



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

**FACULTAD DE CIENCIAS EMPRESARIALES**

**ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE ADMINISTRACIÓN**

Implementación de la Metodología 5S en el área de producción de la  
empresa Calzados Viarelli para la mejora de la productividad en el distrito

El Porvenir año 2018

**TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE  
LICENCIADO EN ADMINISTRACIÓN**

Autor

Villanueva Aredo, Miller Evin

Asesora Metodóloga

Dra. Espinoza Rodríguez, Olenka Ana Catherine

Asesor Especialista

Mg. Yzquierdo Pérez, Luis Enrique

Línea de investigación

Gestión de organizaciones

Trujillo – Perú

2018

Página del Jurado



---

Dra. Olenka Ana Catherine Espinoza Rodríguez

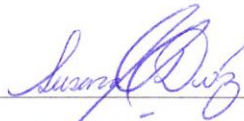
Presidenta



---

Mg. Luis Enrique Yzquierdo Pérez

Secretario



---

Mg. Susana Beatriz Diaz Mazabel

Vocal

## Dedicatoria

A mi esposa Sandra, quien estuvo conmigo desde el inicio de mi carrera, creyó en mí, fue mi soporte en todo y es mi aliento a seguir en cada etapa de mi vida.

A mis queridos padres, quienes, mediante su constante esfuerzo y sacrificio, me brindaron una buena educación y lograron sacarme adelante, depositando su confianza en mí, y en cada paso que he dado.

A mis abuelos que partieron hace algún tiempo, ¡este es el sueño que tanto anhelaron en vida, los quiero!

## Agradecimientos

A Dios, porque día a día me protege de todo mal, y me demuestra su amor, permitiéndome hacer las cosas bien, dándome valentía para enfrentar con mucha fé cada obstáculo que se me presenta, la gloria y honra sea para El.

Mi reconocimiento a mis maestros que en todo este tiempo aportaron en mi formación académica, les recordare con mucho cariño por todos estos 5 años.

A mis asesores de tesis, la Dra. Olenka Espinoza Rodríguez y el Mg. Luis Yzquierdo Pérez, quienes, mediante sus enseñanzas y conocimientos, transmitieron en mí, la motivación para realizar una buena investigación, brindándome una preparación de calidad durante el proceso de investigación.

## Declaratoria de autenticidad

Yo, Villanueva Aredo Miller Evin, con DNI 45441930, a efecto de cumplir con las disposiciones vigentes consideradas en el Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad César Vallejo, Facultad de Ciencias Empresariales, Escuela de Administración, declaro bajo juramento que toda la documentación que acompaño es veraz y auténtica.

Así mismo, declaro también bajo juramento que todos los datos e información que se presentan en la presente tesis son auténticos y veraces.

En tal sentido asumo la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de la información aportada por la cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas de la Universidad César Vallejo.

Trujillo, julio del 2018.



---

Miller Evin Villanueva Aredo

DNI: 45441930

## Presentación

Señores:

Miembros del jurado:

En cumplimiento del Reglamento Grados y Títulos de la Universidad César Vallejo, presento ante ustedes la tesis titulada Implementación de la Metodología 5S en el área de producción de la empresa Calzados Viarelli para la mejora de la productividad en el distrito El Porvenir año 2018, finalmente someto a vuestra consideración y espero que cumpla con los requisitos aprobados para obtener el título profesional de Licenciado en Administración.

Con la convicción de que se le otorgará el valor justo y mostrando apertura a sus observaciones, agradezco por anticipado por las sugerencias y apreciaciones que se brinden a la investigación.

Atentamente

El Autor

## Índice

Página del jurado.....	ii
Dedicatoria.....	iii
Agradecimiento.....	iv
Declaratoria de autenticidad.....	v
Presentación.....	vi
Índice.....	vii
Resumen.....	x
Abstract.....	xi
I. Introducción.....	12
1.1.- Realidad problemática.....	12
1.2.- Trabajos previos.....	14
1.3.- Teorías relacionadas al tema.....	18
1.3.1.- Historia de las 5S.....	18
1.3.1.1.- Definición de las 5S.....	19
1.3.1.2.- Objetivo de las 5S.....	19
1.3.1.3.- Beneficios de las 5S.....	20
1.3.1.4.- Importancia de las 5S.....	20
1.3.1.5.- Clasificación de las 5S.....	21
1.3.1.5.1.- Seiri – clasificar.....	21
1.3.1.5.2.- Seiton – orden.....	21
1.3.1.5.3.- Seiso – limpieza.....	21
1.3.1.5.4.- Seiketsu – mantener.....	22
1.3.1.5.5.- Shitsuke – disciplina.....	22
1.3.2.- Productividad.....	23

1.3.2.1.- Variables de productividad.....	25
1.3.2.1.1.- Mano de obra.....	25
1.3.2.1.2.- Capital.....	25
1.3.2.1.3.- Administración.....	25
1.3.2.2.- Medición de la productividad.....	26
1.3.2.2.1.- Productividad de múltiples factores.....	26
1.4.- Formulación del problema.....	26
1.5.- Justificación de estudio.....	26
1.6.- Hipótesis.....	27
1.7.- Objetivos.....	28
1.7.1.- Objetivo general.....	28
1.7.2.- Objetivos específicos.....	28
II. Método.....	29
2.1.- Diseño de investigación.....	29
2.2.- Variables.....	29
2.2.1.- Variable independiente.....	29
2.2.2.- Variable dependiente.....	29
2.3.- Variables de operacionalización.....	30
2.4.- Población y muestra.....	31
2.5.- Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	31
2.5.1.- Técnica.....	31
2.5.2.- Instrumento.....	31
2.5.3.- Validez y confiabilidad.....	31
2.6.- Métodos de análisis de datos.....	31
2.7.- Aspectos éticos.....	31
III. Resultados.....	32



3.1.- Análisis descriptivo.....	32
3.1.1.- Variable dependiente.....	35
3.2.- Análisis inferencial.....	37
3.2.1.- Análisis de la hipótesis.....	37
3.2.2- Contrastación de la hipótesis.....	38
IV. Discusión.....	40
V. Conclusiones.....	44
VI. Recomendaciones.....	45
Referencias.....	46
Anexos	

## Resumen

La presente tesis buscó implementar la metodología 5S en el área de producción para mejorar la productividad de la empresa Calzados Viarelli en el distrito El Porvenir año 2018, a través de la aplicación de sus dimensiones como clasificación, orden, limpieza, mantenimiento y disciplina; debido a que la productividad era baja. El estudio se empleó en el proceso de producción de esta empresa la cual está compuesta de 4 procesos productivos, de los cuales se estableció una muestra de una producción de un mes antes y otra muestra de un mes después de la ejecución de la metodología, ejecutándose un estudio pre-experimental, alcanzando como efecto el aumento de 15% en la productividad de la empresa, para corroborar los resultados se empleó la prueba T-Student con el fin de comparar la productividad, la significancia de la prueba empleada en la productividad antes y después de la aplicación de las 5S fue de 0.000, por lo tanto acorde la regla de decisión, al ser menor de 0.05 se rechazó la hipótesis nula, siendo aceptada la hipótesis de investigación que la Implementación de la metodología 5S, mejora significativamente la productividad en la empresa Calzados Viarelli en el distrito El Porvenir año 2018. Con los datos conseguidos se llegó a la conclusión sobre de las ventajas que compone la metodología implementada, un resultado de 1.52, convertido en un aumento significativo de la productividad.

Palabras claves: Metodología 5S, productividad.

## **Abstract**

This thesis sought to implement the 5S methodology in the production area to improve the productivity of the Calzados Viarelli company in the El Porvenir district in 2018, through the application of its dimensions such as classification, order, cleaning, maintenance and discipline; because the productivity was low. The study was used in the production process of this company which is composed of 4 production processes, of which a sample of a production was established one month before and another sample of one month after the execution of the methodology, running a pre-experimental study, reaching as an effect the increase of 15% in the productivity of the company, to corroborate the results was used the T-Student test in order to compare the productivity, the significance of the test used in productivity before and after applying the 5S was 0.000, therefore according to the decision rule, to be less than 0.05 the null hypothesis was rejected, the research hypothesis being accepted that the implementation of the 5S methodology, significantly improves productivity in the company Calzados Viarelli in the El Porvenir district, 2018. With the data obtained, it was concluded about the advantages that make up the Implemented methodology, a result of 1.52, converted into a significant increase in productivity.

Keywords: 5S Methodology, productivity.

## **I. Introducción**

### **1.1. Realidad Problemática**

Actualmente, el mundo es testigo de un contexto global donde existe interrelación productiva y financiera en las empresas, trayendo como consecuencia una compleja interdependencia entre agentes económicos y mercados laborales.

Día a día vemos que el mundo gira en torno a la globalización y al apresurado cambio de tecnología, afectando el desarrollo de nuestras actividades cotidianas, y por consiguiente nuestras vidas, tanto en nuestro hogar, como, en las organizaciones donde se labora.

Estos cambios, que el mundo ha ido experimentado hacen que las empresas esten inmersas en un mercado más competitivo, trayendo como consecuencia la competitividad entre organizaciones y el desarrollo de habilidades para enfrentar cambios futuros.

Las empresas de calzado no son ajenas a ello ya que en la actualidad afrontan un escenario de competitividad emprendedora; luchando constantemente por alcanzar liderazgo de mercado, expandiendo su desarrollo dentro de ello.

En el Perú, la producción de pares de calzado asciende a más de 50 millones al año, lo que ubica a nuestro país en el cuarto mayor productor de calzado de Sudamérica, según la Asociación Brasileña de Empresas de Componentes para Cuero, Calzado y Manufacturas (Assintecal). Es por esta razón que el Perú es estimado como país estratégico figurando entre los 20 principales puestos de las exportaciones (Diario Uno, 2017).

Las empresas de calzado en el distrito del porvenir no están ajenas a estas cifras; la capital del calzado cuenta con 1300 mypes formalizadas dedicadas a este rubro. Según los mismos productores, cada uno elabora un promedio de 20 docenas semanales (Sunat, 2016).

En la actualidad, las empresas que se dedican a la producción y comercialización de calzado en el distrito de El Porvenir, en su mayoría, no hacen uso de materiales necesarios

en cuanto a la higiene; observándose problemas con ello. Del mismo modo, se observa problemas en cuanto a la ubicación de los operarios ya que no se cuenta con espacio adecuado para desempeñar sus funciones; asimismo, en cuanto a los materiales, no se evidencia orden. Es preciso mencionar que los tiempos de producción no son estables, ocurriendo situaciones que traen como consecuencia el retraso de tiempo de entrega.

De acuerdo a lo especificado anteriormente, en la presente tesis, se analizó la problemática por la que atraviesan las empresas a través de las herramientas 5S, las cuales indican disciplina, limpieza, orden y organización. Asimismo, vienen desarrollándose en los siguientes ámbitos: local, nacional e internacional, siendo necesario recalcar que se analizó el plano local a través de la empresa Calzados Viarelli.

Dicha empresa atraviesa dificultades en la repartición del área de producción, también se observó una deficiencia en los tiempos de entrega, careciendo de un sistema que le permita a esta alcanzar eficacia, eficiencia y productividad.

Debido a lo anterior, se observó diversos problemas en el área de producción por el cual se vio necesario realizar la propuesta de mejora para aumentar la productividad, obteniendo un ambiente agradable y de seguridad, mejorando el clima laboral, la seguridad en el trabajo, la motivación del personal, trayendo como consecuencia mejoras en la competitividad, la calidad y productividad de la empresa.

Por otro lado, las 5S como herramienta, facilitó el trabajo en los operarios y también en los clientes permitiendo obtener productos de buena calidad en un tiempo de entrega más exacto. Del mismo, mejorará la productividad en la empresa.

- ¿Qué efecto produjo la implementación de la metodología 5S en la empresa Calzados Viarelli?
- ¿La falta de implementación de la metodología 5S influyó en la productividad de la empresa Calzados Viarelli?
- ¿Por qué fue importante la implementación de la metodología 5S en la empresa Calzados Viarelli?

## 1.2. Trabajos previos:

Chávez (2013) Metodología 5S y estudio de trabajo del área de producción de Lim Fresh, Ecuador. Universidad Central del Ecuador, empleó metodologías de gestión: metodología 5S y estudio de labor a la zona de fabricación de la Empresa ecuatoriana LIM FRESH, dedicándose a la elaboración y repartición de servicios de aseo. Reformuló el tanque de agitación, con el fin de aumentar su productividad.

Previamente el desarrollo de las técnicas de gestión, compiló la investigación referente al uso de las 5S, la estructura organizacional de la empresa, llevando a cabo el estudio de los procesos productivos. A través del estudio de fases y movimientos de los operarios y las maquinarias, estableciendo la productividad alcanzada. Mejorando de esta manera la eficiencia del área de producción, asimismo, se enfatizó la práctica de buenos hábitos de producción a los operarios, aumentando la productividad de la empresa en un 14%. (p. 14)

López (2013) Implementación de la metodología 5S en el área de almacenamiento de materia prima y producto terminado de una empresa de fundición, Colombia. Universidad Autónoma de Occidente, este estudio se ejecutó, con el fin de desarrollar la metodología 5S en los almacenes de la empresa dedicada a la fundición de bronce, cobre y aluminio, resaltando el efecto favorable que simboliza a la empresa desde las perspectivas de mejoría financiera, creación de trabajo óptimos y correlación operativa, poniendo a disposición los elementos adecuados, transformándolos en sitios seguros y agradables.

