



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

**FACULTAD DE CIENCIAS EMPRESARIALES
ESCUELA PROFESIONAL DE ADMINISTRACIÓN**

**Ciclo Deming para Mejorar la Productividad en la Empresa Origin
Coffee Lab, Jaén**

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE
Licenciado en Administración

AUTOR:

Alberca Huancas, Wilfredo (ORCID: 0000-0003-0339-7341)

ASESORA:

Mg. Núñez Puse, Sonia Magali (ORCID: 0000-0001-9648-8108)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Gestión de Organizaciones

CHICLAYO – PERÚ

2020

Dedicatoria

Este trabajo está dedicado a Dios, a mis padres, a mis familiares y amigos por el apoyo brindado.

Agradecimiento

Un agradecimiento a nuestra Escuela de Administración de la Universidad Cesar Vallejo de Chiclayo, y a nuestra asesora de tesis la magister Núñez Puse, Sonia Magaly.

Índice de contenidos

Dedicatoria	ii
Agradecimiento	iii
Índice de contenidos	iv
Índice de tablas	v
Índice de gráficos y figuras	vi
Resumen	vii
Abstract	viii
I. INTRODUCCIÓN	1
II. MARCO TEÓRICO	9
III. METODOLOGÍA	13
3.1. Tipo y diseño de la investigación	13
3.2. Variables y operacionalización	13
3.3. Población (criterios de selección), muestra, muestreo, unidad de análisis	14
3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad	14
3.5. Procedimientos	16
3.6. Método de análisis de datos	17
3.7. Aspectos éticos	17
IV. RESULTADOS	19
V. DISCUSIÓN	30
VI. CONCLUSIONES	33
VII. RECOMENDACIONES	34
VIII. PROPUESTA	35
REFERENCIAS	45
ANEXOS	

Índice de tablas

Tabla 1 Validación de Expertos: Fichas de Registro	16
Tabla 2 Validación de Expertos: Guía de Entrevista	16
Tabla 3 Aspectos Éticos a Considerar	18
Tabla 4 Productividad en Origin Coffee Lab.....	23
Tabla 5 Propuesta de Solución	24
Tabla 6 Plan de Acción de la Propuesta: Estrategia 1	25
Tabla 7 Plan de Acción de la Propuesta: Estrategia 2	26
Tabla 8 Plan de Acción de la Propuesta: Estrategia 3	27
Tabla 9 Plan de Acción de la Propuesta: Estrategia 4	28
Tabla 10 Validación de las Estrategias del Ciclo Deming por Juicio de Expertos.	29
Tabla 11 Plan de Acción de la Propuesta	42
Tabla 12 Presupuesto Total para la Realización del Proyecto	80
Tabla 13 Descripción del Producto.....	92
Tabla 14 Descripción de Materiales	92
Tabla 15 Mano de Obra	92
Tabla 16 Maquinaria y Equipos	93
Tabla 17 Resumen de Operaciones del Proceso del Café de Primera	93
Tabla 18 Resumen de Operaciones del Reproceso de Sub Productos	96

Índice de gráficos y figuras

Figura 1. Flujograma de Estructura de Estrategias	41
Figura 2. Proceso del café de primera y balance del rendimiento de la materia prima	94
Figura 3. Diagrama operativo de procesos de café de primera.....	95
Figura 4. Diagrama de flujo actual del proceso de café de primera	96
Figura 5. Diagrama operativo de reproceso de sub productos.....	97

Resumen

La presente investigación tiene por objetivo proponer estrategias del Ciclo Deming para mejorar la productividad en la compañía Origin Coffee Lab. Para el Ciclo Deming se citó a De La Parra (1997) quien indicó que consiste en simples pasos como planear, ejecutar y exhibir los resultados obtenidos en la implantación del sistema de gestión; asimismo para la Productividad se tomó el marco teórico de Gutiérrez (2010) quien indica que es el resultado que obtenemos en un proceso o sistema tomando en cuenta los recursos utilizados.

Por el tipo de enfoque es cuantitativo; por el tipo de investigación es descriptiva; por el tipo de alcance es de alcance longitudinal; por el tipo de nivel es de nivel explicativo, por el diseño de la investigación es no experimental propositiva. En esta investigación la muestra serán las observaciones de 18 días en el área de producción. Los instrumentos para la recolección de datos son dos, la ficha de registro y la guía de entrevista.

Los resultados indican que la productividad actual es de 70% la cual se ve representada en la eficiencia y la eficacia, ratios que son de 83% y 83% respectivamente. Así mismo, los principales problemas que vienen impactando en la productividad de dicha compañía son: (a) no existe un sistema de mejora continua, (b) capacidad de la planta limitada, (c) retrasos en la entrega del producto terminado, (d) paradas de planta cada tres semanas para realizar reprocesos, (e) existencia de tiempos muertos; esto a raíz de no existir una línea alterna para el reproceso de producto.

. La propuesta de mejora se ha planteado utilizando las estrategias del Ciclo Deming y considera las siguientes estrategias: (1) planear, (2) hacer, (3) verificar, (4) actuar, las cuales serán aplicadas en el diseño de una nueva línea de reproceso de producto.

Palabras clave: Ciclo Deming, productividad, estrategia.

Abstract

The purpose of this research is to propose Deming Cycle strategies to improve productivity in the Origin Coffee Lab company. For the Deming Cycle, De La Parra (1997) was cited, who indicated that it consists of simple steps such as planning, executing and displaying the results. obtained in the implementation of the management system; Likewise, for Productivity, the theoretical framework of Gutiérrez (2010) was taken, which indicates that it is the result we obtain in a process or system taking into account the resources used.

By the type of approach it is quantitative; by the type of research it is descriptive; by the type of scope it is of longitudinal range; By the type of level it is explanatory level, by the design of the research it is non-experimental purpose. In this investigation the sample will be the 18-day observations in the production area. The instruments for data collection are two, the registration form and the interview guide.

The results indicate that the current productivity is 70% which is represented in efficiency and effectiveness, ratios that are 83% and 83% respectively. Likewise, the main problems that have been affecting the productivity of this company are: (a) there is no continuous improvement system, (b) limited plant capacity, (c) delays in the delivery of the finished product, (d) plant stops every three weeks to perform reprocesses, (e) existence of dead times; This is due to the absence of an alternate line for product reprocessing.

The improvement proposal has been proposed using the Deming Cycle strategies and considers the following strategies: (1) plan, (2) do, (3) verify, (4) act, which will be applied in the design of a new line Product reprocessing.

Keywords: Deming cycle, productivity, strategy.

I. INTRODUCCIÓN

El café simboliza en el comercio mundial el segundo producto natural de exportación más vendido después del petróleo, esto refleja la importancia de este producto, y también la preocupación por la mejora continua en las industrias del café adoptando nuevas técnicas para incrementar la calidad del café y sus procesos. La economía mundial está más exigente y nuestras empresas locales necesitan ser competitivas para mantenerse en el mercado internacional, los países como Brasil, Vietnam, Colombia, usan tecnologías en mejoramiento de variedades y aplicando control de calidad en todos sus procesos para obtener mayor productividad. El café es uno de los cultivos socioeconómicos históricos. Ha recibido una atención cada vez mayor a nivel mundial, debido a su vinculación positiva con el auge económico de gran porcentaje de los países productores. La ciudad de Jaén es uno de los distritos productores de café que tiene una ventaja comparativa relativa del cultivo del café. Sin embargo, el cultivo de café no ha recibido tanta atención en Jaén como la de los países productores de todo el mundo.

Algunas funciones básicas que existen inherentemente al proceso de adición de valor del ciclo Deming se ignoraban hasta hace poco. El proceso de adición de valor y mejora es continuo en su enfoque. A pesar de que el proceso de adición de valor es un proceso continuo, solo se utilizaron sus medidas absolutas para evaluar la intensidad de la adición de valor. Por lo general, se consideraba que la adición de valor a un producto solo ocurría en el taller. Sin embargo, en realidad, la adición de valor no es solo responsabilidad de la función de fabricación; más bien, otras funciones antes y después de la fabricación también agregan un valor tangible o intangible significativo a un producto. Las características continuas del proceso de adición de valor se pueden visualizar y evaluar en términos del ciclo de proceso continuo de PDCA para que la adición de valor se pueda mejorar de manera continua. El ciclo PDCA es un enfoque reconocido de mejora continua de la calidad y ha sido ampliamente utilizado por muchas compañías exitosas como un arma estratégica para mejorar el desempeño organizacional y por ende la productividad de la compañía.

En este contexto, al investigar sobre la realidad problemática internacional existen autores que hacen referencia a la productividad del café, es así que

Gómez (2018) manifiesta que se ha duplicado la producción del café en 20 años de 92 a 162 millones de sacos de 1990 al 2019 respectivamente, así mismo se proyecta que cada año las personas consumen en promedio 400 mil millones de tazas, por lo que se espera que la demanda siga aumentando. Si miramos sólo las estadísticas de consumo, los principales países consumidores de café son los Estados Unidos, Alemania, Japón, Francia, Italia, Canadá, Rusia y España en ese orden. Brasil es el país que tiene la producción y exportación más grande del mundo, con una producción estimada para la campaña 2018/2019 de 60 millones de sacos.

El mercado del café presenta una fuerte evidencia de la volatilidad de los retornos diarios de los precios al contado del café Arábica, ya que el choque de oferta aumenta los niveles de precios del producto (Da Silva & Ferreira, 2015). Las exportaciones mundiales de café se cifraron en 9,29 millones de sacos en septiembre de 2019 en comparación con los 9,58 millones de sacos correspondientes a septiembre de 2018 (ICO, 2019).

Los estudios han pronosticado que la cosecha de café estará en peligro por el calentamiento global futuro, pero informes recientes destacaron que el alto [CO₂] puede mitigar los impactos del calor en el café, en general, en la aclimatación y sostenibilidad de los cultivos (Martins, et al, 2016).

La producción mundial de café ha enfrentado desafíos cada vez mayores asociados con los cambios climáticos en curso. Varios estudios, que se han basado casi exclusivamente en el aumento de la temperatura, han pronosticado reducciones extensas (más de la mitad en 2,050) de las áreas cultivadas de café. Sin embargo, estudios recientes mostraron que el [CO₂] elevado puede mitigar fuertemente los impactos negativos del estrés por calor a niveles fisiológicos y bioquímicos en las hojas de café. Además, también se ha demostrado que los genotipos de café pueden hacer frente con éxito a temperaturas superiores a lo que tradicionalmente se ha aceptado (Martins, et al, 2017).

Se pronostica que la cosecha de café tropical se verá amenazada por los futuros cambios climáticos y el calentamiento global. Sin embargo, los efectos biológicos reales de tales cambios siguen siendo desconocidos (Rodrigues, et al, 2016).

