/2018/10/fases-de-implementacion-5s.html>
46. Soto Andrade, N. d. (2017). Aplicación de la metodología 5s para mejorar la productividad en el área de contabilidad de la Empresa Panez Ishida y Faesa Consultores S.A San Borja – Lima 2017. Facultad de Ingeniería , 162.
47. Tapia, C., Vega, C., & Rojas, C. (Noviembre de 2015). Implementación del laboratorio clínico moderno . Obtenido de Revista médica clínica Las Condes: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0716864015001558>
48. Tejeda Luna, E. (2 de Noviembre de 2015). 3 implementación de las 5's en un laboratorio. Obtenido de <https://es.slideshare.net/EduardoTejedaLunatej/3-implementacion-de-las-5s-en-un-laboratorio>
49. Urbina Reynaldo, M. O., & Zúñiga Igarza, L. M. (2016). Metodología para el ordenamiento de los residuos sólidos domiciliarios. Redalyc, 15-29. Recuperado el 2021, de <https://www.redalyc.org/pdf/1813/181345819002.pdf>
50. Valencia, W. A. (2018). INVERSIÓN SOCIAL: Enfoque para clasificar los proyectos. Ingeniería industrial, 1-6.
51. Westgard, J. (2014). Sistema de Gestión de la calidad para el Laboratorio clínico. Obtenido de Edición Wallace Coulter: [https://www.ifcc.org/media/433206/SISTEMAS\\_DE\\_GESTION\\_DE\\_CALIDAD\\_PARA\\_EL\\_LABORATORIO\\_CLINICO.pdf](https://www.ifcc.org/media/433206/SISTEMAS_DE_GESTION_DE_CALIDAD_PARA_EL_LABORATORIO_CLINICO.pdf)
52. Zambrano , E., & Molina , C. (2018). Diseño de un plan de mejora continua en el proceso de Laboratorio Clínico del Hospital San Vicente de Paul que

cuenta con la Acreditación Canadá. Tesis Posgrado, UCE, Instituto Superior de Investigación y Posgrado, Quito.

53. Zamora , Y., Perez, M., & Urrutia, Y. (2019). Calidad de las indicaciones para estudios de función plaquetaria . Habana: Revista cubana de hematología .

## ANEXOS

### ANEXO 1. MANUAL DEL SISTEMA METODOLOGICO 5S PARA LABORATORIO CLINCOS



INDICE	
INTRODUCCIÓN.....	3
OBJETIVOS.....	4
DEFINICIONES.....	5
1. 5S- GENERALIDADES.....	6
2. ACTIVIDADES PRELIMINARES DE IMPLEMENTACIÓN DE LAS 5S.....	6
2.1. Sensibilización de la alta gerencia.....	7
2.2. Estructuración del comité de aplicación de las 5 S.....	7
2.3. Funciones del comité.....	8
2.4. Entrenamiento de facilitadores.....	8
2.5. Entrenamiento de personal involucrado.....	9
2.6. Elaboración del plan de trabajo.....	9
2.7. Anuncio oficial de inicio del Proyecto 5 S.....	9
2.8. Campaña promocional.....	10
3. Ejecución actividades de implementación.....	10
3.1. ¿Cómo aplicar seiri? (Clasificar).....	10
3.1.1. ¿Cómo aplicar la tarjeta roja?.....	11
3.2. ¿Cómo aplicar seiton? (organizar).....	14
3.2.1. Pautas para organizar artículos necesarios.....	15
3.2.2. Control visual.....	15
3.3. ¿Cómo aplicar seiso? (Limpiar).....	16
3.4. ¿Cómo aplicar seiketsu? (Mantener o estandarizar).....	17
3.5. Principios de disciplina (Shitsuke).....	18
3.5.1. ¿Cómo promover la autodisciplina?.....	18
4. Auditoría de 5S (patrullas).....	19
4.1. ¿Cómo estructurar el equipo de auditoría?.....	19
4.2. Condiciones y características de las auditorías.....	19
4.3. Criterios de medición en las auditorías.....	20

# ANEXO 1.1. PERFIL DE UN FACILITADOR Y AUDTOR DEL SISTEMA METODOLÓGICO 5S PARA LABORATORIOS CLÍNICOS

## PERFIL DE UN FACILITADOR Y AUDITOR DEL SISTEMA METODOLÓGICO 5S PARA LABORATORIOS CLÍNICOS.

Las competencias y habilidades de un auditor interno y un facilitador deben encontrarse en consonancia con los resultados que las organizaciones esperan de la función de auditoría interna. Las habilidades técnicas son un requisito previo imprescindible. Pero esas habilidades por sí solas no son suficientes; además los auditores internos y facilitadores deben ser personas con las siguientes 6 características:

### 1. Pensamiento analítico

Esta es una tendencia que se impone en todas las áreas de la organización. Cada vez más, los profesionales de la calidad buscan auditores que hagan algo más que su trabajo. Quieren auditores que puedan analizar datos "en caliente" y ofrecer una visión estratégica.

Se dice que los ingenieros y personal de salud poseen esta propensión hacia el pensamiento crítico. Por ello, muchos de ellos son formados por sus empresas para ser auditores internos y facilitadores.

### 2. Habilidades de comunicación

Atrás quedaron los días en que los auditores se atrincheraban en una oficina escondida. Hoy, un auditor interno efectivo debe poder comunicarse de forma clara y directa con todos los miembros de la organización. Esta es una competencia que adquiere especial relevancia en el momento en que el auditor, o el grupo de auditores, deben comunicar los resultados de su trabajo a la alta dirección.

### 3. Integridad

Si bien esta virtud es importante en cualquier entorno empresarial, es especialmente esencial en la auditoría interna. Los facilitadores deben ser capaces de cultivar la confianza y el respeto en los demás profesionales de la organización. Y también deben poder confiar en sus compañeros. Solo cuando los empleados confían en ellos les permiten indagar a fondo en el funcionamiento del sistema y poder enseñar lo que debe ser mejorado.

### 4. Razonabilidad

Escuchar que un determinado proceso, que se ha utilizado durante años, podría estar generando un riesgo para la calidad, nunca es fácil de digerir. Por eso, el auditor interno y facilitador debe ser razonable, y esforzarse por construir relaciones productivas, altamente colaborativas y profundas con las personas con las que trabaja. Y, por supuesto, debe tener la capacidad de reacción y recuperación cuando se enfrenta a problemas complejos.

### 5. Capacidad de indagación

Cuando hablamos de habilidades no técnicas, la mayoría de las organizaciones buscan un auditor que se niegue a aceptar una explicación superficial. Tener pasión por el descubrimiento y el aprendizaje ayuda al auditor a realizar una evaluación exhaustiva del sistema. La organización debe encontrar un auditor que tenga la capacidad de permanecer inquisitivo en entornos que cambian con frecuencia.

### 6. Compromiso

Estar comprometido con una organización implica mucho más que asistir puntualmente a la auditoría y desarrollar una checklist. Las competencias de un auditor interno efectivo deben incluir la capacidad del profesional para sumergirse en el negocio y la industria de la organización y aprender las complejidades de la misma con interés.

En cualquier caso, cada organización tiene su propio funcionamiento y puede precisar en diferentes grados estas y otras cualidades en un auditor interno. De ahí, que no se pueda establecer un perfil único para el auditor eficiente. Lo que, sin ninguna duda, es imprescindible en cualquier organización es que este profesional cuente con la formación apropiada para el desempeño de sus tareas.

Todo auditor interno puede facilitador y de la misma manera todo facilitador puede auditor.

## **ANEXO 1.2. PROTOCOLO DE IMPLANTACIÓN DEL SISTEMA METODOLÓGICO 5S PARA LABORATORIO CLÍNICOS**

Para la aplicación del sistema metodológico 5S se realiza en primera instancia un manual guía de los procesos donde se considera los aportes de Alvares, (2006), también bajo la normativa estipulada por la ISO 9001:2015 y 15189:2012 como gestora de la acreditación de laboratorios clínicos con procesos administrativos y analítico estandarizados.

La metodología para la aplicación de la herramienta 5S en los laboratorios Clínicos de emergencia tipo II con atención de 24/7, constó por 4 etapas las cuales se describen a continuación:

### **Etapla 1. Actividades preliminares a la implementación de las 5S**

- Elaboración plan de trabajo y sensibilización de la alta gerencia, donde se socializa el manual de la implantación de la 5S en laboratorio Clínicos y el impacto que puede causar en la empresa, también la formulación de objetivos. (Anexo 1. Manual 5S para laboratorios Clínicos)
- Estructuración comités de aplicación de las 5 S y entrenamiento de facilitadores se consideran profesionales a fin de la empresa con el objetivo de conformar un grupo auditor para diagnosticar falencias y corregirlas. (Anexo 1. Perfiles de facilitador y auditor)
- Entrenamiento de personal involucrado, socialización del cronograma actividades sobre la implementación de las 5S (Anexo 1. Cronograma de actividades)
- Anuncio oficial de inicio del proyecto 5 S y campaña promocional, reunión macro con los involucrados en el proyecto. (Anexo 1. Presentación del proyecto)

### **Etapla 2. Etapa inicial de concientización y arranque del proyecto.**

## **Etapa 2. Etapa inicial de concientización y arranque del proyecto.**

- Se realiza la auditoria y pre-test para conocimiento del estado de los laboratorios antes de la implementación de las 5S (Anexo 1. Auditoria 5S) (Anexo 6, matriz de medición de tiempo de emisión de resultados)

En esta parte inicial se realizó 2 sesiones de 2 horas donde se cubrieron las siguientes actividades (Anexo 1: Acta de Capacitación):

- Explicación de la situación actual de laboratorio clínico de emergencia tipo II, compartiendo los resultados del diagnóstico de auditorías y pre-test.
- Se definen las expectativas del laboratorio, haciendo hincapié en la importancia de la comunicación en todos los niveles del laboratorio. Donde se establecen reuniones mensuales para que los profesionales empleados puedan expresar sus recomendaciones y avances personales en la implementación del nuevo sistema. (Anexo 8: Matriz de no conformidades).
- Entrenamiento a todo el personal sobre el Sistema Metodológico 5S. El curso fue impartido por el Lcdo. Wladimir Quimis que cursa la maestría en Diagnóstico en laboratorio Clínico, Auditor interno de la norma ISO 15189, durante el entrenamiento se puntualizó sobre el sistema 5S y los beneficios personales y empresariales.
- Creación de los equipos de 5S. se tomó en cuenta a todo el personal operativo que forma parte de laboratorio clínico, una de las responsabilidades es la comunicación efectiva de estar atentos en los tiempos que se tienen los talleres con el fin de la motivación mutua.
- Arranque de la implementación, se entrega el consentimiento informado a los profesionales que están participando en el estudio, se le entrega el diagrama de flujo de la implementación de las 5S. (Anexo 1. Consentimiento informado y diagrama de flujo 5S).