Para dar inicio al proyecto, se partió de un área piloto, identificando diferentes desperdicios, trayendo como consecuencia actividades improductivas; a través de la creación de métodos de acción se apuntó hacia un sin número de acciones que mediante su cumplimiento generará alternativas para la solución de los problemas que no dan valor al trabajo, tales como: la demora en cuanto a entrega de pedidos, la desorganización de las bodegas en cuanto a producto terminado y materia prima. Del mismo modo, acumulación de materiales sin movimiento. Se ejecutó en

los inventarios la clasificación ABC juntamente con el análisis del stock de seguridad, con el fin de que la organización sepa acerca del funcionamiento de su depósito de productos terminados y orientara de forma positiva todas las ordenes referidas al stock del producto terminado para aumentar la liquidez. Así también, se analiza el mínimo de materia prima para controlar más su activo y comprimir el espacio físico de los depósitos. En el proceso de fundición, el análisis permitió reconocer las faces improductivas que influyen el rendimiento de los depósitos. Por último, se instauraron tres procesos para la estandarización de la limpieza y las acciones de las áreas implicadas. (p. 15)

Murrieta (2016) Aplicación de las 5S como propuesta de mejora en el despacho de un almacén de productos cosméticos. Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Este estudio tiene su punto de origen en el reconocimiento de la necesidad de optimizar la atención al cliente del operador logístico, ya que ello depende de la producción, para cumplir con los requerimientos de un mercado competitivo que solicita tener un sistema más efectivo. Para optimizar el servicio brindado por los operadores logísticos, es por ello la propuesta de la aplicación de las 5S en los procesos de elaboración de los pedidos. Ello se conseguirá con la obtención de un método de trabajo más limpio y se excluye aquellas acciones que no aportan valor al proceso central de elaboración de pedidos. Con la aplicación de las 5S se alcanzará mejores espacios de trabajo al separar los materiales inservibles de la zona de preparación de pedidos. Se aguarda conservar un indicador de despacho que supere el 95% para cumplir la exigencia del consumidor con respecto al servicio, a la vez la implementación de las 5S ayuda a comprimir las actividades que no aportan valor en los procesos y son raíz primordial de los retrasos en las entregas al cliente por último es rentable para el tema en estudio, obteniendo un TIR de 25% mayor al COK de 20% y un valor VAN superior a cero. (p. 50)

Abuhadba (2017) Metodología 5S y su influencia en la producción de la empresa TACHI S.A.C. Universidad Autónoma del Perú, su objetivo es establecer la influencia de la metodología 5S en la producción de la empresa TACHI S.A.C. – 2014. Aplicándose muestreo aleatorio simple, la cual fue determinada por el total de colaboradores de la empresa. Se hizo uso del diseño no experimental-transversal, el cual tiene que ver con la recolección de datos. El tipo de investigación fue descriptivo - correlacional. El instrumento usado para la medición de variables, fue la encuesta, conteniendo 30 preguntas, cuya finalidad es explorar las dimensiones, éste instrumento fue validado través de juicio de expertos y diseñado por el autor, siendo aplicado a los colaboradores de la empresa. Se obtuvieron resultados satisfactorios, encontrando influencia y relación en las variables de estudio. Asimismo, ello servirá para la creación de una propuesta de mejora a la empresa, tomando en cuenta el nivel de cada variable. Consecuentemente, la puesta en marcha, permitirá una mejora inmediata en cualquier área, en cuanto a tiempos, reducción de costos, seguridad laboral, trabajo innecesario y materiales. Asimismo, cooperará en la mejora de todos los indicadores de gestión de la organización, ya sea finanzas, logística, recursos humanos, contabilidad y otras áreas de la empresa. (p. 4)

Reyes (2015) Implementación del ciclo de mejora continua Deming para incrementar la productividad de la empresa Calzados León en el año 2015. Universidad Cesar Vallejo, este estudio buscó efectuar el ciclo de mejora continua Deming, para el proceso de producción con el fin de aumentar la productividad en la empresa mencionada, efectuando la ejecución de fichas para el control, herramientas de gestión para la calidad tal como 5S, y capacitación en áreas motivacionales, de la misma forma las buenas prácticas de fabricación; considerando que la productividad no es buena. En la aplicación del estudio se efectuó en los procesos de fabricación, el cual está conformada por cuatro procesos, estableciéndose una muestra de la producción, un mes antes y después de llevarse a cabo, ejecutándose un estudio pre experimental, arrojando el siguiente resultado; aumento de 4% en materia prima y un 25% de mano de obra, siendo



confirmados dichas cifras con el análisis estadístico T–Student, haciendo comparación la productividad de la mano de obra, obteniéndose como valor  $p = 0.000875$ . Asimismo, contrastando la productividad de la materia prima se aplicó la prueba estadística de Wilcoxon, estableciéndose el siguiente resultado  $p = 0.011$ , aceptándose la hipótesis de investigación que indica que la mejora en el proceso de producción, incrementa la productividad en la empresa. Con el alcance de estos resultados se llegó a la conclusión de la existencia de beneficios que mejoran, alcanzando un ratio de 2.41 en el costo beneficio, convertido en un aumento de la productividad medianamente significativo. (p. 9)

Argomedo y Müller (2016) Diagnóstico 5S de la gestión del almacén de Nor diesel s.r.l. – Trujillo 2016. Universidad Privada del Norte, el presente estudio está direccionado en llevar a cabo un análisis 5S con la finalidad de establecer bases que juntamente con aplicación del método, puedan obtener mejoras en la gestión del almacén de la empresa, consecuentemente mantener un óptimo nivel sobre los procesos ejecutados, como salidas del almacén, el control de entradas, el control de orden y limpieza; incrementando con el lapso del tiempo, la responsabilidad de los trabajadores con el proceso de la mejora continua para el almacén y a su vez de la empresa en su totalidad. Para establecer la situación de la empresa. se desarrolló un diagnóstico fundamentado en la aplicación de encuestas hacia los colaboradores que tienen contacto con el área de almacén, con la finalidad de determinar con más precisión las faltas o problemas que afligen a este. Mediante el diagnóstico, se proveerá la consecuente aplicación del programa para la mejora continua de las 5s, siendo este acondicionado al diagnóstico de la empresa, mejorando la gestión en el almacén, eliminando prácticas negativas y creando comportamientos positivos hacia el mantenimiento de la mejora continua para el área y la empresa. (p. 9)

### **1.3. Teorías relacionadas al tema**

#### **1.3.1. Historia de las 5S**

Se define que las estrategias de la 5S se inició e implanto en el país de Japón luego de la segunda guerra mundial, se necesitaba insertarse al mercado internacional de bienes y servicios ya que luego de la Segunda Guerra Mundial, la industria estaba totalmente destruida, la economía estaba ante una sensible baja producto de los acontecimientos que se habían desarrollado en el conflicto, en la búsqueda de elevar la capacidad y reputación , ya que se tenía la percepción que lo que se producía en Japón era de muy baja calidad, esta consideración dio inicio a la transformación de la industria japonesa, ya que para el consumidor de productos de origen japonés tenían precios muy por debajo de sus competidores más directos, se inició la búsqueda de técnicos enviando solicitudes de apoyo a 27 países lo cual tuvo frutos, ya que llegaron de diferentes partes del mundo técnicos a enseñar en diferentes reuniones acerca de nuevas teorías y nuevas metodologías de trabajo, la asimilación de las ilustraciones fueron cohesionadas a su cultura rápidamente. La formación de organizaciones corporativas que iniciaron el desarrollo de organizaciones y manufacturas japonesas tales como: Japanese Union of Science and Engineering (JUSE) en el año 1946, Japanese Industrial Management Association (JIMA) en el año 1950, el aliento ambicioso de los gerentes hizo que se iniciara a emplear lo aprendido, aplicando un cambio radical que los condujo en la ruta de la eficiencia y productividad.

Posteriormente en los años cincuenta por iniciativa propia de quienes manejaban a las empresas japonesas se comenzó a adaptar las señales integradas por frases sencillas de entendimiento las cuales eran usadas con frecuencia en las familias lo cual posteriormente inculco en un ambiente armónico y agradable, cada una de las palabras utilizadas fueron extraídas de un vocabulario que pertenecía a los hogares de los japoneses, todas estas palabras fueron cohesionadas a las empresas de acuerdo a sus necesidades de las áreas de la organización. El resultado final de este uso trajo consigo una metodología de trabajo en las empresas japonesas, es ahí donde se da su inicio a las 5S que en español son: Organización, limpieza, higiene y visualización clasificación y descarte y disciplina y compromiso (Rodríguez, 2010, p. 2).

### **1.3.1.1. Definición de las 5S**

La táctica de 5S es la aplicación metodológica para el establecimiento y mantención el lugar donde se desarrolla las actividades empresariales, este lugar de trabajo debe estar bien organizado para mejorar las condiciones de calidad y seguridad, ya que las actividades se desarrollan diariamente y debe de existir las condiciones necesarias para desarrollarlo correctamente, las 5S están integradas por 5 vocablos japoneses, todas ellas empiezan con la letra “S” como son: Seiri que en español significa clasificar lo cual se debe separar a cada uno de los elementos innecesarios para darle paso a elementos útiles y necesarios en el área donde trabajo, seiton que traducido al español es ordenar lo cual hace referencia a tener organizado de manera que los elementos estén disponibles y accesibles, seiso que significa limpiar lo cual debe de hacerse una limpieza inspeccionada en el área donde se desarrollan las actividades cotidianas, seiktsu que es estandarizar, esta palabra hace referencia a las tres “s” antes mencionadas como es tener un ambiente limpio mediante el mejoramiento de las tres “s” y finalmente la palabra shitsuke que significa disciplina, esta última “s” hace referencia a que se debe respetar las reglas, cambiando los hábitos de trabajo constantemente. Las tres palabras iniciales definen acciones simples no complejas a implementar en la organización, estas acciones deben ser rutinarias, las dos palabras siguientes crean las condiciones para desarrollar óptimamente (Rodríguez, 2010, p. 2-3).

### **1.3.1.2. Objetivo de las 5S**

Los objetivos de las 5S están relacionadas con el personal, esta relación se centra en disminuir los malos hábitos, potenciar las actitudes cambiando la conducta de los colaboradores de la organización, se fomenta en el personal necesidades de mejorar continuamente en el ámbito personal y laboral, abandonando prácticas erróneas, lo cual despierta el espíritu emprendedor del trabajador se eliminan paradigmas que obstaculizan el desarrollo por causa de hábitos malos, las experiencias mundiales expresan que el éxito proviene de una actitud dispuesta a producir cambios en la organización pero que estos cambios se inician a través de la dedicación, entusiasmo, colaboración y aportando constantemente opiniones para desarrollarlas posteriormente. El

grupo de trabajo debe tener una base de liderazgo para solucionar problemas a futuro en el grupo de trabajo, los dirigentes promueven a la ejecución de acciones para mejora, estimulando a la implicancia con ideas innovadoras para la solución de los problemas. Los altos directivos como los líderes deben demostrar con el ejemplo a los niveles inferiores lo cual demuestra y anima en la cooperación con un espíritu de unidad. La importancia empresarial es mejorar el ambiente donde se desarrolla las actividades de labor y el logro de propósitos, la participación y colaboración de quienes integran los equipos logrando mantenerlos motivados en lograr los objetivos planteados, lo importante es saber definir acciones que cohesionen y ayuden en los objetivos todo ellos se deben relacionar con las 5S (Rodríguez, 2010, p. 4).

#### **1.3.1.3. Beneficios de las estrategias 5S**

Dentro de los beneficios que dan las estrategias de las 5s es la reducción de elementos incensarios de trabajo facilitando dirección y devolución de objetos y partes de trabajo, se evade las pérdidas de tiempo, ya que la búsqueda es organizada en la empresa, la suciedad es reducida, las herramientas, equipo y maquinaria tienen un cuidado mejorado, el entorno donde se desarrolla las actividades es agradable para los colaboradores, y otros de los beneficios es que crea los cimientos para nuevas metodologías a implementar, ya que es una mejora continua y es aplicable para cualquier clase de organización ya sea de servicios o manufactura donde la participación del equipo es la base (Rodríguez, 2010, p. 5).

#### **1.3.1.4. Importancia de las 5S**

La ejecución de esta metodología podría ser considerada un camino previo a la elaboración de un proyecto cualquiera que contribuya a buscar mejoras dentro de la empresa. Entre las ventajas del aporte, se observan: costos menores de fabricación, mejor calidad, altas tasas de disponibilidad, mejoramiento de seguridad en la zona de trabajo.

Se sabe de la existencia de otros beneficios ligados al mejor aspecto de la fábrica y de espacios que auto expliquen ello, lo cual indica que los sucesos que se llevan a cabo estén ante la observación de los demás. Por otro lado,

busca mejorar la imagen que se da a la clientela, generándose un sentimiento de confianza (Rodríguez, 2010, p. 5).

#### **1.3.1.5. Clasificación de las 5S**

Rodríguez (2010) hace mención que las 5s se clasifican en la siguiente manera.

##### **1.3.1.5.1. Seiri – clasificar**

Las actividades de seiri son: Clasificación, selección, descarte y eliminación. Consta en la separación de los elementos válidos con los no válidos, todo ello referente al área laboral, siendo su objetivo contar con aquello que sea útil para una determinada función, creando un medio de control para la facilidad de la identificación y eliminación de los elementos no necesarios. Su concepto etimológico deriva de dos palabras japonesas: “sei” y “ri”, traducidos al español representan “arreglar” y “discernimiento” correspondientemente, apuntando a la tarea de clasificación de los elementos acorde a su utilización y función (Rodríguez, 2010, p. 6).

##### **1.3.1.5.2. Seiton – orden**

Como actividades de Seiton tenemos: Orden, acomodo, organización y rotulado. Resume en el orden y colocación de las cosas útiles facilitando la identificación, búsqueda, retiro, acceso y retorno en cualquier ocasión. Una vez que las cosas no necesarias son separados, se empieza a la organización del área de trabajo, para la organización de los elementos necesarios se define un lugar adecuado para colocarlos acorde a su función. Su origen etimológico Seiton deriva de los términos del dialecto japonés: “sei” y “ton”, cambiados al idioma español representan “arreglar” y “ordenar”, expresando un ejercicio que dispone los objetos necesarios de manera fácil cuando estos se soliciten (Rodríguez, 2010, p. 7).

#### **1.3.1.5.3. Seiso – limpieza**

Tiene como actividades: Limpiar, lavar e inspeccionar. Su tarea radica en la eliminación de suciedad y polvo en todas las cosas de trabajo y las instalaciones en la organización. Seiso involucra inspección en los equipos durante la limpieza, identificando las dificultades de escapes, daños o fallas. Su etimología proviene del habla japonés: “sei” y “so”, en la traducción al idioma español representa “no ensuciar” y “limpieza” correspondientemente, mostrando la labor de conservar limpio el área del trabajo, haciendo uso de provisiones y útiles para su limpieza (Rodríguez, 2010, p. 8).

#### **1.3.1.5.4. Seiketsu – mantener**

Sus actividades son las siguientes: Estandarizar (hacer las cosas de manera uniforme), conservar con cuidado las primeras tres “S”.

La limpieza estandarizada rezaga de la organización, limpieza y orden, siendo hechos que están ligados estrechamente a la empresa. Por lo contrario, la limpieza estandarizada no forma parte de una actividad, ya que es conocido como un estado, manteniendo la organización, mandato y limpieza. Asimismo, está definido como una etapa óptima de las tres primeras “S”, con la finalidad de conservar los triunfos alcanzados, a través del respeto y establecimiento a las reglas, permitiendo sobrepasar horizontes eficientes en el ambiente laboral. En su juicio etimológico, seiketsu deriva de la asociación de dos palabras japoneses: “sei” y “ketsu”, que significan “purificar” y “no ensuciar”, indicando la labor de esforzarse por esmerarse por conservar la pulcritud de elementos y áreas de trabajo, reduciendo suciedad de cualquier tipo, generándose un ambiente de bienestar personal y agradable (Rodríguez, 2010, p. 9).

