



**FACULTAD DE INGENIERIA, ARQUITECTURA Y
URBANISMO**

**ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE INGENIERÍA
INDUSTRIAL**

TESIS

**PROPUESTA DE MEJORA CONTINUA PARA
INCREMENTAR EL RENDIMIENTO DE LOS
OPERARIOS DE LIMPIEZA DE LA EMPRESA
LIMTEK SERVICIOS INTEGRALES DE LIMA.**

Para optar el título profesional de Ingeniero Industrial

Autor

Bach. Bustamante Gil, Juan.
(ORCID: 0000-0002-2447-883X)

Asesor

Mg. Larrea Colchado Luis Roberto
(ORCID: 0000-0002-7266-4290)

Línea de investigación

Infraestructura, Tecnología y medio Ambiente

Pimentel – Perú

2020

PROPUESTA DE MEJORA CONTINUA PARA INCREMENTAR EL
RENDIMIENTO DE LOS OPERARIOS DE LIMPIEZA DE LA EMPRESA LIMTEK
SERVICIOS INTEGRALES DE LIMA.

Aprobación de la tesis

Mg. Larrea Colchado Luis Roberto
Asesor

Mg. Armas Zavaleta José Manuel
Presidente del Jurado de tesis

Mg. Franciosi Willis Juan José
Secretario(a) de Jurado

Mg. Larrea Colchado Luis Roberto
Vocal

Dedicatoria

A Dios

Por regalarme la vida y poder realizar esta investigación y poder lograr mis objetivos.

A toda mi familia

Por apoyarme en todo momento

A mis padres, hermanos, hijos y esposa

Por colaborar en esta etapa de mi vida.

Agradecimiento

Agradecer a Dios por permitirme realizar esta investigación, a mis padres Carlos y Castorina por educarme con buenos valores y mucho optimismo, a mis hermanos Marino y Segundo por apoyarme en todo momento para que este proyecto de investigación salga de lo mejor, a mis hijos Anghela Vannesa y Juan Ángel por motivarme a seguir en adelante y ser el centro de todo sacrificio y a mi esposa Maguina quien ha sido compañera de todas mis dificultades y quien me ha dado la mano para levantarme.

A mis profesores que me han impartido conocimientos enriquecidos de ciencia e innovación en todo momento, a mis tutores y coordinadores que nos han apoyado en las diferentes dudas que he tenido.

Agradecer a todos mis compañeros y amigos que nos hemos apoyado en los diferentes momentos difíciles en que se tornaba en mi trabajo y en mis estudios.

Y agradecer a las diferentes instituciones que me han brindado la oportunidad de realizar mi estudio de investigación y que colaboraron con su comprensión y apoyo.

**PROPUESTA DE MEJORA CONTINUA PARA INCREMENTAR EL
RENDIMIENTO DE LOS OPERARIOS DE LIMPIEZA DE LA EMPRESA LIMTEK
SERVICIOS INTEGRALES DE LIMA**

**PROPOSAL OF CONTINUOUS IMPROVEMENT TO INCREASE THE
PERFORMANCE OF CLEANING OPERATORS OF LIMTEK SERVICIOS
INTEGRALES DE LIMA**

Resumen

En el estudio titulado propuesta de mejora continua para incrementar el rendimiento de los operarios de limpieza de la empresa Limtek servicios integrales, el objetivo del estudio comprendió incrementar rendimiento de los operarios de limpieza de la empresa Limtek Servicios Integrales. La investigación corresponde a tipo descriptiva, mientras el diseño es no experimental, la muestra lo conformó un total de 24 operarios. Los resultados indican que el rendimiento es regular de los operarios 78,5%, siendo Lurín, frutales la que tiene la menor productividad. Después de la propuesta mediante proyección se lograría incrementar la productividad de los operarios a 93,7%. Del estudio se concluye que la propuesta de mejora continua, lograría incrementar en. 19.4% el rendimiento de los operarios, además el b/c fue de 3.07, ya que se lograría un ahorro de S/ 23,195.54 soles anuales.

Palabras claves: *Mejora continua, Productividad, rendimiento de operarios, circulo de Deming*

Abstrac

In the study entitled continuous improvement proposal to increase the performance of the cleaning workers of the Limtek Comprehensive Services company, the objective of the study was to increase the performance of the cleaning workers of the Limtek Servicios Integrales company. The research corresponds to a descriptive type, while the design is non-experimental, the sample was made up of a total of 24 operators. The results indicate that the performance of the operators is regular 78.5%, being Lurín, fruit trees the one with the lowest productivity. After the proposal through projection, it would be possible to increase the productivity of the operators to 93.7%. From the study it is concluded that the proposal for continuous improvement would increase by 19.4% the performance of the operators, in addition the b / c was 3.07, since a saving of S / 23,195.54 soles per year would be achieved.

Keywords: Continuous improvement, Productivity, operator performance, Deming circle

Índice

Aprobación de la tesis.....	ii
Dedicatoria	iii
Agradecimiento.....	iv
Resumen	v
Abstrac	vi
I. INTRODUCCIÓN.....	10
1.1. Realidad problemática	10
1.2. Antecedentes de estudio	12
1.3. Teorías relacionadas al tema.....	17
1.3.1. Mejora continua	17
1.3.2. Rendimiento de la mano de obra	21
1.4. Formulación del problema	24
1.5. Justificación e importancia.....	24
1.6. Hipótesis.....	24
1.7. Objetivos	25
1.7.1. Objetivo general	25
1.7.2. Objetivos específicos.....	25
II. MATERIAL Y MÉTODO.....	26
2.1. Tipo y Diseño de Investigación.	26
2.2. Población, Muestra y Muestreo.....	26
2.3. Variables y operacionalización.....	28
2.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad. Técnicas.....	31
2.5. Procedimiento de análisis de datos.	32
2.6. Aspectos éticos.	32
2.7. Criterios de rigor científico.	32
III. RESULTADOS.....	34
3.1. Resultados en tablas y figuras.....	34
3.2. Discusión de Resultados	47
3.3. Aporte práctico	48
IV. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	71
4.1 Conclusiones.....	71
4.2. Recomendaciones.....	72
REFERENCIAS	73
ANEXOS.....	77

INDICE DE TABLAS

Tabla 1: Distribución de la muestra	27
Tabla 2. Productividad operativa de los operarios.....	34
Tabla 3. Productividad operativa de los operarios de frutales, según áreas	36
Tabla 4. Productividad operativa de los operarios de Frailes, según áreas	37
Tabla 5. Productividad operativa de los operarios de Ticino, según áreas	38
Tabla 6. Productividad operativa de los operarios de la Mar, según áreas	39
Tabla 7. Productividad operativa de los operarios de Lurín, según áreas.....	40
Tabla 8. Eficiencia del uso de materiales de limpieza en los operarios.....	41
Tabla 9. Productividad operativa de los operarios después de la propuesta	42
Tabla 10. Variación de la productividad operativa de los operarios con la propuesta	44
Tabla 11. Beneficio de la reducción de costos del personal.....	44
Tabla 12. Viabilidad de la propuesta de mejora continua de la empresa Limtek servicios integrales de Lima.	45
Tabla 13. Análisis de sensibilidad de la propuesta.....	46
Tabla 14. Problemas del rendimiento de los operarios de la empresa.....	53
Tabla 15. Identificación del problema.....	55
Tabla 16. Causas del problema central.....	55
Tabla 17. Lista de prioridad de las causas	56
Tabla 18. Medidas a implementar	57
Tabla 19. Cronograma de ejecución del plan de mejora	60

INDICE DE FIGURAS

Figura 1: Ciclo PHVA	20
Figura 2: Gráfico conceptual del estudio de la productividad.	22
Figura 3: Productividad operativa de los operarios	35
Figura 4: Eficiencia del uso de materiales de limpieza en los operarios	41
<i>Figura 5: Productividad operativa de los operarios después de la propuesta</i>	<i>43</i>
Figura 6: organigrama general de la empresa LIMTEK de Servicios Integrales S.A.	51
Figura 7: Proceso productivo general del servicio.....	52
Figura 8: Diagrama Pareto de los problemas del rendimiento de los operarios ...	56

I. INTRODUCCIÓN

1.1. Realidad problemática

A nivel internacional

Con el aumento de la competencia y cambios que se presentan los negocios en Barcelona, Vidal (2015) indica que hoy las empresas centran sus esfuerzos en la competitividad de su negocio, es decir en su core business y tercerizan las actividades de apoyo; en donde se encuentra el servicio de limpieza, pero ellos exigen que este sea de calidad, que la empresa contratada cuente con los productos y maquinaria de limpieza que permita conseguir la mayor productividad y desinfección para las instalaciones.

Además, en México, según Pérez (2015) el rendimiento de la mano de obra eficiente es mayor en los países desarrollados que en los países de tercer mundo, el cual se debe a la poca inversión del capital, bajos salarios, mano de obra no calificada.

Por otro lado, en México desde hace casi 4 décadas, las empresas de limpieza han proliferado como un negocio rentable. Estas compañías prestan el servicio a instancias públicas y privadas. (Muñoz, 2017)

Por otro lado, Reforma (2015) menciona que cada vez la limpieza cobra mayor importancia en ambientes profesionales; ya que aquellas empresas que orientan su programa de calidad total comienza por la limpieza. Por ejemplo, para las tiendas de autoservicio reconocen que es una de las tres variables más importantes que toman en cuenta sus clientes para decidir donde realizar sus compras. Lo mismo sucede en las cadenas de restaurantes que también es una variable crítica, incluso es más importante la limpieza de un restaurante que la calidad de los alimentos o la rapidez del servicio.

En España, Tater (2019) manifiesta que las empresas encargadas de limpieza representan un total de más 30 000 empresas, responsables de una facturación de 10 millones de euros anuales, pero con un pequeño crecimiento de sus ventas respecto al 2018 que equivale al 2,9% y proyectaron para el 2020 un crecimiento de 1,9%, por un crecimiento de varios nuevos

negocios, que identifica una fuerte competencia, es así que cada vez estas empresas están más apostando por mejoras tecnológicas, con la finalidad de reducir el tiempo y lograr resultados más satisfactorios para empresa. Asimismo, se enfrenta a un gran reto de administrar altos volúmenes de colaboradores.

A nivel nacional

La Organización Internacional del Trabajo – OIT (2015) Manifiesta que los trabajos en sectores de alta rendimiento son muy pocos, ya que por lo general se encuentran empleos en sectores de baja productividad, donde el personal tienen remuneraciones más bajas, de inferiores condiciones gremiales y menor acceso a apoyo social, el cual de alguna manera afecta la productiva ya que refuerza la desigualdad en los ingresos.

Actualmente aparecen nuevas competencias en el rubro del servicio de limpieza, pero, principalmente para limpieza a domicilio, tal como establece Wankun (2019) que existe una gran oportunidad para este sector porque las familias evalúan considera pagar la limpieza tres veces a la semana que incluir personal permanente en la casa, con un costo de S/ 12 por hora.

A nivel Local

La empresa Limtek es una empresa dedicada al servicio de limpieza de sectores para realizar fumigaciones, desratizaciones, limpieza y asepsia de tanques de agua, Estos servicios son catalogados como servicio regular cuando se realiza de manera permanente y servicio especial cuando se realiza de manera puntual con personal especializado. La empresa en ocasiones se enfrenta a los reclamos de los clientes, cuando este no ha cumplido con su plan de trabajo, el personal no se presentó, ha faltado o llegó tarde, estas actitudes generan que el personal no tenga un rendimiento adecuado, ya que pierden tiempo que no se puede recuperar y la actividad de limpieza implica una mayor cantidad de tiempo, que al final afecta en el rendimiento, ya que se hace la misma cantidad de limpieza, pero se invierte mayor tiempo, o también puede suceder con la utilización de los materiales y suministros. Donde usan más de la cantidad, que genera mayor costo de materiales de limpieza para una misma cantidad de m² de ambientes de limpieza. Y también se encuentran

expuestos a no poder desarrollar bien su trabajo por las fallas de máquinas (cuando ocurren averías y no se realizan el mantenimiento preventivo), entonces el personal de limpieza tiene que esperar la llegada del técnico para continuar con sus labores.

1.2. Antecedentes de estudio

A nivel Internacional

Gómez & Morales (2016) en Bogotá realizaron el reconocimiento y eliminación de extravíos dentro del proceso de construcción de edificaciones con el fin de incrementar la productividad. Mediante el procedimiento del muestreo de campo a fin de precisar los principales elementos causantes de disminución, entre los que se encuentran: demoras del material, traslados, reprocesos, temperatura del ambiente, entre otros que alteran la producción. También se realizó encuestas al personal que trabaja, para conocer aspectos de percepción referente a la motivación de los trabajadores y otros aspectos generales de la obra que perjudican el rendimiento, como los salarios, ambiente laboral, estado de ánimo, entre otros. Concluye que el mayor factor de las actividades fueron los traslados que representan el 27,5% de las actividades. Mientras que la parte motivacional el factor es el retraso de los sueldos (34%) y el mal trato de los encargados (15%). Además, los aspectos que delimitan la productividad de la mano de obra fueron las demoras de materiales y equipos, momentos libres, desplazamiento, por traslado de material, no conformidades, paradas y las malas condiciones del clima.

Ibañez (2016) evaluó la productividad de la organización en Puerto Mont, mediante la manufactura esbelta, las 5's y la mejora continua, encontrando problemas organizacionales y de inversión, que afectan de forma directa en la baja productividad dentro del proceso productivo. La propuesta contemplo la implementación de indicadores de gestión para el control debido al deficiente manejo de los recursos, materia prima entre otros, lo que se detectó una pérdida del orden de los \$ 8.800.000. Al final, se diseñó una propuesta de mejora, mediante la precisión de actividades, procedimientos y acciones de administración, ejecución, y evaluación, mediante el cual se estandariza el proceso, aminorar el tiempo de producción, mermar los

desperdicios y tener un control eficiente del proceso de ahumado en la empresa Puerto de Humos S.A.

Parreño (2015) En la ciudad de Quito buscó determinar la relación entre el mejoramiento del rendimiento e incremento de la productividad en el desarrollo de producción de Manupubli, mediante el funcionamiento de la metodología 5's, ciclo PHVA, medición de la idoneidad de desarrollos y diagramas de Pareto. La información considerada para este análisis abarca de octubre del 2013 hasta noviembre 2014. Se alcanzó disminuir un 73% los tiempos de espera en el área de producción, aumentó la productividad en el desarrollo de corte de 1,59 m² /h-h a 2,05 m² /h-h, se disminuyó el costo de los desechos por corte de material de 2.04 \$/m² a 1,64 \$/m². Además, en el ambiente laboral se incrementó de 2,6/5,0 a 3,8/5,0.

A nivel nacional

Haddad (2016) En una empresa de Lima adaptó la mejora de procesos para aumentar la percepción en los clientes del servicio de limpieza, la apreciación de la prestación de calidad que da la empresa, su diseño es cualitativo de investigación exploratoria: Investigación cualitativa, 20 personas, como resultado, se realizó propuestas para incrementar los procesos de limpieza, para poder así acrecentar el nivel de satisfacción de los usuarios respecto a la calidad del servicio de limpieza que se da y reducir los indicadores de observaciones, finalmente con las variables de medida, en este caso, los sondeos e Informes realizados, se aumenta la apreciación del servicio de limpieza, logrando con esto lo deseado.

Ccorahua (2016) se encargó de delimitar en una obra de Cusco, la eficiencia y rendimiento de la mano de obra de las cuadrillas que consiste en asentar muros de ladrillo , tarrajear muros y blanqueado de cielo raso con yeso, en la edificación de la residencial Torre del Sol, el manejo de los resultados logrados del rendimiento y Productividad de la mano de obra en el presente estudio es optativo, está de acuerdo al punto de vista de los maestros de obra, empresas públicas y privadas se llegó a la conclusión que la mano de obra que se ha tratado durante la investigación, tiene un rendimiento y Productividad escasamente óptima referente a los valores ya indagados.

Reyes (2015) realizó un estudio de investigación en Trujillo que se basó en llevar a cabo mediante el ciclo de mejora continua de Deming en el desarrollo beneficioso para aumentar la producción de la empresa de calzados utilizando la utilización de instrumentos de la administración de la calidad en las que se utilizó la 5 "s", fichas de verificación y capacitación en temas de motivación y buenas prácticas de manufactura; debido que en la actualidad la productividad está en pérdida. Dentro de los logros alcanzados se tuvo un incremento del 25% en el rendimiento de mano de obra y un 4% en materia prima, se llega a la conclusión que la realización mediante el ciclo de mejora continua Deming en el desarrollo de la producción incrementa la productividad de la empresa, también se alcanzó una ratio de costo beneficio de 2.41, vertido en un incremento de un punto medio importante de la productividad.

Rufasto (2016) en Cajamarca estableció la productividad de la mano de obra, para materiales de construcción y acero en zapatas; apuntalado, materiales de construcción y acero en vigas de cimentación; apuntalado, concreto y acero en columnas; en la edificación de la obra del palacio municipal, situado en la localidad de San Ignacio. La compilación de información duró 3 meses, es de tipo descriptiva. La productividad promedio en zapatas: 14.88 m³/día materiales de construcción, 407.44 kg/día de acero; en vigas de cimentación: 10.16 m²/día de apuntalado, 13.28 m³/día de concreto, 314.4 kg/día de acero y en columnas: 11.84 m²/día de apuntalado, 6.88 m³/día de materiales de construcción, 252.08 kg/día de acero. Termina en la conclusión que las productividades de las partidas están abajo de las dimensiones del rendimiento indicado por CAPECO.

Gonzales (2017) en Lima determina en qué dimensión la técnica de la mejora continua aumentará la productividad en la prestación que realiza que consiste en la conservación de equipos en la firma Corporación de Ingeniería Arnao S.A, el diseño de su tesis es aplicada y su investigación es de tipo descriptivo correlacional, la muestra se desarrollará con los equipos que necesitaron revisión preventiva en la firma Corporación de Ingeniería Arnao S.A., por un lapso de 25 días, por lo tanto se ejecutará el análisis de la producción que comprende 25 días antes y 25 días después de ejecutar la implementación de la mejora continua basada en la doctrina del Ciclo Deming,

que viene a ser la variable independiente en el presente estudio. Como resultado, se alcanzó incrementar la productividad total de 0.62 a 0.77, es decir, 15% referente al beneficio de los recursos empleados que se revela en la rebaja del costo y que se encuentra entre 493.87 a 442.4 soles por cada prestación. Asimismo, se puede llegar a la conclusión que la producción de la empresa se aumentó en base a la puesta en funcionamiento de la mejora continua del Ciclo de deming PHVA de 62% a 77%, es decir se alcanzó aumentar en un 15%.

A nivel local

En los estudios realizados en Chiclayo se muestran los siguientes estudios:

Flores (2019) con el objetivo de delinear un proyecto de mejora continua en el desarrollo de la separación de menestras para establecer la productividad de la empresa Agrobeans SRL - Chiclayo 2018, utilizó un diseño descriptivo-correlacional no experimental, se tomó como muestra a los trabajadores que laboran directamente, tecnología, el cantidad de muestra se tomarán a los 14 tipos de menestras que se tratan en la Planta de producción y todas las áreas de trabajo que conforman de la empresa Agrobeans SRL, como técnica aplicó encuesta y entrevista, como instrumento guía de recolección de datos y guía de entrevista, por lo que los resultados que se obtuvieron confirmaron la factibilidad de la propuesta al ejecutar el estudio del indicador costo beneficio y lograr un VAN de 21 267,04 soles y un TIR de 49,0 %, estando por encima de la tasa esperada por el inversionista (que es del 10%). La productividad logrará un aumento de 48 sacos/día a 58 sacos/día y ya no se presentará retratamientos.

Requejo (2019) propone mediante la técnica de la mejora continua del desarrollo de la producción para aumentar el rendimiento laboral del sector de pilado del Molino Chiclayo S.A.C.; cuyo método del estudio es de tipo descriptivo, su diseño es no experimental transversal, utilizando instrumentos, técnicas y herramientas de mejoramiento continuo entre ellos son: observación, encuestas, ficha de observación, cuestionarios de encuesta, hoja de registro, diagrama de causa-efecto, diagrama de 80/20 y diagramas de operaciones,

logrando el resultado en el sector de pilado del arroz, que se realizó la evaluación de 7 meses consecutivos de octubre 2018 hasta abril 2019, logrando una productividad de 1.11%, a consecuencia de a los tiempos de espera no programados, variaciones de los lotes y atascos en el proceso productivo; también se tiene consideradas otras causa que se presentan entre ellas tenemos: escasa limpieza y orden, falta de capacitación y motivación en los colaboradores, no se cuenta con un plan de seguridad, no hay un programa preventivo de mantenimiento y el alto índice de rotación de los colaboradores; lo que acarrea un bajo rendimiento al interior de la producción por lo que se presenta un plan de mejoras utilizando la metodología 5S que consiste en ser un instrumento de gestión, por lo que se usa como principio fundamental para aplicar la metodología de PVHA, lo cual detalla las cuatro fases fundamentales de su ejecución para alcanzar la mejora continua en la empresa, incorporando la mejora continua de la calidad, alcanzando bajar los fallos, incrementando la producción, disminuyendo las pérdidas de tiempo , solucionando los obstáculos, previniendo y eliminando situaciones graves que causen daño a la salud y medio ambiente.

Vilcherrez (2018) realiza la propuesta mediante la técnica de la mejora continua para incrementar el rendimiento de la producción de una compañía que procesa café, como técnica aplicó la entrevista que fue orientada al departamento de producción, se ejecutaron gráficos de las actividades y análisis para delimitar el desarrollo de la producción. Además, se empleó el diagrama de Ishikawa y diagrama de Pareto para definir las razones por lo que se tiene un bajo rendimiento en la planta que procesa café. Se logró incrementar el resultado de la productividad en un 8%, incremento de la productividad total de 1.11 a 1.12, el rendimiento de mano de obra de 104 a 112.6 toneladas por trabajador mensualmente, se acrecentó las competencias de planta de 3840 a 4160 toneladas mensualmente, se bajó la suficiencia inactiva de 660 a 340 toneladas mensuales y se incrementó la eficacia de la productividad de 85% a 92%. Del análisis técnico del proyecto de mejora se logró un VANE de S/.326184, un VANF de S/.355341, un TIRE de 36%, un TIRF de 61%, un beneficio costo de 1.55 y el restauró del capital en 1.6 años; indicando que el estudio de investigación es viable.

1.3. Teorías relacionadas al tema.

1.3.1. Mejora continua

La mejora continua se encuentra relacionada a con diferentes desarrollos organizacionales que implica una aceptación de perspectivas modernas como Manufactura esbelta, Kaizen, administración de la calidad las cuales involucran una orientación de gestión de la mejora rigurosa del desarrollo para lograr extraordinarios resultados (Singh y Singh, 2015).