La principal meta del Acuerdo Internacional del Café de 2007 es motivar a los Miembros a desarrollar un sector cafetero sostenible económicamente, socialmente y ambientalmente. Esto se ve reforzado por el Artículo 36, que se refiere a los principios y objetivos sobre desarrollo sostenible (Seudieu, 2015).

En la industria del café, se espera que las cooperativas de comercialización del café jueguen un papel más profundo en los esfuerzos para desarrollar el sector. Mientras tanto, las contribuciones de estas cooperativas en los países en desarrollo están limitadas al margen más pequeño. Además de eso, el desempeño de las cooperativas cafeteras en estos países aún no está bien estudiado. Para las cooperativas de café en Etiopía estas progresan moderadamente en cuanto a fortalecer sus posiciones financieras (Mengistu, 2015).

Más del 80 % de la población en Etiopía vive en zonas rurales y su principal fuente de ingresos es la agricultura. La agricultura representa el 45 % del Producto Interno Bruto (PIB) y emplea al 85 % de la fuerza laboral. La exportación de productos agrícolas constituye el 86 por ciento de los ingresos totales en divisas. El país ha tomado diferentes medidas para diversificar y aumentar la contribución del sector exportador al crecimiento económico, tales como; esquema de incentivos de aranceles comerciales de exportación, esquema de garantía de crédito a la exportación y esquema de retención de divisas para aquellos que se dedican totalmente a suministrar sus productos a los mercados extranjeros. A pesar de los incentivos adoptados por el país, el sector exportador ha dependido de unos pocos productos agrícolas, principalmente café, semillas oleaginosas y legumbres, que se caracterizan por fluctuaciones en la cantidad, precio y tener baja competitividad en el mercado mundial (Yifru, 2015).

Por otro lado, Nogueira, Moreira, & Volpato (2018) en su artículo científico indicaron que los valores de reflectancia de un cultivo de café están influenciados por varios factores, tales como la dirección de siembra, el espaciamiento de los cultivos, la época del año, la edad de la planta y la topografía, lo que reduce la precisión de las estimaciones derivadas de los datos de detección remota. Las mejores fases fenológicas del café para determinar la productividad a partir de índices espectrales fueron las etapas de latencia y floración. Los resultados indicaron que el NDVI fue el mejor índice para estimar la productividad de los

árboles de café con un coeficiente de determinación (R^2) que osciló entre 0.58 y 0.90.

Así mismo, podemos citar a Al-Abdulkader, Al-Namazi, AlTurki, Al-Khuraish, & Al-Dakhil (2018) quienes en su artículo científico tuvieron como objetivo evaluar el estado actual del cultivo de café en Arabia Saudita e investigar el potencial para optimizar el cultivo de café en Arabia Saudita que maximiza el rendimiento económico neto nacional y los ingresos de exportación, dada la limitación de las áreas cultivadas, las actividades del mercado local y el comercio internacional. El estudio analizó estadísticamente los datos primarios recopilados de alrededor de (65) fincas de café y comerciantes en las regiones de estudio en el sur y suroeste de Arabia Saudita, y optimizó el cultivo de café en Arabia Saudita utilizando el software de optimización LINGO. Los resultados empíricos del estudio revelaron el gran potencial de Arabia Saudita para expandir el cultivo de café en las regiones sur y suroeste para satisfacer la creciente demanda local y aumentar su participación en el mercado mundial hasta en un 2%.

En cuanto al ciclo de Deming en la realidad problemática internacional podemos citar a E, Jilcha, Beshah, & Kitaw (2014) con su artículo científico basan su idea central en el diseño conceptual del proceso continuo de adición de valor utilizando el ciclo PDCA (Ciclo Deming). El estudio también tiene la intención de identificar las funciones potenciales que fueron ignoradas y sus respectivos roles. Por lo tanto, seis funciones básicas en el proceso de adición de valor se identifican y clasifican en las cuatro fases distintas del ciclo PDCA. Los hallazgos de este documento ayudarán, en general, a los académicos y profesionales a ocuparse de los respectivos roles de las funciones en el proceso de agregar valor y conocer fácilmente cómo interactúan estas funciones de manera continua.

Al analizar la realidad problemática nacional encontramos el estudio de Zetune et al. (2017) quienes narran que, en el 2013, el hongo de la planta de Roya destruyó casi el 70% de la cosecha de café Arábica en Perú, un golpe devastador para una industria que alberga a más de doscientas mil familias peruanas. Los otros países productores de café regionales se vieron menos afectados por este shock externo porque sus industrias estaban más organizadas y mejor preparadas. La mayoría de los cafetaleros peruanos tiene de 2 a 4 hectáreas de tierra que producen un volumen relativamente bajo de granos de

café y estos pequeños productores representan el 90% de la industria. Los medios de vida de los productores de café dependen del precio de mercado, y este precio está determinado por la calidad del café, que tiene una fuerte correlación con la asistencia técnica y cómo el café es procesado. Enfrentados con recursos limitados y asistencia técnica, muchos agricultores luchan por producir café de alta calidad, y se ven obligados a abandonar su producción y recurren a siembra de otros cultivos más lucrativos incluyendo los ilícitos. A la luz de este contexto, el café peruano y su industria necesita desesperadamente un catalizador para consolidar la política nacional, los estándares de producción, y una marca nacional.

El estudio de Zetune et al. (2017) analizó la industria del café en el Perú y las nuevas tecnologías digitales que podrían utilizarse para desarrollar la cadena de suministro. Entrevistaron a expertos de IBM sobre la aplicación de un sistema tecnológico en el sector del café de Etiopía, que lo ayudó en mejorar la trazabilidad en toda su cadena de suministro. Con este conocimiento, desarrollaron un plan de trabajo de campo para probar cómo las nuevas tecnologías podrían demostrar utilidad para la industria cafetera peruana. Diseñaron entrevistas con productores locales de café en sus cooperativas para entender la estructura del mercado, las prácticas de producción de café, así como el acceso y uso de la tecnología. Con el apoyo de Central Café y Cacao, visitaron siete cooperativas ubicadas en la Selva Central de Perú, una de las principales regiones productoras. Posteriormente, entrevistaron a todos los actores principales de la industria del café desde el sector público peruano. Encontraron que no hay una cadena de suministro estandarizada; hay cientos de actores que procesan el café que finalmente llega a Lima. Esta falta de la coordinación en la industria se ve exacerbada por las agencias regionales y nacionales competentes, ausente una sola organización nacional unida. El resultado final es una cadena de suministro con una multitud de procesos y una falta general de estándares para la producción, procesamiento y distribución de café Zetune et al. (2017).

Por otro lado, en el ámbito nacional las empresas peruanas también se ven inmersas en el uso de sistemas de gestión de calidad con la finalidad sus procesos, es así que podemos citar a Benzaquen (2018) con su artículo científico “*ISO 9001 and Management of Total Quality (TQM) in Peruvian Companies*” quien

exploró sobre la influencia de la certificación ISO 9001 en compañías peruanas en base a nueve factores de éxito. Participaron 211 empresas con certificación y sin esta, las cuales se compararon entre sí, de esta muestra 33.18% son empresas de logística y el 40.76% organizaciones medianas de 51 a 200 colaboradores, además 128 no cuentan con certificación y 83 si lo tienen. El estudio concluye que existen diferencias significativas en todos los factores de éxito TQM entre las compañías certificadas y las que no tienen esa certificación; así mismo las compañías certificadas tienen mejor promedio en los nueve factores de éxito TQM, lo que resalta la importancia de dicha certificación.

Dentro de la realidad problemática local encontramos a Medina (2017) quien manifiesta que el café tostado peruano producido en el nororiente del Perú especialmente en San Martín y Amazonas obtuvieron medallas en un concurso internacional realizado en Paris en el 2017, estos resultados se dan como consecuencia de la mejora continua que se está implementando para mejorar los procesos del café, estas mejoras están exigiendo los estándares de calidad mundial correspondientes, con un mejor proceso en la cosecha, despulpado, fermentado, lavado y secado del café. Para el agricultor peruano de las diferentes zonas incluida la de Jaén según ComexPerú (2019) hace referencia a una serie de desafíos que, de no ser atendidos, reducirían su productividad y rentabilidad de la producción de café. El 95% del total de caficultores son pequeños productores y solo el 30% se asocian en cooperativas, estos tendrían problemas para acceder a semillas de calidad resistentes al cambio climático, análisis de suelos, etc.

La empresa Origin Coffe Lab es una empresa que acopia café en grano verde de las fincas de productores de café en la ciudad de Jaén, actualmente la empresa tiene problemas en la entrega en la fecha indicada del producto terminado, esto genera que los clientes de la compañía hayan perdido la confianza en la empresa. Aproximadamente tres años atrás la compañía ha experimentado un incremento en sus pedidos de café, esto ha puesto a la planta de producción a trabajar a su capacidad máxima, incluso 24 horas al día para cumplir con la demanda, pero aún hay algunos pedidos que no han podido atenderse debido a que la planta no cuenta con más capacidad instalada. Esto genera el pago de horas extras, aumentando los costos y mermando la

productividad. La compañía no cuenta con un sistema de mejora continua, a esto se suma el desconocimiento de cómo mejorar los procesos de la cadena productiva del café.

Este estudio tiene como fin aumentar la productividad de la compañía Origen Coffe Lab por medio de la propuesta de la puesta en marcha del Ciclo Deming reduciendo los costos, aumentando el nivel de ventas e incrementando la producción de café exportable debido a la mejora en su calidad. El incremento de su productividad les permitirá el acceso a nuevos mercados y proveerá, tanto el crecimiento económico sostenible para la región, como mejor calidad de vida para los caficultores de la zona.

En consecuencia, a lo antes mencionado podemos plantearnos la siguiente *pregunta*: ¿qué mejora la productividad en la compañía Origin Coffe Lab en Jaén? Que se justifica de manera teórica puesto que la presente investigación tiene incidencia en la aplicación de las diversas teorías de la mejora continua planteadas en las estrategias del Ciclo Deming, y la demostración de cómo estos procesos influyen en la productividad en la empresa Origin Coffe Lab en Jaén. En la justificación práctica conocer el nivel de calidad de los procesos de producción y como esto afecta a la productividad de la planta nos llevará a plantear estrategias de mejora en la zona de influencia de esta investigación, generando competitividad y una mejora de la calidad de vida de los clientes internos en este caso los productores de la empresa.

Finalmente tiene justificación metodológica puesto que emplea el método de la investigación científica, utilizará herramientas como las fichas de observación y guía de entrevista, asimismo, la información recogida se procesará en aplicaciones reconocidas para su fin. Así mismo la investigación efectuada servirá como antecedentes para futuras investigaciones relacionadas con este tema.