#### **1.3.1.5.5. Shitsuke – disciplina**

Acciones de shitsuke: Tener en cuenta las normas por convencimiento propio, variar las rutinas laborales a través de la práctica y la continuidad. Disciplina: Tiene que ver con el trabajo basado en normas previamente establecidas. En su juicio etimológico, shitsuke deriva de la asociación de

dos vocablos japoneses, evidenciando actitud positiva, disposición favorable, comportamiento ideal hacia el entorno, y sometimiento a las reglas y normas. Por otro lado, la disciplina denota gran significancia dentro de ello, pues permite la evolución de las 4S anteriores. Del mismo modo, indica un ánimo proactivo que impulsa para la ejecución las acciones de para la mejora, asumiendo mayores beneficios ya sea a nivel empresarial y en el plano personal, obteniéndose mejores y amplios resultados. En conclusión, al demostrar disciplina los empleados, la empresa alcanzará resultados satisfactorios en la productividad y calidad. Debido a lo anterior, es necesario ligarla la cultura de trabajo, dotándose de esfuerzo, perseverancia y constancia, garantizando la completa consumación de las 5S, desempeñando de manera diaria al continuo progreso. Del mismo modo, facilitando el proceso de perfeccionamiento en la cultura de autocontrol del colaborador, mejorando el ambiente laboral (Rodríguez, 2010, p. 10).

### **1.3.2. Productividad**

La productividad representa el resultado obtenido en el proceso o un sistema en una organización, para el incremento de la productividad se debe considerar los recursos con los que cuenta la empresa, ya que estos recursos se emplean para lograr mejores resultados que conllevan al éxito o fracaso de la empresa, por lo tanto la productividad se mide a través de los resultados obtenidos, así como los recursos empleados, siendo medibles en piezas vendidas, unidades productivas o en utilidades que ofrece la empresa, mientras que los recursos se dan de manera cuantitativa, dada por el número de colaboradores utilizados en la actividad, tiempo empleado total para desarrollar el producto o servicio, horas maquina utilizadas, etc. La medición de la productividad se da valorando coherentemente todos los recursos empleados para la fabricación de productos para generar resultados sobresalientes. La productividad se visualiza mediante dos componentes; la eficiencia y eficacia. Al referirnos a eficiencia, hacemos hincapié al resultado alcanzado y los recursos empleados para lograrlo. Ahora bien, la eficacia, mide el grado de realización de las actividades planeadas en la organización.

La eficiencia es la optimización de recursos evitando que no haya desperdicios de recursos en la elaboración del producto y eficacia es emplear los recursos con el fin del logro de los objetivos planeados (Gutiérrez, 2009, p. 21).

Para la creación de bienes y servicios en las empresas se necesita la transformación de estos cuando más eficientes seamos en la transformación, lograremos aumentar la productividad en la empresa y por lo consiguiente se logrará un mayor importe agregado a los bienes y servicios entregados. La productividad está ligada a los bienes y servicios (Salidas), y los insumos son la entrada como la mano de obra y capital. El administrador de operaciones mejora la razón de entrada y salida de los insumos empleamos para la producción, la mejora de la productividad significa lograr una mayor eficiencia lo cual se logra de dos formas: reduciendo la entrada y manteniendo constante la salida, o bien, el incremento en salidas manteniendo constante la entrada. Ambas formas nos revelan que tan productivos somos en las empresas, las entradas son la mano de obra, capital de trabajo y administración de recursos y las salidas son bienes y servicios producidos en la empresa. Una producción alta no significa que se está logrando ser productivos, esto puede implicar que se está trabajando con más personal no más siendo productivo para la empresa (Render y Heizer, 2009, p. 13).

Según Bain (2003, citado por Hernández, 2015) señala que existen dos tipos de factores que impactan en la productividad de las organizaciones como son el factor interno que lo describe como blandos y duros, siendo fácilmente modificables a contraste de otros factores. Con respecto a los factores duros, son considerados como aquellos que están unidos al producto, ya que satisfacen las exigencias y requisitos pedidos por los consumidores. Cabe señalar que estos productos pueden modificarse de acuerdo al diseño y a las especificaciones del consumidor. En cuanto al factor externo el autor hace referencia que este tipo de elemento se encuentra en el área de producción y los componentes que se emplean para la producción del producto final, ya que el autor plantea que este factor se puede modificar y mejorar si la supervisión es buena y optima, la antigüedad de los equipos, la inversión en los equipos, cuál es su costo actual, la capacidad y planificación de la producción (p. 17).



### **1.3.2.1. Variables de productividad**

Para la incrementación de la productividad en la empresa las variables claves de éxito son la mano de obra, capital y la administración correcta (Render y Heizer, 2009, p. 16-17).

#### **1.3.2.1.1. Mano de obra**

La mano de obra guarda relación con las mejoras en cuanto a productividad, siendo este el resultado de un trabajo impecable y saludable, siendo consecuencia de motivación en el ambiente laboral. Ante ello, es preciso mencionar tres variables que perfeccionan la productividad laboral; la educación básica para obtener fuerza de trabajo en equipo, una nutrición de la fuerza de trabajo, y el consumo general que permite el trabajo como salubridad y transporte en las organizaciones. En los países desarrollados existe un cuarto desafío que es conservar y perfeccionar las habilidades que guardan relación con la mano de obra en cuanto a la expansión de la tecnología y el conocimiento del día a día (Render y Heizer, 2009, p. 14).

#### **1.3.2.1.2. Capital**

La elevada inflación y los impuestos de los gobiernos hacen que se eleve los costos de capital en las empresas, generando inversiones cada vez más elevadas.

Ahora bien, cuando se da un declive en el capital invertido por la empresa, cabe la posibilidad de que haya caída en la productividad en las empresas (Render y Heizer, 2009, p. 14).

#### **1.3.2.1.3. Administración**

Forma parte de la responsabilidad directa en asegurar la capital y la mano de obra que son usados directamente en las empresas, su finalidad de incrementar la productividad, siendo los administradores responsables de más de la mitad del aumento anual en la productividad empresarial, ello contiene las mejoras que se realizan a través de la aplicación de

tecnologías nueva, haciendo uso del conocimiento. El administrador tiene a su cargo el fin de lograr la productividad del capital con las limitaciones existentes en las empresas (Render y Heizer, 2009, p. 14).

### **1.3.2.2. Medición de la productividad**

Para medir la productividad se debe emplear las siguientes formulas, las cuales son bastantes directas para el desarrollo, calcular la productividad de un solo factor y la productividad de múltiples factores. (Render y Heizer, 2009, p. 14-15)

#### **1.3.2.2.1. Productividad de múltiples factores**

Para el desarrollo de esta fórmula se tiene en cuenta la razón de muchos factores, lo cual se debe incluir todos los recursos empleados que son las entradas, los bienes y servicios producidos en la empresa que son las salidas de los bienes terminados en la organización, para ello se debe considerar la mano de obra, material, energía y capital (Render y Heizer, 2009, p. 15).

$$Productividad = \frac{Salidas}{Mano\ de\ Obra + Material + Energía + Capital + Otros}$$

## **1.4. Formulación del problema**

¿De qué manera la Metodología 5S mejora la productividad de la empresa Calzados Viarelli del distrito El Porvenir?

## **1.5. Justificación de estudio**

### **Conveniencia**

La presente Investigación permitió la implementación de las 5S en la empresa Calzados Viarelli del distrito El Porvenir con el fin de aumentar la productividad y así beneficiar a la empresa en mejorar su situación y mejora del sistema de trabajo de la misma.

### **Relevancia social**

La investigación buscó la ejecución de las 5S para mejorar el proceso productivo en la empresa Calzados Viarelli, de esta manera buscar ser ejemplo a seguir en el sector; asimismo en lo social permitirá que las empresas apliquen la metodología como modelo de mejora continua que a futuro servirá tanto para el bien de las mismas como para las personas que laboran el sector calzado, logrando incrementar sus ingresos.

### **Implicancias Prácticas**

Se aplicó la ejecución de las 5S en la empresa Calzados Viarelli, para la mejora de la productividad, lo cual es básico para aumentar la productividad de la empresa; asimismo esto permitirá que las empresas apliquen la metodología como modelo de mejora continua que a futuro servirá tanto para el bien de las mismas y del sector calzado.

### **Utilidad Metodológica**

La metodología que se implementó permitió desarrollar la investigación con instrumentos como la guía diagnóstica de evaluación de la metodología 5S y guía de análisis documental de la planta en la empresa Calzados Viarelli del distrito de El Porvenir.

## **1.6. Hipótesis**

Hi: La implementación de la metodología 5S mejora significativamente la productividad de la empresa Calzados Viarelli en el distrito El Porvenir año 2018.

Ho: La implementación de la metodología 5S no mejora significativamente la productividad de la empresa Calzados Viarelli en el distrito El Porvenir año 2018.

## **1.7. Objetivos**

### **1.7.1. Objetivo general**

Implementar la metodología 5S para mejorar la productividad de la empresa Calzados Viarelli – 2018.

### **1.7.2. Objetivos específicos**

O 1: Determinar la productividad de la empresa Calzados Viarelli antes de la implementación de la metodología 5S.

O 2: Aplicar la metodología 5S a la empresa Calzados Viarelli.

O 3: Determinar la productividad de la empresa Calzados Viarelli después de la implementación de la metodología de las 5s.

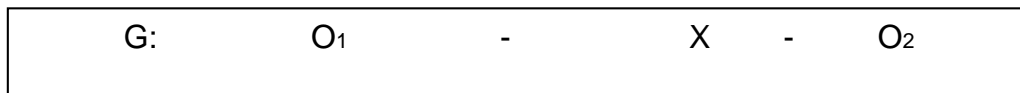
## II. Método

### 2.1. Diseño de investigación

#### Pre Experimental:

Hernández, Fernández y Baptista (2014) refieren que este tipo de estudio está ligado al grado de control, que es mínimo y está basado en aplicar una prueba previa al estímulo o tratamiento experimental, luego, se le administra el tratamiento y finalmente se aplica una prueba posterior al estímulo (p, 141).

Esquema:



O1: Pre – test

X: Tratamiento

O2: Post – test

### 2.2. Variables

Hernández et al (2014) señala que la variable se define como una característica o cualidad identificando una realidad que puede ser medida, controlada y estudiada a través de un proceso de investigativo (p, 105).

#### 2.2.1. Variable independiente

Metodología 5S

#### 2.2.2. Variable Dependiente

Productividad

### 2.3. Variables de Operacionalización

#### *Matriz de Operacionalización*

<b>Variable</b>	<b>Conceptual</b>	<b>Operacional</b>	<b>Indicadores</b>	<b>Escala de Medición</b>
Metodología 5S	Rodríguez (2010) La metodológica 5s para el establecimiento y mantenimiento del lugar donde se desarrolla las actividades empresariales.	Para la obtención de la información se implementará la metodología 5S a través de capacitaciones en 3 sesiones a los colaboradores y se aplicará la técnica de la observación sistemática con la guía diagnóstica de evaluación.	Clasificación Orden Limpieza Mantenimiento Disciplina	Razón
Productividad	Render y Heizer (2009) La productividad para la creación de bienes y servicios en las empresas se necesita la transformación de bienes y servicios y cuando más eficiente seamos en la transformación, lograremos ser más productivos.	Para obtener información con la variable se utilizará la guía de análisis documental de productividad.	Productividad de múltiples factores	Razón

Nota: Los indicadores fueron elaborados a base de la teoría de los autores Render y Heizer y Rodríguez.

## **2.4. Población y muestra**

### **2.4.1. Población**

Estuvo constituido por la empresa Calzados Viarelli.

### **2.4.2. Muestra**

Empresa Calzados Viarelli.

## **2.5. Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad**

### **2.5.1. Técnica**

La recolección de datos en el campo de estudio se realizó por medio de la técnica de la observación sistemática a través de la guía diagnóstica de evaluación de la metodología 5S y guía de análisis documental de la planta.

### **2.5.2. Instrumento**

Para recoger la información se aplicó una guía diagnóstica de evaluación de la metodología 5S y guía de análisis documental de la planta.

### **2.5.3. Validez y confiabilidad**

Para poder desarrollar la investigación las variables en estudio no se obvió ningún dato importante, para ello los instrumentos serán sometidos a juicio de dos especialistas y un metodólogo expertos en la materia.

## **2.6. Métodos de análisis de datos**

Estadística inferencial, T student para prueba de hipótesis, los datos obtenidos por medio de la guía diagnóstica de evaluación y guía de análisis documental de la planta, toda la información veraz encontrada en el campo de estudio.

## **2.7. Aspectos éticos**

Para el desarrollo de la investigación se citó a cada uno de los autores citados en el documento se respetó su derecho de creación y/o autoría, no se alterará información teórica encontrada en los libros.

### III. Resultados

#### 3.1. Análisis descriptivo

Objetivo 1: Determinar la productividad de la empresa Calzados Viarelli antes de la implementación de la metodología 5S.

Tabla 3.1.

*Productividad antes de la implementación de la metodología 5S.*

Día	Salidas	M.O.	M.P.	Energía	Capital	Otros	Productividad antes
1	1152	272	400	6.60	145.71	47.68	1.32
2	1200	268	452	6.60	145.71	47.68	1.30
3	1464	324	527	6.60	145.71	47.68	1.39
4	1536	318	585	6.60	145.71	47.68	1.39
5	840	139	285	6.60	145.71	47.68	1.35
6	900	189	327	6.60	145.71	47.68	1.26
7	1140	275	394	6.60	145.71	47.68	1.31
8	1212	265	458	6.60	145.71	47.68	1.31
9	1452	331	515	6.60	145.71	47.68	1.39
10	1212	195	464	6.60	145.71	47.68	1.41
11	1164	261	418	6.60	145.71	47.68	1.32
12	900	189	327	6.60	145.71	47.68	1.26
13	1164	261	418	6.60	145.71	47.68	1.32
14	1536	330	607	6.60	145.71	47.68	1.35
15	1200	284	442	6.60	145.71	47.68	1.30
16	1224	274	473	6.60	145.71	47.68	1.29
17	840	212	285	6.60	145.71	47.68	1.21
18	1176	258	424	6.60	145.71	47.68	1.33
19	1164	261	418	6.60	145.71	47.68	1.32
20	888	212	331	6.60	145.71	47.68	1.20
21	1488	338	549	6.60	145.71	47.68	1.37
22	1140	295	391	6.60	145.71	47.68	1.29
23	1212	261	464	6.60	145.71	47.68	1.31
24	1476	321	533	6.60	145.71	47.68	1.40
25	936	192	367	6.60	145.71	47.68	1.23
26	1176	258	424	6.60	145.71	47.68	1.33
27	1176	262	418	6.60	145.71	47.68	1.34
28	1188	255	430	6.60	145.71	47.68	1.34
29	1152	272	400	7.09	163.20	55.96	1.28
30	1218	271	446	7.09	163.20	55.96	1.29
<b>Total</b>	<b>35526</b>	<b>7843</b>	<b>12972</b>	<b>198.88</b>	<b>4406.40</b>	<b>1446.92</b>	<b>1.32</b>

*Nota:* Datos obtenidos de la empresa Calzados Viarelli del distrito El Porvenir año 2018. Guía de análisis documental para productividad correspondiente. Elaboración propia.

