

UNIVERSIDAD INCA GARCILASO DE LA VEGA
Facultad de Ingeniería Administrativa e Ingeniería Industrial
CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERÍA ADMINISTRATIVA



**“APLICACIÓN DE LA HERRAMIENTA 5’S PARA
INCREMENTAR LA PRODUCTIVIDAD DE LA AGENCIA DEL
BANCO DE LA NACIÓN DEL DISTRITO DE ORCOPAMPA,
PROVINCIA DE CASTILLA, REGIÓN AREQUIPA, 2021”**

Trabajo de suficiencia profesional para optar el Título Profesional de Ingeniero
Administrativo

Autor:

Manuel José Escudero Llerena

Asesor:

Dr. Peña Huertas, José Gustavo

Lima, diciembre de 2021

DEDICATORIA

A mis seres queridos

AGRADECIMIENTO

A mis docentes de la Universidad
Inca Garcilaso de la Vega.

ÍNDICE

DEDICATORIA	ii
AGRADECIMIENTO.....	iii
ÍNDICE.....	iv
ÍNDICE TABLAS	vi
ÍNDICE DE FIGURAS.....	viii
RESUMEN	x
ABSTRACT.....	xi
INTRODUCCIÓN	xii
CAPÍTULO I: GENERALIDADES DE LA EMPRESA.....	14
1.1 Datos generales de la empresa	15
1.2 Nombre de la empresa	15
1.3 Ubicación de la empresa	15
1.4 Giro de la empresa	16
1.5 Tamaño de la institución.....	16
1.7 Organigrama de la empresa	18
1.8 Misión y visión	19
1.9 Servicios y clientes de la empresa	20
1.10 Logros premios y reconocimientos del Banco de la Nación.....	22
CAPITULO II: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	23
2.1 Descripción de la realidad problemática.....	24
2.2 Formulación del problema	28
2.3 Objetivo general y objetivos específicos	29
2.4 Delimitación del estudio	29
2.5 Justificación e importancia de la investigación	29
2.6 Alcance y limitaciones.....	31
CAPÍTULO III: MARCO TEÓRICO.....	32

3.1	Bases teóricas.....	33
3.2	Investigaciones.....	38
3.3	Marco conceptual.....	40
CAPÍTULO IV: METODOLOGÍA.....		43
4.1	Tipo y nivel de investigación.....	44
4.2	Población y muestra.....	44
4.3	Técnicas e instrumentos de recolección de datos	44
4.4	Procesamiento de datos.....	45
CAPÍTULO V: ANÁLISIS CRÍTICO Y PLANTEAMIENTO DE ALTERNATIVAS (ALTERNATIVAS DE SOLUCIÓN, EVALUACIÓN DE ALTERNATIVAS).....		46
5.1	Análisis crítico	47
5.2	Planteamiento de alternativas de solución	54
5.3	Evaluación de alternativas de solución.....	57
CAPÍTULO VI: PRUEBA DE DISEÑO (DESARROLLO Y JUSTIFICACIÓN DE LA PROPUESTA ELEGIDA).....		59
6.1	Justificación de la propuesta elegida.....	60
6.2	Desarrollo de la solución aplicando la herramienta 5S.....	60
CAPÍTULO VII: IMPLEMENTACIÓN DE LA PROPUESTA.....		94
7.1	Propuesta económica de implementación.....	95
7.2	Calendario de actividades y recursos.....	98
CAPÍTULO VIII: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....		100
8.1	Conclusiones.....	101
8.2	Recomendaciones	103
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.....		104

ÍNDICE TABLAS

Tabla 1: Operaciones frecuentes que realiza el BN	48
Tabla 2: Producción asesor de servicio 1, meses enero-abril 2021	49
Tabla 3: Producción asesor de servicio 2, meses enero-abril 2021	49
Tabla 4: Producción de la agencia bancaria de Orcopampa, enero-abril 2021.....	49
Tabla 5: Operaciones e indicadores de producción meses de enero – abril 2021.....	51
Tabla 6: Resumen de incidencias de causas de las operaciones erradas.....	52
Tabla 7: Matriz para ponderar los factores	57
Tabla 8: Matriz para evaluar las alternativas	58
Tabla 9: Valores para la evaluación de alternativas.....	58
Tabla 10: Plan de acción y tiempo de duración del proyecto	61
Tabla 11: Funciones del equipo de dirección del proyecto.....	63
Tabla 12: Línea base de 5'S	69
Tabla 13: Resultado de la 1era S. Clasificación.	74
Tabla 14: Tareas para realizar antes y después de las labores diarias.....	81
Tabla 15: Responsables de verificación de limpieza por día de la semana	82
Tabla 16: Nueva línea base de 5'S	86
Tabla 17: Nivel de cada fase de las 5´S antes y después del proyecto	88
Tabla 18: Nivel total de las 5´S antes y después del proyecto.....	89
Tabla 19: Producción asesor de servicio 1, meses mayo-agosto 2021	90
Tabla 20: Producción asesor de servicio 2, meses mayo-agosto 2021	90
Tabla 21: Producción de la agencia bancaria de Orcopampa, mayo-agosto 2021.....	90
Tabla 22: Producción e indicadores de la agencia de Orcopampa, meses mayo - agosto 2021 ...	92
Tabla 23: Evaluación de periodos en estudio antes y después del proyecto.....	93
Tabla 24: Costo total del proyecto 5S.....	95
Tabla 25: Costo del asesor experto en 5s.....	95
Tabla 26: Costo de la capacitación en la herramienta 5s	96

Tabla 27: Costo de implementación de la herramienta 5s	96
Tabla 28: Costos de materiales de trabajo	97
Tabla 29: Principales beneficios del proyecto	98
Tabla 30: Cronograma de actividades y recursos	99

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Logotipo del Banco de la Nación	15
Figura 2: Plano de ubicación del Banco de la Nación de Orcopampa.....	16
Figura 3: Organigrama del Banco de la Nación.....	18
Figura 4: Organigrama de la agencia bancaria de Orcopampa	19
Figura 5: Principales clientes del BN.....	21
Figura 6: Oficina de Orcopampa. Colas para recibir bono.	25
Figura 7: Resumen de las fases 5s	35
Figura 8: Partes de un proceso	36
Figura 9: Relación de la productividad con la eficiencia, eficacia y la efectividad.....	38
Figura 10: Diagrama de Pareto	53
Figura 11: Organización del proyecto.....	62
Figura 12: Oficina del administrador de la agencia de Orcopampa.....	65
Figura 13: Área de trabajo del supervisor de operaciones	66
Figura 14: Área de trabajo del asesor de servicio.	67
Figura 15: Almacén de documentos y formatos de trabajo	68
Figura 16: Nivel inicial de la Línea Base de 5's	69
Figura 17: Escala de nivel inicial de 5's.....	70
Figura 18: Proceso para clasificar los bienes	71
Figura 19: Tarjeta roja para clasificar los bienes	71
Figura 20: Área del supervisor de operaciones en fase de clasificación-tarjetas rojas	73
Figura 21: Disposición de elementos de trabajo	75
Figura 22: Disposición del área de trabajo.	76
Figura 23: Distanciamiento social con las sillas de espera	77
Figura 24: Asistencia por parte del personal de banco	78
Figura 25: Almacén de artículos de oficina rotulados	79
Figura 26: Oficina del administrador de la agencia de Orcopampa.....	79

Figura 28: Afiches de la herramienta 5'S	83
Figura 29: Nivel de la nueva línea base	86
Figura 30: Nueva escala de 5'S	87
Figura 31: Gráfica comparativa entre la primera y segunda línea base	88

RESUMEN

El presente trabajo de suficiencia profesional titulado “Aplicación de la herramienta 5’s para incrementar la productividad de la agencia del Banco de la Nación del distrito de Orcopampa, provincia de Castilla, región Arequipa, 2021” tiene como objetivo general mejorar la productividad de la agencia bancaria de Orcopampa.

El principal problema que enfrentaba la agencia bancaria era la pérdida de productividad que se evidenciaba por medio del crecimiento de las operaciones erradas los 4 primeros meses del año 2021. Los indicadores de eficiencia, efectividad y eficacia también descendieron los 4 meses mencionados.

El proyecto se desarrolló mediante una investigación de tipo aplicada con un nivel descriptivo. La población estuvo conformada por la totalidad de las operaciones realizadas entre los meses de enero y abril de 2021; y la muestra estuvo conformada por las operaciones erradas en el mismo periodo de tiempo.

Se evaluaron 3 alternativas de solución siendo elegida la metodología 5s. Se aplicaron las 5 fases: clasificar, ordenar, limpiar, estandarizar y disciplinar.

La aplicación de la metodología 5s dio como resultado la mejora de la productividad en 7.14%.

La eficiencia se incrementó en 6%, la eficacia en 7% y la efectividad en 11%

Palabras clave: 5s, productividad, eficiencia, eficacia, efectividad, operaciones bancarias.

ABSTRACT

The present work of professional sufficiency entitled "Application of the 5's tool to increase the productivity of the Banco de la Nación agency of the Orcopampa district, province of Castilla, Arequipa region, 2021" has the general objective of improving the productivity of the banking agency of Orcopampa.

The main problem faced by the banking agency was the loss of productivity that was evidenced by the growth of erroneous operations in the first 4 months of 2021. The indicators of efficiency, effectiveness and effectiveness also decreased in the 4 months mentioned.

The project was developed through applied research with a descriptive level. The population was made up of all the operations carried out between the months of January and April 2021; and the sample was made up of the erroneous operations in the same period.

3 solution alternatives were evaluated, the 5s methodology being chosen. The 5 phases were applied: classify, order, clean, standardize and discipline.

The application of the 5s methodology resulted in a 7.14% improvement in productivity.

Efficiency increased by 6%, efficacy by 7%, and effectiveness by 11%

Keywords: 5s, productivity, efficiency, effectiveness, effectiveness, banking

INTRODUCCIÓN

El Banco de la Nación del Perú es la institución bancaria más importante del Sistema Nacional de Tesorería y del aparato financiero del Estado peruano, ya que administra por delegación las subcuentas del Tesoro Público y proporciona al Gobierno los servicios bancarios para la administración de los fondos públicos. Representa al Estado peruano en las transacciones comerciales con el sector público y privado, sea a nivel nacional o internacional. Está presente en todo el territorio nacional, y en muchas jurisdicciones es la única institución bancaria presente.

En la región Arequipa, provincia de Castilla, distrito de Orcopampa, el Banco de Nación cuenta con una agencia bancaria, esta agencia ha mostrado descenso en la productividad desde el mes de enero a abril de 2021. La pérdida de productividad se manifiesta a través del crecimiento de las operaciones erradas, lo que puede ocasionar el deterioro de la calidad de servicio y el aumento de la insatisfacción de los clientes. Esta situación ha despertado la preocupación de la administración de la agencia y de la Gerencia Regional de Producción.

En el presente trabajo se identifica el problema y sus causas, luego se propone una alternativa de solución y se desarrolla la propuesta de solución. El presente documento está organizado en 8 capítulos de acuerdo con la estructura proporcionada por la universidad Inca Garcilaso de la Vega.

A continuación se describe brevemente cada capítulo.

Capítulo I: Generalidades de la empresa. Este capítulo está reservado para describir la institución en estudio, en este caso el Banco de la Nación.

Capítulo II: Planteamiento del problema. Se debe de realizar una descripción detallada de la situación problemática de la agencia bancaria. Se debe identificar las causas, el pronóstico y el control de pronóstico. Se identifica el problema general, los problemas específicos; el objetivo general y los objetivos específicos. También se declara el límite y alcance del proyecto, las limitaciones, la justificación y la importancia de la investigación.

Capítulo III: Marco teórico. Este espacio está reservado para identificar y describir las teorías que van a sustentar el desarrollo del proyecto. En el caso de la presente investigación se describe con amplitud la herramienta 5s y la productividad.

Capítulo IV: Metodología de la investigación. Se identifica el tipo y el nivel de la investigación. También se identifica la población y la muestra que se va a estudiar. Asimismo, se exponen las técnicas e instrumentos de recolección de datos y, finalmente, la forma de procesar los datos.

Capítulo V: Análisis crítico y Alternativas de solución. En este capítulo se realiza un análisis minucioso de la realidad problemática de la agencia bancaria de Orcopampa. Una vez entendido el problema se presentan las alternativas de solución y su respectivo análisis comparativo para terminar seleccionando la mejor alternativa. En esta investigación se seleccionó la metodología 5s.

Capítulo VI: Prueba de diseño (Desarrollo y justificación de la propuesta). Se desarrolla la propuesta que debe resolver el problema que presenta la agencia bancaria de Orcopampa. En este caso se aplican las 5 fases de la metodología 5s: clasificar, ordenar, limpiar, estandarizar y disciplinar. El resultado debe ser contrastado con la situación anterior al proyecto.

Capítulo VII: Implementación de la propuesta. Se debe presentar la propuesta económica del proyecto y los beneficios de este. También se debe presentar el cronograma de recursos y actividades.

Capítulo VIII: Conclusiones y recomendaciones. Se exponen las conclusiones y recomendaciones de la investigación.

Por último, se deben registrar las referencias bibliográficas de la investigación.

CAPÍTULO I: GENERALIDADES DE LA EMPRESA

1.1 Datos generales de la empresa

Nombre: Banco de la Nación

RUC: 20100030595

Fecha de inicio de actividades: 01 de enero de 1966

Estado de la empresa: Habido

Actividad: Servicios bancarios

Página web: <https://www.bn.com.pe/>

1.2 Nombre de la empresa

Nombre: Banco de la Nación.

El Banco de la Nación es el banco que representa al Estado Peruano en las transacciones comerciales en el sector público o privado, ya sea a nivel nacional o extranjero. Es una entidad integrante del Ministerio de Economía y Finanzas.

Figura 1: Logotipo del Banco de la Nación



Fuente: Página web del Banco de la Nación

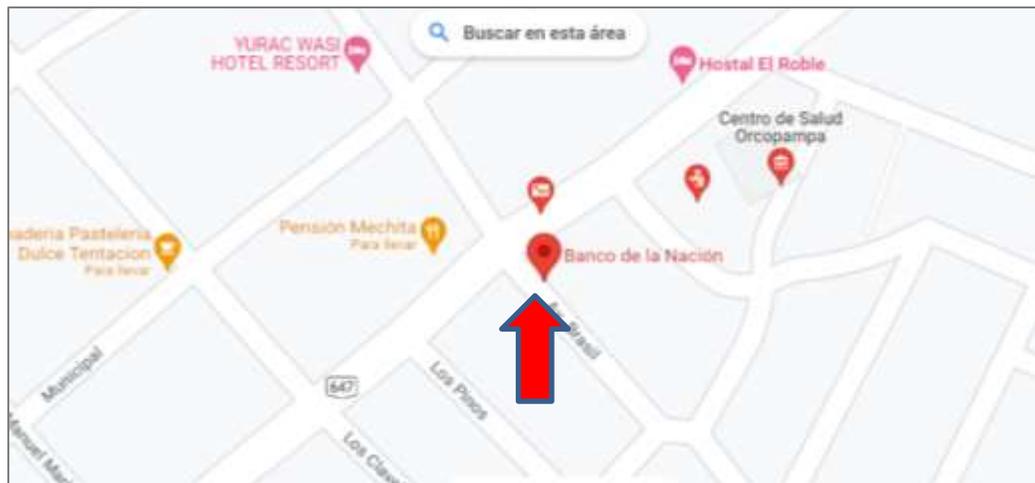
1.3 Ubicación de la empresa

El Banco de la Nación tiene oficinas a nivel nacional.

La presente investigación será realizada en la agencia bancaria ubicada en el distrito de Orcopampa, provincia de Castilla, región de Arequipa. La agencia está ubicada

en la esquina de la avenida Buenaventura y la avenida Brasil s/n., del mencionado distrito.

Figura 2: Plano de ubicación del Banco de la Nación de Orcopampa



Fuente: Google MAP.