Para nuestra investigación la hipótesis será el Ciclo Deming mejora la productividad en la empresa Origin Coffe Lab, teniendo como objetivo general proponer estrategias del Ciclo Deming para mejorar la productividad en la compañía Origin Coffe Lab, y para su cumplimiento lo lograremos mediante los siguientes objetivos específicos: (a) analizar el proceso productivo del café y la productividad actual de la compañía Origin Coffe Lab, (b) identificar las causas

que están afectando la productividad de la compañía Origin Coffee Lab, (c) diseñar la propuesta de mejora utilizando las estrategias del Ciclo Deming para mejorar la productividad en la compañía Origin Coffee Lab, y (d) validar la propuesta de las estrategias del Ciclo Deming para mejorar la productividad en la compañía Origin Coffee Lab.

II. MARCO TEÓRICO

Nuestra investigación está basada en crear un análisis crítico de la investigación previa que pueda ayudarnos a determinar el enfoque metodológico adecuado para nuestro estudio. Es así que para argumentar nuestra investigación hemos considerado algunos *antecedentes internacionales, nacionales y locales* en función a las variables de estudio. En cuanto a los antecedentes internacionales de la variable de la productividad a nivel internacional para Brigido, Nikolskii, Terrazas, y Herrera (2015) en su investigación sobre el impacto del cambio del clima y la productividad del café en México, tomaron como referencia seis regiones cafetaleras importante de la ciudad de Veracruz. Fue un estudio de tipo cuantitativa correlacional donde su objetivo principal fue estimar la alteración de la fertilidad de la tierra en la productividad del cultivo de café en dichas regiones cafetaleras. Donde se planteó un modelo de desarrollo de cultivo en función de sus características biológicas y características del clima. El estudio concluye otorgando los cálculos de la productividad en su rendimiento de manera aceptables y confiables.

Así mismo Araque (2015) en su investigación sobre la contribución de la tecnología para la buena productividad del café, desarrollado en Colombia, es de tipo cuantitativa correlacional, donde se encontró cinco variables que tienen relación significativa con la productividad, siendo la más importante la densidad del cultivo; permitiendo visualizar en los agricultores sobre el impacto en las decisiones técnicas y tecnológicas para la buena productividad.

La variable "Ciclo de Deming" a nivel internacional según Ricardo (2018) en su investigación mixta, busca satisfacer las demandas y necesidades de los estudiantes universitarios a través de la calidad para así lograr el éxito, proponiendo el uso del Ciclo Deming con la expectativa de aportar en el proceso de enseñanza usando la tecnología. Concluyen que el Ciclo Deming permite construir experiencias educativas y creativas para el campo de las ciencias matemáticas.

Al revisar **estudios** previos a nivel nacional Racchumí y Ramos (2017) en su estudio de tipo aplicativo y descriptivo, con variable dependiente la productividad e independiente la planificación y control de producción; diagnostican a una compañía llamada Cerámicos Lambayeque SAC en cuanto a

su nivel de producción para que puedan cumplir sus pedidos, dado que existen muchos operarios en procesos donde no debe de intervenir mucho personal, adicionalmente la falta de insumos y materia prima. Teniendo como propuesta en ayudar a mejorar la productividad de la organización haciéndola más reconocida y competitiva en el mercado; proyectando adecuadamente y con certeza la calidad de la producción evitando las mermas. Concluye que es de importancia conocer la organización y así poder mejorar la productividad a través de una adecuada planificación y control.

Para Amarillo (2018) en su investigación cuasi experimental y cuantitativo de tipo aplicada y nivel explicativo, considera implementar una propuesta para mejorar la productividad en la compañía Creaciones Amarillo ubicada en la ciudad de Lima. Este plan preverá las cantidades fijas de producir y cumplir a corto plazo los pedidos para la venta inmediata de sus productos. Concluyen que implementar dicho plan aumenta, mejora la eficacia y eficiencia de la productividad de la compañía en mención.

A nivel nacional Pastor y Nakamine (2018) en su estudio implementaron mejoras en el proceso de despacho en un almacén de una compañía industrial, para este fin consideraron hicieron un diagnóstico de la eficiencia, el nivel de despacho de materiales, el tiempo para el despacho, la cantidad promedio de despacho, todo a través de herramientas que permitan tener adecuados ratios de gestión y determinen los factores que impactan en la productividad de la compañía. El estudio fue aplicativo y se utilizaron diagramas y análisis de flujo, de proceso y de recorrido, para mejorar el proceso de despacho en la empresa VSI Industrial.

En cuanto a los antecedentes locales Diaz y Inoñan (2016), en su estudio se enfocó en analizar el nivel de capacidad de productividad y rentabilidad sobre el área de hectárea de cultivo de café. Obteniendo como resultado que la empresa y el giro de negocio son rentables respecto a la información correspondiente a sus estados financieros. Concluyen que la compañía al no tener un adecuado control de sus costos le es complicado saber cuál es la rentabilidad por hectárea de cultivo de café, para lo cual se requiere implementar un sistema de costos conjuntamente con capacitaciones con sus directivos y

productores, para disminuir las deficiencias que se encuentran en los diferentes aspectos externos e internos.

Así mismo Cancino (2018) en su investigación de tipo no experimental y transversal su fin fue proponer un modelo de negocio, que contribuya a mejorar la productividad del área comercial de una compañía constructora. Los resultados indican que la constructora no cuenta con un modelo de negocio para comercializar sus productos, esto afecta las ventas y los procesos de comercialización, es por ello se recomienda la proposición de un modelo de negocio para brindar soluciones que ayuden a los clientes y la empresa.

En cuanto a los estudios del Ciclo Deming a nivel local Sotelo (2017) en su investigación buscó mejorar la productividad del área de sellado de una compañía por intermedio del ciclo Deming. Emplea metodología de diseño cuasi experimental y de tipo aplicada con la técnica de la observación durante 24 días. El resultado indica que existe una influencia significativa entre el ciclo Deming sobre la productividad.

Dentro del marco teórico es necesario desarrollar teóricamente las variables que interceden en esta investigación, según Aliena (2007) el *Ciclo Deming* es una aproximación sistematizada para la solución de problemas, también llamado PHCA por sus siglas Planear, Hacer, Controlar y Actuar; el PHCA se aplica a los proceso y productos (pág. 61). Por otro lado, De la Parra (1997) indicó que el Ciclo Deming consiste en simples pasos como planear, ejecutar y exhibir los resultados que se obtienen en la implantación del sistema de gestión (págs. 38-39).

En esta investigación las *dimensiones* del Ciclo Deming son: Planear, Hacer, Verificar y Actuar De la Parra (1997). Para la dimensión Planear este paso establece todas las actividades a realizar en el proceso planificado y mejorado. En este estudio en función a los resultados que queremos obtener tomaremos como *indicador* el *porcentaje de Ordenes Cumplidas (% OC)*, este es un indicador que definido para el proceso de producción analiza las el Número de Ordenes Entregadas (NOE) versus el Número de Ordenes Planificadas (NOP). En cuanto a la dimensión Hacer consiste en ejecutar las actividades del proceso planificados, esto quiere decir organizar, dirigir, asignar recursos y supervisar la ejecución del nuevo plan y lograr los objetivos. En nuestro caso definiremos el

indicador como el *porcentaje de la Cantidad Útil (% CU)* que viene dado por la Cantidad Producida (CPr) menos la Cantidad de Merma (CM) dividido entre la Cantidad Planificada (CP) (págs. 38-39).

Para la dimensión Verificar consiste que, después de haber ejecutado las actividades planificadas tenemos que recopilar datos de control necesarios para ser analizados, y comparados con lo que se especificó inicialmente. El *indicador* para esta dimensión se define como el *porcentaje de Conformidad de Actividades (% CA)* el cual es la diferencia de las Actividades Conformes (AC) – Actividades No Conformes (ANC) dividido con el Total de Actividades (TA). En la dimensión Actuar se consideran las acciones que debemos tomar ante las desviaciones observadas para mejorar el proceso. Para esta dimensión se plantea el siguiente *indicador porcentaje de Cantidad de Reprocesados (% CR)* que es igual a la Cantidad de No Conformes (CNC) entre la Cantidad Total (CT).

Por otro lado, el marco teórico para nuestra variable productividad es conceptualizada por Gutiérrez (2010) quien indica que es el resultado que obtenemos en un proceso o sistema tomando en cuenta los recursos utilizados. Asimismo, para Cruelles (2012) mide la correlación entre la producción realizada versus los insumos empleados, reflejada por la fórmula producción entre factores. En cuanto a las *dimensiones* de esta variable Gutiérrez (2010) indicó que las dimensiones son: la *eficiencia* y la *eficacia*.

Para el indicador eficiencia Cegarra (2012), sostiene que determinar la eficiencia implica analizar la relación entre los recursos utilizados y los resultados obtenidos, es decir, es la capacidad de conseguir las metas propuestas valiéndonos de los recursos o herramientas necesarios que faciliten su logro. En la producción la eficiencia es requerida por las empresas, pero son estas quienes facilitan la materia prima para que los operarios puedan alcanzarla (p.243). En esta investigación la eficiencia estará dada por la cantidad producida entre la cantidad planificada.

Por otro lado, definiendo el indicador eficacia para Rojas, Jaimes, y Valencia (2018) el concepto de eficacia es la capacidad de una compañía para conseguir los objetivos planificados. En este estudio la eficacia estará dada por el tiempo útil entre el tiempo total.

III. METODOLOGÍA

3.1. Tipo y diseño de la investigación

Este estudio es de tipo de enfoque *cuantitativo* puesto que cada etapa sigue una secuencia y no podemos saltarnos las etapas. Parte de un problema específico, en el cual se van acotando los objetivos y preguntas de investigación, se plantean las hipótesis y se definen las variables y se sigue todo el procedimiento científico. Asimismo, es una *investigación descriptiva*, puesto que busca explorar las particularidades de un problema en estudio para conocer su comportamiento. Es de *alcance longitudinal* pues busca analizar los cambios que suceden a través del tiempo en las variables a estudiar con la finalidad hacer determinadas inferencias. Es de *nivel explicativo* pues responderá a las causas de los fenómenos físicos o sociales (Hernández, Fernandez, y Baptista, 2010).

Diseño de la investigación

Por el diseño es una *investigación propositiva*, de acuerdo con Hernández et al. (2010) los estudios propositivos son las que presentan una propuesta con la finalidad de brindar una solución a un determinado problema. Su esquema se muestra a continuación:

M ----- O-----P

Donde:

M = Representa la muestra de estudio.

O = Representa la información relevante que recogemos.

P = Propuesta

3.2. Variables y operacionalización

Este es un proceso en el cual se transforman las variables de conceptos abstractos a unidades de medición Valderrama (2015). En esta investigación, para la operacionalización de las variables primero se ha identificado el problema y las variables tanto independiente como dependiente, luego se ha identificado las dimensiones de cada variable, luego se han establecido los indicadores para cada

dimensión establecida con estos indicadores se han elaborado los ítems de las fichas de observación y guía de entrevista.