**Conclusión:** En esta primera reunión cumple con objetivo de realización del punto 2 del Manual de 5S para laboratorio Clínicos.

**Etapa 3. (1S, 2S, 3S) Consiste en la implementación de las tres primeras eses.**

En esta tercera etapa se realizó 2 sesiones de 3 horas donde se cubrieron las siguientes actividades

- Implementación de 1S

Colocar publicidad de la primera S (Seiri).

Implementación de Seiri:

- Identifique áreas críticas a ser mejoradas
- Elabore listado de artículos, equipos, herramientas y materiales innecesarios, luego proceda a eliminarlos.
- Establezca criterios para descartar artículos innecesarios.
- Descarte artículos innecesarios conforme a criterio previamente establecido.
- Agrupe en calidad de almacenamiento temporal (en el patio de la empresa), los artículos innecesarios que han sido desechados en las áreas intervenidas.
- Fotografíe cúmulo de artículos desechados, para luego exhibirlos en panel de resultados de 5 S.
- Aplique tarjeta roja a aquellos artículos sobre cuya utilización se tiene duda. En esta etapa del proceso, se propone como estrategia complementaria “La regla de las 48 horas”, la cual postula que todo lo que no se usa en cuarenta y ocho (48) horas en un área de trabajo, no pertenece a ella.

¿Cómo aplicar la tarjeta roja? (Anexo 1. Tarjeta roja)

1. Los sub-comités de las áreas decidirán a qué elementos se aplicarán las tarjetas rojas.
2. Aplique tarjeta roja a equipos, artículos, herramientas o materiales sobre cuya utilización tenga dudas.
3. Solicite la intervención de la instancia responsable o autorizada para decidir respecto a artículos con tarjetas rojas.
4. En caso de inventarios o existencias en exceso (innecesarias), se les aplicará tarjeta roja.

5. Los artículos etiquetados con tarjetas rojas, de ser posible, deben agruparse en un área de almacenamiento temporal

Implementación de 2S

Colocar publicidad de la segunda S (Seiton).

Implementación de Seiton: (Anexo 1. Claves de Organización)

- a) La frecuencia y secuencia de uso debe ser el criterio primario para organizar documentos, equipos, herramientas, objetos y materiales necesarios en el lugar de trabajo.
- b) Asumir como criterio complementario el “Principio de las 3 F”
- c) Organice los materiales, de tal forma, que el primero en entrar, sea el primero en salir (PEPS / FIFO).
- d) Todo debe tener su nombre y lugar identificado (rotulado).
- e) Definir nombre, código o color para cada clase de artículo.
- f) Use diferentes colores para áreas de piso, lo que debe depender de la función del área.
- g) El área del piso debe ser señalizada (en fábricas).
- h) Coloque en forma sistemática, herramientas, materiales, y equipos necesarios, de modo que el flujo de trabajo sea constante y estable.
- i) Separe herramientas asignadas de las comunes.
- j) En máquinas o equipos que requieran frecuentes alistamientos (set-up), las herramientas necesarias se deben colocar cerca de éstas, en lugar de localización centralizada (tool-room). Use paneles de herramientas para mostrarlas en forma visual y reducir los tiempos de búsqueda.
- k) Simultáneamente con la organización, se debe ejecutar un operativo preliminar de limpieza, se limpian lugares sucios y espacios de los cuales fueron removidos artículos innecesarios.

Implementación de 3S

Colocar publicidad de la tercera S (Seiso).

Implementación de Seiso:



- a) Decida qué limpiar.
- b) Decida qué método de limpieza usar.
- c) Determine equipos y herramientas de limpieza a usar.
- d) Haga un listado de todas las actividades de limpieza, antes de preparar el programa de ésta.
- e) Asigne limpieza de máquinas y equipos a sus respectivos operarios.
- f) Asigne un encargado o responsable a cada máquina.
- g) En el caso de equipos de gran tamaño o líneas complejas, es conveniente dividirlos y asignar responsabilidades por zona a cada trabajador.
- h) Elabore mapa de la fábrica, demarcando las áreas y señalando en éstas los respectivos responsables de su limpieza y organización. (MAPA 5 S)
- i) Coloque mapa y programa de limpieza en lugar visible.
- j) Establezca sistema de turnos para mantenimiento de áreas comunes.
- k) Indique forma de utilizar los elementos de limpieza, detergentes, jabones, aire, agua, de igual manera la frecuencia y tiempo medio establecido para esas labores.
- l) Las actividades de limpieza deben incluir inspección antes, durante y al final de los turnos. m) Combinar limpieza con inspección de mantenimiento.
- m) Eliminar causas de suciedad para hacer sostenible la limpieza.
- n) Ejecutar labor de seiso de 5 a 10 minutos diarios.
- o) Organizar “El día de la gran limpieza”. En el mismo, se promoverán los siguientes efectos: Reafirmar el compromiso de la alta gerencia, Involucrar todos los niveles de la organización, Eliminar muchas cosas innecesarias, Crear un espacio que promueva el crecimiento y desarrollo de líderes prácticos, Concluir con una actividad de reconocimiento al gran esfuerzo. Nota: Se deben programar jornadas de limpieza profunda, por lo menos dos (2) veces al año.

**Conclusión:** En esta primera reunión cumple con objetivo de realización del punto 3 hasta el 3.3. del Manual de 5S para laboratorio Clínicos.

**Etapa 4. (4S, 5S) Consiste en la implementación de las 2 últimas eses.**

En esta cuarta etapa se realizó 2 sesiones de 3 horas donde se cubrieron las siguientes actividades

Implementación de 4S

Colocar publicidad de la cuarta S (Seiketsu)

Implementación de Seiketsu:

En esta etapa se emprenderán acciones de estandarización de las tres (3) primeras S, a fin de conservar y mejorar los resultados ya logrados. Para esto se sugieren las siguientes actividades:

- a)** Auditorías de 5 S por parte del equipo designado para tal propósito; eventualmente participarán integrantes de la alta gerencia.
- b)** Reuniones breves para discutir aspectos relacionados con el proceso.
- c)** Competencias interdepartamentales e interempresariales de 5 S.
- d)** Premiaciones por desempeño sobresaliente.
- e)** Asignar un encargado o responsable a cada máquina.
- f)** Ejecutar labor de seiso de 5 a 10 minutos diarios.
- g)** Programar por lo menos dos (2) jornadas de limpieza profunda por año.
- h)** Promover condiciones que contribuyan a controlar lo que ocurre en su área de trabajo de manera visual.
- i)** Si la empresa tiene algún boletín, en éste se reseñarán los aspectos más relevantes del proceso, al tiempo que se publicarán reconocimientos, instrucciones e informaciones en general. La estandarización plantea un modo consistente de realización de tareas y procedimientos que coadyuvan al mantenimiento del estado limpio y ordenado. La organización y control visual en las áreas de trabajo son elementos fundamentales de los procesos de estandarización.

Implementación de 5S

Colocar publicidad de la quinta S (Shitsuke).

Los estándares y normas constituyen la base de sustentación de la disciplina.

- a) Se debe fomentar la autodisciplina, es decir, el hábito de operar con apego a procedimientos estándares y controles previamente establecidos.
- b) El control visual ayuda a mejorar la disciplina y el trabajo en equipo.
- c) Procurar que las buenas prácticas de 5 S se conviertan en rutinas o actos reflejos. e) Shitsuke = disciplina = respeto a normas y acuerdos.

### ¿Cómo promover la autodisciplina?

- 1) Coloque papeles, desperdicios, chatarras, etc., en lugares destinados para tales fines.
- 2) Coloque siempre en el lugar de origen, los materiales, herramientas y equipos, después de usarlos.
- 3) Después de realizar alguna actividad, deje limpias las áreas de uso común.
- 4) Establezca las bases para que cada colaborador cumpla con las normas de su área.
- 5) Respete las normas en otras áreas.
- 6) Considere en reuniones breves, casos de incumplimiento de normas y acuerdos, aun cuando el infractor no pertenezca al área

**Conclusión:** En esta primera reunión cumple con objetivo de realización del punto 3.4 hasta el 3.5. del Manual de 5S para laboratorio Clínicos.

Las se tiene que estandarizar que los procesos de auditoria intentar se realicen cada 3 meses, evaluando la matriz de no conformidades y formatos o matriz llenas de cada ese por trimestre.

Se termina el proceso realizando la evaluación post-test del GC- GE.

**ANEXO 1.3. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES**  
**PLAN DE TRABAJO IMPLEMENTACIÓN SISTEMA METODOLÓGICO 5S**  
**PARA LABORATORIOS CLINICOS.**

Se especifican los literales de la implementación del sistema metodológico 5S en laboratorios clínicos para el grupo control (GC) y grupo experimental (GE).

El trabajo de titulación para *MASTER EN GESTIÓN Y GERENCIA DE LOS SISTEMA DE SALUD* en la *UNIVERSIDAD CESAR VALLEJOS FILIAL PIURA* se titula: *IMPLEMTENCIÒN DEL SISTEMA METODOLOGICO 5S Y SU EFECTO EN EL TIEMPO DE EMISION DE RESULTADOS DE LABORATORIOS CLINICOS, GUAYAQUIL 2021.*

Las participaciones de los laboratorios clínicos se mantendrán en el anonimato por la ética de la investigación, firmando un consentimiento informado y carta de confidencialidad. Las 5S será aplicada en las áreas de hematología, Química sanguínea y coagulación en sus diferentes fases (pre-analítica, analítica, post-analítica). Como inicio se realizará un pre-test en el grupo control donde se medirá la realidad del laboratorio en el tiempo de emisión de resultados, obteniendo datos estadísticos a través de la media de 100 órdenes de laboratorio de pacientes de emergencia y un post-test con el objetivo de encontrar variables que puedan afectar al estudio.

Adicional se hará un pre-test en el grupo experimental donde se medirá la realidad del laboratorio en el tiempo de emisión de resultados, obteniendo datos estadísticos a través de la media de 100 órdenes de laboratorio de pacientes de emergencia; se aplicará el sistema metodológico 5S en las áreas y fases antes mencionadas y un post-test con el objetivo de medir el efecto en el tiempo de emisión de resultados. El sistema metodológico 5S es una herramienta básica en la gestión de calidad de los sistemas de gestión, (ejemplo ISO-9001, ISO-15189), orientada a reducir los desperdicios, aumentar la productividad y la motivación de las personas.

Dicho sistema es una herramienta sencilla, la cual pretende agilizar el trabajo a las personas con el objetivo de hacer el trabajo más atractivo, esta herramienta propone cambios de conceptos y valores, a través del uso eficiente del espacio, la reducción de fallos operativos, la colaboración y la autogestión. Lo interesante de esta metodología es su base

en la orientación de la mejorar continua, en donde cada responsable del puesto de trabajo se motiva a recomendar e implementar mejoras en lo que hace. Además de ello busca que las personas sean más proactivas, identificando problemas y soluciones efectivas, resumiendo así a personas competentes sus funciones emitiendo resultados eficientes.