De esta forma se define la mejora continua como un enfoque que mejora la productividad y logra la ventaja competitiva, al mismo tiempo involucra una reducción de tiempo, costos y altos estándares de calidad (Alvarado y Pumisacho, 2017).

Medición de la mejora continua

Según Actiogloba team (2014) establece la siguiente formula para medir la mejora continua en una empresa:

$$MC = [(P^S + C^I) + H]^L$$

Donde:

P: Participación de las personas

S: Aplicación del sentido común

C: Constancia en la acción

I: Intensidad en el trabajo

H: Apoyo en herramientas

L: Inversión Low-cost

Herramientas de mejora continua

Circulo de Deming (PHVA)

Remón, Benchoff, Gonzalez, & Huapaya (2017) el Ciclo Deming es una técnica que cuenta la mejora continua el cual es un modelo que se utiliza en empresas de manufactura y de servicio, porque garantiza obtener buenos

resultados de forma eficaz y eficiente, ya que tiene ventajas en aminorar el índice de errores, poner solución a los problemas identificados, prever y suprimir acontecimientos riesgosos en una compañía.

Partes

Álvarez (2015), el método se enfoca en la forma en que los trabajadores establezcan la ruta de la calidad. Este es un proceso de sistematización y de resolución de problemas siguiendo el ciclo que conformado por cuatro fases donde los propios trabajadores junto con el líder abordan los problemas cotidianos del proceso de trabajo, a continuación, se aborda cada uno de ellos:

Etapa 1: PLANEAR

En esta fase lo que se desea es implantar los fines y desarrollos imprescindibles para lograr los resultados acordes con el resultado deseado. Asimismo, es preciso entender lo que necesita los usuarios, del mismo modo obtener toda la información necesaria y útil.

Basarse en delimitar los objetivos, implantar las tácticas, los periodos, los precios, recursos indispensables y formales.

Singh y Singh (2015) indica que los pasos son de esta parte son:

a. Seleccionar el tema o proyecto

El cual consiste en determinar el problema a resolver, que implica los antecedentes, objetivos y se prepara el programa de actividades.

Las herramientas recomendadas para esta etapa: Diagrama Pareto, tendencias.

b. Comprender la situación actual

Se estudia el efecto del problema, tiene que abordarse de varias facetas, como tiempo y ubicación.

Las herramientas recomendadas son: Organigrama de flujo de procesos, diagrama de Pareto, Organigrama de tendencia, Organigrama de control, histogramas, índices de capacidad del proceso.

c. Analizar la causa y determinar la acción correctiva

Se averigua las causas del problema y se establece las medidas correctivas, en él se desarrolla un diagrama de causa – efecto y se prepara una hipótesis, a fin de determinar la causa más probable. Y la acción correctiva.

Etapa 2: HACER

Es necesario poner en funcionamiento la mejora y comprobar las dificultades que se ejecuten. Comenzar a usar los recientes procesos a una menor escala.

Consiste en poner en funcionamiento el proyecto como fue determinado; es ejecutar todas las actividades imprescindibles para lograr el objetivo deseado.

Singh y Singh (2015) indique que consiste en poner en práctica las acciones correctivas; los pasos son:

- a. Se prepara instrucciones y diagramas de flujos
- b. Se proporcionar una capacitación adecuada
- c. Se sigue el plan
- d. Se registra las desviaciones del plan

Instrumentos: lista de verificación, diagrama de tendencias

Etapa 3: VERIFICAR

Durante esta etapa se debe examinar y estudiar la información para preguntar y dar respuesta a la pregunta realizada: ¿se han logrado los resultados esperados?; revisar fallas y obstáculos que aún resta por resolver.

Consta en reunir información y estimar el resultado, según los indicadores planteados como apropiados.

Singh y Singh (2015) se verifica la efectividad de la mejora, se verifica el resultado total, se identifican fallas, y se compara si se han logrados los resultados.

Etapa 4: ACTUAR

En esta etapa es donde se debe agregar incrementos en los procesos. Es de vital importancia registrar el ciclo para que si se descubren 10 errores diminutos y se regrese a ejecutar el ciclo PHVA. Es aconsejable transmitir a los miembros de la empresa referente a la mejora implantada.

Si los resultados no son favorables se debe prevenir la etapa de objetivos. En tanto si los resultados fueron Si el resultado fue productivo se establecerán medidas que se estandarice el proceso para conservar la calidad alcanzada.

Etapa del ciclo	Paso	Posibles técnicas a usar
PLANEAR	1. Definir y analizar la magnitud del problema	Pareto, hoja de verificación, histograma, casa de control
	2. Buscar todas las posibles causas	Observar el problema, lluvia de ideas, diagram causa - efecto
	3. Investigar cual es la causa más posible	Pareto, estratificación, diagrama de dispersión
	4. Considerar las medidas de remedio	Porque.... Necesidad Que..... Objetivo Donde....Lugar Cuanto.....Tiempo y costo Como.....Plan
HACER	5. Poner en práctica las medidas de remedio	Seguir el plan elaborado
VERIFICAR	6. Revisar los resultados obtenidos	Histogramas, paretos, hoja de verificación
ACTUAR	7. Prevenir la recurrencia del problema	Estandarización, inspección, supervisión, hoja de verificación
	8. Conclusión	Revisar y documentar el procedimiento seguido y planear el trabajo futuro

Figura 1: Ciclo PHVA

Fuente: Gutiérrez H. (2010)

La mejora continua implica a todos los trabajadores, incluyendo a los gerentes y trabajadores por igual; siendo la finalidad aumentar la actitud de los individuos, tomando en cuenta que los esfuerzos originan mayores resultados a lo largo del tiempo (Singh y Singh, 2015).

El termino mejoramiento continuo se ha agregado mediante el entendimiento en los desarrollos organizacionales, mismo que admiten lograr la complacencia de los usuarios, por lo que se plasma en las ganancias

económicas para la empresa. Esto muestra como la interpretación de la idea se alinea a discernimientos económicos y de las personas (Oropesa, et al, 2016).

El modelo PHVA “es un instrumento de aumento del rendimiento que ayude al aumento permanente y coherente en todos los procesos de la empresa y facilita organizar el trabajo en tanto que de una forma más conveniente y simultánea sea productiva” (Pérez, et al, 2016). Instrumento para el mejoramiento continuo. El ciclo PHVA figura el trabajo en el desarrollo más que encargos o problemas delimitados (Khusaini & Yusoff , 2014).

Deming enfatizó que los principios de su filosofía para la mejora de la calidad, denominada Sistema de conocimiento profundo, se aplican a todas las organizaciones: pequeñas y grandes, de fabricación y de servicios. En particular, Deming enfatizó la importancia de adoptar el Sistema de Conocimiento Profundo en educación (Lohr, 2015).

1.3.2. Rendimiento de la mano de obra

Hofman, Mas, Aravena, & De Guevara (2017) manifiesta que la productividad de la mano de obra forma parte del análisis del rendimiento de una organización, que se mide como la proporción entre lo que produce una compañía y los recursos que destina, ya que los factores de calidad (del capital y de la mano de obra), son necesarios para una buena productividad.

La productividad de la mano de obra es una medición de la eficacia con la que el recurso humano realiza su labor para alcanzar los resultados planificados, por lo tanto, los factores que influyen en la productividad de la mano de obra se verifica en componentes físicos del trabajo, especificaciones, tecnología, también la ejecución del trabajo depende de la remuneración, capacitación, niveles de motivación, seguridad en el trabajo entre otros. (Bohórquez , Morales, & Caro , 2017)

Por lo tanto, Sousa y Guimaraes (2018) cuando se busca establecer el rendimiento de la mano de obra, tiene que ver con la reducción del tiempo, para incrementar la productividad, por medio de procesos eficientes y eficaces, es así que a continuación se muestra cómo funciona (ver figura 2)

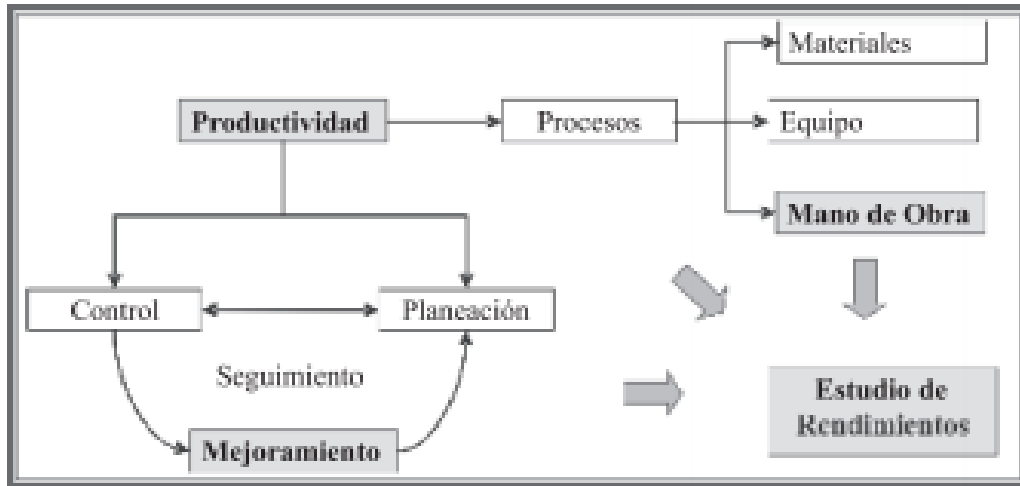


Figura 2: Gráfico conceptual del estudio de la productividad como método de mejoramiento del rendimiento.

Fuente: Sousa y Guimaraes (2018)

Importancia de la productividad

Se considera la productividad, porque la mano de obra tiene una repercusión directa en los servicios que se ofrecen, así como en el manejo de quipos y materiales, los mismos que quedan determinados por su capacidad, destreza, responsabilidad, experiencia que muestra la mano de obra ocupada (Pérez et al, 2017).

Su importancia de la mano de obra en la productividad se establece en el costo directo del servicio, porque la fuerza laboral es una vía para lograr una mayor productividad (Pérez et al, 2017).

Indicadores asociados del rendimiento de los operarios

Pérez et al (2017), se conoce como la suficiencia de la fuerza laboral que está relacionada con términos de eficiencia, eficacia y productividad, determinado en el rendimiento del manejo de los recursos.

Eficiencia; Hace referencia al uso de los bienes o el cumplimiento de trabajos la cantidad de bienes utilizados y la cantidad de bienes estimados o programados.

$$\text{Eficiencia} = \frac{\text{Metros reales}}{\text{Metros estimados}}$$

Eficacia, hace referencia al resultado del producto o servicio que se presta. En otras palabras, valora el efecto que les provoca a los usuarios.

$$Eficacia = \frac{\textit{Costo de materiales}}{\textit{Metros reales}}$$

Efectividad, realiza una relación entre los resultados logrados y los resultados propuestos, es decir, nos admite cuantificar en qué dimensión hemos logrado alcanzar dichos resultados proyectados.

Productividad mano de obra, Se evalúa el rendimiento mensual de la fuerza laboral, para el cual se divide la cantidad de m2 del área de limpieza en el mes entre las horas hombre utilizadas para esa producción en ese mes.

Se determina mediante la fórmula que calcula Chaina (2017), donde realizó el estudio de la productividad en trabajadores de una construcción, al dividir el metraje entre el número de trabajadores:

$$\textit{Productividad de mano de obra} = \frac{\textit{Metros reales}}{\textit{Número de trabajadores}}$$

1.4. Formulación del problema

¿En qué medida una propuesta de mejora continua incrementa el rendimiento de los operarios de limpieza de la empresa Limtek servicios integrales de Lima?

1.5. Justificación e importancia

La presente investigación está dirigida a demostrar que la implementación de los procesos formativos internos en la empresa Limtek Servicios Integrales, mejorarán el rendimiento de los operarios en sus laborales ordinarias, de esta manera la empresa obtiene un beneficio empresarial que es una buena imagen en la calidad de servicios prestados a los clientes, cumpliendo con los requisitos estándares de un mercado globalizado y competitivo, según las exigencias de los clientes asiduos a la empresa, por eso, que la investigación involucra a todas las áreas de la administración y operativas de la empresa con el fin de proporcionar una línea de desarrollo en los procesos internos, que respondan a las necesidades del incremento en el rendimiento de los operarios de limpieza, dando un servicio de calidad al mercado demandante. Porque según la OIT (2008) menciona que la reorganización en el organismo del trabajo y la producción tienen una notable influencia en la productividad.

Tiene una justificación metodológica, porque se establece la medición del rendimiento de los operarios de limpieza, ya que los estudios en la mayoría están orientados a las empresas de obras construcción, por lo tanto, es un nuevo aporte para las empresas de servicios que buscan medir el rendimiento de la fuerza trabajadora.

Genera un beneficio en lo social, al buscar mejorar el trabajo de los operarios, brindando mejores maquinarias, procesos que simplifiquen el trabajo y capacitación para el personal.

1.6. Hipótesis

La implementación de una propuesta de mejora continua basada en la metodología PHVA incrementará el rendimiento de los operarios de limpieza de la empresa Limtek servicios integrales de Lima.

1.7. Objetivos

1.7.1. Objetivo general

Elaborar una propuesta de mejora continua basada en la metodología PHVA para incrementar el rendimiento de los operarios de limpieza de la empresa Limtek servicios integrales de Lima.

1.7.2. Objetivos específicos

1.- Diagnosticar el rendimiento de los operarios de limpieza de la empresa Limtek servicios integrales de Lima.

2.- Elaborar las estrategias de mejora continua para la empresa Limtek servicios integrales de Lima

3.- Determinar la viabilidad económica de la propuesta de mejora continua de la empresa Limtek servicios integrales de Lima.

II. MATERIAL Y MÉTODO

2.1. Tipo y Diseño de Investigación.

a) Tipo de Investigación: Descriptiva.

Hernández, Fernández y Baptista (2014) el cual se refiere a que el estudio busca describir las características y propiedades de las variables, tal como se encuentran en su entorno.

b) Diseño de Investigación: pre experimental – transversal.

Con respecto al diseño, pre experimental – transversal, ya que, según Hernández et al (2014) evalúa un antes y después de una posible mejora. Indica que es transversal, porque la toma de información fue en un solo momento. Ya que la contrastación de la hipótesis se realiza con datos pronosticados, de acuerdo a las mejoras

Por lo tanto, los diseños del estudio se resumen en el siguiente diagramado o esquematizado:

M: O → P

M: Muestra

O: Rendimiento de los operarios

P: propuesta de mejora PHVA

2.2. Población, Muestra y Muestreo

Población: los operarios de limpieza de la empresa Limtek Servicios Integrales de Lima, están conformados por hombres y mujeres que se dedican a este rubro de servicios, en su mayoría son personas que tienen secundaria completa, con un promedio de edad de 18 a 40 años, con disponibilidad de tiempo y capacidad de trabajar en equipo, de procedencia provinciana, con proyección de progreso a través del trabajo, teniendo una población de 4880 trabajadores distribuidos en diferentes regiones del país, dentro de los 150 clientes, aunque la población más numerosa está en Lima.

Muestra: La muestra será no probabilística, se seleccionó a los trabajadores de los locales de Frutales, Fraile, Ticino, la Mar y Lurín que se ofrece el servicio de limpieza. Donde son un total de 24 operarios de limpieza que se encuentran distribuidos de la siguiente manera.

A continuación, se observa como quedó conformada la muestra

Tabla 1: Distribución de la muestra

Locales	N° operarios
FRUTALES (H1)	15
FRAILES (H2)	2
TICINO (H3)	3
LA MAR (H4)	2
LURIN (H5)	2
Total	24

Fuente: Empresa Limtek

Muestreo. El estudio se realizó mediante el muestreo no probabilístico por conveniencia, con el cual se eligió a cinco locales de la empresa, con el cual se cuenta con el acceso a la información.

Se eligió porque se tiene el acceso a estos locales en el cual labora el investigador.

Criterios de selección

Personal laborando en el periodo de estudio

Personal de los locales de Frutales, Frailes, Ticino, la Mar y Lurín

Criterios de exclusión

Personal que no desea participar en el estudio

Personal de otros locales de la empresa

2.3. Variables y operacionalización

Variable Independiente

Mejora continua

Remón, Benchoff, Gonzalez y Huapaya (2017) el Ciclo Deming es una metodología de la mejora continua es cual es un modelo que se utiliza en empresas de manufactura y de servicio, porque garantiza obtener buenos resultados de forma eficaz y eficiente, ya que tiene ventajas en disminuir la tasa de fallos, solucionar los problemas detectados, prevenir y eliminar riesgos potenciales en una empresa.

Variable dependiente

Rendimiento de los operarios

La productividad de la mano de obra es una medida de la eficacia con la que el recurso humano realiza su labor para alcanzar los resultados planificados, por lo tanto, los factores que influyen en la productividad de la mano de obra se verifica en componentes físicos del trabajo, especificaciones, tecnología, también la ejecución del trabajo depende de la remuneración, capacitación, niveles de motivación, seguridad en el trabajo entre otros. (Bohórquez , Morales, & Caro , 2017)

Operacionalización

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Instrumentos
Rendimiento de los operarios	La productividad de la mano de obra es una medida de la eficacia con la que el recurso humano realiza su labor para alcanzar los resultados planificados. (Bohórquez , Morales, & Caro , 2017)	Según Pérez et al (2017), considera la eficiencia, eficacia, efectividad.	Eficiencia	Metros reales/metros estimados	Ficha de recolección de datos
Variable dependiente			Eficacia	Costo insumos/mt2	
			Productividad	Mts2 reales/horas hombre diarias Mts2 reales/número de trabajadores	

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Instrumentos
Mejora continua Variable independiente	Remón, Benchoff, Gonzalez, & Huapaya (2017) el Ciclo Deming es una metodología de la mejora continua es cual es un modelo que se utiliza en empresas de manufactura y de servicio, porque garantiza obtener buenos resultados de forma eficaz y eficiente	Según Álvarez (2015), afirma que el ciclo de mejora continua o del mejoramiento progresista es aplicable a todo modelo de calidad total en el servicio El círculo o rueda de Deming se compone de cuatro partes: Planear, hacer, verificar y actuar.	Planear	- Puntaje ponderado del problema/ puntaje total	
			Hacer	Medidas de mejora	Ficha de recolección de datos
			Verificar	Beneficio/ costo Pronostico de mejora	
			Actuar	Ejecución del plan de mejora Costo de la propuesta	
				Total de estrategias	

2.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad.

Técnicas

La técnica que se utilizó fue el análisis documental, ya que se utilizó lo datos históricos de la empresa en relación al rendimiento de la empresa.

Análisis de documentos, Que consistió en identificar cada uno de los indicadores del trabajo del personal, que fueron un total de 24 trabajadores del desarrollo del proyecto de investigación, teniendo en cuenta la proporción del grupo focalizado, los documentos serán según la necesidad de evidenciar la formación de los operarios, dentro de su rendimiento, en el inicio, proceso y resultados; la bitácora será un diario de trabajo que ayudara a registrar el rendimiento de los operarios en los procesos formativos y en el desarrollo del proyecto de investigación; el registro fotográfico será la evidencia de los diferentes momentos del desarrollo del proceso formativo y del rendimiento de los operarios de limpieza; otro de los instrumentos es la ficha de monitoreo a los operarios de limpieza en los diferentes momentos de su actuar de servicio.

Instrumento

El instrumento fue la ficha de recolección de datos, donde se recopiló la información de las horas trabajadas y las áreas de limpieza, así como el consumo de los insumos. (Ver anexo N° 1)

En el muestreo de la investigación desarrollada se va aplicando técnicas formales e informales, según las necesidades de la recolección y procesamiento de la información, a través de instrumentos aplicables para dicho fin.

Ficha de recolección de datos: la técnica usada nos ayuda a recolectar la información de fuentes bibliográficas que cuenta la empresa, a través de los instrumentos de hojas análisis de los informes técnicos, reportes estadísticos, reglamento interno, cartilla informativa, código de ética y conducta.

Validez, la validez de los instrumentos se realizó mediante juicio de un experto.

Confiabilidad, por ser el instrumento ficha de recolección no requiere prueba de confiabilidad

2.5. Procedimiento de análisis de datos.

Los diferentes insumos de información se recogieron a través de hojas de análisis documentario, hojas de observación, registros fotográficos, diario de campo. Se hace uso de estas técnicas e instrumentos, porque ayudó a reflejar con precisión a cada indicador de las variables de manera tal que permitió una recolección precisa de los datos y redacción de los resultados. Teniendo como etapas primero el recojo de la información, luego la tabulación de datos en tablas estadísticas, seguido la elaboración de gráficos estadísticos por cada tabla elaborada, llegando a obtener la interpretación de los datos de cada tabla y gráfico, con la ayuda de MS-EXCEL.

2.6. Aspectos éticos.

El proyecto de investigación tiene una de las finalidades el gestar una cultura de cuidado por el medio ambiente; propiciando la confidencialidad de la identidad de la institución y del muestro que son nuestros informantes de la investigación; siendo objetivos en el análisis de la situación encontrada, basando en criterios técnicos e imparciales; propiciando la originalidad, a través de fuentes bibliográficas de la información mostrada, despejando toda duda o existencia de plagio intelectual; ajustándose a la verdad de la información, con sumo cuidado en la confidencialidad de la investigación; respetando y propiciando los derechos laborales, buscando la solución ante cualquier conflicto de los derechos fundamentales del trabajador y el empresario.

2.7. Criterios de rigor científico.

En dicho proyecto hemos seguido la línea de trabajo de la investigación científica, dando realce a la confiabilidad, donde hemos realizado cálculos estadísticos para la determinación del nivel de consistencia interna de los instrumentos de recolección de datos; del mismo modo seguimos la línea de validación de los instrumentos de datos y las propuestas de solución, a través del juicio de expertos y de los resultados obtenidos; del mismo modo hemos seguido el trabajo metódico, donde hemos hecho uso de métodos estructurados y rigurosos para el desarrollo de la investigación, recolectando la debida y pertinente bibliografía, con el apoyo del trabajo de campos, análisis de datos y proyecciones.

III. RESULTADOS

3.1. Resultados en tablas y figuras

Objetivo 1: Diagnosticar el rendimiento de los operarios de limpieza de la empresa Limtek servicios integrales de Lima.