Definición conceptual de las variables

Variable 1. Ciclo Deming

De la Parra (1997) indicó que el Ciclo Deming consiste en simples pasos como planear, ejecutar y exhibir los resultados obtenidos en la implantación del sistema de gestión.

Variable 2. Productividad

Gutiérrez (2010) indica que es el resultado que obtenemos en un proceso o sistema tomando en cuenta los recursos utilizados.

3.3. Población (criterios de selección), muestra, muestreo, unidad de análisis

Población

Para Valderrama (2015) es el conjunto de todas las medidas de las variables sujetos de estudio (pp. 182-183). Para este proyecto la población de serán las órdenes de producción de la línea de producción de Origen Coffe Lab en Jaén.

Muestra

En cuanto a la conceptualización de la muestra Valderrama (2015) indica que es un subconjunto representativo de una población (p.184). La muestra serán las observaciones de 18 días en el área de producción de la compañía Origen Coffe Lab en Jaén.

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

Técnicas

Para Hernández et al. (2010) las técnicas de recolección de datos se apoyan en un registro valido y de alta confiabilidad en la cual se deben plasmar comportamientos reales y con validez (p 86).

Para esta investigación y con el afán de poder lograr dar respuesta a los objetivos específicos propuestos utilizaremos la *observación de campo* y la *entrevista*. Para Valderrama (2015) la técnica de la observación es el registro sistemático, válido y confiable de comportamientos y situaciones observables a través de un conjunto de dimensiones e indicadores (p. 194). La técnica de la observación de campo nos servirá para registrar información de los indicadores establecidos para evaluar el Ciclo Deming y la productividad. La entrevista se usará para entrevistar al gerente de producción y hacer un cruce de información de ambas variables con la toma de datos de la técnica de observación.

Instrumentos de recolección de datos

Son las herramientas más importantes para la toma de datos, según Valderrama (2015) “los instrumentos son los medios materiales que emplea el investigador para recoger y almacenar la información” (p. 195). Las herramientas para cada técnica serán la ficha de registro y la guía de entrevista. En el caso de las guías de entrevista se aplicará al administrador y constará de diez ítems con preguntas abiertas.

Validez

Validez interna

La validez interna de los instrumentos para la toma de datos en este caso la ficha de registro y la guía de entrevista se han formulado en base al marco teórico propuestos por autores eso nos asegura la validez interna de los mismos.

Validez del constructo

La validez del constructo se ha dado a través de juicio de expertos, que son profesionales muy calificados de mucha experiencia que conocen del tema de estudio y que puedan dar evidencias del tema. Para Valderrama (2015) en cuanto al juicio de expertos son las opiniones que brindan los profesionales de experiencia en el tema de estudio.

Tabla 1

Validación de Expertos: Fichas de Registro

N°	Nombre del experto	Resultado				
		Ciclo Deming				Productividad
		Planear	Hacer	Verificar	Actuar	
1	Willy Noe Ramírez	89 %	89 %	87 %	87 %	87 %
2	Wilder Omar Mahuquiz García	89 %	90 %	90 %	89 %	92 %
3	Homar Overti Melendrez Alverca	89 %	89 %	90 %	90 %	89 %

Fuente: Elaboración propia

Tabla 2

Validación de Expertos: Guía de Entrevista

N°	Nombre del experto	Resultado
1	Willy Noe Ramírez	88 %
2	Wilder Omar Mahuquiz García	91 %
3	Homar Overti Melendrez Alverca	91 %

Fuente: Elaboración propia

Confiabilidad

En cuanto a la conceptualización de la confiabilidad Hernández et al. (2010) menciona que la confiabilidad de un instrumento se refiere al grado en que su aplicación repetida al mismo objeto produce resultados iguales. En esta investigación la confiabilidad se da porque los datos son obtenidos de las fichas de registro con datos reales.

3.5. Procedimientos

Se recolectará la información de la siguiente manera:

(a) Fichas de registro para evaluar las dos variables, con sus indicadores respectivos. Se empleará fichas de registro para las dimensiones de variable productividad y para la variable Ciclo Deming.

(b) Una guía de entrevista para evaluar las dos variables, con preguntas de opinión dirigidas para ser contestadas por el gerente de producción. Para las respuestas de la variable dependiente servirá para formular un párrafo argumentativo de la realidad problemática local y las respuestas de la variable

independiente que servirán para las propuestas de las estrategias de Ciclo Deming.

La variable independiente será manipulada para diseñar las estrategias de mejora que serán aplicadas a través de un programa de actividades desarrolladas a la población/muestra. La variable dependiente se diagnostica con la ficha de registro y se procesa con el SPSS 22 y los resultados serán constatados con las estrategias de la variable independiente.

3.6. Método de análisis de datos

Para Hernández et al. (2010) el análisis cuantitativo de los datos recolectados se debe realizar vía un ordenador para manejar mejor la información (p. 278). Los datos recolectados serán procesados en Excel, se presentará en cuadros y tablas para poder analizar de manera más sencilla los resultados de los datos obtenidos. Se analizará los datos más frecuentes, los porcentajes de las respuestas con respecto a lo que respondieron los informantes.

3.7. Aspectos éticos

En este estudio se priorizan ciertos aspectos éticos como la confidencialidad de los datos recolectados, la veracidad de los datos, y se garantizará que la información será estrictamente para uso académico, es así que durante el desarrollo de este estudio se identificaron los siguientes aspectos éticos propuestos por Gonzales (2005) para mayor detalle ver la Tabla 3.

Tabla 3

Aspectos Éticos a Considerar

Veracidad del contenido de la información	La información presentada es real en todo sentido y forma, vale decir que no ha sido falseada a conveniencia del investigador.
Empleo de datos	Los datos obtenidos a través de las fichas de registro han sido utilizados solo para los fines académicos del estudio.
Confidencialidad de los datos	Los datos recolectados serán de uso únicamente para la obtención de los objetivos propuestos
Confiabilidad y validez de los instrumentos	Los instrumentos han seguido una metodología tanto para su validez y su confiabilidad.
Validez científica	Se respeta los derechos de autoría puesto que las teorías planteadas por investigadores externos se encuentran pertinentemente referenciadas en normas APA.
Consentimiento informado de los encuestados	Se les pidió su autorización para la aplicación de las encuestas respectivas.
Consentimiento informado de la institución	Se hizo llegar previamente a la empresa Origin Coffee Lab un documento para la autorización para la realización del siguiente estudio y la posterior toma de datos para el análisis respectivo

Fuente: Elaboración propia

IV. RESULTADOS

Objetivo específico 1

Analizar el proceso productivo del café y la productividad actual de Origin Coffe Lab

(a) Análisis de entrevista

Con la finalidad de definir los grandes problemas que vienen impactando en la productividad de Origin Coffe Lab y poder presentar una propuesta, se realizó una entrevista al gerente de producción, dicha entrevista tuvo como resultado los siguientes puntos:

- En la compañía no existe una metodología de mejora continua, sin embargo, dentro del proceso de producción se han identificado algunas mejoras a realizar.
- La demanda se ha incrementado en los últimos años y la planta no se abastece por lo que será necesario planificar el incremento de líneas de producción en el corto plazo. La capacidad de la planta es limitada, teniendo muchos retrasos en la entrega del producto terminado
- El nivel de mermas en la producción se ve básicamente por la humedad del café y a través del peso, también a través del proceso de producción.
- Se realizan reprocesos del café en los tipos de café de segunda y tercera. Se realiza volviendo a reprocesarlos en la misma línea de producción puesto que el café como producto necesita de un proceso de producción de tipo lineal. Lo regular es que se pare cada 3 semanas algunas áreas de la planta de producción para poder realizar el reprocesamiento de los sub productos. Para hacer el reproceso de los sub productos se necesita de las maquinas que seleccionan por tamaño, por peso y por color; pero para usar estas máquinas se tiene que parar toda la línea de producción porque la producción es lineal.
- Se cumplen con las actividades definidas en los procesos de la planta, aunque hemos notado que los empleados se encuentran desmotivados y se nota la falta de compromiso.
- Se monitorean los tiempos de producción de manera manual, aún falta más planificación en la producción para disminuir la existencia de tiempos

mueritos. Aun así, la sobre demanda obliga a pagar excesivas horas extras al personal elevando los costos de producción.

(b) Análisis del proceso productivo de café de primera

Este proceso va desde el ingreso de la materia prima (café pergamino en cáscara) hasta la salida de la misma en sacos (café de exportación). El café ingresa al procesamiento en la línea principal con un 65% de rendimiento, en este proceso se genera el café de primera y los sub productos, los cuales posteriormente serán reprocesados. La descripción del producto, los materiales, maquinaria y equipos, y la mano de obra se observa en la Tabla 13, Tabla 14, Tabla 15 y Tabla 16 (ver Anexo 20).

En la Figura 2 podemos observar el proceso del café de primera y el balance del rendimiento de la materia prima. En el proceso de *recepción de materia prima*, el café ingresa en sacos de 69 Kg y es almacenado en silos por máximo tres días dependiendo del grado de humedad. En el proceso de *pre-limpia* el café es limpiado de cualquier impureza. En el proceso de *secado* el café ingresa a esta máquina para reducir la humedad a un 12% es aquí donde se produce un 3% de merma.

Las *despedregadoras* separan todo material extraño que se podría encontrar en la materia prima con la finalidad de no malograr la máquina de pilado. El *pilado* se encargada de separar la cascara del grano de café, la cascara representa el 17% de la merma. En el proceso de *seleccionado por tamaño* las zarandas se encargan de seleccionar el café por tamaño por medio de mallas con agujeros de diferentes diámetros. Aquí se obtiene el coco, grano número 20, 18, 16, 14 y 13, el coco sale del sistema y el grano 13 representa el 5% que es separado como sub producto.

En la *selección por peso* las maquinas se encargan de seleccionar el grano por peso, aquí se separa un 5% de subproducto. La *selección por color* separa los defectos en los granos como malformaciones, picados, marrones, entre otros, aquí se separa otro 5% de subproducto dejando el grano de café de mejor calidad para ser almacenada en los silos de exportación. En el *pesado y ensacado* se pesa y ensaca el producto en sacos de yute de 69 kg de café de exportación.

En la Figura 3, Figura 4 y Tabla 17 (ver Anexo 20) se muestra el diagrama operativo de procesos de café de primera, el diagrama de flujo actual del proceso de café de primera y el resumen de operaciones del proceso del café de primera, donde se indica que todo el proceso productivo del café de primera tiene 17 actividades con un tiempo de 101 minutos tiempo de recorrido de la primera tonelada de café desde que ingresa al sistema hasta la salida como producto terminado de exportación.

