

**UNIVERSIDAD RICARDO PALMA**  
**FACULTAD DE INGENIERÍA**  
**PROGRAMA DE TITULACIÓN POR TESIS**  
**ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL**



**LEAN OFFICE PARA LA MEJORA DE LA ESTRATEGIA DE  
SAMPLING DEL EQUIPO DE VISITA MÉDICA EN UNA EMPRESA  
DE CONSUMO MASIVO DE ALIMENTOS INFANTILES**

**TESIS**

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE  
INGENIERO INDUSTRIAL**

**PRESENTADA POR:**

**Bach. ROJAS SÁNCHEZ, PIERRE ANGELLO**  
**Bach. ZAMORA MALPARTIDA, MARY JOYCE**

**ASESOR: Mg. RODRÍGUEZ VÁSQUEZ, MIGUEL ALBERTO**

**LIMA – PERÚ**  
**2021**

## **DEDICATORIA**

Este trabajo se lo dedico a mis padres por haberme forjado como la persona que soy actualmente, con ciertas reglas en mi educación y de vez en cuando con ciertas libertades; muchos de mis logros se los debo a ellos por el esfuerzo, apoyo brindado y además por motivarme a ser un mejor ser humano cada día.

Rojas Sánchez, Pierre Angello

Este trabajo se lo dedico a mis padres que con mucho esfuerzo y amor me enseñaron que la mejor herramienta para defenderse en la vida siempre será la educación; a mi hermana, mi ejemplo a seguir desde que tengo memoria; y a mi cachorrito, que llegó y me acompañó durante el desarrollo de esta investigación.

Zamora Malpartida, Mary Joyce

## **AGRADECIMIENTOS**

Agradezco a Dios, por permitirme llegar con salud a esta etapa de mi vida, a todos mis familiares que me apoyaron de una u otra manera y mis pocos y grandes amigos que estuvieron en las buenas y en la mala, infinitamente agradecido con todos.

Rojas Sánchez, Pierre Angello

Agradezco a mis padres Dora y Teo, por su amor, dedicación y sacrificio; a mi hermana Cynthia, por motivarme a ser mejor cada día sin rendirme ante los obstáculos; a mi enamorado y mis mejores amigas, Diego, Gianella y Allison, por ser mi mejor compañía desde siempre.

Zamora Malpartida, Mary Joyce

## ÍNDICE

<b>RESUMEN</b> .....	ix
<b>ABSTRACT</b> .....	x
<b>INTRODUCCIÓN</b> .....	1
<b>CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA</b> .....	3
1.1 Descripción y formulación del problema general y específicos .....	3
1.2 Objetivo general y específicos .....	9
1.3 Delimitación de la investigación .....	10
1.4 Importancia y justificación .....	11
<b>CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO</b> .....	14
2.1 Marco histórico .....	14
2.2 Antecedentes del estudio de investigación .....	18
2.3 Estructura teórica y científica que sustenta el estudio .....	22
2.4 Definición de términos básicos.....	40
2.5 Fundamentos teóricos que sustentan las hipótesis.....	42
<b>CAPÍTULO III: SISTEMA DE HIPÓTESIS</b> .....	44
3.1 Hipótesis .....	44
3.1.1 Hipótesis principal.....	44
3.1.2 Hipótesis secundarias .....	44
3.2 Variables .....	44
<b>CAPÍTULO IV: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN</b> .....	45
4.1 Enfoque, tipo y método de la investigación.....	45
4.2 Diseño de la investigación .....	46
4.3 Población y muestra.....	47
4.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos .....	50
4.4.1 Dimensión 01 .....	50
4.4.2 Dimensión 02 .....	50
4.4.3 Dimensión 03 .....	51
4.5 Técnicas para el procesamiento y análisis de la información.....	52
<b>CAPÍTULO V: PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE RESULTADOS</b> .....	53
5.1 Presentación de resultados .....	53
5.2 Análisis de resultados .....	130

<b>CONCLUSIONES</b> .....	152
<b>RECOMENDACIONES</b> .....	154
<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b> .....	155
<b>ANEXOS</b> .....	159
Anexo 1: Matriz de Consistencia.....	159
Anexo 2: Matriz de Operacionalización .....	160

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Funciones de Visual Management.....	28
Tabla 2: Resumen Población y muestra.....	49
Tabla 3: Técnicas e Instrumentos .....	52
Tabla 4: Matriz de análisis de datos.....	52
Tabla 5: Cumplimientos de entrega de sampling: Población y Muestra (Pre Test) .....	59
Tabla 6: Productos o materiales de sampling de cumplimiento de entrega (Pre Test) ..	60
Tabla 7: Datos de cumplimiento de entrega de sampling (Pre Test) .....	61
Tabla 8: Cumplimiento de entrega de sampling: Población y Muestra (Post Test) .....	78
Tabla 9: Productos o material de sampling de cumplimiento de entrega (Post Test)....	79
Tabla 10: Datos de cumplimiento de entrega de sampling (Post Test) .....	80
Tabla 11: Cumplimiento de visitas médicas programadas: Población y Muestra (Pre Test).....	84
Tabla 12: Datos de cumplimiento de visitas médicas programadas (Pre Test) .....	85
Tabla 13: Porcentaje de visitas ejecutadas en Ciclo 03 y 04 (País).....	92
Tabla 14: Visitas ejecutadas en Ciclo 03 y 04 (Menor cumplimiento) .....	97
Tabla 15: Visitas ejecutadas por Semanas (Menor cumplimiento) .....	98
Tabla 16: Cumplimiento de visitas médicas programadas: Población y Muestra (Post Test).....	105
Tabla 17: Datos de cumplimiento de visitas médicas programadas (Post Test).....	106
Tabla 18: Errores en registro de entrega de sampling: Población y Muestra (Pre Test).....	109
Tabla 19: Productos o material de sampling registrado (Pre Test).....	110
Tabla 20: Datos de errores del registro de entrega del sampling (Pre Test) .....	111
Tabla 21: Errores en registro de entrega de sampling: Población y Muestra (Post Test).....	126
Tabla 22: Producto o material de sampling registrado (Post Test).....	127
Tabla 23: Datos de errores del registro de entrega de sampling (Post Test) .....	128
Tabla 24: Cuadro resumen de resultados .....	129
Tabla 25: Muestras Pre Test de la Hipótesis 01.....	133
Tabla 26: Muestras Post Test de la Hipótesis 01 .....	134
Tabla 27: Resumen de procesamiento de casos de la Hipótesis 01 .....	135
Tabla 28: Estadísticos descriptivos de la Hipótesis 01 .....	136

Tabla 29: Pruebas de normalidad de la Hipótesis 01 .....	137
Tabla 30: Resumen de contraste de Hipótesis 01 .....	139
Tabla 31: Muestra Pre Test y Post Test de la Hipótesis 02 .....	140
Tabla 32: Resumen de procesamiento de casos de la Hipótesis 02 .....	141
Tabla 33: Estadísticos descriptivos de la Hipótesis 02 .....	142
Tabla 34: Pruebas de normalidad de la Hipótesis 02 .....	143
Tabla 35: Prueba de muestras emparejadas de la Hipótesis 02 .....	145
Tabla 36: Muestras Pre Test y Post Test de la Hipótesis 03 .....	146
Tabla 37: Resumen de procesamiento de casos de la Hipótesis 03 .....	147
Tabla 38: Estadísticos descriptivos de la Hipótesis 03 .....	148
Tabla 39: Pruebas de normalidad de la Hipótesis 03 .....	149
Tabla 40: Resumen de contraste de Hipótesis 03 .....	151
Tabla 41: Matriz de Consistencia .....	159
Tabla 42: Matriz de Operacionalización .....	160

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Estatuto Jurídico Nacional del Código 2020.....	4
Figura 2: Importaciones de la industria de fórmulas lácteas en el Perú .....	5
Figura 3: Lean como cambio de mentalidad.....	22
Figura 4: Factores que afectan el tratamiento de la gestión visual .....	29
Figura 5: Conceptos claves de la filosofía Kaizen.....	32
Figura 6: Relación entre el trabajo estandarizado y la Instrucción del trabajo.....	37
Figura 7: Pasos para la implementación de Standardized Work .....	38
Figura 8: Fundamento teórico de la investigación: Marco Teórico y Problemática.....	42
Figura 9: Fundamento teórico de la investigación: Estructura teórica .....	43
Figura 10: Mapa de procesos de la línea de Nutrición Infantil.....	55
Figura 11: Diagrama de Ishikawa del equipo de Visita Médica.....	56
Figura 12: Resumen de la aplicación de Visual Management.....	63
Figura 13: Diagrama de flujo del ciclo de entrega de sampling .....	66
Figura 14: Plan de procesos con indicadores visuales de la estrategia del sampling .....	68
Figura 15: Diagrama de trabajo estandarizado para la estrategia del sampling.....	71
Figura 16: Panel de control de cumplimiento de la estrategia del sampling por zonas..	73
Figura 17: Panel de control de cumplimiento de la estrategia del sampling por territorio .....	74
Figura 18: Diagrama de proceso de intensificación de la estrategia del sampling .....	75
Figura 19: Resumen de la aplicación de Kaizen.....	86
Figura 20: Gráfico de control de visitas ejecutadas en Ciclo 03 y 04 (País) .....	94
Figura 21: Histograma de visitas ejecutadas en Ciclo 03 y 04 (Muestra) .....	96
Figura 22: Pareto de visitas ejecutadas Ciclo 03 y 04 (Menor cumplimiento).....	99
Figura 23: Hoja de seguimiento semanal de visitas ejecutadas .....	101
Figura 24: Tarjeta de oportunidad para las visitas médicas .....	102
Figura 25: Resumen de la aplicación de Standardized Work .....	112
Figura 26: Plantilla de trabajo estandarizado del registro de la entrega del sampling..	117
Figura 27: Diagrama de flujo del Registro de visitas y entrega de sampling .....	120
Figura 28: Hoja de trabajo estandarizado de registro de entrega de sampling .....	123



## RESUMEN

En el presente estudio se definió los principales problemas identificados en el área de visita médica de la línea de nutrición infantil de una empresa de consumo masivo. Ante ello se propuso como objetivo general la mejora de la estrategia de sampling a través de la implementación de la metodología Lean Office, que consistió en la reducción de desperdicios, optimización de recursos, mejora de la calidad, aplicación de estándares de trabajo, entre otros.

La investigación se desarrolló con un enfoque cuantitativo de tipo aplicada con un nivel explicativo y diseño experimental de tipo cuasi experimental, donde se planteó una propuesta de mejora del área a través de la aplicación en un rubro no industrial de la metodología Lean.

En la recolección de datos se empleó la técnica análisis de información, como instrumento el registro y análisis de contenido. Asimismo, se consideró la pre evaluación, aplicación y post evaluación de las muestras de datos, el periodo comprendido entre los meses de marzo y setiembre del 2021.

La teoría aplicada pertenece a la filosofía Lean Office y dentro de la misma, se aplicaron las siguientes herramientas: Visual Managment, Kaizen y Standardized Work.

Los problemas expuestos, se han relacionado con las hipótesis planteadas, acompañadas de una propuesta puntual en cada una de ellas, las mismas que fueron orientadas al mejoramiento del proceso de sampling y por ende la generación de demanda que esta implica.

En cuanto a los logros obtenidos, se resaltó la manera rápida y sencilla que tiene el equipo de reconocer una falla y dar respuesta ante ella, así mismo, las mejoras de trabajos y la reducción de variabilidad en sus indicadores, y por último el aprendizaje de esta filosofía por parte de los colaboradores, lo que los hizo no solo mejores trabajadores si no también mejores personas.

Palabras Claves: Sampling, visita médica, estrategia, delegado médico, ciclo.

## **ABSTRACT**

In the present study, the main problems identified in the medical visit area of the infant nutrition line of a mass consumption company were detailed. Given this, the general objective was proposed to improve the sampling strategy through the implementation of the Lean Office methodology, which consisted of reducing waste, optimizing resources, improving quality, applying work standards, among others.

The research was developed with a quantitative approach of an applied type with an explanatory level and experimental design of a quasi-experimental type, where an improvement proposal for the area was proposed through the application in a non-industrial area of the Lean methodology.

In the data collection, the information analysis technique was used, as an instrument the record and content analysis. Likewise, the period between March and September 2021 was considered for the pre-evaluation, application and post-evaluation of the data samples.

The applied theory belongs to the Lean Office philosophy and within it, the following tools were applied: Visual Management, Kaizen and Standardized Work.

The problems presented have been related to the hypotheses raised, accompanied by a specific proposal for each of them, which were aimed at improving the sampling process and therefore the generation of demand that this implies.

Regarding the achievements obtained, the quick and easy way for the team to recognize a failure and respond to it was highlighted, as well as the improvements in work and the reduction of variability in its indicators, and finally the learning of this philosophy on the part of the collaborators, which made them not only better workers but also better people.

**Key Words:** Sampling, medical visit, strategy, medical delegate, cycle.

## INTRODUCCIÓN

La presente tesis describe la situación actual de la estrategia del sampling del equipo de visita médica en una empresa de consumo masivo, en la línea de Nutrición Infantil, la cual no cuenta con una correcta gestión de actividades por parte del equipo de trabajo conformado por los delegados médicos. El principal objeto de estudio es incrementar el cumplimiento de entrega, cumplir con las visitas programadas y reducir el porcentaje de error en el registro de descarga del material o producto del sampling, mediante la aplicación de herramientas de ingeniería.

La estrategia del sampling es uno de los procesos más críticos dentro del área de visita médica, debido a las diferentes sanciones internas y externas en las que se incurre debido a las malas prácticas que se vienen realizando, debido a la naturaleza de los productos, así como por la inversión que representa a la línea.

De esta manera el presente trabajo de investigación se busca mejorar el desarrollo de la estrategia del sampling mediante la aplicación de la filosofía Lean Office en conjunto con las herramientas de Visual Management, Kaizen y Standardized Work y así mismo incrementar los indicadores en las actividades de cumplimiento de entrega, cumplir con la cantidad visitas programadas, y reducir el porcentaje de error en el registro de descarga de material o producto.

En el primer capítulo, se desarrolla el planteamiento del problema, donde se describe y formula el problema general y específicos, seguido de los objetivos generales y específicos, delimitación de la investigación, la importancia y justificación del estudio, la cual estará conformada por la justificación teórica, metodológica, práctica, económica, social y legal.

En el segundo capítulo, se desarrolla el marco teórico de manera profunda, teniendo en cuenta el marco histórico, antecedentes del estudio de investigación, estructura teórica y científica que sustenta el estudio, siendo estas mismas: La Filosofía Lean Office y la estrategia del sampling por parte del equipo de visita médica y por último la definición de términos básicos que dará soporte a la comprensión de este trabajo.

En el tercer capítulo, se plantean las hipótesis tanto la principal como las secundarias, finalizando con las variables independientes, dependientes y sus respectivos indicadores.

En el cuarto capítulo, se define la metodología de investigación, la cual se desarrolla bajo un enfoque cuantitativo, de tipo aplicada, nivel explicativo y con diseño experimental. La población y muestra están establecidas por la delimitación temporal de este trabajo, considerando además que las técnicas e instrumentos de recolección de datos se encuentran detallados en este capítulo, así como técnicas de análisis y procesamiento de información.

El quinto capítulo, tiene como finalidad presentar y analizar los resultados de la investigación, se desarrolla el diagnóstico de la situación actual, la respectiva medición de los indicadores actuales, de esta manera se describe el procedimiento operativo de la filosofía Lean Office, utilizando las herramientas: Visual Management, Kaizen y Standardized Work como buena práctica y propuesta de mejora, el análisis de los resultados de la investigación culminando con un cuadro comparativo de resultados.

La presente investigación está orientada a resolver un problema organizacional dentro de un área específica por medio de herramientas de ingeniería, además de la utilización de programas digitales, que hoy por hoy son el motor fundamental ya que garantizan mejores resultados.

# **CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

## **1.1 Descripción y formulación del problema general y específicos**

### **Descripción del problema**

Los sustitutos de la leche materna para un recién nacido o niño menor han tenido presencia desde las primeras civilizaciones de la historia, que incluyen desde un producto sustituto a base de leche de vaca hasta una madre nodriza, esto dado por diferentes motivos tales como problemas de salud, poca producción de leche materna, intolerancia del lactante, cultura e incluso decisión propia.

Es por ello por lo que la industria de fórmulas lácteas, encargada de la producción de leches artificiales modificadas que asemejan lo máximo posible a la leche materna, tiene un rol importante dentro de las casas de laboratorio hoy en día, el cual ha cobrado mayor relevancia en los últimos años debido a los avances científicos y médicos que permiten mejorar estas características y que a su vez representan un porcentaje relevante de ventas debido a la necesidad de consumo.

Sin embargo, no existe un producto que iguale en su totalidad a la leche materna ni a la amplia cantidad de beneficios que trae consigo para el lactante, por lo que defender y fomentar esta práctica en las madres es una tarea imperativa para los gobiernos y profesionales de la salud.

Por lo tanto, funcionarios de la salud de todo el mundo desde 1981 buscan hacer frente a los intereses comerciales a través de la regulación de las tácticas de promoción empleadas por las empresas que fabrican estos productos con el objetivo que las madres no pierdan confianza en la lactancia materna ni se sientan desincentivadas a realizarlo.

Existe una serie de recomendaciones de comercialización estipulado en el Código Internacional de Comercialización de Sucedáneos de la Leche Materna (CICSLM), establecido por la Organización Mundial de la Salud (OMS), en consenso con los diferentes gobiernos, que busca defender y fomentar una alimentación adecuada para el lactante y niño menor.

La adaptación de estas recomendaciones varía de acuerdo con el país, de esta manera la OMS empleó un algoritmo de puntuaciones para clasificar las medidas legales y nacionales sobre el CICSLM. Dentro de esta clasificación, el país se encuentra bajo la categoría de “Moderadamente alineado con el CICSLM”, con una puntuación de “50-75”, según datos de la OMS, United Nations Children’s Fund (UNICEF) y International Baby Food Action Network (IFBAN), conforme se visualiza en la Figura 1.

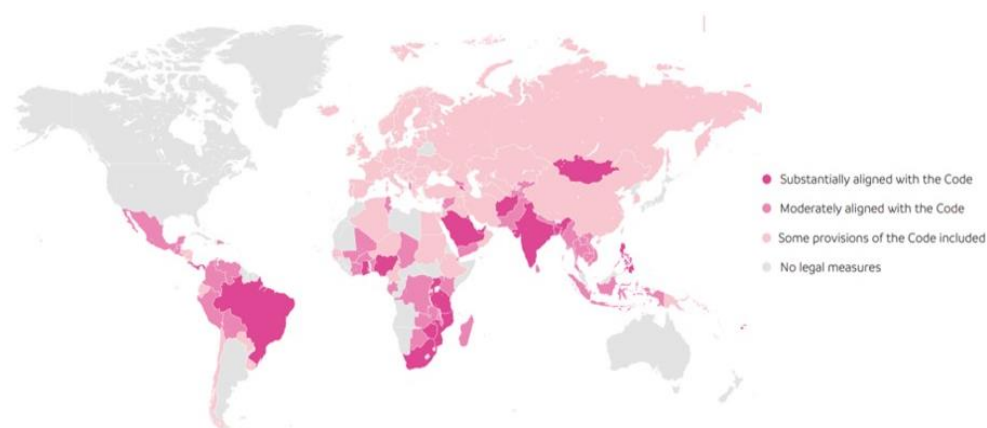


Figura 1: Estatuto Jurídico Nacional del Código 2020  
Fuente: National Implementation of the International Code  
Elaboración: OMS, UNICEF e IFBAN.

En el Perú, las importaciones de estos productos reflejan cifras significativas, que a nivel mercado recaudan un total estimado en 508 millones de dólares entre el 2012 y 2020, siendo Mead Johnson, Abbot, Ausnutria Hyproca y Nestlé las empresas líderes que ocupan el 82% de la cifra mencionada, según datos de Veritrade, conforme se visualiza en la Figura 2.

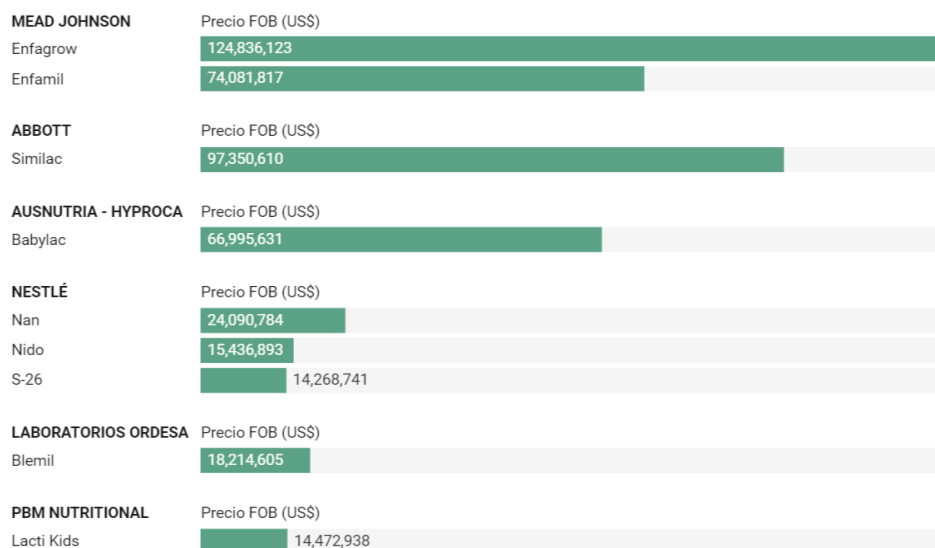


Figura 2: Importaciones de la industria de fórmulas lácteas en el Perú  
Fuente: Veritrade  
Elaboración: Ojo Público

En el Perú el Ministerio de Salud (MINSa) asume su rol rector y vela por el cumplimiento del CICS LM a través del Reglamento de Alimentación Infantil (RAI) con Decreto N°009-2006-SA, con la finalidad de promover y proteger la lactancia materna, mediante la orientación a las buenas prácticas de promoción, comercialización y distribución de alimentos infantiles.

Dentro del RAI, en el Capítulo IV: De la publicidad, Artículo N°47, se menciona que la publicidad de las empresas de comercialización no debe promover campañas de mercadeo que inciten al consumo de sucedáneos de la leche materna y alimentos industrializados disuadiendo de la lactancia materna en menores de (24) meses. Así como en el Capítulo V: Del personal de salud, Artículo N°48, menciona que el personal de salud no debe brindar muestras gratuitas de fórmulas y sucedáneos de leche materna como materiales que fomenten el uso de estos productos en niños menores de (24) meses en establecimientos de salud públicos y privados. (Decreto N°009-2006-SA, 2019).

Dicho esto, la organización materia de la presente investigación con presencia a nivel mundial perteneciente al rubro de Alimentos y Bebidas, llamado comúnmente consumo masivo, cuenta con una línea especializada en Nutrición Infantil, con productos tales como fórmulas infantiles y alimentos complementarios. Dentro del país, la empresa resalta como uno de los principales líderes del mercado y está

conformado por el área de visita médica, integrado en su mayoría por delegados médicos desplegado por (4) diferentes zonas dentro del país, quienes comunican a través de su visita las características y beneficios de fórmulas y alimentos infantiles a los profesionales de la salud.

Asimismo, la empresa en cumplimiento del CICSLM y del RAI peruano, en el marco de las prácticas permitidas y aprobadas cuenta con diferentes estrategias de mercadeo, siendo una de ellas la estrategia del sampling para alimentos complementarios como para sucedáneos de la leche materna en mayores de (24) meses.

Cabe resaltar, que esta actividad, la cual se definirá más adelante, se practica en todos los países que cuentan con una línea exclusiva de nutrición infantil, puesto que esta actividad es el inicio en el proceso de generación de demanda, al ser la primera comunicación con el cliente final y por ende con el consumidor.

Actualmente la empresa viene afrontando diversos problemas relacionados a malas prácticas respecto a esta estrategia del sampling, que se realiza por parte del equipo de delegados médicos, a través de diferentes acciones que podrían incurrir en sanciones administrativas tanto para el equipo como para el área de visita médica en general, debido a la sensibilidad del tema y a la inversión que representa el material empleado en la actividad mencionada. De igual manera, la situación antes descrita genera ciertos problemas específicos como los que se indican a continuación.

Uno de ellos, se refiere al cumplimiento de entrega, que busca alcanzar el objetivo que viene a ser la entrega total del material de sampling del ciclo en curso sin extenderse a un ciclo diferente del destinado inicialmente, sin embargo, el delegado médico mediante el registro que efectúa en la plataforma CRM hoy en día reporta una variación en las cantidades respecto a lo programado. La mayoría de los casos observados, se deben a la falta de control, monitoreo de las unidades y a la escasa visibilidad de los movimientos que se realizan dentro del sistema al no contar con la herramienta necesaria que facilite su visualización de manera simple y frecuente. No obstante, dichas acciones generan consecuencias negativas al equipo; por un lado el desfase del periodo establecido para el material, aquellas unidades entregadas fuera del plazo establecido, que genera un aplazamiento del material a futuros ciclos debido



al sobrante existente, esto podría afectar a otros delegados médicos y/o incurrir en un gasto adicional de distribución ya que esta se realiza a nivel nacional, y por otro lado, las unidades del material del sampling que no llegan a ser entregadas en su totalidad, incurrir en una falta grave debido a que en el sistema figura la ausencia y pérdida del mismo, considerándose un mal manejo de esa inversión en una auditoría interna o externa.

Otro de los problemas específicos identificados está relacionado a las visitas programadas realizadas que se llevan a cabo por parte de los delegados médicos durante el ciclo de trabajo, teniendo como objetivo el cumplimiento total de las visitas programadas y por ende la oportunidad de culminar con las entregas del material de sampling que se dan durante estas jornadas, mediante el canal de comunicación que se desee emplear. En los reportes de evaluación al cierre de ciclo, se visualiza la oportunidad que se tiene respecto a las visitas programadas que no se ejecutan, lo que se interpreta como una planificación incorrecta en las visitas que afecta también a la entrega de materiales o productos, considerándose cualquiera de los casos una mala realización de actividades. Como causa principal se encuentra la falta de un análisis de trabajo, que permita tomar decisiones estratégicas al momento de planificar actividades durante el ciclo entrante. Todo esto trae como resultado, un indicador negativo para el país, puesto que la cantidad de visitas programadas durante el ciclo no se cumple en su totalidad a pesar de ser planificado por el propio delegado médico.

Por último, otro de los problemas específicos se refiere al nivel de falla al momento del registro de los movimientos del material del sampling entregado a los HCPs por parte de los delegados médicos en la plataforma CRM. Esto a causa de la falta de una serie de actividades estándar o un método de trabajo estandarizado que sirva como base y ejemplo de las prácticas correctas que deben seguirse, así como la ausencia de un proceso de capacitación continua, que permita no incurrir en el error en el levantamiento de información al finalizar el ciclo e incluso durante el mismo. Ya que finalmente toda la información con la que se toman decisiones a nivel de gerencia tiene como fuente principal la información detallada por los delegados médicos en este sistema, tanto para el tema de la futura inversión de material que se espera incrementemente en un corto tiempo la venta en base a una recomendación médica por

parte del HCP, como actividades de capacitación, congresos, conferencias, cursos virtuales, entre otros que se realizan específicamente en base a la respuesta que se tiene del delegado médico por la recepción de un producto.

Lo que se busca, es el aprovechamiento de esta estrategia de sampling dirigido a los profesionales de la salud, aliados en el primer contacto con los consumidores potenciales de los alimentos infantiles, mediante una correcta inversión del material a entregar a lo HCPs durante el ciclo, el no incurrir en desfases de la cantidad destinada en un determinado periodo y que tendría que ser entregado fuera de la planeación, así como también evitar infracciones y sanciones en el caso se presente una auditoría institucional o por un órgano del estado regulador, donde podría evidenciarse los errores y por ende la cantidad del material faltante cuyo costo se traduce a soles dentro de la organización, que a su vez representa una inversión que pudo aprovecharse en otras actividades del área.

Por todo esto, es importante la intervención urgente debido a la inversión que se realiza en los productos de material de sampling, que son entregados por los delegados médicos a los HCPs que se encuentren dentro de su planeamiento de visita del ciclo, recalando que se debe emplear las herramientas de información disponibles, con la finalidad que se llegue a impactar a una cartera de profesionales de la salud fidelizados y potenciales que asegure la recomendación del producto al consumidor final. Así como asegurar que lo que sucede en campo guarde relación con la información registrada en la plataforma CRM, ya que finalmente es esta la cual reflejará el verdadero trabajo realizado, dentro de la organización en Perú y a nivel región, como para algún organismo regulador del gobierno en caso de controles y auditorías. Cabe resaltar que estas acciones se encontrarán alineadas al objetivo principal de la empresa, que es liderar el mercado con sus productos, a través de buenas prácticas sin incurrir en el incumplimiento de su compromiso con el RAI como con el CICSLM.

## Formulación del problema general y específicos

### Problema general

¿Cómo mejorar la estrategia de sampling del equipo de visita médica mediante la aplicación Lean Office en una empresa de consumo masivo de alimentos infantiles?

### Problemas específicos

- a) ¿Cómo incrementar el cumplimiento de entrega del material del sampling mediante la aplicación de Visual Management?
- b) ¿Cómo cumplir con la cantidad de visitas programadas mediante la aplicación de Kaizen?
- c) ¿Cómo reducir el porcentaje de error en el registro de descarga del sampling mediante la aplicación de Standardized Work?

## 1.2 Objetivo general y específicos

### Objetivo general

Aplicar Lean Office para mejorar la estrategia de sampling del equipo de visita médica en una empresa de consumo masivo de alimentos infantiles.

### Objetivos específicos

- a) Aplicar Visual Management para incrementar el cumplimiento de entrega del sampling.
- b) Aplicar Kaizen para cumplir con la cantidad de visitas programadas.
- c) Aplicar Standardized Work para reducir el porcentaje de error en el registro de descarga del sampling.

### 1.3 Delimitación de la investigación

#### Delimitación espacial

La presente investigación se desarrolla en una empresa de consumo masivo de alimentos infantiles, con oficina y sede principal en el departamento de Lima.

#### Delimitación temporal

La presente investigación comprende datos históricos del año 2021 agrupados por ciclos de trabajo de la empresa, la fase Pre Test comprende desde marzo hasta mayo abarcando los Ciclos 03 y 04, la aplicación, desde mayo hasta junio durante el Ciclo 05 y la fase Post Test, desde junio hasta setiembre comprendiendo los Ciclos 06 y 07.

#### Delimitación teórica

La presente investigación propone la implementación de la metodología Lean office.

## 1.4 Importancia y justificación

### Importancia del estudio

Esta investigación es importante debido a que plantea una propuesta de mejora en la estrategia del sampling a través de la aplicación de herramientas y técnicas de Lean office a fin de lograr una correcta inversión del presupuesto disponible del equipo de visita médica, aprovechando las características potenciales que se encuentran disponibles de la cartera de profesionales de la salud, contribuyendo en la toma de decisiones estratégicas por parte de la empresa.

De igual manera, la finalidad del estudio es lograr una correcta gestión visual de los indicadores relevantes de tal forma que el equipo que contribuya al logro de objetivos, aplicar Kaizen para lograr una planificación estratégica y la correcta entrega del material de sampling, así como, diseñar un modelo de trabajo estandarizado en los delegados médicos, que se reflejará en el levantamiento de información adecuado. Con la finalidad de poder generar beneficios; para el equipo de visita médica, tanto por el impacto en las actividades diarias de los delegados médicos que finalmente tendrán un mejor performance y por ende un salario variable más alto por su labor, la gerencia del área por mejores resultados, y de igual manera la organización, ya que finalmente una mejor labor tendrá un impacto positivo en la percepción de los productos por parte de los clientes finales generando una recompra.

Asimismo, esta investigación es relevante ya que actualmente existe una gran competencia entre las empresas líderes del mercado, las cuales presentan diferentes estrategias con el fin de alcanzar sus objetivos, sin embargo, en el rubro de alimentos infantiles debe existir el compromiso de cumplir con lo establecido por el Ministerio Nacional de Salud, así como por la Organización Mundial de la Salud, Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia y la Red Mundial de Grupos pro Alimentación Infantil.

Por último, mediante esta tesis se plantea como solución que la aplicación de Lean Office sirve como referencia en próximas investigaciones, ya que define y explica el desarrollo de las herramientas a aplicar.

#### Justificación teórica

Se realiza con el propósito de aportar al conocimiento existente sobre la aplicación de Lean Office, cuyos resultados toman como referencia científica tesis nacionales, internacionales, libros, con el fin de mejorar la actual estrategia del sampling realizado por el equipo de visita médica, dando un mayor entendimiento del tema tratado.

#### Justificación metodológica

Se justifica desde el punto de vista metodológico, por cuanto desarrolla un proceso metodológico sistematizado y ordenado en la aplicación de las herramientas de Lean Office, tales como Visual Managment, Kaizen y Standardized Work, en la mejora de la estrategia de sampling en el área de visita médica de la empresa de consumo masivo de alimentos infantiles.

#### Justificación práctica

Permite la aplicación de Lean Office para solucionar los problemas respecto a la estrategia del sampling que se ha evidenciado en la empresa, generando beneficios mediante la búsqueda a través del incremento del cumplimiento de entrega, lograr una planificación estratégica, así como reducir los niveles de error, logrando mejores resultados en el área de visita médica.

#### Justificación económica

Presenta una justificación económica, ya que mediante las herramientas y técnicas aplicadas se establece una mejor estrategia del sampling por parte del equipo de visita médica por ciclo, que permitirá un uso adecuado del presupuesto invertido para la actividad, minimizando los errores actuales y optimizando los recursos disponibles.

### Justificación social

Cuenta con una justificación social, ya que, mediante la aplicación de las herramientas y técnicas de Lean Office se cumple con la entrega del material de sampling por parte del equipo de delegados médicos hacia los HCPs, quienes son finalmente los que entregarán las muestras con el correcto etiquetado al consumidor final, que resalta y respeta el compromiso de la organización de cumplir con lo dispuesto por el MINSA, OMS, UNICEF e IBFAN y fomenta una correcta alimentación infantil en el país.

### Justificación legal

Se justifica desde el punto de vista legal, por cuanto se aplica el Reglamento de alimentación infantil estipulado por el MINSA en el (Decreto N°009-2006-SA, 2019), así como el Código Internacional de Comercialización de Sucedáneos de la Leche Materna establecido por la OMS, UNICEF e IBFAN.

## CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

### 2.1 Marco histórico

Continuando con la investigación, se mencionan los hitos más relevantes en base a la historia y evolución de la filosofía Lean.

Según Hernández & Vizán (2013):

A comienzos del siglo XX aparecieron técnicas de organización de producción, implementadas por F.W. Taylor y Henry Ford, utilizando como ejemplo el concepto de producción en masa usados en la fabricación de pistolas (EE. UU). y turbinas marinas (Europa).

Henry Ford fue pionero en hacer el uso intensivo de estandarización de productos, utilizando máquinas para tareas básicas, simplificando secuencias de tareas, sincronización de procesos, especialización de tareas y proporcionar capacitación profesional, introdujo una línea de producción de automóviles. Taylor aplicó métodos científicos a procesos, tiempo, equipo, personas y movimientos, estableciendo la primera base de una organización productiva.

En 1902, Sakichi Toyoda, junto a su hijo Kiichiro, se convirtieron en fundadores de Toyota Motor Corporation, creando un mecanismo que detenía el telar cuando el hilo expiraba, e indicaba visualmente que el artefacto necesitaba reparación, este sistema de "automatización con toque humano" permite a una persona salir de la máquina y también que un operador controle varias máquinas, mejorando enormemente la productividad, aquí surgió la idea de una permanente mejora de los métodos de trabajo.

Por el año 1929, vendió los derechos de la patente de los telares Toyota a los hermanos británicos Pratt después de esta decisión, encomendó a Kiichiro que invirtiera en el sector automotriz, donde fundó Toyota.

La empresa Toyota, de la misma forma que otras empresas japonesas, se enfrentaron al desafío de reconstruir una industria competitiva debida a la inestabilidad económica surgida post 2da Guerra Mundial, sin materias primas, solo dependían de



ellos para la supervivencia y el desarrollo de sus empresas, sin tener la opción de recurrir a las economías de escala. Esto conllevó a que los japoneses estudien los métodos de producción estadounidenses, principalmente el control de procesos estadísticos (Shewart), técnicas de calidad (Deming y Moses) y del propio Kaoru Izhikawa.

A fines de 1949, Toyota se vio obligado a despedir a muchos de sus empleados debido a la caída de ventas, es aquí donde dos ingenieros de la empresa, Eiji Toyoda (Sobrino de Kiichiro) y Taiichi Ohno, este último, quien se convirtió en el padre de la metodología Lean Manufacturing, fueron de visita a las fábricas de automóviles estadounidense, por esas épocas los sistemas estadounidenses abogaban por reducir los costos mediante la producción en masa de vehículos, pero limitaban el número de modelos, donde llegaron a la conclusión de que el exigente sistema de Estados Unidos no era aplicable en Japón, por lo que era necesario construir autos compactos, con varios modelos a bajo costo, ya que esto solo sería posible eliminando el inventario y toda una serie de desperdicio, incluido el uso de mano de obra.

En base a esta filosofía, Taiichi Ohno sentó las bases para un nuevo sistema de gestión JIT, también conocido como Sistema de producción Toyota (TPS), un fundamento de fácil comprensión: “Producir solo lo que el cliente necesita, cuando el cliente lo necesite”, complementando a esto con el trabajo del ingeniero de Toyota (Shigeo Shingo), quien estudió minuciosamente la gestión científica de Taylor. Enfocándose en la reducción del tiempo de preparación dándole a sus clientes lo que necesitan. Puesto que la atención se centró en reducir el tiempo de intercambio de las herramientas de aplicación iniciales. Asimismo, se sentaron las bases del sistema SMED, de acuerdo con el sistema JIT, dónde se desarrollaron herramientas que mejoraran el TPS, como el sistema Kanban, Jidoka y Poca Yoke.

En 1973, debido a la crisis del petróleo y las pérdidas que tuvieron diversas empresas japonesas fue que el sistema JIT empezó a hacerse famoso, haciendo que el Gobierno de Japón fomente la aplicación de este modelo. En este punto, Taiichi Ohno contó que el sistema JIT fue impulsado por la necesidad de superación, así como aumentar la productividad y en última instancia la reducción de costos.

En 1990, James P. Womack y Daniel T. Jones documentaron su aventura vivida en los Estados Unidos acerca de la filosofía Lean en su libro, “La máquina que cambió al mundo”, dando a conocer la importancia de esta metodología en el sector automovilístico presente en la economía global. Fue aquí entonces donde se usó por primera vez el término Lean Manufacturing para referirse al sistema utilizado por Toyota.

En 2004, la compañía Suzuki, afirmó la tecnología JIT, junto al sistema de organización del trabajo Organización laboral japonesa (JWO) y el Jidoka, juntos son la base de los métodos de Lean Manufacturing, teniendo en cuenta todas estas premisas, hay algo que decir para que los técnicos, profesores y expertos en este campo se refieran al sistema de producción japonés para referirse a la metodología Lean, sistema que nació en el marco socio- industrial.

Adicionalmente a lo comentado por los autores, Nieto (2019) menciona:

En 1992 la compañía Toyota creó la organización sin fines de lucro “The Toyota Production System Support Center”, con la idea de compartir la filosofía del Sistema de producción Toyota, colaborando con aproximadamente 320 empresas, entre entidades estatales y ONG’s involucradas en la recuperación de desastres.

En 1997 James P. Womack creó la organización sin fines de lucro para difundir e impartir esta filosofía Lean llamada “Lean Enterprise Institute”, donde se comparten sus investigaciones realizadas, conferencias presenciales a través de publicaciones en su comunidad web, además los usuarios comparten información relacionada a la filosofía Lean.

Asimismo, se agrega también según Torrez (2017):

En el año 2001, se inventó la guía de estilo "Toyota Way" de Toyota, donde se hizo hincapié a los dos principios fundamentales de esta filosofía, los cuales son “respeto a las personas” y “mejora continua”.