La productividad se estimó con una cantidad de 24 operarios, conformado por Frutales (15), Frailes (2), Ticino (3), la Mar (2) y Lurín (2). La distribución del metraje se muestra en el anexo 2

Tabla 2. Productividad operativa de los operarios

Local	mts ² / 8 h		%	Productividad por local (mts ² / h) ^{***}	Eficiencia operacional *
	Estimado	Real			
Frutales	9,000	5,650	55.8	376.7	62.8
Frailes	900	1,427	14.1	713.5	158.6
Ticino	1,200	1,745	17.2	581.7	145.4
La mar	900	740	7.3	370.0	82.2
Lurín	900	563	5.6	281.3	62.5
Total	12,900	10,125			
Productividad diaria**	537.50	421.85	100.00		78.5
Productividad por hora ****	67.2	52.7			

Fuente: Operaciones Empresa Limtek

* Mts² de jornada 8h real/ Mts² de jornada 8h Estimado*100

** \sum mts² en Jornada 8 h real/ Numero operarios

*** mts² en Jornada 8 h real/ Numero operario por local

**** Productividad general/ 8 horas

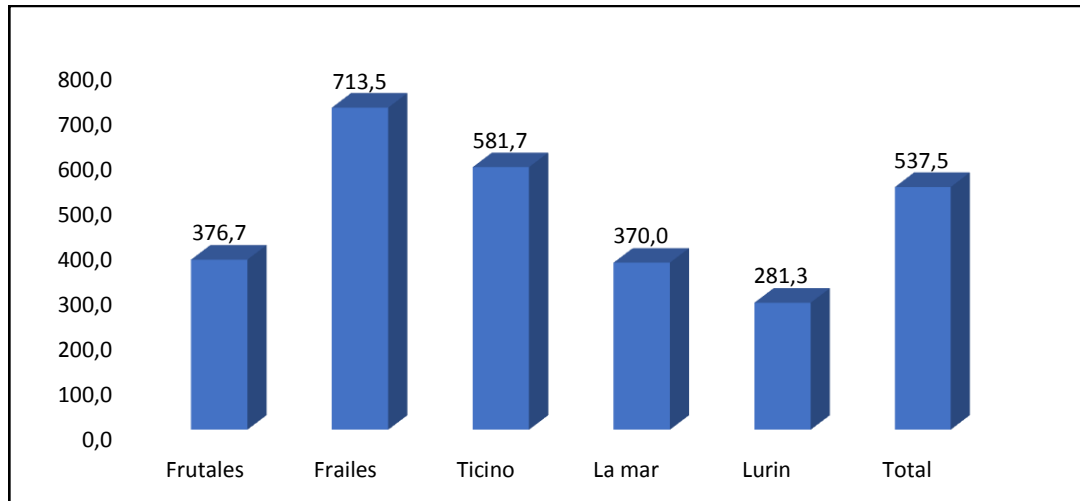


Figura 3: Productividad operativa de los operarios

Fuente: Tabla 2

En la tabla 2, se evidencia que la productividad operativa es del 78,5% a nivel global, donde se identificó que la menor eficiencia en el área de Lurín (62,5%) frutales (62,8%), y la mar (82,2%). Además, los mts² que realiza cada operario en un horario de 8 horas es de 421.85 mts², el cual se encuentra por debajo del planificado que es 537.5 mts²/ 8 h, además la mayor cantidad de mts² de limpieza lo realizan en el área de frutales (55,8%), sin embargo, por área se encuentra dispareja la cantidad de mts²/ 8 h que avanza los operarios, donde 3 de los locales se encuentran por debajo de los mts²/ 8 h planificado. Siendo las únicas que se encuentran por encima de los planificado Frailes y Ticino.

Tabla 3. Productividad operativa de los operarios de frutales, según áreas

Área	Planificado	Real	%	Productividad por área (mts ² / h)***	Eficiencia operacional
Servicios higiénicos primer piso varones	20	22.89	0.41	1.5	114.5
Servicios higiénicos 2º piso varones	20	35.16	0.62	2.3	175.8
Auditorio n°1 Pisac	60	55.25	0.98	3.7	92.1
Auditorio n°2 Viru	80	79.48	1.41	5.3	99.4
Auditorio n°3 Moray	600	227.74	4.03	15.2	38.0
Oficina de seguridad e higiene industrial (nuevo)	20	19.41	0.34	1.3	97.1
Oficina de tramitador y mensajería (nuevo)	20	12.52	0.22	0.8	62.6
Deposito tesorería	10	6.86	0.12	0.5	68.6
Kitchenette	30	28.72	0.51	1.9	95.7
Hall	25	35	0.62	2.3	140.0
Lavandería	600	417.24	7.38	27.8	69.5
Patio del techo del coffe break	15	20	0.35	1.3	133.3
Jefatura logística	18	16.38	0.29	1.1	91.0
Oficina de logística	50	49.77	0.88	3.3	99.5
Gerente administrativo	15	20.75	0.37	1.4	138.3
Gerente de planta	15	20.71	0.37	1.4	138.1
Sub-gerente de planta	15	12.09	0.21	0.8	80.6
Sala de reuniones Caral	50	56.01	0.99	3.7	112.0
Oficina facturación (nuevo)	16	17.00	0.30	1.1	106.3
Gerencia comercial (nuevo)	20	19.55	0.35	1.3	97.8
Asistentes área comercial (nuevo)	10	9.01	0.16	0.6	90.1
Área comercial (nuevo)	14	12.75	0.23	0.9	91.1
Contabilidad	600	438.04	7.75	29.2	73.0
Oficina de auditoria interna	30	29.24	0.52	1.9	97.5
Kitchenette	8	6.41	0.11	0.4	80.1
Oficina signia	600	492.26	8.71	32.8	82.0
Refarco	10	12.12	0.21	0.8	121.2
Kura (nuevo)	16	19.00	0.34	1.3	118.8
Oficina pardos	800	322.49	5.71	21.5	40.3
Pasadizo	900	337.86	5.98	22.5	37.5
SS. HH.	80	72.27	1.28	4.8	90.3
Área común (finanzas)	55	42.89	0.76	2.9	78.0
Baños de finanzas	85	72.00	1.27	4.8	84.7
Área de máquinas dispensadoras	8	3.56	0.06	0.2	44.5
Área de desperdicios	200	64.59	1.14	4.3	32.3
Estacionamiento interno	1200	836.00	14.80	55.7	69.7
Frontis fachada, sardinel y fachada de record	1200	750	13.27	50.0	62.5
Lavandería	200	117.24	2.08	7.8	58.6
Patio de la bomba contra incendios y exclusiva de mantenimiento	60	66.00	1.17	4.4	110.0

Escaleras, pasillo de techo técnico	200	175.00	3.10	11.7	87.5
Oficina calidad	25	14.6	0.26	1.0	58.4
Zona de maniobras	200	250.00	4.42	16.7	125.0
Oficina de control de calidad	100	58.00	1.03	3.9	58.0
Cámara de estabildades	100	60.95	1.08	4.1	61.0
Microbiología	600	215.19	3.81	14.3	35.9
METRAJE TOTAL DEL ÁREA	9000.00	5650.00			62.8
Productividad diaria	600.00	376.67			62.8
Productividad por hora	75.00	47.08			62.8

Fuente: Operaciones Empresa Limtek

La eficiencia operacional de frutales fue de 62,8% de lo planificado, la productividad por día fue de 376.67mts²/ por operario cuando el esperado fue 600 mts²/operario. El área con una mayor eficiencia operacional fue los servicios higiénicos de varones con una eficiencia operacional de 175.8%, un total de 11 áreas de 45, se encuentran por encima del 100% de la eficiencia operacional esperada.

Tabla 4. Productividad operativa de los operarios de Frailes, según áreas

Área	Planificado	Real	%	Productividad por área (mts ² / h) ^{***}	Eficiencia operacional
Patio de maniobras	600	957.83	67.12	478.92	159.64
SSHH	15	61.57	4.31	30.79	410.47
Caseta vigilancia	15	11.59	0.81	5.80	77.27
Oficinas administrativas almacén	15	75.45	5.29	37.73	503.00
Oficina cliente Siegfried	15	6.8	0.48	3.40	45.33
Oficina cliente Vago / Distrimed	15	12.55	0.88	6.28	83.67
Jefe almacén	15	8.86	0.62	4.43	59.07
Administrativos signia almacén	15	12.97	0.91	6.49	86.47
Asistente del Jefe almacén	15	6.62	0.46	3.31	44.13
Oficina cliente Alcon	15	17.8	1.25	8.90	118.67
Jefe distribución	15	9.92	0.70	4.96	66.13
Jefe acondicionado	15	10.2	0.71	5.10	68.00
Administrativos distribución	15	31.5	2.21	15.75	210.00
Sala reunión	15	14.9	1.04	7.45	99.33
Administrativos distribución	15	19.63	1.38	9.82	130.87
Hall	15	15.11	1.06	7.56	100.73
SSHH	15	31.5	2.21	15.75	210.00
Kitchenette	15	8.5	0.60	4.25	56.67
Pasillo central / recepción	15	42.9	3.01	21.45	286.00

Perímetro	15	66	4.63	33.00	440.00
Sótano	15	4.8	0.34	2.40	32.00
TOTAL DE METRAJE POR ÁREA	900	1427			158.56
Productividad diaria	450.00	713.50			158.56
Productividad por hora	56.25	89.19			

Fuente: Operaciones Empresa Limtek

La eficiencia operativa en el local Frailes fue de 158.56, con una productividad diaria por trabajador de 713.50 mts²/ operario, cuando lo planificado fue de 450 mts/ operario, que indica que el personal tiene una alta productividad, se identifica la mayor eficiencia en el área administrativas de almacén que es 503% más de los esperado, se identifica un total de 10 áreas que superan el 100% de eficiencia operacional y 11 áreas con una eficiencia por debajo del 100%. Donde el área del sótano tan sólo alcanzó el 32% de eficiencia operacional.

Tabla 5. Productividad operativa de los operarios de Ticino, según áreas

Área	Planificado	Real	%	Productividad por área (mts ² /h) ^{***}	Eficiencia operacional
Estacionamientos	18	96.25	5.52	32.08	545.42
Patio de maniobras + áreas verdes + tránsito peatonal	600	963.87	55.24	321.29	160.65
SS.HH 1er piso	18	55.97	3.21	18.66	317.16
Oficinas administrativas almacén	200	206.85	11.85	68.95	103.43
Oficina aduanas	18	22.89	1.31	7.63	129.71
Oficinas cliente Merck	18	31.59	1.81	10.53	179.01
SS.HH 3er piso	100	142.64	8.17	47.55	142.64
Oficina acondicionado	18	20.25	1.16	6.75	114.75
Área deposito	18	55.32	3.17	18.44	313.48
Oficina calidad	18	10.6	0.61	3.53	60.07
Pasadizo oficinas segundo piso	33	19.32	1.11	6.44	58.55
Administrativos Signia almacén	18	15.53	0.89	5.18	88.00
Oficina cliente aspen	18	6.22	0.36	2.07	35.25
Oficina Glenmark	10	5.7	0.33	1.90	57.00
Oficina cliente Teva	10	5.7	0.33	1.90	57.00
Oficina jefe aseguramiento de calidad	18	7.36	0.42	2.45	41.71
Oficina dirección técnica	18	6.77	0.39	2.26	38.36
Oficina asistentes dist / aseg. Calidad	18	41.25	2.36	13.75	233.75
SS.HH administrativos	18	6.3	0.36	2.10	35.70

Garita de vigilancia + sala de espera + SS.HH (proveedores)	18	24.62	1.41	8.21	139.51
TOTAL DE METRAJE POR ÁREA	1200	1745			145.41
Productividad diaria	400.02	581.67			145.41
Productividad por hora	50.00	72.71			145.41

Fuente: Operaciones Empresa Limtek

En Ticino, la eficiencia operacional fue de 145.41% de lo esperado, la productividad diaria fue de 581.67 mts/ operario valor por debajo del planificado que fue 400.02 mts/operario, el área con mayor eficiencia operacional fue los estacionamientos con 545.42% de lo planificado, un total de 10 áreas superaron el 100% de los esperado, mientras 10 áreas se encontraron por debajo del 100% de lo planificado.

Tabla 6. Productividad operativa de los operarios de la Mar, según áreas

Área	Planificado	Real	%	Productividad por área (mts ² / h) ^{***}	Eficiencia operacional
Estacionamientos sótano + ss.hh + deposito	170	182.88	24.71	91.44	107.58
Patio de maniobras + ropería + almacén de limpieza	200	172.03	23.25	86.015	86.02
Oficina jefe almacén	30	15.53	2.10	7.765	51.77
Garita de vigilancia	20	10.52	1.42	5.26	52.60
Of. Calidad	25	15.78	2.13	7.89	63.12
Of. Administrativos almacén	25	31.13	4.21	15.565	124.52
Hall + pasadizo + ss.hh + escaleras	100	81.05	10.95	40.525	81.05
Oficinas administrativas almacén	20	16.95	2.29	8.475	84.75
SS.HH 2do piso + pasadizo + lavadero	120	100.05	13.52	50.025	83.38
Pasadizo + escaleras (Liber / News café)	150	91.08	12.31	45.54	60.72
SS.HH Mezzanine	20	8	1.08	4	40.00
Sala de reuniones	20	15	2.03	7.5	75.00
TOTAL DE METRAJE POR ÁREA	900	740			82.22
Productividad diaria	450	370			82.22
Productividad por hora	56.25	46.25			82.22

Fuente: Operaciones Empresa Limtek

En la Mar la eficiencia operacional fue de 82.22% de lo planificado, la productividad diaria fue de 370mts/operario, mientras el planificado fue de 450

mts/operario, sólo 2 áreas obtuvieron una eficiencia por encima de lo planificado; estacionamientos (107.58%), Oficinas administrativas con 124.52%, mientras un total de 10 áreas estuvieron con eficiencia operacional por debajo de lo planificado.

Tabla 7. Productividad operativa de los operarios de Lurín, según áreas

Área	Planificado	Real	%	Productividad por área (mts ² / h) ^{***}	Eficiencia operacional
Patio de maniobras + corredor central	590	254.25	45.16	127.125	43.09
Garita de vigilancia	10	5.45	0.97	5.45	54.50
Jefe de almacén	15	10.13	1.80	10.13	67.53
Oficinas administrativas almacén	45	39.46	7.01	39.46	87.69
Zona de residuos + almacén de limpieza	50	35.63	6.33	35.63	71.26
Corredor + escaleras	45	49.88	8.86	49.88	110.84
Oficina cliente L'Oreal	20	14.41	2.56	14.41	72.05
Sala reuniones	15	6.9	1.23	6.9	46.00
Ingreso almacén 1 + escaleras + zona de baterías	50	85	15.10	85	170.00
SSHH	60	61.89	10.99	61.89	103.15
TOTAL DE METRAJE POR ÁREA	900	563			62.56
Productividad diaria	450	281.5			62.56
Productividad por hora	56.25	35.19			62.56

Fuente: Operaciones Empresa Limtek

En Lurín, la eficiencia operacional fue de 62.56% de lo planificado, con una productividad diaria de 281.5mts/ operario; mientras el planificado fue 450 mts/ operario; un total de 3 áreas superaron el valor planificado; ingreso de almacén 1, escaleras y zona de baterías (170%), corredor y escalera (110.84%) y SSHH (103.15%), mientras 7 áreas se encuentran por debajo de lo planificado.

Tabla 8. Eficiencia del uso de materiales de limpieza en los operarios

	Frutales		Frailes		Ticino		La mar		Lurín	
	S/	S/ mts2	S/	S/ mts2	S/	S/ mts2	S/	S/ mts2	S/	S/ mts2
Material de limpieza	1,482.51	0.26	213.75	0.15	193.78	0.11	216.96	0.29	374.77	0.67
Implementos de limpieza	557.76	0.10	77.16	0.05	110.16	0.06	90.36	0.12	188.06	0.33
Maquinaria para el servicio	305.65	0.05	100.86	0.07	132.02	0.08	130.21	0.18	89.08	0.16
Eficiencia*	2,345.93	0.42	391.77	0.27	435.96	0.25	437.52	0.59	651.91	1.16

* Eficiencia = Costo materiales/mts2 por local

Fuente: Operaciones Empresa Limtek

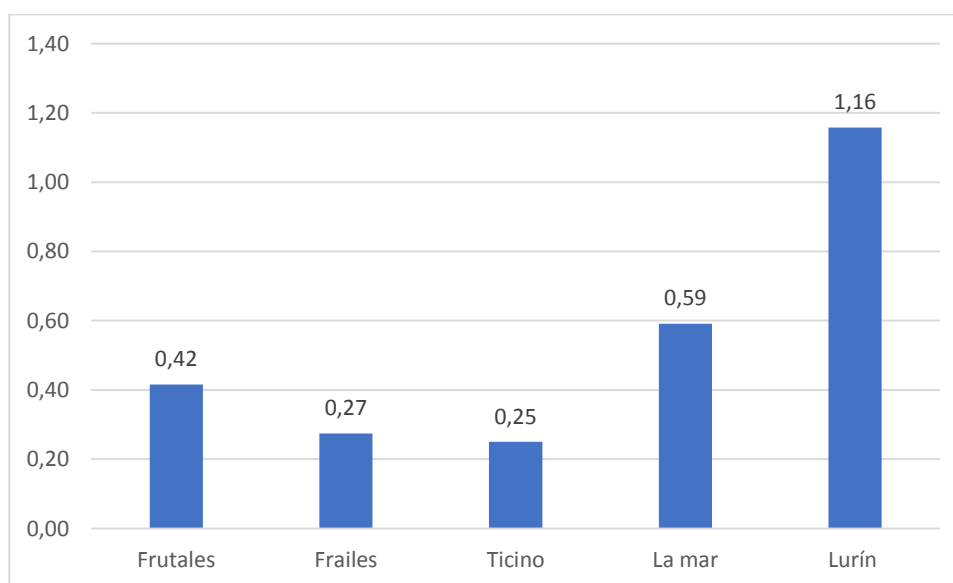


Figura 4: Eficiencia del uso de materiales de limpieza en los operarios

Fuente: Tabla 3

En el estudio, el consumo de materiales de limpieza asciende a S/ 2,345.93 soles, en frutales y una eficiencia de 0.42 S/mt2, en Frailes el costo mensual es de S/ 391.77 y una eficiencia de S/ 0.27/mt2, en Ticino el costo mensual es de S/ 435.96 y una eficiencia de materiales de 0.25 S/mt2, en la Mar el costo fue de S/

437.52 y la eficiencia de materiales de 0.59 S/ mt² y por último Lurín el costo fue de S/ 651.91 y la eficiencia fue de S/ 1.16/ mt². Mostrando que la mejor eficiencia fue Ticino con 0.25 S/mt² porque tienen el menor costo de materiales de limpieza por metro cuadrado y la peor eficiencia de los materiales fue con Lurín con 1.16 S/mt².

Objetivo 2: - Elaborar las estrategias de mejora continua para la empresa Limtek servicios integrales de Lima.

Tabla 9. Productividad operativa de los operarios después de la propuesta

Local	mts ² / 8 h		%	Productividad por local mts ² / h ^{**}	Eficiencia operacional*
	Estimado	real			
Frutales	7800	5650	55.8	376.7	72.4
Frtales	900	1427	14.1	713.5	158.6
Ticino	900	1745	17.2	872.5	193.9
La mar	600	740	7.3	370	123.3
Lurín	600	562	5.6	281	93.7
Total	10800	10124	100.0		
Productividad diaria ^{***}	469.6	440.2			93.7
mts ² / h	58.7	55.0			

Fuente: Operaciones Empresa Limtek

* Mts² de jornada 8h real/ Mts² de jornada 8h Estimado*100

** \sum mts² en Jornada 8 h real/ Numero operario

*** mts² en Jornada 8 h real/ Numero operario por local

**** Productividad general/ 8 horas

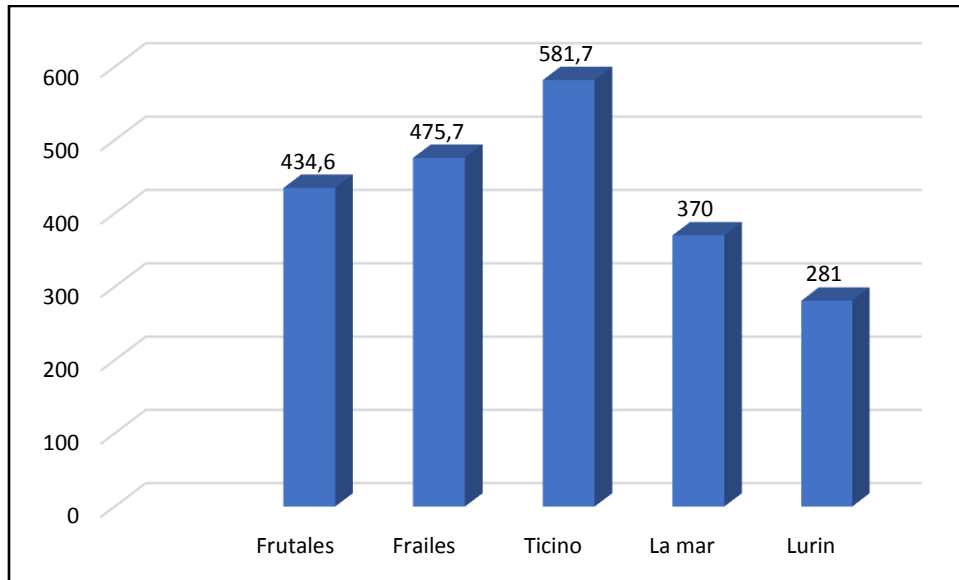


Figura 5: Productividad operativa de los operarios después de la propuesta

Fuente: Operaciones Empresa Limtek

En la tabla 4, se evidencia que la productividad operativa después de la propuesta es de 93.7 a nivel global, sólo en el área de frutales la eficiencia sería de (72,4%), y la mar (123.3%). Además, mts² que realiza cada operario en un horario de 8 horas es de 460.2 mts², el cual se encuentra por debajo del planificado que es 490.9 mts²/ 8 h, además la mayor cantidad de mts² de limpieza lo realizan en el área de frutales (59,1%) y donde las áreas se encuentran por debajo de los mts²/ 8 h planificado. Pero muy cerca del esperado.

Contrastación de hipótesis

Tabla 10. *Variación de la productividad operativa de los operarios con la propuesta*

	Antes	Después	Variación*
Eficiencia operativa	78.5	93.7	19.4
Productividad diaria (mts ² / 8 h por operario)	421.85	460.2	9.1

Fuente: Elaboración propia

* (Eficiencia operativa después - eficiencia operativa antes) / eficiencia operativa antes *100.

Con la propuesta se lograría incrementar en un 19.4% la productividad operativa y también un incrementó en un 9.1% los mts²/ 8 h por operario, que se logró gracias a la reducción del personal de 24 a 23 operarios.