Las cinco S vienen de las palabras Japonesas:

- Seiri (Seleccionar)
- Seiton (Ordenar y organizar)
- Seiso (Limpieza e inspección)
- Seiketsu (Estandarizar procesos)
- Shitsuke (Auditoria)

Los protocolos serán creados cumpliendo las 5S orientadas en la ISO 15189, con el objetivo de que el laboratorio clínico pueda optar a una futura acreditación. Cabe destacar que para el cumplimiento de lo antes mencionado se requiere acceso a la documentación de los procesos internos del laboratorio todo esto con la debida autorización de las autoridades pertinentes y en concesos con los mismos se podrán mejorar o crear en el caso que sean necesarios.

<b><i>CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES</i></b>	<b><i>Actividades</i></b>			
		<b>Mayo</b>	<b>Junio</b>	<b>Julio</b>
1	<b><i>Presentación y Aprobación de la propuesta de tesis a las autoridades de los laboratorios Clínicos de emergencia.</i></b>			
2	<b><i>Evaluación de pre-test en los laboratorios Clínicos GC y CE</i></b>			
3	<b><i>Implementación de Sistema Metodológico 5S en el GE</i></b>			
4	<b><i>Evaluación de post-test en los laboratorios Clínicos GC y CE</i></b>			
5	<b><i>Auditoria</i></b>			
6	<b><i>Evaluacion de resultados</i></b>			
7	<b><i>Socializar los resultados con las autoridades de los laboratorios Clínicos.</i></b>			

Nota.

Cualquier duda estoy para resolverla. Estoy atento a sus comentarios.

**RODDY WLADIMIR QUIMIS MERCHAN**  
**LICENCIADO EN LABORATORIO CLINICO**  
**Celular: 0963723594 Correo: roddy1996quimiz@gmail.com**

## ANEXO 1.4. FORMATO LISTA DE CHEQUEOS DE AUDITORIA

### AUDITORIA GRUPO CONTROL

LISTA DE CHEQUEO SS (OFICINA)		AUDITOR <u>Roddy Wilfredo Quimis Machin</u>		DEPARTAMENTO <u>Laboratorio Clínico - Control</u>					
		Calificación (Actual) <u>65/100</u>	Calificación (Anterior) <u>-/100</u>	Fecha <u>29/05/21</u>					
SS	No.	ITEM A EVALUAR	CRITERIO DE EVALUACION	CALIFICACION					
				0	1	2	3	4	
C L A S I F I C A R  (/20)	1	Archivos	Documentos no clasificados (en archivos físicos y virtuales)		✓				
	2	Escritorios	Documentos, equipos, material gastable innecesario en tope o gavetas.		✓				
	3	Control Visual	Artículos o documentos irrelevantes pueden ser identificados a simple vista.			✓			
	4	Estandares para descartar	Evidencia de estándares para descartar documentos y equipos.			✓			
	5	Regla para desechar	Evidencias de normas para desechar items innecesarios.			✓			
O R G A N I Z A R  (/20)	6	Rotulos lugares de almacenamiento	Rótulos de lockers y equipos permiten fácil identificación.			✓			
	7	Etiqueta de documentos	Son los documentos fácilmente identificables y localizables.			✓			
	8	Gavetas de escritorio	Mezcla de documentos y artículos sin afinidad de uso.			✓			
	9	Organizacion de equipos y documentos	Todo tiene un lugar fijo y está siempre en su lugar.			✓			
	10	Documentos y equipos	Ubicados según frecuencia y secuencia de uso.			✓			
L I M P I A R  (/20)	11	Piso	Piso limpio, sin polvo, manchas, ni basura.				✓		
	12	Polvo y sucio	Ventanas, puertas, rincones etc. libres de polvo y suciedad.				✓		
	13	Limpieza habitual	Es evidente el uso de herramientas de limpieza.				✓		
	14	Herramienta de limpieza	Todo tiene un lugar fijo y está siempre en su lugar.				✓		
	15	Equipos de oficina	Archivos, computadoras, sumadoras, teléfonos, etc. sin polvo, grasa, ningún otro tipo de suciedad.				✓		

  
**Roddy W. Quimis M.**  
 LCDO. EN LABORATORIO CLINICO  
 Reg. MSP. N° 14529783  
 Reg. Escala. N° 1125-2019-0117181

LISTA DE CHEQUEO 5S (OFICINA)		AUDITOR <u>Roddy Quimis Machon</u>		DEPARTAMENTO <u>Laboratorio Centro Control</u>				
		Calificación (Actual) <u>65/100</u>	Calificación (Anterior) <u>-/100</u>	Fecha <u>29/05/21</u>				
5S	No.	ITEM A EVALUAR	CRITERIO DE EVALUACION	CALIFICACION				
				0	1	2	3	4
E S T A N D A R I Z A R  (/20)	16	Evidencia de sostenibilidad de 3 primeras S.	Identificar normas y recursos para mantener clasificación, organización y limpieza.			✓		
	17	Evidencia de patrullas o auditorías de 5 S.	Ver físicamente secuencia de registros de auditorías realizadas.				✓	
	18	Evidencia de algún tipo incentivo por avances de 5 S logrados	Competencias departamentales, premios metálicos y no metálicos, pergaminos (por áreas).	✓				
	19	Evidencias de reuniones de seguimiento para tratar asuntos relativos al avance del proceso 5 S.	Agendas de reuniones realizadas.					✓
	20	Evidencias de compromiso de alta gerencia y los demás involucrados.	Verificar nivel de involucramiento y compromiso de alta gerencia y el resto de los colaboradores.				✓	
D I S C I P L I N A R  (/20)	21	Regulaciones y normas	Todas las regulaciones y normas son estrictamente observadas.					✓
	22	Interacción entre compañeros.	¿Hay una atmósfera laboral agradable?, ¿Se tratan las personas con respeto y cortesía?					✓
	23	Horarios de comidas, reuniones, eventos, etc	¿Hacen todos esfuerzo por ser puntuales?					✓
	24	Equipos de oficina	Regularmente dejan encendidas, sumadoras, computadoras, luces, etc.					✓
	25	Comer, beber, fumar	En áreas no destinadas a tales fines.					✓

  
 Roddy W. Quimis M.  
 LCOO. EN LABORATORIO CLINICO  
 Reg. MSA 414629783  
 Reg. Sencico 126-2019-11308



LISTA DE CHEQUEO 55 (LABORATORIO CLINICO)		AUDITOR <u>Roddy Wladimir Quiroz Pachon</u> DEPARTAMENTO <u>Laboratorio Clínico Grupo Control</u>		Calificación (Actual) <u>57/100</u>		Calificación (Anterior) <u>-/100</u>		Fecha <u>29/05/21</u>	
SS	No.	ITEM A EVALUAR	CRITERIO DE EVALUACION	CALIFICACION					
				0	1	2	3	4	
C L A S I F I C A R  (/20)	1	Materiales y partes	Existencias y trabajo en proceso innecesarios.			✓			
	2	Maquinas y equipos	Todas las máquinas y partes de equipos están regularmente en uso.			✓			
	3	Herramientas, moldes y plantillas.	Todas las herramientas de ajustes, cortes, moldes, etc., están regularmente en uso.			✓			
	4	Control visual	Todo lo que es innecesario en el área de trabajo, se puede distinguir a simple vista.			✓			
	5	Estándares para descartar artículos	Hay estándares claros para eliminar excesos.					✓	
O R G A N I Z A R  (/20)	6	Rótulos áreas de almacenamiento	Rótulos que identifican todas las áreas de almacenamiento.			✓			
	7	Rótulos en tramerías, y artículos almacenados	Todas las tramerías, anaqueles y artículos almacenados están claramente rotulados.			✓			
	8	Indicadores de cantidad	Hay claras indicaciones de stocks máximos y mínimos.			✓			
	9	Líneas de señalización	Están las áreas señalizadas mediante líneas divisorias blancas en los pisos.			✓			
	10	Instrumentos y herramientas	Instrumentos y herramientas están organizadas, de modo que facilite su localización y retorno.					✓	
L I M P I A R  (/20)	11	Pisos	Está el piso limpio y sin basura.			✓			
	12	Maquinas	Se mantienen las máquinas limpias.			✓			
	13	Limpieza y chequeo	Limpieza e inspección de mantenimiento son conceptos indistintos					✓	
	14	Responsabilidad de limpieza	Hay rotación o sistema de turnos para la limpieza.					✓	
	15	Máquinas, equipos, moldes, herramientas	Sin polvo, grasa, ningún otro tipo de suciedad.					✓	

Roddy Wladimir M.  
 LCOO. EN LABORATORIO CLINICO  
 Reg. MSP 1314529763



LISTA DE CHEQUEO 5S (LABORATORIO CLINICO)		AUDITOR <u>Roddy Quimis Mazon</u>		DEPARTAMENTO <u>Laboratorio Clinico - G. Control</u>				
		Calificación (Actual) <u>57/100</u>	Calificación (Anterior) <u>—/100</u>	Fecha <u>29/05/21</u>				
SS	No.	ITEM A EVALUAR	CRITERIO DE EVALUACION	CALIFICACION				
				0	1	2	3	4
E S T A N D A R I Z A R  (/20)	16	Evidencia de sostenibilidad de 3 primeras S.	Identificar normas y recursos para mantener clasificación, organización y limpieza.				✓	
	17	Evidencia de patrullas o auditorias de 5 S.	Ver físicamente secuencia de registros de auditorias realizadas.				✓	
	18	Evidencia de algún tipo incentivo por avances de 5 S logrados	Competencias departamentales, premios metálicos y no metálicos, pergaminos (por áreas).			✓		
	19	Evidencias de reuniones de seguimiento para tratar asuntos relativos al avance del proceso 5 S.	Agendas de reuniones realizadas.			✓		
	20	Evidencias de compromiso de alta gerencia y los demás involucrados.	Verificar nivel de involucramiento y compromiso de alta gerencia y el resto de los colaboradores.			✓		
D I S C I P L I N A R  (/20)	21	Regulaciones y normas	Todas las regulaciones y normas son estrictamente observadas.			✓		
	22	Interacción entre compañeros.	¿Hay una atmósfera laboral agradable?, ¿Se tratan las personas con respeto y cortesía?			✓		
	23	Horarios de comidas, reuniones, eventos, etc	¿Hacen todos esfuerzo por ser puntuales?			✓		
	24	Equipos de oficina.	Regularmente dejan encendidas, sumadoras, computadoras, luces, etc.			✓		
	25	Comer, beber, fumar	En áreas no destinadas a tales fines.			✓		

*Roddy W. Quimis M.*  
 LCDO. EN LABORATORIO CLINICO  
 Reg. MEF 14529783  
 Reg. Servicio 15-3113-33703