En el 2004 Jeffrey K. Liker simplificó los 14 principios del "Toyota Way", una guía donde se aplica esta filosofía al trabajo diario y las relaciones de todos los colaboradores.

Finalmente, Socconini (2019) refiere que en el año 2010, se creó el programa Lean Company con el objetivo de incorporar conocimientos invaluable generados a partir de la historia de la mejora continua, siendo muy eficaz en el diseño y la gestión de negocios de cualquier tipo o tamaño, teniendo en cuenta cada una de las funciones centrales de una organización: desde el proceso de diseño de producto en marketing, hasta la logística, fabricación, servicio y todo el soporte administrativo, contabilidad, calidad, sistemas de información, ingeniería y mantenimiento.

## 2.2 Antecedentes del estudio de investigación

### Tesis Nacionales

Según Torrez (2017), en la tesis para optar el título profesional de ingeniera industrial “Aplicación de la Metodología Lean Office para la mejora de las áreas Logística y Comercial de la empresa Inpromayo EIRL”, presentada en la Universidad San Ignacio de Loyola, Lima, Perú consideró lo siguiente:

Como objetivo general, determinó el impacto en la eficiencia de los procesos de las áreas logística y comercial por medio de la aplicación del Lean Office; trabajó con una población de colaboradores del área comercial y logística, con una muestra de 3 colaboradores por área. Asimismo, utilizó como técnica e instrumento, las encuestas y el cuestionario. La investigación se desarrolló bajo el enfoque cuantitativo, ya que presentó como base los números en la validación estadística, con lo cual se planteó y explicó sus orígenes y alcances con procedimiento explicativo.

Esta investigación concluyó la demostración de la factibilidad de realizar los cambios propuestos y al mismo generar ahorros en costos en cada uno de los procesos de las áreas en las que se basó el estudio, mediante la aplicación de Lean Office. Cabe resaltar también, la aplicación de encuestas basadas en preguntas de una auditoría de calidad tuvo la finalidad determinar debilidades en las áreas dónde se aplicó Lean.

Según Mimbela (2018), en la tesis para optar el título de ingeniero industrial “Aplicación de Lean Service para incrementar la productividad en el área del Pool de pagos de la empresa La Positiva S.A. San Isidro, 2018”, presentada en la Universidad César Vallejo, Lima, Perú consideró lo siguiente:

Como objetivo general, determinó que la aplicación de Lean Service incrementó la productividad en el área de pagos de la empresa La Positiva S.A.; trabajó con una población y muestra de facturas liquidadas por 20 días en 1 mes. Asimismo, utilizó como técnica la observación y como instrumento las fichas de registro; desarrolló la investigación de tipo aplicativo, método hipotético deductivo, nivel explicativo y con diseño metodológico cuasi experimental.

La presente investigación concluyó que la implementación de métodos de trabajo, permitió conseguir un eficiente procedimiento de pagos, a través de la creación de un manual donde se detalló los procedimientos que debe seguir un pagador ya sea personal nuevo o uno antiguo lo que mejoró su método de trabajo, de tal forma que en el momento que se ponga a prueba se ingrese los datos de manera correcta y permita eliminar reprocesos existentes.

Según Lazo (2017), en la tesis para optar el título profesional de ingeniera industrial “Aplicación de la Filosofía Kaizen para mejorar la Productividad en la Empresa V&M Publicidad, La Victoria – 2017”, presentada en la Universidad César Vallejo, Lima, Perú consideró lo siguiente:

Como objetivo general, determinó que la aplicación de la filosofía Kaizen mejoró la productividad; trabajó con una población de pedidos ejecutados por la empresa, con una muestra de 30 días laborales. Utilizó como instrumento las fichas de control, desarrolló una investigación bajo el enfoque cuantitativo, método cuantitativo, nivel descriptivo y explicativo, diseño metodológico cuasi experimental.

Esta investigación concluyó la implementación de la filosofía Kaizen, con la idea de un programa de formación y una red de equipo de mejora, con lo que buscó unir a los encargados de las actividades por jerarquía, con la finalidad de contar con información a detalle en los procesos, así como saber la metodología de trabajo de cada colaborador, de modo que se tome en consideración la participación de ellos, aporten opiniones de mejora y generen la existencia de comunicación dentro de la empresa.

Según Chong (2018), en la tesis para optar por el título profesional de ingeniera industrial “Aplicación de las Herramientas de Lean Office para Incrementar la Productividad Laboral en el cliente interno de una Escuela Profesional de una Universidad”, presentada en la Universidad César Vallejo, Lima, Perú consideró lo siguiente:

Como objetivo general, determinó el impacto de la aplicación de las herramientas de Lean Office en el incremento de la productividad laboral en el cliente interno de la escuela profesional de una universidad; trabajó con una población denominada trámites mensuales de titulación, analizados en un periodo de seis meses, del cual consideró la muestra igual que la población por ser un corto periodo de tiempo. Utilizó el instrumento recolección de datos y desarrolló una investigación bajo el enfoque cuantitativo, método aplicativo y diseño metodológico cuasi experimental.

La investigación concluyó que la aplicación de la herramienta de Lean, Visual Management, detectó desperdicios o malas prácticas en los empleados, para que estas sean analizadas y corregidas, lo que orientó de manera rápida las actividades que a realizar.

#### Tesis Internacionales

Según Velásquez (2017), en la tesis para optar por el título profesional de ingeniera industrial “Desarrollo de la Mejora del Proceso administrativo de Trámites en la Empresa Amarillo S.A.S, empleando la Metodología Lean”, presentada en la Universidad Libre, Bogotá, Colombia, consideró lo siguiente:

Como objetivo general, desarrolló la metodología Lean para la mejora del proceso de trámites bajo Value Stream Mapping (VSM) en los procedimientos de separación, firma de promesa y escrituración; trabajó con una población el área de trámites, de los cuales consideró una muestra de 40 responsables del área de trámites. Utilizó el instrumento recolección de datos con la herramienta Excel, siendo el diseño metodológico bajo el enfoque cualitativo, tipo aplicativo mixto porque combinó enfoques cuantitativos como cualitativos y con diseño cuasi experimental.

Esta investigación concluyó que la aplicación de una guía acción de las herramientas de Lean Office, permitió identificar desperdicios y evaluar el comportamiento del proceso. De igual manera, la aplicación de esta herramienta mejoró los procesos en el área de trámites, lo que obtuvo beneficios considerados por la empresa.

Según Vega (2018), en la tesis para optar por el título de ingeniero industrial “Definición de una Estrategia de CRM en empresas del Sector Manufacturero: Caso

Calzado Ditre VI S.A.S.”, presentada en la Universidad Católica de Colombia, Bogotá. Colombia consideró lo siguiente.

Como objetivo general, definió una estrategia de CRM para generar una fidelización estratégica hacia sus clientes; trabajó con una población definida por los directivos y colaboradores, con una muestra de 14 empleados. Utilizó el instrumento cuestionario y como herramienta las encuestas, desarrollando una investigación bajo el enfoque cuantitativo, tipo aplicativo, método explicativo, diseño metodológico experimental.

Esta investigación concluyó en una implementación de un software CRM para apoyar a la estrategia de fidelización de los clientes registrados en la plataforma de la empresa, lo que generó una correcta gestión de sus actividades y procesos mediante un contacto automático entre ambas partes, ya sea de clientes actuales o potenciales para cumplir con los objetivos planteados.

### 2.3 Estructura teórica y científica que sustenta el estudio

#### Lean Office

El Lean Office es la aplicación de la filosofía Lean Manufacturing a los procesos y/o actividades administrativas y relacionadas a servicios, teniendo como objetivo principal mejorar la productividad a través de la eliminación de todas aquellas acciones que no generen valor agregado. Locher (2017) afirma:

Toda empresa Lean persigue maximizar el valor que entrega a sus clientes y al mismo tiempo minimizar el desperdicio. Las organizaciones Lean consiguen este objetivo a través de la optimización de flujos de productos y servicios, de acuerdo con el arrastre de la demanda de los clientes. (p.13)

Es importante tener en cuenta que la aplicación de esta herramienta sea de forma gradual y continua por parte de todas las partes de la organización involucrada, con el compromiso de un cambio de mentalidad a un pensamiento lean, que permita facilitar y agilizar los procesos conforme se visualiza en la Figura 3.

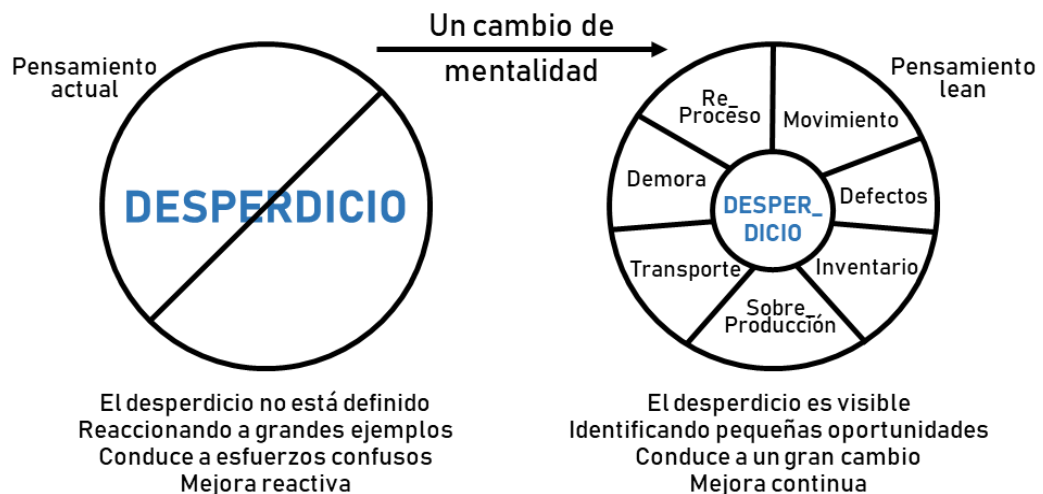


Figura 3: Lean como cambio de mentalidad  
Fuente: Gestión de flujo de valor para la Lean Office  
Elaboración: Tapping & Shuker (2003)



Es importante mencionar que para la correcta aplicación de la filosofía Lean es necesario el conocimiento de conceptos claves, así como herramientas y técnicas, con la finalidad de poder generar rentabilidad, competitividad y satisfacción a todas las partes interesadas.

#### Pilares de la metodología

Se conocen 3 pilares principales bajo los cuales se rige Lean. Respecto a estos, los autores Rajadell & Sánchez (2010) mencionan:

##### Primer pilar: Kaizen

Bajo la unión de dos palabras “Kai” y “Zen”, significa: “cambio para mejorar”, siendo un programa de reducción de costes, pero también y aún más importante los cambios constantes para el desarrollo de mejores prácticas, conocido también como “Mejora continua”; siendo una herramienta aplicada desde un entorno laboral, profesional como personal.

##### Segundo pilar: Control de calidad total

Expuesto como una herramienta cuya responsabilidad recae sobre los colaboradores de todos los niveles de una organización. Caracterizándose por lo siguiente: Reduce los costos y defectos, garantizando rentabilidad; todos los colaboradores participan, tanto proveedores, distribuidores como otros relacionados; y debe estar integrado con otras funciones.

##### Tercer pilar: Just in time (JIT)

Tiene como objetivo la reducción de costes a través de la eliminación de desperdicios, buscando que las actividades o productos realizados mediante esta herramienta se encuentren en momento preciso y con las cantidades correctas.

#### Desperdicios

En definitiva, la filosofía de Lean Office está enfocada en la reducción del desperdicio o despilfarro producido. Rajadell & Sánchez (2010), afirma respecto al despilfarro: “Todo aquello que no añade valor al producto, o que no es absolutamente

esencial para fabricarlo. El valor se añade cuando las materias primas se transforman del estado en que se han recibido en otro estado de un grado superior” (p.19).

A continuación, se detalla aquellas actividades que no añaden valor o que generan desperdicio según lo expuesto por Liker & Meier (2006):

- Sobreproducción: Producir antes o más de lo requerido o necesario, genera a su vez exceso de personal, almacenamiento, costos de almacén y transporte.
- Espera (Tiempo disponible): Personal en espera, debido a la naturaleza del trabajo, por tiempo de inactividad de la máquina o cuellos de botella de capacidad.
- Transporte: Trasladar el trabajo de un lugar a otro durante el proceso, ya sea una distancia corta, fuera del almacenamiento o entre procesos.
- Procesamiento excesivo o incorrecto: Procesamiento innecesario o ineficiente, lo que provoca movimientos innecesarios y produce defectos o generan residuos.
- Exceso de inventario: Demasía de materia prima, o productos terminados lo que genera extensión en los tiempos de entrega, así como costo de almacenamiento, transporte y seguro del material.
- Movimiento innecesario: Desplazamientos que se dan durante el ciclo de trabajo y no genera valor agregado.
- Defectos: Producción de piezas defectuosas o corrección, reparación de reprocesos, desechos o reemplazo.
- Asimismo, existe un octavo desperdicio considerado por el autor, referido a la creatividad de los colaboradores que no se toma en cuenta para la toma de decisiones, que pueden ser la pérdida de tiempo, habilidades, ideas de mejora u otras oportunidades de aprendizaje que se pierden al no incluir lo comentado y experimentado del equipo de trabajo.

## Pasos para la metodología Lean

Para establecer los criterios a seguir durante la aplicación, es importante considerar que estas varían según la organización y del punto de partida o estado actual de la empresa en cuestión.

Se detalla a continuación, cuatro criterios básicos en la aplicación de Lean, para esto el autor Locher (2017) afirma:

- Estabilizar: El objetivo es crear outputs predecibles y repetibles, mediante la identificación de la fuente que genera inestabilidad, el cual suele originarse a causa del desconocimiento, incomprensión del cliente e incluso el desconocimiento total del mismo. De igual modo, resaltar que, en el caso puntual de oficinas y servicios, al no contar con un producto tangible genera dificultad en el proceso de asegurar la calidad el output.
- Estandarizar: Siempre puede encontrarse la mejora a través de la estandarización, aun cuando ya se disponga de cierta estabilidad en el proceso. Una de las ventajas de su aplicación implica también la racionalización y simplificación del trabajo, debido a una menor variabilidad, asimismo, la identificación de estados no estandarizados.
- Hacer visible: El objetivo es la comunicación visual del espacio, al ser el método más eficiente y eficaz. Lean busca constantemente mejorar la visibilidad de sus operaciones, empezando por un rendimiento sea más visible y después pasar a la estandarización de los procesos, debido a que este primero permite identificar otros problemas asociados.
- Mejora continua: Es una filosofía que implica principalmente siempre buscar aplicar una mejora sin importar la magnitud que represente para el proceso o si esta es de acción inmediata o gradual. Asimismo, se rige en el principio, que una serie de pequeños eventos de mejora continua es mejor y más efectiva que un solo cambio grande.

Al empezar con la implementación Lean, se descubren otras oportunidades de mejora, para lo cual es necesario que las partes interesadas se comprometan. Es importante mencionar también que el cambio a largo plazo estará basado en pequeños cambios en el presente.

## Técnicas Lean

A continuación, se mencionan técnicas básicas en la metodología Lean.

- “5S. Técnica utilizada para mejorar las condiciones de trabajo en la empresa a través de una excelente organización, orden y limpieza en el puesto de trabajo” (Hernández y Vizán, 2013, p.34).
- “SMED. Sistema empleado para la disminución de tiempos de preparación de las máquinas.
- Estandarización. Método que persigue la elaboración de instrucciones escritas o gráficas que muestren el mejor método para hacer las cosas” (Hernández y Vizán, 2013, p.34).
- “TPM. Conjunto de múltiples acciones de mantenimiento productivo total que persigue eliminar las pérdidas por tiempos de parada de las máquinas”. (Hernández y Vizán, 2013, p.34).
- “Control visual. Conjunto de técnicas de control y comunicación visual que tienen por objetivo facilitar a todos los empleados el conocimiento del estado del sistema y del avance de las acciones de mejora” (Hernández y Vizán, 2013, p.35).
- “Jidoka. Técnica basada en la incorporación de sistemas y dispositivos que otorgan a las máquinas la capacidad de detectar que se están produciendo errores” (Hernández y Vizán, 2013, p.35).
- “Técnicas de calidad. Conjunto de técnicas proporcionadas por los sistemas de garantía de calidad que persiguen la disminución y eliminación de defectos” (Hernández y Vizán, 2013, p.35).
- “Sistemas de participación del personal (SPP). Sistemas organizados de grupos de trabajo de personal que canalizan eficientemente la supervisión y mejora del sistema Lean” (Hernández y Vizán, 2013, p.35).
- “Heijunka. Conjunto de técnicas que sirven para planificar y nivelar la demanda de clientes, en volumen y variedad, durante un periodo de tiempo y que permiten a la evolución hacia la producción en flujo continuo, pieza a pieza”. (Hernández y Vizán, 2013, p.35).
- “Kanban. Sistema de control y programación sincronizada de la producción basado en tarjetas” (Hernández y Vizán, 2013, p.35).

“Más allá del poder de estas técnicas, las acciones para su implementación deben centrarse en el compromiso de la empresa en invertir en su personal y promover la cultura de la mejora continua” (Hernández y Vizán, 2013, p.35).

### Visual Managment

El Visual Management, Control Visual o Gestión Visual es una herramienta de la filosofía de Lean Office que tiene como finalidad contar con la información necesaria y disponible que se desee analizar, perteneciendo a actividades o tareas que generen alto valor agregado para un proceso.

“Las técnicas de control visual son un conjunto de medidas prácticas de comunicación que persiguen plasmar, de forma sencilla y evidente, la situación del sistema de productivo con especial hincapié en las anomalías y despilfarros” (Hernández & Vizán, 2013, p.52).

Asimismo, Liff & Posey (como se citó en Tezel, Koskela & Tzortzopoulos, 2009) mencionan que es un sistema de gestión que busca la mejora del desempeño en una organización, alineado con la visión, valores, objetivos y cultura con otros sistemas de gestión, tales como flujos de trabajo, lugares de trabajo y elementos de las partes interesadas.

En relación con lo mencionado por los autores, se entiende por Visual Management aquellas herramientas o medidas que permiten visualizar de manera simple y efectiva la información bajo lineamientos y objetivos de la organización.

### Funciones

El uso de las diferentes funciones que ofrece el Visual Management, dependerá del entorno, área y organización donde desee emplearse esta herramienta, así como, el objetivo y mejora que se requiera alcanzar. Estas funciones van desde la transparencia hasta la unificación de información conforme se detalla en la Tabla 1.

Tabla 1:  
Funciones de Visual Management

Función	Definición	Práctica alternativa
Transparencia	La capacidad de un proceso de producción para comunicarse con las personas.	Información almacenada en la mente de las personas y en los estantes.
Disciplina	Construir el hábito, mediante la práctica, de mantener los procedimientos de forma correcta.	Advertencias, regaños, castigos, despidos, entre otros.
Mejora continua	Proceso de organización enfocada a la innovación incremental y sostenida.	Organizaciones estáticas o grandes saltos de mejora mediante una inversión considerable.
Facilitación del trabajo	Forma consciente de aliviar física y/o mentalmente aquellos esfuerzos realizados en tareas de rutina conocidas, a través de ayudas visuales.	Esperar que las personas se desempeñen bien en sus trabajos sin brindarles ninguna ayuda.
Capacitación en el trabajo	Aprendizaje en base a experiencia o integrar el trabajo con el aprendizaje.	Prácticas de formación convencionales o sin formación.
Creando propiedad compartida	Sentimiento de posesividad psicológicamente relacionado a un objeto.	Dictado de gestión para esfuerzos de cambio, creación de visión y cultura.
Gestión por hechos	Uso de hechos y datos basados en estadísticas.	Gestión por juicio subjetivo o términos vagos.
Simplificación	Esfuerzos constantes de seguimiento, procesamiento, visualizar y distribuir información de todo el sistema para individuos y equipos.	Esperar que las personas monitoreen, procesen y comprendan la información compleja de todo el sistema por sí mismos.
Unificación	Eliminando parcialmente los cuatro límites principales y creando empatía dentro una organización a través del intercambio efectivo de información.	Fragmentación o comportamiento de "este no es mi trabajo".

Fuente: The Functions of Visual Management  
Elaboración: Tezel, Koskela & Tzortzopoulos (2009).

## Tipos de control visual

Respecto a los tipos de Visual Management, Socconini (2019) menciona lo siguiente:

- Alarmas: Brinda una alerta en situaciones urgentes o emergencia.
- Luces y Torretas: Emplea señales de colores o banderas, cada uno indicando un concepto diferente entre sí, con el objetivo de resaltar visualmente alguna condición, estado o situación.
- Kanban: Indica el inicio de una actividad ya sea una operación como parte del proceso o con la finalidad de prevenir un error a futuro.
- Tableros de información: Permite realizar un seguimiento sistemático y automático a un determinado plan.

## Tratamiento

La aplicación de la herramienta en una organización, se realiza mediante diferentes medios. Asimismo, se cuenta con dos tratamientos a aplicar, como proximidad y complejidad conforme se visualiza en la Figura 4.

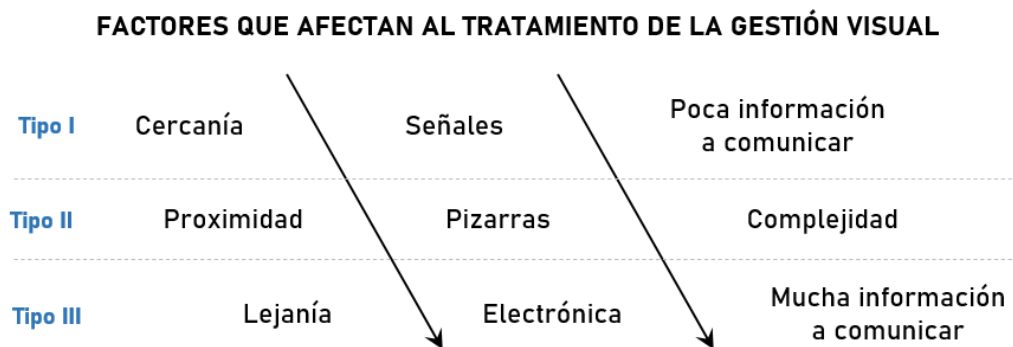


Figura 4: Factores que afectan el tratamiento de la gestión visual

Fuente: Lean Office: Metodología Lean en servicios generales, comerciales y administrativos

Elaboración: Locher (2017)

Para ambos tratamientos, Locher (2017) menciona lo siguiente:

- Proximidad: Localización relativa del proveedor de información, de la persona o personas que poseen la información respecto al receptor de esta, aquellos que tienen necesidad de determinada información. Se pueden emplear métodos sencillos para hacer que el trabajo sea visible, por ejemplo, pizarras tradicionales, siempre que el proveedor y el receptor estén físicamente próximos o ubicados uno al lado del otro. Cuando el proveedor y el receptor de la información están separados por una gran distancia, entonces tal vez se tenga que considerar la utilización de técnicas informáticas (por ejemplo, aplicaciones de software para ordenador), (...).
- La complejidad se refiere a la cantidad de información a comunicar. Por ejemplo, las pizarras tradicionales pueden ser muy eficaces para exponer los estatus de proyectos si el número de proyectos en proceso es limitado, por ejemplo, menos de 50. Sin embargo, cuando los proyectos en proceso superan esta cifra, las organizaciones pasan a los métodos informáticos (pp.121-122).

#### Elementos

Con respecto a los elementos del Visual Management dentro de una organización es necesario considerar las siguientes preguntas.

- “¿Cuál es el propósito o función del área?
- ¿Qué actividades se realizan en el área?
- ¿Cómo sabe la gente lo que tiene que hacer?” (Locher, 2017, pp.23-24).
- “¿Cómo saben cómo hacerlo?
- ¿Cómo saben cómo lo están haciendo?
- ¿Qué se hace si las expectativas de rendimiento no se cumplen?” (Locher, 2017, pp.23-24).



## Beneficios

Respecto a los beneficios que brinda la aplicación de Visual Management en una organización se mencionan los siguientes puntos.

- “Mayor estabilidad de un proceso, departamento, o toda una organización.
- Menos esfuerzo global para gestionar el proceso.
- Mayor conciencia de los problemas y de las oportunidades de mejora” (Locher, 2017, pp.23-24).
- “Mayor capacidad de reacción ante los problemas.
- Mejor conocimiento y comunicación para todos los empleados.
- Curvas de aprendizaje más breves para empleados nuevos o reasignados” (Locher, 2017, pp.23-24).

## Kaizen

Es una herramienta, que bajo definición de las dos palabras que la conforman indica aquel cambio para mejorar, refiriéndose tanto al nivel económico como también a la mejora en el desarrollo de las actividades realizada por los colaboradores, todo dentro de un marco de la mejora continua.

Es una secuencia de acciones realizadas por los colaboradores que buscan mejorar los resultados de los procesos. A través de estas, los colaboradores encargados de los procesos y operaciones puedan contribuir en posibles mejoras en su puesto trabajo, de tal manera que se vea reflejado en beneficios para la empresa (Socconini, 2019).

LeanSis (2005), menciona que la filosofía Kaizen es una herramienta fundamental, que busca lograr un cambio de actitud en los colaboradores, guiándolos hacia la mejora a través del fomento de dar lo mejor de sí mismos como de compartir aquello que se conozca con el equipo de trabajo, con la finalidad de establecer una cultura de mejora continua para alcanzar los resultados objetivos.

En base a lo indicado por los autores antes mencionados, se concluye que es una herramienta que genera cambio gradual y continuo de mejora, donde todos y cada uno de los colaboradores forman parte del cambio de pensamiento que se basa en

acciones específicas y simples que involucra a toda la organización, con la finalidad de cambiar las actitudes y promover la mejora continua.

#### Concepto clave

Se entiende que es un proceso de mejora en todos los aspectos que se evalúan. “Comprende tres componentes esenciales: Percepción (Descubrir los problemas), desarrollo de ideas (Hallar soluciones creativas) y finalmente tomar decisiones, implementarlas y comprobar su efecto, para escoger la mejor propuesta, planificar su realización y llevarla a la práctica” (Rajadell & Sánchez, 2010, p.12).

Como parte del proceso de mejora continua, en forma permanente se debe fomentar la creatividad e innovación, a través de la generación de nuevas ideas por parte de los integrantes de la organización. Resulta importante poner en práctica lo planificado y cristalizar dichas ideas en algo real y alcanzable, conforme se puede interpretar en la Figura 5.

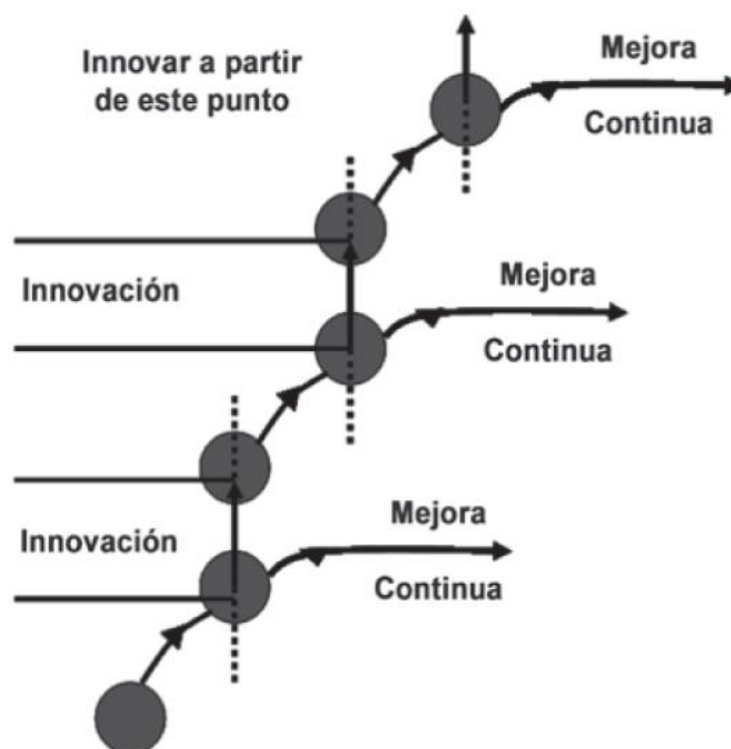


Figura 5: Conceptos claves de la filosofía Kaizen  
Fuente: Lean Manufacturing: La evidencia de una necesidad  
Elaborado por: Rajadell & Sánchez (2010)

Asimismo, un “Proceso de mejora continua se integran dos tipos de avances diferentes: Los pequeños avances conseguidos con numerosas pero pequeñas mejoras, y los grandes saltos logrados gracias a las innovaciones tecnológicas o de organización que generalmente implican inversión de tipo económico” (Rajadell & Sánchez, 2010, p.12).

#### Tipos de eventos Kaizen

A continuación, Socconini (2019), detalla los tipos de eventos Kaizen que se pueden aplicar.

- Kaizen Blitz: Para realizar mejoras rápidas o resolver problemas simples.
- Eventos Kaizen: Para resolver problemas e implementar herramientas Lean: TPM, SMED, entre otros.
- Six Sigma Kaizen: Para problemas complejos y rediseño de procesos o productos.

#### Logros por eventos Kaizen

Respecto a aquello que se alcanzará con la implementación de eventos Kaizen, Socconini (2019), afirma:

- Mejoras rápidas en el desempeño de procesos específicos de producción o celdas de manufactura.
- Tiempos muy cortos de cambio de productos.
- Mejores distribuciones de planta.
- Mejor desempeño de la maquinaria.
- Mejora en orden y limpieza.
- Mejora calidad al primer intento.
- Mejor comunicación entre los operadores.
- Mayor capacidad de producción.
- Condiciones de trabajo más seguras y ergonómicas.

## Escenarios de aplicación de eventos Kaizen

Respecto a aquellos escenarios diferentes donde se utilizan eventos Kaizen, menciona.

- Existe un problema de calidad.
- Se quiere mejorar la distribución de las áreas.
- Es necesario reducir el tiempo de preparación de las máquinas.
- Se necesita disminuir el tiempo de entrega a los clientes.
- Se desea reducir los gastos de operación.
- Se necesita mejorar el orden y la limpieza.
- Se quiere reducir la variabilidad de una característica de calidad.
- Se desea hacer un uso más eficiente de los equipos (Socconini, 2019).

## Beneficios

Se mencionan algunos beneficios que genera la aplicación de Kaizen en una organización.

- Proporciona una forma de capacitar a los empleados, así como el enriquecimiento de su experiencia laboral sacando lo mejor del colaborador.
- Promueve el crecimiento personal del colaborador y la organización.
- Mejora el desempeño en seguridad, el servicio al cliente y por lo tanto la satisfacción de los colaboradores.
- Mejora el liderazgo (Socconini, 2019).

## Puntos clave

A continuación, se detallan aquellos puntos clave considerados dentro de la aplicación de Kaizen, que buscan alcanzar excelencia en un determinado proceso o servicio a través de la mejora continua.

- “Abandonar las ideas fijas, rechazar el estado actual de las cosas.
- En lugar de explicar lo que no se puede hacer, reflexionar sobre cómo hacerlo.
- Realizar enseguida las buenas Ideas de Mejora” (Fernández, 2014, p.69).
- “No buscar la perfección, ganar el 60% desde ahora.

- Corregir los errores inmediatamente, in situ.
- Encontrar las ideas en la dificultad.
- Buscar la causa real, respetar los cinco por qué y después buscar la solución” (Fernández, 2014, p.69).
- “Tener en cuenta las ideas de varias personas en vez de la idea genial de una sola.
- Probar y después validar.
- La mejora es infinita” (Fernández, 2014, p.69).

### Standardized Work

El trabajo estandarizado es una herramienta de la metodología Lean Office que busca que el proceso o actividad se pueda realizar sistemáticamente junto con una formación o entrenamiento al equipo de trabajo. Locher (2017) afirma que: “El trabajo estandarizado define la secuencia deseada de pasos, el tiempo necesario para dar los pasos y otros elementos que aseguren que una determinada actividad se lleva a cabo de forma regular a lo largo del tiempo” (p.36).

Asimismo, Liker & Meier (2006) refiere que el trabajo estandarizado es una técnica nacida de la filosofía Kaizen que tiene como finalidad la documentación de la situación actual para que pueda ser evaluado por el equipo en búsqueda de los grandes despilfarros que se estén dando, sin describir la manera en que se realiza la operación, si no en lo que sucede.

### Características

Las características con las que debe contar un trabajo estandarizado se resumen en los siguientes puntos.

- “Ser descripciones simples y claras de los mejores métodos para producir cosas.
- Proceder de mejoras hechas con las mejores técnicas y herramientas disponibles en cada caso”. (Hernández & Vizán, 2013, p.46).
- “Garantizar su cumplimiento.

Considerarlos siempre como puntos de partida para mejoras posteriores” (Hernández & Vizán, 2013, p.46).

Estados no estandarizados

Respecto a esto, es importante mencionar, que los propósitos más importantes del trabajo estandarizado es la identificación de los momentos en los que surgen procesos o estado no estandarizados.

Respecto a este punto, los estados no estandarizados más comunes son:

- “Incapacidad para realizar una actividad.
- Incapacidad para realizar una actividad en un determinado momento” (Locher, 2017, p.38).
- “Tardar más tiempo del que se debería para realizar una actividad.
- Realizar una actividad de forma que tenga un impacto negativo sobre algunos procesos ubicados corriente abajo” (Locher, 2017, p.38).

Se debe identificar con rapidez estas situaciones, puesto que representan oportunidades para devolver el proceso a su estado estandarizado deseado. Desde un punto de vista ideal, la gente que lleva a cabo la actividad puede detectar estas situaciones, autocorregir el proceso y mantener el trabajo estandarizado a lo largo del tiempo. (Locher, 2017, pp.38-39).

Por otro lado, se observa la relación existente entre el trabajo estandarizado y la instrucción de trabajo, la enseñanza al personal, ya que la capacitación no será efectiva sin un método de trabajo, conforme se visualiza en la Figura 6.

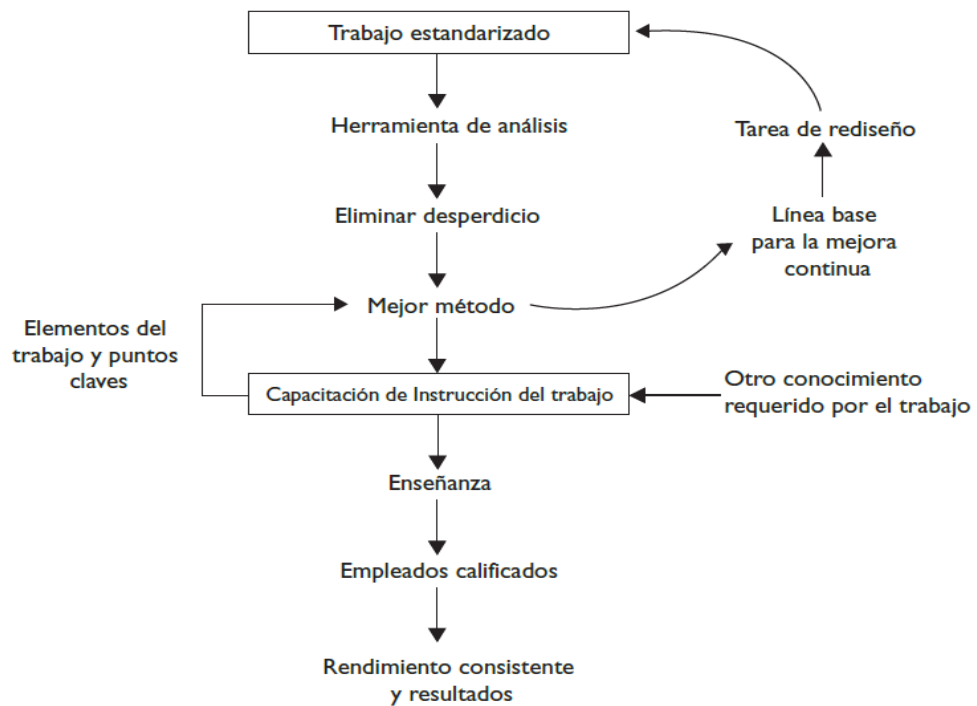


Figura 6: Relación entre el trabajo estandarizado y la Instrucción del trabajo  
 Fuente: El Talento Toyota  
 Elaboración: Liker y Meier (2008)

### Implementación del Standardized Work

Socconini (2019) refiere que respecto a la implementación del Standardized Work, a continuación, se detallan 6 pasos principales que se atribuyen a través de la implementación de Kaizen, que van desde la definición de la operación hasta las instrucciones de trabajo de deberán seguirse para una correcta aplicación.

- 1) Definir la operación: Se recomienda comenzar seleccionando el cuello de botella de la operación que se encuentra en el mapa de flujo de valor o alguna operación crítica.
- 2) Estudio de tiempo: La recopilación de datos del estudio de tiempos incluye las horas de inicio y finalización de los elementos de trabajo. Se mide cada elemento de trabajo y se establecen tiempos estándar para cada operación del proceso.
- 3) Análisis de capacidad de proceso: La capacidad de cualquier proceso está determinada por el paso más lento.
- 4) Equilibrio de trabajo: La hoja de combinación de trabajo estándar muestra gráficamente la secuencia del proceso para evaluarlo y optimizar la capacidad.

También es útil para equilibrar la carga de trabajo de la operación en relación con el takt time.

- 5) Hoja de trabajo estándar: La hoja de trabajo estándar incluye un diseño del proceso (disposición) que incluye al operador o proveedor de servicios y el flujo de material para determinar los movimientos más eficientes.
- 6) Instrucciones de trabajo: Es importante que los operarios, proveedores de servicio, ingenieros, personal calificado y personal de recursos humanos participen y colaboren en la creación de las instrucciones de trabajo para asegurar que todos los aspectos necesarios sean incluidos.

A manera de resumen, se visualiza los 6 pasos a seguir en la Figura 7.

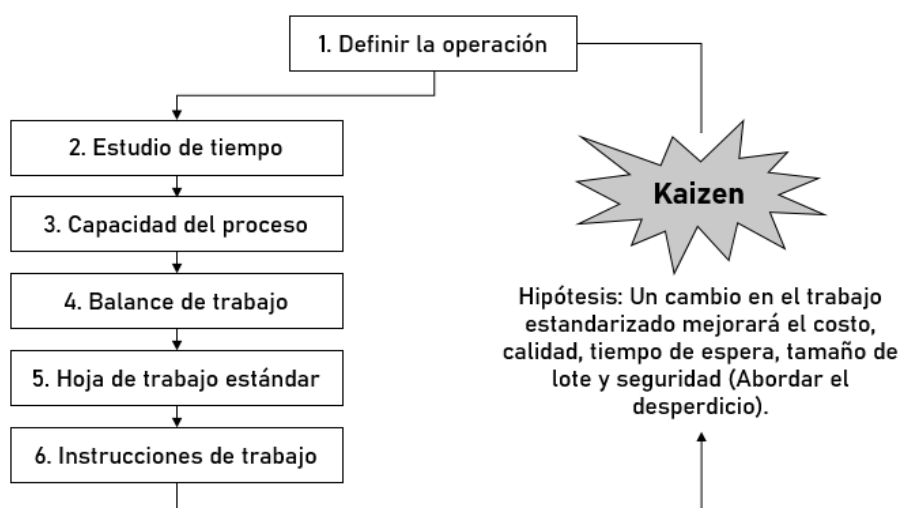


Figura 7: Pasos para la implementación de Standardized Work  
Fuente: Lean Service: Certificación Manual  
Elaborado por: Socconini (2019)



## Beneficios

Respecto a algunos de los beneficios que genera la aplicación de Standardized Work, Socconini (2019) refiere que:

- Lograr la estabilidad del proceso: La estandarización asegura que el trabajo se realice siempre de manera idéntica para cumplir con los estándares de calidad y velocidad.
- Es una herramienta que inicia acciones de mejora.
- Establece una línea de base para evaluar y gestionar procesos y evaluar su desempeño.
- Garantiza operaciones más seguras y efectivas.
- Fuente de información extraordinaria.

## 2.4 Definición de términos básicos

A continuación, se definen los siguientes términos básicos usados en la presente investigación.

**Auditoría:** Se entiende como un proceso mediante el cual se constata que aquella información administrativa, financiera u operacional, generada y brindada por una organización es confiable y verídica. Se entiende también como la revisión de hechos, operaciones o procesos según lo planeado (Sandoval, 2012).