(c) Análisis del proceso productivo de reproceso de sub productos

El reproceso de sub productos consiste en separar dos sub productos que son el café segunda y el café tercera. Este reproceso se realiza con todos los sub productos de los lotes que se procesaron durante el mes del proceso de café de primera. Para realizar este reproceso de sub productos se necesita de tres estaciones de trabajo, la *selección por tamaño* se realiza colocando en la maquina una maya de 13 y una maya de 11. El café que se recupera en la maya de 13 sigue en el reproceso y el café de la maya de 11 sale del sistema como sub producto de tercera (café Chicama).

La *selección por peso* procesa el café que se obtuvo en la maya de 13, el grano de mayor peso pasa a la seleccionadora por color y el grano de menor peso sale del sistema como sub producto de tercera (café comercial). En la *selección por color* se selecciona el sub producto de segunda con un porcentaje de 120 a 400 defectos, el resto sale del sistema como sub producto de tercera (café Chicama). En los *silos de producto terminado* se almacena los sub productos que fueron reprocesados. En el *ensacado* se pesa y ensaca el producto en sacos de yute de 69 kg de café.

En la Figura 5 y Tabla 18 (ver Anexo 20) se muestran el resumen de operaciones del reproceso de sub productos y el diagrama operativo de reproceso de sub productos donde se indica que todo el reproceso de sub productos tiene 17 actividades con un tiempo de 81 minutos tiempo de recorrido de la primera tonelada de café desde que ingresa al sistema hasta la salida como producto terminado. En la Tabla 20 se puede apreciar que la actividad Demora posee el tiempo más alto del reproceso con 59 min debido a que el almacén de sub

productos sin reprocesar está alejado de la planta y se tiene que esperar a que el montacarga acumule bastante sub producto para poder iniciar el reproceso.

(d) Producción mensual de café de primera y sub productos

La **producción mensual de café de primera** como producto terminado se obtiene del 65% de la materia prima entrante al proceso productivo, debido a que el resto es merma (sub productos y la cascara). Para el cálculo de la producción mensual se tiene en cuenta que la planta de producción trabaja 20 días al mes y 24 horas al día (4 son horas extras). Respecto al producto terminado de café de primera para exportación se obtiene una producción de 3120 toneladas por mes.

$$Producción\ café\ de\ primera = 10 \frac{Tn}{h} * 24 \frac{h}{día} * 20 \frac{días}{mes} * 65\%$$

$$Producción\ café\ de\ primera = 4800 \frac{Tn}{mes} * 65\%$$

$$Producción\ café\ de\ primera = 3120 \frac{Tn}{mes}$$

La **producción mensual de sub productos** representa el 15 % de la materia prima procesada al mes.

$$Producción\ sub\ productos = 10 \frac{Tn}{h} * 24 \frac{h}{día} * 20 \frac{días}{mes} * 15\%$$

$$Producción\ sub\ productos = 4800 \frac{Tn}{mes} * 15\%$$

$$Producción\ sub\ productos = 720 \frac{Tn}{mes}$$

(e) Capacidad real y capacidad utilizada de la planta de producción

La **capacidad real** es la que se espera obtener por medio de la combinación de producto, programación y estándares de calidad considerando 20 días al mes y 22 horas al día. La capacidad real es 4400 toneladas al mes.

$$Capacidad\ real = 10 \frac{Tn}{h} * 22 \frac{h}{día} * 20 \frac{días}{mes}$$

$$Capacidad\ real = 4400 \frac{Tn}{mes}$$

La **capacidad utilizada** es la suma de la capacidad que se utiliza en los procesos de producción de café de primera y de los sub productos. La capacidad utilizada actualmente es de 3840 toneladas al mes.

Capacidad real = producción cafe de primera + producción sub productos

$$Capacidad\ utilizada = 3120 \frac{Tn}{mes} + 720 \frac{Tn}{mes}$$

$$Capacidad\ utilizada = 3840 \frac{Tn}{mes}$$

(f) Análisis de la productividad actual de la compañía

Tabla 4

Productividad en Origin Coffee Lab

Año	Tiempo Planificado (días/mes)	Tiempo utilizado (días/mes)	Unidades planificadas (Tn/mes)	Unidades producidas (Tn/mes)	Eficiencia	Eficacia	Productividad
2013	20	24	4400	3615	82%	83%	68%
2014	20	24	4400	3606	82%	83%	68%
2015	20	24	4400	3709	84%	83%	70%
2016	20	24	4400	3667	83%	83%	69%
2017	20	24	4400	3724	85%	83%	71%
2018	20	24	4400	3711	84%	83%	70%
Total	120	144	26400	22031	83%	83%	70%

Fuente: Empresa Origin Coffee Lab

La Tabla 4 nos indica que la productividad en la empresa Origin Coffee Lab es de 70% la cual se ve representada en la eficiencia y la eficacia, ratios que son de 83% y 83% respectivamente. La eficiencia medida sobre la cantidad producida y la cantidad planificada y la eficacia en relación al tiempo planificado y el tiempo utilizado.

Objetivo específico 2

Identificar las causas que están afectando la productividad de Origin Coffe Lab.

a) Análisis guía de entrevista y observación

A través de la guía de entrevista y lo observado en el área de producción de Origin Coffee Lab hemos podido ubicar los principales problemas que vienen impactando en la productividad de dicha compañía:

- No existe un sistema de mejora continua.
- Capacidad de la planta limitada.

- Retrasos en la entrega del producto terminado.
- Paradas de planta cada tres semanas para realizar reprocesos.
- Desmotivación y falta de compromiso de parte del personal operativo.
- El área de producción no tiene una planificación adecuada.
- La sobre demanda obliga a pagar excesivas horas extras con el consecuente aumento del costo de producción.
- El personal de producción se encuentra estresado y fatigado
- Existencia de tiempos muertos.
- Demasiadas horas de trabajo del personal.

b) Identificar los principales problemas y sus causas

Tabla 5

Propuesta de Solución

Principales problemas encontrados	Causas
	<ul style="list-style-type: none"> • Pago de excesivas horas extras.
Incremento del costo de producción	<ul style="list-style-type: none"> • El área de producción no tiene una planificación adecuada.
	<ul style="list-style-type: none"> • El personal de producción se encuentra estresado y fatigado
Ausencia de compromiso	<ul style="list-style-type: none"> • Demasiadas horas de trabajo del personal. • Paradas de planta cada tres semanas para realizar reprocesos
Demanda de producto terminado insatisfecha	<ul style="list-style-type: none"> • No existe la mejora continua. • Capacidad de la planta limitada.

Fuente: Elaboración propia

Objetivo específico 3

Diseñar la propuesta de mejora utilizando las estrategias del Ciclo Deming.

Tabla 6

Plan de Acción de la Propuesta: Estrategia 1

Objetivo	Estrategia	Tareas	Recursos y Materiales	Fecha:	Hora:	Lugar:	Responsable	Presupuesto
Implementar la fase Planear del ciclo Deming	<i>Estrategia 1:</i> Planear	<ul style="list-style-type: none"> Proyectar la demanda Planear la producción para el diseño de la nueva línea de reproceso de subproductos Seleccionar la maquinaria requerida Elaborar el cronograma de actividades de ejecución del proyecto 	Laptop. Programas Office. Transporte. Refrigerios. Asistente	14/10/2019	Empieza: 9:00 am Termina: 5:00 pm	Sala de reuniones de la empresa Origen Coffe Lab, Jaén	Alberca Huancas, Wilfredo	S/ 500

Fuente: *Elaboración propia*

Tabla 7

Plan de Acción de la Propuesta: Estrategia 2

Objetivo	Estrategia	Tareas	Recursos y Materiales	Fecha:	Hora:	Lugar:	Responsable	Presupuesto
Implementar la fase del ciclo Deming	<i>Estrategia 2:</i> Hacer	<ul style="list-style-type: none"> Dimensionar las áreas de la nueva línea de reproceso de subproductos Distribución de la nueva maquinaria y elevadores Determinar los costos de implementación Elaborar el diagrama de operaciones mejorado Elaborar el diagrama de flujo mejorado 	Laptop. Programas Office. Transporte. Refrigerios. Asistente	21/10/2019	Empieza: 9:00 am Termina: 5:00 pm	Sala de reuniones de la empresa Origen Coffe Lab, Jaén	Alberca Huancas, Wilfredo	S/ 500

Fuente: *Elaboración propia*

Tabla 8

Plan de Acción de la Propuesta: Estrategia 3

Objetivo	Estrategia	Tareas	Recursos y Materiales	Fecha:	Hora:	Lugar:	Responsable	Presupuesto
Implementar la fase Verificar del ciclo Deming	<i>Estrategia 3:</i> Verificar	<ul style="list-style-type: none"> Calcular los nuevos indicadores de producción y productividad del café de primera y de los subproductos. Comparar los indicadores actuales versus los propuestos 	Laptop. Programas Office. Transporte. Refrigerios. Asistente	28/10/2019	Empieza: 9:00 am Termina: 5:00 pm	Sala de reuniones de la empresa Origen Coffe Lab, Jaén	Alberca Huancas, Wilfredo	S/ 500

Fuente: *Elaboración propia*

Tabla 9

Plan de Acción de la Propuesta: Estrategia 4

Objetivo	Estrategia	Tareas	Recursos y Materiales	Fecha:	Hora:	Lugar:	Responsable	Presupuesto
Implementar la fase Actuar del ciclo Deming.	<i>Estrategia 4:</i> Actuar	<ul style="list-style-type: none"> Establecer un programa de sugerencias para establecer una mejora continua en los procesos de producción. Estandarizar los cambios efectuados. Definir equipos con la finalidad de dar seguimiento a las mejoras implementadas. 	Laptop. Programas Office. Transporte. Refrigerios. Asistente	31/10/2019	Empieza: 9:00 am Termina: 5:00 pm	Sala de reuniones de la empresa Origen Coffe Lab, Jaén	Alberca Huancas, Wilfredo	S/ 500

Fuente: *Elaboración propia*

Objetivo específico 4

Validar las estrategias del ciclo Deming

Tabla 10

Validación de las Estrategias del Ciclo Deming por Juicio de Expertos.

Expertos de juicio	Valoración
Dora Elisa Elías Martínez	85%
Luis Alberto Saavedra Carrasco	85%
Víctor Enrique Puicón Llontop	85%

Fuente: Elaboración propia. MB: Muy Bueno (80-120). BA: Bastante adecuado (60-80). A: Adecuado (40-60). PA: Poco adecuado (20-40). NA: No adecuado (0-20).

Interpretación:

Para la validación de las estrategias planteadas del Ciclo Deming con la finalidad de mejorar la productividad de Origin Coffee Lab a través de una nueva línea de reproceso se tomó la opinión de tres expertos quienes son profesionales conocedores del tema de investigación y que pueden emitir un juicio en cuanto a la estructura y aplicabilidad de la misma. Estos tres expertos consultados evaluaron la propuesta con puntuaciones de 85% en promedio lo que sitúa a la propuesta en calificación Muy Bueno (MB) que va desde rangos de 80% a 120%. Por lo que la propuesta puede ser aplicada en la institución en estudio.