PRE-AUDITOPRIA GRUPO EXPERIMENTAL

LISTA DE CHEQUEO SS (OFICINA)			AUDITOR <u>Roddy Quimis Machun</u>	DEPARTAMENTO <u>Laboratorio Clínico - G. Experimental</u>		Calificación (Actual)		Calificación (Anterior)		Fecha
			<u>69/100</u>		<u>—/100</u>		<u>30/05/21</u>			
SS	No.	ITEM A EVALUAR	CRITERIO DE EVALUACION	CALIFICACION						
				0	1	2	3	4		
C L A S I F I C A R  (/20)	1	Archivos	Documentos no clasificados (en archivos físicos y virtuales)		✓					
	2	Escritorios	Documentos, equipos, material gastable innecesario en tope o gavetas.			✓				
	3	Control Visual	Artículos o documentos irrelevantes pueden ser identificados a simple vista.			✓				
	4	Estandares para descartar	Evidencia de estándares para descartar documentos y equipos.			✓				
	5	Regla para desechar	Evidencias de normas para desechar ítems innecesarios.			✓				
O R G A N I Z A R  (/20)	6	Rotulos lugares de almacenamiento	Rótulos de lockers y equipos permiten fácil identificación.					✓		
	7	Etiqueta de documentos	Son los documentos fácilmente identificables y localizables.			✓				
	8	Gavetas de escritorio	Mezcla de documentos y artículos sin afinidad de uso.			✓				
	9	Organizacion de equipos y documentos	Todo tiene un lugar fijo y está siempre en su lugar.			✓				
	10	Documentos y equipos	Ubicados según frecuencia y secuencia de uso.			✓				
L I M P I A R  (/20)	11	Piso	Piso limpio, sin polvo, manchas, ni basura.					✓		
	12	Polvo y sucio	Ventanas, puertas, rincones etc. libres de polvo y suciedad.					✓		
	13	Limpieza habitual	Es evidente el uso de herramientas de limpieza.					✓		
	14	Herramienta de limpieza	Todo tiene un lugar fijo y está siempre en su lugar.					✓		
	15	Equipos de oficina	Archivos, computadoras, sumadoras, teléfonos, etc. sin polvo, grasa, ningún otro tipo de suciedad.					✓		

Roddy W. Quimis M.  
 LCDO. EN LABORATORIO CLINICO  
 Reg. M.E.P. 14529783  
 Reg. S.S. 101-0119-213183



LISTA DE CHEQUEO 5S (OFICINA)		AUDITOR <u>Roddy Quims M.</u>		DEPARTAMENTO <u>Laboratorio Clínico - G. Experimental</u>				
		Calificación (Actual) <u>69/100</u>	Calificación (Anterior) <u>—/100</u>	Fecha <u>30/05/24</u>				
SS	No.	ITEM A EVALUAR	CRITERIO DE EVALUACION	CALIFICACION				
				0	1	2	3	4
E S T A N D A R I Z A R  (/20)	16	Evidencia de sostenibilidad de 3 primeras S.	Identificar normas y recursos para mantener clasificación, organización y limpieza.				✓	
	17	Evidencia de patrullas o auditorías de 5 S.	Ver físicamente secuencia de registros de auditorías realizadas.				✓	
	18	Evidencia de algún tipo incentivo por avances de 5S logrados	Competencias departamentales, premios metálicos y no metálicos, pergaminos (por áreas).				✓	
	19	Evidencias de reuniones de seguimiento para tratar asuntos relativos al avance del proceso 5 S.	Agendas de reuniones realizadas.				✓	
	20	Evidencias de compromiso de alta gerencia y los demás involucrados.	Verificar nivel de involucramiento y compromiso de alta gerencia y el resto de los colaboradores.					✓
D I S C I P L I N A R  (/20)	21	Regulaciones y normas	Todas las regulaciones y normas son estrictamente observadas.					✓
	22	Interacción entre compañeros.	¿Hay una atmósfera laboral agradable?, ¿Se tratan las personas con respeto y cortesía?					✓
	23	Horarios de comidas, reuniones, eventos, etc	¿Hacen todos esfuerzo por ser puntuales?					✓
	24	Equipos de oficina	Regularmente dejan encendidas, sumadoras, computadoras, luces, etc.				✓	
	25	Comer, beber, fumar	En áreas no destinadas a tales fines.				✓	

  
 Roddy Quims M.  
 LCDO. EN LA FUERZA ARMADA ECUATORIANA  
 Reg. M. 14529763  
 Reg. J. 15309417520

LISTA DE CHEQUEO 55 (LABORATORIO CLINICO)		AUDITOR <i>Roddy Quimis Machon</i>	DEPARTAMENTO <i>Laboratorio Clínico - 6 Espaldas</i>					
		Calificación (Actual) <i>69/100</i>	Calificación (Anterior) <i>7/100</i>	Fecha <i>30/05/21</i>				
55	No.	ITEM A EVALUAR	CRITERIO DE EVALUACION	CALIFICACION				
				0	1	2	3	4
C L A S I F I C A R  (/20)	1	Materiales y partes	Existencias y trabajo en proceso innecesarios.			✓		
	2	Maquinas y equipos	Todas las máquinas y partes de equipos están regularmente en uso.				✓	
	3	Herramientas, moldes y plantillas.	Todas las herramientas de ajustes, cortes, moldes, etc., están regularmente en uso.				✓	
	4	Control visual	Todo lo que es innecesario en el área de trabajo, se puede distinguir a simple vista.				✓	
	5	Estándares para descartar artículos	Hay estándares claros para eliminar excesos.			✓		
O R G A N I Z A R  (/20)	6	Rótulos áreas de almacenamiento	Rótulos que identifican todas las áreas de almacenamiento.			✓		
	7	Rótulos en tramerías, y artículos almacenados	Todas las tramerías, anaqueles y artículos almacenados están claramente rotulados.			✓		
	8	Indicadores de cantidad	Hay claras indicaciones de stocks máximos y mínimos.				✓	
	9	Líneas de señalización	Están las áreas señalizadas mediante líneas divisorias blancas en los pisos.				✓	
	10	Instrumentos y herramientas	Instrumentos y herramientas están organizadas, de modo que facilite su localización y retorno.			✓		
L I M P I A R  (/20)	11	Pisos	Está el piso limpio y sin basura.			✓		
	12	Maquinas	Se mantienen las máquinas limpias.				✓	
	13	Limpieza y chequeo	Limpieza e inspección de mantenimiento son conceptos indistintos				✓	
	14	Responsabilidad de limpieza	Hay rotación o sistema de turnos para la limpieza.				✓	
	15	Máquinas, equipos, moldes, herramientas	Sin polvo, grasa, ningún otro tipo de suciedad.				✓	

*Roddy Quimis M.*  
 LCOO. EN LABORATORIO CLINICO  
 Reg. MSPV 114529783



LISTA DE CHEQUEO 5S (LABORATORIO CLINICO)			AUDITOR <u>Roddy Coladara Quimis Machon</u>		DEPARTAMENTO <u>Laboratorio Clinico - G. Experimental</u>			
			Calificación (Actual) <u>89/100</u>	Calificación (Anterior) <u>7/100</u>	Fecha <u>30/05/22</u>			
5S	No.	ITEM A EVALUAR	CRITERIO DE EVALUACION	CALIFICACION				
				0	1	2	3	4
E S T A N D A R I Z A R  (/20)	16	Evidencia de sostenibilidad de 3 primeras S.	Identificar normas y recursos para mantener clasificación, organización y limpieza.			✓		
	17	Evidencia de patrullas o auditorías de 5 S.	Ver físicamente secuencia de registros de auditorías realizadas.				✓	
	18	Evidencia de algún tipo incentivo por avances de 5 S logrados	Competencias departamentales, premios metálicos y no metálicos, pergaminos (por áreas).					✓
	19	Evidencias de reuniones de seguimiento para tratar asuntos relativos al avance del proceso 5 S.	Agendas de reuniones realizadas.				✓	
	20	Evidencias de compromiso de alta gerencia y los demás involucrados.	Verificar nivel de involucramiento y compromiso de alta gerencia y el resto de los colaboradores.				✓	
D I S C I P L I N A R  (/20)	21	Regulaciones y normas	Todas las regulaciones y normas son estrictamente observadas.				✓	
	22	Interacción entre compañeros.	¿Hay una atmósfera laboral agradable?, ¿Se tratan las personas con respeto y cortesía?				✓	
	23	Horarios de comidas, reuniones, eventos, etc	¿Hacen todos esfuerzo por ser puntuales?				✓	
	24	Equipos de oficina	Regularmente dejan encendidas, sumadoras, computadoras, luces, etc.				✓	
	25	Comer, beber, fumar	En áreas no destinadas a tales fines.				✓	

  
 Roddy W. Quimis M.  
 LCDO. ENL. LABORATORIO CLINICO  
 Reg. MSP: 399529783  
 Reg. Seren: 2019-231123

POST-AUDITOPRIA GRUPO EXPERIMENTAL

LISTA DE CHEQUEO SS (OFICINA)		AUDITOR <u>Roddy Wladimir Quimis Mackay</u>		DEPARTAMENTO <u>Laboratorio Clínico, C. Espinal</u>		Fecha <u>11/07/20</u>		
		Calificación (Actual)	Calificación (Anterior)					
		<u>94/100</u>	<u>73/100</u>	CALIFICACION				
SS	No.	ITEM A EVALUAR	CRITERIO DE EVALUACION	0	1	2	3	4
C L A S I F I C A R  (/20)	1	Archivos	Documentos no clasificados (en archivos físicos y virtuales)				✓	
	2	Escritorios	Documentos, equipos, material gastable innecesario en tope o gavetas.					✓
	3	Control Visual	Artículos o documentos irrelevantes pueden ser identificados a simple vista.					✓
	4	Estandares para descartar	Evidencia de estándares para descartar documentos y equipos.					✓
	5	Regla para desechar	Evidencias de normas para desechar ítems innecesarios.					✓
O R G A N I Z A R  (/20)	6	Rotulos lugares de almacenamiento	Rótulos de lockers y equipos permiten fácil identificación.				✓	
	7	Etiqueta de documentos	Son los documentos fácilmente identificables y localizables.					✓
	8	Gavetas de escritorio	Mezcla de documentos y artículos sin afinidad de uso.				✓	
	9	Organizacion de equipos y documentos	Todo tiene un lugar fijo y está siempre en su lugar.					✓
	10	Documentos y equipos	Ubicados según frecuencia y secuencia de uso.					✓
L I M P I A R  (/20)	11	Piso	Piso limpio, sin polvo, manchas, ni basura.					✓
	12	Polvo y sucio	Ventanas, puertas, rincones etc. libres de polvo y suciedad.					✓
	13	Limpieza habitual	Es evidente el uso de herramientas de limpieza.					✓
	14	Herramienta de limpieza	Todo tiene un lugar fijo y está siempre en su lugar.					✓
	15	Equipos de oficina	Archivos, computadoras, sumadoras, teléfonos, etc. sin polvo, grasa, ningún otro tipo de suciedad.					✓