Tabla 11. *Beneficio de la reducción de costos del personal*

	Antes	Después	Ahorro
TICINO	69,586.61	46,391.07	23,195.54
FRUTALES	301,541.98	301,541.98	0
FRAILES	46,391.07	46,391.07	0
LURIN	46,391.07	46,391.07	0
LA MAR	46,391.07	46,391.07	0
Costo anual	510,301.81	487,106.27	23,195.54

Fuente: Elaboración propia

Con la propuesta se lograría disminuir en un 4,55% los costos del personal, porque se disminuyó un trabajador en TICINO

Objetivo 3: Determinar la viabilidad económica de la propuesta de mejora continua de la empresa Limtek servicios integrales de Lima.

Tabla 12. Viabilidad de la propuesta de mejora continua de la empresa Limtek servicios integrales de Lima.

	Inversión	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	VALOR PRESENTE
Beneficio		23,195.54	23195.54	23195.54	23195.54	23195.54	S/69,368.86
Costo	5,076	3,500	3,500	3,500	3,500	3,500	S/22,576.00
Actividades de confraternidad		,1000	1,000	1,000	1,000	1,000	
Plan de reconocimiento		200	200	200	200	200	
Mantenimiento de equipos		800	800	800	800	800	
Registro de rendimiento		200	200	200	200	200	
Pausa activas		200	200	200	200	200	
Plan de riesgos laborales		500	500	500	500	500	
Curso de competencias		600	600	600	600	600	
		Relación beneficio Costo*					3.07

Fuente: propuesta y reducción de costo

* VAN beneficio/VAN costo = (S/ 69,368.86/S/ 22,576.00)

Tasa=20%

Se determina que la inversión de S/ 5076 en el primer año, y con un costo anual de S/ 3500 soles, se obtiene un beneficio de 3.07, el cual es mayor a 1, que indica que los beneficios son mayores a los costos. Porque por cada sol que invierte obtiene S/3.07

Para el análisis de sensibilidad se considera un incremento del costo en un 7% y el incrementó de la tasa de evaluación al 25%

Tabla 13. Análisis de sensibilidad de la propuesta

	Inversión	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	VALOR PRESENTE
Beneficio		23,195.54	23,195.54	23,195.54	23,195.54	23,195.54	S/62,379.30
Costo	5,431	3745	3745	3745	3745	3745	S/24,156.32
Actividades de confraternidad		1070	1070	1070	1070	1070	
Plan de reconocimiento		214	214	214	214	214	
Mantenimiento de equipos		856	856	856	856	856	
Registro de rendimiento		214	214	214	214	214	
Pausa activas		214	214	214	214	214	
Plan de riesgos laborales		535	535	535	535	535	
Curso de competencias		642	642	642	642	642	
Relación beneficio Costo							2.58

* VAN beneficio/VAN costo = (S/ 62,379/S/ 24,156.32)

Tasa=25%

Se determina que la inversión que puede sufrir un incremento del 7% cuya suma asciende a S/ 5431 en año 0. Y con un costo anual de S/ 3,745 soles, se obtiene un beneficio de 2.58, el cual es mayor a 1, que indica que los beneficios son mayores a los costos. Porque por cada sol que invierte obtiene S/2.58.

Por lo tanto, se considera que con la prueba de sensibilidad el B/C es mayor a 1, por lo tanto, es viable la propuesta.

3.2. Discusión de Resultados

Se demuestra que se logró incrementar 19.4%, el cual se debió a una adecuada distribución de los operarios de la empresa. Además, se incrementó en un 9.1% los mts²/ 8 h por operario. A diferencia del resultado encontrado por Parreño (2015), que a raíz de la disminución de un 73% de los tiempos, logró mejorar la productividad de la empresa de 1.59 m²/hh a 2,05 m²/hh, el cual se puede atribuir a que son diferentes tipos de negocios, pero ellos lo lograron por la disminución de costos de desechos en el corte del material, pero en este estudio se debe a la reducción de personal, que indica hacer la misma cantidad de metros con menos operarios de limpieza. Pero se obtuvo una productividad menor al de Reyes (2015) quién logró incrementar en un 25% la productividad de la mano de obra, pero lo logró aplicando las 5s, con dicha metodología el operario tienen más ordenado sus zona de trabajo, por lo tanto, lo usa adecuadamente.

En la productividad operativa de la empresa Limtek, con la propuesta se incrementaría a (93.7%), cuando se realiza por áreas se manifiestan las deficiencias, ya que sólo un área tiene un avance de limpieza mts²/ 8 h, superior a lo planificado, el cual se puede atribuir a la mala distribución del personal, ya que tiene que haber una proporcionalidad entre los mts² de las áreas y el número de trabajadores, esa situación puede estar generando sobre costos laborales, ya que se puede reducir el número de trabajadores. Por lo tanto, dicho resultados indican que se encuentran por debajo del esperado, al igual que Rufasto (2016), que el rendimiento de las cuadrillas están por debajo de las medidas de rendimiento. Pero el hace el calculo por actividad, en cambio en este estudio se ha realizado por áreas.

En la productividad operativa de la empresa Limtek, con la propuesta se incrementaría a (93.7%), el cual se atribuye a una adecuada distribución del personal, de acuerdo a los metros cuadrado a limpiar diarios, para así buscar una proporcionalidad entre los trabajadores. Además, Pérez (2015) manifiesta que la productividad laboral se puede lograr mejorando la mano calificada, para ello se necesita planes de capacitación implementados. Asimismo De la Parra (2009) indica que el proceso de la mejora tiene que ser progresista, ya que siempre se puede estar mejorando.

3.3. Aporte práctico

Optimizando el rendimiento de los operarios mediante la mejora continua de la empresa LIMTEK servicios integrales de Lima

La propuesta de mejora se originó porque el personal operario de la empresa LIMTEK no se encuentra estandarizada el trabajo ya que el rendimiento representa el 78.5% del panificado presentó una diferencia que el trabajo debe ser por operario 537.50mts²/ 8 h, sin embargo sólo realiza 421.85mts²/ 8 h.

3.3.1. Fundamentación

Mejora continua:

Suzaki (1987), lo define como la filosofía de manufactura y calidad, siendo el objetivo incrementar las mejoras del rendimiento.

Asimismo, Valencia (1998), para realizar la mejora continua los responsables deben seguir el mismo objetivo que es lograr la mejora de calidad y productividad, con el propósito de reducción de costos e incrementar la satisfacción del cliente, obteniendo grandes beneficios para la empresa.

Según García (2002) la aplicación del Ciclo de Deming o PDCA, es una estrategia en la gestión de procesos que conlleva a lograr maximizar la satisfacción del cliente.

Además, la misma “relación existente entre la productividad y la estrategia de mejora continua es propicia para que se implemente en las empresas que quieren mantenerse competitivas en el mercado local, nacional e internacional” (Zambrano & Almeida, 2018, p. 85).

Etapas del ciclo de Deming o PDCA:

Planificar:

- Identificar el proceso a mejorar.
- Recopilar todos los datos del proceso.
- Analizar los datos.
- Establecer objetivos y metas.
- Detallar las especificaciones a imponer a los resultados esperados.
- Definir los procesos necesarios para cumplir con el objetivo, comprobando las especificaciones.

Hacer:

- Ejecutar o implementar los cambios en los procesos definidos en la planificación.
- Documentar las acciones a realizar.

Verificar:

- Medir y analizar los datos obtenidos luego de realizar los cambios.
- Revisar y verificar si el objetivo se está logrando.
- Documentar las conclusiones.

Actuar:

- Estandarizar los cambios de los procesos e informar a los responsables de los mismos.
- Estar atentos de las nuevas oportunidades de mejora.
- Documentar el proceso.

3.3.2. Objetivos de la propuesta

General

Proponer un plan de mejora continua basado en el círculo de Deming, para mejorar el rendimiento de los operarios de limpieza.

Específicos

Elaborar estrategias enfocadas en la mejora continua

Establecer indicadores que permitan medir la propuesta

3.3.3. Diagnóstico de la empresa

Información general

Es una empresa peruana que inicia sus actividades a comienzos del año 2000, ofreciendo servicios especializados de limpieza, saneamiento ambiental y otras prestaciones técnicas para el cuidado de sus instalaciones; desarrollados y orientados a todos los niveles corporativos. Actualmente brindamos nuestros servicios a más de 150 clientes a nivel nacional.

Cuenta con un eficiente sistema integrado de gestión, que asegura procedimientos operativos y administrativos altamente competitivos, ostentando por ello el certificado de calidad ISO 9001 - 2008.

Hoy en día la empresa Limtek Servicios Integrales es de propiedad del grupo Tawa Consultig S.A.C. desde Marzo del 2018 en el que el Romero vende a la empresa y desde entonces se viene

realizando algunos cambios, como la administración de operaciones mediante aplicativos y monitoreo en la parte operacional y administrativos.

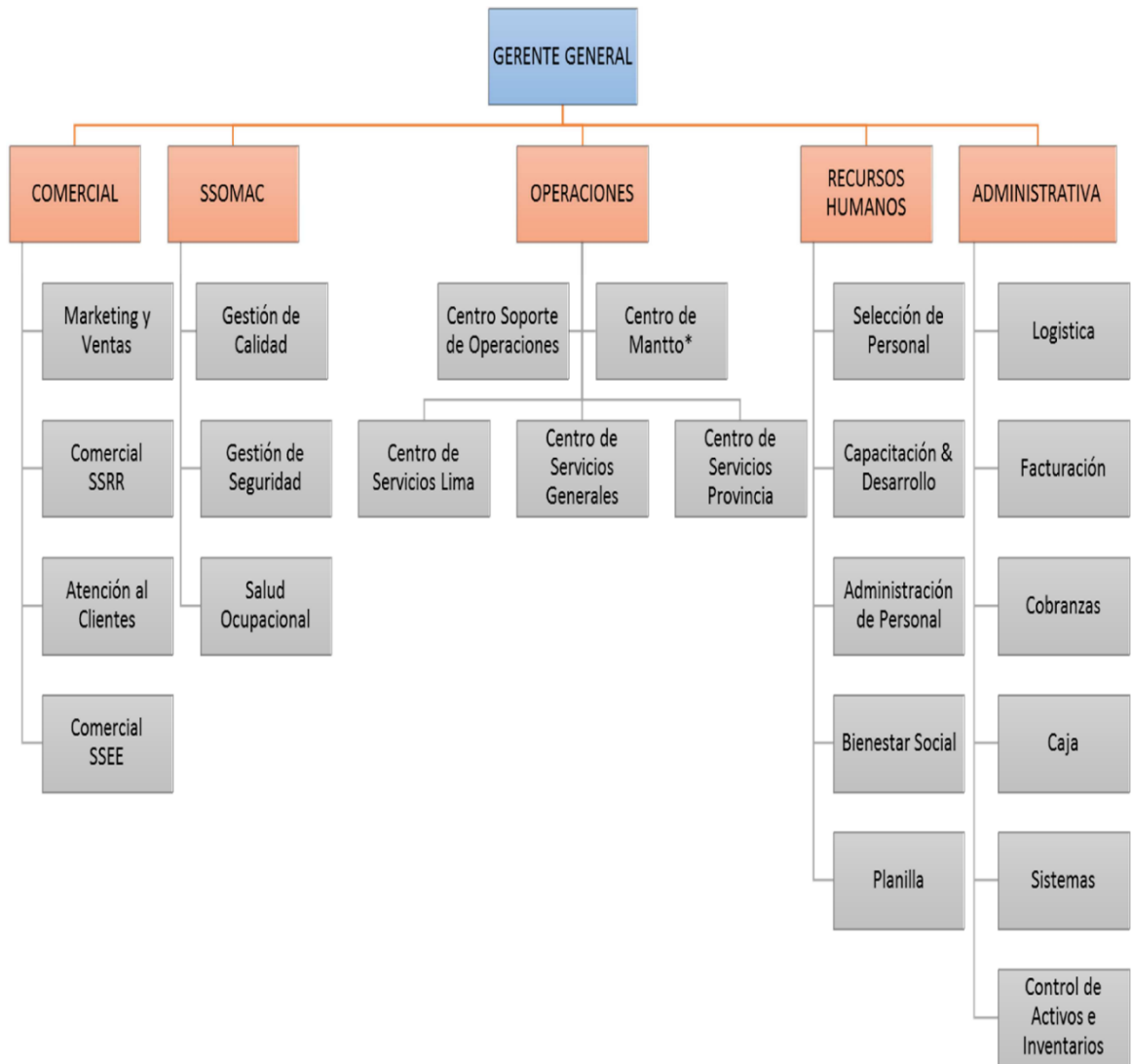


Figura 6: organigrama general de la empresa LIMTEK de Servicios Integrales S.A.

Fuente: empresa LIMTEK de Servicios Integrales S.A.

Descripción del proceso productivo o de servicio

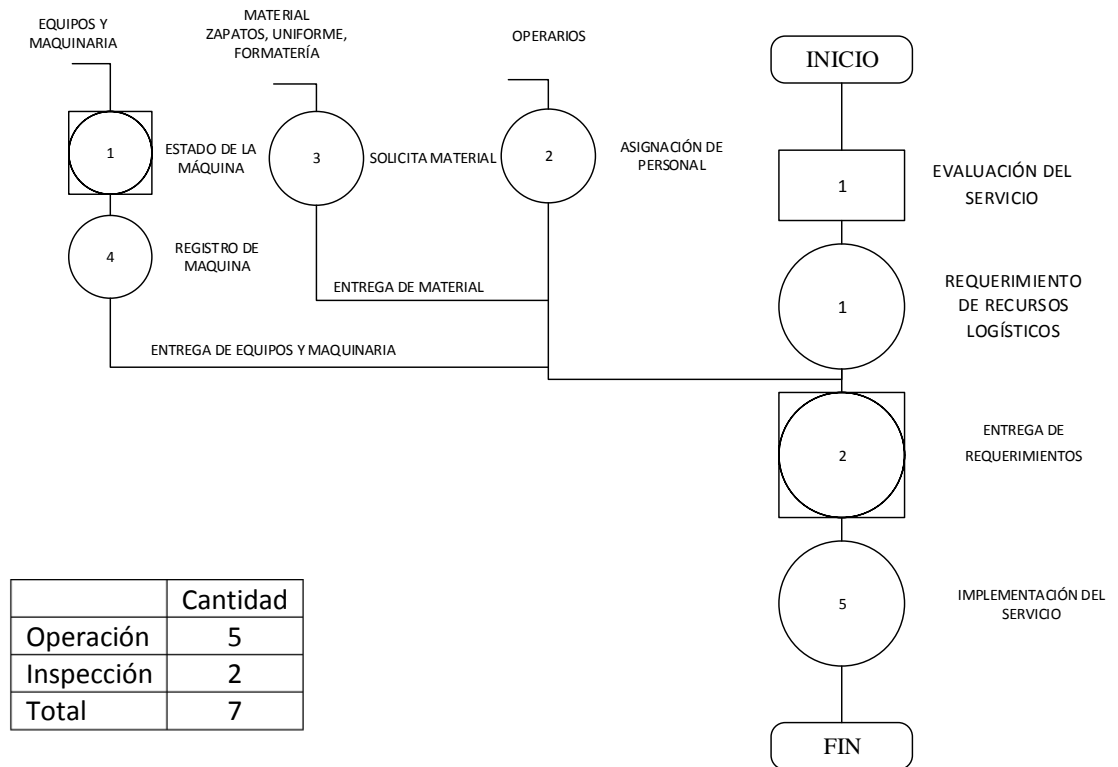


Figura 7: Proceso productivo general del servicio

Fuente: Elaboración propia

3.3.4. Desarrollo de la propuesta

Aplicación de la Metodología PHVA

FASE 1: PLANIFICAR

Paso 1: identificar el problema central

A continuación se presenta un resumen de los principales problemas del rendimiento de los operarios de la empresa.

Tabla 14. Problemas del rendimiento de los operarios de la empresa

Dimensiones	Indicador	Descripción	Evaluación	Causa
Eficiencia	Eficiencia de los operarios	La empresa no ha estandarizado o el rendimiento de los operarios	Regular	<ul style="list-style-type: none">- Falta de actividades programadas- Falta de indicadores de rendimientos por áreas- Falta de capacitación del personal- Inadecuada distribución del personal
Eficacia	Gastos en materiales de limpieza	La empresa no estandarizado o el gasto de materiales por m ² , ya que se encontró diferencias entre las diferentes áreas	Regular	<ul style="list-style-type: none">- Falta de control de materiales por áreas- Falta identificar los costos de los materiales por m²- Falta de estandarización del consumo de materiales

Fuente: Elaboración propia

3.1.3.2. Herramientas de diagnóstico

Paso 2: Identificar las causas que originan el problema del rendimiento de los operarios

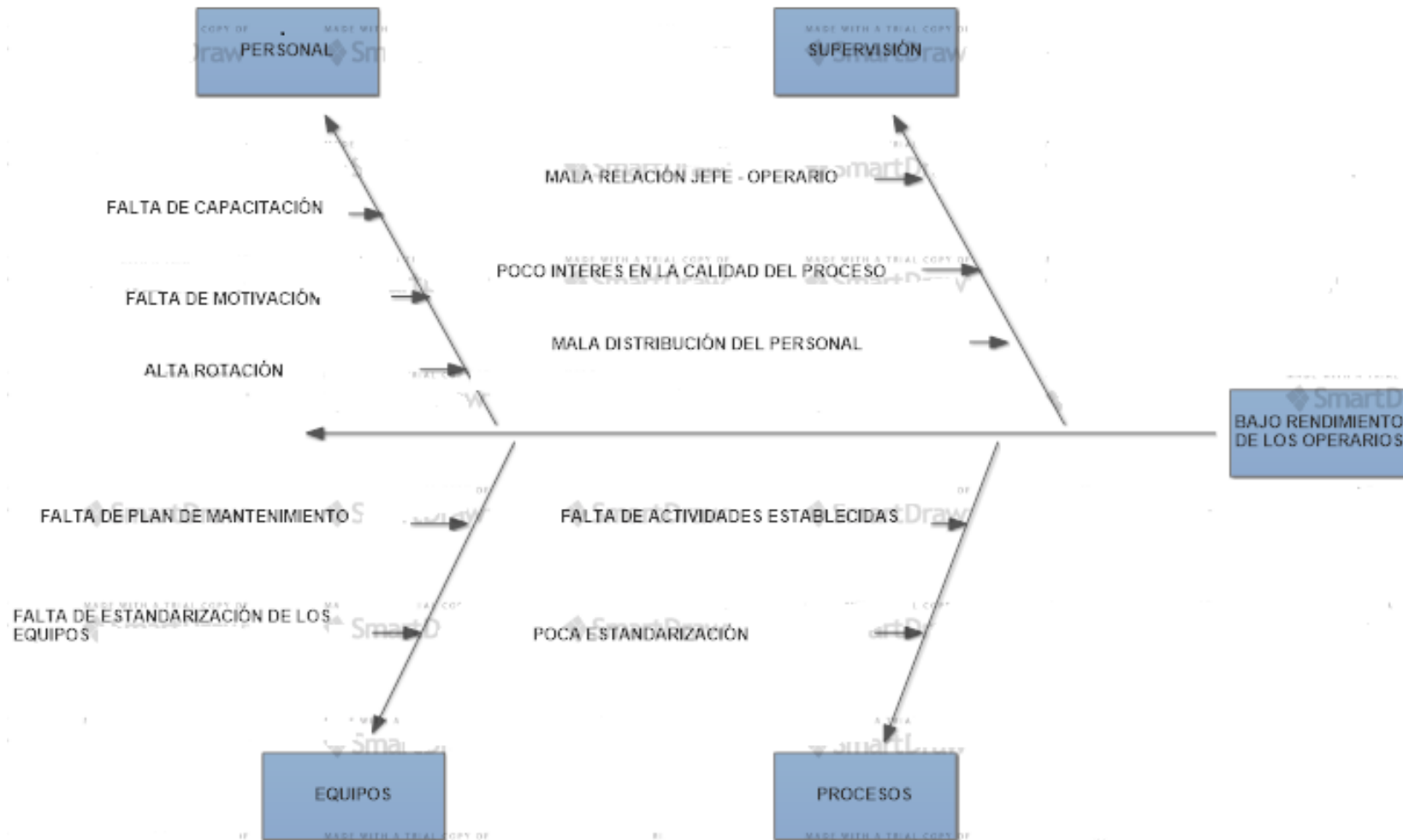


Tabla 15. Identificación del problema

Local	Productividad por local mts²/ h	Eficiencia operacional	CONDICIÓN
Frutales	376.7	62.8	INADECUADO
Frailes	713.5	158.6	ADECUADO
Ticino	581.7	193.9	ADECUADO
La mar	370.0	82.2	REGULAR
Lurín	281.3	62.5	INADECUADO
mts ² / 8 h por operario		81.7	REGULAR

Fuente: empresa LIMTEK

≤75% Inadecuado

76% - 92% Regular

≥93% Adecuado

Además se evidencia una inadecuada distribución del personal en las áreas de la empresa.

Paso 3: Determinar las causas que lo generan

Tabla 16. Causas del problema central

Causas	Peso	%	Acumulado
Falta de capacitación	10	17.24	17.24
Falta de motivación	10	17.24	34.48
Alta rotación	8	13.79	48.27
Mala distribución del personal	8	13.79	62.07
Falta actividades establecidas	6	10.34	72.41
Falta de mantenimiento preventivo	6	10.34	82.76
Falta de indicadores de rendimiento	5	8.62	91.37
Mala relación jefe- operario	5	8.620	100

Los pesos se establecieron según la importancia que le dio el personal de la empresa Limtek que identificó la prioridad de los problemas que se presentan en los operarios. Con el cual permitió establecer el Gráfico de Pareto.