V. DISCUSIÓN

En cuanto al primer resultado obtenido sobre la productividad actual en la empresa Origin Coffee Lab esta es de 70% la cual se ve representada en la eficiencia y la eficacia, ratios que son de 83% y 83% respectivamente. La eficiencia medida sobre la cantidad producida y la cantidad planificada y la eficacia en relación al tiempo planificado y el tiempo utilizado. La productividad general de la compañía tiene un indicador bastante bajo muy por debajo del valor esperando por la gerencia general.

Por otro lado, en cuanto a la contrastación de este resultado con antecedentes previos Brigido, Nikolskii, Terrazas, y Herrera (2015) exploraron el impacto del cambio del clima y la productividad del café en México, tomaron como referencia seis regiones cafetaleras importante de la ciudad de Veracruz plantearon un modelo de desarrollo de cultivo en función de sus características biológicas y características del clima, lo cual nos indica que un factor a tomar en cuenta para la productividad es el rendimiento de la materia prima, en este caso el café.

Así mismo Araque (2015) analiza la contribución de la tecnología para la buena productividad del café, desarrollado en Colombia, encontró cinco variables que tienen relación significativa con la productividad, siendo la más importante la densidad del cultivo; permitiendo visualizar en los agricultores sobre el impacto en las decisiones técnicas y tecnológicas para la buena productividad.

Del mismo modo, Diaz y Inoñan (2016), quienes se enfocaron en analizar el nivel de capacidad de productividad y rentabilidad sobre el área de hectárea de cultivo de café concluyen que la compañía al no tener un adecuado control de sus costos le es complicado saber cuál es la rentabilidad por hectárea de cultivo de café, para lo cual se requiere implementar un sistema de costos conjuntamente con capacitaciones con sus directivos y productores, para disminuir las deficiencias que se encuentran en los diferentes aspectos externos e internos.

Este primer resultado se contrasta con la definición propuesta por Cruelles (2012) quien indica que la productividad mide la correlación entre la producción realizada versus los insumos empleados, reflejada por la formula producción entre factores. En cuanto a las *dimensiones* de esta variable Gutiérrez (2010) indicó que las dimensiones son: la *eficiencia* y la *eficacia*.

El segundo resultado obtenido va enfocado en determinar los principales problemas que vienen impactando en la productividad de dicha compañía, los cuales son: (a) no existe un sistema de mejora continua, (b) capacidad de la planta limitada, (c) retrasos en la entrega del producto terminado, (d) paradas de planta cada tres semanas para realizar reprocesos, (e) desmotivación y falta de compromiso de parte del personal operativo, (f) el área de producción no tiene una planificación adecuada, (g) la sobre demanda obliga a pagar excesivas horas extras con el consecuente aumento del costo de producción, (h) el personal de producción se encuentra estresado y fatigado, (i) existencia de tiempos muertos, y (j) demasiadas horas de trabajo del personal.

Este segundo resultado se contrasta por el obtenido por Racchumí y Ramos (2017) quien en su estudio se enfoca mejorar la productividad con la planificación y control de producción en cuanto a su nivel de producción para que puedan cumplir sus pedidos, evitando las mermas, dado que existen muchos operarios en procesos donde no debe de intervenir mucho personal, adicionalmente la falta de insumos y materia prima.

Asi mismo, Amarillo (2018) en su considera implementar una propuesta con la finalidad de mejorar la productividad en la compañía Creaciones Amarillo. Este plan preverá las cantidades fijas de producir y cumplir a corto plazo los pedidos para la venta inmediata de sus productos. Concluyen que implementar dicho plan aumenta, mejora la eficacia y eficiencia de la productividad de la compañía en mención.

Por otro lado Pastor y Nakamine (2018) en su estudio implementaron mejoras en el proceso de despacho en un almacén de una compañía industrial, para este fin consideraron hicieron un diagnóstico de la eficiencia, el nivel de despacho de materiales, el tiempo para el despacho, la cantidad promedio de despacho, todo a través de herramientas que permitan tener adecuados ratios de gestión y determinen los factores que impactan en la productividad de la compañía.

Este resultado se contrasta con la conceptualización del indicador eficiencia propuesta por Cegarra (2012), quien sostiene que determinar la eficiencia implica analizar la relación entre los recursos utilizados y los resultados obtenidos, es decir, es la capacidad de conseguir las metas propuestas

valiéndonos de los recursos o herramientas necesarios que faciliten su logro. En la producción la eficiencia es requerida por las empresas, pero son estas quienes facilitan la materia prima para que los operarios puedan alcanzarla (p.243). Por otro lado, el indicador eficacia para Rojas, Jaimes, y Valencia (2018) es la capacidad de una compañía para conseguir los objetivos planificados.

Finalmente, la propuesta de mejora utilizando las estrategias del Ciclo Deming, considerando las siguientes estrategias: (1) planear, (2) hacer, (3) verificar, (4) actuar. Este resultado se contrasta con la definición planteada por Aliena (2007) quien indicó que el *Ciclo Deming* es una aproximación sistematizada para la solución de problemas, también llamado PHCA por sus siglas Planear, Hacer, Controlar y Actuar; el PHCA se aplica a los procesos y productos (pág. 61).

Este resultado se contrasta con el obtenido por Ricardo (2018) quien buscó satisfacer las demandas y necesidades de los estudiantes universitarios a través de la calidad para así lograr el éxito, proponiendo el uso del Ciclo Deming con la expectativa de aportar en el proceso de enseñanza usando la tecnología. Concluyen que el Ciclo Deming permite construir experiencias educativas y creativas para el campo de las ciencias matemáticas.

Por otro lado, en cuanto a los estudios del Ciclo Deming Sotelo (2017) en su investigación buscó mejorar la productividad del área de sellado de una compañía por intermedio del ciclo Deming. El resultado indica que existe una influencia significativa entre el ciclo Deming sobre la productividad.

Por otro lado, De la Parra (1997) indicó que el Ciclo Deming consiste en simples pasos como planear, ejecutar y exhibir los resultados que se obtienen en la implantación del sistema de gestión (págs. 38-39).

Con respecto a la hipótesis planteada para esta investigación en cuanto a que el Ciclo Deming mejora la productividad en la empresa Origin Coffe Lab, aceptamos la hipótesis a la luz de los resultados y antecedentes obtenidos.

VI. CONCLUSIONES

1. En cuanto al objetivo general de este estudio de proponer estrategias del Ciclo Deming para mejorar la productividad en la compañía Origin Coffe Lab, en base al marco teórico del Ciclo Deming y sus cuatro fases se propusieron cuatro estrategias que buscan estandarizar un sistema de mejora continua en una nueva línea de reproceso.
2. La productividad actual en la empresa Origin Coffee Lab es de 70% la cual se ve representada en la eficiencia y la eficacia, ratios que son de 83% y 83% respectivamente. La eficiencia medida sobre la cantidad producida y la cantidad planificada y la eficacia en relación al tiempo planificado y el tiempo utilizado.
3. Los principales problemas que vienen impactando en la productividad de dicha compañía son: (a) no existe un sistema de mejora continua, (b) capacidad de la planta limitada, (c) retrasos en la entrega del producto terminado, (d) paradas de planta cada tres semanas para realizar reprocesos, (e) desmotivación y falta de compromiso de parte del personal operativo, (f) el área de producción no tiene una planificación adecuada, (g) la sobre demanda obliga a pagar excesivas horas extras con el consecuente aumento del costo de producción, (h) el personal de producción se encuentra estresado y fatigado, (i) existencia de tiempos muertos, y (j) demasiadas horas de trabajo del personal.
4. La propuesta de mejora utilizando las estrategias del Ciclo Deming, considera las siguientes estrategias: (1) planear, (2) hacer, (3) verificar, (4) actuar aplicadas a una nueva línea de reproceso de producto.
5. La propuesta de mejora de estrategias del Ciclo Deming fue validada por juicio de tres expertos lo que garantiza su aplicabilidad con el objetivo de mejorar la productividad en la compañía Origin Coffe Lab.

VII. RECOMENDACIONES

1. Puesto que en el objetivo general de este estudio se propuso estrategias del Ciclo Deming para mejorar la productividad en la compañía Origin Coffe Lab, se recomienda a la plana directiva en un futuro evaluar otras metodologías de mejora continua con la finalidad de seguir mejorando en eficiencia y eficacia.
2. Se recomienda trabajar con procesos de mejora continua que aseguren la mejora tanto de la eficacia y la eficiencia, teniendo en cuenta que la productividad es el resultado de estas dos características. En el caso de la eficiencia mirando la cantidad producida sobre la cantidad planificada, llegando a un punto de equilibrio, y en el caso de la eficacia cumpliendo religiosamente los tiempos planificados. Solo de esa manera se podrá asegurar una productividad óptima que garantice niveles de rentabilidad adecuados en la compañía.
3. Con la finalidad de superar los principales problemas que vienen impactando en la productividad de dicha compañía se recomienda analizar a detalle cada problema, encontrar la mejor solución involucrando a la parte operativa y la parte directiva, teniendo en cuenta que las mejoras a implantar mejorarán el performance de la organización en beneficio de todos.
4. La propuesta de mejora utilizando las estrategias del Ciclo Deming, considera las siguientes estrategias: (1) planear, (2) hacer, (3) verificar y (4) actuar, y se recomienda la plana directiva su aplicación y monitoreo constante asignando los recursos necesarios para el logro de los objetivos.
5. Se recomienda con respecto a la validación de la propuesta, contrastarla con aplicaciones del Ciclo Deming que hayan implementado otras cafetaleras en el Perú o en el mundo.

VIII. PROPUESTA

Ciclo Deming para mejorar la productividad en la empresa Origin Coffe Lab, Jaén

1. Información general

Breve reseña histórica

Origin Coffee Lab fue fundada en la ciudad de Jaén, el 1 de agosto de 2012, inicialmente como Productos y Servicios Nor Oriente S.A.C, es una procesadora y exportadora de café verde especial. Tiene como objetivo la búsqueda constante de los mejores cafés del mundo, creyendo firmemente en la promoción de los cafés de finca, construyendo y fortaleciendo vínculos entre el productor y el tostador.

Descripción

RUC: 20488081820

Razón Social: Origin Coffee Lab. S.A.C.

Razón Social Anterior: Productos y Servicios Nor Oriente S.A.C.

Tipo Empresa: Sociedad Anónima Cerrada

Condición: Activo

Fecha Inicio Actividades: 01 / Agosto / 2012

Actividades Comerciales:

Elab de Otros Prod. Alimenticios.

Otros Tipos de Venta al por Menor.