**Ciclo:** Se entiende como un periodo temporal que, una vez culminado, sucede a empezar nuevamente (Porto y Gardey, 2012).

**Consumo masivo:** Se entiende como una organización que satisface la demanda de productos cotidianos, encargada de cubrir la necesidad de abastecimiento, facilitando una diversificación de productos en breves periodos de tiempo (Castellanos, 2012).

En resumen, se entiende como los productos que presentan una alta demanda y que son requeridos por todos los estatus de la sociedad, lo que incentiva a la competencia entre las empresas de este sector por la captación de clientes, intentando ofrecer alternativas para marcar la diferencia ya sea en calidad, precios y/o agregados.

**CRM:** Es una herramienta que permite que haya un conocimiento estratégico de los clientes y sus preferencias, así como un manejo eficiente de la información de ellos dentro de la organización, con el firme propósito de que pueda haber un desarrollo adecuado de todos los procesos internos que estén representados en la capacidad de retroalimentación y medición de los resultados en los negocios. (Montoya y Boyero, 2013, p.135).

**Delegado médico:** Se entiende como un profesional de una organización del sector farmacéutico, responsable de la visita médica con el fin de promocionar productos que le han sido asignados, asimismo, esta persona cuenta con conocimientos técnico-científico, que permitirá una comunicación dinámica con el profesional de la salud, del que espera conseguir que formule o recomiende el producto que promociona y ofrece (Palma y Arregocés, 2012).

Estrategia: Contreras (Como se citó en Chandler, 2003) menciona que se puede entender como estrategia a una serie de acciones planificadas en base a metas y objetivos de una organización para un determinado periodo, tácticas a realizar, así como la asignación de elementos requeridos para el logro de estas.

Fidelización: “Es un método enfocado a que un público permanezca fiel a la compra de un producto o servicio de una determinada marca por un tiempo indefinido” (Vega, 2018, p.13).

HCP (Health Care Professional): Se entiende como profesional de la salud aquella persona responsable de la atención primaria en una organización de servicio de salud, con conocimientos en ciencias sociales proclives a un enfoque de salud comunitario (Franco-Giraldo, 2015).

Cabe resaltar que, para esta investigación, se considera la población de profesionales de la salud relacionados a la atención de bebés y niños pequeños.

Planificación: Se entiende como la definición de objetivos para la organización mediante la cual se establece una estrategia que permita alcanzarlos, así como el diseño de planes que incorporen el trabajo del equipo; todo esto sustentado a base de un método o lógica (Robbins & Coulter, 2005).

Sampling: Armstrong (Como se citó en Santacruz, 2015) menciona que sampling es una estrategia de promoción donde se brindan a sus potenciales clientes una cantidad de producto, para lograr captarlos mediante la prueba de este. Estas muestras gratuitas pueden entregarse puerta a puerta, en tiendas, unirse a otro producto o incluirse en un anuncio.

En resumen, se entiende como una estrategia de marketing con un objetivo promocional, que consiste en dar una muestra de un determinado artículo de manera gratuita, que sirva como prueba inicial al cliente, actual o potencial, que considere adquirir el producto en caso este cumpla o no con sus necesidades.

## 2.5 Fundamentos teóricos que sustentan las hipótesis

A continuación, se comparten los fundamentos teóricos a través de los siguientes cuadros en la Figura 8 y Figura 9.

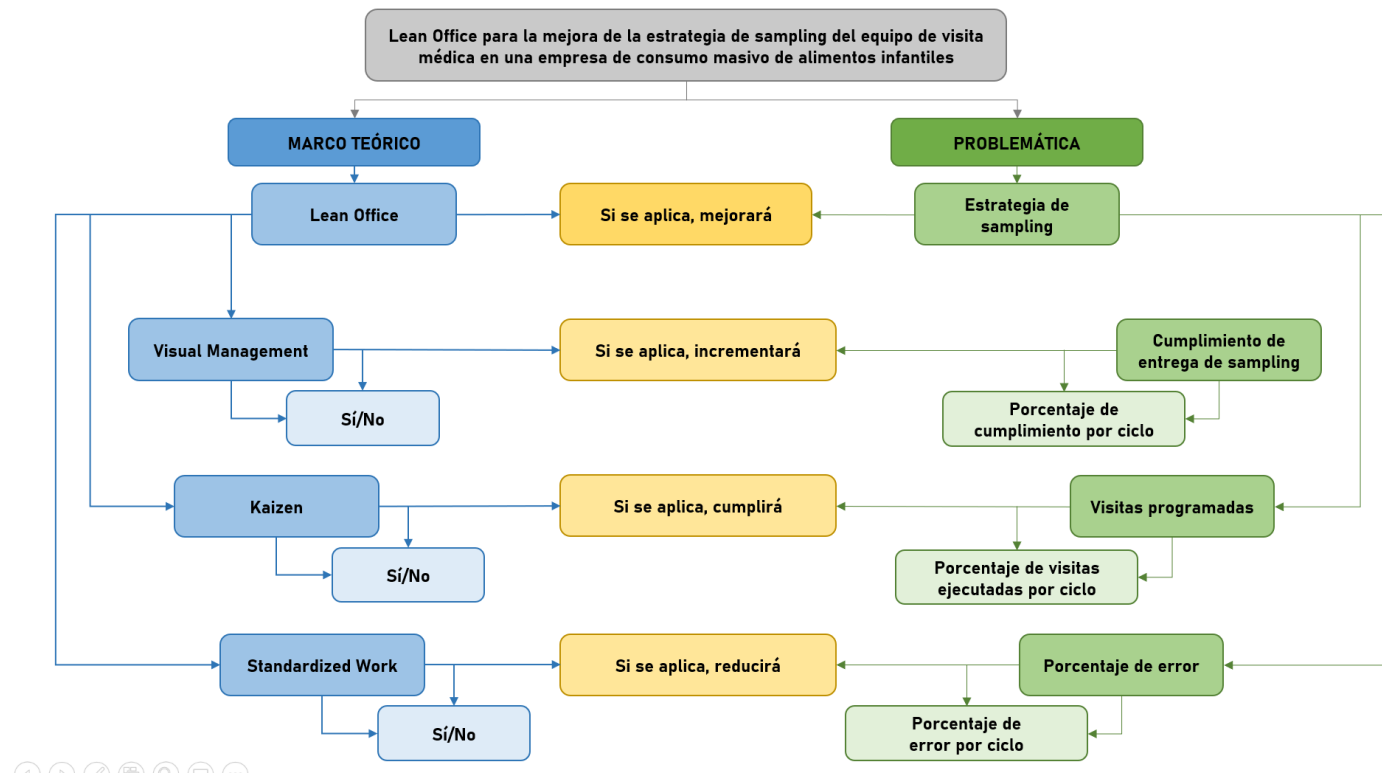


Figura 8: Fundamento teórico de la investigación: Marco Teórico y Problemática  
Fuente: Elaboración propia

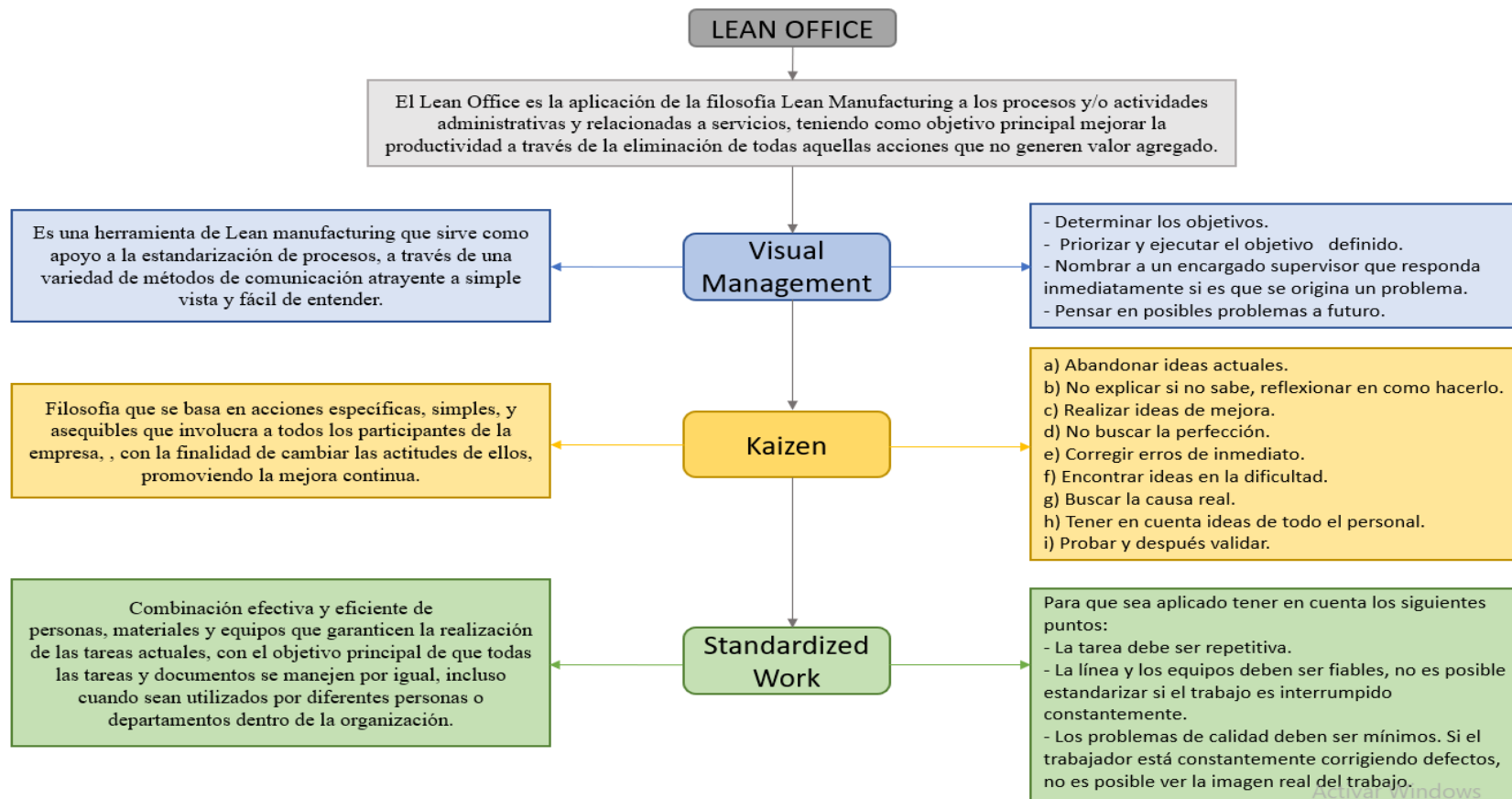


Figura 9: Fundamento teórico de la investigación: Estructura teórica  
Fuente: Elaboración propia

## CAPÍTULO III: SISTEMA DE HIPÓTESIS

### 3.1 Hipótesis

#### 3.1.1 Hipótesis principal

Si se aplica Lean Office entonces mejorará la estrategia de sampling del equipo de visita médica en una empresa de consumo masivo de alimentos infantiles.

#### 3.1.2 Hipótesis secundarias

- a) Si se aplica la herramienta Visual Management, entonces se incrementará el cumplimiento de entrega del sampling.
- b) Si se aplica la herramienta Kaizen, entonces cumplirá con la cantidad de visitas programadas.
- c) Si se aplica una Standardized Work, entonces se reducirá el porcentaje de error en el registro de descarga del sampling.

### 3.2 Variables

#### Independiente Dimensiones (V.I)

- Lean Office
- Visual Management
- Kaizen
- Standardized Work

#### Dependiente Dimensiones (V.D)

- Estrategia de sampling
- Cumplimiento de entrega
- Visitas programadas
- Porcentaje de error

#### Indicadores

- Porcentaje de cumplimiento:  $(\text{Entregas efectivas} / \text{Entregas requeridas}) * 100$ .
- Porcentaje de visitas ejecutadas:  $(\text{Visitas Realizadas} / \text{Visitas planificadas}) * 100$ .
- Porcentaje de error:  $((\text{Asignado} - \text{Entregado}) / \text{Asignado}) * 100$

## **CAPÍTULO IV: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN**

### 4.1 Enfoque, tipo y método de la investigación

#### Enfoque de la investigación

Respecto al enfoque cuantitativo “Utiliza la recolección de datos y el análisis de datos para contestar preguntas de investigación y probar hipótesis formuladas previamente, además confía en la medición de variables e instrumentos de investigación, con el uso de la estadística descriptiva e inferencial” (Ñaupas, Valdivia, Palacios y Romero, 2018, p.140).

Por ello la presente investigación se desarrolló bajo un enfoque cuantitativo, para lo cual se efectuó la recopilación de datos y luego el análisis correspondiente, se tuvo en cuenta los indicadores determinados con la finalidad de definir una propuesta de nuevos indicadores según el caso. Lo que permitió mejorar la estrategia del sampling realizado por el equipo de visita médica, con la finalidad de encontrar posibles escenarios de mejora en base a las variables de estudio.

#### Tipo de la investigación

Se consideró este tipo de investigación como aplicada, debido a que se propuso una solución a la estrategia del sampling realizado por el equipo de visita médica para lo cual se basó en estudios previos relacionados, así como en la metodología de Lean Office y sus herramientas.

Respecto a las investigaciones de tipo aplicada, se afirma que “Se llaman aplicadas porque se basan en los resultados de la investigación básica, pura o fundamental, (...), se formulan problemas e hipótesis de trabajo para resolver los problemas de la vida social de la comunidad regional o del país” (Ñaupas et. al, 2018, p.136).

## Método de la investigación

El nivel del estudio fue explicativo puesto que buscó explicar la relación entre la mejora de la estrategia del sampling por parte del equipo de visita médica y la metodología de Lean Office y herramientas a implementar. De tal forma que se evidenció la relación causa-efecto entre la variable independiente y variable dependiente

El estudio explicativo se basa “En explicar ocurre un fenómeno y en qué condiciones se manifiesta, o por qué se relacionan dos o más variables” (Hernández y Mendoza, 2018, p.110).

Complementando a esto, se afirman que “Se basan en problemas debidamente formulados y que buscan la relación de causa-efecto. Necesariamente trabajan con hipótesis, que explican el efecto de las variables independientes sobre la variable dependiente” (Ñaupas et al. ,2018, p.147).

### 4.2 Diseño de la investigación

Conforme a lo planteado por Hernández y Mendoza (2018), se afirma que el tipo de diseño experimental se basa en la manipulación y prueba de “tratamientos, estímulos, influencias o intervenciones (denominadas variables independientes) para observar sus efectos sobre otras variables (las dependientes) en una situación de control” (p.152). También hacen mención que este diseño se usa cuando el investigador busca dejar demostrado el posible efecto de la manipulación de una causa; en este caso las variables independientes.

Dentro de este marco se menciona también, “Los diseños cuasi experimentales también manipulan deliberadamente, al menos, una variable independiente para observar su efecto sobre una o más variables dependientes” (Hernández y Mendoza, 2018, p.173).

Considerando lo mencionado anteriormente, la investigación se desarrolló en dos fases: actual y mejorado, donde la última fase, que recibe el nombre de experimento, tendrá un diseño experimental del tipo cuasi experimental, dado que para mejorar la estrategia del sampling se debe dar un tratamiento respectivo basándose en la



manipulación de la variable independiente (Lean Office), con el fin de observar el efecto y relación que tuvo sobre dicha variable dependiente (Estrategia del sampling).

#### 4.3 Población y muestra

##### Dimensión 01

##### Población

Se consideró el total de cumplimiento de entrega de material de sampling por parte del equipo de visita médica en un periodo de 4 ciclos de trabajo, comprendidos entre los meses de marzo a setiembre del 2021.

La información de cumplimiento de entrega se recogió de los datos cargados a la plataforma CRM por parte de los 24 delegados médicos ubicados a nivel nacional.

##### Muestra

Con esta información disponible, se procedió a utilizar un método de muestreo no probabilístico con una técnica de muestreo por conveniencia.

Se tomaron los datos de cumplimiento de entrega de material de sampling de la información cargada por parte de 8 delegados médicos; lo que se utilizó como criterio de selección para los siguientes puntos.

- Distribución geográfica: 2 delegados médicos por cada una de las 4 zonas en las que la organización segmenta el territorio nacional.
- Permanencia del delegado médico: Considerando aquellos que no hayan reportado alguna ausencia durante los ciclos a evaluar.

## Dimensión 02

### Población

Se consideró la toma de datos de las visitas planificadas y las visitas realizadas de 4 ciclos de trabajo, comprendidos entre los meses de marzo a setiembre del 2021.

La información de cumplimiento de entrega se recogió de los datos cargados a la plataforma CRM por parte de los 24 delegados médicos ubicados a nivel nacional.

### Muestra

Con esta información disponible, se procedió a utilizar un método de muestreo no probabilístico con una técnica de muestreo por conveniencia.

Se los datos de visitas planificadas realizadas, por parte de 4 delegados médicos; para lo cual se utilizó como criterio de selección los siguientes puntos.

- Distribución geográfica: 2 delegados médicos por cada una de las 4 zonas en las que la organización segmenta el territorio nacional.
- Permanencia del delegado médico: Aquellos que no hayan reportado alguna ausencia durante los ciclos a evaluar.

## Dimensión 03

### Población

Se contó con el total de porcentaje de error en el proceso de registro del material de sampling por parte del equipo de visita médica en un periodo de 4 ciclos de trabajo, comprendidos entre los meses de marzo a setiembre del 2021.

La información del porcentaje de error en el registro de material de sampling por parte de visita médica se recogió de los datos cargados a la plataforma CRM por parte de los 24 delegados médicos ubicados a nivel nacional.

## Muestra

Con esta información disponible, se procedió a utilizar un método de muestreo no probabilístico con una técnica de muestreo por conveniencia.

Se consideraron los datos de porcentaje de error en el registro de material de sampling de la información cargada por parte de 8 delegados médicos; para lo cual se utilizó como criterio de selección los siguientes puntos.

- Distribución geográfica: 2 delegados médicos por cada una de las 4 zonas en las que la organización segmenta el territorio nacional.
- Permanencia del delegado médico: Aquellos que no hayan reportado alguna ausencia durante los ciclos a evaluar.

A manera de resumen, se detalla la población y muestra de los escenarios Pre y Post, como se muestra en la Tabla 2.

Tabla 2:  
Resumen Población y muestra

	Dimensiones (V.D.)	Indicador	Población Pre	Muestra Pre	Población Post	Muestra Post
1	Cumplimiento de entrega	Porcentaje de cumplimiento por ciclo (%)	337 cumplimientos (Mar - May 2021)	120 cumplimientos (Mar - May 2021)	360 cumplimientos (Jun - Set 2021)	120 cumplimientos (Jun - Set 2021)
2	Visitas programadas	Porcentaje de visitas ejecutadas (%)	45 visitas (Mar - May 2021)	16 visitas (Mar - May 2021)	48 visitas (Jun - Set 2021)	16 visitas (Jun - Set 2021)
3	Porcentaje de error	Porcentaje de error por ciclo (%)	62 errores (Mar - May 2021)	24 errores (Mar - May 2021)	44 errores (Jun - Set 2021)	12 errores (Jun - Set 2021)

Fuente: Elaboración propia

#### 4.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Se aplicaron diferentes herramientas de Ingeniería Industrial impartido en el transcurso de la carrera como filosofía Lean, Kaizen (Mejora continua), el análisis de datos, interpretación de KPI's y su conducta variable a través del tiempo, costos de implementación, conocimientos de su importancia en las empresas alineados a las buenas prácticas.

##### 4.4.1 Dimensión 01

Técnicas e instrumentos

Técnicas

Análisis documental

Instrumentos

Registro de contenido del documento Excel Validation Units Report, extraído de la plataforma CRM Salesforce.

Criterio de validez y confiabilidad del instrumento

Se tuvo en consideración que la información recopilada fue proporcionada por la empresa, los criterios de validez y confiabilidad fueron facilitados por la propia organización.

##### 4.4.2 Dimensión 02

Técnicas e instrumentos

Técnicas

Análisis documental

Instrumentos

Registro de contenido del documento Excel End Of Cycle Report, extraído de la plataforma CRM Salesforce.

#### Criterio de validez y confiabilidad del instrumento

Se tuvo en consideración que la información recopilada fue proporcionada por la empresa, los criterios de validez y confiabilidad fueron facilitados por la propia organización.

#### 4.4.3 Dimensión 03

##### Técnicas e instrumentos

##### Técnicas

##### Análisis documental

##### Instrumentos

Registro de contenido del documento Excel Validation Units Report, extraído de la plataforma CRM Salesforce.

#### Criterio de validez y confiabilidad del instrumento

Se tuvo en consideración que la información recopilada fue proporcionada por la empresa, los criterios de validez y confiabilidad fueron facilitados por la propia organización.

En la Tabla 3 y Tabla 4, se muestran las técnicas empleadas en el presente estudio; así como, los instrumentos a utilizar en cada una de ellas.

Tabla 3:  
Técnicas e Instrumentos

Dimensiones (V. D.)	Indicador	Técnica	Instrumento
Cumplimiento de entrega	Porcentaje de cumplimiento por ciclo (%)	Análisis documental	Registro de contenido del documento Excel Validation Units Report
Visitas programadas	Porcentaje de visitas ejecutadas (%)	Análisis documental	Registro de contenido del documento Excel End Of Cycle Report
Porcentaje de error	porcentaje de error por ciclo (%)	Análisis documental	Registro de contenido del documento Excel Validation Units Report

Fuente: Elaboración propia

#### 4.5 Técnicas para el procesamiento y análisis de la información

Tabla 4:  
Matriz de análisis de datos

Dimensión (V.D.)	Indicador	Escala de medición	Estadísticos descriptivos	Análisis inferencial
Cumplimiento de entrega	Porcentaje de cumplimiento por ciclo (%)	Escala de proporción o razón	Dispersión (Media, mediana, varianza y desviación estándar)	U de Mann-Whitney
Visitas programadas	Porcentaje de visitas ejecutadas (%)	Escala de proporción o razón	Dispersión (Media, mediana, varianza y desviación estándar)	T de Student
Porcentaje de error	Porcentaje de error por ciclo (%)	Escala de proporción o razón	Dispersión (Media, mediana, varianza y desviación estándar)	U de Mann-Whitney

Fuente: Elaboración propia

## **CAPÍTULO V: PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE RESULTADOS**

### 5.1 Presentación de resultados

#### Generalidades

La empresa materia de estudio es una compañía internacional dedicada al rubro de alimentos y bebidas que se estableció en el Perú a principios del siglo XX cuyos principales valores se basan en contribuir en la nutrición, salud y bienestar de las personas, familias, comunidades y planeta.

La línea de Nutrición, se dedica exclusivamente a la comercialización de productos de alimentación infantil, promoviendo una nutrición segura, adecuada, fomentando la lactancia materna como la mejor forma de alimentación. Y se encarga de brindar productos de fórmulas infantiles, en caso se necesite una alternativa segura a la leche materna, así como alimentos complementarios acompañando las primeras etapas de alimentación de niños menores.

Para tener mayor conocimiento del campo de estudio, se cuenta con el mapa de procesos, así como la clasificación de los procesos de tipo estratégicos, operativos y de apoyo.

En cuanto a los procesos estratégicos que desarrolla la línea en mención, se encuentran los siguientes.

- Planeamiento de demanda, llevado a cabo por el equipo encargado de la gestión de flujos de información y productos basados en procesos internos y externos, tiene la finalidad de responder a la demanda del mercado a través de la estimación de ventas y una correcta organización de los procesos de producción, operaciones de almacén, presupuestos, entre otros.
- Planeamiento de operaciones, llevado a cabo por el equipo encargado de los aspectos y detalles relacionados a los procedimientos y acciones que logren una correcta producción y que finalmente aseguren que estos se encuentren disponibles en tiempo, lugar y forma requeridos.

- Finanzas, desarrollado por el equipo encargado de asegurar una correcta gestión de las finanzas y los recursos que se invierten tanto en actividades como en el crecimiento del área, debe asegurar la liquidez y solvencia para cubrir sus procesos y obligaciones, así como, la buena práctica de los procesos administrativos en las operaciones.
- Investigación de mercado, a cargo del equipo de recopilar, analizar e identificar aquella información de la organización y mercado de forma sistemática, que permita conocer en profundidad la población a la cual se dirige, así como aquel nicho a conquistar, tiene la finalidad de brindar información clave para la toma de decisiones en el momento oportuno y preciso.

Respecto a los procesos operacionales que desarrolla la línea en mención, se encuentran los siguientes.

- Visita Médica, por el equipo clave encargado de ser el primer contacto en la generación de demanda del producto, a través de la comunicación con el profesional de la salud, brinda información que permite dar a conocer, recordar, valorar y hasta persuadir acerca de las características y ventajas de los productos de la organización, y ofrece la información técnica-científica que se requiera.
- Marketing, llevado a cabo por el equipo encargado de la comunicación del valor del producto de la organización, que asegura ubicar y conseguir un posicionamiento estratégico dentro del mercado, a través de acciones, actividades, campañas, lanzamientos, entre otros que permitan incrementar las ventas y genere el liderazgo de la categoría.
- Trade Marketing, efectuado por el equipo encargado de aumentar la demanda del producto en la cadena de distribución, brinda una definición de precio sugerido, y asegura la visibilidad y posición competitiva en punto de venta antes de la elección del consumidor final, con estrategias diferenciadas por canal de venta como por cliente.
- Ventas, por el equipo encargado de impulsar las estrategias comerciales de manera diferenciada por canal de venta como por cliente, siendo la principal fuente de información en el ritmo de producción. Asimismo, tiene la finalidad de evitar quiebres o sobre abastecimiento al cliente, para asegurar una correcta relación comercial entre ambas partes, lo que permitirá el logro de objetivos.



- Logística y distribución, a cargo del equipo que trabaja de la mano con ventas, para asegurar que el producto llegue al cliente en tiempo, lugar y forma establecidos, cuidando los aspectos de calidad durante toda la cadena hasta que el producto llegue de manera adecuada al consumidor final.

Finalmente, respecto a los procesos de apoyo y soporte la línea en mención se considera a las áreas de Recursos humanos, Desarrollo de productos, Planes de control, Servicio al cliente y Sistemas, conforme se aprecia en la Figura 10.

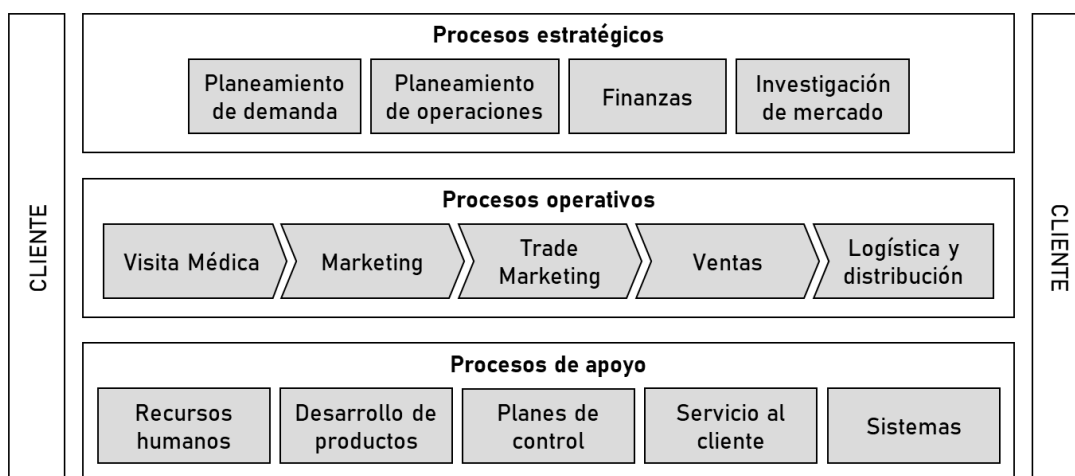


Figura 10: Mapa de procesos de la línea de Nutrición Infantil  
Fuente: Elaboración propia

En el equipo de Visita Médica, área en estudio de la presente investigación, se evidenciaron problemas relacionados a la estrategia del sampling, punto que cobra gran importancia debido a las sanciones en las que se incurre debido a malas prácticas realizadas, a la sensibilidad del tema como por la inversión que representa el material empleado para la actividad.

Mediante el diagrama de Ishikawa que se muestra en la Figura 11 se busca analizar las posibles causas del problema principal, ya que permite analizar los efectos que impactan en la actividad del sampling.

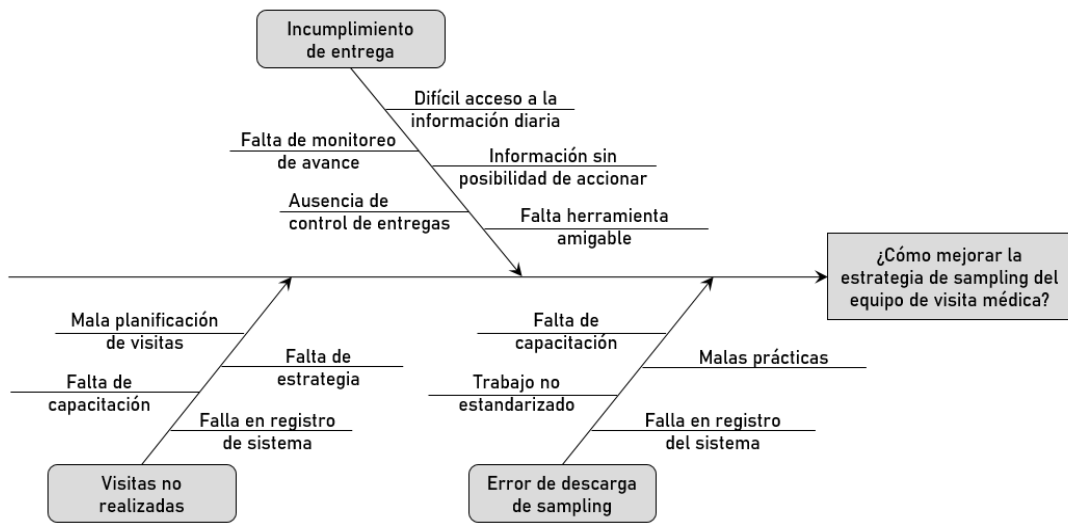


Figura 11: Diagrama de Ishikawa del equipo de Visita Médica  
 Fuente: Elaboración propia

La presente investigación tuvo como propósito solucionar los principales problemas mencionados mediante la aplicación de la filosofía de Lean Office y sus principales herramientas.

Objetivo específico 01: Aplicar Visual Management para incrementar el cumplimiento de entrega del sampling

Situación Antes (Pre Test)

La empresa en estudio presentó problemas en la estrategia del sampling, relacionados a una mala práctica o gestión de esta actividad por parte del equipo de trabajo conformado por los delegados médicos.

El principal indicador de esta estrategia del sampling es el cumplimiento de la entrega total del material al profesional de la salud por parte del delegado médico. Este es evaluado por parte de un auditor interno, que monitorea los resultados de los países latinoamericanos cada cierre de ciclo, y reporta una evaluación final al equipo de Perú.

Se encontró dentro de estas evaluaciones los resultados negativos del indicador, así como una tendencia de incumplimiento constante que no permite alcanzar el objetivo de la actividad que es la entrega en cantidad, tiempo y forma pre establecidos. Además de los resultados no favorables para el equipo, se evidenciaron los siguientes casos.

- Desfase de periodo establecidos de entrega: En caso no se termine de entregar el material en el ciclo correspondiente este deberá pasarse al siguiente ciclo de trabajo lo cual retrasaría el calendario general de entrega de material del año.
- Gastos de distribución adicionales: En caso un grupo de delegados médicos tengan material pendiente fuera del ciclo establecido generaría retraso en la entrega y por ende un gasto de distribución adicional para el siguiente ciclo.
- Mal manejo de la inversión: En caso se dé una auditoría interna o externa se incurre en una falta grave debido a que en el sistema figura una ausencia y/o pérdida del material faltante.

Hasta el cierre del año 2020 no se contaba con el monitoreo del indicador cumplimiento de entrega de material, más allá de la evaluación final recibida por el auditor interno cada cierre de ciclo. Adicionalmente desde el Ciclo 01 del año 2021 se empezó con un seguimiento del indicador en cada cierre de ciclo sin obtener una

mejora en los resultados, el equipo llenaba un formato manualmente donde se detallaban las entregas realizadas.

El equipo de delegados médicos presentaba estos problemas ya que existía una falta de control, seguimiento, monitoreo de la entrega del material y la poca visibilidad de manera amigable de los movimientos que se realizaban dentro de la plataforma.

Durante las reuniones de equipos, se intercambian opiniones respecto a las implicancias de realizar de manera correcta el sampling de productos, obteniéndose como respuesta comentarios tales como:

- La necesidad de información accesible de manera sencilla y rápida desde dispositivos portátiles debido a la naturaleza del trabajo en campo de los delegados médicos.
- Información amigable y de fácil lectura por parte de los delegados médicos.
- Periodicidad frecuente durante el ciclo de trabajo, poder visualizar la información actualizada de manera diaria.
- Visualizar el desempeño y contar con el detalle de las cantidades pendientes a entregar, así como la relación de HCPS a los que ya se les entregó material.

### Muestra antes (Pre Test)

Se consideró una población comprendida por 24 delegado médicos, los cuales se encuentran asignados en 4 zonas en la que el país es dividido estratégicamente. Asimismo, se consideró un periodo de 2 ciclos de trabajo, comprendidos entre los meses de marzo a mayo del 2021.

Para obtener las muestras antes (Pre Test), se consideró 8 delegados médicos en base a la distribución geográfica, cubriendo 2 de ellos por las zonas del país, así como su permanencia en el equipo de trabajo sin ausencias registradas.

En la Tabla 5 se detalla en resumen la cantidad de cumplimientos de entrega del material que corresponden tanto a la población como a la muestra Pre Test.

Tabla 5:  
Cumplimientos de entrega de sampling: Población y Muestra (Pre Test)

Periodo	Rango de fechas	Productos	Delegados Médicos	Cumplimientos (Pre Test)
<b>Población</b>				<b>337</b>
CICLO 03 PERU 2021	Del 15-Mar al 15-Abr	8	22	176
CICLO 04 PERU 2021	Del 19-Abr al 20-May	7	23	161
<b>Muestra</b>				<b>120</b>
CICLO 03 PERU 2021	Del 15-Mar al 15-Abr	8	8	64
CICLO 04 PERU 2021	Del 19-Abr al 20-May	7	8	56

Fuente: Información de la organización

En la tabla 6, se muestran los productos y materiales que se emplearon en el proceso de sampling correspondiente a los Ciclos de trabajo 03 y 04 del 2021, los cuales fueron distribuidos a los profesionales de la salud dentro de este periodo.

Tabla 6:  
Productos o materiales de sampling de cumplimiento de entrega (Pre Test)

Periodo	Nombre Producto / Ciclo
CICLO 03 PERU 2021	Cooler 12lts Blanco (Ciclo 03-2021)
CICLO 03 PERU 2021	Fórmula Infantil Premium Etapa 3 350g (Ciclo 03-2021)
CICLO 03 PERU 2021	Fórmula Infantil Mainstream Etapa 3 350g (Ciclo 03-2021)
CICLO 03 PERU 2021	Fórmula Infantil Premium Etapa 3 800g (Ciclo 03-2021)
CICLO 03 PERU 2021	Fórmula Infantil Mainstream Etapa 3 800g (Ciclo 03-2021)
CICLO 03 PERU 2021	Cereales Infantiles Granos Andinos 250g (Ciclo 03-2021)
CICLO 03 PERU 2021	Producto Lácteo Nutricional Vainilla 900g (Ciclo 03-2021)
CICLO 03 PERU 2021	Producto Lácteo Nutricional Fresa 900g (Ciclo 03-2021)
CICLO 04 PERU 2021	Soporte Laptop Negro (Ciclo 04-2021)
CICLO 04 PERU 2021	Fórmula Infantil Premium Etapa 3 350g (Ciclo 04-2021)
CICLO 04 PERU 2021	Fórmula Infantil Mainstream Etapa 3 350g (Ciclo 04-2021)
CICLO 04 PERU 2021	Fórmula Infantil Premium Etapa 3 800g (Ciclo 04-2021)
CICLO 04 PERU 2021	Fórmula Infantil Mainstream Etapa 3 800g (Ciclo 04-2021)
CICLO 04 PERU 2021	Producto Lácteo Nutricional Vainilla 900g (Ciclo 04-2021)
CICLO 04 PERU 2021	Producto Lácteo Nutricional Fresa 900g (Ciclo 04-2021)

Fuente: Información de la organización

Esta información constituye la base bajo la cual se pudo recolectar la información de la plataforma CRM que emplean los delegados médicos y que permite visualizar en tiempo real las cantidades de material o producto que se asignaron, así como aquellas que se descargaron durante una visita médica a un profesional de la salud.

En la tabla 7 se detalla el resumen de los movimientos del material y producto, tanto las cantidades asignadas, las descargas efectuadas como el cumplimiento de entrega. Se indica las entregas por ciclo de trabajo, delegado médico o territorio, zona y el nombre del material.