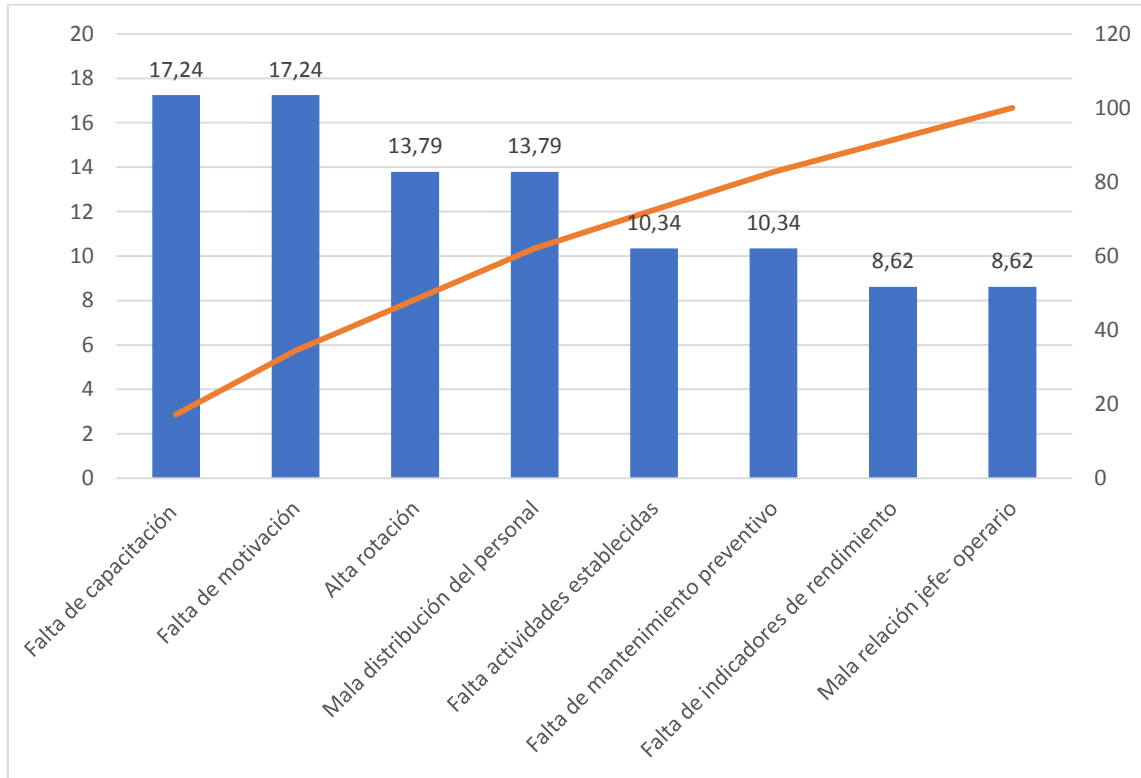


Figura 8: Diagrama Pareto de los problemas del rendimiento de los operarios

Fuente: El autor

Este gráfico permite dar prioridad a las causas según el siguiente cuadro de prioridad

Tabla 17. Lista de prioridad de las causas

Prioridad 1	Rojo
Prioridad 2	Amarillo
Prioridad 3	Verde
Prioridad 4	Blanco

FASE 2: HACER

Conocido también como la implementación de la mejora. En él se deben ver reflejadas todas las acciones que fueron identificadas y definidas en la planeación. Llevar a cabo la estrategia.

Paso 1: Considerar las medidas para resolver el problema

Tabla 18. *Medidas a implementar*

Causas	Que	Quien	Cuando	Porqué	Cómo
Falta de capacitación	Mejorar el conocimiento de operario de limpieza	Supervisor	Trimestral Enero – Abril – Julio - Noviembre	Genera que el personal se encuentre expuesto a riesgos laborales	Implementar matriz IPER
				Genera mala administración de los materiales	Capacitaciones Talleres
Falta de motivación	Mejorar la motivación del personal	Supervisor	Anual (día del trabajo)	Genera rotación del personal	Actividad de confraternidad
				Falta a su centro de labores	Reconocimiento por actividades
Alta rotación	Disminuir la rotación del personal	Supervisor	Semestral	Genera sobre costos de selección del	Mejorar las condiciones de trabajo y

				personal	reconocimiento
Mala distribución del personal	Aumentar el rendimiento de los operarios	Supervisor	Julio	Genera mal rendimiento en los operarios	Distribución del personal
				Origina duplicidad de funciones	
Falta actividades establecidas	Estandarizar los procesos	Supervisor	Mayo	Se pierden recursos como tiempo, y recursos materiales	Procesos por área de trabajo
Falta de mantenimiento preventivo	Evitar la Parada de equipos y mejorar la confiabilidad de los equipos	Gerente	Semestral	Poco compromiso en los proceso de licitación	Implementar un plan de mantenimiento preventivo
Falta de indicadores de rendimiento	Establecer los indicadores de rendimientos por áreas	Gerente	Mayo	Falta de estandarización	Registro de los rendimientos por áreas
Mala relación jefe-	Mal clima	Gerente		Falta de liderazgo	Capacitar al

operario	laboral		Junio		supervisor en habilidades de liderazgo
----------	---------	--	-------	--	--

FASE 3: VERIFICAR

En esta etapa se comparan los resultados planeados con los que obtuvimos realmente.

FASE 4: ACTUAR

En esta etapa, debemos ver que si debemos mantener los procedimientos actuales para que los resultados puedan ser mantenidos. Por el contrario, si se presenta alguna anomalía, se debe actuar rápidamente para poder aplicar las acciones correctivas.

Tabla 19. Cronograma de ejecución del plan de mejora

Estrategia	Acción	Cronograma 2020												Presupuesto
		E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	
Implementar matriz IPER	Identificar los riesgos laborales						x							500.00
	Entregar el manual de riesgos laborales a los trabajadores						x							400.00
Implementar actividades de confraternidad	Organizar actividades de confraternidad por el día del trabajo					x								1000.00
Reconocimiento por actividades	Plan de reconocimiento por el rendimiento laboral anual al mejor trabajador											x		200.00
Plan de mantenimiento preventivo	Establecer un plan de mantenimiento de las computadoras y equipos de la empresa.		x					x			x			400.00

Mejorar las condiciones de trabajo y reconocimiento	Implementar las pausas activas del trabajador a fin de que descansen																		200.00
Mejorar la distribución del personal	Implementar registro de distribución del personal						x												200.00
Implementar los procesos por área de trabajo	Implementar los procesos de las diferentes áreas						x												200.00
Implementar un plan de mantenimiento preventivo	Realizan un plan de mantenimiento preventivo						x												800.00
Registro de los rendimientos por áreas	Implementar un registro del rendimiento de los operarios y de los insumos					x		xx		x	xx								200.00
Capacitar al supervisor en habilidades de liderazgo	Curso de competencias laborales para el						x												600.00


	supervisor													
Subtotal													4,700	
Imprevistos (8%)													376	
Total (S/)													5,076	


Desarrollo de estrategias


Estrategia 1


Implementar los procesos por área de trabajo

A continuación, se describen los procesos y asignación del personal por las áreas de la empresa Hersil.

		PLAN DE TRABAJO				DIVISIÓN DE OPERACIONES
UNIDAD:		LABORATORIOS HERSIL S. A. FRUTALES				
PUESTO No	1	AUDITORIO 1° PISO			ELABORADO POR	
DÍAS	HORA		DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO	NIVEL DE LIMPIEZA	FRECUENCIA	
	INICIO	TÉRMINO				
LUNES VIERNES	07:00	07:40	Limpieza de Oficinas de caja y finanzas 1er piso	Recuperacion	Diaria	
	07:40	08:00	Limpieza de ascensores	Recuperacion	Diaria	
	08:00	09:00	Limpieza Auditorio: salas, hall, felpudos, kitchen, fotocopiadora	Recuperacion	Diaria	
	09:00	09:20	Limpieza de SSHH de varones 1er piso	Recuperacion	Diaria	
Horario:	09:20	10:20	Limpieza de pasadizo de Merck y coffe break	Recuperacion	Diaria	
De : 07:00 am	10:20		Limpieza de mamparas, puertas de vidrio, tachos, extintores,	Recuperacion		
a: 16:00 pm		12:00	desmachado de paredes y trapeado de hall 1er. Piso.		Diaria	
	12:00	12:30	Limpieza de SSHH de varones 1er piso		Diaria	
	12:30	13:00	Refrigerio			
	13:00	13:30	Ordenado de mesas y sillas del auditorio	Recuperacion	Diaria	
	13:30	14:00	Limpieza de SSHH de varones 1er piso	Recuperacion	Diaria	
	14:00	14:30	Limpieza de pasadizo de Merck y piedras negras del jardin	Recuperacion	Diaria	
	14:30	15:00	Limpieza de kitchen (detalles) y hall	Recuperacion	Diaria	
	15:00	15:30	Limpieza de SSHH de varones 1er piso	Recuperacion	Diario	
	15:30	16:00	Ordenado del Auditorio (proximas reuniones), hall, feludos y SS.HH	Recuperacion	Diaria	
DÍAS	HORA		DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO	NIVEL DE LIMPIEZA	FRECUENCIA	
	INICIO	TÉRMINO				
SABADO	07:00	09:00	Auditorio: lavado de mesas y sillas.	Profunda	Semanal	
	09:00	10:00	Aspirado de alfombras; ordenar mesas y sillas del auditorio.	Profunda	Semanal	
	10:00	11:00	Trapeado mopeado del hall y desmanchado de paredes del audito	Profunda	Semanal	
	11:00	11:30	Limpieza de mamparas de vidrio y vitrinas del auditorio	Profunda	Semanal	
Horario:	12:00	12:30	Limpieza del kitchen del 1er piso, puertas y ventanas de vidrio	Profunda	Semanal	
De : 07:00AM	12:30	13:00	Limpieza General de ascensores : paredes de metal y espejos	Profunda	Semanal	
A: 15:00PM	13:00	14:00	Lavado del felpudos del auditorio	Profunda	Semanal	
	14:00	15:00	Limpieza de pasadizo de merck y piedras del jardín.	Profunda	Semanal	
ELABORADO POR:		SUPERVISOR : JUAN BUSTAMANTE GIL				
FECHA DE EMISIÓN:		15/04/2018				

		PLAN DE TRABAJO			DIVISIÓN DE OPERACIONES	
UNIDAD:		LABORATORIOS HERSIL S. A. - FRUTALES				
PUESTO No		2 2do PISO OFICINA TURNO MAÑANA				
DÍAS	HORA		DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO	NIVEL DE LIMPIEZA	FRECUENCIA	
	INICIO	TÉRMINO				
LUNES A VIERNES Horario: De : 6:30 AM a: 15:00 PM	06:30	07:00	Barrido y Mechoneado de Escaleras de Recepcion, pasamanos y zocalos	Recuperacion	Diaria	
	07:00	07:30	Limpieza de los servicios higiénicos damas.	Recuperacion	Diaria	
	07:30	08:00	Mopeo y mechoneo de pasadizos del segundo Piso			
	08:00	09:00	Limpieza de de sala Manu, mamparas y Kitchenet	Recuperacion	Diaria	
	09:00	09:30	Limpieza de los servicios higiénicos damas.			
	09:00	10:30	Repaso de Oficinas Pendientes 2do piso y oficina del tópico	Recuperacion	Diaria	
	10:30	11:00	Limpieza de escalera y módulo de recepción y ascensores	Conservacion	Diaria	
	11:00	11:30	Limpieza de los servicios higiénicos damas.			
	11:30	12:00	Limpieza de pasadizos del 2do piso y mopeo de piso	Conservacion	Diaria	
	12:00	12:30	Refrigerio			
	12:30	13:00	Limpieza de los servicios higiénicos damas.			
	13:00	13:30	Limpieza Kitchenet, módulo y escalera de recepción recepción.	Conservacion	Diaria	
	13:30	14:00	Repaso de Oficinas y Recojo de residuos de tachos	Conservacion	Diaria	
	14:00	15:00	Limpieza de pasadizo y repaso de oficinas.	Conservacion	Diaria	
DÍAS	HORA		DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO	NIVEL DE LIMPIEZA	FRECUENCIA	
	INICIO	TÉRMINO				
SABADOS Horario: De : 07:00 A: 15:00	07:00	11:00	Limpieza General, Oficnas administrativas 2do Piso (limpieza de escritorios, sillas, archiveros blancos, pisos ventanas, persianas y ventiladores)	Profunda	Semanal	
	11:00	12:30	Limpieza área de logística	Profunda	Semanal	
	12:30	13:00	Limpieza general de Escaleras de Recepcion y mamparas de vidrio.	Profunda	Semanal	
	13:00	15:00	Limpieza de pasadizos del 2do piso - fotocopiadoras, zocalos, manparas Cocina - Kitchen - desmanchado de paredes 2do piso (ventanas y vidrios)	Profunda	Semanal	
ELABORADO POR:		SUPERVISOR: JUAN BUSTAMANTE GIL				
FECHA DE EMISIÓN:		15/01/2018				

		PLAN DE TRABAJO			DIVISIÓN DE OPERACIONES
UNIDAD:		LABORATORIOS HERSIL S. A. - FRUTALES			
PUESTO No		3			3er PISO OFCINA TURNO MAÑANA
DÍAS	HORA		DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO	NIVEL DE LIMPIEZA	FRECUENCIA
	INICIO	TÉRMINO			
LUNES A VIERNES	06:30	07:15	Recuperacion de sala Caral y Sipan	Recuperacion	Diaría
	07:15	07:45	Mopeado y mechoneado de pasadizos 3er piso	Recuperacion	Diaría
	07:45	08:00	Limpieza de baños de damas tercero y cuarto piso.	Recuperacion	Diaría
	08:00	09:30	Limpieza de oficinas pendientes y escalera de recepción del cuarto al segundo piso	Recuperacion	Diaría
	09:00	09:30	Limpieza de baños de damas tercero y cuarto piso.	Conservacion	Diaría
Horario:	09:30	10:30	Limpieza demanchado de paredes, zocalos, mamparas, extintores y parte altas	Recuperacion	Diaría
De : 6:30 AM a: 15:00 PM	10:30	11:00	Limpieza de escaleras de recepción pasanos y mamparas.	Conservacion	Diaría
	11:00	11:30	Limpieza de baños de damas tercero y cuarto piso.	Conservacion	Diaría
	11:30	12:00	Limpieza del frígider, estante blanco costado escalera del recepción y fotocopiado	Recuperacion	Diaría
	12:30	13:00	Limpieza de archivo tercer piso costado de BD e impresora	Conservacion	Diaría
	13:00	13:30	Limpieza de baños de damas tercero y cuarto piso.	Conservacion	Diaría
	13:30	14:00	Refrigerio		
	14:00	15:00	Tachoneo, recuperación de oficinas, mopeo y limpieza de escaleras del comedor.	Conservacion	Diaría
DÍAS	HORA		DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO	NIVEL DE LIMPIEZA	FRECUENCIA
	INICIO	TÉRMINO			
SABADOS	07:00	10:00	Limpieza General, Oficinas administrativas 3er Piso (limpieza de escritorios)baños de damas y privado(tachos, espejos,puertas y lavaderos)	Profunda	Semanal
				Profunda	Semanal
	10:00	11:00	Sillas, archiveros blancos, pisos, ventanas, persianas y ventiladores)	Profunda	Semanal
	11:00	12:00	Limpieza de la sala Caral(mesas, sillones,aparador, etc)desmanchado de paredes	Profunda	Semanal
Horario:	12:00	13:00	Limpieza de la Sala Sipan (mesa, sillones, aparador, etc)desmanchado de paredes	Profunda	Semanal
De : 07:00 A: 15:00	13:00	14:00	Limpieza de pasadizos del 3er piso - paredes, zocalos, ventanas y vidrios	Profunda	Semanal
	14:00	15:00	Limpieza de ventanas, partes altas 3er piso y escalera de recepción lavado del 3° al 2° piso.	Profunda	Semanal
ELABORADO POR:		SUPERVISOR: JUAN BUSTAMANTE GIL			
FECHA DE EMISIÓN:		15/04/2018			


		PLAN DE TRABAJO			DIVISIÓN DE OPERACIONES	
UNIDAD:		LABORATORIOS HERSIL S. A. FRUTALES				
PUESTO No		4 4to PISO OFICINAS TURNO MAÑANA				
DÍAS	HORA		DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO	NIVEL DE LIMPIEZA	FRECUENCIA	
	INICIO	TÉRMINO				
LUNES VIERNES	06:30	07:30	Limpieza de Ofc de Gerencia (SIGNIA), Escritorio de Recepcion	Recuperacion	Diaria	
	07:30	07:50	Limpieza y mopeado de los pasadizos del 4to. Piso.	Recuperacion	Diaria	
	07:50	08:20	Limpieza de Ofc de Auditoria (Sra Marita)	Recuperacion	Diaria	
	08:20	09:00	Limpieza de SS.HH damas, varones y Privados del 4to piso y Kitchenete	conservacion	Diaria	
	08:30	09:00	Limpieza de ofc del Sr. Carlos (ofc de EXELLEN)	Recuperacion	Diaria	
Horario:	09:00	10:00	Barrido y mechoneado de escaleras del topico, del 5to al 1er piso	Recuperacion	Diaria	
De : 06:30 am	09:30	10:00	Barrido y mechoneado de escaleras del topico, del 5to al 1er piso	Recuperacion	Diaria	
a: 14:30pm	10:00	10:30	Limpieza de SS.HH damas, varones y Privados del 4to piso y Kitchenete	Recuperacion	Diaria	
	10:30	11:00	Trabajos diversos: Mamparas, puertas del ascensor, puerta de Signia,	conservacion	Diaria	
	11:00	11:30	Puerta de Pardos, extintores, zocalos, sillones,ventanas, fotocopiadora,	conservacion	Diaria	
	11:30	12:00	Limpieza de SS.HH damas, varones y Privados del 4to piso y Kitchenete			
			desmanchado de paredes (chequear ofc de Pardos)	conservacion	Diaria	
	12:00	12:30	Mopeo y limpieza área de capacitación signia.	Recuperacion	Diaria	
	12:30	13:00	refrigerio		Diaria	
	13:00	13:30	Limpieza de SS.HH damas, varones y Privados del 4to piso y Kitchenete	conservacion	Diaria	
	13:30		Tachoneado de todas las ofc del 4to piso, baños y Kitchenet	conservacion	Diaria	
		14:30	Limpieza de SS.HH damas, varones y Privados del 4to piso y Kitchenete	conservacion	Diaria	
DÍAS	HORA		DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO	NIVEL DE LIMPIEZA	FRECUENCIA	
	INICIO	TÉRMINO				
SABADOS	07:00	10:00	Limpieza General : Oficnas administrativas 4to piso Signia y Pardos	Profunda	Semanal	
	10:00	11:30	SSH de Caballeros - Damas - Privado del 4to piso (vidrios y ventanas)	Profunda	Semanal	
	11:30	12:30	Limpieza general de Recepcion (Ventanas, vidrios y difusor de aire)	Profunda	Semanal	
	12:30	13:30	Mopeado y Trapeado de Pasadizos del 4to piso y escaleras del topico	Profunda	Semanal	
Horario:	13:30	14:00	Limpieza General del Kitchenete del 4to piso (Ventanas y Ventiladores)	Profunda	Semanal	
De : 07:00 AM	14:00	14:30	Desmanchado de pardes, limpieza de lunas partes altas	Profunda	Semanal	
A: 15:00PM	14:30	15:00	Tachoneo de las oficinas de Signia y Pardos.			
ELABORADO POR:		SUPERVISOR: JUAN BUSTAMANTE GIL				
FECHA DE EMISIÓN:		15/04/2018				





PLAN DE TRABAJO

DIVISIÓN DE
OPERACIONES

UNIDAD:	LABORATORIOS HERSIL S. A. FRUTALES				
PUESTO No	5	1 er. PISO BAÑOS DAMAS TURNO MAÑANA			
DÍAS	HORA		DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO	NIVEL DE LIMPIEZA	FRECUENCIA
	INICIO	TÉRMINO			
LUNES VIERNES	06:30	07:00	Limpieza de baños de solidos (damas)	Recuperacion	Diaria
	07:00	07:20	Limpieza de exclusiva de visitas	Recuperacion	Diaria
	07:20	08:00	Limpieza de baños de Obreras, duchas y vestuario (damas)	Recuperacion	Diaria
	08:00	08:20	Limpieza de baños del auditorio (damas)	R	Diaria
Horario:	08:20	08:50	Barrido y mechoneado de pasadizo de Merck	Conservacion	Diaria
De: 06:30	08:50	09:20	Limpieza de baños de APT	Recuperacion	Diaria
a: 14:30	09:20	09:50	limpieza de baños de mantenimiento (damas)	Recupeacion	Diaria
	09:50	10:20	Limpieza de baños de solidos (damas)	Conservacion	Diaria
	10:20	11:00	Limpieza de baños de Obreras, duchas y vestuarios (damas)	Conservacion	Diaria
	11:00	11:15	limpieza de baños de mantenimiento (damas)	Conservacion	Diaria
	11:15	12:00	Limpieza de lavandería	conservacion	Diaria
	12:00	12:30	Refrigerio	conservacion	Diaria
	12:30	13:00	Limpieza de baños de solidos (damas)	recuperacion	Diaria
	13:00	13:10	limpieza de exclusiva de visitas - baño de obreras	conservacion	Diaria
	13:10	13:40	limpieza de baños de mantenimiento (damas)	conservacion	Diaria
	13:40	14:30	Limpieza de baños del auditorio (damas)	conservacion	Diaria
	14:30	15:00	Tachoneo de todos los baños.	conservacion	Diaria
DÍAS	HORA		DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO	NIVEL DE LIMPIEZA	FRECUENCIA
	INICIO	TÉRMINO			
SABADOS	07:00	10:00	Limpieza General : Baño de obreras y sólidos	Profunda	Semanal
	10:00	10:45	Limpieza General : Baño de Auditorio zócalos y ventanas de vidrio.	Profunda	Semanal
	10:45	11:15	Limpieza General : Baño de visitas zócalos y puertas de vidrio.	Profunda	Semanal
	11:15	12:00	Desmanchado de paredes, zocalos, ventanas y ventiladores de los baños .	Profunda	Semanal
	12:00	13:00	Limpieza y desempolvado de casilleros de obreras y de planta cerrada.	Profunda	Semanal
Horario:			y lavado de tachos.	Profunda	Semanal
De : 07:00	13:00	14:00	Limpieza General : del baño de APT y del Almacén.	Profunda	Semanal
A: 15:00	14:00	14:30	Baldeo del piso de merck con banca de color negro.	Profunda	Semanal
	14:30	15:00	Tachoneo de todos los baños	Profunda	Semanal
ELABORADO POR:			SUPERVISOR: JUAN BUSTAMANTE GIL		
FECHA DE EMISIÓN:			15/04/2018		