CIIU: 15499

Dirección Legal: Cal. Jaén de Bracamoros Nro. 224 Sec. Pueblo Libre (a Espaldas del Molino Divino Niño)

Distrito / Ciudad: Jaén

Provincia: Jaén

Departamento: Cajamarca, Perú

Misión

Origin Coffee Lab busca constantemente la superioridad en cuanto a cafés de finca se refiere. Ofrecemos una amplia gama de cafés especiales, basándonos en los principios de calidad, sostenibilidad, trazabilidad y sobre todo la estrecha y directa relación con el productor. Pretendemos promover criterios sólidos sobre el café, fomentando prácticas de caficultura sostenible e incentivando la educación

del productor, el consumidor y principalmente de nuestros clientes, pequeños y medianos tostadores y tiendas especializadas.

Visión

Convertirnos en la primera referencia en el nororiente como exportadora de café verde especial, promoviendo íntegramente los cafés de finca y considerando unir sinergias con productores que desarrollen prácticas agrícolas sostenibles tanto en el ámbito medioambiental como social. Utilización de un sistema ágil y dinámico que coordine tecnología y profesionalidad de nuestros equipos de trabajo, ofreciendo un servicio proactivo, responsable y versátil. Búsqueda continua de cafés de calidad especial.

2. Presentación

La propuesta de estrategias de Ciclo Deming para mejorar la productividad en la empresa Origin Coffe Lab, Jaén, está diseñada en cuatro estrategias y va dirigida a mejorar la productividad en la empresa Origin Coffe Lab, Jaén. Estas cuatro estrategias responden al diagnóstico realizado, el cual arrojó que la productividad actual en la empresa Origin Coffee Lab es de 70% la cual se ve representada en la eficiencia y la eficacia, ratios que son de 83% y 83% respectivamente. La eficiencia medida sobre la cantidad producida y la cantidad planificada y la eficacia en relación al tiempo planificado y el tiempo utilizado.

Así mismo se identificó que los principales problemas que vienen impactando en la productividad de dicha compañía: (a) no existe un sistema de mejora continua, (b) capacidad de la planta limitada, (c) retrasos en la entrega del producto terminado, (d) paradas de planta cada tres semanas para realizar reprocesos, (e) desmotivación y falta de compromiso de parte del personal operativo, (f) el área de producción no tiene una planificación adecuada, (g) la sobre demanda obliga a pagar excesivas horas extras con el consecuente aumento del costo de producción, (h) el personal de producción se encuentra estresado y fatigado, (i) existencia de tiempos muertos, y (j) demasiadas horas de trabajo del personal.

3. Conceptualización de la propuesta/ descripción de la propuesta

El café simboliza en el comercio mundial el segundo producto natural de exportación más vendido después del petróleo, esto refleja la importancia de este producto, y también la preocupación por la mejora continua en las industrias del

café adoptando nuevas técnicas para incrementar la calidad del café y sus procesos. La economía mundial está más exigente y nuestras empresas locales necesitan ser competitivas para mantenerse en el mercado internacional, los países como Brasil, Vietnam, Colombia, usan tecnologías en mejoramiento de variedades y aplicando control de calidad en todos sus procesos para obtener mayor productividad. El café es uno de los cultivos socioeconómicos históricos. Ha recibido una atención cada vez mayor a nivel mundial, debido a su vinculación positiva con el auge económico de gran porcentaje de los países productores. La ciudad de Jaén es uno de los distritos productores de café que tiene una ventaja comparativa relativa del cultivo del café. Sin embargo, el cultivo de café no ha recibido tanta atención en Jaén como la de los países productores de todo el mundo.

Algunas funciones básicas que existen inherentemente al proceso de adición de valor del ciclo Deming se ignoraban hasta hace poco. El proceso de adición de valor y mejora es continuo en su enfoque. A pesar de que el proceso de adición de valor es un proceso continuo, solo se utilizaron sus medidas absolutas para evaluar la intensidad de la adición de valor. Por lo general, se consideraba que la adición de valor a un producto solo ocurría en el taller. Sin embargo, en realidad, la adición de valor no es solo responsabilidad de la función de fabricación; más bien, otras funciones antes y después de la fabricación también agregan un valor tangible o intangible significativo a un producto. Las características continuas del proceso de adición de valor se pueden visualizar y evaluar en términos del ciclo de proceso continuo de PDCA para que la adición de valor se pueda mejorar de manera continua. El ciclo PDCA es un enfoque reconocido de mejora continua de la calidad y ha sido ampliamente utilizado por muchas compañías exitosas como un arma estratégica para mejorar el desempeño organizacional y por ende la productividad de la compañía.

La propuesta de mejora se diseñó utilizando las estrategias del Ciclo Deming, considerando las siguientes estrategias: (1) planear, (2) hacer, (3) verificar, (4) actuar.

4. Objetivos

Objetivo general

Mejorar la productividad en la empresa Origin Coffe Lab, Jaén con la implementación de estrategias del Ciclo Deming.

Objetivos específicos

- Diseñar las estrategias del Ciclo Deming para mejorar la productividad en la empresa Origin Coffe Lab.
- Establecer las actividades a desarrollar por cada estrategia propuesta, asignar responsables, recursos, fechas, hora y presupuesto.
- Ejecutar las actividades que se detallan en las estrategias propuestas.

5. Justificación

Que se justifica de manera teórica puesto que la presente propuesta tiene incidencia en la aplicación de las diversas teorías de la mejora continua planteadas en las estrategias del Ciclo Deming, y la demostración de cómo estos procesos influyen en la productividad en la empresa Origin Coffe Lab en Jaén. En la justificación práctica conocer el nivel de calidad de los procesos de producción y como esto afecta a la productividad de la planta nos llevará a plantear estrategias de mejora en la zona de influencia, generando competitividad y una mejora de la calidad de vida de los clientes internos en este caso los productores de la empresa. Finalmente tiene justificación metodológica puesto que emplea el método de la investigación.

6. Fundamentos teóricos incluido principios

La propuesta de estrategias de Ciclo Deming para mejorar la productividad en la empresa Origin Coffe Lab, Jaén se sustenta en teorías, dentro del **marco teórico** tenemos que es necesario desarrollar teóricamente las variables que intervienen, según Aliena (2007) el *Ciclo Deming* es una aproximación sistematizada para la solución de problemas, también llamado PHCA por sus siglas Planear, Hacer, Controlar y Actuar; el PHCA se aplica a los proceso y productos (pág. 61). Por otro lado, De la Parra (1997) indicó que el Ciclo Deming consiste en simples pasos como planear, ejecutar y exhibir los resultados que se obtienen en la implantación del sistema de gestión (págs. 38-39).

Las *dimensiones* del Ciclo Deming son: *Planear, Hacer, Verificar y Actuar* De la Parra (1997). Para la dimensión Planear este paso establece todas las actividades a realizar en el proceso planificado y mejorado. En este estudio en función a los resultados que queremos obtener tomaremos como *indicador* el *porcentaje de Ordenes Cumplidas (% OC)*, este es un indicador que definido para el proceso de producción analiza las el Número de Ordenes Entregadas (NOE) versus el Número de Ordenes Planificadas (NOP). En cuanto a la dimensión Hacer consiste en ejecutar las actividades del proceso planificados, esto quiere decir organizar, dirigir, asignar recursos y supervisar la ejecución del nuevo plan y lograr los objetivos. En nuestro caso definiremos el *indicador* como el *porcentaje de la Cantidad Útil (% CU)* que viene dado por la Cantidad Producida (CPr) menos la Cantidad de Merma (CM) dividido entre la Cantidad Planificada (CP) (págs. 38-39).

Para la dimensión Verificar consiste que, después de haber ejecutado las actividades planificadas tenemos que recopilar datos de control necesarios para ser analizados, y comparados con lo que se especificó inicialmente. El *indicador* para esta dimensión se define como el *porcentaje de Conformidad de Actividades (% CA)* el cual es la diferencia de las Actividades Conformes (AC) – Actividades No Conformes (ANC) dividido con el Total de Actividades (TA). En la dimensión Actuar se consideran las acciones que debemos tomar ante las desviaciones observadas para mejorar el proceso. Para esta dimensión se plantea el siguiente *indicador porcentaje de Cantidad de Reprocesados (% CR)* que es igual a la Cantidad de No Conformes (CNC) entre la Cantidad Total (CT).

Por otro lado, el marco teórico para nuestra variable productividad es conceptualizada por Gutiérrez (2010) quien indica que es el resultado que obtenemos en un proceso o sistema tomando en cuenta los recursos utilizados. Asimismo, para Cruelles (2012) mide la correlación entre la producción realizada versus los insumos empleados, reflejada por la formula producción entre factores. En cuanto a las *dimensiones* de esta variable Gutiérrez (2010) indicó que las dimensiones son: la *eficiencia* y la *eficacia*.

Para el indicador eficiencia Cegarra (2012), sostiene que determinar la eficiencia implica analizar la relación entre los recursos utilizados y los resultados obtenidos, es decir, es la capacidad de conseguir las metas propuestas

valiéndonos de los recursos o herramientas necesarios que faciliten su logro. En la producción la eficiencia es requerida por las empresas, pero son estas quienes facilitan la materia prima para que los operarios puedan alcanzarla (p.243). En esta investigación la eficiencia estará dada por la cantidad producida entre la calidad planificada.

Por otro lado, definiendo el indicador eficacia para Rojas, Jaimes, y Valencia (2018) el concepto de eficacia es la capacidad de una compañía para conseguir los objetivos planificados. En este estudio la eficacia estará dada por el tiempo útil entre el tiempo total.

Dentro de los **principios** que constituyen los pilares de la propuesta tenemos a la trazabilidad, la sostenibilidad, la transparencia, el compromiso, la educación y el respeto.