En la tabla 3.1. observamos que, por medio de la guía de análisis documental para productividad, se determinó que la productividad en la empresa Calzados Viarelli antes de la implementación de la metodología 5S fue 1.32 salidas / soles.



Objetivo 2: Aplicar la metodología 5S a la empresa Calzados Viarelli.

Tabla 3.2.

*Porcentaje de evaluación después de la implementación de la metodología 5S.*

Evaluación	Puntaje	N° de preguntas	Porcentaje
Clasificar (seiri)	18	5	90.0%
Ordenar (seiton)	38	10	95.0%
Limpiar (seiso)	37	10	92.5%
Mantener (seiketsu)	7	2	87.5%
Disciplinar (shitsuke)	18	5	90.0%
<b>Subtotal</b>	<b>118</b>	<b>32</b>	<b>92.2%</b>

*Nota:* Datos de la empresa Calzados Viarelli del distrito El Porvenir año 2018. Guía diagnóstica de evaluación metodología 5S. 32 ítems, diseñado y elaborado por Ministerio de la Producción.

En la tabla 3.2. podemos observar el resultado la empresa Calzados Viarelli después de la implementación de la metodología 5S, obteniendo un puntaje total de 118, mayor al valor inicial de 14 puntos (ver figura 6.1. en Anexo 6) Obteniendo un total de 92.2% en evaluación con lo que se puede visualizar un nivel de implementación excelente al ser mayor de 80%, es decir hay que mantener dicho nivel, lo cual evidencia una mejora con respecto al orden y limpieza de la empresa Calzados Viarelli luego de la implementación de la metodología 5S, mientras que en la S de Mantener se observa un porcentaje menor a las demás S, por lo que este sería un aspecto a seguir mejorando. Ver el diagrama de radar en anexo 6, figura 6.2.

Objetivo 3: Determinar la productividad de la empresa Calzados Viarelli después de la implementación de la metodología de las 5s.

Tabla 3.3.

*Productividad después de la implementación de la metodología 5S.*

Día	Salidas	M.O.	M.P.	Energía	Capital	Otros	Productividad antes
1	1476	321	533	6.52	151.11	48.96	1.39
2	1884	397	492	6.52	151.11	48.96	1.72
3	1488	318	539	6.52	151.11	48.96	1.40
4	1464	344	299	6.52	151.11	48.96	1.72
5	1200	284	442	6.52	151.11	48.96	1.29
6	1452	335	329	6.52	151.11	48.96	1.67
7	2028	471	439	6.52	151.11	48.96	1.82
8	1488	334	542	6.52	151.11	48.96	1.37
9	1800	378	654	6.52	151.11	48.96	1.45
10	1572	321	509	6.52	151.11	48.96	1.52
11	1200	252	436	6.52	151.11	48.96	1.34
12	1500	315	545	6.52	151.11	48.96	1.41
13	1692	417	312	6.52	151.11	48.96	1.81
14	1524	337	389	6.52	151.11	48.96	1.63
15	2160	502	769	6.52	151.11	48.96	1.46
16	1416	344	311	6.52	151.11	48.96	1.64
17	1488	334	542	6.52	151.11	48.96	1.37
18	1428	345	221	6.52	151.11	48.96	1.85
19	1848	394	510	6.52	151.11	48.96	1.66
20	1812	423	534	6.52	151.11	48.96	1.56
21	1800	410	390	6.52	151.11	48.96	1.79
22	1452	351	197	6.52	151.11	48.96	1.92
23	1188	255	430	6.52	151.11	48.96	1.33
24	1860	423	728	6.52	151.11	48.96	1.37
25	1800	410	686	6.52	151.11	48.96	1.38
26	1572	337	641	6.52	151.11	48.96	1.33
27	1416	344	491	6.52	151.11	48.96	1.36
28	1440	354	506	6.94	151.11	57.22	1.34
29	1200	252	436	6.94	151.11	57.22	1.33
30	1248	264	504	6.94	151.11	57.22	1.27
<b>Total</b>	<b>46896</b>	<b>10566</b>	<b>14356</b>	<b>196.81</b>	<b>4533.33</b>	<b>1493.67</b>	<b>1.52</b>

*Nota:* Datos obtenidos de la empresa Calzados Viarelli del distrito El Porvenir año 2018. Guía de análisis documental para productividad correspondiente.

En la tabla 3.3. observamos que, por medio de la guía de análisis documental para productividad, se determinó que la productividad de la empresa Calzados Viarelli después de la implementación de la metodología 5S es 1.52 salidas / soles.

### 3.1.1. Variable dependiente: Productividad

Se procede a realizar una tabla comparativa de los resultados de la variable dependiente, productividad, antes y después de la implementación de la metodología 5S.

Tabla 3.4.

*Comparación de productividad antes y después de la implementación.*

Día	Productividad antes de la implementación	Productividad después de la implementación
1	1.32	1.39
2	1.30	1.72
3	1.39	1.40
4	1.39	1.72
5	1.35	1.29
6	1.26	1.67
7	1.31	1.82
8	1.31	1.37
9	1.39	1.45
10	1.41	1.52
11	1.32	1.34
12	1.26	1.41
13	1.32	1.81
14	1.35	1.63
15	1.30	1.46
16	1.29	1.64
17	1.21	1.37
18	1.33	1.85
19	1.32	1.66
20	1.20	1.56
21	1.37	1.79
22	1.29	1.92
23	1.31	1.33
24	1.40	1.37
25	1.23	1.38
26	1.33	1.33
27	1.34	1.36
28	1.34	1.34
29	1.28	1.33
30	1.29	1.27
<b>Promedio</b>	<b>1.32</b>	<b>1.52</b>

*Nota:* Datos obtenidos de la empresa Calzados Viarelli del distrito El Porvenir año 2018. Guía de análisis documental para productividad correspondiente.

En la tabla 3.4. se observa que hubo una mejora de productividad luego de la implementación de la metodología 5S, ya que el promedio del índice de productividad antes de la implementación es 1.32 y después de la implementación es 1.52, por lo que hubo un aumento significativo de 15% de productividad con respecto al índice de productividad antes de la implementación. Ver histograma en anexo 6, figura 6.3.

### 3.2. Análisis inferencial

#### 3.2.1. Análisis de la hipótesis

Hi: La Implementación de la metodología 5S mejora significativamente la productividad de la empresa Calzados Viarelli en el distrito El Porvenir año 2018.

Para contrastar la hipótesis, en primer lugar, se debe determinar el comportamiento paramétrico o no paramétrico de la serie de datos recolectados de la productividad antes y después de la implementación de la metodología 5S, para ello y debido a que el número de datos corresponde una muestra menor o igual a 30, se procede a realizar el análisis de normalidad con el estadígrafo de Shapiro-Wilk.

Regla de decisión:

Si  $p\text{valor} \leq 0.05$ , los datos de la serie tienen un comportamiento no paramétrico.

Si  $p\text{valor} > 0.05$ , los datos de la serie tienen un comportamiento paramétrico.

Tabla 3.5.

*Pruebas de normalidad.*

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
PRODUCT_ANTES	0,105	30	0,200*	0.967	30	0.453
PRODUCTI_DESPUES	0,107	30	0,198	0.960	30	0.304

*Nota:* Corrección de la significación de Lilliefors. Análisis de normalidad de productividad antes y después con Shapiro-Wilk.

En la tabla 3.5. se observa que antes de la implementación de la metodología 5S la significancia de productividad es de 0.453 y después de la implementación es de 0.304 en relación con la regla de decisión los dos valores al ser mayor de 0.05 muestran un comportamiento paramétrico, por lo que para identificar si la productividad ha mejorado con la implementación de la metodología 5S y los resultados al ver un comportamiento paramétrico, el estadígrafo a utilizar es T-Student.

### 3.2.2. Contrastación de la hipótesis

Ho: La Implementación de la metodología 5S no mejora la productividad de la empresa Calzados Viarelli en el distrito El Porvenir año 2018.

Hi: La Implementación de la metodología 5S mejora la productividad de la empresa Calzados Viarelli en el distrito El Porvenir año 2018.

Regla de decisión:

Ho:  $\mu_{Pa} \geq \mu_{Pd}$

Ha:  $\mu_{Pa} < \mu_{Pd}$

Tabla 3.6.

*Estadísticos de muestras relacionadas*

Estadísticos de muestras relacionadas					
	Media	N	Desviación típ.	Error típ. De la media	
Par 1	PRODUCT_ANTES	1,3170	30	,05299	,00967
	PRODUCTI_DESPUES	1,5143	30	,19863	,03626

*Nota:* Comparación de medias de productividad antes y después con T-Student

En la tabla 3.6. se observa que la media de la productividad antes de la implementación de la metodología 5S es 1.3170, menor en comparación con el valor de la media después de la implementación que es 1.5143, por lo que al no cumplirse que  $\mu_{Pa} \geq \mu_{Pd}$ , se rechaza la hipótesis nula que dice que la implementación de la metodología 5S no mejora la productividad de la empresa Calzados Viarelli en el distrito El Porvenir año 2018, y se acepta la hipótesis de investigación, por lo cual se afirma que la Implementación de la metodología 5S mejora la productividad de la empresa Calzados Viarelli en el distrito El Porvenir año 2018.

Se procede al análisis del p valor o la significancia de los resultados de la aplicación de la prueba de T-Student de la productividad antes y después, con la finalidad de verificar que el análisis sea correcto.

Regla de decisión:

Si  $p\text{valor} \leq 0.05$ , se rechaza la hipótesis nula

Si  $p\text{valor} > 0.05$ , se acepta la hipótesis nula

Tabla 3.7.

*Prueba de muestras relacionadas*

Prueba de muestras relacionadas								
	Diferencias relacionadas					t	gl	Sig. (bilateral)
	Media	Desviación típ.	Error típ. De la media	95% Intervalo de confianza para la diferencia				
				Inferior	Superior			
Par 1	PRODUCT_ANTES – PRODUCTI_DESPUES	- ,19733	,20349	,03715	-,27332	-,12135	- 5,312	29 ,000

Nota: Estadísticos de prueba – T-Student

En la tabla 3.7. se observa la significancia de la prueba de T-Student, aplicada a la productividad antes y después de la implementación de la metodología 5S es de 0.000, por lo que según la regla de decisión al ser menor de 0.05 se rechaza la hipótesis nula por lo cual se acepta que la Implementación de la metodología 5S, mejora la productividad de la empresa Calzados Viarelli en el distrito El Porvenir año 2018.

#### **IV. Discusión**

La presente investigación respecto a la “Implementación de la Metodología 5S en el área de producción de la empresa Calzados Viarelli para la mejora de la productividad en el distrito El Porvenir año 2018”, surgió de la necesidad de optimizar la productividad en la empresa Viarelli, si bien se sabe que los colaboradores cumplen con sus funciones, pero la productividad no es la esperada. El espacio reducido, falta de orden y la poca disciplina de los trabajadores y la carencia herramientas para aumentar la producción hace que se dificulte el proceso productivo ocasionando retraso en los tiempos de entrega, estas son causas para que exista una problemática dentro de la empresa.

Asimismo, no se cuenta con normas que promuevan la mejora de la productividad, aun sabiendo que beneficia tanto a los trabajadores como a la empresa. Por tal motivo se llegó a realizar la investigación con la finalidad de mejorar la productividad en la empresa calzados Viarelli, para esto se hizo una medición de la productividad antes de la ejecución de la metodología, luego se implementó la metodología 5S evaluando las dimensiones de clasificación, orden, limpieza, mantenimiento finalizando con la medición de la productividad después de la ejecución de la metodología, cabe precisar que para determinar la productividad se hizo la medición de cada una de sus dimensiones.

Es de importancia tener en cuenta que los resultados obtenidos son acordes al contexto del trabajador de la empresa, deduciendo esta investigación se puede aplicar a empresas del mismo sector con el fin de mejorar la calidad de trabajo y aumentar la productividad, ya que la realidad hallada en el sector calzado refleja lo que viene sucediendo en la mayoría de organizaciones locales.

Para el desarrollo de esta investigación existió predisposición por parte de los dueños de la empresa y por parte de los trabajadores para poder acceder a recolectar datos y a la aplicación de la metodología propuesta, eso demostró interés por ambas partes en el sentido de mejorar su trabajo. Los resultados exponen veracidad y representan con respuestas que correspondan a cada uno de los objetivos planteados y se obtuvo resultados confiables.



Respecto a la productividad antes de la implantación de la metodología 5S según Murrieta (2016) en su estudio científico. Aplicación de las 5S como propuesta de mejora en el despacho de un almacén de productos cosméticos, uno de los problemas identificados antes de la implementación de la metodología 5S era la reducida capacidad de producción y pocos espacios de trabajo, lo cual producía una baja productividad ya que no se lograba cumplir con el objetivo de producción establecido de productos o servicios existiendo una deficiencia en los tiempos de entrega. Lo expuesto anteriormente corrobora con la tabla 3.1 que antes de la implementación la productividad era 1.32 salidas/soles, escenario que cambio con la ejecución de la metodología 5S ya que se logró el reajuste de tiempo innecesario, usando ese tiempo para el desarrollo de actividades productivas, mayores espacios de trabajo y alcanzando una mejor eficacia, eficiencia y productividad.

Respecto a la implementación de la metodología 5S , Argomedo y Müller (2016) en su tesis Diagnóstico 5S de la gestión del almacén de Nor diesel s.r.l. – Trujillo 2016, se planteó en llevar a cabo un diagnóstico 5S, con la finalidad de establecer bases que juntamente con aplicación del método, puedan obtener mejoras en la gestión del almacén de la empresa, consecuentemente mantener un óptimo nivel sobre los procesos ejecutados, como salidas del almacén, el control de entradas, el control de orden y limpieza; e ir acrecentando con el pasar del tiempo, la responsabilidad del total de los trabajadores con un proceso de mejora continua de la empresa en general. Obteniendo como resultado el cumplimiento de las metas planteadas ya que se demostró una mejora de productividad y del desempeño del personal, tanto en la calidad como en la atención del servicio. Asimismo, según López (2013) en su investigación Implementación de la metodología 5S en el área de almacenamiento de materia prima y producto terminado de una empresa de fundición, Colombia. Con el objetivo de desarrollar la metodología 5S en los almacenes de la empresa, identifiqué los focos improductivos que influyen el desempeño de los almacenes, haciendo hincapié el efecto positivo que simboliza la metodología 5s en la mejora de la productividad. Lo expuesto anterior se corrobora con la tabla 3.2 que se alcanzó una mejora de la productividad y desempeño del trabajador con la implementación de la metodología 5S obteniendo un porcentaje de evaluación de 92.2 %. Por lo tanto, se hace necesario la importancia de implementar la metodología 5S para mejorar la productividad y mejorar la calidad de productos y servicios ofrecidos a los clientes.