Roddy W. Quimis M.  
 LCDO. EN LABORATORIO CLINICO  
 Reg. MSP 114529783  
 Reg. Sinesp 1227079-212933



LISTA DE CHEQUEO 5S (OFICINA)		AUDITOR <u>Roddy Wladimir Quiroz Morales</u>		DEPARTAMENTO <u>Colaboración Clero - G. Esperanza</u>		Calificación (Actual)		Calificación (Anterior)		Fecha	
		<u>94/100</u>		<u>73/100</u>		<u>10/1/21</u>					
SS	No.	ITEM A EVALUAR	CRITERIO DE EVALUACION	CALIFICACION							
				0	1	2	3	4			
E S T A N D A R I Z A R  (/20)	16	Evidencia de sostenibilidad de 3 primeras S.	Identificar normas y recursos para mantener clasificación, organización y limpieza.						✓		
	17	Evidencia de patrullas o auditorías de 5 S.	Ver físicamente secuencia de registros de auditorías realizadas.					✓			
	18	Evidencia de algún tipo incentivo por avances de 5 S logrados	Competencias departamentales, premios metálicos y no metálicos, pergaminos (por áreas).							✓	
	19	Evidencias de reuniones de seguimiento para tratar asuntos relativos al avance del proceso 5 S.	Agendas de reuniones realizadas.							✓	
	20	Evidencias de compromiso de alta gerencia y los demás involucrados.	Verificar nivel de involucramiento y compromiso de alta gerencia y el resto de los colaboradores.							✓	
D I S C I P L I N A R  (/20)	21	Regulaciones y normas	Todas las regulaciones y normas son estrictamente observadas.							✓	
	22	Interacción entre compañeros.	¿Hay una atmósfera laboral agradable?, ¿Se tratan las personas con respeto y cortesía?							✓	
	23	Horarios de comidas, reuniones, eventos, etc	¿Hacen todos esfuerzo por ser puntuales?					✓			
	24	Equipos de oficina	Regularmente dejan encendidas, sumadoras, computadoras, luces, etc.							✓	
	25	Comer, beber, fumar	En áreas no destinadas a tales fines.							✓	

*Roddy Wladimir Quiroz Morales*  
 LCDO. EN LAS ESPECIALIDADES CLINICO  
 Reg. MS 1314529783  
 Reg. Simpat 1025-2019-2101281

LISTA DE CHEQUEO 5S (LABORATORIO CLINICO)		AUDITOR <u>Roddy Waldemar Quijmis Machon</u>		DEPARTAMENTO <u>Laboratorio Clínico - C. Experimental</u>		Fecha		
		Calificación (Actual)	Calificación (Anterior)					
		<u>96/100</u>	<u>36/100</u>	<u>11/10/21</u>				
SS	No.	ITEM A EVALUAR	CRITERIO DE EVALUACION	CALIFICACION				
				0	1	2	3	4
C L A S I F I C A R  (/20)	1	Materiales y partes	Existencias y trabajo en proceso innecesarios.					✓
	2	Maquinas y equipos	Todas las máquinas y partes de equipos están regularmente en uso.					✓
	3	Herramientas, moldes y plantillas.	Todas las herramientas de ajustes, cortes, moldes, etc., están regularmente en uso.					✓
	4	Control visual	Todo lo que es innecesario en el área de trabajo, se puede distinguir a simple vista.					✓
	5	Estándares para descartar artículos	Hay estándares claros para eliminar excesos.					✓
O R G A N I Z A R  (/20)	6	Rótulos áreas de almacenamiento	Rótulos que identifican todas las áreas de almacenamiento.					✓
	7	Rótulos en tramerías, y artículos almacenados	Todas las tramerías, anaqueles y artículos almacenados están claramente rotulados.					✓
	8	Indicadores de cantidad	Hay claras indicaciones de stocks máximos y mínimos.					✓
	9	Líneas de señalización	Están las áreas señalizadas mediante líneas divisorias blancas en los pisos.					✓
	10	Instrumentos y herramientas	Instrumentos y herramientas están organizadas, de modo que facilite su localización y retorno.					✓
L I M P I A R  (/20)	11	Pisos	Está el piso limpio y sin basura.					✓
	12	Maquinas	Se mantienen las máquinas limpias.				✓	
	13	Limpieza y chequeo	Limpieza e inspección de mantenimiento son conceptos indistintos					✓
	14	Responsabilidad de limpieza	Hay rotación o sistema de turnos para la limpieza.					✓
	15	Máquinas, equipos, moldes, herramientas	Sin polvo, grasa, ningún otro tipo de suciedad.				✓	

Roddy Waldemar Quijmis M.  
 LCDO. EN LABORATORIO CLINICO  
 Itz'at. MSP/ITE/14529753



LISTA DE CHEQUEO 5S (LABORATORIO CLINICO)			AUDITOR <u>Roddy Wilkerson Quintis Marton</u>		DEPARTAMENTO <u>Laboratorio Clínico - G. Externado</u>				
			Calificación (Actual) <u>96/100</u>	Calificación (Anterior) <u>56/100</u>	Fecha <u>12/09/23</u>				
SS	No.	ITEM A EVALUAR	CRITERIO DE EVALUACION	CALIFICACION					
				0	1	2	3	4	
E S T A N D A R I Z A R  (/20)	16	Evidencia de sostenibilidad de 3 primeras S.	Identificar normas y recursos para mantener clasificación, organización y limpieza.				✓		
	17	Evidencia de patrullas o auditorías de 5 S.	Ver físicamente secuencia de registros de auditorías realizadas.					✓	
	18	Evidencia de algún tipo incentivo por avances de 5 S logrados	Competencias departamentales, premios metálicos y no metálicos, pergaminos (por áreas).					✓	
	19	Evidencias de reuniones de seguimiento para tratar asuntos relativos al avance del proceso 5 S.	Agendas de reuniones realizadas.					✓	
	20	Evidencias de compromiso de alta gerencia y los demás involucrados.	Verificar nivel de involucramiento y compromiso de alta gerencia y el resto de los colaboradores.					✓	
D I S C I P L I N A R  (/20)	21	Regulaciones y normas	Todas las regulaciones y normas son estrictamente observadas.				✓		
	22	Interacción entre compañeros.	¿Hay una atmósfera laboral agradable?, ¿Se tratan las personas con respeto y cortesía?					✓	
	23	Horarios de comidas, reuniones, eventos, etc	¿Hacen todos esfuerzo por ser puntuales?					✓	
	24	Equipos de oficina	Regularmente dejan encendidas, sumadoras, computadoras, luces, etc.					✓	
	25	Comer, beber, fumar	En áreas no destinadas a tales fines.					✓	

  
 Roddy W. Quintis M.  
 LCDO. EN LABORATORIO CLINICO  
 Reg. No. 314529783  
 Reg. Fed. 125316711233

## ANEXO 1.5. ACTA DE CAPACITACIÓN ETAPA 1



Fecha de Emisión: <u>3/06/2021</u>		
Dirigida Por: <u>Roddy Quiñis Pachón</u>		
Unidad Médica: <u>Laboratorio Clínico - C.E.</u>	Horas Dictadas: <u>2 Horas.</u>	Responsable de Unidad: <u>Roddy Wilsofmi Quiñis M.</u>
<b>TEMAS TRATADOS:</b> <u>Etapa 1. Actividades preliminares a la implementación de los 5S</u>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elaboración plan de trabajo y sensibilización de la alta gerencia, donde se socializa el manual de la implantación de los 5S en laboratorio Clínico y el impacto que puede causar en la empresa, también la formalización de objetivos.</li> <li>• Estructuración comité de aplicación de los 5S y entrenamiento de facilitadores se consideran profesionales a fin de la empresa con el objetivo de conformar un grupo auditor para diagnosticar falencias y corregirlas.</li> <li>• Entrenamiento de personal involucrado, socialización del programa actividades sobre la implementación de los 5S</li> <li>• Anuncio oficial de inicio del proyecto 5S y campaña promocional, reunión masiva con los involucrados en el proyecto.</li> </ul>		
<b>CONCLUSIONES Y OBSERVACIONES:</b>		

FIRMA DE JEFE RESPONSABLE

RODDY W. QUIÑIS M.  
 LCDO. EN GUAYACÁN CLÍNICO  
 Reg. MSP No. 4529783  
 Reg. Senescal 1925-2019-2131331

FIRMA DE INSTRUCTOR

## Acta de Capacitación

Dirigido por: Roddy Wladimir Quintanilla Flórez  
 Unidad Médica: Laboratorio Clínico, S.E.  
 Tema: ETORR 1 - 5S.

Fecha de emisión: 31/06/2024

Nombre	Correo Electrónico y/o N° de Teléfono	Cargo	Personal		Firma
			Fijo	Reemplazo	
María Cauro	rcouro@gmail.com	laboratorista	✓		
Héctor Lombardi	hplomb@gmail.com	laboratorista	✓		
Ricardo Ramírez	Rramirez72@gmail.com	laboratorista	✓		
Andrés Cuervo	Cuervoandres49@gmail.com	laboratorista	✓		
Luisa Pintal	lpintal5@gmail.com	laboratorista	✓		
Walmer Cruz	walmerc@hotm.com	laboratorista	✓		
Johana Ufieri	JohanaUfieri@gmail.com				

## Acta de Capacitación

### Registro de Aprobación de capacitación

REGISTRO DE ASISTENCIA DE CAPACITACIÓN						
Nombre y apellido	Cargo	Turno	% Asist.	% D.O.	Calificación	
María Cauro	F	N	100	100	A	
Héctor Lombardi	F	N	100	100	A	
Ricardo Ramírez	F	N	100	100	A	
Andrés Cuervo	F	T	100	100	A	
Walmer Cruz	F	T	100	100	A	
Luisa Pintal	F	D	100	100	A	
Johana Ufieri	f	D	100	100	A	
Calificación Final: Aprobado (A)-Insuficiente (I) Cargo: identificar Fijo (F)- Contrato Temporal (CT)						
 <b>FIRMA JEFE RESPONSABLE DE LABORATORIO</b>			<b>Roddy W. Quintanilla M.</b> LCDO. EN LABORATORIO CLÍNICO Reg. MSP N° 14529793 <b>FIRMA INSTRUCTOR</b>			



## ACTA DE CAPACITACIÓN ETAPA 2



Fecha de Emisión: 10/06/2021		
Dirigida Por: Roddy Wladimir Quimis M		
Unidad Médica: Laboratorio Clínico SS-CE	Horas Dictadas: 2 Horas	Responsable de Unidad: Roddy Wladimir Quimis M
<b>TEMAS TRATADOS:</b> Etapa 2. Etapa inicial de concientización y arranque del proyecto. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se realiza la auditoría y pre-test para conocimiento del estado de los laboratorios antes de la implementación de las 5S.</li> <li>• En esta parte inicial se realizó sesiones de dos horas donde se cubrieron las siguientes actividades:</li> <li>• Explicación de la situación actual de laboratorio Servicio de emergencia tipo II, compartiendo los resultados del diagnóstico de auditoría y pre-test.</li> <li>• Se definen las expectativas del laboratorio, basando énfasis en la importancia de la comunicación en todos los niveles del laboratorio. Donde se establecen reuniones mensuales para que los profesionales empleados puedan expresar sus recomendaciones y avances personales en la implementación del nuevo sistema.</li> <li>• Entusiasmo a todo el personal sobre el sistema Metodológico 5S. El curso fue impartido por el líder, Wladimir Quimis que cursa la maestría en diagnóstico en laboratorio clínico, auditoría interna de la norma ISO 15189, durante el entusiasmo se proyectó sobre el sistema 5S y los beneficios personales y empresariales.</li> <li>• Creación de los equipos de 5S, se tomó en cuenta a todo el personal operativo.</li> <li>• Arranque de la implementación, se entrega el consentimiento informado a los profesionales.</li> </ul>		
<b>CONCLUSIONES Y OBSERVACIONES:</b> Este primera reunión cumple con objetivos de realización del punto 2 del Manual de 5S para laboratorios clínicos.		