1.4 Giro de la empresa

El Banco de la Nación es la institución bancaria/financiera del Estado Peruano, que tiene la responsabilidad de administrar el dinero del Tesoro Público y brinda al Gobierno Central los servicios bancarios para la administración de los fondos públicos.

1.5 Tamaño de la institución

El Banco de Nación es una empresa de gran tamaño, cuenta en la actualidad con 5300 trabajadores distribuidos a nivel nacional.

1.6 Breve reseña histórica del Ministerio de Educación

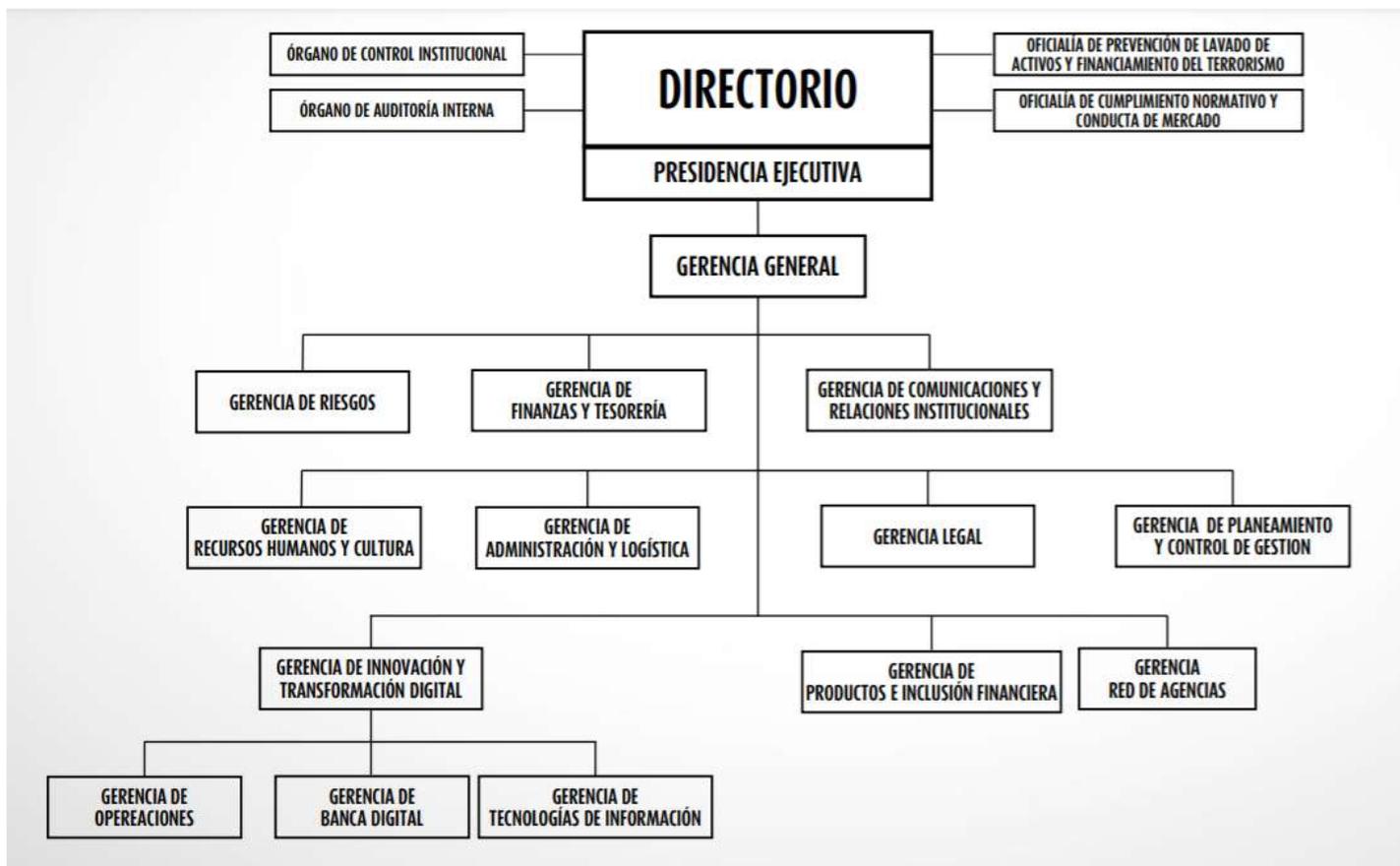
El Banco de la Nación fue creado en 27 de enero de 1966 mediante la Ley 16000, en el periodo de gobierno del Arquitecto Fernando Belaúnde Terry.

Si nos remontamos a los antecedentes del Banco de la Nación tenemos que mencionar que en el año 1905 se crea la Caja de Depósitos y Consignaciones del Estado Peruano, en el gobierno de don José Pardo. En el año 1927 esta institución recibió mayores responsabilidades cuando se le encomendó la administración del Estanco del Tabaco y Opio, así como la recaudación de las rentas del país, derechos e impuestos del alcohol, defensa nacional y otros. Finalmente, en diciembre del mismo año se le encarga la recaudación de la totalidad de las rentas de toda la República.

En el año 1963 la Caja de Depósitos y Consignaciones es estatizada, se le declara de necesidad pública. Tres años más tarde, en el año 1966, se le cambia de nombre pasando a llamarse Banco de la Nación hasta el día de hoy.

1.7 Organigrama de la empresa

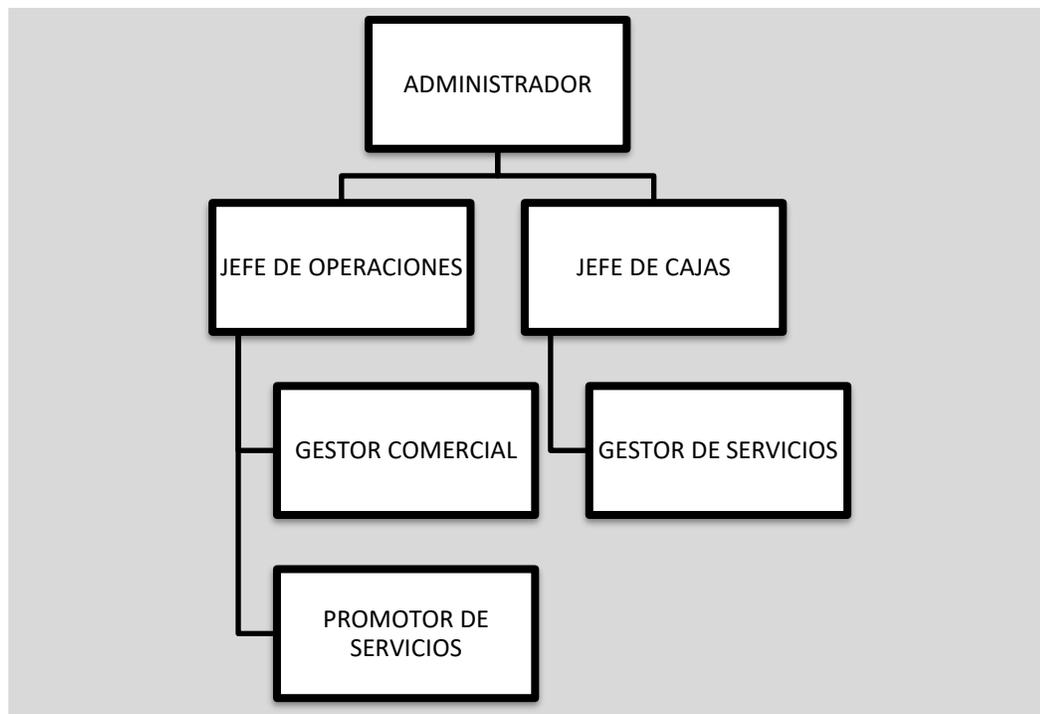
Figura 3: Organigrama del Banco de la Nación



Fuente: Página web del Banco de la Nación

Es necesario precisar que el presente trabajo de suficiencia profesional será desarrollado en la agencia bancaria del Banco de la Nación del distrito de Orcopampa. A continuación se presenta el organigrama de la agencia tipo 2.

Figura 4: Organigrama de la agencia bancaria de Orcopampa



Fuente: Página web del Banco de la Nación

1.8 Misión y visión

Misión

La misión declarada por el banco en su página web es:

“Brindar servicios de calidad a la ciudadanía y al Estado, ampliando nuestra cobertura de servicios y promoviendo la inclusión financiera, a través de una gestión moderna y autosostenible.”

Visión

La visión declarada por el banco en su página web es:

“Ser reconocido por brindar soluciones financieras, innovadoras, inclusivas y de calidad al Estado Peruano y la ciudadanía, dentro de un marco de gestión basado en la efectividad de sus procesos y prácticas de Buen Gobierno Corporativo.”

1.9 Servicios y clientes de la empresa

Servicios

El Banco de la Nación brinda muchos servicios bancarios, entre los principales se pueden mencionar los siguientes:

- Brindar servicios de pagaduría de acuerdo con las instrucciones que dicte la Dirección General del Tesoro Público.
- Brindar servicios de recaudación por encargo de los acreedores tributarios.
- Efectuar por delegación, operaciones propias de las subcuentas bancarias del Tesoro Público.
- Actuar como Agente Financiero del Estado.
- Actuar por cuenta de otros bancos o financieras, en la canalización de recursos.
- Participar en las operaciones de comercio exterior del Estado.
- Otorgar facilidades financieras al Gobierno Central, y a los Gobiernos Regionales y Locales, en los casos en que éstos no sean atendidos por el Sistema Financiero Nacional.
- Brindar Servicios de Corresponsalía.
- Brindar Servicios de Cuentas Corrientes a las Entidades del Sector Público Nacional y a Proveedores del Estado.
- Recibir depósitos de ahorros en lugares donde la banca privada no tiene oficinas.

- Y cualquier otra función financiera que le asigne el estado peruano por medio del MEF, como por ejemplo el pago de los bonos que el estado otorgaba a las familias en pobreza y pobreza extrema.

Clientes

Los clientes del Banco de la Nación se muestran en la figura 5.

Figura 5: Principales clientes del BN



Fuente: elaboración propia

1.10 Logros premios y reconocimientos del Banco de la Nación

El banco de la Nación ha obtenido muchos logros, premios y reconocimientos a lo largo de su existencia, en este apartado se mencionarán los obtenidos en los tres últimos años.

Logros

- La Clasificadora Internacional de Riesgos Moody's ratificó la calificación A3 al Banco de la Nación - febrero 2020.
- Banco de la Nación obtiene por primera vez calificación A3 - febrero 2019.

Premios

- Banco de la Nación obtiene por quinta vez distintivo Empresa Socialmente Responsable - junio 2021.
- Banco de la Nación obtiene por tercera vez distintivo Empresa Socialmente Responsable - mayo 2019.

Reconocimientos

- Prestigiosa publicación jurídica mundial incluye al equipo legal del Banco de la Nación en su ranking de los mejores del Perú del 2019 - marzo 2019.
- Banco de la Nación obtiene dos reconocimientos por mejorar y certificar la calidad de sus procesos - octubre 2018.

CAPITULO II: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

2.1 Descripción de la realidad problemática

El sistema financiero mundial ha sido puesto a prueba con la presencia de pandemia de la COVID -19. Muchos bancos en el mundo se han visto afectados por la fuga de capitales y en otros casos por el cierre de operaciones durante meses de confinamiento al que fue sometido la población. Esta situación comenzó a cambiar en el 2do semestre del 2019 cuando los servicios públicos y privados fueron nuevamente abiertos con restricciones que en muchos casos obligó a la población a abrir por primera vez una cuenta en un banco para poder acceder a comprar bienes y servicios.

Los bancos estatales o de propiedad del estado han tenido otro tipo de suerte debido a su necesidad de uso por parte del estado y de la misma población, nunca dejaron de funcionar aunque con algunas restricciones los primeros meses de pandemia.

Según el servicio financiero de la BBC de Londres en Argentina el banco del estado ha reportado la apertura de 2.5 millones de nuevas cuentas de ahorro desde que comenzó la pandemia.

En Colombia se abrieron 1.6 millones de nuevas cuentas también en el banco del estado, según la Asociación Nacional de Bancos (Asobancaria) que estima que la meta de bancarización para el 2024 se ha cumplido en el 2020, esto gracias a la pandemia que ha obligado a las personas a abrir una cuenta para recibir el subsidio del estado.

En otros países de la región como Brasil, Perú, Chile, Uruguay, Costa Rica y México también se ha registrado un aumento considerable del uso de los servicios bancarios y la apertura de nuevas cuentas de ahorro.

Luis Felipe López Calva, director regional para América Latina y el Caribe del Programa de la Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), estima que son dos las principales causas que han llevado a la población a recurrir a los bancos y abrir

cuentas bancarias. La primera causa es la restricción de movilidad que se le implantó a la población y obligó a que se recurra a los servicios financieros digitales. La segunda causa tiene que ver con la ayuda económica que brinda el estado para mitigar el impacto de la pandemia. Esta ayuda es canalizada por los bancos mediante una cuenta de ahorro del beneficiado.

En el Perú el Banco de la Nación es el que soporta toda la carga de la gestión bancaria del estado. Los primeros subsidios que brindó el gobierno fueron canalizados exclusivamente por el Banco de la Nación ocasionando una sobre demanda de sus servicios presenciales y digitales que dio origen a muchos reclamos de la población. El banco fue desbordado.

En la figura 5 se muestra la oficina del Banco de la Nación de Orcopampa atendiendo en plena pandemia para hacer entrega del bono universal a la población del distrito, se puede observar la enorme cola que se formó, la falta de mascarilla y el poco distanciamiento social.

Figura 6: Oficina de Orcopampa. Colas para recibir bono.



Fuente: Diario El Comercio (2020)

El pago de los subsidios del estado pone al Banco de la Nación es una situación suigéneris poco antes vista en el pasado que ha puesto en evidencia ciertas falencias y errores que comete el personal del banco y la propia institución. Estas falencias y errores no han llegado con la pandemia, ya se habían comenzado a presentar desde hace un buen tiempo y tuvo su detonante con la llegada de la COVID-19. Se ha comenzado a evidenciar la decreciente productividad de la agencia bancaria. El número de operaciones erradas aumenta cada mes.

Ante la situación descrita la administración del banco ha tomado la decisión de desarrollar un proyecto de mejora que resuelva la problemática descrita.

El desarrollo del proyecto ha sido aprobado por la gerencia regional de Arequipa del BN y se ha designado como responsable al administrador de la agencia señor Manuel Escudero Llerena.

El primer paso para poder plantear una alternativa de solución es conocer los síntomas y las causas del problema. Para tal fin se llevaron a cabo 3 reuniones de trabajo y se aplicó la técnica lluvia de ideas que dio como resultados los síntomas y causas que a continuación se listan:

Identificación de los síntomas

- Aumento de operaciones erradas.
- Demora en la atención.
- Los clientes se quejan de los errores en las operaciones que realizan.
- Mala orientación por parte del personal que lleva al cliente a la cola y/o realizar una operación incorrecta.
- Los clientes se quejan de las condiciones físicas del banco, manifiestan que no es un lugar agradable, hay mucha suciedad y desorden.

Identificación de las causas

Las causas serán agrupadas según las siguientes categorías:

1. Material de trabajo

El material de trabajo (formatos y otros) se encuentran mal almacenado u ordenados, están entreverados, esto ocasiona que el personal se confunda y use el formato incorrecto para imprimir una operación.

Los archivadores de operaciones pasadas no tienen un orden establecido lo que ocasiona que el personal demore mucho cuando busca algún documento pasado.

El material de trabajo se encuentra lejos de los cajeros, esto hace que se tengan que parar de su sitio para ir en busca de ellos.

2. Mano de obra

Personal estresado y desmotivado. El exceso de trabajo y las condiciones físicas de la oficina. No se sienten trabajando en un ambiente seguro para su salud.

3. Maquinaria

Los equipos de cómputo, impresoras y calculadoras presentan fallas por falta de mantenimiento u obsolescencia.