Tabla 7:  
 Datos de cumplimiento de entrega de sampling (Pre Test)

Ciclo de Trabajo	Nombre del Territorio	Nombre del producto o Material	Mat. o Prod. Asignado	Mat. o Prod. Entregado	% Cumplim
CICLO 03 PERU 2021	Grp_RA-PE-LIMA 1	Cooler 12lts Blanco (Ciclo 03-2021)	80	80	100%
CICLO 03 PERU 2021	Grp_RA-PE-LIMA 1	Fórmula Infantil Premium Etapa 3 350g (Ciclo 03-2021)	120	120	100%
CICLO 03 PERU 2021	Grp_RA-PE-LIMA 1	Fórmula Infantil Mainstream Etapa 3 350g (Ciclo 03-2021)	120	101	84%
CICLO 03 PERU 2021	Grp_RA-PE-LIMA 1	Fórmula Infantil Premium Etapa 3 800g (Ciclo 03-2021)	60	52	87%
CICLO 03 PERU 2021	Grp_RA-PE-LIMA 1	Fórmula Infantil Mainstream Etapa 3 800g (Ciclo 03-2021)	60	51	85%
CICLO 03 PERU 2021	Grp_RA-PE-LIMA 1	Cereales Infantiles Granos Andinos 250g (Ciclo 03-2021)	48	33	69%
CICLO 03 PERU 2021	Grp_RA-PE-LIMA 1	Producto Lácteo Nutricional Vainilla 900g (Ciclo 03-2021)	72	70	97%
CICLO 03 PERU 2021	Grp_RA-PE-LIMA 1	Producto Lácteo Nutricional Fresa 900g (Ciclo 03-2021)	72	70	97%
CICLO 03 PERU 2021	Grp_RA-PE-LIMA 4	Cooler 12lts Blanco (Ciclo 03-2021)	80	79	99%
CICLO 03 PERU 2021	Grp_RA-PE-LIMA 4	Fórmula Infantil Premium Etapa 3 350g (Ciclo 03-2021)	120	111	93%
CICLO 03 PERU 2021	Grp_RA-PE-LIMA 4	Fórmula Infantil Mainstream Etapa 3 350g (Ciclo 03-2021)	120	110	92%
CICLO 03 PERU 2021	Grp_RA-PE-LIMA 4	Fórmula Infantil Premium Etapa 3 800g (Ciclo 03-2021)	60	60	100%
CICLO 03 PERU 2021	Grp_RA-PE-LIMA 4	Fórmula Infantil Mainstream Etapa 3 800g (Ciclo 03-2021)	60	57	95%
CICLO 03 PERU 2021	Grp_RA-PE-LIMA 4	Cereales Infantiles Granos Andinos 250g (Ciclo 03-2021)	48	40	83%
CICLO 03 PERU 2021	Grp_RA-PE-LIMA 4	Producto Lácteo Nutricional Vainilla 900g (Ciclo 03-2021)	72	72	100%
CICLO 03 PERU 2021	Grp_RA-PE-LIMA 4	Producto Lácteo Nutricional Fresa 900g (Ciclo 03-2021)	72	72	100%
CICLO 03 PERU 2021	Grp_RA-PE-ORIENTE	Cooler 12lts Blanco (Ciclo 03-2021)	80	78	98%
CICLO 03 PERU 2021	Grp_RA-PE-ORIENTE	Fórmula Infantil Premium Etapa 3 350g (Ciclo 03-2021)	120	120	100%
CICLO 03 PERU 2021	Grp_RA-PE-ORIENTE	Fórmula Infantil Mainstream Etapa 3 350g (Ciclo 03-2021)	120	115	96%
CICLO 03 PERU 2021	Grp_RA-PE-ORIENTE	Fórmula Infantil Premium Etapa 3 800g (Ciclo 03-2021)	60	58	97%
CICLO 03 PERU 2021	Grp_RA-PE-ORIENTE	Fórmula Infantil Mainstream Etapa 3 800g (Ciclo 03-2021)	60	54	90%
CICLO 03 PERU 2021	Grp_RA-PE-ORIENTE	Cereales Infantiles Granos Andinos 250g (Ciclo 03-2021)	48	47	98%
CICLO 03 PERU 2021	Grp_RA-PE-ORIENTE	Producto Lácteo Nutricional Vainilla 900g (Ciclo 03-2021)	72	69	96%
CICLO 03 PERU 2021	Grp_RA-PE-ORIENTE	Producto Lácteo Nutricional Fresa 900g (Ciclo 03-2021)	72	61	85%
CICLO 03 PERU 2021	Grp_RA-PE-CENTRO	Cooler 12lts Blanco (Ciclo 03-2021)	80	75	94%
CICLO 03 PERU 2021	Grp_RA-PE-CENTRO	Fórmula Infantil Premium Etapa 3 350g (Ciclo 03-2021)	120	115	96%
CICLO 03 PERU 2021	Grp_RA-PE-CENTRO	Fórmula Infantil Mainstream Etapa 3 350g (Ciclo 03-2021)	120	120	100%
CICLO 03 PERU 2021	Grp_RA-PE-CENTRO	Fórmula Infantil Premium Etapa 3 800g (Ciclo 03-2021)	60	60	100%
CICLO 03 PERU 2021	Grp_RA-PE-CENTRO	Fórmula Infantil Mainstream Etapa 3 800g (Ciclo 03-2021)	60	60	100%
CICLO 03 PERU 2021	Grp_RA-PE-CENTRO	Cereales Infantiles Granos Andinos 250g (Ciclo 03-2021)	48	37	77%
CICLO 03 PERU 2021	Grp_RA-PE-CENTRO	Producto Lácteo Nutricional Vainilla 900g (Ciclo 03-2021)	72	72	100%
CICLO 03 PERU 2021	Grp_RA-PE-CENTRO	Producto Lácteo Nutricional Fresa 900g (Ciclo 03-2021)	72	72	100%
CICLO 03 PERU 2021	Grp_RA-PE-SUR 3	Cooler 12lts Blanco (Ciclo 03-2021)	80	80	100%
CICLO 03 PERU 2021	Grp_RA-PE-SUR 3	Fórmula Infantil Premium Etapa 3 350g (Ciclo 03-2021)	120	119	99%
CICLO 03 PERU 2021	Grp_RA-PE-SUR 3	Fórmula Infantil Mainstream Etapa 3 350g (Ciclo 03-2021)	120	120	100%
CICLO 03 PERU 2021	Grp_RA-PE-SUR 3	Fórmula Infantil Premium Etapa 3 800g (Ciclo 03-2021)	60	60	100%
CICLO 03 PERU 2021	Grp_RA-PE-SUR 3	Fórmula Infantil Mainstream Etapa 3 800g (Ciclo 03-2021)	60	49	82%
CICLO 03 PERU 2021	Grp_RA-PE-SUR 3	Cereales Infantiles Granos Andinos 250g (Ciclo 03-2021)	48	41	85%
CICLO 03 PERU 2021	Grp_RA-PE-SUR 3	Producto Lácteo Nutricional Vainilla 900g (Ciclo 03-2021)	72	71	99%
CICLO 03 PERU 2021	Grp_RA-PE-SUR 3	Producto Lácteo Nutricional Fresa 900g (Ciclo 03-2021)	72	70	97%
CICLO 03 PERU 2021	Grp_RA-PE-SUR 5	Cooler 12lts Blanco (Ciclo 03-2021)	80	77	96%
CICLO 03 PERU 2021	Grp_RA-PE-SUR 5	Fórmula Infantil Premium Etapa 3 350g (Ciclo 03-2021)	120	110	92%
CICLO 03 PERU 2021	Grp_RA-PE-SUR 5	Fórmula Infantil Mainstream Etapa 3 350g (Ciclo 03-2021)	120	108	90%
CICLO 03 PERU 2021	Grp_RA-PE-SUR 5	Fórmula Infantil Premium Etapa 3 800g (Ciclo 03-2021)	60	54	90%
CICLO 03 PERU 2021	Grp_RA-PE-SUR 5	Fórmula Infantil Mainstream Etapa 3 800g (Ciclo 03-2021)	60	52	87%
CICLO 03 PERU 2021	Grp_RA-PE-SUR 5	Cereales Infantiles Granos Andinos 250g (Ciclo 03-2021)	48	42	88%
CICLO 03 PERU 2021	Grp_RA-PE-SUR 5	Producto Lácteo Nutricional Vainilla 900g (Ciclo 03-2021)	72	63	88%
CICLO 03 PERU 2021	Grp_RA-PE-SUR 5	Producto Lácteo Nutricional Fresa 900g (Ciclo 03-2021)	72	68	94%
CICLO 03 PERU 2021	Grp_RA-PE-NORTE 5	Cooler 12lts Blanco (Ciclo 03-2021)	80	76	95%
CICLO 03 PERU 2021	Grp_RA-PE-NORTE 5	Fórmula Infantil Premium Etapa 3 350g (Ciclo 03-2021)	120	107	89%
CICLO 03 PERU 2021	Grp_RA-PE-NORTE 5	Fórmula Infantil Mainstream Etapa 3 350g (Ciclo 03-2021)	120	100	83%
CICLO 03 PERU 2021	Grp_RA-PE-NORTE 5	Fórmula Infantil Premium Etapa 3 800g (Ciclo 03-2021)	60	50	83%
CICLO 03 PERU 2021	Grp_RA-PE-NORTE 5	Fórmula Infantil Mainstream Etapa 3 800g (Ciclo 03-2021)	60	60	100%
CICLO 03 PERU 2021	Grp_RA-PE-NORTE 5	Cereales Infantiles Granos Andinos 250g (Ciclo 03-2021)	48	43	90%
CICLO 03 PERU 2021	Grp_RA-PE-NORTE 5	Producto Lácteo Nutricional Vainilla 900g (Ciclo 03-2021)	72	67	93%
CICLO 03 PERU 2021	Grp_RA-PE-NORTE 5	Producto Lácteo Nutricional Fresa 900g (Ciclo 03-2021)	72	66	92%
CICLO 03 PERU 2021	Grp_RA-PE-NORTE 2	Cooler 12lts Blanco (Ciclo 03-2021)	80	79	99%
CICLO 03 PERU 2021	Grp_RA-PE-NORTE 2	Fórmula Infantil Premium Etapa 3 350g (Ciclo 03-2021)	120	114	95%
CICLO 03 PERU 2021	Grp_RA-PE-NORTE 2	Fórmula Infantil Mainstream Etapa 3 350g (Ciclo 03-2021)	120	105	88%
CICLO 03 PERU 2021	Grp_RA-PE-NORTE 2	Fórmula Infantil Premium Etapa 3 800g (Ciclo 03-2021)	60	55	92%
CICLO 03 PERU 2021	Grp_RA-PE-NORTE 2	Fórmula Infantil Mainstream Etapa 3 800g (Ciclo 03-2021)	60	58	97%
CICLO 03 PERU 2021	Grp_RA-PE-NORTE 2	Cereales Infantiles Granos Andinos 250g (Ciclo 03-2021)	48	48	100%
CICLO 03 PERU 2021	Grp_RA-PE-NORTE 2	Producto Lácteo Nutricional Vainilla 900g (Ciclo 03-2021)	72	68	94%
CICLO 03 PERU 2021	Grp_RA-PE-NORTE 2	Producto Lácteo Nutricional Fresa 900g (Ciclo 03-2021)	72	67	93%

Ciclo de Trabajo	Nombre del Territorio	Nombre del producto o Material	Mat. o Prod. Asignado	Mat. o Prod. Entregado	% Cumplim
CICLO 04 PERU 2021	Grp_RA-PE-LIMA 1	Soporte Laptop Negro (Ciclo 04-2021)	16	10	63%
CICLO 04 PERU 2021	Grp_RA-PE-LIMA 1	Fórmula Infantil Premium Etapa 3 350g (Ciclo 04-2021)	144	143	99%
CICLO 04 PERU 2021	Grp_RA-PE-LIMA 1	Fórmula Infantil Mainstream Etapa 3 350g (Ciclo 04-2021)	144	130	90%
CICLO 04 PERU 2021	Grp_RA-PE-LIMA 1	Fórmula Infantil Premium Etapa 3 800g (Ciclo 04-2021)	72	72	100%
CICLO 04 PERU 2021	Grp_RA-PE-LIMA 1	Fórmula Infantil Mainstream Etapa 3 800g (Ciclo 04-2021)	60	53	88%
CICLO 04 PERU 2021	Grp_RA-PE-LIMA 1	Producto Lácteo Nutricional Vainilla 900g (Ciclo 04-2021)	72	69	96%
CICLO 04 PERU 2021	Grp_RA-PE-LIMA 1	Producto Lácteo Nutricional Fresa 900g (Ciclo 04-2021)	72	69	96%
CICLO 04 PERU 2021	Grp_RA-PE-LIMA 4	Soporte Laptop Negro (Ciclo 04-2021)	16	14	88%
CICLO 04 PERU 2021	Grp_RA-PE-LIMA 4	Fórmula Infantil Premium Etapa 3 350g (Ciclo 04-2021)	144	144	100%
CICLO 04 PERU 2021	Grp_RA-PE-LIMA 4	Fórmula Infantil Mainstream Etapa 3 350g (Ciclo 04-2021)	144	124	86%
CICLO 04 PERU 2021	Grp_RA-PE-LIMA 4	Fórmula Infantil Premium Etapa 3 800g (Ciclo 04-2021)	72	70	97%
CICLO 04 PERU 2021	Grp_RA-PE-LIMA 4	Fórmula Infantil Mainstream Etapa 3 800g (Ciclo 04-2021)	60	52	87%
CICLO 04 PERU 2021	Grp_RA-PE-LIMA 4	Producto Lácteo Nutricional Vainilla 900g (Ciclo 04-2021)	72	72	100%
CICLO 04 PERU 2021	Grp_RA-PE-LIMA 4	Producto Lácteo Nutricional Fresa 900g (Ciclo 04-2021)	72	72	100%
CICLO 04 PERU 2021	Grp_RA-PE-ORIENTE	Soporte Laptop Negro (Ciclo 04-2021)	16	16	100%
CICLO 04 PERU 2021	Grp_RA-PE-ORIENTE	Fórmula Infantil Premium Etapa 3 350g (Ciclo 04-2021)	144	135	94%
CICLO 04 PERU 2021	Grp_RA-PE-ORIENTE	Fórmula Infantil Mainstream Etapa 3 350g (Ciclo 04-2021)	144	144	100%
CICLO 04 PERU 2021	Grp_RA-PE-ORIENTE	Fórmula Infantil Premium Etapa 3 800g (Ciclo 04-2021)	72	66	92%
CICLO 04 PERU 2021	Grp_RA-PE-ORIENTE	Fórmula Infantil Mainstream Etapa 3 800g (Ciclo 04-2021)	60	60	100%
CICLO 04 PERU 2021	Grp_RA-PE-ORIENTE	Producto Lácteo Nutricional Vainilla 900g (Ciclo 04-2021)	72	64	89%
CICLO 04 PERU 2021	Grp_RA-PE-ORIENTE	Producto Lácteo Nutricional Fresa 900g (Ciclo 04-2021)	72	66	92%
CICLO 04 PERU 2021	Grp_RA-PE-CENTRO	Soporte Laptop Negro (Ciclo 04-2021)	16	15	94%
CICLO 04 PERU 2021	Grp_RA-PE-CENTRO	Fórmula Infantil Premium Etapa 3 350g (Ciclo 04-2021)	144	130	90%
CICLO 04 PERU 2021	Grp_RA-PE-CENTRO	Fórmula Infantil Mainstream Etapa 3 350g (Ciclo 04-2021)	144	135	94%
CICLO 04 PERU 2021	Grp_RA-PE-CENTRO	Fórmula Infantil Premium Etapa 3 800g (Ciclo 04-2021)	72	72	100%
CICLO 04 PERU 2021	Grp_RA-PE-CENTRO	Fórmula Infantil Mainstream Etapa 3 800g (Ciclo 04-2021)	60	58	97%
CICLO 04 PERU 2021	Grp_RA-PE-CENTRO	Producto Lácteo Nutricional Vainilla 900g (Ciclo 04-2021)	72	70	97%
CICLO 04 PERU 2021	Grp_RA-PE-CENTRO	Producto Lácteo Nutricional Fresa 900g (Ciclo 04-2021)	72	64	89%
CICLO 04 PERU 2021	Grp_RA-PE-SUR 3	Soporte Laptop Negro (Ciclo 04-2021)	16	16	100%
CICLO 04 PERU 2021	Grp_RA-PE-SUR 3	Fórmula Infantil Premium Etapa 3 350g (Ciclo 04-2021)	144	144	100%
CICLO 04 PERU 2021	Grp_RA-PE-SUR 3	Fórmula Infantil Mainstream Etapa 3 350g (Ciclo 04-2021)	144	139	97%
CICLO 04 PERU 2021	Grp_RA-PE-SUR 3	Fórmula Infantil Premium Etapa 3 800g (Ciclo 04-2021)	72	68	94%
CICLO 04 PERU 2021	Grp_RA-PE-SUR 3	Fórmula Infantil Mainstream Etapa 3 800g (Ciclo 04-2021)	60	55	92%
CICLO 04 PERU 2021	Grp_RA-PE-SUR 3	Producto Lácteo Nutricional Vainilla 900g (Ciclo 04-2021)	72	72	100%
CICLO 04 PERU 2021	Grp_RA-PE-SUR 3	Producto Lácteo Nutricional Fresa 900g (Ciclo 04-2021)	72	72	100%
CICLO 04 PERU 2021	Grp_RA-PE-SUR 5	Soporte Laptop Negro (Ciclo 04-2021)	16	14	88%
CICLO 04 PERU 2021	Grp_RA-PE-SUR 5	Fórmula Infantil Premium Etapa 3 350g (Ciclo 04-2021)	144	141	98%
CICLO 04 PERU 2021	Grp_RA-PE-SUR 5	Fórmula Infantil Mainstream Etapa 3 350g (Ciclo 04-2021)	144	128	89%
CICLO 04 PERU 2021	Grp_RA-PE-SUR 5	Fórmula Infantil Premium Etapa 3 800g (Ciclo 04-2021)	72	67	93%
CICLO 04 PERU 2021	Grp_RA-PE-SUR 5	Fórmula Infantil Mainstream Etapa 3 800g (Ciclo 04-2021)	60	60	100%
CICLO 04 PERU 2021	Grp_RA-PE-SUR 5	Producto Lácteo Nutricional Vainilla 900g (Ciclo 04-2021)	72	66	92%
CICLO 04 PERU 2021	Grp_RA-PE-SUR 5	Producto Lácteo Nutricional Fresa 900g (Ciclo 04-2021)	72	72	100%
CICLO 04 PERU 2021	Grp_RA-PE-NORTE 5	Soporte Laptop Negro (Ciclo 04-2021)	16	15	94%
CICLO 04 PERU 2021	Grp_RA-PE-NORTE 5	Fórmula Infantil Premium Etapa 3 350g (Ciclo 04-2021)	144	138	96%
CICLO 04 PERU 2021	Grp_RA-PE-NORTE 5	Fórmula Infantil Mainstream Etapa 3 350g (Ciclo 04-2021)	144	144	100%
CICLO 04 PERU 2021	Grp_RA-PE-NORTE 5	Fórmula Infantil Premium Etapa 3 800g (Ciclo 04-2021)	72	71	99%
CICLO 04 PERU 2021	Grp_RA-PE-NORTE 5	Fórmula Infantil Mainstream Etapa 3 800g (Ciclo 04-2021)	60	60	100%
CICLO 04 PERU 2021	Grp_RA-PE-NORTE 5	Producto Lácteo Nutricional Vainilla 900g (Ciclo 04-2021)	72	66	92%
CICLO 04 PERU 2021	Grp_RA-PE-NORTE 5	Producto Lácteo Nutricional Fresa 900g (Ciclo 04-2021)	72	70	97%
CICLO 04 PERU 2021	Grp_RA-PE-NORTE 2	Soporte Laptop Negro (Ciclo 04-2021)	16	15	94%
CICLO 04 PERU 2021	Grp_RA-PE-NORTE 2	Fórmula Infantil Premium Etapa 3 350g (Ciclo 04-2021)	144	133	92%
CICLO 04 PERU 2021	Grp_RA-PE-NORTE 2	Fórmula Infantil Mainstream Etapa 3 350g (Ciclo 04-2021)	144	140	97%
CICLO 04 PERU 2021	Grp_RA-PE-NORTE 2	Fórmula Infantil Premium Etapa 3 800g (Ciclo 04-2021)	72	66	92%
CICLO 04 PERU 2021	Grp_RA-PE-NORTE 2	Fórmula Infantil Mainstream Etapa 3 800g (Ciclo 04-2021)	60	56	93%
CICLO 04 PERU 2021	Grp_RA-PE-NORTE 2	Producto Lácteo Nutricional Vainilla 900g (Ciclo 04-2021)	72	67	93%
CICLO 04 PERU 2021	Grp_RA-PE-NORTE 2	Producto Lácteo Nutricional Fresa 900g (Ciclo 04-2021)	72	65	90%

Fuente: Información de la organización





En el proceso de iniciar con la aplicación del Visual Management, tal como menciona el libro de Lean office, Metodología LEAN en servicios generales, comerciales y administrativos, se comunicó al equipo de trabajo la decisión de empezar con una nueva herramienta de comunicación visual, que detalle la información de manera funcional, simplificada y unificada. Como se conoce, todo cambio trae consigo dudas e incertidumbre, sobre todo si hay información a transparentar de por medio, por lo que se tomaron los principales puntos que generaban desconfianza, aquellos que sobresalieron fueron los siguientes:

- Se aclaró que no existiría una actitud punitiva respecto a los resultados que se mostrarían, no habrá sanciones de por medio, ya que lo que se busca es analizar y comprender la causa del error y poder darle solución efectiva para evitar que vuelva a suceder en un futuro.
- Se invocó a que se evite una posición no cooperativa entre compañeros, por miedo a dar a conocer técnicas de trabajo propias, puesto que lo que se busca es el trabajo en equipo de manera colaborativa para poder alcanzar juntos un mismo objetivo; buscando eliminar temores sobre la estabilidad de un puesto de trabajo o posición jerárquica.

#### Tratamiento de la gestión visual

Se contaron con dos factores claves en el proceso de visualización de un determinado trabajo, como lo son la proximidad y complejidad.

- Proximidad: Para el primer punto se tomó en consideración la lejanía entre los colaboradores, tanto los delegados médicos, sus supervisiones y el analista de la información, ya que como se sabe, el equipo se encuentra distribuido a lo largo de las regiones del país.
- Complejidad: Para el segundo punto se tomó en consideración la complejidad de la información a comunicar debido a la extensa cantidad de datos disponibles.

Mencionado lo anterior, se decidió partir desde una técnica y método informático. De esta manera englobar ambos factores: En el caso de proximidad, lejanía, y para complejidad, mucha información a comunicar.

## Elementos de la gestión visual para la implementación

En el proceso de establecer los elementos de la gestión visual para la correcta implementación del Visual Management, se consideraron los siguientes pasos a través de la respuesta a las preguntas claves como las que se mencionan a continuación.

### 1) ¿Cuál es el propósito o función?

El objetivo principal dentro de este indicador es alcanzar un cumplimiento de entrega total del material o producto del sampling, de tal manera que, en las evaluaciones del equipo, se cuente con resultados positivos y favorables en el momento de auditorías internas o externas a cierre de los ciclos de trabajo.

Existe una gran oportunidad por superar con respecto a la situación presente, que podría dar solución a las consecuencias originadas a partir de este problema.

Cabe resaltar, que este proceso de mostrar los objetivos y el avance que se tiene de los mismos, suele generar mayores beneficios con aquellos colaboradores que ingresan una vez está implementado, ya que desde un primer contacto tienen la oportunidad de visualizar el propósito u objetivo, sirviendo esto como soporte y una orientación rápida a su entorno de trabajo. Sin embargo, existen también beneficios, en menor medida, para aquellos colaboradores antiguos, puesto que ellos también contarán con una orientación al entorno de trabajo que se le designe.



3) ¿Cómo sabe la gente lo que tiene que hacer?

Se encuentran dos maneras comunes, la primera es cuando la dirección del área te brinda el modelo y tareas básicas a seguir mientras que la segunda es cuando el colaborador decide actuar bajo su propio criterio, siendo este último el menos favorable. Esto se debe, a que lo recomendable es contar con algún sistema determinado y establecido visualmente, donde se exhiban las prioridades de las actividades con claridad.

Es importante considerar que para establecer estas actividades que se realizarán con una frecuencia determinada, las partes interesadas deberán estar involucradas durante la creación y así eliminar cualquier duda que surja al respecto.

El método aplicado en la presente investigación consiste en la creación de un “Plan para cada actividad” con una frecuencia determinada, creado en este caso por la dirección de cada zona bajo la cual se distribuye el país, en consenso con las partes interesadas. Asimismo, incluye la evidencia de la finalización de alguna actividad como parte del sistema de gestión visual, mediante alertas que determine el estatus de la actividad de este.

A continuación, se muestra el modelo aplicado durante el Ciclo 06 – 2021, para la Zona Lima del país, describe la comparativa entre los miembros del equipo de trabajo o territorios de la zona, en la cual se detallan los siguientes puntos. Ver Figura 14.

N°	TIEMPO	TERRITORIOS ZONA NORTE				
		Norte 1	Norte 2	Norte 3	Norte 4	Norte 5
1	Sem. Prev. Ciclo 06	Planificación de Visitas ●	Planificación de Visitas ●	Planificación de Visitas ●	Planificación de Visitas ●	Planificación de Visitas ●
2		Planificación de Visitas ●	Planificación de Visitas ●	Planificación de Visitas ●	Planificación de Visitas ●	Planificación de Visitas ●
3		Planificación de Entregas ●	Planificación de Entregas ●	Planificación de Entregas ●	Planificación de Entregas ●	Planificación de Entregas ●
4	Durante Ciclo 06	Cooler 12lts Blanco (Ciclo 06-2021) ●	Cooler 12lts Blanco (Ciclo 06-2021) ●	Cooler 12lts Blanco (Ciclo 06-2021) ●	Cooler 12lts Blanco (Ciclo 06-2021) ●	Cooler 12lts Blanco (Ciclo 06-2021) ●
5		Fórmula Infantil Premium Etapa 3 350g (Ciclo 06-2021) ●	Fórmula Infantil Premium Etapa 3 350g (Ciclo 06-2021) ●	Fórmula Infantil Premium Etapa 3 350g (Ciclo 06-2021) ●	Fórmula Infantil Premium Etapa 3 350g (Ciclo 06-2021) ●	Fórmula Infantil Premium Etapa 3 350g (Ciclo 06-2021) ●
6		Fórmula Infantil Mainstream Etapa 3 350g (Ciclo 06-2021) ●	Fórmula Infantil Mainstream Etapa 3 350g (Ciclo 06-2021) ●	Fórmula Infantil Mainstream Etapa 3 350g (Ciclo 06-2021) ●	Fórmula Infantil Mainstream Etapa 3 350g (Ciclo 06-2021) ●	Fórmula Infantil Mainstream Etapa 3 350g (Ciclo 06-2021) ●
7		Cereales Infantiles Granos Andinos 250g (Ciclo 06-2021) ●	Cereales Infantiles Granos Andinos 250g (Ciclo 06-2021) ●	Cereales Infantiles Granos Andinos 250g (Ciclo 06-2021) ●	Cereales Infantiles Granos Andinos 250g (Ciclo 06-2021) ●	Cereales Infantiles Granos Andinos 250g (Ciclo 06-2021) ●
8		Fórmula Infantil Premium Etapa 3 800g (Ciclo 06-2021) ●	Fórmula Infantil Premium Etapa 3 800g (Ciclo 06-2021) ●	Fórmula Infantil Premium Etapa 3 800g (Ciclo 06-2021) ●	Fórmula Infantil Premium Etapa 3 800g (Ciclo 06-2021) ●	Fórmula Infantil Premium Etapa 3 800g (Ciclo 06-2021) ●
9		Producto Lácteo Nutricional Vainilla 900g (Ciclo 06-2021) ●	Producto Lácteo Nutricional Vainilla 900g (Ciclo 06-2021) ●	Producto Lácteo Nutricional Vainilla 900g (Ciclo 06-2021) ●	Producto Lácteo Nutricional Vainilla 900g (Ciclo 06-2021) ●	Producto Lácteo Nutricional Vainilla 900g (Ciclo 06-2021) ●
10		Mochila Porta Laptop Negro (Ciclo 06-2021) ●	Mochila Porta Laptop Negro (Ciclo 06-2021) ●	Mochila Porta Laptop Negro (Ciclo 06-2021) ●	Mochila Porta Laptop Negro (Ciclo 06-2021) ●	Mochila Porta Laptop Negro (Ciclo 06-2021) ●
11		Producto Lácteo Nutricional Fresa 900g (Ciclo 06-2021) ●	Producto Lácteo Nutricional Fresa 900g (Ciclo 06-2021) ●	Producto Lácteo Nutricional Fresa 900g (Ciclo 06-2021) ●	Producto Lácteo Nutricional Fresa 900g (Ciclo 06-2021) ●	Producto Lácteo Nutricional Fresa 900g (Ciclo 06-2021) ●
12	Finalización de Visitas y Entregas ●	Finalización de Visitas y Entregas ●	Finalización de Visitas y Entregas ●	Finalización de Visitas y Entregas ●	Finalización de Visitas y Entregas ●	

\*Luz Verde: Realizada / Luz Roja: Pendiente o En proceso  
 \*Nombre del producto significa la entrega total del mismo

Figura 14: Plan de procesos con indicadores visuales de la estrategia del sampling  
 Fuente: Elaboración propia

A continuación, se detallan los elementos que se encuentran en la tabla anterior:

- Columna N°: Número de la actividad
- Tiempo: Periodo establecido para cada actividad
- Territorios Zona Norte: Incluye los 5 territorios vigentes para dicha zona
- Cuerpo: Actividad a realizar desde inicio de ciclo hasta la culminación, incluyendo la finalización de entrega de los materiales de Ciclo.
- Alertas: Señales de estatus de la realización de la actividad, siendo de color verde, aquella actividad realizada y de color rojo, aquella en proceso o pendiente.

#### 4) ¿Cómo saben cómo hacerlo?

La estandarización de trabajo establece las etapas que se debe llevar a cabo durante el periodo de trabajo, con la finalidad de cumplir con los objetivos establecidos por el área o equipo de trabajo, asimismo, debe incluir los puntos clave que detallen cómo debe realizarse cada actividad. Además, se debe tener en cuenta el tiempo establecido para completar cada tarea, así como definir un calendario adecuado que englobe el periodo dónde se realizará el trabajo.

Es importante resaltar tres elementos claves a tener para que el trabajo estandarizado tenga éxito durante el periodo de desarrollo, estos fueron los siguientes:

- Seguridad: Definir etapas del proceso que garanticen que se llevarán a cabo, que la realización de las tareas esté acorde con la posibilidad de poder ser culminadas en el periodo establecido.
- Eficiencia: Definir etapas del proceso que garanticen que la secuencia establecida para el periodo de trabajo asegure el cumplimiento de los objetivos de la mejor manera, usualmente en un periodo de tiempo más corto aprovechando los recursos disponibles, sin alterar la calidad del trabajo.
- Calidad: Definir etapas del proceso que garanticen que el cumplimiento de los objetivos del proceso se realice de manera correcta y satisfagan a las partes involucradas al trabajo.

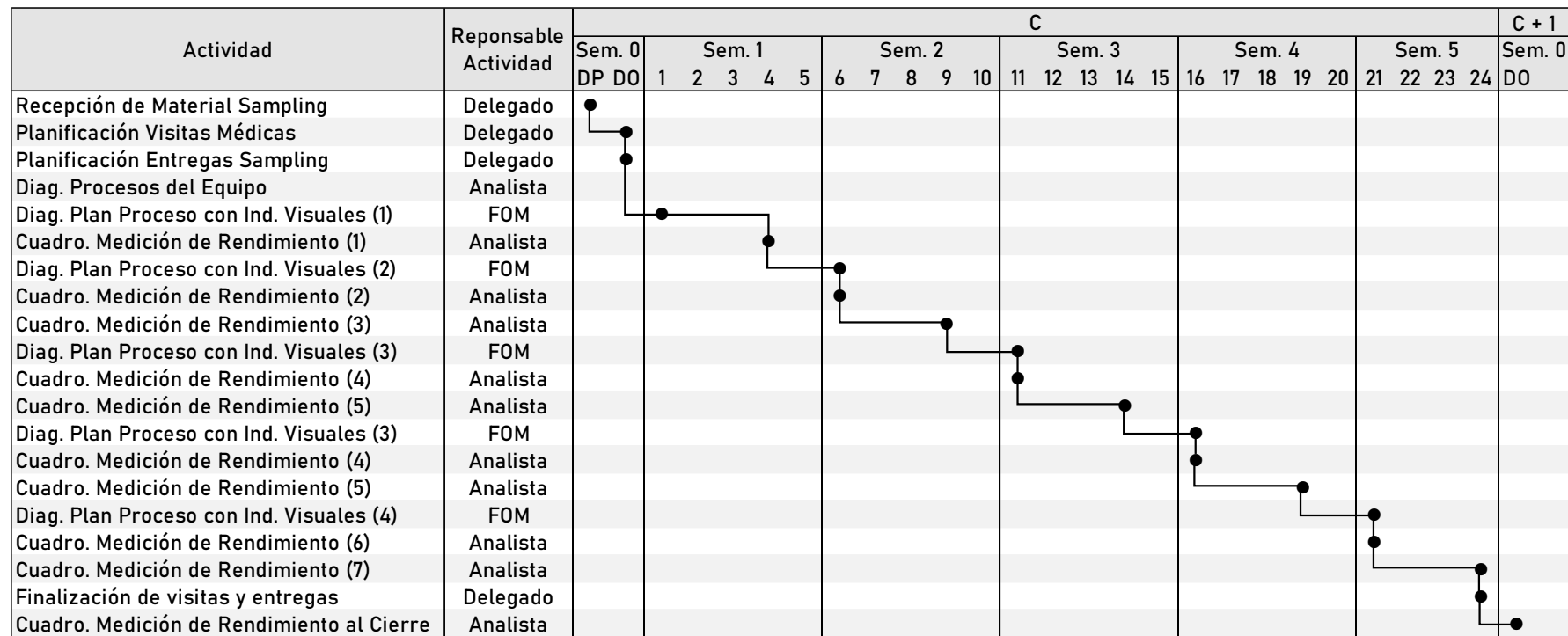
En adición a lo anterior, se debe tener en cuenta la importancia de exhibir este documento de estandarización de procesos de manera visible para todos los miembros

del área, puesto que es un recordatorio visual y constante de lo que debe realizarse para alcanzar los objetivos.

Durante el proceso de aplicación se tomó en cuenta que la naturaleza del área no permite contar con una visibilidad de este documento en un espacio físico, puesto que al contar con un equipo distribuido a lo largo del país no se tiene esta posibilidad. Sin embargo, bajo la modalidad de trabajo remoto que ya se tenía establecida, se determinó que la presentación se lleve a cabo durante las reuniones virtuales de equipo que se realizan de manera semanal.

A continuación, se muestra el diagrama de trabajo estandarizado disponible para cualquier miembro del área en cual se detallan las actividades a seguir de manera periódica durante cada ciclo de trabajo, considerando el detalle por semana y día laborable, contemplando desde el momento de recepción de material hasta el cuadro de medición final de rendimiento del equipo. Ver Figura 15.





\*(N): Refieren al número de informe

\*DP: Días previos Sem. 0 / DO: Día Off durante Sem. 0, dónde se presenta planes de marketing para el Ciclo entrante

Figura 15: Diagrama de trabajo estandarizado para la estrategia del sampling

Fuente: Elaboración propia

5) ¿Cómo saben cómo lo están haciendo?

Actualmente, conocer indicadores de rendimiento en el ámbito industrial es imprescindible, puesto que ayuda a visualizar diversos avances de producción tanto de colaboradores como de máquinas.

Lean Office, busca aplicar esta misma lógica en el ámbito de servicios y oficinas, tener visibilidad del desempeño o un grado de cumplimiento de objetivos con una determinada frecuencia por parte de una persona o equipo de trabajo.

El principal objetivo de contar con un seguimiento o revisión de manera constante, es poder conversar de estos resultados con las partes involucradas, lo que permitiría obtener comentarios que ayuden a hallar las posibles causas a estos problemas que se presentan hoy en día. Todo esto, con la finalidad de poder trabajar en estos errores recurrentes y corregirlos a tiempo para evitar que vuelvan a suceder en el futuro.

En adición a lo anterior, es común ver en esta práctica el uso de señalizaciones o alertas que permitan detectar visualmente y de manera rápida aquellos puntos que cumplen o no con los objetivos trazados. De tal forma que, cause impacto en la conducta de las partes involucradas y por ende una reacción correctiva a los problemas que se generarán en un futuro.

Para la aplicación en la presente investigación, se empleó el uso de paneles de control visual informáticos que permitan mostrar de manera amigable y frecuente el indicador de cumplimiento de entrega de material o producto de sampling.

Se realizó la creación de 2 paneles de control que se detalla a continuación:

- 1) Panel de control (Cumplimiento – Zonas): Señala los resultados de cumplimiento de entrega de material o producto de sampling por Zona, a la fecha de corte de información del ciclo. Ver Figura 16.
- 2) Panel de control (Cumplimiento – Producto): Señala los resultados de cumplimiento de entrega por Producto/Material y por el Territorio del delegado médico, a la fecha de corte de información del ciclo. Ver Figura 17.

Lo siguientes cuadros presentan los Paneles de control al cierre del Ciclo 06 – 2021, para el total de Zonas y Zona Lima, señalando únicamente los resultados de las muestras analizadas para la investigación.

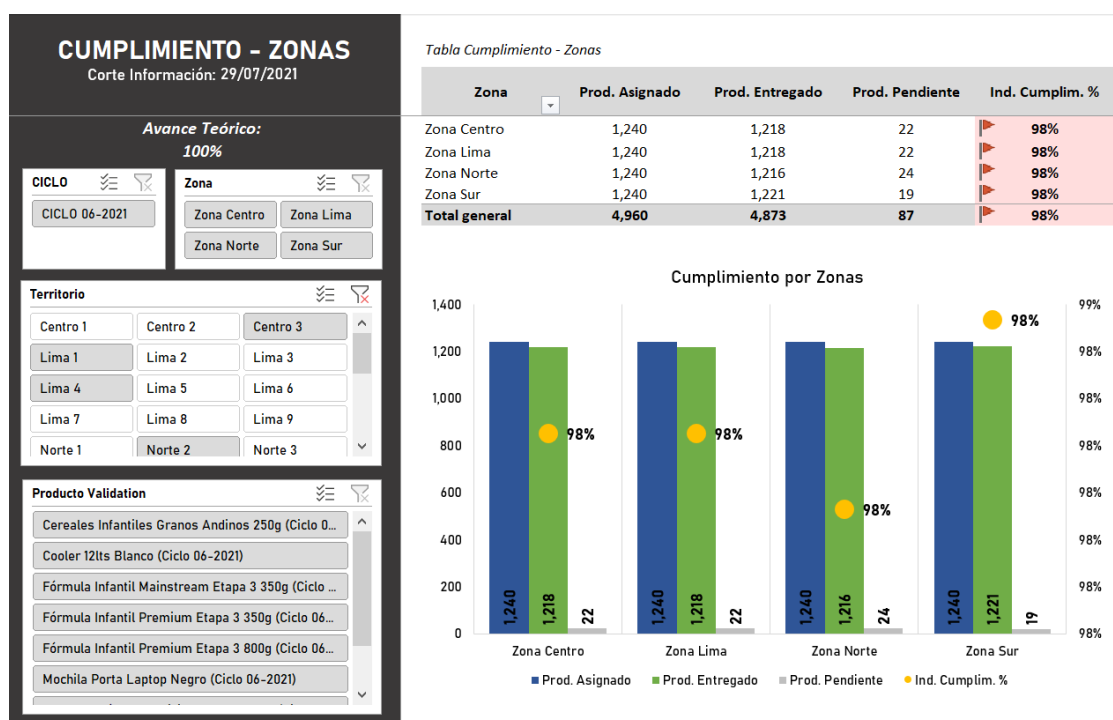


Figura 16: Panel de control de cumplimiento de la estrategia del sampling por zonas  
Fuente: Información de la organización

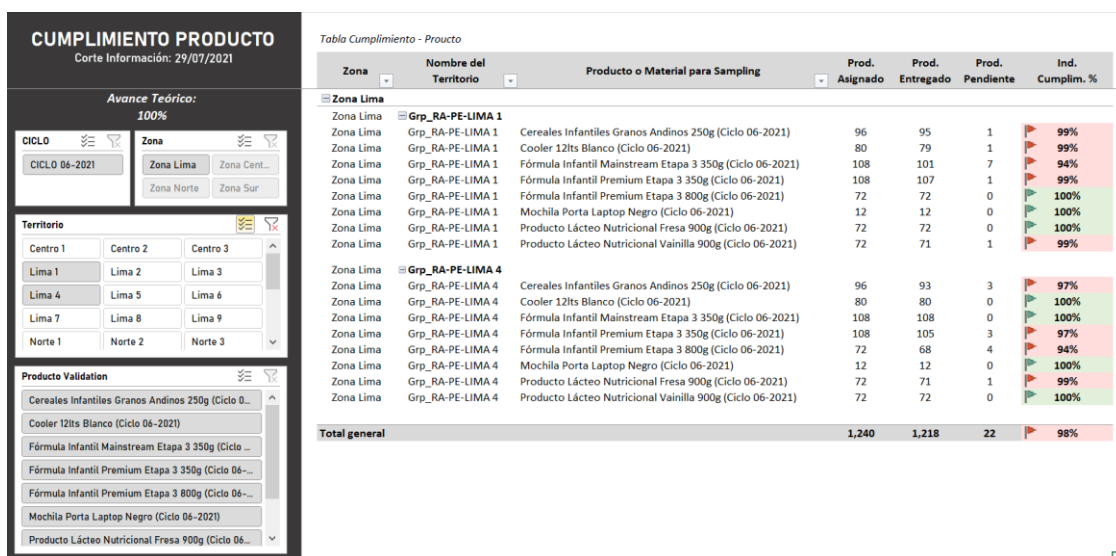


Figura 17: Panel de control de cumplimiento de la estrategia del sampling por territorio

Fuente: Información de la organización

A continuación, se detallan los elementos que se encuentran en la tabla anterior:

- Zona: Distribución del país en 4 sectores (Lima, Sur, Centro y Norte).
- Nombre del territorio: Sector asignado a cada delegado médico.
- Producto o Material del sampling.
- Prod. Asignado: Material o producto asignado al delegado médico previo al inicio del ciclo de trabajo donde se realizará la entrega.
- Prod. Entregado: Material o producto entregado al profesional de la salud durante el ciclo de trabajo según planificación previa.
- Prod. Pendiente: Material o producto rezagado que no llegó a ser distribuido al profesional de la salud destinado al cierre de ciclo.
- Indicador de Cumplimiento (%).

6) ¿Qué se hace si las expectativas de rendimiento no se cumplen?

Como se mencionó en los puntos anteriores, conocer el rendimiento y los indicadores permite detectar anomalías o situaciones subestándares sin embargo es importante poder reaccionar y realizar los ajustes que se requieran para solucionar estos aspectos cuando sean necesarios.