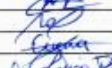
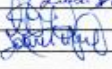
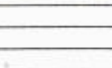
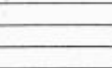
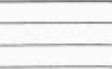

  
 FIRMA DE JEFE RESPONSABLE

  
 Roddy Wladimir Quimis M  
 CCDO. EN LABORATORIO CLINICO  
 Reg. M.S. 14529783  
 Reg. S. 1028 31/01/2018  
 FIRMA DE INSTRUCTOR

	<h2 style="margin: 0;">Acta de Capacitación</h2>
---	--

**Dirigido por:** Roddy Quimis Maichon  
**Unidad Médica:** Laboratorio Clínicos - C.O.E.  
**Tema:** Etapa 2 - 5S.

**Fecha de emisión:**

Nombre	Correo Electrónico y/o N° de Teléfono	Cargo	Personal		Firma
			Fijo	Reemplazo	
Mario Casco	mario123@gmail.com	laboratorio	✓		
Miguel Lombardi	mgalbn@gmail.com	laboratorio	✓		
Miguel Ramirez	ma.com@gmail.com	laboratorio	✓		
Andrea Cuernca	wence.cuerca189@gmail.com	laboratorio	✓		
Luisa Portal	portalso@hotmail.com	laboratorio	✓		
Wilmer Guiz	wilmerg@hotmail.com	laboratorio	✓		
Johana Ustari	johanaustari@gmail.com	laboratorio	✓		

	<h2 style="margin: 0;">Acta de Capacitación</h2>
---	--

### Registro de Aprobación de capacitación

REGISTRO DE ASISTENCIA DE CAPACITACIÓN						
Nombre y apellido	Cargo	Turno	% Asist.	% D.O.	Calificación	
Mario Casco	F	N	100	100	A	
Miguel Lombardi	F	N	100	100	A	
Miguel Ramirez	F	N	100	100	A	
Andrea Cuernca	F	T	100	100	A	
Wilmer Guiz	F	T	100	100	A	
Luisa Portal	F	D	100	100	A	
Johana Ustari	F	D	100	100	A	

Calificación Final: Aprobado (A) Insuficiente (I) Cargo: identificar Fijo (F)- Contrato Temporal (CT)

 <b>FIRMA JEFE RESPONSABLE DE LABORATORIO</b>	<p style="font-size: small; text-align: center;">           Roddy M. Quimis M.            LCOO. EN LABORATORIO CLINICO            Reg. Mgr. 334529783            Reg. Educ. 33018211125         </p>  <b>FIRMA INSTRUCTOR</b>
---	--




## ACTA DE CAPACITACIÓN ETAPA 3



### Acta de Capacitación

<b>Fecha de Emisión:</b> 24/06/2024		
<b>Dirigida Por:</b> Roddy Wladimir Quiñis		
<b>Unidad Médica:</b> Laboratorio Clínico G.E.	<b>Horas Dictadas:</b> 2 horas	<b>Responsable de Unidad:</b> Roddy Quiñis Mazon.
<b>TEMAS TRATADOS:</b> Etapa 4. (4S, 5S) Consiste en la implementación de los últimos 2 eses. Se realizó 2 sesiones de 3 horas, donde se realizó: Implementación de 4S, Implementación de Seiketsu		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Auditorías de 5S por parte del equipo designado</li> <li>• Reuniones breves para discutir el proceso</li> <li>• Competencias inter-departamentales e inter-empresariales de 5S.</li> <li>• Permisos por desempeño</li> <li>• Asignar un encargado de máquina</li> <li>• Ejecutar labores de seis de 5 a 10 minutos diarios.</li> <li>• Programar por lo menos 2 jornadas de limpieza cada año</li> <li>• Controlar que cumpla en su área de trabajo de manera usual</li> <li>• Resumir los aspectos más relevantes del proceso y se publicarán reconocimientos e afirmaciones en general</li> </ul>		
Implementación de 5S. Colocar publicidad de la quinta (Shitsuke)		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estándares y normas constituyen la base de sustentación de la disciplina.</li> <li>• Se debe fomentar autodisciplina</li> <li>• Control usual</li> <li>• Promover buenas prácticas de 5S que se comiencen en rutinas o actos reflejos.</li> </ul>		
Para promover autodisciplina, coloque popalín y chatones en su lugar, después de una actividad deje todo limpio y establezca las bases para cada colaboración cumple con las normas de su área y respete las normas en otros áreas.		
<b>CONCLUSIONES Y OBSERVACIONES:</b>		
En esta reunión cumple con objetivo de realización del punto 3.4 hasta al 3.5 del Manual de 5S por laboratorio clínicos.		

  
**FIRMA DE JEFE RESPONSABLE**

  
**Roddy Quiñis M.**  
 LIC. EN LABORATORIO CLÍNICO  
 Reg. M.S. 1314529783  
 Reg. Sines 071-819-131233  
**FIRMA DE INSTRUCTOR**



## Acta de Capacitación

Dirigido por: Roddy Quimis Machón  
 Unidad Médica: Laboratorio Clínico - GC  
 Tema: E tipo 9 - 5S.

Fecha de emisión:

Nombre	Correo Electrónico y/o N° de Teléfono	Cargo	Personal		Firma
			Fijo	Reemplazo	
Marcos Caura	mcaura@gmail.com	laboralista	✓		
Miguel Lombardo	miguelo1@gmail.com	laboralista	✓		
Miguel Romero	miguelr72@gmail.com	laboralista	✓		
Andrea Cuervo	andreaandrea199@gmail.com	laboralista	✓		
Laura Portal	portalase@labmed.com	laboralista	✓		
Wilmer Cue	wilmer@labmed.com	laboralista	✓		
Johana Nieto	johananieto1@gmail.com	laboralista	✓		



## Acta de Capacitación

### Registro de Aprobación de capacitación

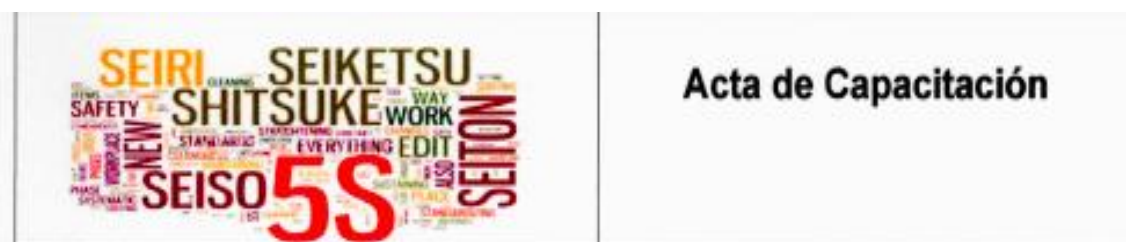
REGISTRO DE ASISTENCIA DE CAPACITACIÓN						
Nombre y apellido	Cargo	Turno	% Asist.	% D.O.	Calificación	
Marcos Caura	F	N	100	100	A	
Miguel Lombardo	F	N	100	100	A	
Miguel Romero	F	N	100	100	A	
Andrea Cuervo	F	T	100	100	A	
Laura Portal	F	T	100	100	A	
Wilmer Cue	F	D	100	100	A	
Johana Nieto	F	D	100	100	A	

Calificación Final: Aprobado (A) Insuficiente (I) Cargo: identificar Fijo (F)- Contrato Temporal (CT)


 <b>FIRMA JEFE RESPONSABLE DE LABORATORIO</b>	<b>Roddy W. Quimis M.</b> LCDO. EN LABORATORIO CLÍNICO Reg. MSP No. 14529783 <b>FIRMA INSTRUCTOR</b>
--	---



## ACTA DE CAPACITACIÓN ETAPA 4



Fecha de Emisión: 17/06/2021			
Dirigida Por: Roddy Quimis Merchán			
Unidad Médica: Laboratorio Clínico C.E.	Horas Dictadas: 2 horas	Responsable de Unidad: Roddy Quimis Merchán	
<b>TEMAS TRATADOS:</b> Etapa 3. (1S, 2S, 3S) consiste en la implementación de los tres. Se realizó 2 sesiones de 3 horas donde se cubrieron las siguientes actividades: Implementación de 1S. Colocar publicidad de la primera S (Seiri) • Implementación: • Identifique áreas críticas a sus mejoras • trabajo de artículos, herramientas y materiales innecesarios y luego eliminables • Criticos por: desorden, artículos innecesarios. • Agrupe en calidad de almacenamiento temporal. • Fotografiar cuando se artículos desechados. • Aplique tarjeta roja a aquellos artículos, como cuya eliminación se tiene duda. En esta etapa se propone estrategia de "la regla de los 48 horas". ¿Cómo aplicar la tarjeta roja? las sub-unidades deciden como aplicarla, aplique tarjeta roja a equipos y artículos, solicite intervención de instancia responsable, en caso de inventarios o existencias también se aplicará. Implementación de 2S. Implementación de Seiton. Criterio primario para organizar documentos y materiales nuevamente Organice los materiales • todo debe tener nombre, se debe definir nombre y colores diferentes • Coloque en forma sistemática los materiales, se deben apilar y asignar. Se ejecuta un protocolo de limpieza. Implementación de 3S. Colocar publicidad de la segunda S. Decida que limpiar y el método • Haga un listado de todas las actividades de limpieza • Asigne limpieza de máquinas y un encargado para cada una • Elabore un mapa de la habitación • Establezca sistemas para mantenimiento de áreas comunes • Inspección en dichas áreas y elimine causas de suciedad • Ejecute libros de seiso			
<b>CONCLUSIONES Y OBSERVACIONES:</b> En esta primera reunión cumple con objetivo de realización del punto 3 hasta el 3.3 de Manual de 5S para Laboratorio Clínicos.			