El teléfono de la agencia a veces falla por horas y no se pueden realizar las coordinaciones necesarias.

4. Medio ambiente

No hay orden y limpieza en la agencia.

La oficina no es limpiada correctamente. En las mañanas al iniciar las labores se encuentran papeles en el piso y los tachos de basura llenos del día anterior.

La oficina no tiene buena ventilación. Las ventanas están selladas por seguridad.

Los ventiladores fallan.

Falta señalización para ubicar a los clientes dentro de la agencia, sobre todo ahora en época de pandemia.

5. Métodos

Deficiente organización del trabajo.

No se cumplen los protocolos de distanciamiento social.

No se respetan los procedimientos de trabajo.

6. Mediciones

El sistema de bancario es lento.

Se emplea mucho tiempo por cliente.

Habiendo identificado los síntomas y las causas de la baja productividad de la agencia bancaria de Orcopampa del Banco de la Nación se procederá a formular el problema y los objetivos de la investigación.

2.2 Formulación del problema

Problema general

¿De qué manera la aplicación de la herramienta 5's incrementará la productividad de la agencia del banco de la nación del distrito de Orcopampa, provincia de Castilla, región Arequipa, 2021.?

Problemas específicos

1. ¿De qué manera la aplicación de la herramienta 5's incrementará la EFICIENCIA de la agencia del banco de la nación del distrito de Orcopampa, provincia de Castilla, región Arequipa, 2021.?
2. ¿De qué manera la aplicación de la herramienta 5's incrementará la EFICACIA de la agencia del banco de la nación del distrito de Orcopampa, provincia de Castilla, región Arequipa, 2021.?
3. ¿De qué manera la aplicación de la herramienta 5's incrementará la EFECTIVIDAD de la agencia del banco de la nación del distrito de Orcopampa, provincia de Castilla, región Arequipa, 2021.?

2.3 Objetivo general y objetivos específicos

Objetivo general

Aplicar la herramienta 5's para incrementar la productividad de la agencia del banco de la nación del distrito de Orcopampa, provincia de Castilla, región Arequipa, 2021.

Objetivos específicos

1. Aplicar la herramienta 5's para incrementar la EFICIENCIA de la agencia del banco de la nación del distrito de Orcopampa, provincia de Castilla, región Arequipa, 2021.
2. Aplicar la herramienta 5's para incrementar la EFICACIA de la agencia del banco de la nación del distrito de Orcopampa, provincia de Castilla, región Arequipa, 2021.
3. Aplicar la herramienta 5's para incrementar la EFECTIVIDAD de la agencia del banco de la nación del distrito de Orcopampa, provincia de Castilla, región Arequipa, 2021.

2.4 Delimitación del estudio

Delimitación espacial: La investigación se desarrollará en la agencia del banco de la Nación del distrito de Orcopampa, provincia de Castilla, región Arequipa, 2021.

Delimitación temporal: La investigación se desarrollará durante 3 meses del año 2021.

2.5 Justificación e importancia de la investigación

Justificación

Justificación teórica

La presente investigación pretende constituirse como una guía para que las empresas del sector financiero desarrollen sus proyectos de implementación de la metodología de las 5s para mejorar el trabajo de sus agencias bancarias con el fin de incrementar la productividad, eficiencia, eficacia y efectividad.

Justificación práctica

El presente trabajo de suficiencia profesional tiene como finalidad eliminar todo elemento distractor del entorno del trabajador, aprovechar al máximo las instalaciones de la agencia y generar disciplina y estandarización para mejorar la productividad de la agencia bancaria en beneficio de sus clientes. La investigación tiene un fin eminentemente práctico, solucionar el problema de la pérdida de productividad.

Justificación metodológica

Para mejorar la productividad de la agencia bancaria del banco de la Nación se aplicará la metodología 5s y sus cinco fases, clasificar, ordenar, limpiar, estandarizar y crear disciplina entre los trabajadores para asegurar la sostenibilidad futura del resultado obtenido.

Importancia

El desarrollo del presente trabajo es importante porque intenta resolver un problema real de la agencia bancaria de Orcopampa del Banco de la Nación. Los clientes del banco son los perjudicados con el incremento de operaciones erradas, se les ocasiona molestas y retraso de tiempo. En pandemia nadie quiere permanecer mucho tiempo dentro de la agencia bancaria y tener problemas significa tiempo, esto hace irritar a los clientes y su reclamo genera desmotivación y nerviosismo en el personal de banco lo que afecta su rendimiento. Solucionar el

problema de las operaciones erradas es vital para mejorar la imagen del banco, incrementar la productividad, la motivación y el clima laboral.

2.6 Alcance y limitaciones

Alcance

La presente investigación será realizada en la agencia bancaria del banco de la Nación del distrito de Orcopampa, provincia de Castilla, región de Arequipa. Se aplicará la metodología 5s para solucionar el problema de baja productividad.

Limitaciones

El desarrollo del proyecto tiene las siguientes limitaciones:

Los recursos económicos son limitados.

El tiempo de ejecución es 3 meses.

CAPÍTULO III: MARCO TEÓRICO

3.1 Bases teóricas

Herramienta 5S

El método de las 5s es un concepto que aplicado continuamente a la gestión y administración del puesto de trabajo conduce a un proceso de mejora continua, consiguiendo mejorar la productividad, competitividad y calidad en las empresas. Elimina todo lo que no sirve para desarrollar nuestras actividades diarias. Su aplicación es sencilla y de fácil ejecución. Su nombre se debe a que cada uno de los 5 principios comienza con la letra S, son nombres en el idioma japonés.

1. Clasificación

Consiste en identificar los elementos que son necesarios en el área de trabajo, separarlos de los innecesarios y desprenderse de estos últimos, evitando que vuelvan a aparecer. Asimismo, se comprueba que se dispone de todo lo necesario.

- Se desecha (ya sea que se venda, regale o se tire) todo lo que se usa menos de una vez al año. Sin embargo, se tiene que tomar en cuenta en esta etapa de los elementos que, aunque de uso infrecuente, son de difícil o imposible reposición.
- De lo que queda, todo aquello que se usa una vez o más al mes se aparta (por ejemplo, en la sección de archivos, o en el almacén en la fábrica).

2. Orden

Consiste en establecer el modo en que deben ubicarse e identificarse los materiales necesarios, de manera que sea fácil y rápido encontrarlos, utilizarlos y reponerlos.

Se pueden usar métodos de gestión visual para facilitar el orden, identificando los elementos y lugares del área. Es habitual en esta tarea el lema «un lugar para cada cosa, y cada cosa en su lugar». En esta etapa se pretende organizar el espacio de trabajo con objeto de evitar tanto las pérdidas de tiempo como de energía.

3. Limpieza

Una vez despejado (seiri) y ordenado (seiton) el espacio de trabajo es mucho más fácil limpiarlo (seisō). Consiste en identificar y eliminar las fuentes de suciedad, y en realizar las acciones necesarias para que no vuelvan a aparecer, asegurando que todos los medios se encuentran siempre en perfecto estado operativo. El incumplimiento de la limpieza puede tener muchas consecuencias, provocando incluso anomalías o el mal funcionamiento de la maquinaria.

4. Estandarización

Consiste en detectar situaciones irregulares o anómalas, mediante normas sencillas y visibles para todos. Aunque las etapas previas de las 5S pueden aplicarse únicamente de manera puntual, en esta etapa (seiketsu) se crean estándares que recuerdan que el orden y la limpieza deben mantenerse cada día.

5. Mantenimiento de la disciplina

En esta etapa se pretende trabajar permanentemente de acuerdo con las normas establecidas, comprobando el seguimiento del sistema 5S y elaborando acciones de mejora continua, cerrando el ciclo PDCA (del inglés Plan-Do-Check-Act, esto es, 'planificar, hacer, verificar y actuar'). Si esta etapa se aplica sin el rigor necesario, el sistema 5S pierde su eficacia. Establece un control riguroso de la aplicación del sistema.

A continuación se presenta un resumen de las fases de las 5S

Figura 7: Resumen de las fases 5s



Fuente: <https://todoproyectos.com/>

Procesos

El proceso se puede definir como un conjunto de actividades que deben ser planificadas para su ejecución. En la aplicación de un proceso deben participar personas, recursos materiales y económicos con el fin de lograr el objetivo previamente declarado. Un proceso tiene 3 fases bien identificadas: ingreso, proceso y salida.

Otros autores definen el proceso como un conjunto de acciones ejecutadas con el fin de lograr un objetivo planificado. Las acciones deben ser medibles para poder ser mejoradas mediante la aplicación de la mejora de procesos.

Figura 8: Partes de un proceso



Fuente: <https://slideplayer.es/slide/1450338/>

Productividad

La productividad es la relación entre la cantidad de productos obtenida por un sistema productivo y los recursos utilizados para obtener dicha producción.

También puede definirse como la relación entre los resultados y el tiempo utilizado para obtenerlos: cuanto menor sea el tiempo que lleve obtener el resultado deseado, más productivo es el sistema. En realidad la productividad debe ser definida como el indicador de eficiencia que relaciona la cantidad de recursos utilizados con la cantidad de producción obtenida.

Indicadores de productividad

Algunos de los indicadores más usados son:

- Ingresos por empleado
- Productividad por equipo

- Periodo promedio de cobro
- Margen de utilidad operativa
- Utilidad neta
- Liquidez corriente
- Satisfacción del cliente

En la agencia bancaria se usan los siguientes indicadores:

- Clientes atendidos por trabajador
- Operaciones realizadas por trabajador
- Tiempo de atención a usuarios
- Cantidad de operaciones realizadas correctamente
- Cantidad de operaciones con errores
- Tiempo de trabajo por colaborador
- Movimiento de dinero diario/ semanal/ mensual

Figura 9: Relación de la productividad con la eficiencia, eficacia y la efectividad



Fuente: <https://dosideas.com/reflexiones/430-la-trampa-de-los-requerimientos.html>

3.2 Investigaciones

Investigaciones nacionales.

Castro (2018) en su tesis titulada “Aplicación de las 5s para mejorar la productividad en el almacén de la empresa Inversiones La Cruz, 2018” Universidad Tecnológica del Perú. Tesis para obtener el título profesional de ingeniero industrial. La investigación es de tipo aplicada donde la población y muestra son las mismas y están constituidas por la medición de los despachos del almacén de 30 días laborables. Los resultados fueron: la aplicación de la

herramienta 5's si mejoró la productividad del área de almacén de la empresa, el nivel de mejora alcanzó el 38%. Asimismo, la eficiencia pasó de un 71% al 91%, mejorando en un porcentaje de 20%. El nivel de eficacia se incrementó del 85% al 95% lo que da como resultado una mejora del 10%. El autor de la tesis concluye su trabajo recomendando la aplicación de la herramienta 5's a las demás áreas de la empresa.

Martínez (2019) en su tesis titulada “Aplicación de la metodología de las 5 s para mejorar la productividad de la agencia bancaria Risso del Banco de Crédito del Perú, Lima 2019”. Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas. Tesis para obtener el título profesional ingeniero industrial. El autor desarrolla una investigación de tipo aplicada, nivel explicativo, con un diseño cuasi experimental. El resultado del estudio determinó que la aplicación de la herramienta 5's mejoró la productividad de la agencia bancaria en un 18% en comparación con el último año medido. La eficiencia creció del 78% al 92%. La eficacia pasó del 81% al 98%. Y la efectividad del trabajo se vio beneficiada en un 25%, es decir pasó de 70% al 95%. El autor demostró la utilidad de la herramienta 5s para mejorar la productividad de una empresa del sector financiero. Además, recomendó aplicar la herramienta a otras agencias bancarias del BCP.

Investigaciones internacionales

Sabela (2020) en su tesis titulada “Aplicación de la metodología 5S para la mejorar la productividad del área de préstamos de la financiera Palermo, Buenos Aires 2020”, Universidad de Buenos Aires, tesis para optar el título de ingeniero Industrial, tuvo como objetivo aplicar la herramienta 5s para mejorar la productividad del área de préstamos de la financiera Palermo. El tipo de metodología fue de tipo aplicada, con diseño Cuasi – Experimental. La población y la muestra fueron la misma y correspondió a la medición de la cantidad de

préstamos otorgados durante el mes de enero 2020. El resultado de la significancia dio valores mayores a 0.05, rechazándose de esa manera la hipótesis nula y aceptando la alterna. La aplicación de la herramienta 5S permitió mejorar la productividad en 19%, la eficiencia en 23% y la eficacia en 28%. El autor finaliza su trabajo recomendando la aplicación de la herramienta de la 5s a las demás áreas de la empresa.

Hurtado (2020). Tesis titulada “Aplicación de la metodología 5s para mejorar la productividad del área de despacho de la empresa El mapuche, 2020”. Universidad Católica de Chile. Tesis para optar el título profesional de ingeniero industrial. El autor de la tesis desarrolló una investigación de tipo aplicada, con un nivel descriptivo – explicativo. La población y la muestra de estudio fue el despacho de 30 días de trabajo. El análisis de dato fue realizado a un nivel descriptivo e inferencial. El resultado de la investigación determinó que la aplicación de la herramienta 5s si mejora la productividad del área de despacho, el área mejoró 24%, pasó de 68% a 92%. El nivel de eficiencia pasó de 79% a 88%, y la eficacia de 78% a 91%. El resultado mejoró el nivel de despachos y la reducción de las devoluciones y los reclamos de los clientes. Esto mejoró la imagen de la empresa y su rentabilidad.

3.3 Marco conceptual

Banca Electrónica

Operaciones bancarias realizadas por medio de una computadora con acceso a internet, las operaciones se realizan por medio del portal web del banco desde cualquier parte del mundo. (ASBANC, 2019)

Bancarización

Proceso de formalizar todas las operaciones financieras y canalizarlas a través de medios legales (bancos e instituciones reconocidas por la SBS) para su registro y posterior posible auditoría por parte del estado. (ASBANC, 2019)

Reproceso

Un reproceso se puede definir como la acción de volver a ejecutar un proceso ya sea por defecto o error en su primer proceso. El reproceso se efectúa con el objetivo de remediar el error cometido. Todo reproceso ocasiona un costo adicional no contemplado que será asumido por quien lo ocasione. (ASBANC, 2019)

Bono Universal

Subsidio económico que otorga el estado peruano a las familias declaradas en pobreza y pobreza extrema según en INEI. (MEF, 2020)

BN

Banco de la Nación

MEF

Ministerio de Economía y Finanzas

SBS

Superintendencia de Economía y Finanzas

Competitividad

Relación entre una empresa con relación a otra.

La competitividad es la capacidad de una empresa para brindar satisfacción entre sus clientes. A mayor satisfacción mayor competitividad.

Calidad

La calidad es una propiedad inherente de cualquier cosa que permite que la misma sea valorada con respecto a cualquier otra de su misma especie.

Diagrama Causa-Efecto

También conocido como diagrama de Ishikawa (en honor a su creador), diagrama de espina de pescado (por su forma), es un método gráfico para identificar o determinar de manera gráfica las causas de un problema.

Diagrama de Pareto

Permite al investigador clasificar en una tabla estadística las causas de un problema ordenadas de tal manera que en primer lugar aparecerá la causa más importante por algún criterio que se ha definido previamente.

Control de calidad

Es la actividad mediante la cual se verifica que el bien o producto no contenga errores de fabricación o confección. El control de calidad debe asegurarse que se cumpla con lo exigido por el cliente o jerarquía superior de la empresa.

Satisfacción del cliente

La satisfacción del cliente es la percepción que tiene el consumidor sobre el cumplimiento de sus exigencias en cuanto al producto, tiempos de entrega, precio y calidad.

CAPÍTULO IV: METODOLOGÍA

4.1 Tipo y nivel de investigación

Tipo

De acuerdo con la teoría existente podemos afirmar que la presente investigación será una investigación de tipo aplicada porque busca solucionar un problema específico de la realidad, en este caso la baja productividad de la agencia bancaria del banco de la Nación del distrito de Orcopampa, provincia de Castillas, región de Arequipa.