Cuando se menciona aquellas situaciones anormales, se refiere al incumplimiento del objetivo por alguna determinada razón o la incapacidad de cumplir con lo esperado en tiempo, forma y con la calidad requerida.

Asimismo, es importante resaltar que surgirán paradas inesperadas debido a los problemas durante el proceso, sin embargo, se debe contar con un tiempo de reacción establecido o una fecha tentativa para solucionarlos, con el fin de actuar de manera más pronta y darle solución a la brevedad.

Estas respuestas, que se dan en corto, mediano o largo plazo, deben promover al equipo hacia las prácticas de mejora continua dentro del área, ya que estas promueven un correcto desempeño de los indicadores de gestión visual.

Cabe resaltar, que cualquier inconveniente que exista debe ser abordado de manera inmediata, este proceso se llama Proceso de Intensificación, que consiste en proceder a realizar una lista de problemas y las respectivas acciones de seguimiento y control que permitan actuar sobre las mismas.

Se aplicó el diagrama de Proceso de Intensificación, con los datos al cierre del Ciclo 06 – 2021 para la Zona Lima, señalando únicamente los resultados de las muestras analizadas en la presente investigación. Ver Figura 18.

Registro	Problema	Acción	Responsable	Prioridad	Status
2-Jul	Delegado médico comentó que no comprendía el manejo del reporte	Nueva capacitación en manejo de reporte el día 5/7 por el Analista	Grp_RA-PE-LIMA 1	Alta	
19-Jul	Delegado médico abolló 3 latas de Fórm. Inf. Premium Etapa 3 800g (Ciclo 06-2021)	Se devolvió el producto al CD para su respectiva evaluación	Grp_RA-PE-LIMA 4	Alta	
24-Jul	Delegado médico reporta falla de fábrica para 1 Cooler Blanco (Ciclo 06-2021)	Se devolvió el material al proveedor para su reposición.	Grp_RA-PE-LIMA 1	Media	




Leyenda	
	Solucionado
	En Proceso
	Pendiente

Figura 18: Diagrama de proceso de intensificación de la estrategia del sampling  
Fuente: Elaboración propia

Por último, cabe resaltar que, la aplicación de los elementos de Visual Management, busca capacitar al equipo para un correcto uso y análisis de las herramientas, con la finalidad de obtener los mejores beneficios de estas.

#### Mejora continua

En adición a los puntos anteriores, también se debe tener en cuenta que uno de los puntos críticos, para lograr una correcta aplicación que perdure por un largo periodo en el área de trabajo, es la mejora continua. Por lo que es importante generar una cultura Lean y siempre estar abiertos a posibles mejoras, lo cual permita tener este objetivo, visible en todo el equipo.

Para lograr un correcto desarrollo de mejora, se debe contar con reuniones destinadas a esta actividad exclusivamente, de tal manera que el equipo se encuentre capacitado a poder anticiparse y detectar e implementar cambios que se requieran ante la presencia de una anomalía dentro del proceso.

## Situación Después (Post Test)

Posterior a la aplicación de Visual Management, detallada en el punto anterior, en la actualidad el área cuenta con las diferentes herramientas que permiten tener una visibilidad clara y constante de los objetivos que deben cumplirse, así como el apoyo en el seguimiento de la realización, por parte de los colaboradores.

Asimismo, la responsabilidad de las partes involucradas, que al inicio se pensó que solo eran de los delegados médicos, se extendió a todo el equipo de visita médica, incluyendo el jefe del área, los supervisores de las zonas y el analista, puesto que, los objetivos son del área y todos están involucrados en el cumplimiento de estos.

En base a esto, durante el proceso de aplicación que se llevó a cabo a lo largo del Ciclo 05 – 2021, en donde mediante reuniones de equipo se comunicaron los cambios que se emplearían, el equipo de delegados médicos manifestó que bajo las nuevas herramientas disponibles y bajo el nuevo esquema de responsabilidades que incluía a todos, comprendían de mejor manera la importancia de las actividades sintiéndose comprometidos y motivados en la búsqueda del logro de los objetivos.

Por otro lado, se comentó también que las herramientas de Visual Management aplicadas resultaron comprensibles rápidamente por la mayoría del equipo, puesto que la información presentada era de fácil actualización y se mostraba de manera simple y amigable en la lectura, sobre todo, facilitaba la información al equipo durante sus jornadas de trabajo.

Esta aplicación genera un beneficio importante en el desarrollo de las actividades, incrementando la cantidad de material o producto entregado por el delegado médico, así como sus propios indicadores, los de la zona y país.

A continuación, se detalla a manera de resumen las herramientas vistas:

- Diagrama de Flujo de Procesos de la Estrategia del Sampling
- Plan para cada Proceso con Indicadores Visuales de la Estrategia del Sampling
- Diagrama de Trabajo Estandarizado para la Estrategia del Sampling
- Panel de Control de Cumplimiento de la Estrategia del Sampling
- Diagrama de Proceso de Intensificación de la Estrategia del Sampling

Finalmente, se obtuvo como resultado una mejora notable dentro de la información analizada en las muestras del Ciclo 06 y Ciclo 07 debido a la correcta aplicación, seguimiento del indicador, así como el compromiso en su realización por parte del equipo.

#### Muestra después (Post Test)

Se consideró una población comprendida por 24 delegado médicos asignados en 4 zonas del país. Asimismo, se consideró un periodo de 2 ciclos de trabajo, comprendidos entre los meses de junio a setiembre del 2021.

Para obtener las muestras después (Post Test), se consideró 8 delegados médicos en base a la distribución geográfica, cubriendo 2 de ellos por las zonas del país, así como su permanencia en el equipo de trabajo sin ausencias registradas.

En la Tabla 8 se detalla en resumen la cantidad de cumplimientos de entrega del material que corresponden tanto a la población como a la muestra.

Tabla 8:  
Cumplimiento de entrega de sampling: Población y Muestra (Post Test)

Periodo	Rango de fechas	Productos	Delegados Médicos	Cumplimientos (Post Test)
<b>Población</b>				<b>360</b>
CICLO 06 PERU 2021	Del 28-Jun al 29-Jul	8	24	192
CICLO 07 PERU 2021	Del 2-Ago al 2-Set	7	24	168
<b>Muestra</b>				<b>120</b>
CICLO 06 PERU 2021	Del 28-Jun al 29-Jul	8	8	64
CICLO 07 PERU 2021	Del 2-Ago al 2-Set	7	8	56

Fuente: Información de la organización



A continuación, se muestran los productos y materiales empleados en el proceso de sampling correspondiente a los ciclos de trabajo 6 y 7 del 2021. Ver Tabla 9.

Tabla 9:  
Productos o material de sampling de cumplimiento de entrega (Post Test)

Periodo	Nombre Producto / Ciclo
CICLO 06 PERU 2021	Cooler 12lts Blanco (Ciclo 06-2021)
CICLO 06 PERU 2021	Fórmula Infantil Premium Etapa 3 350g (Ciclo 06-2021)
CICLO 06 PERU 2021	Fórmula Infantil Mainstream Etapa 3 350g (Ciclo 06-2021)
CICLO 06 PERU 2021	Cereales Infantiles Granos Andinos 250g (Ciclo 06-2021)
CICLO 06 PERU 2021	Fórmula Infantil Premium Etapa 3 800g (Ciclo 06-2021)
CICLO 06 PERU 2021	Producto Lácteo Nutricional Vainilla 900g (Ciclo 06-2021)
CICLO 06 PERU 2021	Mochila Porta Laptop Negro (Ciclo 06-2021)
CICLO 06 PERU 2021	Producto Lácteo Nutricional Fresa 900g (Ciclo 06-2021)
CICLO 07 PERU 2021	Soporte Laptop Negro (Ciclo 07-2021)
CICLO 07 PERU 2021	Fórmula Infantil Premium Etapa 3 350g (Ciclo 07-2021)
CICLO 07 PERU 2021	Fórmula Infantil Mainstream Etapa 3 350g (Ciclo 07-2021)
CICLO 07 PERU 2021	Fórmula Infantil Premium Etapa 3 800g (Ciclo 07-2021)
CICLO 07 PERU 2021	Fórmula Infantil Mainstream Etapa 3 800g (Ciclo 07-2021)
CICLO 07 PERU 2021	Cereales Infantiles Granos Andinos 250g (Ciclo 07-2021)
CICLO 07 PERU 2021	Producto Lácteo Nutricional Fresa 900g (Ciclo 07-2021)

Fuente: Información de la organización

A continuación, se detalla el resumen de los movimientos del material y producto, tanto las cantidades asignadas, las descargas efectuadas como el cumplimiento de entrega. Todo esto con el detalle por ciclo de trabajo, delegado médico o territorio, zona y el nombre del material. Ver Tabla 10.

Tabla 10:  
 Datos de cumplimiento de entrega de sampling (Post Test)

Ciclo de Trabajo	Nombre del Territorio	Nombre del producto o Material	Mat. o Prod. Asignado	Mat. o Prod. Entregado	% Cumplim
CICLO 06 PERU 2021	Grp_RA-PE-LIMA 1	Cooler 12lts Blanco (Ciclo 06-2021)	80	79	99%
CICLO 06 PERU 2021	Grp_RA-PE-LIMA 1	Fórmula Infantil Premium Etapa 3 350g (Ciclo 06-2021)	108	107	99%
CICLO 06 PERU 2021	Grp_RA-PE-LIMA 1	Fórmula Infantil Mainstream Etapa 3 350g (Ciclo 06-2021)	108	101	94%
CICLO 06 PERU 2021	Grp_RA-PE-LIMA 1	Cereales Infantiles Granos Andinos 250g (Ciclo 06-2021)	96	95	99%
CICLO 06 PERU 2021	Grp_RA-PE-LIMA 1	Fórmula Infantil Premium Etapa 3 800g (Ciclo 06-2021)	72	72	100%
CICLO 06 PERU 2021	Grp_RA-PE-LIMA 1	Producto Lácteo Nutricional Vainilla 900g (Ciclo 06-2021)	72	71	99%
CICLO 06 PERU 2021	Grp_RA-PE-LIMA 1	Mochila Porta Laptop Negro (Ciclo 06-2021)	12	12	100%
CICLO 06 PERU 2021	Grp_RA-PE-LIMA 1	Producto Lácteo Nutricional Fresa 900g (Ciclo 06-2021)	72	72	100%
CICLO 06 PERU 2021	Grp_RA-PE-LIMA 4	Cooler 12lts Blanco (Ciclo 06-2021)	80	80	100%
CICLO 06 PERU 2021	Grp_RA-PE-LIMA 4	Fórmula Infantil Premium Etapa 3 350g (Ciclo 06-2021)	108	105	97%
CICLO 06 PERU 2021	Grp_RA-PE-LIMA 4	Fórmula Infantil Mainstream Etapa 3 350g (Ciclo 06-2021)	108	108	100%
CICLO 06 PERU 2021	Grp_RA-PE-LIMA 4	Cereales Infantiles Granos Andinos 250g (Ciclo 06-2021)	96	93	97%
CICLO 06 PERU 2021	Grp_RA-PE-LIMA 4	Fórmula Infantil Premium Etapa 3 800g (Ciclo 06-2021)	72	68	94%
CICLO 06 PERU 2021	Grp_RA-PE-LIMA 4	Producto Lácteo Nutricional Vainilla 900g (Ciclo 06-2021)	72	72	100%
CICLO 06 PERU 2021	Grp_RA-PE-LIMA 4	Mochila Porta Laptop Negro (Ciclo 06-2021)	12	12	100%
CICLO 06 PERU 2021	Grp_RA-PE-LIMA 4	Producto Lácteo Nutricional Fresa 900g (Ciclo 06-2021)	72	71	99%
CICLO 06 PERU 2021	Grp_RA-PE-ORIENTE	Cooler 12lts Blanco (Ciclo 06-2021)	80	78	98%
CICLO 06 PERU 2021	Grp_RA-PE-ORIENTE	Fórmula Infantil Premium Etapa 3 350g (Ciclo 06-2021)	108	106	98%
CICLO 06 PERU 2021	Grp_RA-PE-ORIENTE	Fórmula Infantil Mainstream Etapa 3 350g (Ciclo 06-2021)	108	106	98%
CICLO 06 PERU 2021	Grp_RA-PE-ORIENTE	Cereales Infantiles Granos Andinos 250g (Ciclo 06-2021)	96	96	100%
CICLO 06 PERU 2021	Grp_RA-PE-ORIENTE	Fórmula Infantil Premium Etapa 3 800g (Ciclo 06-2021)	72	72	100%
CICLO 06 PERU 2021	Grp_RA-PE-ORIENTE	Producto Lácteo Nutricional Vainilla 900g (Ciclo 06-2021)	72	72	100%
CICLO 06 PERU 2021	Grp_RA-PE-ORIENTE	Mochila Porta Laptop Negro (Ciclo 06-2021)	12	12	100%
CICLO 06 PERU 2021	Grp_RA-PE-ORIENTE	Producto Lácteo Nutricional Fresa 900g (Ciclo 06-2021)	72	72	100%
CICLO 06 PERU 2021	Grp_RA-PE-CENTRO	Cooler 12lts Blanco (Ciclo 06-2021)	80	79	99%
CICLO 06 PERU 2021	Grp_RA-PE-CENTRO	Fórmula Infantil Premium Etapa 3 350g (Ciclo 06-2021)	108	108	100%
CICLO 06 PERU 2021	Grp_RA-PE-CENTRO	Fórmula Infantil Mainstream Etapa 3 350g (Ciclo 06-2021)	108	104	96%
CICLO 06 PERU 2021	Grp_RA-PE-CENTRO	Cereales Infantiles Granos Andinos 250g (Ciclo 06-2021)	96	94	98%
CICLO 06 PERU 2021	Grp_RA-PE-CENTRO	Fórmula Infantil Premium Etapa 3 800g (Ciclo 06-2021)	72	69	96%
CICLO 06 PERU 2021	Grp_RA-PE-CENTRO	Producto Lácteo Nutricional Vainilla 900g (Ciclo 06-2021)	72	70	97%
CICLO 06 PERU 2021	Grp_RA-PE-CENTRO	Mochila Porta Laptop Negro (Ciclo 06-2021)	12	10	83%
CICLO 06 PERU 2021	Grp_RA-PE-CENTRO	Producto Lácteo Nutricional Fresa 900g (Ciclo 06-2021)	72	70	97%
CICLO 06 PERU 2021	Grp_RA-PE-SUR 3	Cooler 12lts Blanco (Ciclo 06-2021)	80	80	100%
CICLO 06 PERU 2021	Grp_RA-PE-SUR 3	Fórmula Infantil Premium Etapa 3 350g (Ciclo 06-2021)	108	104	96%
CICLO 06 PERU 2021	Grp_RA-PE-SUR 3	Fórmula Infantil Mainstream Etapa 3 350g (Ciclo 06-2021)	108	106	98%
CICLO 06 PERU 2021	Grp_RA-PE-SUR 3	Cereales Infantiles Granos Andinos 250g (Ciclo 06-2021)	96	96	100%
CICLO 06 PERU 2021	Grp_RA-PE-SUR 3	Fórmula Infantil Premium Etapa 3 800g (Ciclo 06-2021)	72	71	99%
CICLO 06 PERU 2021	Grp_RA-PE-SUR 3	Producto Lácteo Nutricional Vainilla 900g (Ciclo 06-2021)	72	71	99%
CICLO 06 PERU 2021	Grp_RA-PE-SUR 3	Mochila Porta Laptop Negro (Ciclo 06-2021)	12	12	100%
CICLO 06 PERU 2021	Grp_RA-PE-SUR 3	Producto Lácteo Nutricional Fresa 900g (Ciclo 06-2021)	72	72	100%
CICLO 06 PERU 2021	Grp_RA-PE-SUR 5	Cooler 12lts Blanco (Ciclo 06-2021)	80	78	98%
CICLO 06 PERU 2021	Grp_RA-PE-SUR 5	Fórmula Infantil Premium Etapa 3 350g (Ciclo 06-2021)	108	108	100%
CICLO 06 PERU 2021	Grp_RA-PE-SUR 5	Fórmula Infantil Mainstream Etapa 3 350g (Ciclo 06-2021)	108	102	94%
CICLO 06 PERU 2021	Grp_RA-PE-SUR 5	Cereales Infantiles Granos Andinos 250g (Ciclo 06-2021)	96	93	97%
CICLO 06 PERU 2021	Grp_RA-PE-SUR 5	Fórmula Infantil Premium Etapa 3 800g (Ciclo 06-2021)	72	72	100%
CICLO 06 PERU 2021	Grp_RA-PE-SUR 5	Producto Lácteo Nutricional Vainilla 900g (Ciclo 06-2021)	72	72	100%
CICLO 06 PERU 2021	Grp_RA-PE-SUR 5	Mochila Porta Laptop Negro (Ciclo 06-2021)	12	12	100%
CICLO 06 PERU 2021	Grp_RA-PE-SUR 5	Producto Lácteo Nutricional Fresa 900g (Ciclo 06-2021)	72	72	100%
CICLO 06 PERU 2021	Grp_RA-PE-NORTE 5	Cooler 12lts Blanco (Ciclo 06-2021)	80	79	99%
CICLO 06 PERU 2021	Grp_RA-PE-NORTE 5	Fórmula Infantil Premium Etapa 3 350g (Ciclo 06-2021)	108	103	95%
CICLO 06 PERU 2021	Grp_RA-PE-NORTE 5	Fórmula Infantil Mainstream Etapa 3 350g (Ciclo 06-2021)	108	108	100%
CICLO 06 PERU 2021	Grp_RA-PE-NORTE 5	Cereales Infantiles Granos Andinos 250g (Ciclo 06-2021)	96	94	98%
CICLO 06 PERU 2021	Grp_RA-PE-NORTE 5	Fórmula Infantil Premium Etapa 3 800g (Ciclo 06-2021)	72	71	99%
CICLO 06 PERU 2021	Grp_RA-PE-NORTE 5	Producto Lácteo Nutricional Vainilla 900g (Ciclo 06-2021)	72	72	100%
CICLO 06 PERU 2021	Grp_RA-PE-NORTE 5	Mochila Porta Laptop Negro (Ciclo 06-2021)	12	12	100%
CICLO 06 PERU 2021	Grp_RA-PE-NORTE 5	Producto Lácteo Nutricional Fresa 900g (Ciclo 06-2021)	72	71	99%
CICLO 06 PERU 2021	Grp_RA-PE-NORTE 2	Cooler 12lts Blanco (Ciclo 06-2021)	80	80	100%
CICLO 06 PERU 2021	Grp_RA-PE-NORTE 2	Fórmula Infantil Premium Etapa 3 350g (Ciclo 06-2021)	108	108	100%
CICLO 06 PERU 2021	Grp_RA-PE-NORTE 2	Fórmula Infantil Mainstream Etapa 3 350g (Ciclo 06-2021)	108	108	100%
CICLO 06 PERU 2021	Grp_RA-PE-NORTE 2	Cereales Infantiles Granos Andinos 250g (Ciclo 06-2021)	96	93	97%
CICLO 06 PERU 2021	Grp_RA-PE-NORTE 2	Fórmula Infantil Premium Etapa 3 800g (Ciclo 06-2021)	72	70	97%
CICLO 06 PERU 2021	Grp_RA-PE-NORTE 2	Producto Lácteo Nutricional Vainilla 900g (Ciclo 06-2021)	72	69	96%
CICLO 06 PERU 2021	Grp_RA-PE-NORTE 2	Mochila Porta Laptop Negro (Ciclo 06-2021)	12	11	92%
CICLO 06 PERU 2021	Grp_RA-PE-NORTE 2	Producto Lácteo Nutricional Fresa 900g (Ciclo 06-2021)	72	67	93%

Ciclo de Trabajo	Nombre del Territorio	Nombre del producto o Material	Mat. o Prod. Asignado	Mat. o Prod. Entregado	% Cumplim
CICLO 07 PERU 2021	Grp_RA-PE-LIMA 1	Soporte Laptop Negro (Ciclo 07-2021)	16	16	100%
CICLO 07 PERU 2021	Grp_RA-PE-LIMA 1	Fórmula Infantil Premium Etapa 3 350g (Ciclo 07-2021)	120	119	99%
CICLO 07 PERU 2021	Grp_RA-PE-LIMA 1	Fórmula Infantil Mainstream Etapa 3 350g (Ciclo 07-2021)	120	120	100%
CICLO 07 PERU 2021	Grp_RA-PE-LIMA 1	Fórmula Infantil Premium Etapa 3 800g (Ciclo 07-2021)	60	59	98%
CICLO 07 PERU 2021	Grp_RA-PE-LIMA 1	Fórmula Infantil Mainstream Etapa 3 800g (Ciclo 07-2021)	60	58	97%
CICLO 07 PERU 2021	Grp_RA-PE-LIMA 1	Cereales Infantiles Granos Andinos 250g (Ciclo 07-2021)	96	94	98%
CICLO 07 PERU 2021	Grp_RA-PE-LIMA 1	Producto Lácteo Nutricional Fresa 900g (Ciclo 07-2021)	72	70	97%
CICLO 07 PERU 2021	Grp_RA-PE-LIMA 4	Soporte Laptop Negro (Ciclo 07-2021)	16	16	100%
CICLO 07 PERU 2021	Grp_RA-PE-LIMA 4	Fórmula Infantil Premium Etapa 3 350g (Ciclo 07-2021)	120	120	100%
CICLO 07 PERU 2021	Grp_RA-PE-LIMA 4	Fórmula Infantil Mainstream Etapa 3 350g (Ciclo 07-2021)	120	115	96%
CICLO 07 PERU 2021	Grp_RA-PE-LIMA 4	Fórmula Infantil Premium Etapa 3 800g (Ciclo 07-2021)	60	56	93%
CICLO 07 PERU 2021	Grp_RA-PE-LIMA 4	Fórmula Infantil Mainstream Etapa 3 800g (Ciclo 07-2021)	60	58	97%
CICLO 07 PERU 2021	Grp_RA-PE-LIMA 4	Cereales Infantiles Granos Andinos 250g (Ciclo 07-2021)	96	95	99%
CICLO 07 PERU 2021	Grp_RA-PE-LIMA 4	Producto Lácteo Nutricional Fresa 900g (Ciclo 07-2021)	72	71	99%
CICLO 07 PERU 2021	Grp_RA-PE-ORIENTE	Soporte Laptop Negro (Ciclo 07-2021)	16	16	100%
CICLO 07 PERU 2021	Grp_RA-PE-ORIENTE	Fórmula Infantil Premium Etapa 3 350g (Ciclo 07-2021)	120	117	98%
CICLO 07 PERU 2021	Grp_RA-PE-ORIENTE	Fórmula Infantil Mainstream Etapa 3 350g (Ciclo 07-2021)	120	118	98%
CICLO 07 PERU 2021	Grp_RA-PE-ORIENTE	Fórmula Infantil Premium Etapa 3 800g (Ciclo 07-2021)	60	60	100%
CICLO 07 PERU 2021	Grp_RA-PE-ORIENTE	Fórmula Infantil Mainstream Etapa 3 800g (Ciclo 07-2021)	60	59	98%
CICLO 07 PERU 2021	Grp_RA-PE-ORIENTE	Cereales Infantiles Granos Andinos 250g (Ciclo 07-2021)	96	96	100%
CICLO 07 PERU 2021	Grp_RA-PE-ORIENTE	Producto Lácteo Nutricional Fresa 900g (Ciclo 07-2021)	72	69	96%
CICLO 07 PERU 2021	Grp_RA-PE-CENTRO	Soporte Laptop Negro (Ciclo 07-2021)	16	15	94%
CICLO 07 PERU 2021	Grp_RA-PE-CENTRO	Fórmula Infantil Premium Etapa 3 350g (Ciclo 07-2021)	120	120	100%
CICLO 07 PERU 2021	Grp_RA-PE-CENTRO	Fórmula Infantil Mainstream Etapa 3 350g (Ciclo 07-2021)	120	120	100%
CICLO 07 PERU 2021	Grp_RA-PE-CENTRO	Fórmula Infantil Premium Etapa 3 800g (Ciclo 07-2021)	60	58	97%
CICLO 07 PERU 2021	Grp_RA-PE-CENTRO	Fórmula Infantil Mainstream Etapa 3 800g (Ciclo 07-2021)	60	60	100%
CICLO 07 PERU 2021	Grp_RA-PE-CENTRO	Cereales Infantiles Granos Andinos 250g (Ciclo 07-2021)	96	93	97%
CICLO 07 PERU 2021	Grp_RA-PE-CENTRO	Producto Lácteo Nutricional Fresa 900g (Ciclo 07-2021)	72	72	100%
CICLO 07 PERU 2021	Grp_RA-PE-SUR 3	Soporte Laptop Negro (Ciclo 07-2021)	16	14	88%
CICLO 07 PERU 2021	Grp_RA-PE-SUR 3	Fórmula Infantil Premium Etapa 3 350g (Ciclo 07-2021)	120	116	97%
CICLO 07 PERU 2021	Grp_RA-PE-SUR 3	Fórmula Infantil Mainstream Etapa 3 350g (Ciclo 07-2021)	120	115	96%
CICLO 07 PERU 2021	Grp_RA-PE-SUR 3	Fórmula Infantil Premium Etapa 3 800g (Ciclo 07-2021)	60	60	100%
CICLO 07 PERU 2021	Grp_RA-PE-SUR 3	Fórmula Infantil Mainstream Etapa 3 800g (Ciclo 07-2021)	60	56	93%
CICLO 07 PERU 2021	Grp_RA-PE-SUR 3	Cereales Infantiles Granos Andinos 250g (Ciclo 07-2021)	96	96	100%
CICLO 07 PERU 2021	Grp_RA-PE-SUR 3	Producto Lácteo Nutricional Fresa 900g (Ciclo 07-2021)	72	68	94%
CICLO 07 PERU 2021	Grp_RA-PE-SUR 5	Soporte Laptop Negro (Ciclo 07-2021)	16	16	100%
CICLO 07 PERU 2021	Grp_RA-PE-SUR 5	Fórmula Infantil Premium Etapa 3 350g (Ciclo 07-2021)	120	119	99%
CICLO 07 PERU 2021	Grp_RA-PE-SUR 5	Fórmula Infantil Mainstream Etapa 3 350g (Ciclo 07-2021)	120	120	100%
CICLO 07 PERU 2021	Grp_RA-PE-SUR 5	Fórmula Infantil Premium Etapa 3 800g (Ciclo 07-2021)	60	57	95%
CICLO 07 PERU 2021	Grp_RA-PE-SUR 5	Fórmula Infantil Mainstream Etapa 3 800g (Ciclo 07-2021)	60	60	100%
CICLO 07 PERU 2021	Grp_RA-PE-SUR 5	Cereales Infantiles Granos Andinos 250g (Ciclo 07-2021)	96	96	100%
CICLO 07 PERU 2021	Grp_RA-PE-SUR 5	Producto Lácteo Nutricional Fresa 900g (Ciclo 07-2021)	72	72	100%
CICLO 07 PERU 2021	Grp_RA-PE-NORTE 5	Soporte Laptop Negro (Ciclo 07-2021)	16	16	100%
CICLO 07 PERU 2021	Grp_RA-PE-NORTE 5	Fórmula Infantil Premium Etapa 3 350g (Ciclo 07-2021)	120	120	100%
CICLO 07 PERU 2021	Grp_RA-PE-NORTE 5	Fórmula Infantil Mainstream Etapa 3 350g (Ciclo 07-2021)	120	119	99%
CICLO 07 PERU 2021	Grp_RA-PE-NORTE 5	Fórmula Infantil Premium Etapa 3 800g (Ciclo 07-2021)	60	60	100%
CICLO 07 PERU 2021	Grp_RA-PE-NORTE 5	Fórmula Infantil Mainstream Etapa 3 800g (Ciclo 07-2021)	60	57	95%
CICLO 07 PERU 2021	Grp_RA-PE-NORTE 5	Cereales Infantiles Granos Andinos 250g (Ciclo 07-2021)	96	95	99%
CICLO 07 PERU 2021	Grp_RA-PE-NORTE 5	Producto Lácteo Nutricional Fresa 900g (Ciclo 07-2021)	72	70	97%
CICLO 07 PERU 2021	Grp_RA-PE-NORTE 2	Soporte Laptop Negro (Ciclo 07-2021)	16	15	94%
CICLO 07 PERU 2021	Grp_RA-PE-NORTE 2	Fórmula Infantil Premium Etapa 3 350g (Ciclo 07-2021)	120	120	100%
CICLO 07 PERU 2021	Grp_RA-PE-NORTE 2	Fórmula Infantil Mainstream Etapa 3 350g (Ciclo 07-2021)	120	117	98%
CICLO 07 PERU 2021	Grp_RA-PE-NORTE 2	Fórmula Infantil Premium Etapa 3 800g (Ciclo 07-2021)	60	60	100%
CICLO 07 PERU 2021	Grp_RA-PE-NORTE 2	Fórmula Infantil Mainstream Etapa 3 800g (Ciclo 07-2021)	60	60	100%
CICLO 07 PERU 2021	Grp_RA-PE-NORTE 2	Cereales Infantiles Granos Andinos 250g (Ciclo 07-2021)	96	95	99%
CICLO 07 PERU 2021	Grp_RA-PE-NORTE 2	Producto Lácteo Nutricional Fresa 900g (Ciclo 07-2021)	72	72	100%

Fuente: Información de la organización

Hipótesis 02: Aplicar Kaizen para cumplir con la cantidad de visitas programadas.

Situación Antes (Pre Test)

Dentro de la estrategia del sampling de materiales, se encontró como segundo problema específico, las visitas médicas programadas que no se realizan en su totalidad durante el ciclo de trabajo.

Este indicador menciona la cantidad de visitas que se ejecutan durante el ciclo de trabajo, contrastándolas con aquellas que fueron programadas inicialmente por los delegados médicos al inicio del periodo, y muestra aquellas que no se realizaron por mala planificación del equipo afectando también la programación de entrega de material o producto de sampling.

Uno de los motivos principales que ocasiona este problema, es la carencia de un correcto análisis de la información, así como de la programación que realiza el delegado médico al momento de planificar sus actividades y visitas durante el ciclo de trabajo entrante.

Por otro lado, origina en los indicadores del país resultados negativos, puesto que se muestra una oportunidad importante a superar con la cantidad de visitas que no llegan a realizarse por ninguno de los canales de comunicación con el que cuenta el equipo de delegados médicos.

Hasta el cierre del año 2020 no se contaba con un seguimiento a las visitas médicas programadas que no se realizaban, sin embargo, en los reportes de cierre de ciclo bajo los cuales se audita el área a nivel internacional, sí se cuestionaba sobre este indicador. Por lo que desde el mes de enero del año 2021 se empezó con un seguimiento por ciclo, no obstante, este control no daba lugar a mejora alguna debido a la información post mortem.

El equipo de delegados médicos presentó este problema debido a una falta de control de resultados, así como un análisis de las causas que originan la programación inadecuada de sus visitas médicas.

Durante las reuniones con los equipos de trabajo, se intercambiaron opiniones respecto a las implicancias de alcanzar un cumplimiento de visitas médicas programadas en su totalidad, obteniéndose como respuesta comentarios tales como:

- Necesidad de contar con un seguimiento o control de las actividades realizadas de manera semanal para lograr llevar un monitoreo de sus resultados durante el Ciclo de trabajo vigente.
- Necesidad de un espacio donde puedan compartir experiencias y aprendizajes con otros compañeros que sirva de base para afrontar posibles problemas teniendo un plan de acción y lograr resolverlos.

### Muestra Antes (Pre Test)

Se consideró una población comprendida por 24 delegado médicos asignados en 4 zonas en la que el país. Asimismo, se consideró un periodo de 2 ciclos de trabajo, comprendidos entre los meses de marzo a mayo del 2021.

Para obtener las muestras antes (Pre Test), se consideró 8 delegados médicos en base a la distribución geográfica, cubriendo 2 de ellos por las zonas del país, así como su permanencia en el equipo de trabajo sin ausencias registradas.

En la Tabla 11 se detalla en resumen los porcentajes de visitas médicas ejecutadas que corresponden tanto a la población como a la muestra.

Tabla 11:  
Cumplimiento de visitas médicas programadas: Población y Muestra (Pre Test)

Periodo	Rango de fechas	Delegados Médicos	Visitas Planificadas	Visitas Realizadas	Visitas No Realizadas	% Visitas Ejecutadas (Pre Test)
<b>Población</b>			12,222	11,674	548	96%
CICLO 03 PERU 2021	Del 15-Mar al 15-Abr	22	5,661	5,415	246	96%
CICLO 04 PERU 2021	Del 19-Abr al 20-May	23	6,561	6,259	302	95%
<b>Muestra</b>			4,001	3,687	314	92%
CICLO 03 PERU 2021	Del 15-Mar al 15-Abr	8	2,113	1,950	163	92%
CICLO 04 PERU 2021	Del 19-Abr al 20-May	8	1,888	1,737	151	92%

Fuente: Información de la organización

Esta información constituye la base bajo la cual se pudo recolectar la información de la plataforma CRM que emplean los delegados médicos y que permite visualizar en tiempo real los diferentes indicadores de las visitas médicas.

A continuación, se detalla el resumen de las visitas médicas, tanto el total de visitas planificadas a un profesional de la salud, aquellas realizadas, así como las pendientes. Todo esto con el detalle por ciclo de trabajo, delegado médico o territorio y por zona. Ver Tabla 12.

Tabla 12:  
 Datos de cumplimiento de visitas médicas programadas (Pre Test)

Ciclo de Trabajo	Nombre del Territorio	Visitas Planificadas	Visitas Realizadas	Visitas No Realizadas	% Visitas Ejecutadas
CICLO 03 PERU 2021	Grp_RA-PE-LIMA 1	228	210	18	92%
CICLO 03 PERU 2021	Grp_RA-PE-LIMA 4	276	254	22	92%
CICLO 03 PERU 2021	Grp_RA-PE-ORIENTE	279	254	25	91%
CICLO 03 PERU 2021	Grp_RA-PE-CENTRO	207	190	17	92%
CICLO 03 PERU 2021	Grp_RA-PE-SUR 3	288	268	20	93%
CICLO 03 PERU 2021	Grp_RA-PE-SUR 5	288	265	23	92%
CICLO 03 PERU 2021	Grp_RA-PE-NORTE 5	281	264	17	94%
CICLO 03 PERU 2021	Grp_RA-PE-NORTE 2	266	245	21	92%
CICLO 04 PERU 2021	Grp_RA-PE-LIMA 1	228	210	18	92%
CICLO 04 PERU 2021	Grp_RA-PE-LIMA 4	228	210	18	92%
CICLO 04 PERU 2021	Grp_RA-PE-ORIENTE	245	225	20	92%
CICLO 04 PERU 2021	Grp_RA-PE-CENTRO	222	204	18	92%
CICLO 04 PERU 2021	Grp_RA-PE-SUR 3	216	199	17	92%
CICLO 04 PERU 2021	Grp_RA-PE-SUR 5	276	254	22	92%
CICLO 04 PERU 2021	Grp_RA-PE-NORTE 5	275	253	22	92%
CICLO 04 PERU 2021	Grp_RA-PE-NORTE 2	198	182	16	92%

Fuente: Información de la organización

## Aplicación de la Teoría

En el presente estudio se planteó que al implementar la herramienta de Lean Office llamada Kaizen, se cumplirá con la cantidad de visitas planificadas y por ende existirá una mejora en el cumplimiento de entrega de material o producto de sampling, puesto que ambas variables están vinculadas. Para cual se procedió a realizar el análisis de información de una situación anterior y contrastarla con una posterior a la aplicación. Dicha aplicación se llevará a cabo durante el Ciclo 05 – 2021.

En la Figura 19, se presenta a manera de resumen los pasos a seguir para la aplicación de Kaizen y las herramientas que se obtuvieron como resultado, los cuales se detallarán en las siguientes líneas.

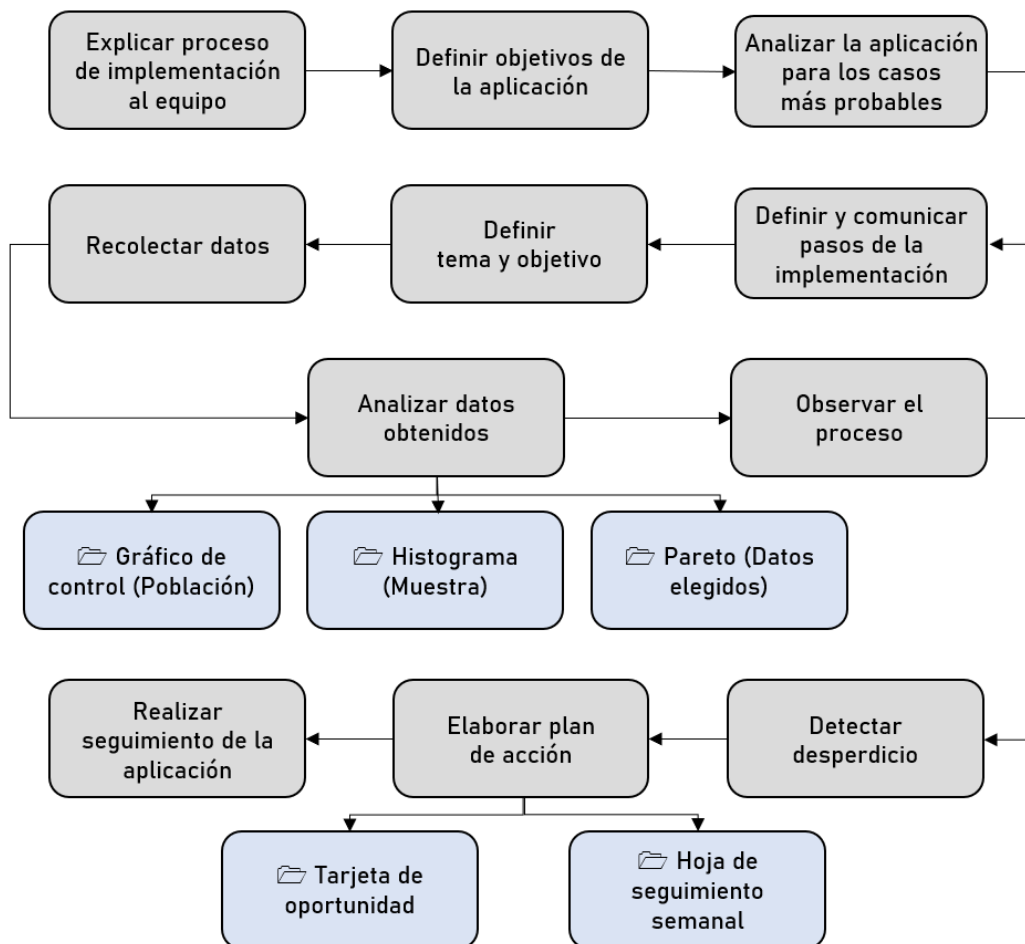


Figura 19: Resumen de la aplicación de Kaizen  
Fuente: Elaboración propia



En el proceso de iniciar con la aplicación del Kaizen, se comunicó al equipo de trabajo la decisión de empezar con una nueva herramienta de mejora a través de una breve capacitación inicial respecto al tema, explicando los objetivos y beneficios que se obtiene a través de los pequeños y constantes cambio.

Como se conoce, todo cambio trae consigo dudas e incertidumbre, sobre todo si se van a evaluar métodos y resultados de trabajo, por lo que se explicó los principales beneficios que se esperaban con esta aplicación.

- Métodos de trabajo óptimos para el equipo, se busca emplear mejores condiciones y establecer un ritmo productivo en los colaboradores sin llegar a exceder la capacidad de respuesta de estos.
- Reducción de variabilidad dentro de los métodos empleados y mejora de la calidad en las visitas programadas que se realizan, buscando así, que todos logren el objetivo mediante un ritmo de trabajo similar.
- Reducción de desperdicios y errores dentro del proceso mediante la búsqueda de un método de trabajo eficiente para el equipo de trabajo.