		PLAN DE TRABAJO			DIVISIÓN DE OPERACIONES	
UNIDAD:		LABORATORIOS HERSIL S. A. FRUTALES				
PUESTO No		6 BAÑOS VARONES TURNO MAÑANA				
DÍAS	HORA		DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO	NIVEL DE LIMPIEZA	FRECUENCIA	
	INICIO	TÉRMINO				
LUNES A VIERNES	06:30	07:00	Recuperación de los baños y duchas, de doctores, mantenimiento y almacén.	Recuperacion	Diaria	
	07:00	08:00	Limpieza de pasadizos, puertas de ingreso, puerta de emergencia, baño de varones de efervescentes.	Conservacion	Diaria	
	08:00	08:30	Tachoneo de todos los baños.	Conservacion	Diaria	
	08:30	09:00	Limpieza de baños -Vestuarios y Duchas (doctores)	Conservacion	Diaria	
	09:00	09:30	Limpieza de baños de almacén	Conservacion	Diaria	
	Horario:	09:30	10:15	Limpieza de escalera de BD y patio ingreso a baño de obreras.	Conservacion	Diaria
	De : 06:30	10:15	11:15	Limpieza de baños -vestuarios, duchas (mantenimiento)	Conservacion	Diaria
		11:15	12:00	limpieza en lavandería con la bañera de turno mañana.		
	a : 15:00	12:00	12:30	Limpieza de los casilleros, zapateras y vestuarios de doctores y mantenimiento.	Conservacion	Diaria
		12:30	13:00	Limpieza de baños -Vestuarios y Duchas (doctores)	Conservacion	Diaria
	13:00	13:30	Refrigerio			
	13:30	14:00	Limpieza de baños -vestuarios, duchas (mantenimiento)	Conservacion	Diaria	
	14:00	14:30	Limpieza de baños de almacén	Conservacion	Diaria	
	14:30	15:00	tachoneo y repaso de los baños, doctores, mantenimiento y almacén.	Conservacion	Diaria	
DÍAS	HORA		DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO	NIVEL DE LIMPIEZA	FRECUENCIA	
	INICIO	TÉRMINO				
SABADOS	07:00	08:00	Limpieza General : Lavado de piso de Baño y Vestuarios Doctores.	Profunda	Semanal	
	08:00	09:00	Lavado de piso de Baño Vestuarios Mantenimiento (vidrios y ventanas)	Profunda	Semanal	
	09:00	10:00	Limpieza de ventanas, vidrios, difusores de aire y mayolicas de los Baños.	Profunda	Semanal	
	10:00	11:00	Lavado de cortinas de todas las duchas de SS.HH varones.	Profunda	Semanal	
	Horario:	11:00	12:00	Limpieza y desempolvado y precintado de casilleros.	Profunda	Semanal
	De : 07:00	12:00	13:00	Lavado de los pasadizos, puerta de ingreso a efervescentes y puerta de	Profunda	Semanal
	A: 15:00			emergencia, baño de varones del área de efervescentes.	Profunda	Semanal
	13:00	14:00	Baldeo del piso de planta de cosméticos.	Profunda	Semanal	
	14:00	15:00	tachoneo y revisión de todos los baños y vestuarios.	Profunda	Semanal	
ELABORADO POR:		SUPERVISOR: JUAN BUSTAMANTE GIL				
FECHA DE EMISIÓN:		15/04/2018				

		PLAN DE TRABAJO			DIVISIÓN DE OPERACIONES	
UNIDAD:		LABORATORIOS HERSIL S. A. FRAILE				
PUESTO No	18	FRAILES 1er TURNO				
DÍAS	HORA		DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO	NIVEL DE LIMPIEZA	FRECUENCIA	
	INICIO	TÉRMINO				
LUNES VIERNES	06:30	07:00	Limpieza de SS.HH y vestuario varones y Recojo de uniforme sucio	Recuperacion	Diaria	
	07:00	07:30	Limpieza de SS.HH y vestuario damas y Recojo de uniforme sucio	Recuperacion	Diaria	
	07:30	08:00	Limpieza de refrigeradora y microondas del comedor	Recuperacion	Diaria	
	08:00	08:45	Limpieza de ofc del 1er piso	Recuperacion	Diaria	
Horario:	08:45	09:00	Limpieza de escaleras, barandas, pasadizos del 2do piso .	Recuperacion	Diaria	
De : 06 :30 HRS.	09:00	09:30	Limpieza de ofc de Garden House y SS.HH damas y varones	Recuperacion	Diaria	
a: 15 : 00 HRS .	09:30	10:30	Limpieza de ofc de Ditrubucion (ofc, muebles, salas,recepcion, kitchente)	Recuperacion	Diaria	
	10:30	10:50	Limpieza de SS.HH de Distribucion de damas y varones	Recuperacion	Diaria	
	10:50	11:10	Limpieza de SS.HH y vestuario damas (acondicionado)	Conservacion	Diaria	
	11:10		Limpieza de areas comunes internas: descenpolvado deparedes, barrido	Recuperacion		
		12:00	lineas peatonales, extintores, tachos, marcadores y zotano		Diaria	
	12:00	12:30	Refrigerio			
	12:30	13:00	Repaso de Oficinas y Recojo de residuos de tachos	Recuperacion	Diaria	
	13:00	13:30	Limpieza de SS.HH de Distribucion de damas y varones	Conservacion	Diaria	
	13:30	14:00	Limpieza de SS.HH damas y varones (Garden House)	Conservacion	Diaria	
	14:00	15:00	Limpieza de SS.HH y vestuario damas (acondicionado)	Conservacion	Diaria	
DÍAS	HORA		DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO	NIVEL DE LIMPIEZA	FRECUENCIA	
	INICIO	TÉRMINO				
SABADOS	07:00	10:00	Limpieza de los SS.HH de almacen(damas), paredes, duchas y casilleros	Profunda	Semanal	
			Limpieza de oficinas del 1er piso, escritorios , muebles partes altas			
	10:00	13:00	Desmanchado de paredes , fotocopiadora, lavado de tachos y puertas y lavado de pisos de oficinas	Profunda	Semanal	
Horario:			Limpieza de la Refrigeradora y el microondas del comedor y la			
De: 07:00 HRS.	13:00	15:00	Limpieza de la azotea de las oficinas de distribucion			
A: 15:00 HRS.						
				PROFUNDA	SEMANAL	
ELABORADO POR:		SUPERVISOR : JUAN BUSTAMANTE GIL				
FECHA DE EMISIÓN:		15/04/2018				

		PLAN DE TRABAJO			DIVISIÓN DE OPERACIONES	
UNIDAD:		LABORATORIOS HERSIL S. A. FRAILE				
PUESTO No		19 FRAILES 2 do TURNO				
DÍAS	HORA		DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO	NIVEL DE LIMPIEZA	FRECUENCIA	
	INICIO	TÉRMINO				
LUNES A VIERNES	13:00	13:45	Limpieza de los SS.HH y vestuarios varones (almacen)	Recuperacion	Diaria	
	13:45	14:30	Papeleo y barrido de areas externas	Recuperacion	Diaria	
	14:30	15:00	Limpieza de Garita de vigilancia y exclusiva de ingreso y salida	Recuperacion	Diaria	
	15:00		Limpieza de areas comunes internas: descenpolvado de paredes, barrido	Recuperacion		
Horario:		16:00	líneas peatonales, extintores, tachos, marcadores y zotano		Diaria	
De: 13 :00 HRS.	16:00	16:45	Limpieza de los SS.HH y vestuarios varones (almacen)	Conservacion	Diaria	
a: 21: 00 HRS.	16:45	17:15	Refrigerio			
	17:30	18:00	Limpieza de pasadizos, escaleras barandas y recepcion del 2do piso	Conservacion	Diaria	
	18:00	18:30	Papeleo del perimetro del 1er piso	Conservacion	Diaria	
	18:30	19:00	Limpieza de ofc de Ditrubcion (ofc, muebles, salas, recepcion, kitchenet)	Conservacion	Diaria	
	19:00	19:30	Limpieza de SS.HH damas y varones (Distribucion)	Conservacion	Diaria	
	19:30	20:00	Limpieza de los SS.HH y vestuarios varones (almacen)	Conservacion	Diaria	
	20:00	20:30	Limpieza de SS.HH y vestuario damas (acondicionado)	Conservacion	Diaria	
	20:30	21:30	Limpieza de los SS.HH y vestuarios varones (almacen)	Conservacion	Diaria	
DÍAS	HORA		DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO	NIVEL DE LIMPIEZA	FRECUENCIA	
	INICIO	TÉRMINO				
DOMINGO	07:00	08:45	Limpieza de los SS.HH y vestuarios de almacen y acondicionado			
			(lavado de pisos, duchas, puetas y paredes)	PROFUNDA	SEMANAL	
	08:45	12:00	Limpieza de ofc de distribucion, kitchenete, SS.HH, recepcion, ofc privadas , diviciones y cuarto de archivo	PROFUNDA	SEMANAL	
Horario:			Limpieza general de areas comunes internas: lavado de tachos de basura			
De : 07:00 HRS			limpieza general zona de reciduos, baldeo de lineas peatonales , limpieza			
A : 15:00 HRS	12:00	15:00	de garita de vigilancia, techo de vigilancia, limpieza de extintores, cilindros de arena, limpieza del porton de ingreso de veiculos y desempolvado de paredes	PROFUNDA	SEMANAL	
ELABORADO POR:		SUPERVISOR : JUAN BUSTAMANTE GIL				
FECHA DE EMISIÓN:		15/04/2018				

IV. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

4.1 Conclusiones

Si se llega a implementar la propuesta de mejora se lograría incrementar en 19.4% el rendimiento de los operarios y en un 9.1% los mts²/ 8 h por operario, gracias a la reducción del personal de 24 a 23 operarios.

1. El rendimiento de los operarios de limpieza de la empresa Limtek servicios integrales de Lima, es variada con respecto a las áreas, siendo 2 de ellas: Frutales (62.8%) de lo planificado, Lurín (62,5%) que se encuentran por debajo del rendimiento promedio de todas las áreas (78.5%), y las áreas que se encuentran por encima de este promedio son; Frailes (158,6%), Ticino (145.4%) y La mar (82.2%), esto se debe a la mala distribución del número de operarios, ya que no hay una adecuada distribución de metros cuadrados y número de operarios.
2. La estrategia de mejora continua se basó en el modelo PHVA, donde se realizó la identificación de los problemas con herramientas como causa – efecto, Pareto y las medidas para resolver los problemas.
3. El beneficio costo de la propuesta es de 3.07 >1 el cual se debe a la reducción de S/ 23,195.54 que corresponde a un operario de Ticino, además el costo anual es de 3500 soles.

4.2. Recomendaciones

Se recomienda al jefe de los operarios, asignar actividades de rutinas diarias, semanales, etc. Así como los tiempos respectivos para cada operación, con el cual permite llevar un mejor control de tiempo y m² de limpieza, asimismo capacitar al personal en el uso eficiente de equipos, manejo de recursos (materiales de limpieza) y cultura de prevención de riesgos.

1. Se recomienda al jefe de los operarios, calcular el rendimiento de operario por m², asimismo considerar el rendimiento según días trabajados, es importante que se diferencie el rendimiento en áreas internas que llevan más tiempo de trabajo, y áreas externas.
2. Se recomienda al jefe de operarios ejecutar las estrategias de mejora continua, considerando elementos como áreas externas, tipos de piso, tipos de tratamientos, costos de materiales de limpieza.
3. Al jefe de los operarios, se recomienda implementar la propuesta y reducir un operario en el local TICINO.

REFERENCIAS

- Parreño, P. A. (2015). *Optimización del Rendimiento y Productividad para la Línea de Producción en la Empresa Manupubli*. Tesis de Maestría, Pontificia Universidad Católica Del Ecuador-Matriz, Quito. Obtenido de <http://repositorio.puce.edu.ec/bitstream/handle/22000/10658/TESIS%20FINAL.pdf?sequence=1>
- Remón, C. A., Benchoff, D. E., Gonzalez, M. P., & Huapaya, C. R. (2017). *Aplicación de la mejora continua de la calidad para analizar el rendimiento de un grupo de estudiantes de ingeniería*. Tesis de pregrado, Universidad Nacional de la plata, La plata. Obtenido de <http://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/63685>
- Angulo, J. F. (2012). *Propuesta para el aumento de la productividad y la competitividad de la empresa norteamericana Alucoast Inc*. Tesis de pregrado, Pontificia Universidad Javeriana, Bogotá. Obtenido de <http://hdl.handle.net/10554/15655>
- Bernal, C. A. (2010). *Metodología de la investigación: Administración, economía, humanidades y ciencias sociales*. Colombia: Pearson educación.
- Bohórquez , L. E., Morales, N. D., & Caro , A. S. (2017). Impacto de la Capacitación del Personal en la Productividad Empresarial. *Dimensión empresarial*(15), 89-102.
- Cancino, E. D., & Ruelas, C. D. (2014). *Mejora de procesos de Gestión en una Empresa de Servicios de Mantenimiento y limpieza Industrial*. Tesis de Pregrado, Pontificia Universidad Católica del Perú, Lima. Obtenido de <http://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/handle/123456789/6010>
- Ccollana, Y. (2014). Rotación del personal, absentismo laboral y productividad de los trabajadores. *San martín emprendedor*, 5(3), 53-62.
- Ccorahua , E. (2016). *Estudio del Rendimiento y Productividad de la mano de obra en las partidas de asentado del muro de ladrillo, enlucido de cielo raso con yeso y tarrajeo de muros en la construcción del condominio Residencial*

- Torre del Sol* . Tesis de Pregrado, Universidad Andina De Cusco, Cusco. Obtenido de http://repositorio.uandina.edu.pe/bitstream/UAC/351/3/Elizeo_Tesis_bachiller_2016.pdf
- Chase, R., Jacobs, R., & Aquilano, N. (2009). *Administración de operaciones: producción y cadena de suministro*. México: McGraw Hill.
- Cortez, E. (2012). *Empresa de Servicios de Limpieza*. Tesis de Pregrado, Universidad Nacional de Cuyo, Mendoza. Obtenido de http://bdigital.uncu.edu.ar/objetos_digitales/4853/cortezcetrabajo-de-investigacion.pdf
- De la Parra, E. (2009). *Calidad en el servicio* . Mexico: ISEF.
- Gomez, A., & Morales , D. C. (2016). Análisis de la productividad en la construcción de vivienda basada en rendimientos de mano de obra. *INGE CUC*, 12(1), 21-31. Obtenido de http://revistascientificas.cuc.edu.co/index.php/ingecuc/article/view/666/pdf_11
- González, M. E. (1990). Calidad y productividad: estrategia para el desarrollo. *Tecnología en Marcha*, 10(2).
- Gutiérrez, H. (2010). *Calidad total y productividad* (3ra ed.). México: McGraw Hill.
- Haddad , S. D. (2016). *Mejora de procesos para incrementar la percepción de calidad respecto al servicio que brinda una empresa de limpieza*. Tesis de Pregrado, Universidad Nacional Mayor De San Marcos, Lima. Obtenido de http://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/cybertesis/4899/Haddad_ds.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2014). *Metodología de la investigación* (6ta ed.). México: Mc GrawHill Interamericana.
- Hofman, A., Mas, M., Aravena, C., & De Guevara, J. F. (2017). Crecimiento económico y productividad en Latinoamérica. El proyecto LA-KLEMS */Economic Growth and Productivity in Latin America: LA-KLEMS. *Tlalpan*, 84(2), 259-306.
- Hurtado, J. (2010). *Metodología de la investigación*. Caracas: Fundación Sygal .

- Khusaini, J., & Yusoff , A. (2014). A survey on lean manufacturing tools implementation in malaysian. *Advanced Materials Research*(845), 642-6.
- Lohr, S. (2015). Red Beads and Profound Knowledge: Deming and Quality of Education. *Education Policy Analysis Archives*, 23(80). doi: <http://dx.doi.org/10.14507/epaa.v23.1974>
- Mejía, G., & Hernández, T. C. (2007). Seguimiento de la productividad en obra técnicas de medición de rendimientos de mano de obra. *Revista UIS Ingenierías*, 6(2), 45-59.
- Muñoz, M. (8 de 4 de 2017). El sucio negocio de la limpieza. Obtenido de <https://search.proquest.com>
- OIT. (2008). *Informe V: Calificaciones para*. Ginebra: Oficina Internacional del Trabajo.
- OIT. (2015). *Pequeñas empresas, grandes brechas. Empleo y condiciones de trabajo en las MYPE de América Latina y el Caribe*. Lima: Oficina Regional para América Latina y el Caribe.
- Pérez, W. (2015). Externalidad de la mano de obra calificada y estados estacionarios múltiples en una economía abierta pequeña. *Tlalpan*, 84(4), 787-806.
- Reforma. (8 de 10 de 2015). *Inauguran el instituto mexicano de limpieza y desarrollo integral*. Obtenido de <https://search.proquest.com>
- Reyes, M. M. (2015). *Implementación del ciclo de mejora continua deming para incrementar la productividad de la Empresa Calzados León en el año 2015*. Tesis de pregrado, Universidad Cesar Vallejo, Trujillo. Obtenido de <http://repositorio.ucv.edu.pe/handle/UCV/181>
- Rufasto , I. J. (2016). *Determinación de los rendimientos de mano de obra, en las partidas de concreto armado en la construcción del palacio municipal de la ciudad de San Ignacio, Cajamarca*. Tesis de pregrado, Universidad Nacional de Cajamarca, Cajamarca. Obtenido de <http://renati.sunedu.gob.pe/handle/sunedu/140758>
- Scherkenback. (1996). *La Ruta Deming hacia la Mejora Continua*. Mexico: CECSA.

- Singh , S. (1997). *Control de calidad total: Claves, metodologías y administración para el éxito*. México: McGraw Hill.
- Suárez, M. F., & Dávila, J. A. (2011). implementación del Kaizen en México: un estudio exploratorio de una aproximación gerencial aponesa en el contexto latinoamericano. *Innovar*, 21(41), 19-37.
- Tater, M. (4 de JUNIO de 2019). *Mejora del rendimiento de las Empresas de Limpieza*. Obtenido de <https://www.galdon.com/blog/rendimiento-de-las-empresas-de-limpieza/>
- Vidal, J. (2015). *Optimización y procesos y metodologías de limpieza de un centro deportivo*. Obtenido de <http://www.netegescoral.com/2015/wp-content/uploads/2016/06/idh-2-gestion-coralv2.pdf>
- Wankun, J. (18 de noviembre de 2019). *Compañía peruana ofrece a través de la web servicios de limpieza por horas*. Obtenido de <https://gestion.pe/economia/compania-peruana-ofrece-servicios-limpieza-horas-traves-web-nndc-250247-noticia/>
- Zambrano, O., & Almeida, O. (2018). Mejora continua en productividad organizacional y su impacto en colaboradores. Colombia, 2017. *Revista desarrollo gerencial*, 10(2), 83-102. doi:<https://doi.org/10.17081/dege.10.2.3033>

ANEXOS

Anexo 1: Ficha de recolección de datos

Local:

Rendimiento de los operarios

Eficiencia y eficacia

N° operarios	Distribución por áreas	M2 por jornada completa	Turno 1= completo 2= par time	M2 reales trabajados por jornada

1. Productividad

Costo Mano de obra	Costo de insumos	Depreciación de equipos	Costo total	Ingresos

Anexo 2. Distribución de los operarios


LOCAL FRUTALES (H1)					
CANT. OP	DISTRIBUCIÓN POR ÁREA	8 HORAS DE TRABAJO	TURNOS		METRAJE REAL
2	4to Piso	Cada operario rinde 600 mts ²	Mañana	Tarde	518 mts ²
2	3er Piso	Cada operario rinde 600 mts ²	Mañana	Tarde	540 mts ²
2	2do Piso	Cada operario rinde 600 mts ²	Mañana	Tarde	650 mts ²
1	1er Piso	Cada operario rinde 600 mts ²	Mañana		280 mts ²
1	Áreas comunes	Cada operario rinde 600 mts ²	Mañana		330 mts ²
1	Planta cerrada	Cada operario rinde 600 mts ²	Mañana		315 mts ²
2	SS.HH. Damas	Cada operario rinde 600 mts ²	Mañana	Tarde	225 mts ²
2	SS.HH. Varones	Cada operario rinde 600 mts ²	Mañana	Tarde	180 mts ²
2	Áreas externas	Cada operario rinde 600 mts ²	Mañana	Tarde	2612 mts ²
15		9000 mts ²			5650 mts ²
LOCAL FRAILES (H2)					
CANT. OP	DISTRIBUCIÓN POR ÁREA	8 HORAS DE TRABAJO	TURNOS		METRAJE REAL
1	Oficinas, SS.HH. Damas	Cada operario rinde 600 mts ²	Mañana		450 mts ²
1	Áreas externas, SS.HH. Varones	Cada operario rinde 600 mts ²		Tarde	977 mts ²
2		900 mts ²			1427 mts ²
LOCAL TICINO (H3)					
CANT. OP	DISTRIBUCIÓN POR ÁREA	8 HORAS DE TRABAJO	TURNOS		METRAJE REAL
1	Oficinas, SS.HH. Damas	Cada operario rinde 600 mts ²	Mañana		295 mts ²
2	Áreas externas, SS.HH. Varones	Cada operario rinde 600 mts ²		Tarde	1,450 mts ²
3		1200 mts ²			1,745 mts ²
LOCAL LA MAR (H4)					
CANT. OP	DISTRIBUCIÓN POR ÁREA	8 HORAS DE TRABAJO	TURNOS		METRAJE REAL
1	Oficinas, SS.HH. Damas	Cada operario rinde 600 mts ²	Mañana		280 mts ²
1	Áreas externas, SS.HH. Varones	Cada operario rinde 600 mts ²		Tarde	460 mts ²
2		900 mts ²			740 mts ²
LOCAL LURIN (H5)					
CANT. OP	DISTRIBUCIÓN POR ÁREA	8 HORAS DE TRABAJO	TURNOS		METRAJE REAL
1	Oficinas, SS.HH. Damas	Cada operario rinde 600 mts ²	Mañana		290 mts ²
1	Áreas externas, SS.HH. Varones	Cada operario rinde 600 mts ²		Tarde	273 mts ²
2					563 mts ²
					10,125 mts²

Costos de locales - personal


N°	LOCAL	LOCAL	N° PERSONAL	Retribución Mensual			TOTAL MENSUAL POR LOCAL	TOTAL ANUAL POR LOCAL
				PRECIO MENSUAL	IGV 18%	TOTAL MENSUAL		
1	Av. Los Frailes N° 123 Urb. Santa Felicia La Molina	LOS FRAILES	2 OPERARIOS	S/. 3,276.21	S/. 589.72	S/. 3,865.92	S/. 4,627.94	S/. 46,391.07
	Av. Los Frailes N° 123 Urb. Santa Felicia La Molina	LOS FRAILES	COSTOS OPERATIVOS	S/. 645.77	S/. 116.24	S/. 762.01		
2	Pasaje Ticino N° 167 - Santa Anita	TICINO	3 OPERARIOS	S/. 4,914.31	S/. 884.58	S/. 5,798.88	S/. 6,762.90	S/. 69,586.61
	Pasaje Ticino N° 167 - Santa Anita	TICINO	COSTOS OPERATIVOS	S/. 816.96	S/. 147.05	S/. 964.02		
3	Av. Jose de la Mar N° 337. El Pino - San Luis	LA MAR	2 OPERARIOS	S/. 3,276.21	S/. 589.72	S/. 3,865.92	S/. 4,681.92	S/. 46,391.07
	Av. Jose de la Mar N° 337. El Pino - San Luis	LA MAR	COSTOS OPERATIVOS	S/. 691.52	S/. 124.47	S/. 816.00		
4	Lote 21 de la Urb. Las Praderas de Lurin	LURIN	2 OPERARIOS	S/. 3,276.21	S/. 589.72	S/. 3,865.92	S/. 5,170.90	S/. 46,391.07
	Lote 21 de la Urb. Las Praderas de Lurin	LURIN	COSTOS OPERATIVOS	S/. 1,105.91	S/. 199.06	S/. 1,304.98		
PRECIO TOTAL DE SERVICIO DE LIMPIEZA MENSUAL				S/. 18,003.10	S/. 3,240.56	S/. 21,243.66		