Respecto a la productividad después de la implantación de la metodología 5S según Chávez (2013) en su estudio científico. Investigación Metodología 5S y estudio de trabajo del área de producción de Lim Fresh, Ecuador, este estudio Implemento la Metodología 5S obteniendo un incremento de 14% de productividad y mayor eficiencia del área de producción, enfatizando la práctica de buenos hábitos de producción a los operarios de la empresa. Lo expuesto anterior se corrobora con la tabla 3.3 que tras la ejecución de la metodología 5S en el área de producción de la empresa Calzados Viarelli, la productividad se incrementó un 1.52 salidas/soles es decir un incremento de 15% de productividad, en comparación con la tabla 3.1 el valor tomado antes de la implementación. Como se aprecia, en ambos casos se obtuvo una mejora con la ejecución de la metodología 5S, en tanto la eficiencia como en la productividad, por consiguiente, se aprecia que hay una relación directa con la ejecución de las 5S y la mejora de la productividad.

Por lo tanto, acorde con la contratación de hipótesis: La implementación de la metodología 5S mejoró la productividad de la empresa Calzados Viarelli en el distrito El Porvenir año 2018. Según Abuhadba (2017) señala que “la influencia de la metodología 5S en la empresa cooperará en la mejora de todos los indicadores de gestión de la organización, ya sea finanzas, logística, recursos humanos, contabilidad y otras áreas de la empresa, obteniendo resultados satisfactorios en cuanto a tiempos, reducción de costos, seguridad laboral, trabajo innecesario y materiales”, esto corrobora con los resultados de la tabla 3.2 que la evaluación después de la implementación de la metodología 5S alcanzo un porcentaje de 92.2 %. Deliberando los resultados esto permite deducir que se acepta la hipótesis de investigación lo cual indica que, La Implementación de la metodología 5S mejora la productividad de la empresa Calzados Viarelli en el distrito El Porvenir año 2018. siendo una gran herramienta en el área de producción.

Finalmente, la información obtenida en el campo de estudio, obedeciendo de la manera como se reflexione y analicé está contribuyendo a la comunidad investigadora, asimismo contribuye como modelo para evaluar a otras empresas de calzado. La orientación hacia las 5S favorece la actitud de los trabajadores y la productividad, llevando así al éxito en el mercado local a través de la identificación de los indicadores de productividad y de las 5S.

Para esto se debe emprender esfuerzos futuros para que continúe con el desarrollo de la metodología 5S. La presente investigación sirve a otras empresas similares, con el conocimiento adquirido en el estudio, los datos de la investigación que se han realizado son originales, a la vez puede ser estudiada por los grupos de interés como son: empresarios, investigadores, estudiantes, etc.

## V. Conclusiones

- 5.1.** La productividad de la empresa Calzados Viarelli antes de la implementación de la metodología 5S obtuvo un resultado de 1.32 (tabla 3.1) esto debido a que el personal no tenía conocimiento alguno sobre productividad y a la vez no se aplicaba una herramienta para su mejora.
- 5.2.** La aplicación de la metodología 5S a la empresa Calzados Viarelli mejoró la productividad, puesto que según la aplicación de la metodología 5S antes de la implementación es de 10.9% y con la implementación de la metodología 5S es de 92.2%, por lo que demuestra un incremento de 81.3% en relación al diagnóstico inicial (tabla 3.2).
- 5.3.** La productividad de la empresa Calzados Viarelli después de la implementación de la metodología 5S obtuvo un resultado de 1.52 (tabla 3.3) debido a que la aplicación de la herramienta y la colaboración de los trabajadores fue favorable para que se incremente la productividad.
- 5.4.** La implementación de la metodología 5S mejora la productividad de la empresa Calzados Viarelli. Ya que la productividad inicial, antes de la implementación de la metodología 5S es de 1.32 y después de la implementación es de 1.52, por lo que se observa que existió un incremento significativo de productividad de 15% en comparación a la productividad inicial (tabla 3.4).

## **VI. Recomendaciones**

- 6.1.** Se recomienda que para una apropiada implementación de la metodología 5S se debe implicar desde el área más alta de la organización que es la gerencia, hasta la parte más baja que son los colaboradores, además de planear reuniones de forma periódica con el total del personal implicado para facilitar a conocer los adelantos y resultados de las implementaciones y conseguir de estos sus sugerencias, también las 5S debe formar parte de la cultura en los trabajadores para su mejora continua, la motivación del personal, la capacitación y adiestramiento en los puestos de trabajo.
- 6.2.** Se sugiere que en el eventual caso no se pueda efectuar con las actividades planeadas para la ejecución de las 5S, estas se deben volver a planear y reprogramar para así evitar la pérdida del interés por parte de los trabajadores. A la vez se recomienda realizarse lluvia de ideas con todos los trabajadores pertenecientes a la empresa y construir las mejores propuestas que se relacionen con las pautas de la metodología 5S.
- 6.3.** Se recomienda efectuar supervisiones continuas para un monitoreo y control del desarrollo de la implementación, así como también ejecutar comparativas con los resultados obtenidos y los planificados, para que en caso se esté por debajo del promedio, realizar los arreglos necesarios para cumplir con las metas establecidas, de esta forma se contribuye con el incremento de la eficacia.
- 6.4.** A los futuros investigadores se recomienda trabajar de manera coordinada con la gerencia acerca del trabajo que se va a perpetrar en la implementación de la metodología a realizar, haciendo hincapié en su importancia respaldada en la teoría, así como en otros estudios, para recibir el apoyo de la parte alta de la empresa, como del personal implicado, para que de esta manera se llegue a un buen fin.

## Referencias

- Abuhadba (2017) *Metodología 5S y su influencia en la producción de la empresa TACHI S.A.C. 2014*. (Tesis para obtener el Título de Licenciado en Administración de Empresas) Facultad de Ciencias de Gestión Universidad Autónoma del Perú. Recuperado de [http://alicia.concytec.gob.pe/vufind/Record/AUTO\\_2c5058cd5fe4227219dafb1b38b960f1](http://alicia.concytec.gob.pe/vufind/Record/AUTO_2c5058cd5fe4227219dafb1b38b960f1)
- Argomedo y Müller (2016) *Diagnóstico 5S de la gestión del almacén de Nor diesel s.r.l. – Trujillo 2016*. (Tesis para obtener el Título de Licenciado en Administración) Facultad de Negocios Universidad Privada del Norte. Recuperado de <http://repositorio.upn.edu.pe/handle/11537/10003>
- Chávez (2013) *Metodología 5S y estudio de trabajo del área de producción de Lim Fresh*. (Tesis para obtener el Título de Ingeniero Químico). Facultad de Ingeniería Universidad Central del Ecuador. Recuperado de <http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/2355/1/T-UCE-0017-54.pdf>
- Gutiérrez, H. (2009) *Calidad total y productividad*. (3ª ed.) México: Editorial McGraw – Hill. Recuperado de [https://xlibros.com/wp-content/uploads/2014/04/Calidad-total-y-productividad-3edi-Gutierrez\\_redacted.pdf](https://xlibros.com/wp-content/uploads/2014/04/Calidad-total-y-productividad-3edi-Gutierrez_redacted.pdf)
- Hernández (2015) *La productividad y su efecto en la rentabilidad de la clínica san francisco de Trujillo – año 2015*. (Tesis para obtener el Título de Licenciado en Administración). Facultad de Ciencias Empresariales Universidad Cesar Vallejo. Recuperado de [http://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/UCV/516/seminario\\_hr.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/UCV/516/seminario_hr.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- López (2013) *Implementación de la metodología 5S en el área de almacenamiento de materia prima y producto terminado de una empresa de fundición*. (Tesis para obtener el Título de Ingeniero Industrial) Facultad de Ingeniería Universidad Autónoma de Occidente. Recuperado de

<https://red.uao.edu.co/bitstream/10614/5866/1/T03822.pdf>

Murrieta (2016) *Aplicación de las 5S como propuesta de mejora en el despacho de un almacén de productos cosméticos*. (Tesis para obtener el Título de Ingeniero Industrial) Facultad de Ingeniería Industrial Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Recuperado de <http://cybertesis.unmsm.edu.pe/handle/cybertesis/5563>

Render y Heizer (2009) *Principios de Administración de Operaciones*. (7ª ed.) México: Editorial Pearson Educación. Recuperado de <http://eva.sepyc.gob.mx:8383/greenstone3/sites/localsite/collect/ciencia1/index/assoc/HASH0704/01d8620d.dir/12020034.pdf>

Reyes (2015) *Implementación del ciclo de mejora continua Deming para incrementar la productividad de la empresa Calzados León en el año 2015*. (Tesis para obtener el Título de Ingeniero Industrial) Facultad de Ingeniería Universidad Cesar Vallejo. Recuperado de <http://repositorio.ucv.edu.pe/handle/UCV/181>

Rodríguez, J. (2010) *Manual estrategia de las 5S - Gestión para la mejora continua*. (1ª ed.) Tegucigalpa: Editorial COHCIT. Recuperado de <https://es.scribd.com/document/58492858/Estrategia-5S-1>

Hernández, Fernández y Baptista (2014) *Metodología de la Investigación*. (6ª ed.) México: Editorial McGraw – Hill. Recuperado de [https://www.academia.edu/15265809/Metodolog%C3%ADa\\_de\\_la\\_investigaci%C3%B3n\\_-\\_Sexta\\_Edici%C3%B3n](https://www.academia.edu/15265809/Metodolog%C3%ADa_de_la_investigaci%C3%B3n_-_Sexta_Edici%C3%B3n)

Sunat (2016) *Mypes*. Recuperado de <http://guiatributaria.sunat.gob.pe/formalizacion-mype/remype/227-que-es-una-mype>

Diario Uno (2017) *50 millones de pares de calzado produce el Perú*. Recuperado de <http://diariouno.pe/50-millones-de-pares-de-calzado-produce-el-peru/>

# **ANEXOS**



## Anexo N° 1 Matriz de consistencia

Título	Planteamiento del problema	Objetivos	Hipótesis	Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Indicadores	Ítems	Escala de medición
Implementación de la Metodología 5S en el área de producción de la empresa Calzados Viarelli para la mejora de la productividad en el distrito El Porvenir año 2018.	¿De qué manera la Metodología 5S mejora la productividad de la empresa Calzados Viarelli del distrito El Porvenir?	<p><b>General</b></p> <p>Implementar la metodología 5S para mejorar la productividad de la empresa Calzados Viarelli – 2018.</p> <p><b>Específicas</b></p> <p>O 1: Determinar la productividad de la empresa Calzados Viarelli antes de la implementación de la metodología 5S.</p> <p>O 2: Aplicar la metodología 5S a la empresa Calzados Viarelli.</p> <p>O 3: Determinar la productividad de la empresa Calzados Viarelli después de la implementación de la metodología de las 5s.</p>	La implementación de la metodología 5S mejora la productividad de la empresa Calzados Viarelli en el distrito El Porvenir año 2018.	Metodología 5S	La metodológica 5s para el establecimiento y mantenimiento del lugar donde se desarrolla las actividades empresariales. Rodríguez (2010)	Para la obtención de la información se implementará la metodología 5S a través de capacitaciones en 3 sesiones a los colaboradores y se aplicará la técnica de la observación sistemática con la guía diagnóstica de evaluación.	Clasificación Orden Limpieza Mantenimiento Disciplina	(1-5) (6-15) (16-25) (26-27) (28-32)	Razón
				Productividad	La productividad para la creación de bienes y servicios en las empresas se necesita la transformación de bienes y servicios y cuando más eficiente seamos en la transformación, lograremos ser más productivos. Render y Heizer (2009)	Para obtener información con la variable se utilizara la guía de análisis documental de productividad.	Productividad de múltiples factores	Razón	

Nota: Los indicadores fueron elaboradas a base de la teoría de los autores Render y Heizer y Rodríguez.

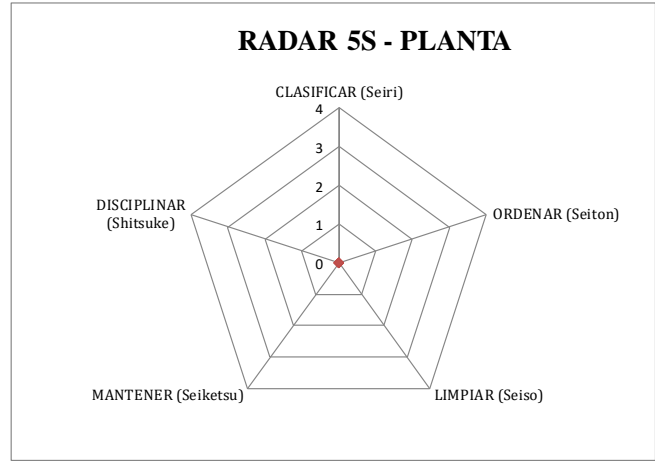
## Anexo N° 2 Instrumento

DIAGNOSTICO 5S PLANTA	
<b>Empresa</b>	<b>Fecha</b>

N°	EVALUACIÓN	Promedio	Subtotal	N° de preguntas
1	CLASIFICAR (Seiri)	0.0	0	5
2	ORDENAR (Seiton)	0.0	0	10
3	LIMPIAR (Seiso)	0.0	0	10
4	MANTENER (Seiketsu)	0.0	0	2
5	DISCIPLINAR (Shitsuke)	0.0	0	5
<b>Subtotal</b>		<b>0.0</b>	<b>0</b>	<b>32</b>

Nota
0.0%

Evaluación de Diagnóstico Inicial
E



EVALUACIÓN	A: Hay que mantener el nivel
	B: Se necesita subir al siguiente nivel
	C: Mejoramiento Continuo
	D: Mejoramiento Continuo
	E: Se necesita introducir 5S inmediatamente

Evaluación	A	B	C	D	E
<b>Total</b>	>80%	>65%	>50%	>35%	<=35%
<b>Puntaje Máximo</b>	128				