#### Objetivos de la aplicación

Mediante la aplicación de la herramienta Kaizen y conforme se comentó en los fundamentos teórico de la presente investigación, se persiguen los siguientes objetivos:

- Análisis y detección de fuentes de pérdida o desperdicio dentro del proceso que genera el uso ineficiente de los recursos disponibles para el desarrollo de las actividades de los delegados médicos mientras realizan visitas médicas.
- Dar visibilidad a cambios notables en un corto periodo debido a la eliminación de los desperdicios detectados, buscando así, mejores resultados en el desempeño del equipo durante el ciclo de trabajo.
- Mejora continua dentro de los procesos, a través de la detección de nuevas oportunidades debido al logro de los 2 objetivos anteriores.

## Análisis de la aplicación

Como paso previo al proceso de aplicación de estos eventos de mejora, se necesitó relacionar la situación en investigación con respecto a los casos más probables que necesiten la aplicación de la herramienta.

### - Problema de calidad

Actualmente, como se comentó líneas arriba, el área incurre en el error de un indebido planeamiento en la cantidad de visitas médicas a realizar puesto que, a cierre de ciclo, se evidencio un gran número que no logran ser ejecutadas.

Sin embargo, se detectó que este problema trae consigo otras consecuencias, ya que, durante el ciclo de trabajo, a pocos días de culminar, se evidenció que los delegados médicos en el afán de poder lograr el objetivo final, realizan una mayor cantidad de visitas comparado al promedio diario esperado.

A simple vista, parece positivo la realización de una cantidad mayor por día, no obstante, por experiencia de otros profesionales, se sabe que, en la mayoría de los casos, esta acción afecta a la calidad de estas por la premura en la que son realizadas.

### - Reducir la variabilidad

Respecto a este punto, se sabe que los métodos de trabajo tanto por método de ejecución como por ritmo de avance varían según territorio, cada delegado médico aplica diferentes procesos en búsqueda del cumplimiento del total de sus visitas médicas.

En primer lugar, se evidenció problemas recurrentes que surgen en cada territorio durante la ejecución del ciclo de trabajo y en algunos casos no se llega a culminar con la cantidad de visitas planificadas. Sin embargo, se sabe que no se atienden estas oportunidades en el momento correcto, por lo que en el método de ejecución que realiza cada delegado médico se sigue incurriendo en los mismos problemas.

En segundo lugar, se detectó que el ritmo de avance que se tiene durante el ciclo de trabajo no es pareja en todos los casos, puesto que depende del programa de

ejecución que plantea cada delegado médico, ya que, que en algunos es exitoso y en otros casos, no lo es.

#### Pasos para la aplicación

##### 1) Definir el tema y objetivo

Para determinar el tema y objetivo del proceso, se consideró tanto al jefe del área como a diferentes líderes del equipo, como principales responsables de este paso, sin embargo, se debe considerar como punto importante, que lo que se defina debe estar relacionado a los objetivos trazados.

Para la presente investigación se consideró incluir dentro del equipo, al jefe del área, a los 4 supervisores de las zonas del país y al analista. La definición de estos 2 elementos se llevó a cabo en una reunión de evaluación durante el Ciclo 05 2021.

##### - Tema

Los principales temas dentro de esta herramienta de mejora continua se relacionan a: Productividad, capacidad de trabajo en un determinado tiempo; Seguridad, reducción de accidentes dentro del trabajo; o Calidad, cumplir con las características requeridas dentro del trabajo.

Se consideró este último como tema principal, puesto que como se mencionó, durante el proceso de lograr cumplir con la cantidad total de visitas programadas, se comete el error de incrementar el promedio diario durante los últimos días del ciclo de trabajo lo que afecta claramente la calidad de la visita que se realiza.

- Objetivo

Relacionado al objetivo específico, se busca cumplir con la cantidad de visitas programadas durante el ciclo de trabajo además de preservar la calidad de esta durante su ejecución.

- 2) Seleccionar un equipo trabajo

Para garantizar el éxito de la actividad, de ser posible, el equipo de trabajo debe ser multidisciplinario, ósea incluir a diferentes miembros de áreas o funciones.

Los miembros de equipos multidisciplinarios dentro del proceso de creación, aportarán diferentes conocimientos, perspectivas o experiencias, de tal modo que esta diversidad de opiniones resulte provechosa en la aplicación de la herramienta.

En la investigación en curso, el equipo de trabajo multidisciplinario estuvo conformado por 6 colaboradores, perteneciendo estos a diferentes posiciones del área. Se tomaron en consideración las siguientes personas:

- Jefe del área
- Analista de área
- Supervisor de la Zona Centro (FOM)
- Supervisor de la Zona Sur (FOM)
- Delegado Médico de la Zona Norte
- Delegado Médico de la Zona Lima

- 3) Recolectar y analizar datos

Para analizar correctamente los datos del problema en cuestión, se emplearon diferentes herramientas que permitieron detectar las causas principales, dentro de ellas, se encuentran 7 herramientas básicas tales como. Pareto, Dispersión, Histogramas, Causa Efecto, Estratificación, Gráfica de Control y Hoja de Chequeo.

## Recolección de datos

Se extrajeron los de datos referentes a los Ciclos de trabajo 03 y 04 de la plataforma CRM Salesforce. Asimismo, se tomó en consideración para los análisis del presente punto, información tanto de la muestra como de la población.

## Análisis de datos

Es importante mencionar que el análisis de datos a nivel de toda organización es clave para conocer de manera profunda el avance y trabajo de un área en específico, además da soporte durante la toma de decisiones por parte de los superiores a cargo, asimismo genera ideas hacia posibles acciones correctivas que se darán al aplicar las herramientas básicas.

La presente investigación, tiene como objetivo determinar el motivo causal que actualmente no permite a los delegados médicos cumplir con la totalidad de visitas planificadas y por ende con las entregas del material o producto de sampling. Para que de esta manera se logre un uso eficiente de los recursos disponibles que permita mejorar los indicadores a nivel zona y país.

Se inició con un análisis a nivel país de las visitas realizadas que fueron planificadas, a través de la herramienta básica de Gráfico de control.

### - Gráfico de Control

A través de esta herramienta se busca determinar la existencia de alguna causa asignable o aleatoria que genera variabilidad dentro del proceso.

El universo de datos está conformado por los cumplimientos de las visitas planificadas de los Ciclos 03 y 04, información a nivel país perteneciente a la población del presente indicador.

Para la realización del grafico de control se procedió de la siguiente manera:

- Para los datos que no alcanzaron el objetivo, el 100% de cumplimientos de visitas planificadas, se les consideró como defectos.

- Se decidió aplicar el tipo de Grafico p, debido al porcentaje de defectos por muestra y a la naturaleza de los datos.
- Se recolectó la base de datos del total de muestras incluyendo aquellas consideradas como defectos. Ver Tabla 13.

Tabla 13:  
Porcentaje de visitas ejecutadas en Ciclo 03 y 04 (País)

Ciclo de Trabajo	Zona	Nombre del Territorio	% Visitas Ejecutadas
CICLO 03 PERU 2021	ZONA NORTE	Grp_RA-PE-NORTE 1	96.8%
CICLO 03 PERU 2021	ZONA NORTE	Grp_RA-PE-NORTE 2	92.1%
CICLO 03 PERU 2021	ZONA NORTE	Grp_RA-PE-NORTE 3	94.5%
CICLO 03 PERU 2021	ZONA NORTE	Grp_RA-PE-NORTE 4	100.0%
CICLO 03 PERU 2021	ZONA NORTE	Grp_RA-PE-NORTE 5	94.0%
CICLO 03 PERU 2021	ZONA SUR	Grp_RA-PE-SUR 1	99.9%
CICLO 03 PERU 2021	ZONA SUR	Grp_RA-PE-SUR 2	80.2%
CICLO 03 PERU 2021	ZONA SUR	Grp_RA-PE-SUR 3	93.1%
CICLO 03 PERU 2021	ZONA SUR	Grp_RA-PE-SUR 5	92.0%
CICLO 03 PERU 2021	ZONA SUR	Grp_RA-PE-SUR 6	100.0%
CICLO 03 PERU 2021	ZONA LIMA	Grp_RA-PE-LIMA 1	92.1%
CICLO 03 PERU 2021	ZONA LIMA	Grp_RA-PE-LIMA 2	100.0%
CICLO 03 PERU 2021	ZONA LIMA	Grp_RA-PE-LIMA 3	94.2%
CICLO 03 PERU 2021	ZONA LIMA	Grp_RA-PE-LIMA 4	92.0%
CICLO 03 PERU 2021	ZONA LIMA	Grp_RA-PE-LIMA 5	100.0%
CICLO 03 PERU 2021	ZONA LIMA	Grp_RA-PE-LIMA 6	92.3%
CICLO 03 PERU 2021	ZONA LIMA	Grp_RA-PE-LIMA 7	92.3%
CICLO 03 PERU 2021	ZONA LIMA	Grp_RA-PE-LIMA 8	100.0%
CICLO 03 PERU 2021	ZONA LIMA	Grp_RA-PE-LIMA 9	94.0%
CICLO 03 PERU 2021	ZONA CENTRO	Grp_RA-PE-ORIENTE	91.0%
CICLO 03 PERU 2021	ZONA CENTRO	Grp_RA-PE-CENTRO 1	91.8%
CICLO 03 PERU 2021	ZONA CENTRO	Grp_RA-PE-CENTRO 3	91.2%
CICLO 04 PERU 2021	ZONA NORTE	Grp_RA-PE-NORTE 1	100.0%
CICLO 04 PERU 2021	ZONA NORTE	Grp_RA-PE-NORTE 2	91.9%
CICLO 04 PERU 2021	ZONA NORTE	Grp_RA-PE-NORTE 3	91.2%
CICLO 04 PERU 2021	ZONA NORTE	Grp_RA-PE-NORTE 4	80.8%
CICLO 04 PERU 2021	ZONA NORTE	Grp_RA-PE-NORTE 5	92.0%
CICLO 04 PERU 2021	ZONA SUR	Grp_RA-PE-SUR 1	94.3%
CICLO 04 PERU 2021	ZONA SUR	Grp_RA-PE-SUR 2	96.5%
CICLO 04 PERU 2021	ZONA SUR	Grp_RA-PE-SUR 3	92.1%
CICLO 04 PERU 2021	ZONA SUR	Grp_RA-PE-SUR 4	96.7%
CICLO 04 PERU 2021	ZONA SUR	Grp_RA-PE-SUR 5	92.0%
CICLO 04 PERU 2021	ZONA LIMA	Grp_RA-PE-LIMA 1	92.1%
CICLO 04 PERU 2021	ZONA LIMA	Grp_RA-PE-LIMA 2	100.0%
CICLO 04 PERU 2021	ZONA LIMA	Grp_RA-PE-LIMA 3	95.8%
CICLO 04 PERU 2021	ZONA LIMA	Grp_RA-PE-LIMA 4	92.1%
CICLO 04 PERU 2021	ZONA LIMA	Grp_RA-PE-LIMA 5	100.0%
CICLO 04 PERU 2021	ZONA LIMA	Grp_RA-PE-LIMA 6	100.0%
CICLO 04 PERU 2021	ZONA LIMA	Grp_RA-PE-LIMA 7	94.5%
CICLO 04 PERU 2021	ZONA LIMA	Grp_RA-PE-LIMA 8	100.0%
CICLO 04 PERU 2021	ZONA LIMA	Grp_RA-PE-LIMA 9	91.3%
CICLO 04 PERU 2021	ZONA CENTRO	Grp_RA-PE-ORIENTE	91.8%
CICLO 04 PERU 2021	ZONA CENTRO	Grp_RA-PE-CENTRO 1	91.9%
CICLO 04 PERU 2021	ZONA CENTRO	Grp_RA-PE-CENTRO 2	93.4%
CICLO 04 PERU 2021	ZONA CENTRO	Grp_RA-PE-CENTRO 3	94.0%

Fuente: Información de la organización

- Se calcularon los parámetros: Límites de control superior (LSC) y Límites de control inferior (LIC).

- Cálculo del parámetro  $p$  desconocido

$$p = \frac{\sum_{i=1}^k p}{k}$$

$$p = 92.5\%$$

- Cálculo de los límites de control LSC y LIC

$$LSC = \text{máx} = p + 3 \sqrt{\frac{p(1-p)}{n}}$$

$$LSC = 92.5\% + \left( 3 * \sqrt{\frac{92.5\% * (1 - 92.5\%)}{45}} \right) = 104 \%$$

$$LIC = \text{mín} = p - 3 \sqrt{\frac{p(1-p)}{n}}$$

$$LIC = 92.5\% - \left( 3 * \sqrt{\frac{92.5\% * (1 - 92.5\%)}{45}} \right) = 81\%$$

- Se ingresaron los datos de las muestras y parámetros en una hoja de cálculo Excel para realizar el gráfico de control y el respectivo análisis. Ver Figura 20.

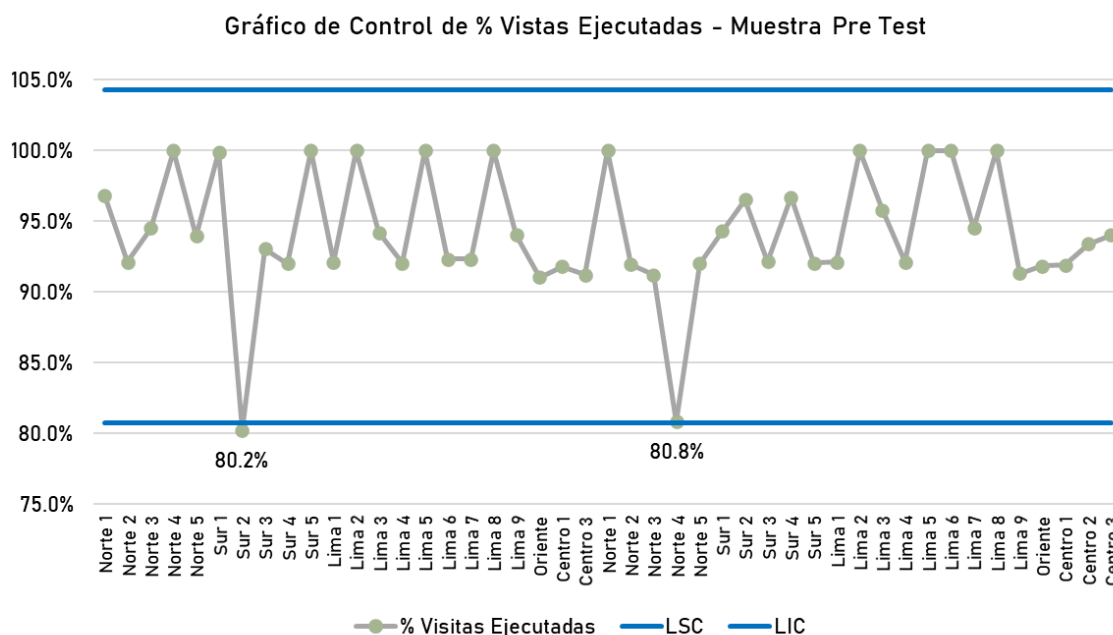


Figura 20: Gráfico de control de visitas ejecutadas en Ciclo 03 y 04 (País)  
Fuente: Elaboración propia

- Se arribaron a las siguientes conclusiones:
  - Se obtuvieron 45 muestras considerando datos del Ciclo 03 y 04.
  - Se obtuvieron 10 muestras con el objetivo esperado equivalente al 100%.
  - No se encontraron muestras fuera del Límite de Control Superior (LSC).
  - Se encontraron 2 muestras fuera del Límite de Control Inferior (LIC), pertenecientes a Sur 2 (Ciclo 03) y Norte 4 (Ciclo 04).
  
- Se procedió a buscar e identificar las causas a la variabilidad detectada de las muestras fuera del parámetro inferior, para cual se realizó una breve reunión con ambos delegados médicos responsables de los territorios en mención y se arribaron a las siguientes respuestas:
  - Sur 2 (Ciclo 03): El delegado médico responsable que trabaja en zona de viaje, más de 1 región del país, tuvo inconvenientes en la carretera debido a un paro de transportistas, por lo que no pudo culminar con el total de las visitas programadas.



- Norte 4 (Ciclo 04): El delegado médico responsable, presentó la justificación respectiva sobre la licencia que solicitó para la última semana del Ciclo debido a problemas de salud, lo que generó que no pudiera concluir con la planificación de visitas programadas.
- Se concluye que la variabilidad de estas muestras corresponde a causas aleatorias y casos aislados por lo que no hay manera de determinar una solución.

En base a lo presentado en el punto anterior, se continuó con un análisis de las visitas realizadas que fueron planificadas, a través de la herramienta Histograma.

- Histograma

A través de esta herramienta se busca indicar la frecuencia de datos mediante un rango o distribución a través de una representación gráfica.

El universo de datos está conformado por los cumplimientos de las visitas planificadas de los Ciclos 03 y 04, información perteneciente a la muestra de datos del presente indicador, incluyendo solamente 8 delegados médicos por cada Ciclo.

Se ingresaron los datos de las muestras en una hoja de cálculo Excel para realizar el Histograma y el respectivo análisis. Ver Figura 21.

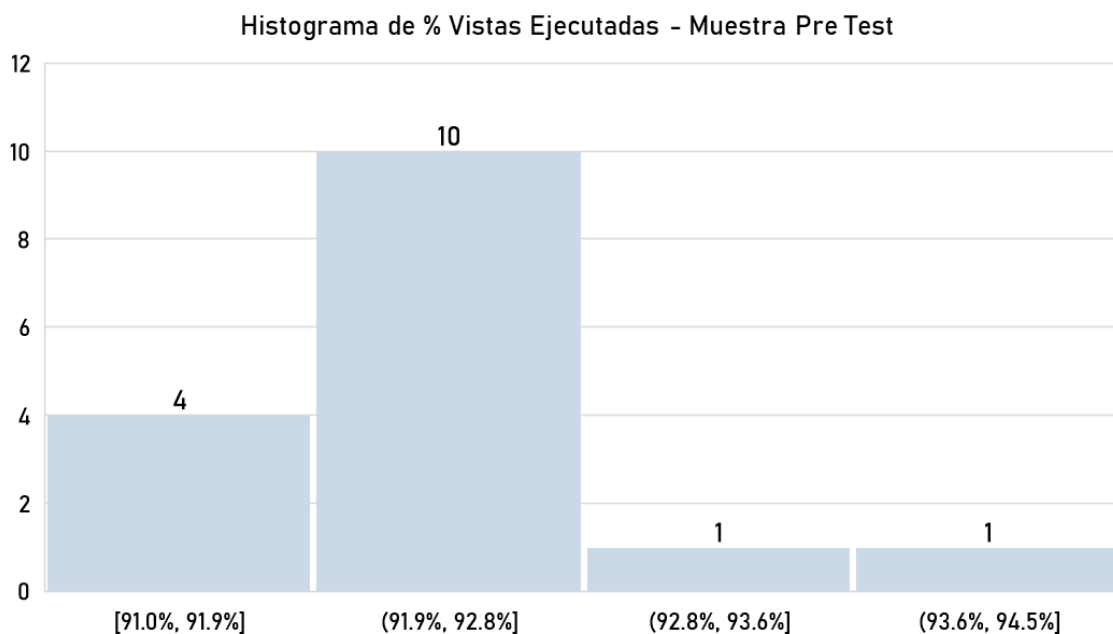


Figura 21: Histograma de visitas ejecutadas en Ciclo 03 y 04 (Muestra)  
Fuente: Elaboración propia

Se arribaron a las siguientes conclusiones:

- Se obtuvieron 16 muestras considerando datos del Ciclo 03 y 04.
- Se obtuvieron 4 rangos de cumplimiento de visitas ejecutadas:
  - 91.0% a 91.9%
  - 91.9% a 92.8%
  - 92.8% a 93.6%
  - 93.6 a 94.5%
- El rango de datos con mayor frecuencia, incluyendo 10 muestras, fue de 91.9% a 92.8% en cumplimiento de visitas realizadas.
- El rango de datos con menor cumplimiento, correspondiente del 91.0% al 91.9%, estuvo conformado por 4 muestras.

Se procedió a buscar y analizar con mayor detalle las muestras de menor porcentaje de cumplimiento, mostrando un detalle por semana, para lograr identificar las causas que conllevan a estos resultados vistos en los datos Pre Test.

Por lo tanto, en base a lo presentado en punto anterior, se continuó con un análisis de las visitas realizadas de manera semanal, a través de la herramienta Pareto.

- Pareto

A través de esta herramienta se buscó clasificar gráficamente las cantidades de visitas realizadas de mayor a menor peso semanal, de tal forma que detecte alguna oportunidad de mejora en base a los resultados.

El universo de datos está conformado por las 4 muestras pertenecientes al menor cumplimiento de visitas, de los territorios de Oriente y Centro 1 de los Ciclos 03 y 04, presentada en la herramienta de Histograma.

Se ingresaron los datos de las muestras en una hoja de cálculo Excel para realizar el respectivo análisis semanal. Ver Tabla 14.

Tabla 14:  
Visitas ejecutadas en Ciclo 03 y 04 (Menor cumplimiento)

Terr.	Sem.	Días Laborables	Visitas Realizadas	% Visitas Ejecutadas	Promedio Diario	Máx.
<b>Grp_RA-PE-ORIENTE</b>			<b>254</b>	<b>100.0%</b>		
	S1	5	45	17.7%	9	
	S2	5	44	17.3%	9	
	S3	5	50	19.7%	10	
	S4	5	53	20.9%	11	
	S5	4	62	24.4%	16	▶
<b>Grp_RA-PE-CENTRO 1</b>			<b>190</b>	<b>100.0%</b>		
	S1	5	35	18.4%	7	
	S2	5	38	20.0%	8	
	S3	5	40	21.1%	8	
	S4	5	35	18.4%	7	
	S5	4	42	22.1%	11	▶
<b>Grp_RA-PE-ORIENTE</b>			<b>225</b>	<b>100.0%</b>		
	S1	5	40	17.8%	8	
	S2	5	43	19.1%	9	
	S3	5	44	19.6%	9	
	S4	5	45	20.0%	9	
	S5	4	53	23.6%	13	▶
<b>Grp_RA-PE-CENTRO 1</b>			<b>204</b>	<b>100.0%</b>		
	S1	5	37	18.1%	7	
	S2	5	39	19.1%	8	
	S3	5	44	21.6%	9	
	S4	5	39	19.1%	8	
	S5	4	45	22.1%	11	▶

Fuente: Elaboración propia

Se arribó a las siguientes deducciones:

- Se desglosó el ciclo de trabajo de manera semanal y por días laborados, distribuido en 5 semanas.
- Se calculó el porcentaje de peso de las visitas realizadas de manera semanal.
- Se halló el promedio diario de avance de visitas por cada semana del ciclo.
- Se debe considerar que el promedio recomendado de avance equivale a 12 visitas diarias, para alcanzar una cantidad esperada por cada territorio.
- Se resaltó en la última columna aquellas semanas con mayor peso, correspondiendo todas ellas a la Semana 05 del ciclo.

En base a estos resultados, se elaboró un resumen del avance semanal en la Tabla 15, como base para la aplicación de la herramienta gráfica Pareto, en la Figura 22.

Tabla 15:  
Visitas ejecutadas por Semanas (Menor cumplimiento)

<b>Sem.</b>	<b>Visitas Realizadas</b>	<b>Peso Semanal %</b>
S1	157	18%
S2	164	19%
S3	178	20%
S4	172	20%
S5	202	23%

Fuente: Elaboración propia

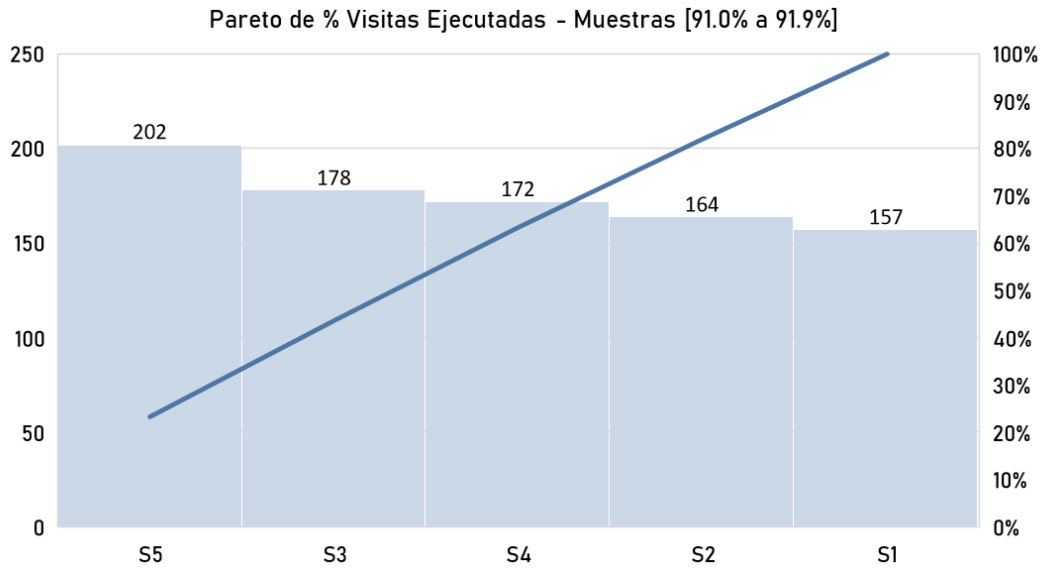


Figura 22: Pareto de visitas ejecutadas Ciclo 03 y 04 (Menor cumplimiento)

Fuente: Elaboración propia

Se arribó a las siguientes conclusiones:

- En la Semana 05 se encontró la mayor cantidad de visitas realizadas por los territorios en cuestión, llegando a un total de 202, a pesar de tener 4 días laborables.
- En la Semana 01 se encontró la menor cantidad de visitas realizadas, teniendo un total de 157, a pesar de tener 5 días laborables.

#### 4) Observación del proceso

Durante el Ciclo 05 se realizaron acompañamientos al delegado médico de la Zona Lima en sus visitas médicas, perteneciente al equipo de trabajo seleccionado, para poder contrastar los resultados que se obtuvieron en el Paso 3.

Se realizaron 5 acompañamientos, cada uno por semana de ciclo, arribando a las siguientes conclusiones:

- Durante las primeras semanas del ciclo, se observó un proceso más lento al momento de abordar la visita, se tomaba más tiempo durante las reuniones con el profesional de la salud, lo que al final del día, generaba que no se logre el avance diario esperado de 12 visitas.

- Durante la última semana (Semana 5), se observó lo siguiente:
  - Cantidad alta de visitas pendientes a realizar durante esta última semana, debido al avance lento que se tuvo durante las primeras.
  - Avance diario superior al visto semanas anteriores, esto justamente para poder cumplir con el total esperado.
  - Debido a lo mencionado, se observó que la ejecución de la visita tuvo una calidad menor de contacto con el profesional de la salud, en comparación al visto durante las primeras semanas, tanto a nivel de conversación, información brindada como relación con el HCP.

Con todo esto se concluyó que parte de la solución para lograr el objetivo de cumplimiento de visitas programadas, estuvo directamente relacionado a la planificación y avance semanal que tenga el delegado médico durante el ciclo de trabajo, y, por ende, afecta al avance de entrega de material o producto de sampling, puesto que se realiza durante la misma visita.

#### 5) Realizar un Plan de acción

En base a lo revisado en los puntos anteriores respecto a un avance correctamente distribuido durante el ciclo, se diseñó una técnica de seguimiento semanal de las visitas realizadas por el delegado médico revisado por zona.

Tuvo como finalidad evidenciar el nivel de avance de ejecución de las visitas de manera comparativa por territorio y a su vez desarrollar un intercambio de técnicas de trabajo entre ellos, presentado por el FOM durante sus reuniones de zona

Dicha herramienta tiene como objetivo servir como incentivo para mejorar los resultados por la comparativa que se tiene al mostrar los resultados frente al equipo, generando así una competencia sana entre los colaboradores.

Dicho documento presentó y mostró los resultados de manera comparativa entre los responsables de los territorios, así como un % de avance de visitas ejecutadas por zona de manera semanal como se ve en la Figura 23.

HOJA DE SEGUIMIENTO SEMANAL - VISTAS REALIZADAS					
Área: <input style="width: 100%;" type="text"/>		Fecha corte: <input style="width: 100%;" type="text"/>			
Zona: <input style="width: 100%;" type="text"/>		FOM/Supervisor: <input style="width: 100%;" type="text"/>			
<b>SEMANA 1</b>					
Territorio	Total Visitas Planificadas	Visitas Realizadas	% Visitas Ejecutadas	Promedio Diario	% Visitas Ejecutadas zona
AVANCE CICLO					
20% 40% 60% 80% 100%					
<b>SEMANA 2</b>					
Territorio	Total Visitas Planificadas	Visitas Realizadas	% Visitas Ejecutadas	Promedio Diario	% Visitas Ejecutadas zona
AVANCE CICLO					
20% 40% 60% 80% 100%					
<b>SEMANA 3</b>					
Territorio	Total Visitas Planificadas	Visitas Realizadas	% Visitas Ejecutadas	Promedio Diario	% Visitas Ejecutadas zona
AVANCE CICLO					
20% 40% 60% 80% 100%					
<b>SEMANA 4</b>					
Territorio	Total Visitas Planificadas	Visitas Realizadas	% Visitas Ejecutadas	Promedio Diario	% Visitas Ejecutadas zona
AVANCE CICLO					
20% 40% 60% 80% 100%					
<b>SEMANA 5</b>					
Territorio	Total Visitas Planificadas	Visitas Realizadas	% Visitas Ejecutadas	Promedio Diario	% Visitas Ejecutadas zona
AVANCE CICLO					
20% 40% 60% 80% 100%					

Figura 23: Hoja de seguimiento semanal de visitas ejecutadas  
Fuente: Elaboración propia

Por otro lado, en consenso con el equipo de trabajo seleccionado, se buscó diseñar un plan de acción que permita a los delegados médicos redactar alguna oportunidad que observen en el desarrollo de sus actividades diarias respecto a algún percance que no haya permitido que realicen alguna visita planificada, así como alguna idea o comentario respecto a la misma, con el fin de realizar una posible mejora.

En la Figura 24 se plasmó la idea anterior en una Hoja de oportunidades anónimas, con la decisión de establecer esta técnica a manera de seguimiento constante, para ser utilizada por ellos cada vez que la consideren necesario. Así mismo, se consideró que estas sean entregadas a su respectivo supervisor (FOM) en las reuniones semanales de zona.

<b>TARJETA DE OPORTUNIDAD</b>	
Fecha: <input style="width: 90%;" type="text"/>	Área: <input style="width: 90%;" type="text"/>
<b>Oportunidad detectada:</b>	
<b>Acvidad por realizar:</b>	
<b>Nivel de importancia considerado:</b>	<b>Zona:</b>
<small>*Nivel: Alto, Medio y/o bajo</small>	
<b>Observaciones:</b>	

Figura 24: Tarjeta de oportunidad para las visitas médicas  
Fuente: Elaboración propia



Dicho documento tuvo como finalidad permitir a los equipos de trabajo por zona, detectar aquellas situaciones recurrentes que perjudiquen el desarrollo correcto de sus visitas de tal manera que sean analizadas y generen un plan de acción para poder solucionarlo, y que sirva como aprendizaje hacia otros.

Cabe mencionar que no es obligatorio el llenado de esta cada semana, ya que se entiende que las mejores ideas surgen en cualquier momento. Así mismo se les explicará que esta hoja será anónima y no se dará sanción alguna a aquellos que no logren realizarlas.

Finalmente, al concluir con cada ciclo, se realizará una reunión con los FOMS de las 4 zonas del país, donde presentarán y compartirán todas las tarjetas de oportunidades recolectadas durante el periodo de trabajo, y que permitan transmitir los planes de acción que surgieron para los problemas vistos.

#### 6) Haz Seguimiento

Para una correcta puesta en marcha de las técnicas aplicadas en el punto anterior, se optó por el desarrollo de capacitaciones al equipo de trabajo, de tal manera que se familiaricen con el uso y estas sean aprovechadas de la mejor forma.

Por otro lado, se determinó que este control se llevaría a cabo por el analista del área durante las reuniones de las zonas, para asegurar el manejo correcto de las técnicas, absolver alguna duda surgida y recibir retroalimentación de estas.

## Situación Después (Post Test)

Posterior a la aplicación de Kaizen, detallada en el punto anterior, en la actualidad el área cuenta con un mejor método de trabajo, que busca reducir la variabilidad en los resultados obtenidos cada vez más alineado al objetivo esperado, dichas herramientas se diseñaron en consenso del equipo de trabajo.

Asimismo, se resalta, que la importancia de esta filosofía involucra a todo el equipo de visita médica, incluyendo el jefe del área, los supervisores de las zonas y el analista, de forma que los objetivos planteados se cumplan y todos los colaboradores apunten en la misma dirección.

En base a esto, durante el proceso de aplicación que se llevó a cabo a lo largo del Ciclo 05 – 2021, en donde se realizaba las capacitaciones de equipo se comunicaron las nuevas herramientas y técnicas a emplear, el equipo de delegados médicos manifestó que, bajo la implementación de estas, comprendían de mejor manera la importancia de las actividades sintiéndose comprometidos y motivados en el logro de sus objetivos.

Por otro lado, se comentó también que las herramientas aplicadas para seguir de acuerdo con la filosofía Kaizen resultaron ser de fácil uso por la mayoría del equipo, sobre todo, ayudaron en la detección de aquellas situaciones recurrentes que perjudicaban sus actividades de visitas durante su jornada de trabajo.

A continuación, se detalla a manera de resumen las herramientas y técnicas vistas:

- Gráfico de control
- Histograma
- Diagrama de Pareto
- Hoja de seguimiento semanal – Visitas realizadas
- Tarjeta de oportunidad

Finalmente, se obtuvo como resultado una mejora considerable dentro de los datos analizados en las muestras del Ciclo 06 y Ciclo 07, gracias a la reducción de la variabilidad de los resultados, correcta aplicación y seguimiento de este indicador, con el compromiso en el desarrollo por parte de los colaboradores.

## Muestra después (Post Test)

Se consideró una población comprendida por 24 delegado médicos asignados en 4 zonas del país. Asimismo, se consideró un periodo de 2 ciclos de trabajo, comprendidos entre los meses de junio a setiembre del 2021.

Para obtener las muestras después (Post Test), se consideró 8 delegados médicos en base a la distribución geográfica, cubriendo 2 de ellos por las zonas del país, así como su permanencia en el equipo de trabajo sin ausencias registradas.

En la Tabla 16, se detalla en resumen los porcentajes de visitas médicas ejecutadas que corresponden tanto a la población como a la muestra y que permite visualizar en tiempo real los diferentes indicadores de las visitas médicas.

Tabla 16:  
Cumplimiento de visitas médicas programadas: Población y Muestra (Post Test)

Periodo	Rango de fechas	Delegados Médicos	Visitas Planificadas	Visitas Realizadas	Visitas No Realizadas	% Visitas Ejecutadas (Post Test)
<b>Población</b>			13,636	13,497	139	99%
CICLO 06 PERU 2021	Del 28-Jun al 29-Jul	24	6,753	6,642	111	98%
CICLO 07 PERU 2021	Del 2-Ago al 2-Set	24	6,884	6,855	28	100%
<b>Muestra</b>			4,063	3,912	151	96%
CICLO 06 PERU 2021	Del 28-Jun al 29-Jul	8	1,848	1,779	69	96%
CICLO 07 PERU 2021	Del 2-Ago al 2-Set	8	2,215	2,133	82	96%

Fuente: Información de la organización

A continuación, se detalla el resumen de las visitas médicas, tanto el total de visitas planificadas a un profesional de la salud, aquellas realizadas, así como las pendientes. Todo esto con el detalle por ciclo de trabajo, delegado médico o territorio y por zona. Ver Tabla 17.

Tabla 17:  
 Datos de cumplimiento de visitas médicas programadas (Post Test)

Ciclo de Trabajo	Nombre del Territorio	Visitas Planificadas	Visitas Realizadas	Visitas No Realizadas	% Visitas Ejecutadas
CICLO 06 PERU 2021	Grp_RA-PE-LIMA 1	258	248	10	96%
CICLO 06 PERU 2021	Grp_RA-PE-LIMA 4	276	268	8	97%
CICLO 06 PERU 2021	Grp_RA-PE-ORIENTE	216	210	6	97%
CICLO 06 PERU 2021	Grp_RA-PE-CENTRO	144	138	6	96%
CICLO 06 PERU 2021	Grp_RA-PE-SUR 3	240	228	12	95%
CICLO 06 PERU 2021	Grp_RA-PE-SUR 5	249	234	15	94%
CICLO 06 PERU 2021	Grp_RA-PE-NORTE 5	249	239	10	96%
CICLO 06 PERU 2021	Grp_RA-PE-NORTE 2	216	214	2	99%
CICLO 07 PERU 2021	Grp_RA-PE-LIMA 1	288	279	9	97%
CICLO 07 PERU 2021	Grp_RA-PE-LIMA 4	288	276	12	96%
CICLO 07 PERU 2021	Grp_RA-PE-ORIENTE	288	271	17	94%
CICLO 07 PERU 2021	Grp_RA-PE-CENTRO	288	276	12	96%
CICLO 07 PERU 2021	Grp_RA-PE-SUR 3	281	270	11	96%
CICLO 07 PERU 2021	Grp_RA-PE-SUR 5	266	258	8	97%
CICLO 07 PERU 2021	Grp_RA-PE-NORTE 5	252	244	8	97%
CICLO 07 PERU 2021	Grp_RA-PE-NORTE 2	264	259	5	98%

Fuente: Información de la organización

Objetivo específico 03: Aplicar Standardized Work para reducir el porcentaje de error en el registro de descarga del sampling.

Situación Antes (Pre Test)

Dentro de la estrategia del sampling de materiales se encontró como tercer y último problema específico, los errores en el registro de descarga del material o producto por parte de los delegados médicos en la plataforma CRM.

Este indicador muestra el nivel de fallo que tienen los delegados médicos a través de sus registros, afecta directamente la calidad de la información en sistema puesto impacta negativamente al performance de su zona respectiva. Asimismo, quita visibilidad del cumplimiento de entrega correcta del material que tengan.

De igual manera, es importante resaltar que este error del levantamiento de información afectó a los reportes de cierre de ciclo, así como a los reportes de seguimiento que se dan durante el mismo.

En consecuencia, la falta de claridad en la información afecta en la toma de decisiones que se dan dentro del equipo e incluso a nivel gerencia. Además de esto, impacta también la planificación e inversión de presupuesto en las diferentes actividades del área durante ese o próximos ciclos.

Hasta el cierre del año 2020 no se contaba con un seguimiento de los errores registrados en el sistema. Sin embargo, desde el mes de enero del año 2021 se empezó con un registro de fallas dados por parte de los delegados médicos, esto en cada cierre de ciclo sin obtener ningún resultado favorable, ya que la información post mortem no da lugar a que este sea subsanado.

El equipo de delegados médicos cae en este error constantemente debido a la falta de capacitación y estándar de trabajo que sirva de guía para un correcto registro dentro de la plataforma. Así como la falla en el registro del sistema y/o también en las malas prácticas que se dan.

Por otro lado, durante las reuniones de equipo, se intercambiaron opiniones respecto a los errores registrados en la plataforma, obteniéndose los siguientes comentarios:

- La falta de acceso a la información mediante la plataforma de manera rápida, sencilla y amigable.
- La necesidad de capacitaciones constantes del equipo para un registro correcto dentro del sistema, evitando los errores comunes que se dan mediante las acciones realizadas por criterio del delegado médico.
- Documentación disponible para el equipo de trabajo a manera de instrucciones, de tal manera que, ante cualquier duda o consulta, se recurra al mismo y de tal manera obtener respuesta para realizar buenas prácticas.

### Muestra antes (Pre Test)

Se consideró una población comprendida por 24 delegado médicos asignados en 4 zonas del país. Asimismo, se consideró un periodo de 2 ciclos de trabajo, comprendidos entre los meses de marzo a mayo del 2021.

Para obtener las muestras antes (Pre Test), se consideró 8 delegados médicos en base a la distribución geográfica, cubriendo 2 de ellos por las zonas del país, así como su permanencia en el equipo de trabajo sin ausencias registradas.

En la Tabla 18, se detalla en resumen la cantidad de errores cometidos al registrar el material o producto de sampling en sistema.