N°	LOCAL	UNIDAD	N° PERSONAL	Retribución Mensual			Anual
				PRECIO MENSUAL	IGV 18%	TOTAL MENSUAL	
1	Av. Los Frutales N° 220 Ate Vitarte	FRUTALES	01 SUP	S/. -	S/. -	S/. -	
2	Av. Los Frutales N° 220 Ate Vitarte	FRUTALES	15 OPERARIOS	S/. 21,295.34	S/. 3,833.16	S/. 25,128.50	301,541.98
3	Av. Los Frutales N° 220 Ate Vitarte	FRUTALES	COSTOS OPERATIVOS	S/. 14,758.88	S/. 2,656.60	S/. 17,415.47	
PRECIO TOTAL DE SERVICIO DE LIMPIEZA MENSUAL				S/. 36,054.21	S/. 6,489.76		

Costo anual del personal antes de la propuesta

		ESTRUCTURA DE COSTOS						Código: GG-11-FR-003			
		COMERCIAL						Revisión: 04			
NOMBRE DE LA EMPRESA:		HERSIL SA - SIGNIA SOLUCIONES Av. Los Frutales 220, Ate.						N° DE PROPUESTA			
								# 154			
								FECHA PROPUESTA			
								04-dic-19			
				2		3		4		5	
DESCRIPCIÓN	%	LOCAL LOS FRUTALES		LOCAL LOS FRAILES	LOCAL TICINO	LOCAL LA MAR SAN JUAN	LOCAL LURIN	TOTAL MENSUAL			
		LUNES - SÁBADO		LUNES - SÁBADO	LUNES - SÁBADO	LUNES - SÁBADO	LUNES - SÁBADO				
		OPERARIO x 48 HRS.	OPERARIO x 48 HRS.	OPERARIO x 48 HRS.	OPERARIO x 48 HRS.	OPERARIO x 48 HRS.	OPERARIO x 48 HRS.				
REMUNERACION		S/. 930.00	S/. 930.00	S/. 930.00	S/. 930.00	S/. 930.00	S/. 930.00	S/. 930.00			
HORAS EXTRAS											
HORAS NOCTURNAS											
PROVISION ASIGNACION FAMILIAR (60%)		S/. 55.80	S/. 55.80	S/. 55.80	S/. 55.80	S/. 55.80	S/. 55.80	S/. 55.80			
BONIFICACION											
TOTAL DE HABERES		S/. 985.80	S/. 985.80	S/. 985.80	S/. 985.80	S/. 985.80	S/. 985.80	S/. 985.80			
PATRONALES											
LEYES SOCIAL. ESSALUD(9%)	9.00%	S/. 88.72	S/. 88.72	S/. 88.72	S/. 88.72	S/. 88.72	S/. 88.72	S/. 88.72			
GRATIFICAC+LEYES SOCIALES	18.43%	S/. 181.68	S/. 181.68	S/. 181.68	S/. 181.68	S/. 181.68	S/. 181.68	S/. 181.68			
SEGURO DE VIDA EMPLEAD	0.29%	S/. 2.86	S/. 2.86	S/. 2.86	S/. 2.86	S/. 2.86	S/. 2.86	S/. 2.86			
LEYES SOCIAL. ESSALUD(9%)	0.24%	S/. 2.37	S/. 2.37	S/. 2.37	S/. 2.37	S/. 2.37	S/. 2.37	S/. 2.37			
GRATIFICAC+LEYES SOCIALES	1.10%	S/. 10.84	S/. 10.84	S/. 10.84	S/. 10.84	S/. 10.84	S/. 10.84	S/. 10.84			
SEGURO DE VIDA EMPLEAD	9.72%	S/. 95.82	S/. 95.82	S/. 95.82	S/. 95.82	S/. 95.82	S/. 95.82	S/. 95.82			
LEYES SOCIAL. ESSALUD(9%)	38.98%	S/. 382.29	S/. 382.29	S/. 382.29	S/. 382.29	S/. 382.29	S/. 382.29	S/. 382.29			
GRATIFICAC+LEYES SOCIALES	11.60%	S/. 114.35	S/. 114.35	S/. 114.35	S/. 114.35	S/. 114.35	S/. 114.35	S/. 114.35			
SEGURO DE VIDA EMPLEAD	0.00%										
LEYES SOCIAL. ESSALUD(9%)	50.78	S/. 496.65	S/. 496.65	S/. 496.65	S/. 496.65	S/. 496.65	S/. 496.65	S/. 496.65			
GRATIFICAC+LEYES SOCIALES		S/. 1,482.45	S/. 1,482.45	S/. 1,482.45	S/. 1,482.45	S/. 1,482.45	S/. 1,482.45	S/. 1,482.45			
GASTOS GENERALES	6.50%	S/. 96.36	S/. 96.36	S/. 96.36	S/. 96.36	S/. 96.36	S/. 96.36	S/. 96.36			
UTILIDAD	4.00%	S/. 59.30	S/. 59.30	S/. 59.30	S/. 59.30	S/. 59.30	S/. 59.30	S/. 59.30			
PRECIO UNITARIO MANO DE OBRA		S/. 1,638.10	S/. 1,638.10	S/. 1,638.10	S/. 1,638.10	S/. 1,638.10	S/. 1,638.10	S/. 1,638.10			
CANTIDAD DE PERSONAL		2	13	2	3	2	2	24			
PRECIO PARCIAL MANO DE OBRA		S/. 3,276.21	S/. 21,295.34	S/. 3,276.21	S/. 4,914.31	S/. 3,276.21	S/. 3,276.21	S/. 3,276.21	S/. 39,314.47		
PRECIO TOTAL MANO DE OBRA		S/. 3,276.21	S/. 21,295.34	S/ 3,276.21	S/ 4,914.31	S/ 3,276.21	S/ 3,276.21	S/ 3,276.21	S/ 36,038.27		
IGV		S/. 589.72	S/. 3,833.16	S/. 589.72	S/. 884.58	S/. 589.72	S/. 589.72	S/. 589.72	S/. 6,486.89		
COSTO MENSUAL		S/. 3,865.93	S/. 25,128.50	S/. 3,865.92	S/. 5,798.88	S/. 3,865.92	S/. 3,865.92	S/. 3,865.92	S/. 42,525.15		
COSTO ANUAL		S/. 46,391.13	S/. 301,542.01	S/. 46,391.07	S/. 69,586.61	S/. 46,391.07	S/. 46,391.07	S/. 46,391.07	S/. 510,301.84		

Costo anual del personal después de la propuesta

		ESTRUCTURA DE COSTOS						Código: GG-11-FR-003 Revisión: 04 Vigencia: 14-02-19
		COMERCIAL						
NOMBRE DE LA EMPRESA:		HERSIL SA - SIGNIA SOLUCIONES Av. Los Frutales 220, Ate.						N° DE PROPUESTA # 154
								FECHA PROPUESTA 04-dic.-19
				2	3	4	5	
DESCRIPCIÓN	%	LOCAL LOS FRUTALES		LOCAL LOS FRAILES	LOCAL TICINO	LOCAL LA MAR SAN LUIS	LOCAL LURIN	TOTAL MENSUAL
		LUNES - SÁBADO		LUNES - SÁBADO	LUNES - SÁBADO	LUNES - SÁBADO	LUNES - SÁBADO	
		OPERARIO x 48 HRS.	OPERARIO x 48 HRS.	OPERARIO x 48 HRS.	OPERARIO x 48 HRS.	OPERARIO x 48 HRS.	OPERARIO x 48 HRS.	
REMUNERACION		S/. 930.00	S/. 930.00	S/. 930.00	S/. 930.00	S/. 930.00	S/. 930.00	
HORAS EXTRAS								
HORAS NOCTURNAS								
PROVISION ASIGNACION FAMILIAR (60%)		S/. 55.80	S/. 55.80	S/. 55.80	S/. 55.80	S/. 55.80	S/. 55.80	
BONIFICACION								
TOTAL DE HABERES		S/. 985.80	S/. 985.80	S/. 985.80	S/. 985.80	S/. 985.80	S/. 985.80	
PATRONALES								
LEYES SOCIAL. ESSALUD(9%)	9.00%	S/. 88.72	S/. 88.72	S/. 88.72	S/. 88.72	S/. 88.72	S/. 88.72	
GRATIFICAC+LEYES SOCIALES	18.43%	S/. 181.68	S/. 181.68	S/. 181.68	S/. 181.68	S/. 181.68	S/. 181.68	
SEGURO DE VIDA EMPLEAD	0.29%	S/. 2.86	S/. 2.86	S/. 2.86	S/. 2.86	S/. 2.86	S/. 2.86	
LEYES SOCIAL. ESSALUD(9%)	0.24%	S/. 2.37	S/. 2.37	S/. 2.37	S/. 2.37	S/. 2.37	S/. 2.37	
GRATIFICAC+LEYES SOCIALES	1.10%	S/. 10.84	S/. 10.84	S/. 10.84	S/. 10.84	S/. 10.84	S/. 10.84	
SEGURO DE VIDA EMPLEAD	9.72%	S/. 95.82	S/. 95.82	S/. 95.82	S/. 95.82	S/. 95.82	S/. 95.82	
LEYES SOCIAL. ESSALUD(9%)	38.98%	S/. 382.29	S/. 382.29	S/. 382.29	S/. 382.29	S/. 382.29	S/. 382.29	
GRATIFICAC+LEYES SOCIALES	11.60%	S/. 114.35	S/. 114.35	S/. 114.35	S/. 114.35	S/. 114.35	S/. 114.35	
SEGURO DE VIDA EMPLEAD	0.00%							
LEYES SOCIAL. ESSALUD(9%)	50.78	S/. 496.65	S/. 496.65	S/. 496.65	S/. 496.65	S/. 496.65	S/. 496.65	
GRATIFICAC+LEYES SOCIALES		S/. 1,482.45	S/. 1,482.45	S/. 1,482.45	S/. 1,482.45	S/. 1,482.45	S/. 1,482.45	
GASTOS GENERALES	6.50%	S/. 96.36	S/. 96.36	S/. 96.36	S/. 96.36	S/. 96.36	S/. 96.36	
UTILIDAD	4.00%	S/. 59.30	S/. 59.30	S/. 59.30	S/. 59.30	S/. 59.30	S/. 59.30	
PRECIO UNITARIO MANO DE OBRA		S/. 1,638.10	S/. 1,638.10	S/. 1,638.10	S/. 1,638.10	S/. 1,638.10	S/. 1,638.10	
CANTIDAD DE PERSONAL		2	13	2	2	2	2	23
PRECIO PARCIAL MANO DE OBRA		S/. 3,276.21	S/. 21,295.34	S/. 3,276.21	S/. 3,276.21	S/. 3,276.21	S/. 3,276.21	S/. 39,314.47
PRECIO TOTAL MANO DE OBRA		S/. 3,276.21	S/. 21,295.34	S/ 3,276.21	S/ 3,276.21	S/ 3,276.21	S/ 3,276.21	S/ 34,400.16
IGV		S/. 589.72	S/. 3,833.16	S/. 589.72	S/. 589.72	S/. 589.72	S/. 589.72	S/. 6,192.03
COSTO MENSUAL		S/. 3,865.93	S/. 25,128.50	S/. 3,865.92	S/. 3,865.92	S/. 3,865.92	S/. 3,865.92	S/. 40,592.19
COSTO ANUAL		S/. 46,391.13	S/. 301,542.01	S/. 46,391.07	S/. 46,391.07	S/. 46,391.07	S/. 46,391.07	S/. 487,106.31

LOCAL LOS FRUTALES : COSTO MENSUAL DE MATERIALES DE LIMPIEZA			
<i>DESCRIPCIÓN</i>	<i>PRESENTACIÓN</i>	<i>DEPRECIACIÓN</i>	<i>CANT</i>
ALCOHOL ISOPROPILICO AL 53°	GALÓN	1	1
BOLSA PLASTICA NEGRA 140 LTS PQTX100 UND	PAQUETE	1	7
BOLSA PLASTICA NEGRA 35 LTS PQTX100 UND	PAQUETE	1	7
CERA NEGRA EN LITRO	LITRO	1	1
DESINFECTANTE LIMON X GLN.	GALÓN	1	2
DESINFECTANTE PINO GERMICIDA EN GALON	GALÓN	1	3
DESOD. AMBIEN SAPOLIO SPRAY ARRULLO BEBE	FRASCO	1	2
DESOD. AMBIEN SAPOLIO SPRAY LAVANDA 360M	FRASCO	1	2
DETERGENTE SAPOLIO X KG.	UNIDAD	1	11
ESPONJA NYLON DE DULOMPILLO	UNIDAD	1	4
ESPONJA VERDE SCOTCH BRITE 3M	UNIDAD	1	20
FRANELA AMARILLA	METRO	1	20
GUANTES DE JEBE DOMESTICOS #8	PARES	1	7
GUANTES DE JEBE DOMESTICOS #9	PARES	1	7
GUANTES DE JEBE INDUSTRIAL #8	PARES	1	8
GUANTES DE JEBE INDUSTRIAL #9	PARES	1	8
LEJIA CONCENTRADA EN GALON	GALÓN	1	7
LIMPIA METALES 3M SPRAY	UNIDAD	3	1
LIMPIA MUEBLE PREMIO LAVANDA SPRAYX360CC	UNIDAD	1	1
LIMPIA VIDRIOS CON AMONIO	GALÓN	1	3
PAD X 16 VERDE	UNIDAD	1	1
PAÑO ABSORBENTE TIPO WETEX 3M	UNIDAD	1	2
PASTILLA D BRISA FRAGANCIA FRESA DARYZA	UNIDAD	1	30
PERFUMADOR AROMA BOUQUET	GALÓN	1	2
PERFUMADOR AROMA LAVANDA X GLN	GALÓN	1	4
PREMIO ORIGINAL X 280 ML.	UNIDAD	1	1
REMOVEDOR SARRO EN GALON	GALÓN	1	4
REPUESTO MOOP P/LUNA	UNIDAD	1	3
REPUESTO MOOP/PISO D/ALG/BLANCO 61 CM	UNIDAD	1	4
REPUESTO TRAPEADOR MECHON 30X500 GRS.	UNIDAD	1	8
REPUESTO TRAPEADOR MICROFIBRA 45 X 75CM	UNIDAD	1	6
SHAMPOO PARA ALFOMBRA LIT.	LITRO	1	1
SILICONA LIQUIDA	GALÓN	1	1
TRAPO INDUSTRIAL BLANCO	KILOGRAMO	1	2
TRAPO INDUSTRIAL COLOR	KILOGRAMO	1	2
VASELINA LIQUIDA X LT	LITRO	1	1
LIMPIADOR BACTERICIDA DE P.HIDRO. PEROXY	GALÓN	3	1
RESPIRADOR NITTA 9510 - 1 N95	UNIDAD	1	40
LENTE AEARO OX 1000 MARCO NEGRO 3M	UNIDAD	2	10
	Costo Anual	S/.	17,790.13
	Costo Mensual	S/.	1,482.51

LOCAL LOS FRAILES : COSTO MENSUAL DE MATERIALES DE LIMPIEZA				
DESCRIPCIÓN	PRESENTACIÓN	MARCA REFERENCIAL	CANT	DEPRECIACIÓN
BOLSA PLASTICA NEGRA 140 LTS PQTX100 UND	PAQUETE	DARYZA	36	12
BOLSA PLASTICA NEGRA 35 LTS PQTX100 UND	PAQUETE	DARYZA	36	12
DESINFECTANTE LIMON X GLN.	GALÓN (INGLES)	DARYZA	12	12
DESINFECTANTE PINO GERMICIDA EN GALON	GALÓN (INGLES)	DARYZA	12	12
DESOD. AMBIEN SAPOLIO SPRAY LAVANDA 360M	FRASCO	DARYZA	12	12
DETERGENTE SAPOLIO X KG.	UNIDAD	DARYZA	48	12
ESPONJA VERDE SCOTCH BRITE 3M	UNIDAD	DARYZA	48	12
FRANELA AMARILLA	METRO	DARYZA	24	12
GUANTES DE JEBE DOMESTICOS #9	PARES	DARYZA	12	12
GUANTES DE JEBE INDUSTRIAL #9	PARES	DARYZA	24	12
LEJIA CONCENTRADA EN GALON	GALÓN (INGLES)	DARYZA	12	12
LIMPIA VIDRIOS CON AMONIO	GALÓN (INGLES)	DARYZA	12	12
PAD X 16 VERDE	UNIDAD	SPARTAN	12	12
PASTILLA D BRISA FRAGANCIA FRESA DARYZA	UNIDAD	DARYZA	60	12
PERFUMADOR AROMA BOUQUET	GALÓN (INGLES)	DARYZA	24	12
CREMA LIMPIADORA PREMIO FRASCO x 500 ML.	UNIDAD	DARYZA	12	12
REMOVEDOR SARRO EN GALON	GALÓN (INGLES)	DARYZA	12	12
REPUESTO MOOP P/LUNA	UNIDAD	EPA	48	12
REPUESTO TRAPEADOR MICROFIBRA 45 X 75CM	UNIDAD	EPA	24	12
REPUESTO TRAP. D/ALGODON/BLANCO X 453 g	UNIDAD	DARYZA	12	12
SILICONA LIQUIDA LIT.	LITRO	DARYZA	12	12
TRAPO INDUSTRIAL COLOR	OGRAMO/SEGUN	EPA	12	12
RESPIRADOR NITTA 9510 - 1 N95	UNIDAD	DARYZA	72	12
LENTE AEARO OX 1000 MARCO NEGRO 3M	UNIDAD	SEKUR	4	12
			Costo Anual	S/. 2,565.05
			Costo Mensual	S/. 213.75
LOCAL LOS FRAILES : COSTO MENSUAL DE IMPLEMENTOS DE LIMPIEZA				
DESCRIPCIÓN	PRESENTACIÓN	MARCA REFERENCIAL	CANT	DEPRECIACIÓN
ESCOBILLA LAVAR 14 C/BRAQUETA	UNIDAD	GOFERSA	1	12
LETRERO ADVERTENCIA TEXTO ESPAÑOL	UNIDAD	EBRIEL	1	12
BALDE CON EXPRIMIDOR	UNIDAD	DARYZA	1	12
ESCALERA ALUMINIO 06 PASOS TIJ.	UNIDAD	MANIOFORT	1	24
Baldes de plástico de 15 litros	UNIDAD	DARYZA	2	12
BASE MOOP PARA LUNAS	UNIDAD	EPA	2	12
BASE TRAPEADOR PLASTICA	UNIDAD	EPA	2	12
DESATORADOR DE JEBE PARA INODORO	UNIDAD	EPA	1	12
ESCOBA PLASTICA CERDA DE NYLON "HUDE"	UNIDAD	EPA	2	12
ESCOBILLON X 60 CMS.	UNIDAD	EPA	2	12
ESCOBILLON DE CERDA P/TECHO TIPO ERIZO	UNIDAD	EPA	2	12
ISOPO PARA W.C. PLASTICO CON BASE	UNIDAD	EPA	4	12
GATILLO ATOMIZADOR PARA SPRAY	UNIDAD	DARYZA	16	12
PULVERIZADOR X 947 ML	UNIDAD	DARYZA	16	12
RECOGEDOR PLASTICO GRANDE	UNIDAD	EPA	2	12
SACUDIDOR DE TELA	UNIDAD	EPA	1	12
BOTADOR DE AGUA X 60CM MANGO DE ALUMINIO	UNIDADES	EPA	2	12
TRAPEADOR COMPLETO ABCO X 453 GRS	UNIDADES	DARYZA	2	12
			Costo Anual	S/. 925.89
			Costo Mensual	S/. 77.16
LOCAL LOS FRAILES : COSTO MENSUAL DE MAQUINARIA PARA EL SERVICIO				
TIPO	PRESENTACIÓN	MARCA REFERENCIAL	CANT	DEPRECIACIÓN
LUSTRADORA DE 16" 1.5 HP	CHASQUY	8D16	1	24 MESES
			Costo Anual	S/. 1,210.35
			Costo Mensual	S/. 100.86