Nivel

De acuerdo con la teoría sobre el tipo de nivel de una investigación podemos afirmar que la investigación será de nivel descriptiva porque describe la situación actual, un problema que se ha identificado, con la finalidad de mejorar una situación determinada.

4.2 Población y muestra

Población

La población está constituida por las 24,123 operaciones realizadas en el periodo enero – abril de 2021 en la agencia bancaria de Orcopampa del Banco de la Nación.

Muestra

La muestra estará constituida por las 2,447 operaciones erradas en el periodo enero – abril de 2021.

La información de la población y muestra puede ser corroborada en la tabla 4.

4.3 Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Técnicas

Según Arias (2010) define como las técnicas de recolección de datos "como el conjunto de procedimientos y métodos que se utilizan durante el proceso de

investigación, con el propósito de conseguir la información pertinente a los objetivos formulados en una investigación”

Las técnicas para la presente investigación serán las siguientes: la lluvia de ideas, la observación directa y el análisis de datos históricos del Banco de la Nación.

Instrumentos

Para Sabino (2008) “un instrumento de recolección de datos es en principio cualquier recurso de que pueda valerse el investigador para acercarse a los fenómenos y extraer de ellos información”

Para la presente investigación se utilizarán los siguientes instrumentos: Registro de lluvia de ideas, el Diagrama de Pareto, registros de producción, el registro de operaciones erradas y los indicadores de producción.

4.4 Procesamiento de datos

La información recolectada se procesará en el software MS-Excel.

**CAPÍTULO V: ANÁLISIS CRÍTICO Y PLANTEAMIENTO DE
ALTERNATIVAS (ALTERNATIVAS DE SOLUCIÓN, EVALUACIÓN DE
ALTERNATIVAS)**

5.1 Análisis crítico

En el presente apartado se va a proceder a desarrollar el análisis crítico de la baja productividad que se presenta en la agencia bancaria de Orcopoma del Banco de la Nación y que ha sido expuesta en el capítulo II.

En primer lugar se describirán las operaciones más frecuentes que se realizan en la agencia, luego se mostrará el rendimiento de cada trabajador y el rendimiento de la agencia comparada con los meses anteriores. También se procederá a evaluar la recurrencia o frecuencia de ocurrencia de las causas que están ocasionando la baja productividad para determinar su nivel de importancia, para este fin usaremos el diagrama de Pareto.

Operaciones frecuentes que se realizan en el Banco de la Nación

El banco de la Nación realiza aproximadamente 50 tipo de operaciones, la mayoría de ellas está relacionada con el pago que hacen los ciudadanos y las empresas a las instituciones del estado peruano por diferentes motivos que pueden ir desde impuestos hasta el pago de tarjetas de crédito.

Las operaciones más comunes que se registran en la agencia de Orcopampa se muestran en la siguiente tabla:

Tabla 1: Operaciones frecuentes que realiza el BN

IT	OPERACIONES FRECUENTES
1	Envío y pago de giros a nivel nacional
2	Depositos a cuenta de ahorro
3	Transferencias interbancarias (a otros bancos)
4	Pago de cheques
5	Cobro de los prestamos
6	Cobro de las cuotas o totalidad de credito
7	Retiros de cuenta de ahorro
8	Cobranza de agua, luz, telefono, cable vía convenio
9	Pago de impuestos de la SUNAT
10	Cobranza de diversas tasas de las entidades
11	Tasas de Reniec, Poder Judicial, PNP, migraciones, OSCE, INPE
12	Colocacion de seguros (Proteccion tarjeta,oncologico y de sepelio)
13	Afiliar y orientar sobre los canales alternos de atención (digitales)
14	Banca celular,clave sms (afiliar). Informar sobre pagalo.pe
15	App del banco
16	Duplicados de tarjeta y emisiones de tarjetas
17	Pagos de los bonos del estado
18	Pagos de la afp

Fuente: elaboración propia

Como se puede apreciar en la tabla 1 se realizan 18 operaciones frecuentes en el BN de Orcopampa.

Análisis de la producción de la agencia bancaria enero – abril 2021

La producción mensual de la agencia bancaria de Orcopampa desde de enero 2021 se ha normalizado y ha vuelto a tener las mismas estadísticas que enero 2020.

Lo que preocupa al banco es el crecimiento de las operaciones erradas. Esto ha llevado a que la satisfacción de los clientes se deteriore. Asimismo, ha ocasionado el aumento del estrés en los colaboradores y el deterioro del clima laboral.

A continuación se muestra la producción de enero a abril de 2021 de los asesores de servicio 1 y 2 (Tabla 2 y 3 respectivamente). También se muestra el total de producción de la agencia bancaria (tabla 4).

Producción del asesor de servicio 1

Tabla 2: Producción asesor de servicio 1, meses enero-abril 2021

AÑO 2021	OPERACIONES REALIZADAS	OPERACIONES ERRADAS	% DE OPERACIONES ERRADAS
ENERO	2869	232	8.09%
FEBRERO	2954	260	8.80%
MARZO	3243	340	10.48%
ABRIL	3018	345	11.43%

Fuente: Gerencia de producción BN

Producción del asesor de servicio 2

Tabla 3: Producción asesor de servicio 2, meses enero-abril 2021

AÑO 2021	OPERACIONES REALIZADAS	OPERACIONES ERRADAS	% DE OPERACIONES ERRADAS
ENERO	2765	245	8.86%
FEBRERO	2987	305	10.21%
MARZO	3189	350	10.98%
ABRIL	3098	370	11.94%

Fuente: Gerencia de producción BN

En la tabla 4 se muestra la producción total operaciones realizadas y el total de operaciones erradas correspondiente a los meses de enero – abril de 2021. De esta tabla se extraerá la población y la muestra de estudio.

Tabla 4: Producción de la agencia bancaria de Orcopampa, enero-abril 2021

AÑO 2021	OPERACIONES REALIZADAS	OPERACIONES ERRADAS	% DE OPERACIONES ERRADAS
ENERO	5634	477	8.47%
FEBRERO	5941	565	9.51%
MARZO	6432	690	10.73%
ABRIL	6116	715	11.69%
TOTAL	24123	2447	10.14%

Fuente: Gerencia de producción BN

En las tablas 2,3 y 4 se puede observar el crecimiento de las operaciones erradas en 1% mensual, aproximadamente. Este crecimiento se observa en ambos asesores de servicio lo que da un indicio de que se trata de un problema de la agencia y no de cada persona. Esto está ocasionando preocupación en la administración de la agencia y en la gerencia de operaciones del Banco de la Nación.

Medición de la producción y de indicadores de la agencia bancaria, meses de enero-abril 2021.

A continuación se presenta la producción y los índices de productividad, eficiencia, eficacia y efectividad de los meses de enero a abril de 2021 de la agencia bancaria de Orcopampa del Banco de la Nación.

Tabla 5: Operaciones e indicadores de producción meses de enero – abril 2021

Actividad	Año 2021	Operaciones proyectadas (Ventanilla)	Operaciones realizadas sin errores (Ventanilla)	Tiempo planificado (Horas/ hombre)	Tiempo ejecutado (Horas/hombre)	Operaciones por horas (Productividad)	Eficiencia	Eficacia	Efectividad
ATENCIÓN DE PÚBLICO EN VENTANILLA	Enero	5,724	5,157	416	390	26	84%	90%	76%
	Febrero	6,021	5,376	416	390	28	84%	89%	75%
	Marzo	6,488	5,742	416	390	29	83%	88%	73%
	Abril	6,157	5,401	416	390	28	82%	88%	72%
		24,391	21,676	1664	1560	28	83%	89%	74%

Fuente: Gerencia de producción del Banco de la Nación

Como se puede apreciar en la tabla 5 los indicadores de eficacia, eficiencia y efectividad han decrecido mes a mes. La eficiencia en enero fue de 84% y en abril fue de 82%, disminuyó 2%. La eficacia en enero fue de 90% y en agosto fue de 88%, decreció 2%. La efectividad en enero alcanzó el 76% y en abril fue de 72%, disminuyó el 4%.

A continuación se analizará la frecuencia de ocurrencia de las causas que se han identificado en el capítulo II, para tal fin se usará el diagrama de Pareto.

Tabla 6: Resumen de incidencias de causas de las operaciones erradas

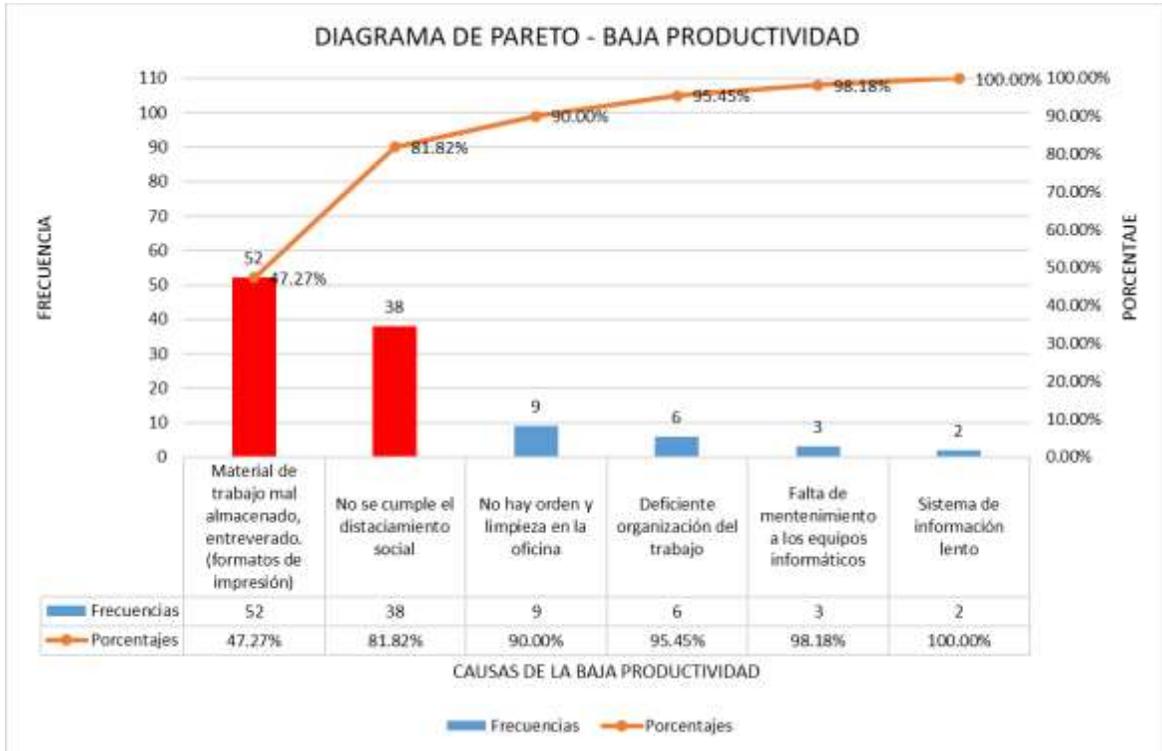
Orden	Causas	Frecuencia absoluta	Total acumulado	%	% acumulado
1	Material de trabajo mal almacenado, entreverado. (formatos de impresión)	52	52	47.27%	47.27%
2	No se cumple el distanciamiento social	38	90	34.55%	81.82%
3	No hay orden y limpieza en la oficina	9	99	8.18%	90.00%
4	Deficiente organización del trabajo	6	105	5.45%	95.45%
5	Falta de mantenimiento a los equipos informáticos	3	108	2.73%	98.18%
6	Sistema de información lento	2	110	1.82%	100.00%
	Total	110		100%	

Fuente: Oficina de operaciones del BN

La información presentada en la tabla 6 fue obtenida mediante la técnica de observación directa durante una semana de trabajo y fue aplicada por el coordinador del proyecto con el asesor externo. Como se puede apreciar son dos causas que concentran el 81.82% de responsabilidad de las operaciones erradas y son las causas en las que el proyecto se debe concentrar en resolver.

A continuación se presenta la misma información de manera grafica.

Figura 10: Diagrama de Pareto



Fuente: elaboración propia

En la figura 10 se puede apreciar claramente que las dos principales causas que están ocasionando el incremento de las operaciones erradas y en consecuencia la baja productividad es: i) Material de trabajo mal almacenado (los formatos de impresión), ii) que el público usuario no cumple con el distanciamiento social, lo que ocasiona que se acerque demasiado a las ventanillas y desconcentren al asesor de servicio.

Una vez identificadas las causas del problema se debe identificar la herramienta de ingeniería que solucione el citado problema.

5.2 Planteamiento de alternativas de solución

A continuación se evaluarán tres alternativas de solución para desarrollar la propuesta que solucione la problemática identificada en la agencia bancaria de Orcopampa del Banco del a Nación.

De acuerdo con un juicio experto las herramientas seleccionadas son las siguientes:

- Lean Service
- Metodología 5S
- Six Sigma

Para la evaluación en primer lugar se describirá la herramienta y se identificará los beneficios de cada una de ellas.

A. Lean Service

Lean service es una herramienta que permite gestionar todo tipo de servicios e incluso procesos de manufactura que se busque centrarse en el cliente. Esta herramienta le permite al trabajador centrarse en el cliente de una manera ágil y flexible mediante procesos estandarizados. El objetivo de la herramienta es eliminar todo tipo de desperdicio que causen distracción en el colaborador. Simplifica el trabajo. Persigue la eficiencia en todo nivel para que la organización sea más competitiva. Mirar a través de los ojos del cliente.

Esta herramienta se basa en dos filosofías:

1. Apostar siempre por la mejora continua.
2. Todo proceso por muy importante que sea debe priorizar el respeto al colaborador y al cliente; la persona.

Beneficios que proporciona la herramienta Lean Service

- Lean Service incentiva la mejora y la innovación continua de los procesos de la empresa.
- La herramienta bien aplicada elimina el desperdicio.

- Incentiva el cambio cultural para focalizarse en el cliente.
- Se centra en capacitar a los colaboradores para que sean agentes de cambio y se centren en la atención del cliente.
- Crea sinergia con el cliente para la creación de valor bidireccional.
- Coloca al cliente, interno y externo, en el centro del juego.
- Genera la creación de mecanismos organizativos para que los colaboradores asuman un comportamiento de trabajo en equipo constante.

B. Metodología 5s

La herramienta de las 5s nació en el país del sol naciente, Japón. Su finalidad es crear un ambiente de trabajo de calidad, libre de objetos innecesarios que distraen al colaborador. La herramienta 5s aplica 5 principios que dan origen a su nombre por cada uno de ellos comienza con la letra S: Seiri, Seiton, Seiso, Seiketsu y Shitsuke, que traducidos al idioma castellano significan: clasificar, sistematizar, higienizar, estandarizar y autodisciplina.

Beneficios de la metodología 5s

Los beneficios de la implementación de las 5S son:

- Organiza el lugar de las labores diarias.
- Optima el uso del espacio de trabajo.
- Reduce el desperdicio.
- Mejora el tiempo y el costo.
- Ayuda a brindar un mejor servicio.
- Mejora la calidad, la eficiencia y la productividad
- Mejora los estándares de seguridad y salud en el trabajo.
- Organiza los materiales de trabajo.
- Reduce el tiempo que los trabajadores destinan a buscar las herramientas de trabajo.
- Aumenta la motivación y genera la creación de sinergia de trabajo.

- Eleva el compromiso del trabajador.
- Crear un sentido de pertenencia y apoyo entre el personal.

Six Sigma

La herramienta Six Sigma tiene como objetivo examinar todos los procesos que son repetitivos en una empresa para mejorarlos y llevar la calidad hasta niveles muy cercanos a la perfección. Tiene como objetivo la cifra: 3.4 errores o defectos por millón de oportunidades.

Esta herramienta tiene una ventaja con respecto a sus competidores y es que corrige los errores o problemas antes que se presenten.

La herramienta aplica 5 fases: definir, medir, analizar, mejorar y controlar.