Tabla 18:  
Errores en registro de entrega de sampling: Población y Muestra (Pre Test)

Periodo	Rango de fechas	Productos	Delegados Médicos	Cumplimientos	Errores (Pre Test)
<b>Población</b>			45	337	62
CICLO 03 PERU 2021	Del 15-Mar al 15-Abr	8	22	176	33
CICLO 04 PERU 2021	Del 19-Abr al 20-May	7	23	161	29
<b>Muestra</b>			16	120	24
CICLO 03 PERU 2021	Del 15-Mar al 15-Abr	8	8	64	11
CICLO 04 PERU 2021	Del 19-Abr al 20-May	7	8	56	13

Fuente: Información de la organización

A continuación, se muestran los productos y materiales que se emplearon en el proceso de sampling correspondiente a los ciclos de trabajo 3 y 4 del 2021, los cuales fueron distribuidos a los profesionales de la salud dentro de este periodo. Ver Tabla 19.

Tabla 19:  
Productos o material de sampling registrado (Pre Test)

Periodo	Nombre Producto / Ciclo
CICLO 03 PERU 2021	Cooler 12lts Blanco (Ciclo 03-2021)
CICLO 03 PERU 2021	Fórmula Infantil Premium Etapa 3 350g (Ciclo 03-2021)
CICLO 03 PERU 2021	Fórmula Infantil Mainstream Etapa 3 350g (Ciclo 03-2021)
CICLO 03 PERU 2021	Fórmula Infantil Premium Etapa 3 800g (Ciclo 03-2021)
CICLO 03 PERU 2021	Fórmula Infantil Mainstream Etapa 3 800g (Ciclo 03-2021)
CICLO 03 PERU 2021	Cereales Infantiles Granos Andinos 250g (Ciclo 03-2021)
CICLO 03 PERU 2021	Producto Lácteo Nutricional Vainilla 900g (Ciclo 03-2021)
CICLO 03 PERU 2021	Producto Lácteo Nutricional Fresa 900g (Ciclo 03-2021)
CICLO 04 PERU 2021	Soporte Laptop Negro (Ciclo 04-2021)
CICLO 04 PERU 2021	Fórmula Infantil Premium Etapa 3 350g (Ciclo 04-2021)
CICLO 04 PERU 2021	Fórmula Infantil Mainstream Etapa 3 350g (Ciclo 04-2021)
CICLO 04 PERU 2021	Fórmula Infantil Premium Etapa 3 800g (Ciclo 04-2021)
CICLO 04 PERU 2021	Fórmula Infantil Mainstream Etapa 3 800g (Ciclo 04-2021)
CICLO 04 PERU 2021	Producto Lácteo Nutricional Vainilla 900g (Ciclo 04-2021)
CICLO 04 PERU 2021	Producto Lácteo Nutricional Fresa 900g (Ciclo 04-2021)

Fuente: Información de la organización



A continuación, se detalla el resumen de los movimientos del material y producto, tanto las cantidades asignadas, las descargas efectuadas como la cantidad de errores y el nivel de error en el registro entrega. Todo esto con el detalle por ciclo de trabajo, delegado médico o territorio, zona y el nombre del material. Ver Tabla 20.

Tabla 20:  
Datos de errores del registro de entrega del sampling (Pre Test)

Ciclo de Trabajo	Nombre del Territorio	Nombre del producto o Material	Mat. o Prod. Asignado	Mat. o Prod. Entregado	Variación en Unidades	Porcentaje de Error (%)
CICLO 03 PERU 2021	Grp_RA-PE-LIMA 1	Fórmula Infantil Premium Etapa 3 350g (Ciclo 03-2021)	120	129	9	8%
CICLO 03 PERU 2021	Grp_RA-PE-LIMA 4	Fórmula Infantil Premium Etapa 3 800g (Ciclo 03-2021)	60	89	29	48%
CICLO 03 PERU 2021	Grp_RA-PE-LIMA 4	Producto Lácteo Nutricional Vainilla 900g (Ciclo 03-2021)	72	77	5	7%
CICLO 03 PERU 2021	Grp_RA-PE-LIMA 4	Producto Lácteo Nutricional Fresa 900g (Ciclo 03-2021)	72	79	7	10%
CICLO 03 PERU 2021	Grp_RA-PE-CENTRO	Fórmula Infantil Premium Etapa 3 800g (Ciclo 03-2021)	60	69	9	15%
CICLO 03 PERU 2021	Grp_RA-PE-CENTRO	Fórmula Infantil Mainstream Etapa 3 800g (Ciclo 03-2021)	60	73	13	22%
CICLO 03 PERU 2021	Grp_RA-PE-CENTRO	Producto Lácteo Nutricional Vainilla 900g (Ciclo 03-2021)	72	102	30	42%
CICLO 03 PERU 2021	Grp_RA-PE-SUR 3	Cooler 12lts Blanco (Ciclo 03-2021)	80	86	6	8%
CICLO 03 PERU 2021	Grp_RA-PE-SUR 3	Fórmula Infantil Premium Etapa 3 800g (Ciclo 03-2021)	60	73	13	22%
CICLO 03 PERU 2021	Grp_RA-PE-NORTE 5	Fórmula Infantil Mainstream Etapa 3 800g (Ciclo 03-2021)	60	67	7	12%
CICLO 03 PERU 2021	Grp_RA-PE-NORTE 2	Cereales Infantiles Granos Andinos 250g (Ciclo 03-2021)	48	57	9	19%
CICLO 04 PERU 2021	Grp_RA-PE-LIMA 1	Fórmula Infantil Premium Etapa 3 800g (Ciclo 04-2021)	72	85	13	18%
CICLO 04 PERU 2021	Grp_RA-PE-LIMA 4	Fórmula Infantil Premium Etapa 3 350g (Ciclo 04-2021)	144	150	6	4%
CICLO 04 PERU 2021	Grp_RA-PE-LIMA 4	Producto Lácteo Nutricional Vainilla 900g (Ciclo 04-2021)	72	84	12	17%
CICLO 04 PERU 2021	Grp_RA-PE-ORIENTE	Soporte Laptop Negro (Ciclo 04-2021)	16	20	4	25%
CICLO 04 PERU 2021	Grp_RA-PE-ORIENTE	Fórmula Infantil Mainstream Etapa 3 350g (Ciclo 04-2021)	144	152	8	6%
CICLO 04 PERU 2021	Grp_RA-PE-ORIENTE	Fórmula Infantil Mainstream Etapa 3 800g (Ciclo 04-2021)	60	77	17	28%
CICLO 04 PERU 2021	Grp_RA-PE-CENTRO	Fórmula Infantil Premium Etapa 3 800g (Ciclo 04-2021)	72	80	8	11%
CICLO 04 PERU 2021	Grp_RA-PE-SUR 3	Fórmula Infantil Premium Etapa 3 350g (Ciclo 04-2021)	144	157	13	9%
CICLO 04 PERU 2021	Grp_RA-PE-SUR 3	Producto Lácteo Nutricional Vainilla 900g (Ciclo 04-2021)	72	76	4	6%
CICLO 04 PERU 2021	Grp_RA-PE-SUR 3	Producto Lácteo Nutricional Fresa 900g (Ciclo 04-2021)	72	83	11	15%
CICLO 04 PERU 2021	Grp_RA-PE-SUR 5	Fórmula Infantil Mainstream Etapa 3 800g (Ciclo 04-2021)	60	76	16	27%
CICLO 04 PERU 2021	Grp_RA-PE-NORTE 5	Fórmula Infantil Mainstream Etapa 3 350g (Ciclo 04-2021)	144	150	6	4%
CICLO 04 PERU 2021	Grp_RA-PE-NORTE 5	Fórmula Infantil Mainstream Etapa 3 800g (Ciclo 04-2021)	60	65	5	8%

Fuente: Información de la organización

## Aplicación de la Teoría

En el presente estudio se planteó que al implementar la herramienta de Lean Office llamada Standardized Work, se mejorará gradualmente el indicador que busca reducir el porcentaje de error en el registro de descarga de material o producto de sampling para cual se procedió a realizar el análisis de información de una situación anterior y contrastarla con una posterior a la aplicación. Dicha aplicación se llevará a cabo durante el Ciclo 05 – 2021.

En la Figura 25, se presenta a manera de resumen los pasos a seguir para la aplicación de Standardized Work y las herramientas que se obtuvieron como resultado, los cuales se detallarán en las siguientes líneas.

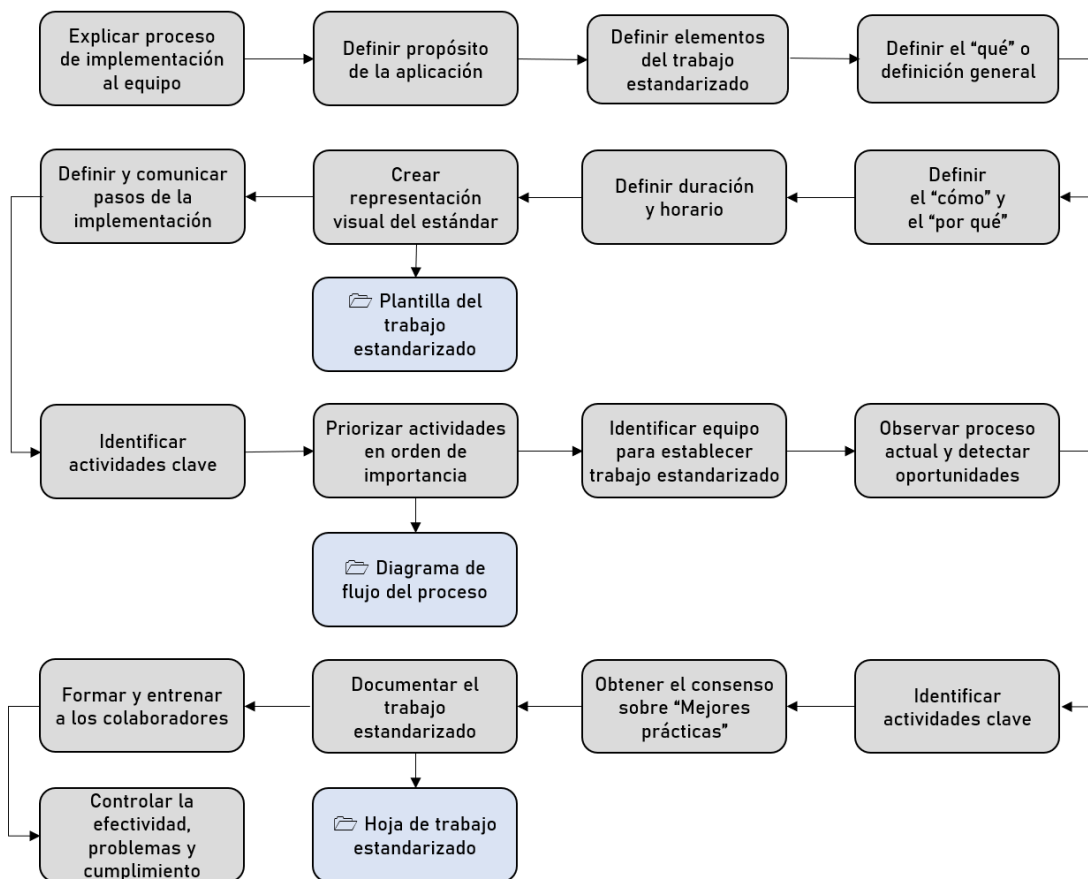


Figura 25: Resumen de la aplicación de Standardized Work  
Fuente: Elaboración propia

En el proceso de iniciar con la aplicación del Standardized Work, tal como menciona el libro de Lean office, Metodología LEAN en servicios generales, comerciales y administrativos, se comunicó al equipo de trabajo la decisión de poner en práctica un trabajo estandarizado, dónde se definió una secuencia de pasos y otras características a realizar de manera constante en un periodo determinado.

Como se conoce, todo cambio trae consigo cierta resistencia, así como dudas e incertidumbre, sobre todo si no se comprende en su totalidad y no se conocen los beneficios, por lo que se tomaron los principales argumentos que generaban desconfianza, aquellos que sobresalieron fueron los siguientes:

- Duda en la necesidad de contar con una serie de pasos determinada para realizar alguna labor si actualmente ya se alcanza el objetivo. Se aclaró este punto, respondiendo que, si bien el trabajo bajo criterio del delegado médico logra los resultados en algunos casos, no es la manera más eficaz de realizarlo.
- Duda en la posibilidad de realizar actividades de manera creativa, cuando se cuenta con una serie de pasos establecida que permita realizar alguna labor. Se aclaró este punto, respondiendo que, si bien existe un estándar de trabajo cualquier mejora que detecte el colaborador, podrá aplicarse de acuerdo con su naturaleza y los beneficios que brinde.
- Duda en la viabilidad de aplicar un trabajo estandarizado en un entorno de oficinas donde las actividades son volubles. Se aclaró este punto, definiendo que la aplicación de esta herramienta adapta su aplicación a cualquier ámbito de trabajo.

Del mismo modo, se resumió que el propósito de la herramienta, es la identificación de aquellas actividades subestándares que permita generar alguna acción correctiva y dar solución a dichas situaciones. No obstante, como paso previo es necesario definir estándares de trabajo para poder detectar estas anomalías.

#### Elementos del trabajo estandarizado para la implementación

En el proceso de establecer los elementos del trabajo estandarizado para su correcta implementación, se consideraron los siguientes puntos claves que se mencionan a continuación:

## 1) El “qué”

Se refiere a la definición general de las tareas a realizar por el equipo, lo cual se debe detallar y agrupar en pasos determinados, posteriormente establecer una secuencia con los ellos, buscando la manera de trabajo más eficiente y útil para todos.

Para el desarrollo del siguiente punto, la presente investigación detalla aquellos pasos necesarios a realizar y lograr un correcto registro de material o producto de sampling dentro de la plataforma.

A continuación, se describen los pasos necesarios:

- Ingresar a la plataforma CRM (Salesforce), desde el dispositivo disponible.
- Digitar en la barra de búsqueda el nombre del profesional de la salud.
- Ingresar a la ficha del profesional de la salud
- Ingresar a la opción “Record a Call”.
- Seleccionar el “Location”.
- Seleccionar el “Record Type”.
- Seleccionar el “Channel”.
- Ingresar fecha y hora de la visita.
- Escribir el “Pre-Call Notes”.

En el caso se registre un producto de sampling:

- En el sector de “Detail Utilities”, seleccionar la opción “Add Line” dentro del campo de Validation Unit(s). Seleccionar el “Product”, “Item”, “Lot #” y cantidad de material que se entregará.

En el caso se registre un material de sampling:

- En el sector de “High Value Promotional”, seleccionar la opción “Add Line” dentro del campo de Validation Unit(s). Seleccionar el “Product”, “Item” y cantidad de material que se entregará.
- Escribir el “Next-Call Notes”.

En caso de delivery al ser una visita remota:

- Dentro del campo “Free Good Delivery Information”, registrar “Delivery Date” y “Delivery Notes”,
- Para concluir, seleccionar “Submit”.

## 2) El “cómo” y el “por qué”

Se refiere al modo de realizar una actividad, con la finalidad de evitar que un miembro del equipo considere su propio criterio o manera de trabajo, para desarrollar las actividades anteriores descritas.

Por otro lado, durante el proceso de detallar el modo de realización de las actividades, es importante detallarlas hasta un determinado nivel de información, que debe ser prudente, simple y entendible.

Sin embargo, hay que tener en claro que no es una herramienta de formación si no, es una guía para alguien que ya recibió una formación previa o vuelva a realizar la actividad después de un periodo de tiempo razonable y que necesite familiarizarse nuevamente con la tarea.

Con lo anterior descrito, se busca evitar que el colaborador encuentre una manera propia de realizar la actividad, puesto que no cumplirá con el estándar esperado y, por ende, alterar puntos clave como la calidad, seguridad y eficiencia de la información.

Asimismo, como clave para poder mantener este tipo de estándar a lo largo del tiempo, es necesario el compromiso por parte de los miembros del equipo que entiendan correctamente la importancia que tiene el estándar establecido y las ventajas que brinda.

### 3) Duración y horario

Se refiere al tiempo y momento esperado para la realización de alguna actividad del trabajo estandarizado, con la finalidad de poder buscar oportunidades de mejora en aquellos incumplimientos que se den respecto a estos intervalos establecidos para dicha tarea.

Cabe resaltar, que no debe existir dudas que se dará alguna sanción, en caso se presente algún incumplimiento, puesto que, lo que se buscó es trabajar en aquellas fallas y adaptar el método estándar actual, en caso se requiera.

Otro punto que se consideró fue el horario o calendario en el que se debe realizar las actividades, para lo cual se debió determinar algún momento concreto y oportuno donde se efectúe dicha tarea, puesto que, generan obstrucción en otras actividades dentro del mismo proceso.

Para la aplicación en la presentación se consideran los siguientes puntos:

- Tiempo o Duración: Se estableció que el tiempo estándar para realizar la actividad del registro de visita y entrega de material o producto de sampling, no debe exceder de 5 minutos bajo condiciones normales de conectividad.
- Horario o Momento: Se estableció el momento para realizar la actividad del registro de visita y entrega de material o producto de sampling en el instante que se culmina la visita y entrega, debe ser el mismo día y apenas culmine.

#### Representación visual del trabajo estandarizado

El registro visual del trabajo estandarizado es importante debido a que contar con esta herramienta visible a la mano, permite la rápida identificación de los pasos que deben seguirse para una práctica correcta, así como un recordatorio constante del objetivo.

Se debe considerar que este documento debe ser de fácil lectura y comprensión, así como amigable y sencillo de entender por el lector.

A continuación, se muestra la plantilla de Trabajo Estandarizado que considera los puntos antes descritos. Ver Figura 26.

HOJA DE TRABAJO ESTANDARIZADO			Fecha actualización: 15/06/2021	
Proceso		Registro de Visita y Entrega de Material o Producto Sampling		
Área	Responsable	Duración Esperada	Momento Esperado	
Visita Médica	Delegado Médico	5 min	Al instante	
N°	Puntos clave			Referencia Visual
	¿Qué?	¿Cómo?	¿Por qué?	
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				

Figura 26: Plantilla de trabajo estandarizado del registro de la entrega del sampling  
Fuente: Elaboración propia

A continuación, se detallan los elementos que se encuentran en la tabla anterior:

- Nombre del documento
- Fecha de última actualización
- Nombre del Proceso
- Área encargada
- Responsable del proceso
- Duración esperada
- Momento esperado
- Número de la actividad
- Puntos clave: ¿Qué?, ¿Cómo? y ¿Por qué?
- Referencia visual

#### Pasos para crear trabajo estandarizado

Antes de empezar con el detalle de cada uno de los pasos, cabe mencionar que la aplicación de la herramienta no busca controlar todas las actividades que realiza el equipo, este debe emplearse únicamente en las tareas claves, importantes y que generen beneficios para el colaborador y el área.

A continuación, se describieron los siguientes pasos para la aplicación:

#### 1) Identificar las actividades clave que se llevan a cabo en un área.

En el proceso de identificar, las actividades claves del proceso de registro de entrega de material o producto de sampling, esta se consideró una actividad necesaria a estandarizar, debido a la importancia que tiene, como se detalla líneas arriba en la presente investigación y a continuación a manera de resumen:

- Afecta directamente la calidad de la información en sistema
- Impacta negativamente al performance de su zona
- Quita visibilidad del cumplimiento de entrega
- Afecta en la toma de decisiones del equipo y a nivel gerencia
- Impacta en la planificación e inversión de presupuesto en las actividades.



En este sentido, se identificó un listado de tareas necesarias y esenciales en el desarrollo de esta actividad para realizar una práctica correcta, las cuales se detallaron en el elemento clave “qué”.

Asimismo, durante este proceso, se observó que para el registro del material o producto de sampling, era necesario también detallar los pasos del correcto registro de las visitas, puesto que ambas actividades se desarrollan en conjunto.

- 2) Priorizar dichas actividades por orden de importancia.

Se priorizó y ordenó secuencialmente las actividades necesarias para la realización de esta actividad, considerando aquellas esenciales de manera básica y resumida.

A continuación, se muestra un Diagrama de flujo para una correcta comprensión de esta. Ver Figura 27.

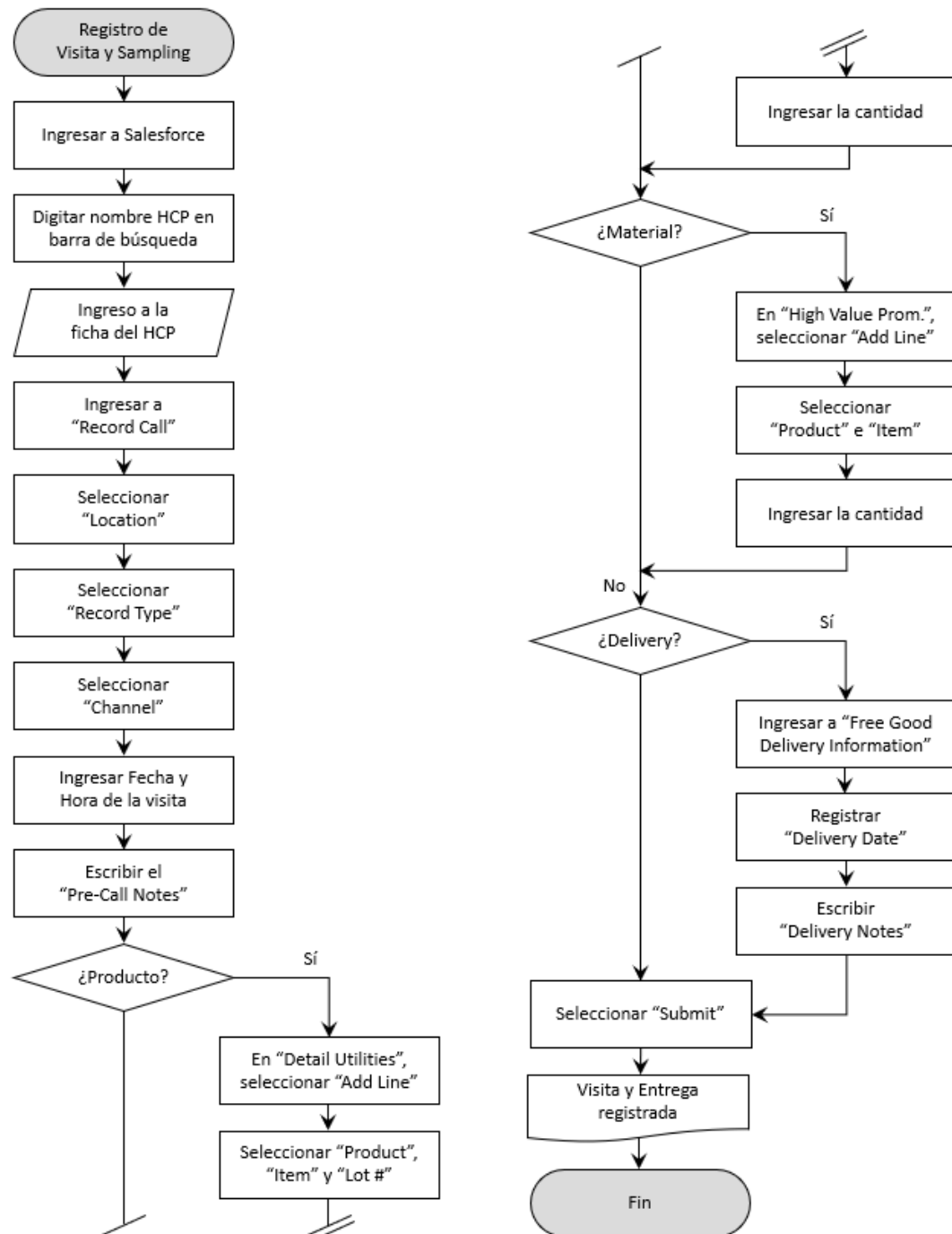


Figura 27: Diagrama de flujo del Registro de visitas y entrega de sampling  
Fuente: Elaboración propia

- 3) Para cada actividad clave, identificar un equipo de individuos que establezcan el trabajo estandarizado.

En el proceso de identificar a los participantes que establezcan un estándar de trabajo, es importante considerar un número limitado de personas, para la presente investigación se consideró 6 personas.

Cabe resaltar que el jefe o líder puede estar incluido dentro de este grupo de personas, sin embargo, no deberá intervenir en la definición del proceso, ya que tiene un rol de espectador y a mediador para decidir la viabilidad.

Para la presente investigación se tomaron en consideración las siguientes personas del equipo:

- Jefe del área
- Analista de área
- Supervisor de la Zona Norte (FOM)
- Supervisor de la Zona Lima (FOM)
- Delegado Médico de la Zona Centro
- Delegado Médico de la Zona Sur

- 4) Observar el proceso actual, identificar las diferencias existentes entre los miembros que lo llevan a cabo y detectar oportunidades para racionalizarlo.

A través de la participación de las personas involucradas en el punto anterior, se cuestionó el proceso actual y el método en el que se desarrollaba, de manera que se pudo identificar actividades que no aportan valor añadido al proceso, así como, oportunidades que permitan optimizar el tiempo de trabajo.

Asimismo, otro punto clave de ser posible, es la reducción de alguno de los 8 desperdicios, que se observe durante la evaluación del estado actual.

Para la aplicación en la presente investigación, se detectaron las siguientes actividades que no generaban valor añadido.

- Variabilidad en el registro de visitas y entrega de material, según el delegado médico, ya que cada uno presentaba un método diferente para realizarlo.

- Periodo o momento que tomaba cada uno para realizar el registro, puesto que se solía retrasar esta acción lo que generaba con mayor probabilidad el error al llenar los campos requeridos.

En base a esto, se detectó también uno de los 8 desperdicios que se detalla a continuación:

- Espera: Puesto que se solía aplazar el registro de la visita, así como la descarga de material o producto de sampling por el método de trabajo del delegado médico. Sin embargo, esta acción trae consigo error a la hora de levantar la información puesto que los días que pasan entre lo realizado y lo reportado causan una diferencia en los datos por error humano.

#### 5) Obtener el consenso sobre "Mejores Prácticas".

En base a los aportes que brindó el equipo de colaboradores seleccionado, se debe llegar a un consenso para poder establecer las “mejores prácticas”, tomando en consideración todas las opiniones.

Sin embargo, lograr esto, no es sencillo en todos los casos, el jefe del área pedirá compromiso al equipo con las ideas que surgieron para lograr llegar finalmente a una conclusión.

En la presente investigación, se decidió que el jefe de área participe en la reunión de consenso, sin embargo, al inicio de esta, se hizo hincapié en la participación por parte del equipo de colaboradores para llegar a un acuerdo, por lo que no fue necesaria su intervención como mediador.

#### 6) Documentarlo de forma sencilla y visual.

La documentación del trabajo estandarizado del registro de visitas y entrega de material de sampling, seguirá los puntos clave mencionados líneas arriba, como los siguientes:

- Punto Clave ¿Qué?
- Punto Clave ¿Cómo? y ¿Por qué?
- Representación visual de trabajo estandarizado

Asimismo, este documento deberá contar con las siguientes características:

- Máximo 1 hoja, para evitar los “libros” de procedimientos.
- Fácil comprensión y lectura.
- Resumido y sencillo.
- Fácil acceso y disponible, de ser posible en diferentes medios de comunicación.

A continuación, se presenta el documento de trabajo estandarizado que se preparó considerando todo lo mencionado anteriormente. Ver Figura 28.

HOJA DE TRABAJO ESTANDARIZADO				
Proceso		Registro de Visita y Entrega de Material o Producto Sampling		
Área	Responsable	Duración Esperada	Momento Esperado	Actualiz.:
Visita Médica	Delegado Médico	5 min	Al instante	15/06/2021
Nº	Puntos clave			Referencia Visual
	¿Qué?	¿Cómo?	¿Por qué?	
1	Ingreso a Salesforce	Desde el dispositivo disponible	-	
2	Búsqueda del HCP	Digitar el nombre en barra de búsqueda	-	
3	Ingreso a ficha del HCP	Click en el nombre	-	
4	Ingreso a "Record Call"	Click en el botón	Registrar la visita	
5	Selección del "Location"	Seleccionar Institución en lista	Registrar la locación dónde se visitó	
6	Selección del "Record Type"	Seleccionar la modalidad en lista	Registrar si fue Presencial o Virtual	
7	Selección del "Channel"	Seleccionar el canal en lista	Registrar el canal de visita Virtual	
8	Ingreso de fecha y hora	Digitar fecha y hora	Registrar momento exacto del evento	
9	Escribe "Pre-Call Notes"	-	Registrar una nota previa a la visita	
En el caso se vaya a registra un producto de sampling:				
10	En "Detail Utilities" selección "Add Line"	Click en botón	Registrar en campo correcto	
11	Selección "Product", "Item" y "Lot #"	Seleccionar elementos en lista	Campo obligatorio a completar sobre prod.	
12	Ingreso cantidad	Digitar número	Registrar unidades de producto entregado	
En el caso se vaya a registra un material de sampling				
13	En "High Value Prom" selección "Add Line"	Click en botón	Registro en campo correcto	
14	Selección "Product" e "Item"	Seleccionar elementos en lista	Campo obligatorio a completar sobre mat.	
15	Ingreso cantidad	Digitar número	Registrar unidades de material entregado	
16	Escribe "Next-Call Notes"	-	Registrar una nota posterior a la visita	
En caso de delivery al ser una visita remota:				
17	En "Free Good Deliv Inf" registrar "Deliv Date" y "Deliv Notes",	Digitar fecha/hora y detalle delivery	Lograr una entrega sin inconvenientes	
18	Seleccionar "Submit"	Click en el botón	Registrar y enviar datos completos	

Figura 28: Hoja de trabajo estandarizado de registro de entrega de sampling  
Fuente: Elaboración propia

- 7) Formar y entrenar a los colaboradores en el nuevo trabajo estandarizado.

En el proceso de poner en uso el documento de trabajo estándar del registro de vistas y entrega de producto o material de sampling, se explicó en primer lugar a los miembros seleccionados del equipo. Esto con la finalidad de recibir algún feedback del documento.

Posterior a este primer contacto, se procedió a realizar la capacitación y formación en el uso de este a todo el equipo interesado, incluyendo a los delegados médicos de todas las zonas del país, todos los supervisores y al jefe del área.

- 8) Controlar la efectividad, los problemas y el cumplimiento.

Con respecto al último paso, se menciona que para una correcta implementación se debe realizar un seguimiento posterior a la puesta en marcha del documento, realizar un seguimiento a la instalación además de observar y escuchar a las partes involucradas.

Con esto último, se busca detectar algún nuevo problema que haya surgido como consecuencia del desarrollo de la herramienta en el área del trabajo, buscando oportunidades de mejora, así como, reforzar la importancia de la aplicación de este documento.

## Situación Después (Post Test)

Posterior a la aplicación del Standardized Work, detallada en el punto anterior, en la actualidad se cuenta con un documento de trabajo estandarizado creado en consenso con personas representantes de todas las partes interesadas.

Esto permite contar con una referencia de método de trabajo al servicio de los colaboradores, en especial para los nuevos ingresos como para aquellos que necesiten familiarizarse nuevamente. Sin embargo, se debe recordar que esta no es una herramienta de formación, debe ser entregado únicamente al colaborador que ya fue instruido.

Asimismo, la aplicación de la herramienta no debe limitarse a un ámbito industrial, se sabe incluso que en el caso de oficinas o servicios al ser menos frecuente este tipo de implementación, se obtienen mejores beneficios y superan expectativas.

El área de la presente investigación, no fue la excepción, puesto que no se había desarrollado antes esta herramienta. Sin embargo, como se ha mencionado anteriormente si bien todo cambio trae dudas y diferentes argumentos tradicionales que estén en contra, es clave despejar y aclarar todos estos.

Por último, se debe tener en cuenta que para lograr un compromiso en su realización y que este prevalezca a lo largo del tiempo, se debe reforzar constantemente la importancia de este, así como, mantenerlo visible y al alcance de todos, de tal manera lograr un resultado positivo alineado al objetivo.

Esto busca beneficiar de manera positiva a las partes involucradas, reduciendo el nivel de error en el registro de entrega que material de sampling por parte del delegado médico, así como generar una herramienta de trabajo estandarizado que sirva a los colaboradores como documento de consulta.

Finalmente, se obtuvo como resultado una mejora notable dentro de la información analizada en las muestras del Ciclo 06 y Ciclo 07 debido a la correcta aplicación, capacitación del equipo, seguimiento de la implementación y el compromiso del equipo.

### Muestra después (Post Test)

Se consideró una población comprendida por 24 delegado médicos asignados en 4 zonas del país. Asimismo, se consideró un periodo de 2 ciclos de trabajo, comprendidos entre los meses de junio a setiembre del 2021.

Para obtener las muestras después (Post Test), se consideró 8 delegados médicos en base a la distribución geográfica, cubriendo 2 de ellos por las zonas del país, así como su permanencia en el equipo de trabajo sin ausencias registradas.

En la Tabla 21 se detalla en resumen la cantidad de errores cometidos al registrar el material o producto de sampling en sistema.

Tabla 21:  
Errores en registro de entrega de sampling: Población y Muestra (Post Test)

Periodo	Rango de fechas	Productos	Delegados Médicos	Cumplimientos	Errores (Post Test)
<b>Población</b>			48	360	44
CICLO 06 PERU 2021	Del 28-Jun al 29-Jul	8	24	192	23
CICLO 07 PERU 2021	Del 2-Ago al 2-Set	7	24	168	21
<b>Muestra</b>			16	120	12
CICLO 06 PERU 2021	Del 28-Jun al 29-Jul	8	8	64	6
CICLO 07 PERU 2021	Del 2-Ago al 2-Set	7	8	56	6

Fuente: Información de la organización



A continuación, se muestran los productos y materiales que se emplearon en el proceso de sampling correspondiente a los Ciclos de trabajo 06 y 07 del 2021. Ver Tabla 22.

Tabla 22:  
Producto o material de sampling registrado (Post Test)

Ciclo	Nombre Producto
CICLO 06 PERU 2021	Cooler 12lts Blanco (Ciclo 06-2021)
CICLO 06 PERU 2021	Fórmula Infantil Premium Etapa 3 350g (Ciclo 06-2021)
CICLO 06 PERU 2021	Fórmula Infantil Mainstream Etapa 3 350g (Ciclo 06-2021)
CICLO 06 PERU 2021	Cereales Infantiles Granos Andinos 250g (Ciclo 06-2021)
CICLO 06 PERU 2021	Fórmula Infantil Premium Etapa 3 800g (Ciclo 06-2021)
CICLO 06 PERU 2021	Producto Lácteo Nutricional Vainilla 900g (Ciclo 06-2021)
CICLO 06 PERU 2021	Mochila Porta Laptop Negro (Ciclo 06-2021)
CICLO 06 PERU 2021	Producto Lácteo Nutricional Fresa 900g (Ciclo 06-2021)
CICLO 07 PERU 2021	Soporte Laptop Negro (Ciclo 07-2021)
CICLO 07 PERU 2021	Fórmula Infantil Premium Etapa 3 350g (Ciclo 07-2021)
CICLO 07 PERU 2021	Fórmula Infantil Mainstream Etapa 3 350g (Ciclo 07-2021)
CICLO 07 PERU 2021	Fórmula Infantil Premium Etapa 3 800g (Ciclo 07-2021)
CICLO 07 PERU 2021	Fórmula Infantil Mainstream Etapa 3 800g (Ciclo 07-2021)
CICLO 07 PERU 2021	Cereales Infantiles Granos Andinos 250g (Ciclo 07-2021)
CICLO 07 PERU 2021	Producto Lácteo Nutricional Fresa 900g (Ciclo 07-2021)

Fuente: Información de la organización

Esta información constituye la base bajo la cual se pudo recolectar la información de la plataforma CRM que emplean los delegados médicos y que permite visualizar en tiempo real las cantidades de material o producto que se asignaron, y poder así calcular el nivel de error en el registro de las entregas realizadas.

A continuación, se detalla el resumen de los movimientos del material y producto, tanto las cantidades asignadas, las descargas efectuadas como la cantidad de errores y el nivel de error en el registro entrega. Todo esto con el detalle por ciclo de trabajo, delegado médico o territorio, zona y el nombre del material. Ver Tabla 23.

Tabla 23:  
Datos de errores del registro de entrega de sampling (Post Test)

Ciclo de Trabajo	Nombre del Territorio	Nombre del producto o Material	Mat. o Prod. Asignado	Mat. o Prod. Entregado	Variación en Unidades	Porcentaje de Error (%)
CICLO 06 PERU 2021	Grp_RA-PE-LIMA 4	Cooler 12lts Blanco (Ciclo 06-2021)	80	86	6	8%
CICLO 06 PERU 2021	Grp_RA-PE-ORIENTE	Fórmula Infantil Premium Etapa 3 800g (Ciclo 06-2021)	72	78	6	8%
CICLO 06 PERU 2021	Grp_RA-PE-ORIENTE	Producto Lácteo Nutricional Vainilla 900g (Ciclo 06-2021)	72	79	7	10%
CICLO 06 PERU 2021	Grp_RA-PE-SUR 3	Cooler 12lts Blanco (Ciclo 06-2021)	80	89	9	11%
CICLO 06 PERU 2021	Grp_RA-PE-NORTE 5	Fórmula Infantil Mainstream Etapa 3 350g (Ciclo 06-2021)	108	120	12	11%
CICLO 06 PERU 2021	Grp_RA-PE-NORTE 2	Fórmula Infantil Premium Etapa 3 350g (Ciclo 06-2021)	108	118	10	9%
CICLO 07 PERU 2021	Grp_RA-PE-ORIENTE	Fórmula Infantil Premium Etapa 3 800g (Ciclo 07-2021)	60	62	2	3%
CICLO 07 PERU 2021	Grp_RA-PE-CENTRO	Fórmula Infantil Mainstream Etapa 3 350g (Ciclo 07-2021)	120	130	10	8%
CICLO 07 PERU 2021	Grp_RA-PE-SUR 3	Fórmula Infantil Premium Etapa 3 800g (Ciclo 07-2021)	60	72	12	20%
CICLO 07 PERU 2021	Grp_RA-PE-SUR 5	Cereales Infantiles Granos Andinos 250g (Ciclo 07-2021)	96	100	4	4%
CICLO 07 PERU 2021	Grp_RA-PE-NORTE 2	Fórmula Infantil Premium Etapa 3 800g (Ciclo 07-2021)	60	62	2	3%
CICLO 07 PERU 2021	Grp_RA-PE-NORTE 2	Producto Lácteo Nutricional Fresa 900g (Ciclo 07-2021)	72	76	4	6%

Fuente: Información de la organización

## Resumen de Resultados

A continuación, a manera de resumen se presentan los resultados obtenidos en las hipótesis planteadas en la presente investigación.

Tabla 24:  
Cuadro resumen de resultados

Hipótesis Específicas	Variables Independientes	Variables Dependientes	Indicador	Pre Test	Post Test	Variación	% de Variación
1	Visual Managment	Cumplimiento de entrega	Porcentaje de cumplimiento por ciclo (%)	94.3%	98.3%	4.0%	↑ 4.2%
2	Kaizen	Visitas programadas	Porcentaje de visitas ejecutadas por ciclo (%)	92.2%	96.3%	4.1%	↑ 4.4%
3	Standardized Work	Porcentaje de error (%)	Porcentaje de error por ciclo (%)	13.7%	8.5%	-5.2%	↓ -38.0%

Fuente: Elaboración propia

## 5.2 Análisis de resultados

### Generalidades

En esta sección se presentó los planteamientos y los resultados de las pruebas de normalidad y de las pruebas de hipótesis de esta investigación, donde se expone el detalle de la información levantada de las muestras en situación Pre Test y en situación Post Test, de manera que se compruebe y verifique el contraste de las muestras, a través del análisis de la estadística inferencial planteadas en la investigación para cada una de las hipótesis específicas.

Para todos los resultados de las pruebas se utilizó el software estadístico IBM SPSS, versión 26 mediante la cual se desarrolló la prueba de los datos utilizados en el presente estudio.

### Prueba de Normalidad

Prueba para determinar con que estadígrafo se empleó.