0	1	2	3	4
Nada	Malo	Bien	Muy Bien	Excelente

Artículos de evaluación		Evaluación
<b>1. Clasificar</b>		
<b>CLASIFICAR</b>	(1) Existen materiales, productos en proceso o productos terminados innecesarios	
	(2) Existen máquinas o equipos innecesarios	
	(3) Existen dispositivos, herramientas, plantillas o mobiliario innecesario	
	(4) Están identificados los objetos innecesarios (Ejm.: tarjetas rojas)	
	(5) Se aplican criterios claros para identificar objetos innecesarios	
	<b>SUBTOTAL</b>	
<b>2. Ordenar</b>		
<b>ORDENAR</b>	(1) Los lugares en donde se colocan los objetos están diseñados adecuadamente para cumplir con el requisito de ser un lugar específico (Ejm.: siluetas)	
	(2) Los lugares en donde se colocan los objetos están adecuadamente identificados (Ejm.: rótulos)	
	(3) Se usan líneas trazadas en el piso para delimitar pasillos, áreas de trabajo y la ubicación de máquinas, equipos, mesas, muebles, estantes, etc.	
	(4) Existen objetos colocados en los pasillos (materiales, herramientas, productos en proceso, productos terminados, máquinas, etc)	
	(5) Se usan letreros para identificar las áreas o procesos de trabajo (secciones)	
	(6) Es fácil visualizar la ubicación de los objetos (Ejm.: uso de materiales transparentes)	
	(7) La ubicación de los extintores está claramente identificado, así como su zona de seguridad en el piso y el acceso está bien diseñado	
	(8) Se tiene identificado el contenido del botiquín, se cuenta con lo definido y el acceso está bien diseñado	
	(9) Se tiene claramente identificado la responsabilidad por el cuidado de las herramientas, máquinas, materiales de limpieza, etc., tanto de uso personal como de uso común	
	(10) Se cuenta con lugares adecuados para que los colaboradores guarden sus pertenencias personales	
<b>SUBTOTAL</b>		



# CRITERIOS DIAGNOSTICO 5S

## ARTÍCULOS DE EVALUACIÓN

### 1. CLASIFICAR (Seiri)

	0	1	2	3	4	
<b>CLASIFICAR</b>	<b>(1) Materiales, productos en proceso o productos terminados</b>	Se tiene más del 60% de lo que el espacio permite	Se tiene más del 40% de lo que el espacio permite	Se tiene más del 20% de lo que el espacio permite	Hasta 20% más de lo que el espacio permite	No hay innecesarios
	<b>(2) Máquinas o equipos</b>	Se tiene más del 60% de lo que el espacio permite	Se tiene más del 40% de lo que el espacio permite	Se tiene más del 20% de lo que el espacio permite	Hasta 20% más de lo que el espacio permite	No hay innecesarios
	<b>(3) Dispositivos, herramientas, plantillas o mobiliario innecesario</b>	Se tiene más del 60% de lo que el espacio permite	Se tiene más del 40% de lo que el espacio permite	Se tiene más del 20% de lo que el espacio permite	Hasta 20% más de lo que el espacio permite	No hay innecesarios
	<b>(4) Identificación de objetos innecesarios (Ejm.: tarjetas rojas)</b>	No está definida ninguna forma de identificación	Se tiene definida una forma de identificación, pero no es adecuada	Se tiene definida una forma de identificación y es adecuada, pero no lo utilizan	Se tiene definida una forma de identificación que es adecuada, y la utilizan, pero en forma parcial	Identifican adecuadamente los objetos innecesarios y la utilizan siempre
	<b>(5) Criterios claros para identificar objetos innecesarios</b>	No existen criterios claros	Los criterios están claros y documentados, pero no están a disposición de los colaboradores	Los criterios están claros y documentados y están a disposición de los colaboradores, pero los colaboradores no los conocen	Los criterios están claros y documentados y los colaboradores los conocen, pero no los utilizan	Los criterios están claros y documentados y los colaboradores los conocen y los utilizan

### 2. ORDENAR (Seiton)

	0	1	2	3	4	
<b>ORDENAR</b>	<b>(1) Diseño de los lugares en donde se colocan los objetos respecto del requisito de ser un lugar específico (Ejm.: siluetas)</b>	Hasta el 25% de los objetos están diseñados adecuadamente	Más del 25% de los objetos están diseñados adecuadamente	Más del 50% de los objetos están diseñados adecuadamente	Más del 75% de los objetos están diseñados adecuadamente	Todos los lugares están diseñados adecuadamente
	<b>(2) Identificación de los lugares en donde se colocan los objetos (Ejm.: rótulos)</b>	Hasta el 25% de los objetos están identificados adecuadamente	Más del 25% de los objetos están identificados adecuadamente	Más del 50% de los objetos están identificados adecuadamente	Más del 75% de los objetos están identificados adecuadamente	Todos los lugares están identificados adecuadamente
	<b>(3) Utilización de líneas trazadas en el piso para delimitar pasillos, áreas de trabajo y la ubicación de máquinas, equipos, mesas, muebles, estantes, etc.</b>	Se utilizan líneas trazadas en el piso hasta el 25% de los casos posibles	Se utilizan líneas trazadas en el piso en más del 25% de los casos posibles	Se utilizan líneas trazadas en el piso en más del 50% de los casos posibles	Se utilizan líneas trazadas en el piso en más del 75% de los casos posibles	Se utilizan líneas trazadas en el piso en el 100% de los casos posibles
	<b>(4) Objetos colocados en los pasillos (materiales, herramientas, productos en proceso, productos terminados, máquinas, etc)</b>	En más del 30% del área de los pasillos existen objetos	En más del 20% del área de los pasillos existen objetos	En más del 10% del área de los pasillos existen objetos	Hasta en el 10% del área de los pasillos existen objetos	Ningún objeto está colocado en los pasillos
	<b>(5) Uso de letreros para identificar las áreas o procesos de trabajo (secciones)</b>	Hasta en el 25% de las áreas se usan letreros	En más del 25% de las áreas se usan letreros	En más del 50% de las áreas se usan letreros	En más del 75% de las áreas se usan letreros	En todas las áreas se utilizan letreros
	<b>(6) Visualización de los objetos en donde son guardados (Ejm.: uso de materiales transparentes)</b>	Hasta el 25% de los lugares en donde se guardan objetos, es fácil la visualización de dichos objetos	Más del 25% de los lugares en donde se guardan objetos, es fácil la visualización de dichos objetos	Más del 50% de los lugares en donde se guardan objetos, es fácil la visualización de dichos objetos	Más del 75% de los lugares en donde se guardan objetos, es fácil la visualización de dichos objetos	En todos los lugares en donde se guardan objetos, es fácil la visualización de dichos objetos
	<b>(7) Extintores</b>	La ubicación de los extintores no está claramente identificado, ni tampoco su zona de seguridad en el piso y el acceso no está bien diseñado	La ubicación de los extintores está claramente identificado, pero no su zona de seguridad en el piso y el acceso no está bien diseñado	La ubicación de los extintores está claramente identificado y también su zona de seguridad en el piso y el acceso no está bien diseñado	La ubicación de los extintores está claramente identificado, pero no su zona de seguridad en el piso y el acceso está bien diseñado	La ubicación de los extintores está claramente identificado, así como su zona de seguridad en el piso y el acceso está bien diseñado
	<b>(8) Botiquín</b>	No hay botiquín	Hay botiquín, pero no se tiene identificado su contenido, ni se cuenta con lo definido y el acceso no está bien diseñado	Hay botiquín y se tiene identificado su contenido, pero no se cuenta con lo definido y el acceso no está bien diseñado	Hay botiquín y se tiene identificado su contenido y se cuenta con lo definido, pero el acceso no está bien diseñado	Se tiene identificado el contenido del botiquín, se cuenta con lo definido y el acceso está bien diseñado
	<b>(9) Identificación de la responsabilidad por el cuidado de las herramientas, máquinas, materiales de limpieza, etc., tanto de uso personal como de uso común</b>	Hasta en el 25% de los casos se tiene identificada la responsabilidad del cuidado de las herramientas, máquinas, materiales de limpieza, etc., tanto de uso personal como de uso común, por medio de rótulos y/o fotos	En más del 25% de los casos se tiene identificada la responsabilidad del cuidado de las herramientas, máquinas, materiales de limpieza, etc., tanto de uso personal como de uso común, por medio de rótulos y/o fotos	En más del 50% de los casos se tiene identificada la responsabilidad del cuidado de las herramientas, máquinas, materiales de limpieza, etc., tanto de uso personal como de uso común, por medio de rótulos y/o fotos	En más del 75% de los casos se tiene identificada la responsabilidad del cuidado de las herramientas, máquinas, materiales de limpieza, etc., tanto de uso personal como de uso común, por medio de rótulos y/o fotos	En todos los casos se tiene identificada la responsabilidad del cuidado de las herramientas, máquinas, materiales de limpieza, etc., tanto de uso personal como de uso común, por medio de rótulos y/o fotos
	<b>(10) Lugares en donde los colaboradores guardan sus pertenencias personales</b>	Hasta en el 25% de los casos se tiene identificada la responsabilidad del cuidado de objetos de uso personal o común, por medio de rótulos o planos	En más del 25% de los casos se tiene identificada la responsabilidad del cuidado de objetos de uso personal o común, por medio de rótulos o planos	En más del 50% de los casos se tiene identificada la responsabilidad del cuidado de objetos de uso personal o común, por medio de rótulos o planos	En más del 75% de los casos se tiene identificada la responsabilidad del cuidado de objetos de uso personal o común, por medio de rótulos o planos	En todos los casos se tiene identificada la responsabilidad del cuidado de objetos de uso personal o común, por medio de rótulos o planos

3. LIMPIAR (Seiso)						
	0	1	2	3	4	
LIMPIAR	<b>(1) Desperdicios de materiales o líquidos en el suelo</b>	Es común encontrar desperdicios de materiales o líquidos en el suelo, ya que no existen dispositivos.	Existen solo algunos dispositivos (recipientes, canaletas, extractoras, etc.) que impiden que los desperdicios de materiales o líquidos caigan en el suelo. Estos dispositivos no han sido diseñados adecuadamente, sino que se ha improvisado utilizando materiales disponibles o no están en buen estado	Existen solo algunos dispositivos (recipientes, canaletas, extractoras, etc.) que impiden que los desperdicios de materiales o líquidos caigan en el suelo. Estos dispositivos han sido diseñados adecuadamente y están en buen estado	Existen dispositivos (recipientes, canaletas, extractoras, etc.) que impiden que los desperdicios de materiales o líquidos caigan en el suelo, pero aún no son suficientes. Estos dispositivos no han sido diseñados adecuadamente, sino que se ha improvisado utilizando materiales disponibles o no están en buen estado	Existe un sistema de manejo y disposición de desperdicios que cuenta con los dispositivos necesarios y adecuados para almacenar todo tipo de desperdicios que se puedan generar en el proceso productivo.
	<b>(2) Polvo o partículas en el piso, en los productos en proceso, en las máquinas, en los muebles, etc.</b>	Es común encontrar polvo o partículas en el piso, productos en proceso, máquinas, muebles, etc., ya que no existen mecanismos que impidan que se esparzan por el ambiente	Existen sólo en algunas fuentes de generación de polvo o partículas, mecanismos que impiden que se esparzan en el ambiente, pero éstos no lo hacen en forma total	Existen sólo en algunas fuentes de generación de polvo o partículas, mecanismos que impiden que se esparzan en el ambiente, y éstos lo hacen en forma total	Existen en todas las fuentes de generación de polvo o partículas, mecanismos que impiden que se esparzan en el ambiente, pero éstos no lo hacen en forma total	Existen en todas las fuentes de generación de polvo o partículas, mecanismos que impiden que se esparza en el ambiente, y éstos lo hacen en forma total
	<b>(3) Suciedad en las máquinas, muebles, ropas de trabajo, etc. (Ejm: pegamento, pintura)</b>	Es común encontrar suciedad en las máquinas, muebles, ropas de trabajo, etc., ya que no existen métodos o mecanismos que impidan su generación	Existen sólo en algunas fuentes de generación de suciedad, métodos o mecanismos que impiden que ensucien las máquinas, muebles, ropas de trabajo, etc., pero éstos no lo hacen en forma total	Existen sólo en algunas fuentes de generación de suciedad, métodos o mecanismos que impiden que ensucien las máquinas, muebles, ropas de trabajo, etc., y éstos lo hacen en forma total	Existen en todas las fuentes de generación de suciedad, métodos o mecanismos que impiden que ensucien las máquinas, muebles, ropas de trabajo, etc., pero éstos no lo hacen en forma total	Existen en todas las fuentes de generación de suciedad, métodos o mecanismos que impiden que ensucien las máquinas, muebles, ropas de trabajo, etc., y éstos lo hacen en forma total
	<b>(4) Colores de los uniformes o ropas de trabajo</b>	Hasta el 25% de los uniformes o ropas de trabajo tienen color claro, que faciliten la identificación visual de la existencia de fuentes de suciedad	Más del 25% de los uniformes o ropas de trabajo tienen color claro, que faciliten la identificación visual de la existencia de fuentes de suciedad	Más del 50% de los uniformes o ropas de trabajo tienen color claro, que faciliten la identificación visual de la existencia de fuentes de suciedad	Más del 75% de los uniformes o ropas de trabajo tienen color claro, que faciliten la identificación visual de la existencia de fuentes de suciedad	Todos los uniformes o ropas de trabajo tienen color claro, que faciliten la identificación visual de la existencia de fuentes de suciedad
	<b>(5) Diseño de las estaciones de trabajo y su ubicación para facilitar la limpieza</b>	Hasta el 25% de las estaciones de trabajo y su ubicación están bien diseñados de tal forma que la limpieza sea fácil	Más del 25% de las estaciones de trabajo y su ubicación están bien diseñados de tal forma que la limpieza sea fácil	Más del 50% de las estaciones de trabajo y su ubicación están bien diseñados de tal forma que la limpieza sea fácil	Más del 75% de las estaciones de trabajo y su ubicación están bien diseñados de tal forma que la limpieza sea fácil	Todas las estaciones de trabajo y su ubicación están bien diseñados de tal forma que la limpieza sea fácil
	<b>(6) Paredes, ventanas y techos</b>	Hasta el 25% de las paredes, ventanas y techos están bien pintados y limpios	Más del 25% de las paredes, ventanas y techos están bien pintados y limpios	Más del 50% de las paredes, ventanas y techos están bien pintados y limpios	Más del 75% de las paredes, ventanas y techos están bien pintados y limpios	Todas las paredes, ventanas y techos están bien pintados y limpios
	<b>(7) Responsabilidad de cada colaborador respecto del mantenimiento de la limpieza de su puesto de trabajo</b>	No se ha asignado como responsabilidad a los colaboradores que mantengan limpio su puesto de trabajo, sus máquinas, sus herramientas, etc., ya que hay personal de limpieza que lo hace	Se le ha asignado como responsabilidad a los colaboradores que mantengan limpio su puesto de trabajo, sus máquinas, sus herramientas, etc., pero no los mantiene limpio por no contar con las condiciones adecuadas (elementos de limpieza, procedimientos)	Se le ha asignado como responsabilidad a los colaboradores que mantengan limpio su puesto de trabajo, sus máquinas, sus herramientas, etc., y cuentan con las condiciones adecuadas (elementos de limpieza, procedimientos), pero no los mantiene limpio	Se le ha asignado como responsabilidad a los colaboradores que mantengan limpio su puesto de trabajo, sus máquinas, sus herramientas, etc., y cuentan con las condiciones adecuadas (elementos de limpieza, procedimientos), pero la limpieza no es total	Se le ha asignado como responsabilidad a los colaboradores que mantengan limpio su puesto de trabajo, sus máquinas, sus herramientas, etc., y cuentan con las condiciones adecuadas (elementos de limpieza, procedimientos), y la limpieza es total
	<b>(8) Responsabilidad en el mantenimiento de la limpieza de las áreas de trabajo y objetos de uso común (máquinas, muebles, etc.)</b>	Hasta en el 25% de las áreas de trabajo y objetos de uso común (máquinas, equipos, muebles, etc.) se sabe quién es el responsable de mantenerlo limpio, por medio de rótulos, mapas de limpieza, roles de limpieza, etc.	En más del 25% de las áreas de trabajo y objetos de uso común (máquinas, equipos, muebles, etc.) se sabe quién es el responsable de mantenerlo limpio, por medio de rótulos, mapas de limpieza, roles de limpieza, etc.	En más del 50% de las áreas de trabajo y objetos de uso común (máquinas, equipos, muebles, etc.) se sabe quién es el responsable de mantenerlo limpio, por medio de rótulos, mapas de limpieza, roles de limpieza, etc.	En más del 75% de las áreas de trabajo y objetos de uso común (máquinas, equipos, muebles, etc.) se sabe quién es el responsable de mantenerlo limpio, por medio de rótulos, mapas de limpieza, roles de limpieza, etc.	En todas las áreas de trabajo y objetos de uso común (máquinas, equipos, muebles, etc.) se sabe quién es el responsable de mantenerlo limpio, por medio de rótulos, mapas de limpieza, roles de limpieza, etc.
	<b>(9) Implementos para realizar la limpieza y aseo personal</b>	No hay suficientes implementos de limpieza y aseo personal y están en mal estado	No hay suficientes implementos de limpieza y aseo personal, pero están en buen estado	Hay suficientes implementos de limpieza y aseo personal, pero no están en mal estado	Hay suficientes implementos de limpieza y aseo personal y están en buen estado, pero no están bien asignados por área	Hay suficientes implementos de limpieza y aseo personal, están en buen estado y están bien asignados por área
	<b>(10) Baños</b>	Los baños están muy sucios	Los baños están regularmente sucios	Los baños están un poco sucios	Los baños están limpios	Los baños están perfectamente limpios