Estas fases deben aplicarse una tras la otra. Se pueden definir de la siguiente manera:

- Definir: identificar el proceso a mejorar, el equipo que trabajará la herramienta y el objetivo que se persigue.
- Medir: El proceso en estudio es analizado a profundidad. Cada parte del proceso es clasificada y evaluada, identificándose las variables relacionadas con el mismo y se procede a medirlas.
- Analizar: se analiza el resultado de la medición para buscar las causas que originan el problema.
- Mejorar: se aplican las mejoras identificadas.
- Control: se corrige lo necesario y se vuelve a aplicar. Se busca garantizar la eficiencia y eficacia el proceso.

Beneficios del Six Sigma

- Identifica y elimina las causas de defectos y los errores.
- Reduce el tiempo y el ciclo de las operaciones.
- Reduce los costos de los procesos.

- Incrementar la productividad.
- Mejorar el uso de los activos.
- Sorprender al cliente con una atención de calidad superior.

5.3 Evaluación de alternativas de solución

Para evaluar las tres alternativas de solución se establecieron los siguientes criterios:

Tabla 7: Matriz para ponderar los factores

FACTORES	Costo de implementación	Tiempo de implementación	Recursos para implementación	Sostenibilidad en el tiempo	Facilidad de implementación	CONTEO	PONDERACIÓN
Costo de implementación	1	1	0	1	3	21%	
Tiempo de implementación	0	1	1	0	2	14%	
Recursos para implementación	0	1	0	0	1	7%	
Sostenibilidad en el tiempo	1	1	1	1	4	29%	
Facilidad de implementación	1	1	1	1	4	29%	
TOTAL	2	4	4	2	2	14	100

Fuente: elaboración propia

De la tabla 7 se puede observar que los tres principales factores son:

- Facilidad de empleo de la herramienta
- Sostenibilidad en el tiempo de la herramienta

- Costo de implementación de la herramienta

A continuación se presenta la tabla 8 donde se puede apreciar la puntuación que han obtenido cada una de tres alternativas en la evaluación respectiva.

Tabla 8: Matriz para evaluar las alternativas

FACTORES	PONDERACIÓN	Lean Service		Metodología 5s		Six Sigma	
		Calificación	Puntaje	Calificación	Puntaje	Calificación	Puntaje
Costo de implementación	21%	2	0.43	4	0.86	2	0.43
Tiempo de implementación	14%	1	0.14	3	0.43	3	0.43
Recursos para implementación	7%	2	0.14	3	0.21	4	0.29
Sostenibilidad en el tiempo	29%	4	1.14	4	1.14	3	0.86
Facilidad de implementación	29%	2	0.57	4	1.14	2	0.57
TOTAL	100%	11	2.43	18	3.79	14	2.57

Fuente: elaboración propia

Tabla 9: Valores para la evaluación de alternativas

Descripción	Valorización
Bajo	1
Regular	2
Alto	3
Muy alto	4

Fuente: elaboración propia

De la evaluación efectuada a las tres alternativas de solución se puede concluir que la alternativa que se debe desarrollar es la 5S, que ha alcanzado una puntuación de 3.79 superando ampliamente a las otras dos alternativas evaluadas.

**CAPÍTULO VI: PRUEBA DE DISEÑO (DESARROLLO Y JUSTIFICACIÓN DE
LA PROPUESTA ELEGIDA)**

6.1 Justificación de la propuesta elegida

La presente investigación titulada “Aplicación de la herramienta 5’s para incrementar la productividad de la agencia del Banco de la Nación del distrito de Orcopampa, provincia de Castilla, región Arequipa, 2021” será desarrollada aplicando la metodología 5S. Esta herramienta es parte de la manufactura esbelta que tiene como filosofía la mejora continua a través de la mejora constante de los procesos de la organización. La herramienta 5S tiene 5 fases bien definidas que se deben aplicar de manera secuencial para conseguir eliminar todos los desperdicios de la zona de trabajo, tiempos muertos, distracciones, etc., dejando solo las herramientas necesarias para el desarrollo de las labores diarias, eliminando todo lo que distraiga y desordene el espacio de trabajo del colaborador. En la evaluación de propuestas la herramienta 5S obtuvo una puntuación de 3.79 que superó ampliamente a las otras dos alternativas de solución.

6.2 Desarrollo de la solución aplicando la herramienta 5S.

Es preciso señalar que la implementación de la herramienta 5S tiene como finalidad eliminar todo el tiempo que no produce valor a las actividades o tareas que desarrolla cada colaborador en su puesto de trabajo.

Organización del proyecto

Para iniciar la aplicación de la herramienta 5S es preciso establecer el tiempo de ejecución del proyecto y la organización del comité de desarrollo. Debido a que la empresa no cuenta con personal experto en el desarrollo de la herramienta se decidió contratar a un experto quien guiará el desarrollo conjuntamente con la administración de la agencia bancaria.

La contratación del experto en 5S estuvo a cargo de la oficina de Recursos humanos del banco, bajo los parámetros (TDR) establecidos por la mencionada oficina. La contratación será por el tiempo que dure el proyecto.

Duración del proyecto

La estimación del tiempo de duración del proyecto estuvo a cargo de la gerencia de proyectos del banco, el administrador de la agencia y el consultor externo. Para el cálculo de tiempo se tomó en cuenta la complejidad del problema, el personal involucrado, los clientes del banco y el juicio experto del consultor, es decir, se consideró a todos los involucrados, internos y externos. El resultado de la evaluación estimó que el proyecto debe tener una duración de 3 meses.

A continuación se muestra el resumen de la evaluación y el plan de acción de la investigación.

Tabla 10: Plan de acción y tiempo de duración del proyecto

Problema	Problema	Efecto/ Consecuencia	Plan de acción	Responsable	Duración
Ausencia de cultura de orden y limpieza	Falta de orden y limpieza en la agencia	Baja productividad de la agencia bancaria	Implementar metodología 5'S en la agencia bancaria de Orcopampa	Gerencia de proyectos Administrador de la agencia	12 semanas
	No se respeta el distanciamiento social por parte del público				

Fuente: Elaboración propia

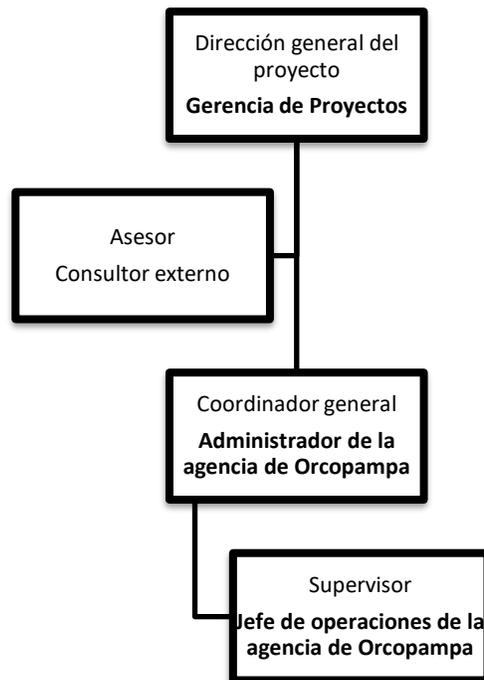
Organización del proyecto (5S)

La herramienta 5s establece que todo proyecto debe contar con una organización jerárquica y que cada responsable debe tener asignadas sus funciones con claridad. Esta organización debe ser conocida por todos los interesados del proyecto, tanto internos como externos.

El equipo de dirección del proyecto fue elegido en una reunión que se llevó a cabo en la gerencia regional del Banco de la Nación ubicada en la ciudad de Arequipa, en esta reunión participaron el gerente regional, el gerente de proyectos, el administrador del banco de Orcopampa y el consultor experto. La reunión fue dirigida por el gerente de

proyectos del banco. El consultor experto en 5S expuso detalladamente los objetivos del proyecto y el tipo de organización que debía implementarse. Cada participante expuso sus puntos de vista y realizó las preguntas necesarias. Cuando todas las interrogantes fueron resueltas por el consultor externo se procedió a determinar la organización del proyecto. El proyecto quedó organizado de la siguiente manera.

Figura 11: Organización del proyecto



Fuente: Elaboración propia

Luego de establecer la organización del proyecto se procedió a definir las responsabilidades de cada miembro. Todas las funciones están alineadas al objetivo general del proyecto: incrementar la productividad de la agencia bancaria de Orcopampa del Banco de la Nación.

Las funciones de cada miembro del equipo se exponen en la tabla 11 que se muestra a continuación.

Tabla 11: Funciones del equipo de dirección del proyecto

Cargo	Responsable	Función
Dirección general del proyecto	Gerencia del Proyectos	<ol style="list-style-type: none"> 1 Planear, dirigir y controlar el cumplimiento de actividades establecidos en el proyecto 2 Convocar y dirigir las reuniones de implementación de las 5S 3 Asegurar el cumplimiento de objetivos en base a fechas y evaluar avances 4 Gestionar los recursos para el proyecto
Consultor experto en 5s	Gerencia regional del banco	<ol style="list-style-type: none"> 1 Promover actividades que ayuden al equipo a reconocer, analizar y actuar frente a situación referentes a la aplicación de la herramienta 5S 2 Capacitar al equipo de dirección del proyecto 3 Inspeccionar el avance del proyecto y verificar aplicación de la 5S
Coordinador General	Administrador de la agencia bancaria de Orcopampa	<ol style="list-style-type: none"> 1 Responsable de la aplicación del plan de trabajo 2 Presentar planes que ayuden a mejorar la implementación de las 5S 3 Motivar al personal de planta para colaborar con el proyecto 4 Realizar actividades para integrar al equipo (líderes - colaboradores)
Supervisor	Jefe de operaciones de la agencia de Orcopampa	<ol style="list-style-type: none"> 1 Fomentar la participación del personal para el éxito de las actividades 2 Apoyar a los líderes de implementación y del área para proponer mejoras

Fuente: Elaboración propia

Capacitación sobre la herramienta 5'S

Una vez instalado el equipo de dirección de proyecto este se abocó a organizar la capacitación para el personal sobre la herramienta 5'S. En todo proyecto es fundamental que los involucrados conozcan el proyecto, sus objetivos y la forma como se planea llegar a ellos. La capacitación estuvo a cargo del consultor externo y se llevó a cabo en la misma agencia bancaria antes de empezar las labores, de esta manera no se afectaba la atención al público. La capacitación tuvo cuatro objetivos principales:

- Conocer la herramienta 5s, filosofía, finalidad y aplicación.
- La importancia de mantener el puesto de trabajo con orden y limpieza.
- Identificar toda actividad laboral que no genere valor para eliminarla junto con cualquier desperdicio ubicado.
- Buscar reducir el tiempo de atención al público para incrementar la productividad y la satisfacción de los usuarios del banco.

Al finalizar la capacitación todos los participantes obtuvieron los conocimientos necesarios para formar parte del proyecto.

Línea base. Nivel inicial de las 5'S de la agencia bancaria de Orcopampa

Una vez concluida la capacitación el primer paso que se debe seguir es establecer la línea base de cumplimiento de 5s de la agencia bancaria. Se debe conocer como está trabajando la agencia y cuál es su nivel de organización, de orden, de limpieza, de estandarización y de autodisciplina. Es importante saber sobre la base de que se comienza a trabajar el proyecto de implementación de la herramienta 5s.

En este punto la primera técnica de recolección de datos utilizada fue la observación directa. La recolección de información estuvo dirigida por el consultor experto y participaron el administrador de la agencia, el supervisor de operaciones y los dos asesores de servicio. Se encontraron muchas observaciones entre las cuales resalta la ausencia de un proceso estandarizado para la correcta administración de la zona de trabajo, la limpieza y el orden.

A continuación se presenta evidencia.

Figura 12: Oficina del administrador de la agencia de Orcopampa



Fuente: toma fotográfica del equipo del proyecto.

En la figura 12 se aprecia que existe desorden en la oficina del administrador de la agencia del Banco de la Nación de Orcopampa. Se puede apreciar papeles desordenados en la mesa de trabajo. El gabinete de documentos está muy desordenado lo que ocasionaría que al buscar documentos el administrador se retrase y pierda tiempo e incluso pueda equivocarse.

Figura 13: Área de trabajo del supervisor de operaciones



Fuente: toma fotográfica del equipo del proyecto.

En la figura 13 se aprecia mucho desorden en el área de trabajo de la supervisión de operaciones. Este desorden puede ocasionar equivocaciones en la elección de formatos de trabajo, demora en la ubicación de documentos importantes, etc., retrasando el tiempo de atención e incluso puede ocasionar errores en las operaciones efectuadas por los clientes. Muestra poco compromiso por el orden y la limpieza.

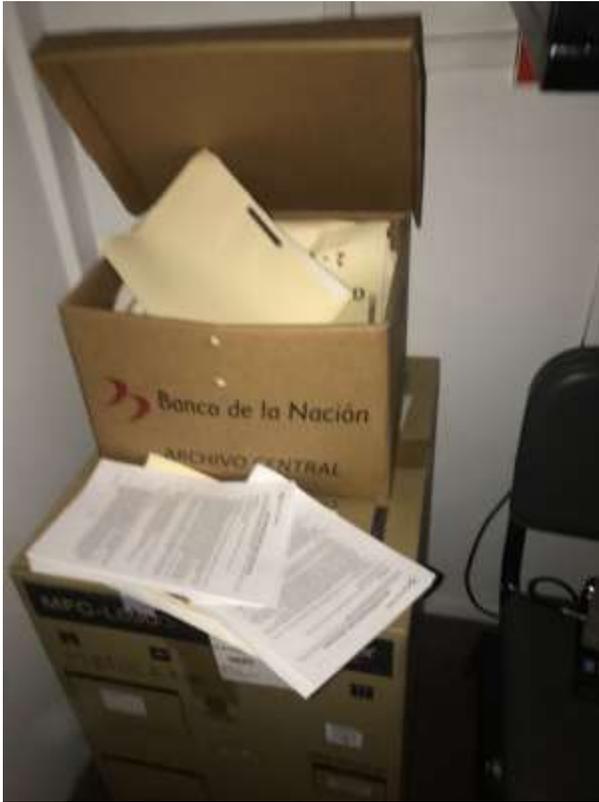
Figura 14: Área de trabajo del asesor de servicio.



Fuente: toma fotográfica del equipo del proyecto.

En la figura 14 se puede apreciar que los asesores de servicio trabajan en un área sin la limpieza adecuada. El problema se origina por el poco compromiso de los mismos cajeros en mantener limpio su espacio de trabajo. Esto irradia mala imagen y puede ocasionar errores en la ejecución del trabajo diario.

Figura 15: Almacén de documentos y formatos de trabajo



Fuente: toma fotográfica del equipo del proyecto.

En la figura 15 se puede apreciar que el almacén de formatos y documentación está desordenado. No hay orden y tampoco hay limpieza. Los formatos están almacenados sin rotulo y en condiciones poco apropiada.

Luego del levantamiento de las evidencias del trabajo de la agencia bancaria de Orcopampa se procedió a realizar una encuesta entre el personal para recoger su impresión sobre el orden y la limpieza de la agencia bancaria.

Los resultados obtenidos no fueron nada alentadores y confirman el diagnóstico elaborado en el capítulo II y V del presente trabajo de investigación.

El resultado de la encuesta se puede apreciar en la tabla 13 que a continuación se presenta.