  
 FIRMA DE JEFE RESPONSABLE

Roddy Quimis M.  
 LCOO. EN LABORATORIO CLINICO  
 Reg. MSP/1314529783  
 FIRMA DE INSTRUCTOR





## Acta de Capacitación

Dirigido por: Roddy Quimis Mañón.  
 Unidad Médica: Laboratorio Clínico - GE.  
 Tema: Etapa 3 - 5S.

Fecha de emisión:

Nombre	Correo Electrónico y/o N° de Teléfono	Cargo	Personal		Firma
			Fijo	Reemplazo	
Marcos Corso	marcos.corso@com	laboratorista	✓		
Miguel Lombardi	miguel.lombardi@gmail.com	laboratorista	✓		
Miguel Ramirez	miguel.ramirez@gmail.com	laboratorista	✓		
Andrés Corso	andres.corso@gmail.com	laboratorista	✓		
Lucrecia Pareda	lucrescia.pareda@gmail.com	laboratorista	✓		
Wilber Cruz	wilber.cruz@gmail.com	laboratorista	✓		
Silvana Vitari	silvana.vitari@gmail.com	laboratorista	✓		



## Acta de Capacitación

### Registro de Aprobación de capacitación

REGISTRO DE ASISTENCIA DE CAPACITACIÓN					
Nombre y apellido	Cargo	Turno	% Asist.	% D.O.	Calificación
Marcos Corso	F	N	100	100	A
Miguel Lombardi	F	N	100	100	A
Miguel Ramirez	F	N	100	100	A
Andrés Corso	F	T	100	100	A
Lucrecia Pareda	F	T	100	100	A
Wilber Cruz	F	D	100	100	A
Silvana Vitari	F	D	100	100	A
			J		
Calificación Final: Aprobado (A) Insuficiente (I) Cargo: identificar Fijo (F)- Contrato Temporal (CT)					
 <b>FIRMA JEFE RESPONSABLE DE LABORATORIO</b>			 <b>FIRMA INSTRUCTOR</b>		

## ANEXO 1.7. CONSENTIMIENTO INFORMADO

### Influencia del sistema metodológico 5S en el tiempo de emisión de resultados de Laboratorios Clínicos, Guayaquil 2021.

#### Consentimiento informado

Estimado usuario usted está siendo invitado a participar en la investigación titulada “Influencia del sistema metodológico 5S en el tiempo de emisión de resultados de laboratorios Clínicos, Guayaquil 2021”. Su participación consistirá asistir a los talleres para la implementación de del Sistema Metodológico 5S solo para grupo experimental, para el grupo control y grupo experimental se requiere el compromiso en las evaluaciones pre-test y post-test de los tiempos de emisión de resultados. La información que se recoja será confidencial y no se utilizara para ningún otro propósito fuera de esta investigación, es importante conocer su opinión, su colaboración es totalmente voluntaria y completamente anónima. Si alguno de los procesos durante el proceso de la implementación o evaluación le parece incomodo, tiene todo el derecho de hacérselo saber al investigador, todo lo que se diga será tratado de forma absolutamente confidencial. De antemano de agradezco su participación.

#### 1. Consentimiento Informado

Marca solo un óvalo

- Si estoy de acuerdo
- No estoy de acuerdo

## ANEXO 2. VALIDACIÓN DE MATRIZ DE MEDICION DE TIEMPO Y DISEÑO DE SISTEMA 5S PARA LABORATORIOS CLINICOS

### INFORME DE PROPIEDADES PSICOMÉTRICAS DEL INSTRUMENTO DE LA FICHA TIEMPO DE EMISIÓN DE RESULTADOS DE LABORATORIO CLÍNICOS

#### 1.1. FICHA TÉCNICA DEL INSTRUMENTO

Laboratorio Clínico:

---

Estimados auditores, para el instrumento de recolección de datos, la matriz de medición de tiempo de emisión de resultados de laboratorio clínico se les pide llenar con los tiempos medidos en cada proceso observado.

Las respuestas se expresarán en segundos, considerando el tiempo total de la actividad.

Proceso	Nº	Ítems	Tiempo inicio	Tiempo fin	Tiempo total utilizado
Fase pre-analítica	1	Tiempo de Ingreso de la orden física al sistema del laboratorio			
	2	Tiempo de Preparación del paciente y toma de muestra			
Fase analítica	3	Tiempo de análisis de muestra			
Fase post-analítica	4	Tiempo de Validacion y emisión de resultados.			

Fecha: \_\_\_\_\_ hora: \_\_\_\_\_  
Observador: \_\_\_\_\_

#### 1.2. EVIDENCIA DE VALIDEZ

##### 1.2.1. Validez de contenido

La evidencia de validez de contenido del Matriz de medición de tiempo de resultados de laboratorios clínicos se realizó mediante juicio de expertos, conformado por cinco expertos con trayectoria en la docencia universitaria, quienes emitieron su valoración de 1 a 4 (1= No cumple con el criterio, 2 = Bajo Nivel, = 3. Moderado nivel= 4. Alto nivel) en claridad, coherencia y relevancia. Luego se evaluó los acuerdos de las valoraciones de los jueces a través del estadígrafo de a V de Aiken, mediante la siguiente fórmula:

$$V = \frac{S}{(n(c-1))}$$

Siendo:

S = la sumatoria de si

Si = valor asignado por el juez i

n = número de jueces

c = número de valores en la escala de valoración

Los resultados de la validación de contenido se detallan a continuación:

**Tabla 1**

*Coefficiente de Aiken para la validez de contenido en claridad, relevancia y coherencia de los ítems de la Escala de medición de tiempo de emisión de resultados de laboratorios clínicos.*

Dimensión	ITEMS	AD	CLARID	A	RELEVANCI	CIA	COHEREN
		V AIKEN	U	I	UV	F	UV
Promedio		1.00	.032	1.00	.032	1.00	.032
Fase pre-analítica	1	1.00	.032	1.00	.032	1.00	.032
	2	1.00	.032	1.00	.032	1.00	.032
Fase analítica	3	1.00	.032	1.00	.032	1.00	.032
Fase post-analítica	4	1.00	.032	1.00	.032	1.00	.032

*Nota:* Coeficiente de Aiken; *p:* Significancia

En la presenta tabla se aprecia que los ítems de la escala de la medición de tiempo de emisión de resultados presentan coeficiente de acuerdo de Aiken en claridad, coherencia y relevancia desde .80 a 1, lo cual significa que dichos ítems tienen claridad, semántica y sintaxis adecuada y los ítems son importantes y deben ser incluidos en la ficha.

## ANEXO 3. VALIDEZ Y CONFIABILIDAD DEL INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS.

### INFORME DE PROPIEDADES PSICOMÉTRICAS DEL INSTRUMENTO MANUAL SISTEMA METODOLÓGICO 5S PARA LABORATORIOS CLÍNICOS

#### 1.1. FICHA TÉCNICA DEL INSTRUMENTO

#### SUMARIO MANUAL SISTEMA METODOLÓGICO 5S PARA LABORATORIOS CLÍNICOS

Proceso	N°	Ítems
Clasificación	1	Documentos no clasificados (documentos Virtuales y físicos)
	2	Documentos, equipos, materiales gastables innecesarios en tope o gavetas.
	3	Artículos o documentos irrelevantes pueden ser identificados a simple vista.
	4	Evidencias de normas para desechar ítems innecesarios.
	5	Evidencia de estándares para descartar documentos y equipos.

Proceso	N°	Ítems
Orden	6	Rótulos de lockers y equipos permiten fácil identificación
	7	Son los documentos fácilmente identificables y localizables.
	8	Mezcla de documentos y artículos sin afinidad de uso.
	9	Todo tiene su lugar fijo y está siempre en su lugar.
	10	Documentos y equipos ubicados según frecuencia y secuencia de uso.

Proceso	N°	Ítems
Limpieza	11	Piso limpio, sin polvo, manchas ni basura
	12	Ventanas, puertas, rincones libres de polvo y suciedad
	13	Es evidente el uso de herramientas de limpieza
	14	Todo tiene un lugar fijo y está siempre en su lugar
	15	Archivos, computadoras, calculadoras, equipos sin polvo, grasa, ningún otro tipo de suciedad.

Proceso	N°	Ítems
---------	----	-------

Estandarización	16	Identificar normas y recurso para mantener clasificación, organización y limpieza.
	17	Ver físicamente secuencias de registros de auditorías realizadas
	18	Competencias departamentales, reconocimientos físicos, pergaminos por áreas.
	19	Agenda de reuniones realizadas.
	20	Verificar nivel de involucramiento y compromiso de alta agencia y el resto de los colaboradores

Proceso	N°	Ítems
Disciplina	21	Todas las regulaciones y normas son estrictamente observadas
	22	¿hay una atmosfera laboral agradable?, ¿se trata las personas con respeto y cortesía?
	23	¿Hacen todos los esfuerzos por ser puntuales?
	24	Regularmente dejan encendidas las calculadoras, computadoras, luces, equipos, etc.
	25	Comer, beber, fumar, en áreas no destinadas a tales fines

## 1.2. EVIDENCIA DE VALIDEZ

### 1.2.1. Validez de contenido

La evidencia de validez de contenido del Manual de sistema metodológico 5S para laboratorios clínicos se realizó mediante juicio de expertos, conformado por cinco expertos con trayectoria en la docencia universitaria, quienes emitieron su valoración de 1 a 4 (1= No cumple con el criterio, 2 = Bajo Nivel, = 3. Moderado nivel= 4. Alto nivel) en claridad, coherencia y relevancia. Luego se evaluó los acuerdos de las valoraciones de los jueces a través del estadígrafo de a V de Aiken, mediante la siguiente fórmula:

$$V = \frac{S}{(n(c-1))}$$

Siendo:

S = la sumatoria de si

Si = valor asignado por el juez i

n = número de jueces

c = número de valores en la escala de valoració

Los resultados de la validación de contenido se detallan a continuación:

**Tabla 1**

*Coeficiente de Aiken para la validez de contenido en claridad, relevancia y coherencia de los ítems del manual del sistema metodológico 5S para laboratorios clínicos.*

Dimensión	ITEMS	CLARID		RELEVANCIA		COHERENC	
		AD	U	UV	IA	F	UV
		V AIKEN	I AIKEN	UV	F AIKEN	UV	UV
Promedio		1.00	.032	1.00	.032	1.00	.032
	1	1.00	.032	1.00	.032	1.00	.032
	2	1.00	.032	1.00	.032	1.00	.032
Selección	3	1.00	.032	1.00	.032	1.00	.032
	4	1.00	.032	1.00	.032	1.00	.032
	5	1.00	.032	1.00	.032	1.00	.032
	6	1.00	.032	1.00	.032	1.00	.032
	7	1.00	.032	1.00	.032	1.00	.032
Orden	8	1.00	.032	1.00	.032	1.00	.032
	9	1.00	.032	1.00	.032	1.00	.032
	10	1.00	.032	1.00	.032	1.00	.032
	11	1.00	.032	1.00	.032	1.00	.032
Limpieza	12	1.00	.032	1.00	.032	1.00	.032
	13	1.00	.032	1.00	.032	1.00	.032
	14	1.00	.032	1.00	.032	1.00	.032
	15	1.00	.032	1.00	.032	1.00	.032
	16	1.00	.032	1.00	.032	1.00	.032
	17	1.00	.032	1.00	.032	1.00	.032
Estandarización	18	1.00	.032	1.00	.032	1.00	.032
	19	1.00	.032	1.00	.032	1.00	.032
	20	1.00	.032	1.00	.032	1.00	.032
	21	1.00	.032	1.00	.032	1.00	.032
	22	1.00	.032	1.00	.032	1.00	.032
Disciplina	23	1.00	.032	1.00	.032	1.00	.032
	24	1.00	.032	1.00	.032	1.00	.032
	25	1.00	.032	1.00	.032	1.00	.032

*Nota:* Coeficiente de Aiken; *p*: Significancia

En la presenta tabla se aprecia que los ítems de la escala de diseño de la metodología 5S para laboratorios clínicos presentan coeficiente de acuerdo de Aiken en claridad, coherencia y relevancia desde .80 a 1, lo cual significa que dichos ítems tienen claridad, semántica y sintaxis adecuada y los ítems son importantes y deben ser incluidos en la ficha.