4. MANTENER (Seiketsu)						
		0	1	2	3	4
MANTENER	(1) Auditorías 5S	No se realizan auditorías	Se realizan auditorías pero no con la debida frecuencia y no generan acciones correctivas, ni se difunden a todo el personal	Se realizan auditorías pero no con la debida frecuencia y generan acciones correctivas, pero no se difunden entre todo el personal	Se realizan auditorías con la debida frecuencia y generan acciones correctivas, pero no se difunden entre todo el personal	Se realizan auditorías con la adecuada frecuencia, ésta genera acciones correctivas y son difundidas a todo el personal
	(2) Procedimiento para las auditorías (entre pares, entre jefes y subordinados, entre áreas, entre departamentos, etc.)	No se tiene establecido un procedimiento para realizar las auditorías	Se tiene establecido un procedimiento para realizar las auditorías, pero es muy simple	Se tiene establecido un procedimiento simple para realizar las auditorías, pero no se tiene los formatos correspondientes	Se tiene establecido el procedimiento para las auditorías (entre pares, entre jefes y subordinados, entre áreas, entre departamentos, etc.), pero no se cuenta con los formatos correspondientes	Se tiene establecido el procedimiento para las auditorías (entre pares, entre jefes y subordinados, entre áreas, entre departamentos, etc.), con los formatos correspondientes
5. DISCIPLINAR (Shitsuke)						
		0	1	2	3	4
DISCIPLINAR	(1) Norma y el hábito para identificar los objetos innecesarios y deshacerse de ellos	No existe la norma, ni el hábito para identificar los objetos innecesarios y deshacerse de ellos	Existe la norma para identificar los objetos innecesarios y deshacerse de ellos, pero no ha sido difundida y no se tiene el hábito	Existe la norma para identificar los objetos innecesarios y deshacerse de ellos y ha sido difundida, pero rara vez se aplica	Existe la norma para identificar los objetos innecesarios y deshacerse de ellos y ha sido difundida y se aplica de vez en cuando	Existe la norma para identificar los objetos innecesarios y deshacerse de ellos y ha sido difundida y se aplica siempre
	(2) Norma y el hábito para devolver las cosas al lugar donde se guardan	No existe la norma, ni el hábito para devolver las cosas al lugar donde se guardan	Existe la norma para devolver las cosas al lugar donde se guardan, pero no ha sido difundida y no se tiene el hábito	Existe la norma para devolver las cosas al lugar donde se guardan y ha sido difundida, pero rara vez se aplica	Existe la norma para devolver las cosas al lugar donde se guardan y ha sido difundida y se aplica de vez en cuando	Existe la norma para devolver las cosas al lugar donde se guardan y ha sido difundida y se aplica siempre
	(3) Norma y el hábito para disponer de los desperdicios sin que caigan al suelo	No existe la norma, ni el hábito para disponer de los desperdicios sin que caigan al suelo	Existe la norma para disponer de los desperdicios sin que caigan al suelo, pero no ha sido difundida y no se tiene el hábito	Existe la norma para disponer de los desperdicios sin que caigan al suelo y ha sido difundida, pero rara vez se aplica	Existe la norma para disponer de los desperdicios sin que caigan al suelo y ha sido difundida y se aplica de vez en cuando	Existe la norma para disponer de los desperdicios sin que caigan al suelo y ha sido difundida y se aplica siempre
	(4) Procedimientos para la limpieza de objetos difíciles de limpiar y estos se aplican sistemáticamente	No existen los procedimientos, ni el hábito para la limpieza de objetos difíciles de limpiar	Existen los procedimientos para la limpieza de objetos difíciles de limpiar, pero no han sido difundidos y no se tiene el hábito	Existen los procedimientos para la limpieza de objetos difíciles de limpiar y han sido difundidos, pero rara vez se aplican	Existen los procedimientos para la limpieza de objetos difíciles de limpiar y han sido difundidos y se aplican de vez en cuando	Existen los procedimientos para la limpieza de objetos difíciles de limpiar y han sido difundidos y se aplican siempre
	(5) Educación a los colaboradores en las normas y procedimientos de trabajo (Ejm.: Reunión por la mañana)	No se educa a los colaboradores en las normas y procedimientos de trabajo	Se educa a los colaboradores en las normas y procedimientos de trabajo, pero se hace en forma inadecuada y con poca frecuencia	Se educa a los colaboradores en las normas y procedimientos de trabajo y se hace en forma adecuada, pero con poca frecuencia	Se educa a los colaboradores en las normas y procedimientos de trabajo y se hace en forma adecuada, pero con regular frecuencia	Se educa a los colaboradores en las normas y procedimientos de trabajo y se hace en forma adecuada y en forma sistemática

### Guía de análisis documental para productividad Calzados Viarelli

Productividad Unidades	Cantidad por lote producido			
	Tipo producto	Día	Semana	Mes
	A			
	B			
	C			
	D			
E				
Mano de Obra Horas	N° de Operarios:	Consumo de mano de obra S/.		
	Producto	Día	Semana	Mes
	A			
	B			
	C			
	D			
E				
Material	Consumo de Material por lote producido			
	Tipo producto	Entradas	Salidas	Existencias
	A			
	B			
	C			
	D			
	E			
Energía	Consumo de Energía planta			
	Día	Semana	Mes	
Capital	Total de Capital de trabajo S/.			
	Concepto	Semana	Mes	
Otros	Otros S/.			
	Concepto	Día	Semana	
PRODUCTIVIDAD	FORMULA		APLICACIÓN	RESULTADO
	$Productividad = \frac{Salidas}{Mano\ de\ Obra + Material + Energía + Capital + Otros}$			



### Anexo N° 3 Validación del instrumento

#### CONSTANCIA DE VALIDACIÓN

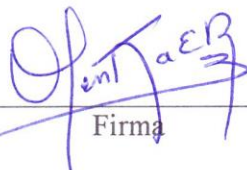
Yo, Olenka Espinoza Rodriguez, titular del DNI. N° 18092486, de profesión Economista, ejerciendo actualmente como Docente de Investigación, en la Institución Universidad Cesar Vallejo

Por medio de la presente hago constar que he revisado con fines de Validación del Instrumento (cuestionario), a los efectos de su aplicación al personal que labora en

Luego de hacer las observaciones pertinentes, puedo formular las siguientes apreciaciones.

	DEFICIENTE	ACEPTABLE	BUENO	EXCELENTE
Congruencia de Ítems			✓	
Amplitud de contenido				✓
Redacción de los Ítems				✓
Claridad y precisión			✓	
Pertinencia				✓

En Trujillo, a los 16 días del mes de Noviembre del 2017

  
Firma

### CONSTANCIA DE VALIDACIÓN

Yo, Jose Guerrero Ramirez, titular del DNI. N° 80396738, de profesión cantador, ejerciendo actualmente como Docente, en la Institución UCV

Por medio de la presente hago constar que he revisado con fines de Validación del Instrumento (cuestionario), a los efectos de su aplicación al personal que labora en Calzados Oriarelli.

Luego de hacer las observaciones pertinentes, puedo formular las siguientes apreciaciones.

	DEFICIENTE	ACEPTABLE	BUENO	EXCELENTE
Congruencia de Ítems			/	
Amplitud de contenido			/	
Redacción de los Ítems			/	
Claridad y precisión			/	
Pertinencia			/	

En Trujillo, a los 21 días del mes de noviembre del 2017

  
Firma

### CONSTANCIA DE VALIDACIÓN

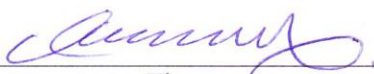
Yo, Quar Maguiana Rivero, titular  
del DNI. N° 17821620, de profesión  
Administrador, ejerciendo  
actualmente como Docente, en la  
Institución U.C.V.

Por medio de la presente hago constar que he revisado con fines de  
Validación del Instrumento (cuestionario), a los efectos de su aplicación al  
personal que labora en  
Calzados Villareilly.

Luego de hacer las observaciones pertinentes, puedo formular las  
siguientes apreciaciones.

	DEFICIENTE	ACEPTABLE	BUENO	EXCELENTE
Congruencia de Ítems				///
Amplitud de contenido				///
Redacción de los Ítems				///
Claridad y precisión				///
Pertinencia				///

En Trujillo, a los 21 días del mes de noviembre del  
2017

  
Firma

**CONSTANCIA DE VALIDACIÓN**

Yo, Luis E. Izquierdo Peres, titular del DNI. N° 18135652, de profesión Economista, ejerciendo actualmente como Docente tiempo parcial, en la Institución UCV

Por medio de la presente hago constar que he revisado con fines de Validación del Instrumento (cuestionario), a los efectos de su aplicación al personal que labora en Empresaz Calzados Viarelli.

Luego de hacer las observaciones pertinentes, puedo formular las siguientes apreciaciones.

	DEFICIENTE	ACEPTABLE	BUENO	EXCELENTE
Congruencia de Ítems			/	
Amplitud de contenido				/
Redacción de los Ítems				/
Claridad y precisión				/
Pertinencia				/

En Trujillo, a los 21 días del mes de Noviembre del 2017



Firma

**CONSTANCIA DE VALIDACIÓN**

Yo, Ómar Maguicán Rivera, titular del DNI. N° 17821620, de profesión Administrador, ejerciendo actualmente como Docente, en la Institución U.C.V.

Por medio de la presente hago constar que he revisado con fines de Validación del Instrumento (cuestionario), a los efectos de su aplicación al personal que labora en Cabzados Viarelli.

Luego de hacer las observaciones pertinentes, puedo formular las siguientes apreciaciones.

	DEFICIENTE	ACEPTABLE	BUENO	EXCELENTE
Congruencia de Ítems				/
Amplitud de contenido				/
Redacción de los Ítems				/
Claridad y precisión				/
Pertinencia				/

En Trujillo, a los 31 días del mes de octubre del 2017

  
Firma

**CONSTANCIA DE VALIDACIÓN**


Yo, Wis Eusebio Yzquierdo Peir, titular del DNI. N° 58135682, de profesión Economista, ejerciendo actualmente como Docente Tiempo Parcial, en la Institución UCV

Por medio de la presente hago constar que he revisado con fines de Validación del Instrumento (cuestionario), a los efectos de su aplicación al personal que labora en Empresa Calzador Viarelli.

Luego de hacer las observaciones pertinentes, puedo formular las siguientes apreciaciones.

	DEFICIENTE	ACEPTABLE	BUENO	EXCELENTE
Congruencia de Ítems				/
Amplitud de contenido				/
Redacción de los Ítems				/
Claridad y precisión				/
Pertinencia				/

En Trujillo, a los 31 días del mes de octubre del 2017

  
Firma

## **Anexo N° 4 Fichas técnicas**

Guía diagnóstica de evaluación de la metodología 5S

Nombre original: Diagnóstico 5S planta.

Autor: Ministerio de la Producción.

País: Lima – Perú

Administración: Tipo digital.

Duración: Sin límite de tiempo.

Aplicación: Área de producción de la empresa.

Puntuación: Calificación computarizada.

Significación: N° de indicadores.

Usos: En la administración y la investigación.

Materiales: Computadora que contiene guía en ítems.

Guía de análisis documental para productividad Calzados Viarelli

Nombre original: Guía de análisis documental.

Autor: Miller Evin Villanueva Aredo

País: Trujillo – Perú

Administración: Cuadernillo.

Duración: Sin límite de tiempo.

Aplicación: Área de producción de la empresa.

Puntuación: Numérica.

Significación: N° de indicadores.

Usos: En la administración y la investigación.

Materiales: Guía que contiene ítems.