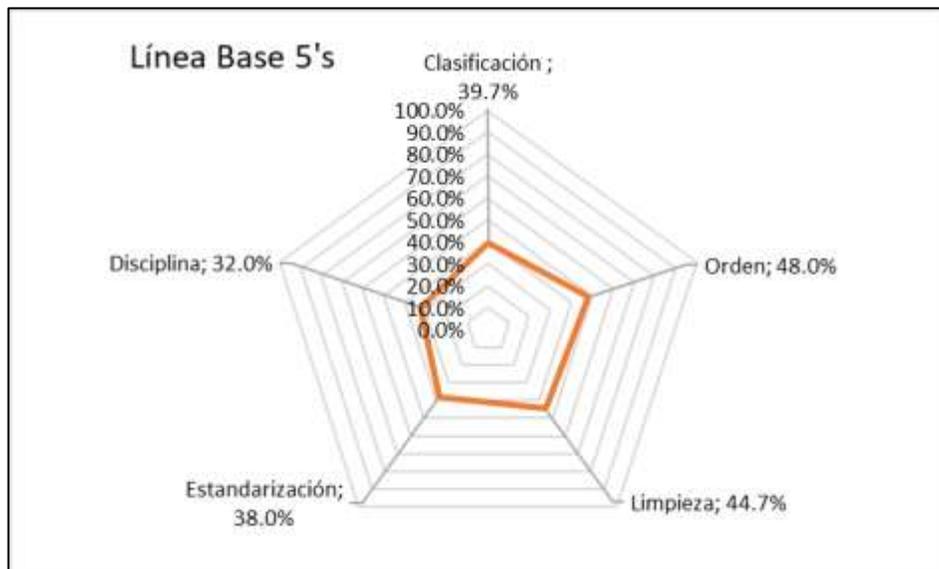
Tabla 12: Línea base de 5'S

Fase 5'S	Puntuación obtenida	Puntuación máxima	Porcentaje
Clasificación	119	300	39.7%
Orden	144	300	48.0%
Limpieza	134	300	44.7%
Estandarización	114	300	38.0%
Disciplina	96	300	32.0%
Total	607	1500	40.5%

Fuente: Elaboración propia

Como se puede apreciar en la tabla 13 el nivel inicial promedio de la 5s de la agencia bancaria de Orcopampa es de 40.5%. A continuación se presenta su grafica respectiva.

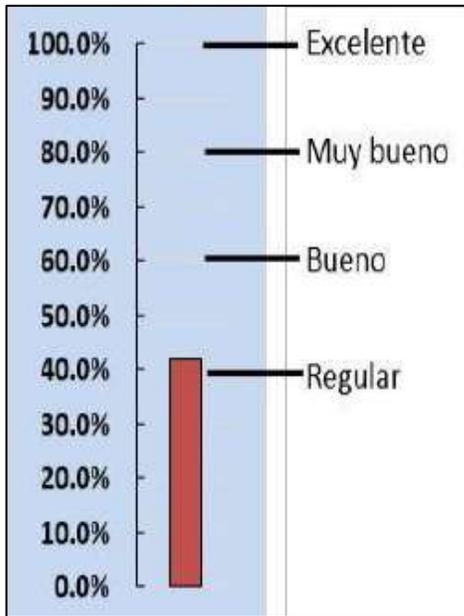
Figura 16: Nivel inicial de la Línea Base de 5's



Fuente: Elaboración propia

En la figura 16 se puede apreciar que el nivel más bajo de cumplimiento lo obtiene la dimensión de disciplina que alcanza solo el 32% de cumplimiento. También se observa que ninguna dimensión logra pasar el 50% de cumplimiento, a decir de los propios trabajadores de la agencia bancaria.

Figura 17: Escala de nivel inicial de 5's



Fuente: Elaboración propia

El promedio general de desempeño se encuentra en el 40.5% calificado según la escala de la 5'S como "Regular", muy lejos del 100% que es desempeño optimo o deseado.

El reto que se presente es importante y se debe orientar a mejorar el nivel de orden y limpieza, y sobre todo generar el hábito en los trabajadores, crear la conciencia de la autodisciplina para lograr elevar la productividad y mantener en el tiempo la organización sobre la base del orden y limpieza.

Una vez obtenida la línea base y saber el nivel de cumplimiento de las 5s se debe a ejecutar cada una de las fases con el objetivo de resolver los problemas identificados.

Desarrollo de la Fase 1: Clasificar (Seiri)

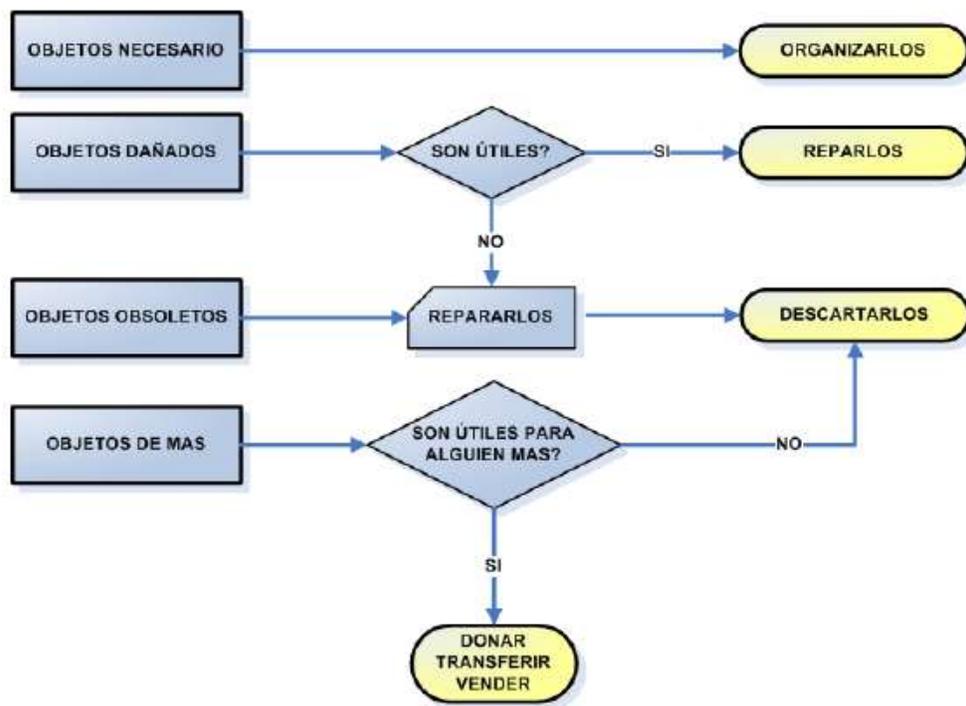
Objetivo de la fase: organizar el área de trabajo. Ordenas las herramientas, equipos y materiales.

El equipo de dirección de proyecto organizó una reunión diaria de 20 minutos por cuatro días consecutivos, en estas reuniones se detalló como se debía aplicar esta fase y como se

debía identificar cada elemento necesario e innecesario. Los elementos innecesarios debían registrarse en una tarjeta roja y esta debe ser colocada sobre el bien innecesario o el bien que requiera una acción inmediata (reubicación, traslado a almacén, reparar o eliminar)

En la siguiente imagen se explica cómo se debe proceder en esta fase.

Figura 18: Proceso para clasificar los bienes



Fuente: Carranza (2019)

Si el análisis de cada elemento da como resultado que este debe ser reparado, descartado o transferido/donado/vendido, se le debe colocar la tarjeta roja con el detalle de la acción que debe seguir. A continuación se muestra el modelo de la tarjeta roja usada para la identificación de los bienes.

Figura 19: Tarjeta roja para clasificar los bienes

No. _____

TARJETA ROJA

Fecha ____ / ____ / ____

Area _____

Item _____

Cantidad _____

ACCION SUGERIDA

Agrupar en espacio separado

Eliminar

Reubicar

Reparar

Reciclar

Comentario _____

Fecha p/concluir acción ____ / ____ / ____

Fuente: <https://controlinventarios.wordpress.com/2017/01/11/tarjetas-rojas-en-las-5s/>

Figura 20: Área del supervisor de operaciones en fase de clasificación-tarjetas rojas



Fuente: toma fotográfica del equipo del proyecto.

Una vez terminada la fase de evaluación de la agencia bancaria se procedió a confeccionar la tabla resumen del trabajo realizado. Se utilizaron 192 tarjetas rojas y se han identificado 3 acciones a seguir: 192 bienes serán transferidos al almacén, 6 bienes serán reparados y 67 serán eliminados (datos de baja según procedimiento)

En la tabla 14 se muestra el resultado de la aplicación de la primera S llamada Clasificación.

Tabla 13: Resultado de la 1era S. Clasificación.

IT	OBJETO	CANTIDAD	INDICACIÓN	TOTAL DE TARJETAS	% DE TARJETAS
1	Archivador	14	Transferir a almacén	119	62%
2	Engrapador	2	Transferir a almacén		
3	Ventilador	1	Transferir a almacén		
4	Cajas vacias	8	Transferir a almacén		
5	Cajas con documentos	5	Transferir a almacén		
6	Monitor de PC	1	Transferir a almacén		
7	Impresora	1	Transferir a almacén		
8	Tiketera	2	Transferir a almacén		
9	Formatos de trabajo	15	Transferir a almacén		
10	Folder	60	Transferir a almacén		
11	Cables	10	Transferir a almacén		
12	Estante	1	Reparar	6	3%
13	Silla	1	Reparar		
14	Mesa chica	1	Reparar		
15	Separador de clientes	1	Reparar		
16	Dispensador de alcohol (pedestal)	2	Reparar		
17	Perforador	3	Eliminar	67	35%
18	Tacho de basura	2	Eliminar		
19	Cortinas	1	Eliminar		
20	Lapiceros malogrados	20	Eliminar		
21	Resaltadores malogrados	20	Eliminar		
22	Tampón	5	Eliminar		
23	Sellos malogrados	5	Eliminar		
24	Cajas rotas	3	Eliminar		
25	Teclados	3	Eliminar		
26	Mouse	2	Eliminar		
27	Escoba	1	Eliminar		
28	Porta documentos	2	Eliminar	192	100%

Fuente: Elaboración propia

Desarrollo de la Fase 2: Clasificar (Seiton)

Objetivo de la fase: colocar las herramientas de trabajo en un lugar de fácil acceso.

Identificar los elementos de trabajo, rotularlos. Reducir los tiempos de búsqueda.

El tiempo utilizado para esta fase fue de 30 minutos diarios durante 5 días.

El patrón utilizado es el que se muestra en la siguiente imagen.

Figura 21: Disposición de elementos de trabajo

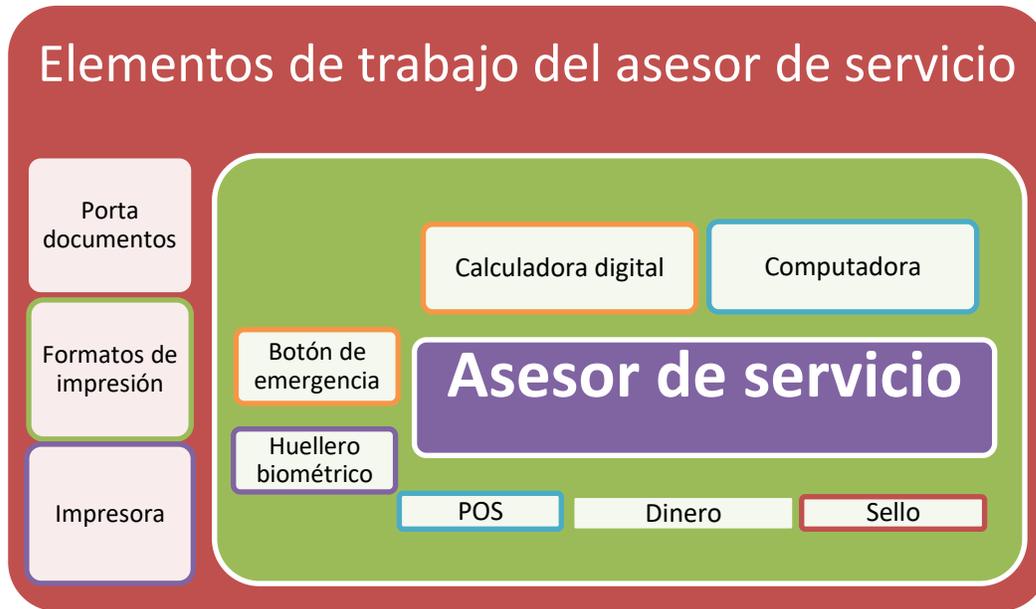


Fuente: <https://www.ingenieriadecalidad.com/2018/10/fases-de-implementacion-5s.html>

Como se puede apreciar en la imagen 21 todos aquellos elementos de trabajo que se usan con frecuencia deben estar cerca del colaborador, en este caso de cajero. Como sabemos todo cajero necesita ciertos elementos que usará cada minuto durante sus 8 horas de labores diarias. Estos elementos son los que deben estar muy cerca de él para hacer fluido su trabajo y no pierda la concentración que lo puede llevar a cometer algún tipo de error en la operación perjudicando al cliente e incrementando las cifras de operaciones erradas.

En la figura 22 se muestra la nueva configuración del espacio de trabajo del cajero.

Figura 22: Disposición del área de trabajo.



Fuente: Elaboración del equipo de trabajo

La figura 22 muestra los elementos seleccionados que deben estar cerca del asesor de servicio, a menos de 1 metro de distancia. Cualquier otro elemento se le considera un elemento distractor o contaminante.

Asimismo, se reconfiguró el área donde los clientes hacen la cola para cumplir y respetar el distanciamiento social.

Es importante señalar que el tema de distanciamiento social es un tema crucial en la agencia bancaria pues estaba siendo incumplido con frecuencia por parte de los clientes. A pesar de la señalización y las cintas en el piso los clientes no respetaban la distancia. Por tal motivo se ha optado por usar los asientos de espera para aislar al cajero a 1 metro del cliente. Esta medida está dando resultados y el cajero trabaja con más tranquilidad.

Figura 23: Distanciamiento social con las sillas de espera



Fuente: toma fotográfica del equipo del proyecto.

Otro tema importante es que el cliente identifique de antemano la operación que va a realizar, antes de llegar a la ventanilla, esto ahorrará tiempo de atención y reducirá el margen de error. Para tal fin se ha dispuesto que un personal del banco asesore a los clientes en la cola de espera e incluso acompañe hasta la ventanilla a los adultos mayores. Es importante precisar que el personal asignado pertenece en la actualidad a la agencia, esto quiere decir que no se contratará nuevo personal. La función será rotativa entre 2 personas. Una imagen referencial se muestra en la figura 24.

Figura 24: Asistencia por parte del personal de banco



Fuente: Archivo del Banco de la Nación.

Cada trabajador tiene su propio material de trabajo, es responsable de su cuidado e inventario diario al finalizar el día de trabajo. El espacio destinado para el material de trabajo es un cajón de su escritorio, no puede ser almacenado en otro lugar.

Los elementos de trabajo compartidos tienen un lugar designado y quien los use lo debe devolver al finalizar el trabajo. Cada día es designado un colaborador para realizar la labor de supervisión del uso de la logística común, este trabajador da cuenta al final del día al administrador de la agencia sobre las incidencias ocurridas durante el día laboral. Organizar los elementos reduce su tiempo de búsqueda y ahorra tiempo que puede ser destinado para atender más clientes. Todos los materiales deben estar rotulados.

Figura 25: Almacén de artículos de oficina rotulados



Fuente: toma fotográfica del equipo del proyecto.

Figura 26: Oficina del administrador de la agencia de Orcopampa



Fuente: toma fotográfica del equipo del proyecto.

Como se puede apreciar en la figura 26 la oficina del administrador se encuentra ordenada. El gabinete de documentos está ordenado y con sus respectivos rótulos. Si comparamos la fotografía que se muestra en la figura 12 con la presentada en la imagen

26 vamos a encontrar la diferencia entre el antes y el después de la aplicación de la herramienta 5s.

Asimismo, toda la agencia del banco ha sido rotulada. La señalética del piso ha sido cambiada y los avisos de la puerta de ingreso han sido modificados por letreros más grandes y llamativos. La oficina bancaria presenta una fisonomía diferente, se ve más grande y ordenada. El público opina que da gusto venir a realizar sus operaciones. Es importante señalar que todos los equipos y material de trabajo han sido ubicados en áreas definidas y rotuladas para el respeto del orden y la limpieza.

Desarrollo de la Fase 3: Limpieza (Seiso)

Objetivo de la fase: Tener limpio toda la zona de trabajo, los pisos, los pasadizos y la misma zona de trabajo. Cero polvo y suciedad.