#### **ANEXO 4. DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD**

Yo, **RODDY WLADIMIR QUIMIS MERCHAN** identificado con el DNI N° **1314529783**, estudiante de la escuela de posgrado de la Universidad Cesar Vallejo, sede Piura, declaro que la tesis “Influencia del Sistema Metodológico 5S en el tiempo de Emisión de Resultados de Laboratorio Clínicos de Guayaquil 2021” presentada para la obtención del grado de Master en Gestión de los Servicios de la Salud.

Por Tanto, declaro lo siguiente:

- He mencionado las fuentes empleadas en la presente investigación identificando correctamente toda cita textual o de paráfrasis proveniente de otra fuente, de acuerdo a lo establecido por las normas de elaboración de trabajo académico.
- No he utilizado ninguna otra fuente distinta de aquellas expresadamente en el presente trabajo.
- Este trabajo no ha sido presentado previamente ni completa ni parcialmente para la obtención de otro grado académico o título profesional.
- Soy consciente que mi trabajo puede ser revisado electrónicamente en búsqueda de plagio.
- De encontrar uso de material intelectual ajeno sin el debdo reconocimiento de su fuente o autor, me someto a las sanciones que determina el proceso disciplinario.

Guayaquil, 30 de mayo del 2021.

---

Firma  
Roddy Wladimir Quimis Merchán  
DNI: 131452



## ANEXO 5. MATRIZ DE CONSISTENCIA

Pregunta de investigación	Objetivos	Hipótesis		Variables	Dimensiones	Población muestra	Enfoque, Tipo, Diseño	Técnicas e instrument	Escala de medición	Prueba de contraste
<p><b>Problema general:</b></p> <p>¿Cómo influye el sistema metodológico 5S en la emisión de resultados de laboratorio clínicos, Guayaquil 2021?</p>	<p><b>Objetivo general</b></p> <p>Determinar la influencia de la implementación del sistema 5s en el tiempo de emisión de resultados de un laboratorio clínico, Guayaquil 2021</p>	<p>HA: El sistema metodológico 5S reduce significativamente el tiempo de entrega de resultados de laboratorio clínico.</p>		<p>Sistema Metodológico 5S</p>	<p>Seleccionar</p> <p>Ordenar</p> <p>Limpiar</p> <p>Estandarizar</p> <p>Disciplina</p>	<p><b>Población y Muestra</b></p> <p>Grupos de laboratorios clínicos. GC: 7 profesionales GE: 7 profesionales</p>	<p><b>Método:</b></p> <p><b>Tipo de estudio:</b></p> <p>Aplicada, de carácter cuantitativo.</p> <p><b>Diseño:</b></p> <p>Cuasi-Experimental</p>	<p><b>Técnicas:</b></p> <p>Observación Directa</p> <p><b>Instrumentos:</b></p> <p>Ficha de tiempos utilizados en fases de laboratorio clínicos</p>	<p>Intervalo</p>	
<p><b>Problemas específicos:</b></p> <p>¿La metodología 5S puede mejorar los procesos en las fases del laboratorio clínico?</p> <p>¿La Metodología 5S disminuye el tiempo en las</p>	<p><b>Objetivos específicos</b></p> <p>Diseñar y validar el sistema metodológico 5s para servicios de apoyo diagnóstico en laboratorios clínicos de Guayaquil 2021.</p> <p>Establecer la medición pre-test y pos-test del sistema metodológico 5s en laboratorios clínicos</p>	<p>Ho: El sistema metodológico 5S no reduce significativamente el tiempo de entrega de resultados de laboratorio clínico.</p>		<p>Tiempo de emisión de resultados de laboratorios clínicos</p>	<p>Fase pre-analítica</p> <p>Fase analítica</p> <p>Fase post-analítica</p>					

## ANEXO 15. OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	TIPO DE VARIABLE	DIMENSIONES	INDICADORES
Sistema Metodológico 5S. (Independiente)	Metodología que busca la calidad tomando como ejes fundamentales el orden, la limpieza y la disciplina, involucra a los actores de la empresa de tal manera que los haga participar en la organización de los lugares de trabajo con la finalidad de mantenerlos funcionales, limpios, con orden y seguros.	El diseño de la metodología 5S para laboratorio clínicos se creará con el objetivo de mejorar los procesos internos, se evaluará al personal después de los talleres.	Cuantitativa	1S. Seleccionar	Profesionales capaces de Identificar, separar y eliminar lo que no tiene utilidad
				2S. Ordenar	Profesionales capaces de ordenar y clasificar materiales.
				3S. Limpieza	Profesionales capaces de crear hábitos de limpieza y seguridad
				4S. Estandarización	Procesos de estandarización de proceso y mejoras
				5S. Disciplina	Profesionales con hábitos de gestión de la calidad.

## ANEXO 6. OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	TIPO DE VARIABLE	DIMENSIONES	INDICADORES	ITEMS	UNIDAD DE MEDIDA	ESCALA DE MEDICIÓN
Tiempo de Emisión de resultados. (Dependiente)	La información que aporta el laboratorio al clínico es de gran importancia. En un elevado porcentaje de casos la decisión tomada por el médico clínico respecto a la actuación sobre el paciente está basada en esta información.	Elaboración de una evaluación previa a la manipulación de las variables midiendo el tiempo de emisión de resultados de laboratorio clínico y evaluación post-test para conocer los cambios en el experimento	Cuantitativa	Fase Preanalítica	Tiempo de Ingreso de orden física.	1	Intervalo	Numérico
					Tiempo de preparación del paciente y toma de muestra	2		
				Fase analítica	Tiempo de análisis de las muestras	3		
				Fase post-analítica	Tiempo de validación y emisión de resultados.	4		

## ANEXO 7. PRUEBA DE NORMALIDAD

Bondad de ajuste

*Tabla 5 Prueba de Normalidad de tiempo de emisión de respuesta*

	Prueba de Normalidad		
	KS	gl	Sig.
PRE TEST GC	,157	100	,000
POST TESTGC	,121	100	,001
PRE TESTGE	,184	100	,000
POST TEST GE	,154	100	,000

Nota: KS: Kolgomorov Smirnov; Gl: Grados de libertad; sig. Nivel de significación

### **Criterio de Decisión.**

Para determinar la normalidad de las variables y dimensiones se basa en el siguiente postulado

p-valor  $\geq \alpha$  (.05) Aceptar  $H_0$ = Los datos tienen una distribución normal.

p-valor  $< \alpha$  (.05) Aceptar  $H_1$ = Los datos No tiene de una distribución normal.

### **Interpretación:**

En la tabla 1 se observa que, en la prueba de normalidad, los datos de tiempo de emisión de respuesta en Grupo de control y grupo experimental tienen p-valor de  $0.00 < \alpha$  (0.01) lo que significan que se acepta la  $H_1$  que plantea que los datos no tienen una distribución normal, y por tanto corresponde utilizar un estadígrafo no paramétrico.

## ANEXO 8. PERMISO DE ENTIDAD PARA LA EJECUCIÓN DE LA INVESTIGACIÓN.

### SOLICITO: AUTORIZACIÓN PARA REALIZAR PROYECTO CON FINES DE INVESTIGACIÓN

Dr. Walther Arriaga Wong  
**GERENTE DE LABORATORIO CLÍNICOS ARRIAGA Y SUCURSALES.**

Yo, Roddy Wladimir Quimis Merchán, identificado con número de cédula 1314529783, estudiante de posgrado en la Maestría en Gestión de los Sistemas de Salud de la UNIVERSIDAD CESAR VALLEJOS- Filial Piura, ante usted con el debido respeto me presento y expongo:

Que el suscrito, maestrante en gestión a los servicios de salud en la Universidad Cesar Vallejos- Piura, y dado que me encuentro desarrollando la investigación: influencia del sistema metodológico 5S en el tiempo de emisión de resultados de laboratorios clínicos, Guayaquil 2021. Para optar el grado de, Magister en Gestión de los sistemas de salud en dicha casa superior de estudios. Por tal motivo pido a usted su valioso apoyo consistente para desarrollar la implementación del sistema metodológico 5S en uno de los laboratorios de emergencia tipo II para el grupo experimental y una de los laboratorios de las sucursales que tenga características similares para ser parte del grupo control. Toda Información obtenida será bajo los principios éticos de la investigación, de ante mano le agradezco su valiosa contribución.

Por lo expuesto:  
Pido acceder a m petición.  
Guayaquil, 14 de Mayo del 2021

*Recebido  
14/05/2021*



Roddy W. Quimis M.  
CI: 1314529783  
Correo: roddy1996quimiz@gmail.com

## ANEXO 9. SOLICITUD DE PERMISO PARA LA EJECUCION DE LA INVESTGACIÓN.

Señor;  
RODDY WLADIMIR QUIMIS MERCHAN  
LICENCIADO EN LABORATORIO CLÍNICO

De mis consideraciones,

En referencia en la solicitud presentada el día 14 de mayo del 2021, sobre la implementación del Sistema Metodológico 5S en los Laboratorios Clínicos de emergencia Tipo II de laboratorios Arriaga y sus sucursales, para el desarrollo de su proyecto de investigación, esta dirección autoriza con la única condición que se respete los códigos de éticas y que la información recolectada sea trata de manera profesional, la misma que tiene que ser socializada con el departamento de talento humano de la entidad.

Atentamente;



Dr. Walther Arriaga Wong  
PATOLOGIA CLINICA  
MINISTERIO DE SALUD  
L3RD 110- Foto 6 No. 17

Walther Arriaga Wong.  
GERENTE GENERAL DE LABORATORIOS ARRIAGA.

**ANEXO 10. LABORATORIO CLINICO DE EMERGENCIA ANTES.**







## ANEXO 11. LABORATORIO CLINICO DE EMERGENCIA DESPUES