LOCAL TICINO : COSTO MENSUAL DE MATERIALES DE LIMPIEZA				
DESCRIPCIÓN	PRESENTACIÓN	MARCA REFERENCIAL	CANT	DEPRECIACIÓN
BOLSA PLASTICA NEGRA 140 LTS PQT X100 UND	PAQUETE	DARYZA	12	12
BOLSA PLASTICA NEGRA 35 LTS PQT X100 UND	PAQUETE	DARYZA	12	12
BOLSA PLASTICA NEGRA 75 LTS PQT X100 UND	PAQUETE	DARYZA	12	12
CERA AL AGUA ROJA GLN.	GALÓN (INGLES)	DARYZA	12	12
DESINFECTANTE LIMON X GLN.	GALÓN (INGLES)	DARYZA	12	12
DESOD. AMBIEN SAPOLIO SPRAY LAVANDA 360M	FRASCO	DARYZA	12	12
DETERGENTE SAPOLIO X KG.	UNIDAD	DARYZA	48	12
ESPONJA VERDE SCOTCH BRITE 3M	UNIDAD	DARYZA	48	12
FRANELA AMARILLA	METRO	DARYZA	24	12
FRANELA BLANCA	METRO	EPA	24	12
GUANTES DE JEBE DOMESTICOS #9	PARES	DARYZA	12	12
GUANTES DE JEBE INDUSTRIAL #9	PARES	DARYZA	24	12
LEJIA CONCENTRADA EN GALON	GALÓN (INGLES)	DARYZA	12	12
LIMPIA VIDRIOS C/AMONIO CONCENT. x 60ml	FRASCO	DARYZA	12	12
PAD X 16 VERDE	UNIDAD	SPARTAN	12	12
PASTILLA D BRISA FRAGANCIA FRESA DARYZA	UNIDAD	DARYZA	48	12
PERFUMADOR AROMA BOUQUET	GALÓN (INGLES)	DARYZA	12	12
REMOVEDOR SARRO EN GALON	GALÓN (INGLES)	DARYZA	12	12
REPUESTO MOOP P/LUNA	UNIDAD	EPA	12	12
REPUESTO TRAPEADOR MICROFIBRA 45 X 75CM	UNIDAD	EPA	24	12
REPUESTO TRAP. D/ALGODON/BLANCO X 453 g	UNIDAD	DARYZA	12	12
TRAPO INDUSTRIAL BLANCO	OGRAMO/SEGUNDA	DARYZA	12	12
TRAPO INDUSTRIAL COLOR	OGRAMO/SEGUNDA	EPA	24	12
RESPIRADOR NITTA 9510 - 1 N95	UNIDAD	DARYZA	72	12
LENTE AEARO OX 1000 MARCO NEGRO 3M	UNIDAD	SEKUR	4	12
			Costo Anual	S/. 2,325.40
			Costo Mensual	S/. 193.78
LOCAL TICINO : COSTO MENSUAL DE IMPLEMENTOS DE LIMPIEZA				
DESCRIPCIÓN	PRESENTACIÓN	MARCA REFERENCIAL	CANT	DEPRECIACIÓN
ESCOBILLA LAVAR 16 C/BRAQUETA	UNIDAD	GOFERSA	1	12
LETRERO ADVERTENCIA TEXTO ESPAÑOL	UNIDAD	EBRIEL	1	12
BALDE CON EXPRIMIDOR	UNIDAD	DARYZA	1	12
ESCALERA ALUMINIO 06 PASOS TIJ.	UNIDAD	MANIOFORT	1	24
BALDEADOR P/PISOS X 60 CMS.	UNIDAD	EPA	1	12
Baldes de plástico de 15 litros	UNIDAD	DARYZA	2	12
BASE MOOP PARA LUNAS	UNIDAD	EPA	2	12
BASE TRAPEADOR PLASTICA	UNIDAD	EPA	2	12
DESATORADOR DE JEBE PARA INODORO	UNIDAD	EPA	2	12
ESCOBA BARREDORA CERDA NEGRA P/EXTER.	UNIDAD	EPA	2	12
ESCOBA PLASTICA CERDA DE NYLON "HUDE"	UNIDAD	EPA	4	12
ESCOBILLA DE PLASTICO PARA LAVAR ROPA	UNIDAD	DARYZA	2	12
ESCOBILLON X 60 CMS.	UNIDAD	EPA	2	12
ESCOBILLON DE CERDA P/TECHO TIPO ERIZO	UNIDAD	EPA	2	12
ESPATULA TRAMONTINA 3	UNIDAD	EPA	2	12
ISOPO PARA W.C. PLASTICO CON BASE	UNIDAD	EPA	4	12
GATILLO ATOMIZADOR PARA SPRAY	UNIDAD	DARYZA	72	12
PULVERIZADOR X 947 ML	UNIDAD	DARYZA	72	12
RECOGEDOR PLASTICO HUDE	UNIDAD	DARYZA	4	12
SACUDIDOR DE TELA	UNIDAD	EPA	1	12
BOTADOR DE AGUA X 60CM MANGO DE ALUMINIO	UNIDADES	EPA	2	12
			Costo Anual	S/. 1,321.97
			Costo Mensual	S/. 110.16
LOCAL TICINO : COSTO MENSUAL DE MAQUINARIA PARA EL SERVICIO				
TIPO	PRESENTACIÓN	MARCA REFERENCIAL	CANT	DEPRECIACIÓN
LUSTRADORA DE 16" 1.5 HP	CHASQUY	8D16	1	24 MESES
ASPIRADORA 6 GLNS	CHASQUY	PV1 A30	1	24 MESES
			Costo Anual	S/. 1,584.18
			Costo Mensual	S/. 132.02

LOCAL LA MAR :COSTO MENSUAL DE MATERIALES DE LIMPIEZA			
DESCRIPCION	PRESENT.	DREPECIACION	CANTIDAD
ALCOHOL INDUSTRIAL 96% X LITRO	LITRO	1	1
BOLSAS NEGRA DE BASURA X 140 LTS. X 10 UND.	PQTE.	1	1
BOLSAS NEGRA DE BASURA X 35 LTS. X 10 UND.	PQTE.	1	1
BOLSAS NEGRA DE BASURA X 75 LTS. X 10 UND.	PQTE.	1	1
CERA AL AGUA PERFUMADA 0220593 X GALON	GALON	1	1
DESINFECTANTE LIMON X GALON	GALON	1	1
DETERGENTE SAPOLIO X KG.	KILO	1	1
ESPONJA VERDE SCOTCH BRITE ORIGINAL	UNIDAD	1	1
FRANELA AMARILLA	METRO	1	1
GUANTES JEBE DOMESTICOS #9	PAR	1	1
GUANTES JEBE INDUSTRIALES # 9	PAR	1	1
LEJIA CONCENTRADA X GALON	GALON	1	1
LIMPIA VIDRIOS CON AMONIO X GALON	GALON	1	1
MASCARILLA PARA POLVO	UNIDAD	1	1
PASTILLA D'BRISA FRAGANCIA (Fresa)	UNIDAD	1	1
PERFUMADOR AROMA BOUQUET X GALON	GALON	1	1
REMOVEDOR DE SARRO X GALON	GALON	1	1
SAPOLIO LAVAVAJILLAS X 360 GRS.	UNIDAD	1	1
SILICONA LIQUIDA X LITRO	LITRO	1	1
TRAPO INDUSTRIAL COLOR	KILO	1	1
	COSTO ANUAL		2603.52
	COSTO MENSUAL		216.96

LOCAL LA MAR : COSTO MENSUAL DE IMPLEMENTOS			
DESCRIPCION	PRESENT.	DEPREC	CANTIDAD
BALDE PLASTICO X 15 LITROS PRIMERA	Unidad	12	1
BOTADOR DE AGUA X 60 CMS.	Unidad	12	1
DESATORADOR PARA BAÑOS	Unidad	12	1
ESCOBA PLASTICA GRANDE	Unidad	12	1
ESCOBILLA LAVAR 15 C/BRAQUETA	Unidad	12	1
ESCOBILLA LUSTRAR 15 C/BRAQUETA	Unidad	12	1
ESCOBILLON DE CERDA PARA TECHO TIPO ERIZO	Unidad	12	1
ESCOBILLON INDUSTRIAL X 60 CMS.	Unidad	12	1
ISOPOS PARA W.C.	Unidad	12	1
MOOP COMPLETO PARA LUNAS	Unidad	12	1
MOOP COMPLETO PARA PISO X 80 CMS.	Unidad	12	1
PULVERIZADOR DE 1/2 L	Unidad	12	1
RECOGEDOR DE PLASTICO GRANDE	Unidad	12	1
SACUDIDOR TELA	Unidad	12	1
TRAPEADOR COMPLETO 30 X 500 MECHON	Unidad	12	1
	COSTO ANUAL		1084.32
	COSTO MENSUAL		90.36

LOCAL LA MAR : COSTO MENSUAL DE MAQUINAS PARA EL SERVICIO					
MARCA	TIPO	PRESENTACION	MARCA	CANTIDAD	DEPRECIACION
CHASQUY	LUSTRADORA DE 16" 1.5 HP	8D16 NL	CHASQUY	1	24 MESES
CHASQUY	ASPIRADORA 7.5 GLNS (30 LITROS)	A527- P	CHASQUY	1	24 MESES
				COSTO ANUAL	1562.52
				COSTO MENSUAL	130.21

LOCAL LURIN :COSTO MENSUAL DE MATERIALES DE LIMPIEZA			
DESCRIPCION	PRESENT.	DREPECIACIÓN	CANTIDAD
ALCOHOL INDUSTRIAL 96% X LITRO	LITRO	1	1
BOLSAS NEGRA DE BASURA X 140 LTS. X 10 UND.	PQTE.	1	1
BOLSAS NEGRA DE BASURA X 35 LTS. X 10 UND.	PQTE.	1	1
BOLSAS NEGRA DE BASURA X 75 LTS. X 10 UND.	PQTE.	1	1
CERA AL AGUA PERFUMADA 0220593 X GALON	GALON	1	1
DESINFECTANTE LIMON X GALON	GALON	1	1
DETERGENTE SAPOLIO X KG.	KILO	1	1
ESPONJA VERDE SCOTCH BRITE ORIGINAL	UNIDAD	1	1
FRANELA AMARILLA	METRO	1	1
GUANTES JEBE DOMESTICOS #9	PAR	1	1
GUANTES JEBE INDUSTRIALES # 9	PAR	1	1
LEJIA CONCENTRADA X GALON	GALON	1	1
LIMPIA VIDRIOS CON AMONIO X GALON	GALON	1	1
MASCARILLA PARA POLVO	UNIDAD	1	1
PASTILLA D'BRISA FRAGANCIA (Fresa)	UNIDAD	1	1
PERFUMADOR AROMA BOUQUET X GALON	GALON	1	1
REMOVEDOR DE SARRO X GALON	GALON	1	1
SAPOLIO LAVAVAJILLAS X 360 GRS.	UNIDAD	1	1
SILICONA LIQUIDA X LITRO	LITRO	1	1
TRAPO INDUSTRIAL COLOR	KILO	1	1
	COSTO ANUAL		4497.24
	COSTO MENSUAL		374.77

LOCAL LURIN : COSTO MENSUAL DE IMPLEMENTOS			
DESCRIPCION	PRESENT.	DEPREC	CANTIDAD
BALDE PLASTICO X 15 LITROS PRIMERA	Unidad	12	1
BOTADOR DE AGUA X 60 CMS.	Unidad	12	1
DESATORADOR PARA BAÑOS	Unidad	12	1
ESCOBA PLASTICA GRANDE	Unidad	12	1
ESCOBILLA LAVAR 15 C/BRAQUETA	Unidad	12	1
ESCOBILLA LUSTRAR 15 C/BRAQUETA	Unidad	12	1
ESCOBILLON DE CERDA PARA TECHO TIPO ERIZO	Unidad	12	1
ESCOBILLON INDUSTRIAL X 60 CMS.	Unidad	12	1
ISOPOS PARA W.C.	Unidad	12	1
MOOP COMPLETO PARA LUNAS	Unidad	12	1
MOOP COMPLETO PARA PISO X 80 CMS.	Unidad	12	1
PULVERIZADOR DE 1/2 L	Unidad	12	1
RECOGEDOR DE PLASTICO GRANDE	Unidad	12	1
SACUDIDOR TELA	Unidad	12	1
TRAPEADOR COMPLETO 30 X 500 MECHON	Unidad	12	1
	COSTO ANUAL		2256.72
	COSTO MENSUAL		188.06

LOCAL LURIN : COSTO MENSUAL DE MAQUINAS PARA EL SERVICIO					
MARCA	TIPO	PRESENTACION	MARCA	CANTIDAD	DEPRECIACION
CHASQUY	LUSTRADORA DE 16" 1.5 HP	8C14 - 1.0 HP	CHASQUY	1	24 MESES
				COSTO ANUAL	1068.96
				COSTO MENSUAL	89.08

Anexo 3: Carta de aceptación para desarrollar la tesis de la empresa



“AÑO DEL BUEN SERVICIO AL CIUDADANO”

CARTA DE ACEPTACIÓN DE LA EMPRESA

Chiclayo, 28 de Agosto de 2017

Mg. Joel Vargas Sagastegui
Director de la Escuela de Ingeniería Industrial
Universidad Señor de Sipán

Presente.-

REF: Carta N° 01 de fecha 18-10-2017

Tengo el agrado de dirigirme a Usted, con la finalidad de hacer de su conocimiento que el (la), Sr. (Srta.) Juan Bustamante G.I. alumno(a) de la Escuela de Ingeniería Industrial de la Institución Universitaria que Usted representa, ha sido admitido para realizar su Informe de Plan de Prácticas del curso de Practicas Pre Profesionales en nuestra empresa, teniendo como fecha de inicio 28/08/2017 y como fecha de culminación 24/12/2017 en el área, (departamento, jefatura, etc.)..... OPERACIONES

Aprovecho la oportunidad para expresarle mi consideración y estima personal.

Atentamente,


LIMTEK
SERVICIOS INTEGRALES S.A.
.....
MANUEL ARRIBAS B.
GERENTE GENERAL

Nombres y Apellidos
Representante de la empresa
Cargo

Nota: La carta deberá ser impresa en papel membretado y debe tener el sello del representante de la empresa.

Anexo 3: Matriz de consistencia

MATRIZ DE CONSISTENCIA DEL PROYECTO DE INVESTIGACION

TÍTULO: “PROPUESTA DE MEJORA CONTINUA PARA INCREMENTAR EL RENDIMIENTO DE LOS OPERARIOS DE LIMPIEZA DE LA EMPRESA LIMTEK SERVICIOS INTEGRALES DE LIMA”

PROBLEMA	OBJETIVOS	JUSTIFICACIÓN	MARCO TEÓRICO	HIPÓTESIS	VARIABLES	INDICADORES	METODOLOGÍA	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS
¿En qué medida una propuesta de mejora continua incrementa el rendimiento de los operarios de limpieza de la empresa Limtek servicios integrales de Lima?	<p>Objetivo general. Elaborar una propuesta de mejora continua basada en la metodología PHVA para incrementar el rendimiento de los operarios de limpieza de la empresa Limtek servicios integrales de Lima</p> <p>Objetivos específicos. 1.- Diagnosticar el</p>	La presente investigación está dirigida a demostrar que la implementación de los procesos formativos internos en la empresa Limtek Servicios Integrales, mejorarán el rendimiento de los operarios en sus laborales ordinarias.	-Remón, Benchoff, Gonzalez, & Huapaya (2017) -Hofman, Mas, Aravena, & De Guevara (2017) (Bohórquez , Morales, & Caro , 2017).	Si se implementa la propuesta de mejora continua basada en la metodología PHVA entonces se incrementará el rendimiento de los operarios de limpieza de la empresa Limtek servicios integrales de	Propuesta de mejora.	Beneficio/costo. Plan de capacitación. Estándares de seguridad. Satisfacción del personal. Procedimientos. Mantenimiento preventivo de equipos. Eficiencia de	Enfoque: Cuantitativo Tipo: Descriptivo Diseño No experimental – transversal.	<p>Técnica. Análisis documental. Instrumento. Ficha de recolección de datos Hoja de observación</p> <p>Unidad de análisis Personal del Área operativa de limpieza</p>

	<p>rendimiento de los operarios de limpieza de la empresa Limtek servicios integrales de Lima.</p> <p>2.- Elaborar estrategia de mejora continua para la empresa Limtek servicios integrales de Lima.</p> <p>3.- Determinar la viabilidad económica de la propuesta de mejora continua de la empresa Limtek servicios integrales de Lima.</p>			Lima.	Rendimiento de los operarios	<p>tiempo= h.h estimado/ h.h real.</p> <p>Eficacia operativa = m2 h estimada/m2 h producidos</p>		
--	---	--	--	-------	------------------------------	--	--	--

Anexo 4: Declaración jurada



DECLARACIÓN JURADA

DATOS DEL AUTOR: Autor Autores

BUSTAMANTE GIL JUAN

Apellidos y nombres

27433517 2140816504 Virtual

DNI N°

Código N°

Modalidad de estudio

INGENIERÍA

Escuela académico profesional

INGENIERÍA INDUSTRIAL

Facultad de la Universidad Señor de Sipán

Ciclo IX

DATOS DE LA INVESTIGACIÓN

Proyecto de investigación informe de investigación

DECLARO BAJO JURAMENTO QUE:

1. Soy autor o autores del proyecto y/o informe de investigación titulado

PROPUESTA DE MEJORA CONTINUA PARA INCREMENTAR EL RENDIMIENTO DE LOS OPERARIOS DE LIMPIEZA DE LA EMPRESA LIMTEK SERVICIOS INTEGRALES DE LIMA La misma que presento para optar el grado de:

Título Profesional en Ingeniería Industrial

2. Que el proyecto y/o informe de investigación citado, ha cumplido con la rigurosidad científica que la universidad exige y que por lo tanto no atentan contra derechos de autor normados por Ley.
3. Que no he cometido plagio, total o parcial, tampoco otras formas de fraude, piratería o falsificación en la elaboración del proyecto y/o informe de tesis.
4. Que el título de la investigación y los datos presentados en los resultados son auténticos y originales, no han sido publicados ni presentados anteriormente para optar algún grado académico previo al título profesional.

Me someto a la aplicación de normatividad y procedimientos vigentes por parte de la UNIVERSIDAD SEÑOR DE SIPÁN y ante terceros, en caso se determinara la comisión de algún delito en contra de los derechos del autor.

Bustamante Gil, Juan.

DNI N°



Anexo 5: Formato N° T1-CI-USS (Autorización del autor)



FORMATO N° T1-CI-USS AUTORIZACIÓN DEL AUTOR (ES) (LICENCIA DE USO)

Pimentel, 15 de setiembre del 2020

Señores
Centro de Información
Universidad Señor de Sipán
Presente. -

El suscrito:

BUSTAMANTE GIL JUAN, con DNI: 27433517

En mí (nuestra) calidad de autor (es) exclusivo (s) del informe final titulado:

PROPUESTA DE MEJORA CONTINUA PARA INCREMENTAR EL RENDIMIENTO DE LOS OPERARIOS DE LIMPIEZA DE LA EMPRESA LIMTEK SERVICIOS INTEGRALES DE LIMA, presentado y aprobado en el año 2020 como requisito para optar la licenciatura, de la Facultad de Ingeniería, de la EAP de Ingeniería Industrial por medio del presente escrito autorizo al Centro de Información de la Universidad Señor de Sipán para que, en desarrollo de la presente licencia de uso total, pueda ejercer sobre mi (nuestro) trabajo y muestre al mundo la producción intelectual de la Universidad representado en este trabajo de licenciatura, a través de la visibilidad de su contenido de la siguiente manera:

- Los usuarios pueden consultar el contenido de esta tesis a través del Repositorio Institucional en la página Web del Centro de Información, así como de las redes de información del país y del exterior.
- Se permite la consulta, reproducción parcial, total o cambio de formato con fines de conservación, a los usuarios interesados en el contenido de este trabajo, para todos los usos que tengan finalidad académica, siempre y cuando mediante la correspondiente cita bibliográfica se le dé crédito a la tesis y a su autor.

De conformidad con la ley sobre el derecho de autor decreto legislativo N° 822. En efecto, la Universidad Señor de Sipán está en la obligación de respetar los derechos de autor, para lo cual tomará las medidas correspondientes para garantizar su observancia.

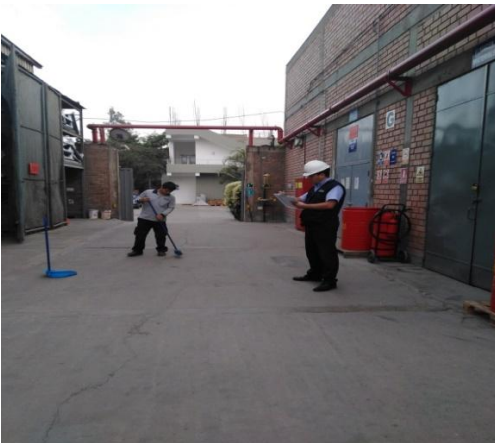
APellidos y Nombres	Número de Documento de Identidad	Firma
BUSTAMANTE GIL JUAN	27433517	

Anexo 6: Fotos de evidencia

LIMPIEZA DE BAÑOS Y VESTUARIOS



LIMPIEZA DE ÁREAS EXTERNAS



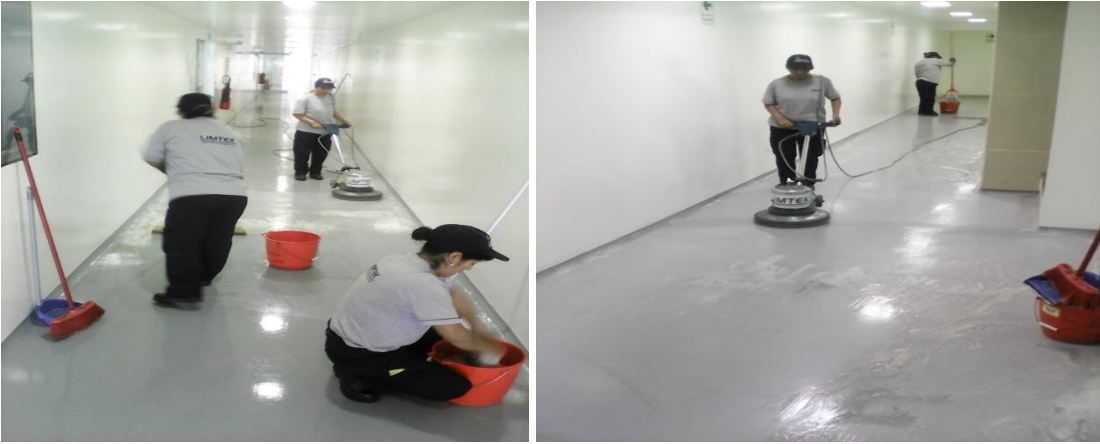




LIMPIEZA DE OFICINAS Y SALAS DE REUNIÓN







ACTIVIDADES DE CONFRATERNIDAD





RECONOCIMIENTO



MOTIVACIÓN DEL PERSONAL



CAPACITACIONES DEL PERSONAL



EL GRUPO HERSIL LOGRO EL 90% DE APROBACIÓN EN SERVICIO DE LIMPIEZA



Anexo 7: Validez del Instrumento



CARTILLA DE VALIDACION DE LOS INSTRUMENTOS POR JUICIO DE EXPERTOS

NOMBRE DEL JUEZ	Hector Agustín Aquino Fernández
GRADO ACADÉMICO	Administración de Empresas
TÍTULO Y GRADO ACADÉMICO	Magister en Administración
EXPERIENCIA LABORAL	15 años
CARGO	Administrador Colegio Médico

TÍTULO DE LA INVESTIGACIÓN	
PROPUESTA DE MEJORA CONTINUA PARA INCREMENTAR EL RENDIMIENTO DE LOS OPERARIOS DE LIMPIEZA DE LA EMPRESA LIMTEK SERVICIOS INTEGRALES DE LIMA	

NOMBRE DEL TESISISTA	Bach. Bustamante Gil, Juan
INSTRUMENTO EVALUADO	Ficha de recolección
OBJETIVO DEL INSTRUMENTO	- Evaluar el rendimiento de los operarios de limpieza de la empresa Limtek servicios integrales de Lima. - Diagnosticar el rendimiento de los operarios de limpieza de la empresa Limtek servicios integrales de Lima, por cada local con la propuesta de mejora.

INSTRUCTIVO PARA EL EXPERTO
EVALUE CADA UNO DE LOS ITEMS DEL INSTRUMENTO RELACIONANDOS CON LOS INDICADORES Y DIMENSIONES DE LAS VARIABLES

INSTRUMENTO PARA LA VALIDACION

CRITERIOS	APRECIACION CALITATIVA			
	Excelente	Bueno	Regular	Deficiente
Presentación del instrumento	X			
Calidad de redacción del instrumento	X			
Pertinencia con la recolección de los indicadores	X			
Relevancia del contenido	X			
Factibilidad de aplicación		X		

Observaciones:

Apto para aplicación

Firma del experto