Esta fase se inicia con una reunión con todo el personal de la agencia bancaria, 10 minutos. Se establecen los objetivos de la fase.

Al aplicar esta fase se consiguen dos aspectos fundamentales, primero se mejora la salud mental de los trabajadores al estar laborando en un ambiente limpio y ordenado y como segundo logro se puede alargar la vida útil de los equipos.

Para el cumplimiento de esta fase se organizó la limpieza de las áreas de trabajo de cada trabajador. Si bien es cierto el banco provee personal de limpieza este debe ser supervisado por el personal de la agencia para asegurar lo alcanzado hasta esta 3era S. En la tabla 14 se muestran las tareas planificadas.

Tabla 14: Tareas para realizar antes y después de las labores diarias.

¿Cuándo realizar la tarea?	Actividad	Duración máxima
Antes de iniciar las labores	Revisar que toda la agencia esté limpia y ordenada	8.20 a 8.30am
	Revisar el salón de atención al público	
	Ventilar la agencia	
	Revisar que todo el ambiente esté rotulado	
	Revisar que los dispensadores de alcohol estén llenos y operativos	
	Revisar la operatividad de los equipos asignados (pc, POS, etc.)	
	Retirar los formatos de trabajo del almacén	
	Revisar que los tachos de basura estén vacíos	
	Solicitar las mascarillas respectivas	
Al finalizar las labores	Cerrar las ventanas de la agencia	Antes de retirarse de la agencia
	Revisar que no falten los rótulos de la agencia	
	Revisar que los dispensadores de alcohol estén completos	
	Apagar y ordenar los equipos asignados	
	Devolver al almacén los formatos no utilizados	

Estas labores las debe realizar todo el personal de la agencia antes y después del trabajo diario. Las tareas de limpieza de la agencia están a cargo de una empresa que tiene contrato con el banco. El personal del banco debe involucrarse y supervisar las labores de los operarios de limpieza. Para el mantenimiento de los equipos de cómputo se ha designado al jefe de operaciones para que coordine con la empresa que brinda el servicio.

Desarrollo de la Fase 4: Estandarización (Seiketsu)

Objetivo de la fase: mantener lo conseguido hasta la fase 3, es decir que la clasificación, el orden y la limpieza se mantengan constantes y se cree en hábito entre los trabajadores. Para cumplir con el objetivo y para generar el compromiso constante de los trabajadores todos fueron involucrados en el desarrollo de esta fase. Se establecieron tareas específicas que cada colaborador debe cumplir de forma rotativa. La responsabilidad de cada trabajador está registrada en la tabla 15.

Tabla 15: Responsables de verificación de limpieza por día de la semana

Nombre	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado
Administrador de agencia						
Jefe de operaciones						
Asesor 1						
Asesor 2						
Asesor 3						
Asesor 4						

Fuente: Elaboración propia

En esta fase también se reforzó el conocimiento sobre la aplicación de la herramienta de las 5'S, se colocaron carteles con la finalidad de cada fase para que el personal no olvide que implica trabajar bajo este estándar.

En la figura 28 se muestran los afiches confeccionados para la difusión de la herramienta 5s.

Figura 27: Afiches de la herramienta 5'S

LAS 5'S

Para mejorar y mantener las condiciones de trabajo en base a:

CLASIFICACIÓN, ORDEN Y LIMPIEZA

Evitemos perder tiempo y esfuerzo en la búsqueda de herramientas y materiales.

Beneficios:

- ✓ Área más organizada, espaciosa y segura para todos.
- ✓ Área de trabajo sólo con lo necesario para trabajar.
- ✓ Mejoremos el trabajo en equipo.

1

Fase 1: Clasificar (Seiri)

“Separar lo que es necesario de lo que no lo es”

clasificar

Metas:

- Retirar del área objetos innecesarios.
- Detectar objetos útiles que debemos ordenar o reparar.

Beneficios:

- Área de trabajo más segura, evita accidentes de trabajo.
- Más espacio disponible.

2

Fase 2: Ordenar (Seiton)

“Un lugar para cada cosa y cada cosa en su lugar”

ordenar

Metas:

- Rotular y asignar ubicación para materiales y herramientas.
- Delimitar pasillos y zonas de trabajo.

Beneficios:

- Reduce tiempo de búsqueda de materiales.
- Tener las herramientas al alcance según la frecuencia de uso.

3

Fase 3: Limpiar (Seiso)

“El lugar más limpio no es el que más se asea sino el que menos se ensucia”

limpiar

Metas:

- Tener pisos, pasillos y área de trabajo libre de polvo y suciedad.
- Mantener condiciones adecuadas de aseo e higiene.

Beneficios:

- Mejora el bienestar físico y mental de nuestros colaboradores.
- Mejora el funcionamiento de máquinas y equipos.

4

Fase 4: Estandarizar (Seiketsu) o Control Visual

“Di lo que haces, haz lo que dices y demuéstalo”

estandarizar

Meta:

- Mantener el orden y limpieza alcanzados en las 3 primeras fases.
- Establecer estándares o normas visuales fáciles de cumplir. (usar letreros y fotografías)

Beneficios:

Crear un compromiso con nuestros colaboradores para mantener el cumplimiento de las 5'S.

5

Fase 5: Disciplina (Shitsuke)

“Orden, rutina y perfeccionamiento constante”

disciplina

Meta:

Convertir en hábito el cumplimiento de las 3 primeras fases: Clasificación, Orden y Limpieza.

Beneficios:

- Mantener un área de trabajo ordenada y segura para todos.
- Mejorar la cultura de trabajo de nuestros colaboradores.

6

Fuente: Elaboración propia

La estandarización se va a orientar a:

- Asegurar que cada colaborador de la agencia conozca bien sus tareas y responsabilidades.
El personal fue capacitado en las 5s al iniciar el proyecto.
Se elaboró un cuadro de responsabilidades donde se consigna las tareas diarias y semanales de las 3 primeras S. Debe figurar el procedimiento y su alcance.
- Hacer que las tareas y responsabilidades sean parte de su rutina diaria.
Para tal fin se capacitó a todo el personal en la herramienta 5s y se le involucró en la generación de directivas y estándares. Se les hizo parte del proyecto. Se buscó generar compromiso.
- Diseñar los procedimientos de auditoría.
Se debe diseñar las herramientas con las que se va a medir el resultado de las 5s y evaluar su progreso.

Política de trabajo diaria

La agencia estableció la siguiente política de trabajo:

- Todo el personal deberá estar uniformado en la agencia 20 minutos antes de abrir la agencia bancaria.
- 10 minutos antes de empezar las labores de debe realizar la inspección de toda la agencia y sus puestos y materiales de trabajo.
- Los materiales de trabajo deben estar en cada puesto 5 minutos antes de empezar las labores.
- Durante el horario de trabajo el responsable de las 5s es el colaborador responsable del día (tabla 14) quien deberá resolver cualquier inconveniente con el público usuario. Si no puede resolver el problema deberá escalar al jefe de operaciones y luego al administrador de la agencia.
- Cada personal tiene su horario de almuerzo publicado al inicio de la semana.
- Al finalizar el día laboral se inspecciona la agencia y el puesto de trabajo.

- El colaborador responsable del día coordina con el personal de limpieza sobre las acciones a realizar.

Desarrollo de la Fase 5: Disciplina (Shitseku)

Objetivo de la fase: Crear una cultura de respeto por el orden y la limpieza. Respetar lo conseguido en las 4 fases anteriores. Cuidar los bienes de la empresa.

En esta fase se debe asegurar que el colaborador se sensibilice de tal manera que trabaje de manera honesta respetando las 5'S sin necesidad de estar vigilado. Crear una autodisciplina.

En esta fase se debe hacer un hábito lo siguiente:

- Almacenar solo los elementos necesarios para el trabajo.
- Dejar todos los elementos de trabajo en su lugar asignado.
- La zona de trabajo debe estar ordenada.
- Usar y luego limpiar las herramientas y enseres de trabajo.
- Participar activamente en las charlas diarias de retroalimentación, estas charlas son lideradas por el líder 1 y 2 de las 5's. La idea es que todos contribuyan al logro de los objetivos de mantener orden y la limpieza.
- Todo personal nuevo debe ser capacitado en las 5'S

Nueva línea base de las 5s.

Luego de la implementación de la herramienta de las 5'S el equipo de dirección del proyecto aplicó nuevamente la encuesta a todo el personal de la agencia. Los resultados obtenidos fueron bastante alentadores pues dieron como resultado que la aplicación de la 5'S había sido implementada de manera exitosa.

Los niveles de desempeño habían mejorado notablemente comparados con la línea base inicial. En la tabla 16 se muestra el resultado de la nueva línea base.

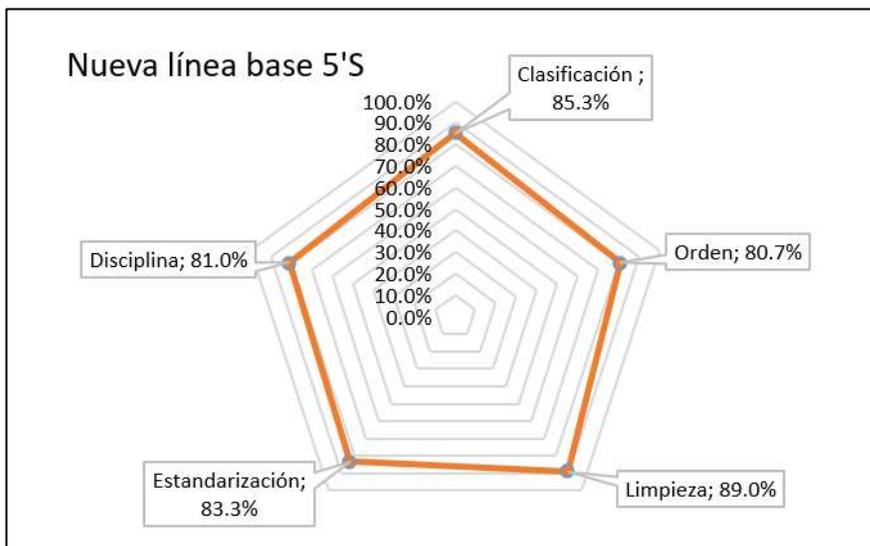
Tabla 16: Nueva línea base de 5'S

Fase 5'S	Puntuación obtenida	Puntuación máxima	Porcentaje
Clasificación	256	300	85.3%
Orden	242	300	80.7%
Limpieza	267	300	89.0%
Estandarización	250	300	83.3%
Disciplina	243	300	81.0%
Total	1258	1500	83.9%

Fuente: Elaboración propia

Como se aprecia en la tabla 16 el nuevo nivel de cumplimiento tiene un promedio general de 83.9%. El desempeño más alto lo obtiene la fase de la clasificación con 85.3% y el nivel más bajo corresponde a la disciplina con 80.7%, todas las fases han superado el 80% de desempeño calificado como muy bueno. En la figura 29 se muestra la gráfica del resultado de la nueva línea base.

Figura 28: Nivel de la nueva línea base



Fuente: Elaboración propia

En la figura 30 se muestra la nueva escala de cumplimiento de las 5s en la agencia bancaria de Orcopampa.

Figura 29: Nueva escala de 5'S



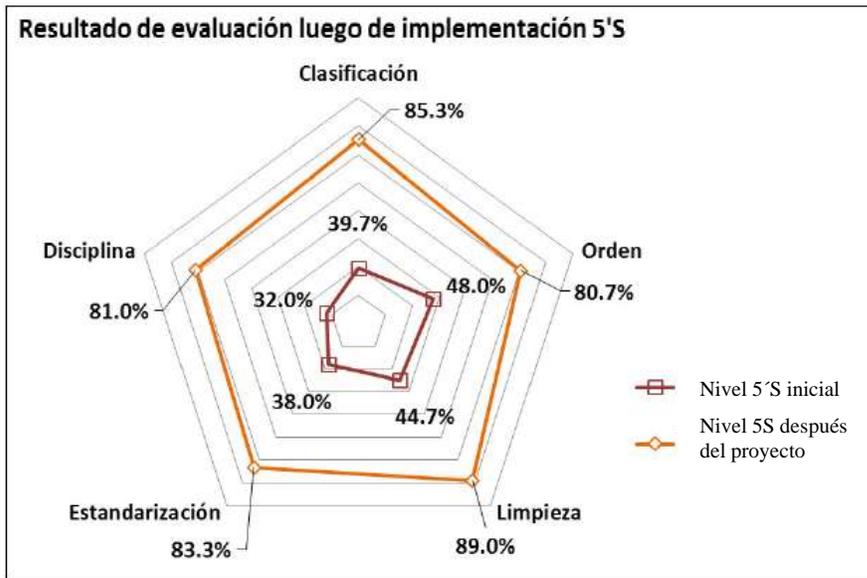
Fuente: Elaboración propia

Todas las fases superan el nivel “Muy bueno” en la escala de cumplimiento de la 5´S.

Análisis comparativo entre la primera y segunda línea base.

A continuación se muestra la gráfica 31 con la comparación entre la línea base antes de la aplicación de la herramienta 5s y la línea base posterior a la aplicación de la 5s. Como se puede observar cada una de las dimensiones ha mejorado sustancialmente. Por ejemplo, la primera s llamada clasificación ha pasado del 39.7% al 85.3% y la última s llamada disciplina ha pasado de 32% al 81% de cumplimiento.

Figura 30: Gráfica comparativa entre la primera y segunda línea base



Fuente: elaboración propia

A continuación en la tabla 17 se presenta la comparación de cada dimensión antes y después de la aplicación de la herramienta.

Tabla 17: Nivel de cada fase de las 5'S antes y después del proyecto

	Nivel inicial	Nivel final
Clasificación	39.7%	85.3%
Orden	48.0%	80.7%
Limpieza	44.7%	89.0%
Estandarización	38.0%	83.3%
Disciplina	32.0%	81.0%

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 17 se puede observar que las 5 fases de la 5s han mejorado sustancialmente.

La evaluación final de la herramienta 5s antes y después del proyecto se presenta en la tabla 18.

Tabla 18: Nivel total de las 5´S antes y después del proyecto

	Antes de la implementación	Después de la implementación
Nivel 5´S	40.50%	83.09%
Nivel según escala	Regular	Muy bueno

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 18 se muestra la calificación según escala de acuerdo con el porcentaje de cumplimiento obtenido antes y después de la aplicación de la herramienta 5s. Se puede observar que se ha pasado de un nivel regular a uno muy bueno. Esto indica que la aplicación de la herramienta ha sido un éxito.

Evaluación del impacto de la aplicación de las 5s en la producción de la agencia bancaria.

Al finalizar la implementación de las 5´S se debe confrontar la producción antes y después del proyecto para evaluar su real impacto.

Se aplicará el mismo procedimiento desarrollado en el capítulo 5, apartado 5.1 análisis crítico.

Análisis de la producción de la agencia bancaria mayo – agosto 2021 (Post test)

Finalizada la aplicación de la herramienta 5s se volvió a evaluar el rendimiento de producción de la oficina. Se midió la producción de los asesores de servicios 1 y 2 y la producción de la agencia bancaria.

A continuación se muestran los resultados.