### Prueba de Hipótesis

Para la contrastación de hipótesis se plantea la siguiente validez de la hipótesis:

- $H_0$ : Hipótesis Nula – NO existe diferencia estadística significativa entre la muestra Pre-Test y la muestra Post Test.
- $H_1$ : Hipótesis Alterna – SI existe diferencia estadística significativa entre la muestra Pre-Test y la muestra Post Test.
- Nivel de significancia: Sig. = 0.05

### Regla de decisión:

- Si el nivel de significancia Sig. resulta ser un valor mayor o igual al 5% (Sig.  $\geq$  0,05), entonces, se acepta la hipótesis nula ( $H_0$ ), o lo que es lo mismo, se rechaza la hipótesis del investigador.

Por lo tanto: NO se aplica la Variable Independiente (Variable Teórica) del investigador.

- Si el nivel de significancia Sig. resulta ser un valor menor al 5,00% (Sig. < 0,05), entonces, se acepta la hipótesis alterna (H1), o lo que es lo mismo, se acepta la hipótesis del investigador.

Por lo tanto: SI se aplica la Variable Independiente (Variable Teórica) del investigador.

Hipótesis 01: Si se aplica la herramienta Visual Management, entonces se incrementará el cumplimiento de entrega del sampling.

Pruebas de Normalidad

Muestra Pre Test y Post Test

En las Tablas 25 y 26 se aprecian los datos del material o producto de sampling asignados y ejecutados por los delegados médicos en los ciclos de trabajo antes de aplicar la herramienta de Lean conocida como Visual Management y también los datos del material asignado y ejecutado por parte del equipo, que fueron recopilados después de aplicar la herramienta mencionada.

Tabla 25:  
Muestras Pre Test de la Hipótesis 01

N (Pre test)	Muestra Pre Test	N (Pre test)	Muestra Pre Test	N (Pre test)	Muestra Pre Test
1	100%	1	96%	1	100%
1	100%	1	92%	1	92%
1	84%	1	90%	1	100%
1	87%	1	90%	1	89%
1	85%	1	87%	1	92%
1	69%	1	88%	1	94%
1	97%	1	88%	1	90%
1	97%	1	94%	1	94%
1	99%	1	95%	1	100%
1	93%	1	89%	1	97%
1	92%	1	83%	1	97%
1	100%	1	83%	1	89%
1	95%	1	100%	1	100%
1	83%	1	90%	1	100%
1	100%	1	93%	1	97%
1	100%	1	92%	1	94%
1	98%	1	99%	1	92%
1	100%	1	95%	1	100%
1	96%	1	88%	1	100%
1	97%	1	92%	1	88%
1	90%	1	97%	1	98%
1	98%	1	100%	1	89%
1	96%	1	94%	1	93%
1	85%	1	93%	1	100%
1	94%	1	63%	1	92%
1	96%	1	99%	1	100%
1	100%	1	90%	1	94%
1	100%	1	100%	1	96%
1	100%	1	88%	1	100%
1	77%	1	96%	1	99%
1	100%	1	96%	1	100%
1	100%	1	88%	1	92%
1	100%	1	100%	1	97%
1	99%	1	86%	1	94%
1	100%	1	97%	1	92%
1	100%	1	87%	1	97%
1	82%	1	100%	1	92%
1	85%	1	100%	1	93%
1	99%	1	100%	1	93%
1	97%	1	94%	1	90%

Fuente: Información de la organización

Tabla 26:  
Muestras Post Test de la Hipótesis 01

N (Post test)	Muestra Post Test	N (Post test)	Muestra Post Test	N (Post test)	Muestra Post Test
2	99%	2	98%	2	98%
2	99%	2	100%	2	100%
2	94%	2	94%	2	98%
2	99%	2	97%	2	100%
2	100%	2	100%	2	96%
2	99%	2	100%	2	94%
2	100%	2	100%	2	100%
2	100%	2	100%	2	100%
2	100%	2	99%	2	97%
2	97%	2	95%	2	100%
2	100%	2	100%	2	97%
2	97%	2	98%	2	100%
2	94%	2	99%	2	88%
2	100%	2	100%	2	97%
2	100%	2	100%	2	96%
2	99%	2	99%	2	100%
2	98%	2	100%	2	93%
2	98%	2	100%	2	100%
2	98%	2	100%	2	94%
2	100%	2	97%	2	100%
2	100%	2	97%	2	99%
2	100%	2	96%	2	100%
2	100%	2	92%	2	95%
2	100%	2	93%	2	100%
2	99%	2	100%	2	100%
2	100%	2	99%	2	100%
2	96%	2	100%	2	100%
2	98%	2	98%	2	100%
2	96%	2	97%	2	99%
2	97%	2	98%	2	100%
2	83%	2	97%	2	95%
2	97%	2	100%	2	99%
2	100%	2	100%	2	97%
2	96%	2	96%	2	94%
2	98%	2	93%	2	100%
2	100%	2	97%	2	98%
2	99%	2	99%	2	100%
2	99%	2	99%	2	100%
2	100%	2	100%	2	99%
2	100%	2	98%	2	100%

Fuente: Información de la organización



## Prueba paramétrica Pre Test y Post Test

Los datos procesados y analizados mediante el software SPSS versión 26, fueron los datos del material o producto de sampling asignado y ejecutados por parte del equipo de visita médica antes de aplicar Visual Managment y de la misma forma también han sido procesados y analizados los datos del material o producto de sampling asignado y ejecutados después de aplicar la herramienta en los determinados ciclos de estudio, la cantidad de datos procesados fueron 120 y el porcentaje de datos válidos fue del 100% para los datos pre y post, mientras que el porcentaje de casos perdidos fue del 0% dando un total de casos del 100%. Ver Tabla 27.

Tabla 27:  
Resumen de procesamiento de casos de la Hipótesis 01

Resumen de procesamiento de casos							
N (Periodo Pre y Post) Test		Casos					
		Válido		Perdidos		Total	
		N	Porcentaje	N	Porcentaje	N	Porcentaje
Muestra	MUESTRA PRE	120	100.0%	0	0.0%	120	100.0%
	MUESTRA POST	120	100.0%	0	0.0%	120	100.0%

Fuente: SPSS – Elaboración propia

## Estadísticos descriptivos

A continuación, se muestra los datos estadísticos descriptivos de las muestras Pre Test y Post Test del material o producto de sampling asignado y ejecutados como son la Media, la Mediana, la Varianza y la Desviación estándar que se obtuvieron a través del software SPSS versión 26. Ver Tabla 28.

Tabla 28:  
Estadísticos descriptivos de la Hipótesis 01

Descriptivos				
N (Periodo Pre y Post) Test			Estadístico	Error estándar
Muestra	MUESTRA PRE	Media	93.836%	0.589%
		Mediana	95.000%	
		Varianza	41.612	
		Desviación estándar	6.451%	
	MUESTRA POST	Media	98.111%	0.240%
		Mediana	98.958%	
		Varianza	6.914	
		Desviación estándar	2.629%	

Fuente: SPSS – Elaboración propia

- Muestra Pre Test:
  - o Media: 93.836%
  - o Mediana: 95.000%
  - o Varianza: 41.612%
  - o Desviación Estándar: 6.451%
- Muestra Post Test
  - o Media: 98.111%
  - o Mediana: 98.958%
  - o Varianza: 6.914%
  - o Desviación Estándar: 2.629%

## Prueba de normalidad

Los datos que se utilizaron para realizar la prueba de normalidad fueron los datos obtenidos por las cantidades de material o producto de sampling asignadas y ejecutadas por parte del equipo de visita médica, durante los ciclos de trabajo en estudio antes de la aplicación de la herramienta Visual Management y los datos obtenidos por las cantidades de material o producto de sampling asignadas y ejecutadas después la aplicación de la herramienta mencionada, al ser el total de datos una cantidad mayor a 50 se decidió realizar la prueba de normalidad mediante el test de Kolmogorov-Smirnova Ver Tabla 29.

Tabla 29: Pruebas de normalidad de la Hipótesis 01

Pruebas de normalidad				
N (Periodo Pre y Post) Test		Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>		
		Estadístico	gl	Sig.
Muestra	MUESTRA PRE	0.170	120	0.000
	MUESTRA POST	0.236	120	0.000
a. Corrección de significación de Lilliefors				

Fuente: SPSS – Elaboración propia

La prueba de Kolmogorov-Smirnova dio como resultado en la muestra PRE un valor de Sig. menor a 0,05 por lo tanto la distribución no es normal o No paramétrica.

En el caso de la muestra POST dio como resultado un valor de Sig. menor a 0,05 por lo tanto la distribución no es normal o no paramétrica.

## Prueba de Hipótesis

Para la contrastación de hipótesis se plantea la siguiente Validez de la Hipótesis.

H<sub>0</sub>: Si no se aplica la herramienta Visual Managment al cumplimiento de entrega del material o productos del sampling, entonces NO se incrementará el cumplimiento de la entrega.

H<sub>1</sub>: Si se aplica la herramienta Visual Managment al cumplimiento de entrega del material o productos del sampling, entonces SI se incrementará el cumplimiento de la entrega.

## Prueba de significancia

Dado que los datos son de naturaleza numérica; de muestras independientes, debido a que si son el mismo grupo de análisis para la muestra Pre Test y Post Test; y que, además, la muestra Pre Test y Post Test no provienen de una distribución normal, se determinó utilizar la Prueba de U de Mann-Whitney, la cual es una prueba de hipótesis que permite evaluar si en los resultados hay diferencia estadística de manera significativa respecto a sus medianas.

## Pruebas no paramétricas U de Mann-Whitney

En el resumen de contraste de hipótesis, ver Tabla 30, se observa en la prueba de U de Mann Whitney de muestras independientes.

Tabla 30:  
Resumen de contraste de Hipótesis 01

Resumen de contrastes de hipótesis				
	Hipótesis nula	Prueba	Sig.	Decisión
1	La distribución de Muestra Pre Test es la misma entre categorías de N (PERIODO PRE y POST) TEST.	Prueba U de Mann-Whitney para muestras independientes	0.000	Rechace la hipótesis nula.
Se muestran significaciones asintóticas. El nivel de significación es de ,050.				

Fuente: SPSS – Elaboración propia

Prueba U de Mann-Whitney:  $0,000 < 0,005$  por lo tanto se rechaza  $H_0$ .

Por lo tanto, se rechaza  $H_0$  y se acepta  $H_1$  comprobando que existe una diferencia significativa, por lo que se concluyó que, aplicando la herramienta de Lean, Visual Managment se incrementa el cumplimiento de la entrega del material o producto del sampling.

Hipótesis 02: Si se aplica la herramienta Kaizen, entonces se cumplirá con la cantidad de visitas programadas.

Pruebas de Normalidad

Muestra Pre Test y Post Test

En este cuadro se aprecia los datos de las visitas médicas ejecutadas por parte del equipo de delegados médicos en los ciclos de trabajo antes de aplicar la herramienta de Lean conocida como Kaizen y también los datos de las visitas médicas recopilados después de aplicar la herramienta de Lean (Kaizen). Ver Tabla 30.

Tabla 31:  
Muestra Pre Test y Post Test de la Hipótesis 02

<b>Muestra Pre Test</b>	<b>Muestra Post Test</b>
92%	96%
92%	97%
91%	97%
92%	96%
93%	95%
92%	94%
94%	96%
92%	99%
92%	97%
92%	96%
92%	94%
92%	96%
92%	96%
92%	97%
92%	97%
92%	98%

Fuente: Información de la organización

## Prueba Pre Test y Post Test

Los datos procesados y analizados por el software SPSS, fueron las visitas médicas ejecutadas por parte del equipo de visita médica antes de aplicar Kaizen y de la misma forma también han sido procesados y analizados los datos de las visitas médicas ejecutadas después de aplicar la herramienta en los determinados ciclos de estudio, la cantidad de datos procesados fueron 16 y el porcentaje de datos válidos fue del 100% para los datos pre y post mientras que el porcentaje de casos perdidos fue del 0% dando un total de casos del 100%. Ver Tabla 32.

Tabla 32:  
Resumen de procesamiento de casos de la Hipótesis 02

Resumen de procesamiento de casos						
N (Periodo Pre y Post) Test	Casos					
	Válido		Perdidos		Total	
	N	Porcentaje	N	Porcentaje	N	Porcentaje
Muestra Pre Test	16	100.0%	0	0.0%	16	100.0%
Muestra Post Test	16	100.0%	0	0.0%	16	100.0%

Fuente: SPSS – Elaboración propia

## Estadísticos Descriptivos

A continuación, se presentan los datos estadísticos descriptivos de las muestras Pre Test y Post Test de las visitas médicas ejecutadas, que son la Media, la Mediana, la Varianza y la Desviación estándar que se obtuvo a través del software SPSS versión 26. Ver Tabla 33.

Tabla 33: Estadísticos descriptivos de la Hipótesis 02

Descriptivos			
N (Periodo Pre y Post) Test		Estadístico	Error estándar
Muestra Pre Test	Media	92.444%	0.268%
	Mediana	92.067%	
	Varianza	1.150	
	Desviación estándar	1.072%	
Muestra Post Test	Media	96.310%	0.331%
	Mediana	96.105%	
	Varianza	1.754	
	Desviación estándar	1.324%	

Fuente: SPSS – Elaboración propia

- Muestra Pre Test:
  - o Media: 92.444%
  - o Mediana: 92.067%
  - o Varianza: 1.150
  - o Desviación estándar: 1.072%
- Muestra Post Test
  - o Media: 96.310%
  - o Mediana: 96.105%
  - o Varianza: 1.754
  - o Desviación estándar: 1.324%



## Prueba de Normalidad

Los datos que se utilizaron para realizar la prueba de normalidad fueron aquellos que se obtuvieron por las visitas ejecutadas por parte del equipo de visita médica para cumplir con la cantidad de visitas programadas durante los ciclos de trabajo en estudio antes de la aplicación de la herramienta Kaizen y los datos recopilados de las visitas médicas ejecutadas después la aplicación de la herramienta Kaizen, al ser el total de datos una cantidad por debajo de los 50, se decidió realizar la prueba de normalidad mediante el test de Shapiro-Wilk. Ver Tabla 34.

Tabla 34:  
Pruebas de normalidad de la Hipótesis 02

Pruebas de normalidad			
N (Periodo Pre y Post) Test	Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.
Muestra Pre Test	0.895	16	0.068
Muestra Post Test	0.960	16	0.668
*. Esto es un límite inferior de la significación verdadera.			
a. Corrección de significación de Lilliefors			

Fuente: SPSS – Elaboración propia

La prueba de Shapiro-Wilk dio como resultado que el porcentaje de las visitas médicas ejecutadas en la muestra PRE tiene un valor de Sig. mayor a 0,05 por lo tanto la distribución es normal o paramétrica.

En el caso de la muestra POST el porcentaje de las visitas médicas ejecutadas dio un valor de Sig. mayor a 0,05 por lo tanto la distribución es normal o paramétrica.

### Prueba de Hipótesis

Para la contrastación de hipótesis se plantea la siguiente Validez de la Hipótesis.

$H_0$ : Si no se aplica la herramienta Kaizen a las visitas médicas ejecutadas, entonces NO se cumplirán con las visitas médicas programadas.

$H_1$ : Si se aplica la herramienta Kaizen a las visitas médicas ejecutadas, entonces Si se cumplirán con las visitas médicas programadas.

### Prueba de significancia

Dado que los datos son de naturaleza numérica; de muestras relacionadas, debido a que es el mismo grupo de análisis para la muestra Pre Test y Post Test; y que, además, ambas muestras provienen de una distribución normal, se determinó utilizar la Prueba de T de Student de muestra emparejadas, la cual es una prueba de hipótesis que permite evaluar si en los resultados hay diferencia estadística de manera significativa respecto a sus medias.

## Pruebas paramétricas T de Student para muestras emparejadas

Para la prueba de T de Student de muestras emparejadas se tiene:

- Estadísticas de muestras emparejadas
- Correlaciones de muestras emparejadas
- Prueba de hipótesis de T de Student de muestras emparejadas

En las estadísticas de muestras emparejadas, se observa la explicación de esta prueba, ver Tabla 35.

- Media: -3.865%
- Desviación Estándar: 1.949%
- Intervalo de confianza al 95%
  - o Inferior: -4.904%
  - o Superior: -2.827%

Tabla 35:  
Prueba de muestras emparejadas de la Hipótesis 02

Prueba de muestras emparejadas									
		Diferencias emparejadas							
					95% de intervalo de confianza de la diferencia				
		Media	Desv. Desviación	Desv. Error promedio	Inferior	Superior	t	gl	Sig. (bilateral)
Par 1	Muestra Pre Test - Muestra Post Test	-3.86583%	1.94905%	0.48726%	-4.90441%	-2.82726%	-7.934	15	0.000

Fuente: SPSS – Elaboración propia

La prueba T de Student mostró un nivel de Sig.  $0.000 < 0.05$ , entonces se rechaza la hipótesis nula  $H_0$ , por lo tanto, se acepta la hipótesis alterna  $H_1$  comprobando que, si existe una diferencia significativa, por lo que se concluyó que aplicando la herramienta Kaizen la cantidad de visitas médicas programadas se cumplen en mayor número.

Hipótesis 03: Si se aplica una Standardized Work, entonces se reducirá el porcentaje de error en el registro de descarga del sampling.

Pruebas de normalidad

Muestra Pre Test y Post Test

En la tabla 36, se aprecian los datos de % de error en el registro de descarga del sampling en los ciclos de trabajo estudiados, estos son los datos antes y después de aplicar la herramienta Standardized Work.

Tabla 36:  
Muestras Pre Test y Post Test de la Hipótesis 03

<b>N (Pre Test)</b>	<b>Muestra Pre Test</b>	<b>N (Post Test)</b>	<b>Muestra Post Test</b>
1	8%	2	8%
1	48%	2	8%
1	7%	2	10%
1	10%	2	11%
1	15%	2	11%
1	22%	2	9%
1	42%	2	3%
1	8%	2	8%
1	22%	2	20%
1	12%	2	4%
1	19%	2	3%
1	18%	2	6%
1	4%		
1	17%		
1	25%		
1	6%		
1	28%		
1	11%		
1	9%		
1	6%		
1	15%		
1	27%		
1	4%		
1	8%		

Fuente: Información de la organización

## Prueba paramétrica Pre Test y Post Test

Los datos procesados y analizados por el software SPSS, fueron los porcentajes de error en el registro de descarga del sampling registrada por parte del equipo de visita médica antes de aplicar la herramienta Standardized Work y de la misma forma también han sido procesados y analizados los datos de los porcentajes de error en el registro de descarga del sampling después de aplicar la herramienta en los ciclos de estudio determinados, la cantidad de datos procesados fueron 36 y el porcentaje de datos válidos fue del 100% para las muestras pre y post, el porcentaje de casos perdidos fue del 0% dando un total de casos del 100%. Ver Tabla 37.

Tabla 37:  
Resumen de procesamiento de casos de la Hipótesis 03

Resumen de procesamiento de casos							
N (Periodo Pre y Post) Test		Casos					
		Válido		Perdidos		Total	
		N	Porcentaje	N	Porcentaje	N	Porcentaje
Muestra	MUESTRA PRE	24	100.0%	0	0.0%	24	100.0%
	MUESTRA POST	12	100.0%	0	0.0%	12	100.0%

Fuente: SPSS – Elaboración propia

## Estadísticos Descriptivos

A continuación, se presentan los datos estadísticos descriptivos de las muestras Pre Test y Post Test del porcentaje de error en el registro de la descarga del sampling, que son la Media, la Mediana y la Varianza obtenidos a través del software SPSS versión 26. Ver Tabla 38.

Tabla 38:  
Estadísticos descriptivos de la Hipótesis 03

Descriptivos				
N (Periodo Pre y Post) Test			Estadístico	Error estándar
Muestra	MUESTRA PRE	Media	16.181%	2.348%
		Mediana	13.333%	
		Varianza	132.283	
		Desviación estándar	11.501%	
	MUESTRA POST	Media	8.492%	1.322%
		Mediana	8.333%	
		Varianza	20.963	
		Desviación estándar	4.579%	

Fuente: SPSS – Elaboración propia

- Muestra Pre Test:
  - o Media: 16.181%
  - o Mediana: 13.333%
  - o Varianza: 132.283
  - o Desviación Estándar: 11.501%
- Muestra Post Test
  - o Media: 8.492%
  - o Mediana: 8.333%
  - o Varianza: 20.963
  - o Desviación Estándar: 4.579%

## Prueba de Normalidad

Los datos que se utilizaron para realizar la prueba de normalidad fueron los datos obtenidos por los porcentajes de error en el registro de descarga del sampling por parte del equipo de visita médica para la entrega del material de sampling durante los ciclos de trabajo en estudio antes de la aplicación de la herramienta Standardized Work y los datos recopilados de los porcentajes de error en el registro de descarga del sampling después la aplicación de la herramienta, siendo el total de datos una cantidad por debajo de los 50, se decidió realizar la prueba de normalidad mediante el test de Shapiro-Wilk. Ver Tabla 39.

Tabla 39:  
Pruebas de normalidad de la Hipótesis 03

Pruebas de normalidad				
N (Periodo Pre y Post) Test		Shapiro-Wilk		
		Estadístico	gl	Sig.
Muestra	MUESTRA PRE	0.864	24	0.004
	MUESTRA POST	0.876	12	0.077
*. Esto es un límite inferior de la significación verdadera.				
a. Corrección de significación de Lilliefors				

Fuente: SPSS – Elaboración propia

La prueba de Shapiro-Wilk dio como resultado para los porcentajes de error en el registro de descarga del sampling en la muestra PRE tiene un valor Sig. menor a 0,05 por lo tanto la distribución no es normal o no paramétrica.

En el caso de la muestra POST los porcentajes de error en el registro de descarga del sampling dio un valor de Sig. mayor a 0,05 por lo tanto la distribución es normal o paramétrica.

## Prueba de Hipótesis

Para la contrastación de hipótesis se plantea la siguiente Validez de la Hipótesis.

$H_0$ : Si no se aplica una Standardized Work, entonces NO se reducirá el porcentaje de error en el registro de descarga del sampling.

$H_1$ : Si se aplica una Standardized Work, entonces SI se reducirá el porcentaje de error en el registro de descarga del sampling.

## Prueba de significancia

Dado que los datos son de naturaleza numérica; de muestras independientes, debido a que si son el mismo grupo de análisis para la muestra Pre Test y Post Test; y que además, la muestra Pre Test si provienen de una distribución no normal, pero, la muestra Post Test proviene de una distribución normal, se determinó utilizar la Prueba de U de Mann-Whitney, la cual es una prueba de hipótesis que permite evaluar si en los resultados hay diferencia estadística de manera significativa respecto a sus medianas.



## Pruebas no paramétricas U de Mann-Whitney

En el resumen de contraste de hipótesis, ver Tabla 40, se observa en la prueba de U de Mann-Whitney de muestras independientes.

Tabla 40: Resumen de contraste de Hipótesis 03

Resumen de contrastes de hipótesis				
	Hipótesis nula	Prueba	Sig.	Decisión
1	La distribución de Muestra es la misma entre categorías de N (PERIODO PRE y POST) TEST.	Prueba U de Mann-Whitney para muestras independientes	,038 <sup>a</sup>	Rechace la hipótesis nula.
Se muestran significaciones asintóticas. El nivel de significación es de ,050.				
a. Se muestra la significación exacta para esta prueba.				

Fuente: SPSS – Elaboración propia

Prueba U de Mann-Whitney:  $0,038 < 0,005$  por lo tanto se rechaza  $H_0$ .

Por lo tanto, se rechaza  $H_0$  y se acepta  $H_1$  comprobando que existe una diferencia significativa, por lo que se concluyó que, aplicando la herramienta de Lean, Standardized Work se reduce el porcentaje de error en registro de descarga del material o producto del sampling.

## CONCLUSIONES

1. Mediante de la aplicación de la filosofía Lean Office, a través de la herramienta Visual Managment, dentro del área de visita médica, se logró mejorar el indicador de cumplimiento de entrega de material o producto de sampling, de 94.3% a 98.3%, aumentando 4 puntos porcentuales, logrando así, una reducción de materiales no entregados de 549 en los Ciclos 03 y 04 a 158 en los Ciclos 06 y 07, con un porcentaje de variación de 104.2%.
2. La herramienta Visual Managment busca generar visibilidad del desempeño con una determinada frecuencia, que permitan detectar visualmente y de manera rápida aquellos puntos que no cumplieron con los objetivos esperados, con la finalidad que genere un impacto en la conducta de las partes involucradas y por ende una reacción correctiva a los problemas que logren aparecer; cabe resaltar que este concepto de equipo logra mejores resultados a través de la participación de todos los colaboradores.
3. Por medio de la aplicación de la filosofía Lean Office y Kaizen, se logró mejorar el cumplimiento de las visitas realizadas que fueron programadas, de 92.2% a 96.3%, lo que se traduce en una reducción del 48% de las visitas no realizadas, con un porcentaje de variación de 104.4%.
4. La filosofía Kaizen quien comparte la idea de mejora continua, busca reducir al mínimo el nivel de desperdicio de un proceso, a través de acciones simples y concretas, como el mejoramiento de los métodos de trabajo, así como la reducción de la variabilidad que arroja el resultado de un determinado indicador respecto a un objetivo esperado.
5. Con la aplicación de la filosofía Lean Office, a través de la herramienta Standardized Work, se logró reducir el nivel de error a un 8.5%, con solo 84 errores en el registro de descarga del material o producto de sampling de la plataforma CRM, mejorando la situación Pre Test que contaba con un nivel de error del 13.7% o 260 errores en el registro de descarga, con un porcentaje de variación de 62.0%.

6. La herramienta de Standardized Work a pesar de que está diseñado principalmente a un ámbito industrial, no debe limitarse a esta, puesto que a pesar de que no sea frecuente en oficinas y servicios se logran mejores beneficios. Debe considerarse también, que no es una herramienta de formación si no una referencia para alguien que ya ha sido instruido. Y, por último, el darle visibilidad a los motivos y razones del trabajo estandarizado permitirá que la gente mantenga los procedimientos de trabajo.

## RECOMENDACIONES

1. Mantener las herramientas aplicadas de Visual Management en el área para lograr un mejor resultado de cumplimiento de entrega de material o producto de sampling, puesto que después de 2 ciclos de trabajo, se redujo significativamente el número de elementos no entregados con oportunidad de reducir aún más esta brecha.
2. Establecer de manera correcta los elementos de Visual Management, así como conservar de manera visible los objetivos a los que se aspiran y los indicadores que seguimiento que se tienen, puesto que es un paso clave en el éxito de la aplicación de esta herramienta y que permite mantenerla a lo largo del tiempo.
3. Sostener en el tiempo las herramientas aplicadas y junto a la retroalimentación que se obtendrá del seguimiento de la aplicación, evaluar una actualización, cambio o mejora para garantizar un mayor cumplimiento de visitas programadas acortando el número de aquellas que no se realizan.
4. Evaluar la aplicación de nuevas herramientas de la metodología que ayudarán a la mejora continua de las actividades desarrolladas por los colaboradores, con el fin de obtener un análisis más profundo que permita identificar otras oportunidades que al darle solución logren alcanzar los objetivos planteados por el área por un periodo determinado.
5. Preservar las herramientas y documentos diseñados en la reducción del nivel de error en el registro de descarga de material o producto de sampling, y mantener el compromiso de su uso, por parte de todos los involucrados, puesto que el alcanzar este indicador es un logro para toda el área en conjunto.
6. Hay que considerar que la aplicación de Standardized Work no debe ser aplicado a todos los procesos y actividades que se deseen, puesto que su desarrollo debe analizarse previamente y evaluar el beneficio que tendría hacia los colaboradores del área. Asimismo, recordar que los conceptos de Lean son conceptos en equipo y el éxito de su aplicación, radica en la participación y cooperación de todos los colaboradores para lograr cambios significativos.
7. Se recomienda que las instituciones educativas superiores sigan fomentando la investigación de la filosofía de Lean en el ámbito de oficinas y servicios puesto que estas herramientas se aplican usualmente solo al ámbito industrial a pesar de que están diseñadas para adaptarse a cualquier sector,

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 50Minutos. (2016). *La Filosofía Del Kaizen*. Obtenido de <https://ebookcentral.proquest.com/lib/bibliourp-ebooks/detail.action?docID=4504789&query=la+filosofia+de+kaizen>
- Ballé, M. (21 de Octubre de 2019). *Where I can find information about visual management [Mensaje de un blog]*. Obtenido de <https://www.lean.org/balle/DisplayObject.cfm?o=5041>
- Cabanellas, G. (25 de Octubre de 2017). *LAWi*. Obtenido de Plataforma Digital de Economía, Derecho y otras Ciencias Sociales y Humanas : <https://leyderecho.org/author/guillermocabanellasdetorres/>
- Castellanos, A. (2012). *Diseño de un Sistema logístico de Planificación de inventarios para aprovisionamiento en empresas de distribución del Sector de productos de Consumo Masivo* (Tesis de pregrado). Universidad Francisco Gavidia, San Salvador, El Salvador.
- Chong, M. (2018). *Aplicación de las herramientas de Lean Office para incrementar la productividad laboral en el cliente interno de una escuela profesional de una Universidad Privada, Lima, 2018* (Tesis de pregrado). Universidad César Vallejo, Lima, Perú.
- Contreras, E. (2013). El concepto de estrategia como fundamento de la planeación estratégica. *Pensamiento & Gestión* (35), 152-181.
- Cruz, J. (2018). *Análisis y propuesta de mejora del servicio de entrega de un operador logístico aplicando la metodología Lean Office* (Tesis de pregrado). Pontificia Universidad Católica del Perú, Lima, Perú.
- Franco-Giraldo, A. (2015). El rol de los profesionales de la salud en la atención primaria en salud (APS). *Revista Facultad Nacional Salud Pública*, 33(3), 416.
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (12 de 09 de 2014). *Metodología de la investigación* (Quinta ed.). (M. G. S.A., Ed.) Mexico, Mexico: Mcgraw Hill.

Hernández, J., & Vizán, A. (2013). *Lean manufacturing: Conceptos, técnicas e implementación*. Madrid, España: EOI escuela de organizacion industrial.

Hernández, R., & Mendoza, C. (2018). *Metodología de la investigación. Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. Ciudad de México, México: McGraw-Hill Interamericana Editores.

Kotler, P., Armstrong, G., Cámara, D., & Cruz, I. (2004). *Marketing, Décima Edición*. Madrid, España: Pearson Prentice Hall.

Lazo, S. (2017). *Aplicación de la filosofía Kaizen para mejorar la productividad en la empresa V&M Publicidad, La Victoria - 2017* (Tesis de pregrado). Universidad César Vallejo, Lima, Perú.

Liker, J. (5 de Enero de 2021). *Standardized Work is a Goal To Work Toward, Not a Tool to Implement*. Obtenido de The Lean Post: <https://www.lean.org/LeanPost/Posting.cfm?LeanPostId=1329>

Liker, J., & Meier, D. (2006). *The Toyota Way FieldBook: A Practical Guide for Implementing Toyota's 4Ps*. New York, United States: McGraw Hill.

Liker, J., & Meier, D. (2008). *El Talento Toyota: Desarrolle a su Gente al Estilo Toyota*. Ciudad de México, México: McGraw Hill Interamericana Editores.

Locher, D. (2017). *Lean Office: Metodología Lean en servicios generales, comerciales y administrativos*. Barcelona, España: Profit Editorial.

Montoya, C., & Boyero, M. (s.f.). El CRM como herramienta para el servicio al cliente en la organización. *Visión de Futuro*, 17(1), 135-136.

Mora, L. (2008). *Indicadores de la Gestión Logística*. Colombia: ECOE Ediciones.

Nieto, P. (2019). *Lean Manufacturing: Revisión histórica (Tesis de grado)*. Universidad de Valladolid, Valladolid, España.

Ñaupas, H., Mejía, E., Novoa, E., & Villagómez, A. (2014). *Metodología de la Investigación*. Colombia: Ediciones de la U.

Ñaupas, H., Valdivia, M., Palacios, J., & Romero, H. (2018). *Metodología de la investigación cuantitativa-cualitativa y redacción de la tesis*. Bogotá, Colombia: Ediciones de la U.

Organización Mundial de la Salud. (2017). *Código Internacional de Comercialización de Sucedáneos de Leche Materna*. Obtenido de <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/255194/WHO-NMH-NHD-17.1-spa.pdf?ua=1>.

Palma, J., & Arregocés, M. (2012). Visitador médico virtual: Una ventana estratégica para el desarrollo del mercado farmacéutico. *Revista Estrategia Organizacional*, 1(1), 125-126.

Porto, J., & Gardey, A. (2012). *Definición de ciclo [Mensaje en un blog]*. Obtenido de <https://definicion.de/ciclo/>

Rajadell, M., & Sánchez, J. (2010). *Lean Manufacturing: La evidencia de una necesidad*. Madrid, España: Ediciones Díaz de santos.

Robbins, S., & Coulter, M. (2005). *Administración*. México: Pearson Educación.

Salud, M. d. (2019). *Reglamento de Alimentación Infantil (Decreto Supremo N° 009-2006-SA)*. Obtenido de <https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/471232/62318886956050665320191231-7797-anjóna.pdf>.

Sandoval, H. (2012). *Introducción a la auditoría*. Ciudad de México, México: Red Tercer Milenio S.C.

Santacruz, R. (2015). *Análisis estratégico para incentivar al mercado de consumo mediante muestras gratis en la ciudad de Machala* (Tesis de pregrado). Universidad Técnica de Machala, Machala, Ecuador.

Sistemas de Gestión Lean. (2010). *Excelencia en las operaciones. La mejora continua*. Obtenido de <https://leansisproductividad.com>

Socconini, L. (2019). *Lean Company: Más allá de la manufactura*. Barcelona, España: Marge Books.

Socconini, L. (2019). *Lean Manufacturing: Paso a paso*. Barcelona, España: Marge Books.

Súarez, M. (2009). *El Kaizen-GP: la aplicación y sostenibilidad de la mejora continua de procesos en la gestión pública*. Editorial Miguel Ángel Porrúa: Recuperado de: <https://elibro.net/es/lc/bibliourp/titulos/38230>.

Tapping, D., & Shuker, T. (2003). *Value Stream Management for the Lean Office: Eight Steps to Planning, Mapping, & Sustaining Lean Improvements in Administrative Areas*. New York, United States of America: Productivity Press.

Tezel, A., Koskela, L., & Tzortzopoulos, P. (2009). *The Functions of Visual Management*. *University of Huddersfield*. Salford, Reino Unido.

Torrez, K. (2017). *Aplicación de la Metodología Lean Office para la mejora de las áreas Logística y Comercial de la empresa IMPRAMAYO E.I.R.L* (Tesis de pregrado). Universidad San Ignacio de Loyola, Lima, Perú.

Vega, A. (2018). *Definición de una estrategia de CRM en empresas del sector manufacturero: Caso Calzado Ditre Vi S.A.S.* (Tesis de pregrado). Universidad Católica de Colombia, Bogotá, D.C., Colombia.

Vega, E. S. (14 de Junio de 2020). *Fórmulas lácteas: la agresiva publicidad de la industria frena la lactancia materna*. Obtenido de OJOPÚBLICO: <https://ojopublico.com/1897/la-agresiva-estrategia-de-la-industria-de-formulas-lacteas>

Velázquez, E. (2017). *Desarrollo de la mejora del proceso administrativo de trámites en la empresa AMARILO S.A.S., empleando la metodología Lean* (Tesis de grado). Universidad Libre, Bogotá, D.C., Colombia.



## ANEXOS

### Anexo 1: Matriz de Consistencia

Tabla 41:  
Matriz de Consistencia

<b>Problemas Principal</b>	<b>Objetivos General</b>	<b>Hipótesis General</b>	<b>Variable Independiente</b>	<b>Indicador V.I.</b>	<b>Variable Dependiente</b>	<b>Indicador V.D.</b>
¿Cómo mejorar la estrategia de sampling del equipo de visita médica mediante la aplicación Lean Office en una empresa de consumo masivo de alimentos infantiles?	Aplicar Lean Office para mejorar la estrategia de sampling del equipo de visita médica en una empresa de consumo masivo de alimentos infantiles.	Si se aplica Lean Office entonces mejorará la estrategia de sampling del equipo de visita médica en una empresa de consumo masivo de alimentos infantiles.	<i>Lean Office</i>	-	<i>Estrategia de sampling</i>	-
<b>Problemas Especifico</b>	<b>Objetivos Específicos</b>	<b>Hipótesis Especificas</b>	<b>Dimensiones V.I.</b>	<b>Indicador V.I.</b>	<b>Dimensiones V.D.</b>	<b>Indicador V.D.</b>
¿Cómo incrementar el cumplimiento de entrega del sampling mediante la aplicación de Visual Management?	Aplicar Visual Management para incrementar el cumplimiento de entrega del sampling.	Si se aplica la herramienta Visual Management, entonces se incrementará el cumplimiento de entrega del sampling.	Visual Management	Sí/No	Cumplimiento de entrega	Porcentaje de cumplimiento por ciclo (%)
¿Cómo cumplir con la cantidad de visitas programadas mediante la aplicación de Kaizen?	Aplicar Kaizen para cumplir con la cantidad de visitas programadas.	Si se aplica la herramienta Kaizen, entonces se cumplirá con la cantidad de visitas programadas.	Kaizen	Sí/No	Visitas programadas	Porcentaje de visitas ejecutadas (%)
¿Cómo reducir el porcentaje de error en el registro de descarga del sampling mediante la aplicación de Standardized Work?	Aplicar Standardized Work para reducir el porcentaje de error en el registro de descarga del sampling.	Si se aplica una Standardized Work, entonces se reducirá el porcentaje de error en el registro de descarga del sampling.	Standardized Work	Sí/No	Porcentaje de error	Porcentaje de error por ciclo (%)

Fuente: Elaboración propia

## Anexo 2: Matriz de Operacionalización

Tabla 42:  
Matriz de Operacionalización

<b>Dimensiones V.I.</b>	<b>Indicador V.I.</b>	<b>Definición Conceptual</b>	<b>Definición Operacional</b>
Visual Management	Si / No	Es una herramienta de gestión visual, que presenta de manera resumida, estructurada y sintetizada el estado de la realidad de la organización para que las personas dentro de ella puedan utilizarlo en sus procedimientos diarios. (Tezel, Koskela y Tzortzopoulos, 2009).	Se aplicará Visual Management para lograr un buen monitoreo y control de rotación de material del sampling para incrementar el cumplimiento de entrega.
Kaizen	Si / No	El Kaizen se basa en una adaptación continua de las herramientas y de los procedimientos existentes para mejorar el rendimiento final. Este método, en el que es necesaria la participación de todos los empleados y managers, está más considerado un estado de ánimo que un verdadero sistema. (50Minutos, 2016, p.11).	Se aplicará Kaizen para lograr una planificación estratégica del material del sampling para cumplir con la cantidad de visitas programadas.
Standardized Work	Si / No	“El trabajo estandarizado en el contexto del Toyota Way se refiere a la combinación más eficiente y efectiva de personas, material y equipo para realizar el trabajo que es posible actualmente”. (Liker, 2021, p.1).	Se aplicará Standardized Work como modelo de trabajo eficiente para reducir el porcentaje de error por ciclo en el registro de descarga del sampling.
<b>Dimensiones V.D.</b>	<b>Indicador V.D.</b>	<b>Definición Conceptual</b>	<b>Definición Operacional</b>
Cumplimiento de entrega	Porcentaje de cumplimiento por ciclo (%)	Consiste en asegurar el nivel de efectividad de las entregas cumplidas respecto a las requeridas en un periodo determinado. (Mora, 2008).	Porcentaje de cumplimiento por ciclo por profesional de la salud para la entrega del material de sampling en el tiempo y forma establecido.
Visitas programadas	Porcentaje de visitas ejecutadas (%)	“Acto de ir a ver a alguien en su casa, o en lugar donde permanece o se encuentra por razón de trabajo u otra causa en algún determinado momento”. (Cabanellas, 2017).	Porcentaje de visitas ejecutadas por profesional de la salud según la programación previamente aprobada para la entrega del material o producto del sampling.
Porcentaje de error	Porcentaje de error por ciclo (%)	“Diferencia entre un valor medido de una magnitud y un valor de referencia”. (JCGM, 2012, p.32).	Fallas en el registro del movimiento del material de sampling en el sistema por parte de los delegados médicos.

Fuente: Elaboración propia