## Anexo N° 5 Constancia de recolección de datos



**CALZADOS VIARELLI S.R.L**

### CONSTANCIA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

**EL QUE SUSCRIBE:**

**GERENTE GENERAL DE CALZADOS VIARELLI**

**HACE CONSTAR:**

Que el Señor; **Villanueva Aredo Miller Evín**, identificado con **DNI N° 45441930**, estudiante del X ciclo de la Escuela de Administración de la Universidad César Vallejo, ha recolectado datos correspondientes al desarrollo de su trabajo de investigación en la empresa Calzados Viarelli ubicado en Avenida Los Ángeles N° 389 en el distrito de El Porvenir.

Se expide el presente documento, a petición del interesado.

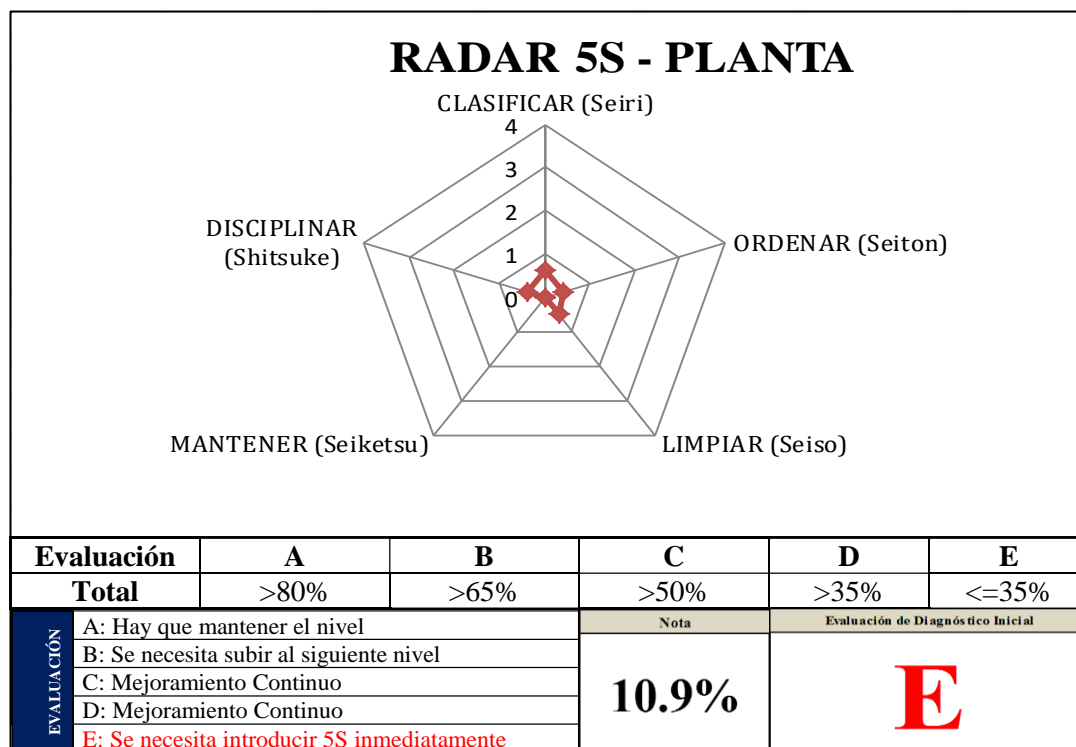
Trujillo, 2 de mayo del 2018.

**CALZADOS VIARELLI**  
*gla Aredo*  
-----  
**Ylla Napco Aredo Salvador**  
Gerente General  
RUC 10179511148



## Anexo N° 6 Gráficos complementarios a la investigación

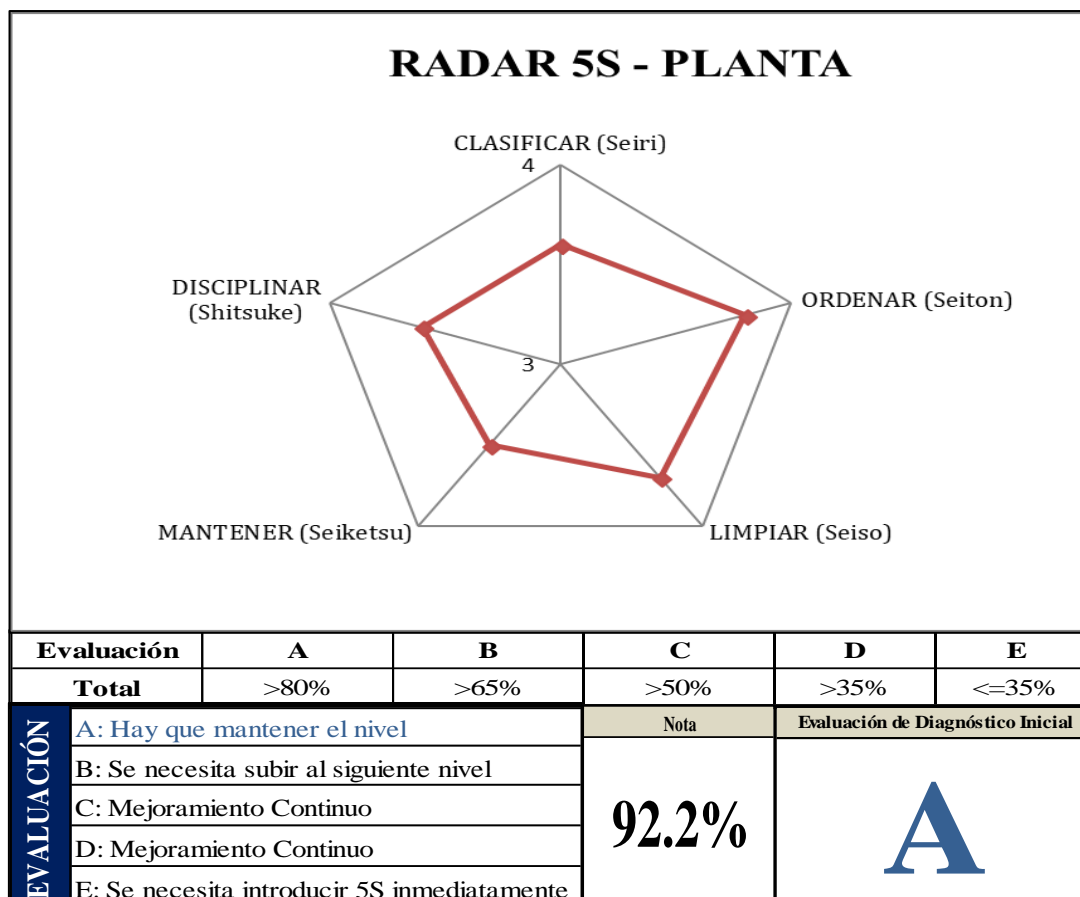
Figura 6.1. Diagrama radar antes de la implementación.



*Nota:* Datos obtenidos de la empresa Calzados Viarelli antes de la implementación 5S.

Se llevó una recolección de datos para conocer la situación actual en la que está laborando la empresa y, posteriormente, realizar una comparativa con los resultados obtenidos después de la implementación 5S. Tras la primera evaluación, la empresa Calzados Viarelli obtuvo una calificación de 14 puntos, obteniendo un porcentaje total de evaluación de 10,9%, lo cual evidencia la necesidad de implementar 5S inmediatamente, para obtener una mejora en la empresa Calzados Viarelli.

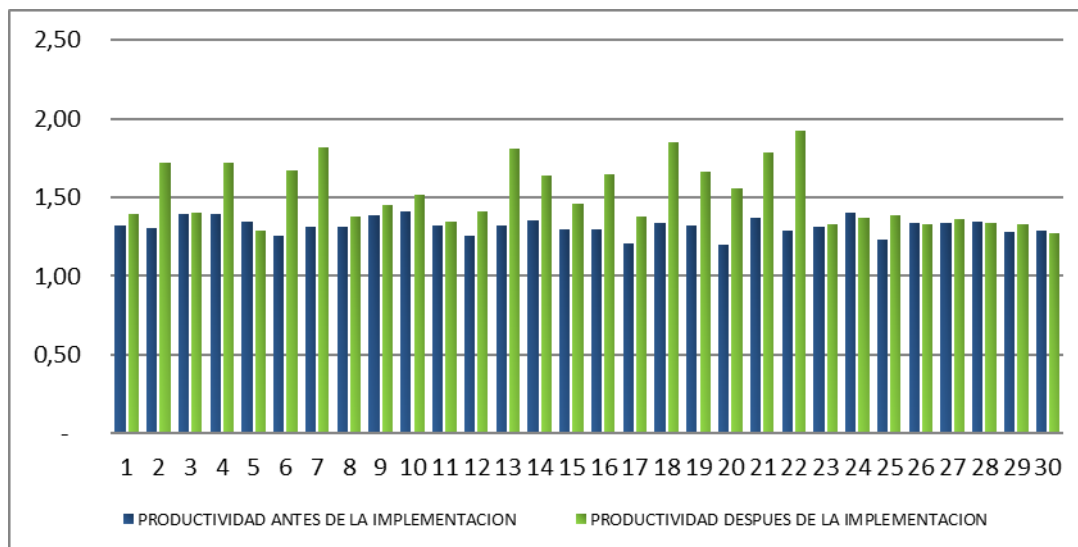
Figura 6.2. Diagrama radar después de la implementación.



*Nota:* Datos obtenidos de la empresa Calzados Viarelli antes de la implementación 5S.

Obteniendo un total de 92.2% en evaluación con lo que se puede observar un nivel de implementación excelente al ser mayor de 80%, es decir hay que mantener dicho nivel, por lo que se evidencia una mejora en cuanto al orden y limpieza de la empresa Calzados Viarelli tras la implementación de la metodología 5S, mientras que en la S de Mantener se observa menor a las demás S, por lo que este sería un aspecto de seguir mejorando.

Figura 6.3. *Histograma de comparativa de productividad antes y después.*



*Nota:* Datos obtenidos de la empresa Calzados Viarelli del distrito El Porvenir año 2018. Guía de análisis documental para productividad correspondiente. Fuente: Elaboración propia.

Se realizó un histograma para realizar una comparativa de los resultados de productividad antes y después de la implementación de la metodología 5S. En el gráfico se puede apreciar que hubo un incremento de productividad ya que la productividad de la empresa Calzados Viarelli antes de la implementación de la metodología 5S era menor en comparación con la productividad obtenida después de la implementación de la metodología 5S.

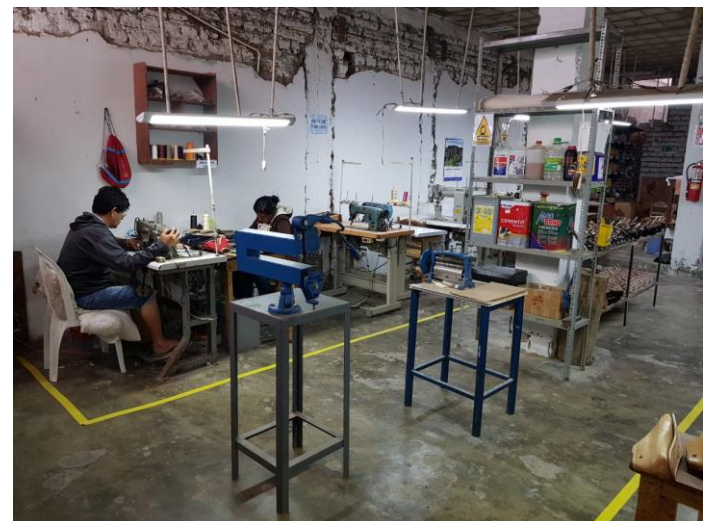
## Anexo N° 7 Evidencias fotográficas

Antes de la implementación 5S



Después de la Implementación 5S





Fuente: Fotografías tomadas por el investigador.

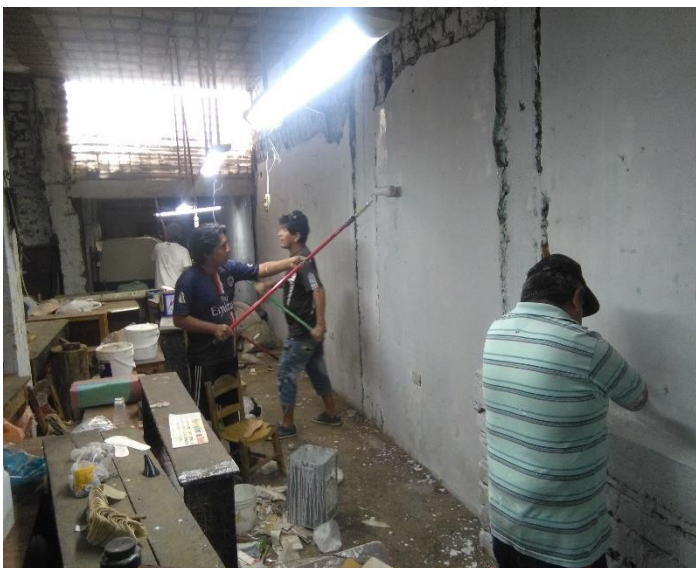
## Clasificar (Seiri)



## Ordenar (Seiton)

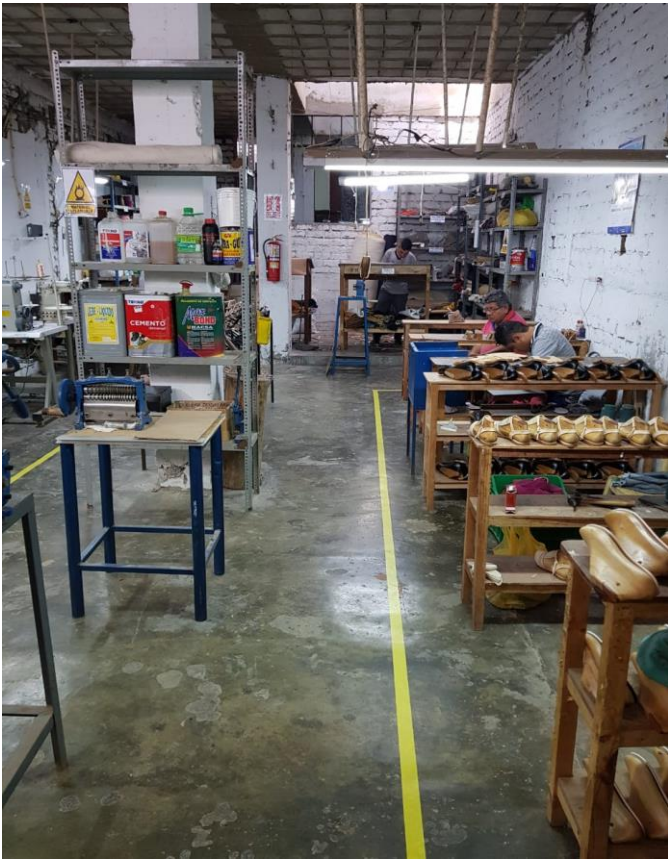


## Limpiar (Seiso)





## Mantener (Seiketsu)



## Disciplinar (Shitsuke)