Producción del asesor de servicio 1

Tabla 19: Producción asesor de servicio 1, meses mayo-agosto 2021

AÑO 2021	OPERACIONES REALIZADAS	OPERACIONES ERRADAS	% DE OPERACIONES ERRADAS
MAYO	2789	110	3.94%
JUNIO	2921	99	3.39%
JULIO	3278	107	3.26%
AGOSTO	3002	85	2.83%

Fuente: Gerencia de operaciones del Banco de la Nación

Producción del asesor de servicio 2

Tabla 20: Producción asesor de servicio 2, meses mayo-agosto 2021

AÑO 2021	OPERACIONES REALIZADAS	OPERACIONES ERRADAS	% DE OPERACIONES ERRADAS
MAYO	2843	115	4.05%
JUNIO	2865	103	3.60%
JULIO	3323	89	2.68%
AGOSTO	2978	84	2.82%

Fuente: Gerencia de producción del banco

Producción total de la agencia bancaria de Orcopampa

Tabla 21: Producción de la agencia bancaria de Orcopampa, mayo-agosto 2021

AÑO 2021	OPERACIONES REALIZADAS	OPERACIONES ERRADAS	% DE OPERACIONES ERRADAS
MAYO	5632	225	4.00%
JUNIO	5786	202	3.49%
JULIO	6601	196	2.97%
AGOSTO	5980	169	2.83%

Fuente: Gerencia de producción del banco

Los datos estadísticos mostrados en las tablas 19,20 y 21 muestran que el porcentaje de operaciones erradas está bajando 0.5% mensual, a pesar de que el número de operaciones realizadas no ha disminuido respecto a los meses de enero a abril (ver tablas 2,3 y 4). Los resultados obtenidos dan la certeza de que la aplicación de la herramienta 5s está causando un impacto positivo en el rendimiento de los trabajadores de la agencia bancaria.

A continuación se mostrará la tabla 22 con información sobre la producción e indicadores de la agencia bancaria de Orcopampa.

Medición de la producción e indicadores de la agencia bancaria de Orcopampa, meses mayo-agosto 2021 (post test.)

A continuación se presenta la producción y los índices de productividad, eficiencia, eficacia y efectividad de los meses de mayo a agosto de 2021 de la agencia bancaria de Orcopampa del Banco de la Nación.

Tabla 22: Producción e indicadores de la agencia de Orcopampa, meses mayo - agosto 2021

Actividad	Año 2021	Operaciones proyectadas (Ventanilla)	Operaciones realizadas sin errores(Ventanilla)	Tiempo planificado (Horas/ hombre)	Tiempo ejecutado (Horas/hombre)	Operaciones por horas (Productividad)	Eficiencia	Eficacia	Efectividad
ATENCIÓN DE PÚBLICO EN VENTANILLA	Mayo	5,800	5,407	416	390	28	87%	93%	81%
	Junio	5,950	5,584	416	390	29	88%	94%	83%
	Julio	6,500	6,405	416	390	33	92%	99%	91%
	Agosto	6,050	5,811	416	390	30	90%	96%	86%
		24,300	23,207	1664	1560	30	89%	95%	85%

Fuente: Gerencia de producción.

Como se puede apreciar en la tabla 21 los indicadores de eficacia, eficiencia y efectividad han crecido mes a mes. La eficiencia en mayo fue de 87% y en agosto fue de 90%, creció 3%. La eficacia en mayo fue de 93% y en agosto fue de 96%, creció 3%. La efectividad en mayo alcanzó el 81% y en agosto fue de 86%, se incrementó el 5%.

Se aprecia un crecimiento positivo de todos los indicadores, una prueba más de que la aplicación de la herramienta 5s fue un éxito.

A continuación se muestra la tabla 23 donde se compara la producción y los indicadores antes y después del proyecto.

Tabla 23: Evaluación de periodos en estudio antes y después del proyecto

Actividad	Periodo evaluado año 2021	Operaciones proyectadas (Ventanilla)	Operaciones realizadas sin errores(Ventanilla)	Tiempo planificado (Horas/ hombre)	Tiempo ejecutado (Horas/hombre)	Operaciones por horas (Productividad)	Eficiencia	Eficacia	Efectividad
ATENCIÓN DE PÚBLICO EN VENTANILLA	Enero-abril	24,391	21,676	1664	1560	28	83%	89%	74%
	Mayo-agosto	24,300	23,207	1664	1560	30	89%	95%	85%
			1,531			2	6%	7%	11%

Fuente: Gerencia de producción

En la tabla 23 se presentan los resultados de producción y sus respectivos indicadores de los dos periodos evaluados. El primer periodo de enero a abril de 2021, antes del proyecto; y el segundo periodo de mayo a agosto de 2021, después de la aplicación de la herramienta 5s. Se puede apreciar que las operaciones proyectadas casi no han variado de un periodo a otro. Las operaciones realizadas sin errores han crecido, se ha registrado 1,531 operaciones “recuperadas”. Asimismo, la productividad ha mejorado en 2 operaciones adicionales por hora. La eficiencia ha mejorado en 6%, la eficacia en 7% y la efectividad en 11%. Estos resultados demuestran que la aplicación de las 5s ha sido exitosa.

CAPÍTULO VII: IMPLEMENTACIÓN DE LA PROPUESTA

7.1 Propuesta económica de implementación

En este apartado se presenta el costo de la implementación de las 5'S y su impacto económico en las operaciones de la agencia de Orcopampa del Banco de Nación. En primer lugar se presentan los costos del proyecto que ascendieron a S/ 24,960.80 soles. En la tabla 24 se muestra el resumen general.

Tabla 24: Costo total del proyecto 5S

IT	Descripción	Costo S/
1	Contrato de experto 5S	12,600.00
2	Capacitación en 5S	4,440.00
3	Implementación 5S	7,160.00
4	Materiales de trabajo	760.80
Costo total		S/.24,960.80

Fuente: Elaboración propia

Los costos presentados en la tabla 24 se descomponen se la siguiente manera.

1. Costo del Asesor experto en 5s

El asesor de la 5s fue contratado por 3 meses y tuvo un costo total de 12,600 soles. En la tabla 25 se muestra el detalle.

Tabla 25: Costo del asesor experto en 5s

Descripción	Cantidad	Meses	Costo Unid. S/	Costo Total S/.
Experto en 5S	1	3	4200.00	12600.00
			TOTAL	S/.12,600.00

Fuente: Elaboración propia

2. Costo de la capacitación en la herramienta 5s

El costo de la capacitación fue de 4,440.00 soles y fue impartida para los 6 colaboradores de la agencia de Orcopampa del Banco de la Nación. Tuvo un máximo de 6 sesiones de 3 horas de duración cada una de ellas. Se presenta la tabla 26 con el detalle del costo de la capacitación.

Tabla 26: Costo de la capacitación en la herramienta 5s

Participante	Nro de personas	Horas de capacitación	Nro. De capacitaciones	Costo/hora	Costo total
Administrador del Banco	1	3	4	70.00	840.00
Jefe de operaciones	1	3	4	60.00	720.00
Asesores de gestión comercial	2	3	6	40.00	1440.00
Asesores de servicio	2	3	6	40.00	1440.00
				Total	S/. 4,440.00

Fuente: Elaboración propia

3. Costo de implementación de la 5s

La implementación de la herramienta 5s tuvo un costo de 7,160.00 soles. Se invirtieron un total de 80 horas de trabajo. En la tabla 27 se muestra el detalle de los costos.

Tabla 27: Costo de implementación de la herramienta 5s

Participante	Nro de personas	Horas de participación	Sesiones	Costo/hora	Costo total
Administrador del Banco	1	1	12	70.00	840.00
Jefe de operaciones	1	1	12	60.00	720.00
Asesores de gestión comercial	2	1	28	40.00	2240.00
Asesores de servicio	3	1	28	40.00	3360.00
				Total	S/. 7,160.00

Fuente: Elaboración propia

4. Costos de materiales de trabajo

Se empleo diversos materiales de trabajo cuyo costo fue de 760.80 soles.

El detalle se muestra en la tabla 28.

Tabla 28: Costos de materiales de trabajo

Material de trabajo	Cantidad	Costo unitario. S/	Costo Total S/.
Tarjeta roja	80	2.20	176.00
Tachos de basura	6	13.00	78.00
Señalética	18	15.00	270.00
Fotocopias	48	0.10	4.80
Luminarias	3	18.00	54.00
Cintas reflectora	2	49.00	98.00
Articulos varios	8	10.00	80.00
		Total	S/.760.80

Fuente: Elaboración propia

Beneficios del proyecto

De acuerdo con la finalidad de la investigación los principales beneficios son: i) incremento de las operaciones diarias sin errores, ii) aumento de las operaciones realizadas por hora de trabajo, iii) Mejora de los indicadores de eficiencia, eficacia y efectividad

De la tabla 23 se puede extraer la información que se presenta en la tabla 29.

Tabla 29: Principales beneficios del proyecto

Actividad	Periodo evaluado año 2021	Operaciones realizadas sin errores (Ventanilla)	Operaciones por horas (Productividad)
ATENCIÓN DE PÚBLICO EN VENTANILLA	Enero-abril (pre test)	21,676	28
	Mayo-agosto (post test)	23,207	30
		1,531	2

Fuente: Elaboración propia

La tabla 29 muestra que en el periodo mayo – agosto (post test) se han incrementado 1531 operaciones sin errores. También muestra que los asesores de servicio han mejorado su productividad en 2 operaciones más por hora de trabajo, es decir, que en un mes de trabajo se realizan un aproximado de 400 operaciones adicionales.

Adicionalmente, se pueden mencionar otros beneficios que no han sido medidos en el presente trabajo, como son el aumento de la satisfacción de los clientes y la mejora del clima laboral.

Cálculo de la productividad

Cálculo de la tasa de variación de la productividad:

$$TV = (30 - 28) / 28 * 100 = 7.14\%$$

La productividad entre los periodos evaluados se ha incrementado en un 7.14%

Esto indica que la aplicación de la herramienta 5s ha sido exitosa.

7.2 Calendario de actividades y recursos

El proyecto tuvo una duración de 12 semanas. A continuación se presenta el cronograma de actividades.

Tabla 30: Cronograma de actividades y recursos

Calendario de actividades y recursos												
Actividades/Tareas	MES 1				MES 2				MES 3			
	S 1	S 2	S 3	S 4	S 5	S 6	S 7	S 8	S 9	S 10	S 11	S 12
Planificación del proyecto												
Organización del proyecto (Contrato de experto y armar equipo 5s)	■											
Capacitación y difusión del personal		■										
Fase Clasificar												
Planificar la aplicación de la 1era. S		■										
Ejecución de la 1era. S			■									
Evaluación de la ejecución de 1era. S				■								
Fase Ordenar												
Planificar la aplicación de la 2da. S				■								
Ejecución de la 2da. S					■							
Evaluación de la ejecución de 2da. S						■						
Fase Limpiar												
Planificar la aplicación de la 3era. S						■						
Ejecución de la 3era. S							■					
Evaluación de la ejecución de 3era. S								■				
Fase Estandarizar												
Planificar la aplicación de la 4ta S								■				
Ejecución de la 4ta. S									■			
Evaluación de la ejecución de 4ta S										■		
Fase Disciplinar												
Planificar la aplicación de la 5ta. S										■		
Ejecución de la 5ta. S											■	
Evaluar y presentar resultados												
Medir los indicadores de gestión (eficiencia, eficacia y efectividad)												■

CAPÍTULO VIII: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

8.1 Conclusiones

1. Se aplicó la herramienta 5's para incrementar la productividad de la agencia del banco de la nación del distrito de Orcopampa, provincia de Castilla, región Arequipa, 2021.

La aplicación de la herramienta 5s logró incrementar la productividad de la agencia de Orcopampa del Banco de la Nación en un 7.14%. La evaluación post test registró 1531 operaciones adicionales sin errores y el aumento de 2 operaciones por hora de trabajo.

2. Se aplicó la herramienta 5's para incrementar la eficiencia de la agencia del banco de la nación del distrito de Orcopampa, provincia de Castilla, región Arequipa, 2021.

La aplicación de la herramienta 5s logró incrementar la eficiencia de la agencia bancaria de Orcopampa en un 6%. Antes del proyecto (pre test) la eficiencia era de 83% y después del proyecto (post test) la eficiencia alcanzó el 89%.

3. Se aplicó la herramienta 5's para incrementar la eficacia de la agencia del banco de la nación del distrito de Orcopampa, provincia de Castilla, región Arequipa, 2021.

La aplicación de la herramienta 5s logró incrementar la eficacia de la agencia bancaria de Orcopampa en un 7%. Antes del proyecto (pre test) la eficacia era de 89% y después del proyecto (post test) alcanzó el 95%.

4. Se aplicó la herramienta 5's para incrementar la efectividad de la agencia del banco de la nación del distrito de Orcopampa, provincia de Castilla, región Arequipa, 2021.

La aplicación de la herramienta 5s logró incrementar la efectividad de la agencia bancaria de Orcopampa en un 11%. Antes del proyecto (pre test) la efectividad era de 74% y después del proyecto (post test) alcanzó el 85%.

8.2 Recomendaciones

1. Se recomienda solicitar la mejora de la conectividad de la agencia.
2. Se recomienda capacitar al personal en temas de inteligencia emocional, servicio al cliente, seguridad y salud en el trabajo y primeros auxilios.
3. Se recomienda pedir apoyo policial para el control de ingreso dado que el público no hace caso al vigilante particular.
4. Se recomienda solicitar a la municipalidad distrital el pintado de la zona de seguridad de la vereda adyacente al banco.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- Bermúdez (2015) *Desempeño humano: Manual de consultoría*. Santiago de Chile. Chile. Editorial Mapuche.
- BOM Consulting Gropu (2020). *5S - Orden y Limpieza en el Lugar de Trabajo*. Documento en línea, disponible en:
<http://www.bomconsulting.net/es/presentaciones/5S.html> 7.
- Cabrera (2014). *TPS Americanizado: Manual de Manufactura Esbelta*. Lima - Perú.
- Castro (2018). *Aplicación de las 5s para mejorar la productividad en el almacén de la empresa Inversiones La Cruz, 2018*". Universidad Tecnológica del Perú. Tesis de pregrado.
- Castañeda (2016). *Lean Manufacturing*. Obtenido de Lean Solutions:
<http://www.leansolutions.co/>
- Denton, K. (2010). *Calidad en el servicio a los clientes (3ª ed.)*. México. Ediciones Díaz de Santos.
- Don (2016). *5S for the office: Organizing the workplace to eliminate waste*. NY.USA. Productivity Press
- Dorbessan, J. (2010). *Las 5S Herramientas del cambio*. Obtenido de Edutecne Utn:
http://www.edutecne.utn.edu.ar/5s/5s_inicio.pdf
- García (2016). *Manual, estrategias de las 5s*. San Salvador. El Salvador. Ediciones Jica.
- Hernández, J. y Vizán, A. (2013). *Lean Manufacturing: Conceptos, técnicas e implantación*. Madrid. Fundación EOI.
- Hiroyuki (2019). *5S para todos: 5 pilares de la fábrica visual*. Tokio. Japón. Productivity Press.
- Hurtado (2020). *Aplicación de la metodología 5s para mejorar la productividad del área de despacho de la empresa El mapuche, 2020*. Universidad Católica de Chile. Tesis de pregrado.

- Martínez (2019). *Aplicación de la metodología de las 5 s para mejorar la productividad de la agencia bancaria Riso del Banco de Crédito del Perú, Lima 2019*. Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas. Tesis de pregrado.
- Pérez (2015). *Gestión por procesos*. Barcelona. España. ESIC Editorial.
- Rajadell & Sánchez (2010). *Lean Manufacturing: La evidencia de una necesidad*. Madrid. Ediciones Díaz de Santos.
- Requillard (2020). *Cómo realizar un proyecto 5's*. Miami. USA. Ediciones Kindle.
- Rey (2018). *Las 5S: Orden y limpieza en el puesto de trabajo*. Madrid. España. Editorial Continental.
- Ribeiro P.H. (2019). *Los cinco pasos para una implantación exitosa*. Madrid. España. PDCA Editora.
- Sabela (2020). *Aplicación de la metodología 5S para la mejorar la productividad del área de préstamos de la financiera Palermo, Buenos Aires 2020*. Universidad de Buenos Aires. Tesis de pregrado.
- Socconini (2016) *El proceso de las 5'S en acción: La metodología japonesa para mejorar la calidad y la productividad de cualquier empresa*” Guadalajara. México. Edición Kindle
- Vargas (2014). *Manual de implementación del programa 5S*. Madrid. España.
- Vidal (2018). *5s para la mejora continua*. Quito. Ecuador. Ediciones ServiConsulting.