7. Estructura

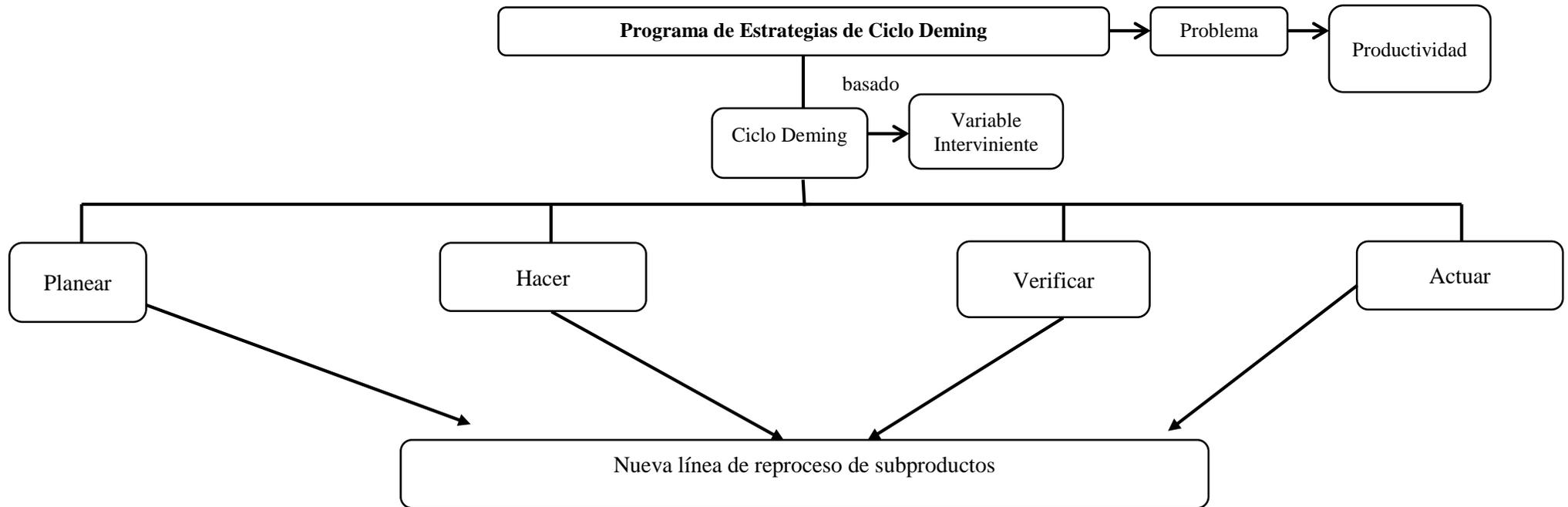


Figura 1. Flujograma de Estructura de Estrategias

8. Estrategias para implementar la propuesta

Tabla 11

Plan de Acción de la Propuesta

Competencia	Estrategia	Contenidos	Materiales	Tiempo	Fecha
Implementar la fase Planear del ciclo Deming	<i>Estrategia 1:</i> Planear	<ul style="list-style-type: none"> • Proyectar la demanda • Planear la producción para el diseño de la nueva línea de reproceso de subproductos • Seleccionar la maquinaria requerida • Elaborar el cronograma de actividades de ejecución del proyecto 	Laptop. Programas Office. Transporte. Refrigerios. Asistente	Empieza: 9:00 am Termina: 5:00 pm	14/10/2019
Implementar la fase Hacer del ciclo Deming	<i>Estrategia 2:</i> Hacer	<ul style="list-style-type: none"> • Dimensionar las áreas de la nueva línea de reproceso de subproductos • Distribución de la nueva maquinaria y elevadores • Determinar los costos de implementación • Elaborar el diagrama de operaciones mejorado • Elaborar el diagrama de flujo mejorado 	Laptop. Programas Office. Transporte. Refrigerios. Asistente	Empieza: 9:00 am Termina: 5:00 pm	21/10/2019

Implementar la fase Verificar del ciclo Deming	<i>Estrategia 3:</i> Verificar	<ul style="list-style-type: none"> • Calcular los nuevos indicadores de producción y productividad del café de primera y de los subproductos. • Comparar los indicadores actuales versus los propuestos 	Laptop. Programas Office. Transporte. Refrigerios. Asistente	Empieza: 9:00 am Termina: 5:00 pm	28/10/2019
Implementar la fase Actuar del ciclo Deming.	<i>Estrategia 4:</i> Actuar	<ul style="list-style-type: none"> • Establecer un programa de sugerencias para establecer una mejora continua en los procesos de producción. • Estandarizar los cambios efectuados. • Definir equipos con la finalidad de dar seguimiento a las mejoras implementadas. 	Laptop. Programas Office. Transporte. Refrigerios. Asistente	Empieza: 9:00 am Termina: 5:00 pm	31/10/2019

Fuente: Elaboración propia

9. Evaluación de la propuesta.

La presente propuesta podrá ser evaluada después de su aplicación, se espera que de los resultados que se han propuesto y que se cumplan los objetivos planteados.

REFERENCIAS

- Al-Abdulkader, A., Al-Namazi, A., AlTurki, T., Al-Khuraish, M., & Al-Dakhil, A. (2018). Optimizing coffee cultivation and its impact on economic growth and export earnings of the producing countries: The case of Saudi Arabia. *Saudi Journal of Biological Sciences*, 25(4), 776-782. Obtenido de <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1319562X17302206?via%3Dihub>
- Aliena, R. (2007). *Las esferas de la calidad*. Madrid: Cáritas Españoles Editores. Obtenido de https://books.google.com.pe/books?id=2g-yRkjcMb4C&pg=PA61&dq=Libros+ciclo+deming&hl=es-419&sa=X&ved=0ahUKEwj288G9h_niAhWw1IkKHaGvDcUQ6wEIUDAI#v=onepage&q=Libros%20ciclo%20deming&f=false
- Amarillo, M. (2018). *Implementación de plan maestro de producción para mejorar la productividad en el área de producción de la empresa Creaciones Amarillo*. Universidad César Vallejo, Lima. Obtenido de <http://repositorio.ucv.edu.pe/handle/UCV/27254>
- Araque, H. (2015). *Technological variables that determine productivity in the coffee farms in the department of Caldas*. (Tesis de Postgrado). Universidad Nacional de Colombia, Caldas. Obtenido de <http://bdigital.unal.edu.co/49567/1/79793195.2015.pdf>
- Bayón, F. (2010). *Teoría general del coaching*. Madrid: Editorial Universitaria Ramón Areces.
- Benzaquen, J. (2018). ISO 9001 and management of total quality in peruvian companies. *Universidad & Empresa*, 20(35). Obtenido de <http://www.redalyc.org/jatsRepo/1872/187255450011/html/index.html>
- Berrocal, S., & Pereda, F. (2006). *Dirección y gestión de recursos humanos por competencias*. Centro de Estudios Ramón Areces; S.A. Obtenido de <https://books.google.com.pe/books?id=9o5yDwAAQBAJ&pg=PA242&dq=plan+de+carrera+conceptos&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwjNu8X84fDiAhVmplkKH aUDAjEQ6AEIPzAE#v=onepage&q=plan%20de%20carrera%20conceptos&f=false>

- Brígido, J., Nikolskii, L., Terrazas, L., & Herrera, S. (2015). Estimate of the Impact of Climate Change on Soil Fertility and Coffee Production in Veracruz. *Tecnología y ciencias del agua*, 6(4), 101-116. Obtenido de http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2007-24222015000400007&lng=es&tlng=en
- Cancino, R. (2018). *Propuesta de un modelo de negocio para mejorar la productividad del área de comercialización de la empresa Constructora Galilea S.A.C.* Universidad Señor de Sipán, Lambayeque. Obtenido de https://alicia.concytec.gob.pe/vufind/Record/USSS_a46c58de1a2714606e1d918bd0fe7061
- Cegarra, J. (2012). *Evaluación de la Eficiencia de la Investigación.* Madrid: Díaz de Santos. Obtenido de https://books.google.com.pe/books?id=fiCq_oecMTgC&printsec=frontcover&dq=eficiencia&hl=es-419&sa=X&ved=0ahUKEwiwkfrzgfniAhWCjlkKHdm6BGIQ6AEIMjAC#v=onepage&q&f=false
- Clutterbuck, D. (2013). *Mentoring.* Barcelona: I., S.L. Obtenido de <https://books.google.com.pe/books?id=LDGgBwAAQBAJ&pg=PT318&dq=mentoring+concepto&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwj-2dKB1vDiAhXHuvkKHbGwDV0Q6AEIJzAA#v=onepage&q=mentoring%20concepto&f=false>
- ComexPerú. (26 de abril de 2019). *Diagnóstico y Perspectiva del Café Peruano.* ComexPeru. Obtenido de <https://www.comexperu.org.pe/articulo/diagnostico-y-perspectivas-del-cafe-peruano>
- Cruelles, J. (2012). *Productividad e Incentivos: Cómo hacer que los tiempos de fabricación se cumplan.* Barcelona: Marcombo S.A. Obtenido de https://books.google.com.pe/books?id=keXDrXAU5YYC&pg=PT5&dq=cruelles&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwi_6ML4-qPPAhWJ_R4KHezRBfcQ6AEIRDAH#v=onepage&q=cruelles&f=true
- De la Parra, E. (1997). *Guía práctica para lograr calidad en el servicio.* México: Editorial ISEF. Obtenido de https://books.google.com.pe/books?id=KT0OxL8ojgkC&pg=PA38&dq=Libros+ciclo+deming&hl=es-419&sa=X&ved=0ahUKEwj288G9h_niAhWw1lkKHAGvDcUQ6AEIJzAA#v=onepage&q=Libros%20ciclo%20deming&f=false

- Da Silva, C., Ferreira, L., 2015. Asymmetric Volatility modeling of spot prices of Arabic coffee in Brazil. In: 2015 Conference, August 9–14, 2015, Milan, Italy (No. 211556). *International Association of Agricultural Economists*. Obtenido de <https://ideas.repec.org/p/ags/iaae15/211556.html>
- Díaz, D., & Inoñan, Y. (2016). Análisis del Nivel de la Capacidad de Productividad por Hectárea de Cultivo de Café y su Incidencia en la Rentabilidad de la Cooperativa Cafetalera CECAFE. Universidad Privada Juan Mejía Baca, Lonya Grande, Utcubamba, Amazonas. Obtenido de <http://repositorio.umb.edu.pe/handle/UMB/48>
- E, G., Jilcha, K., Beshah, B., & Kitaw, D. (2014). The Plan-Do-Check-Act Cycle of Value Addition. *Industrial Engineering & Management*. Obtenido de https://www.researchgate.net/publication/267943316_The_Plan-Do-Check-Act_Cycle_of_Value_Addition
- Ermida, O. (1989). Flexibilidad laboral y retiro voluntario. Ediciones jurídicas. Obtenido de https://books.google.com.pe/books?id=J6wklYv_qwC&printsec=frontcover&dq=flexibilidad+laboral&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwj2pKqb2_DiAhWptlkKHTutA70Q6AEIJzAA#v=onepage&q=flexibilidad%20laboral&f=false
- Gerard Fourez. (2006). La construcción des sciences. En G. Fourez, La construcción del conocimiento científico (pág. 70). Madrid: Narcea.
- Gómez, S. (26 de noviembre de 2018). Países consumidores de café ¿Dónde se bebe más café? Obtenido de quecafe.info: <https://quecafe.info/paises-consumidores-de-cafe-top-10/>
- Gonzales, M. (2005). *Aspectos éticos de la investigación cualitativa*. Guatemala: Universidad de San Carlos Guatemala. Obtenido de <https://www.oei.es/historico/salactsi/mgonzalez5.htm>
- Guinjoan, M., & Riera, J. (2000). Instrumentos de gestión para la formación continua con criterios de calidad ISO 900. Madrid: Diaz de Santos S.A. Obtenido de <https://books.google.com.pe/books?id=UmgnvsTdLA4C&pg=PA7&dq=formacion+continua+concepto&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwju7KG50PDiAhVtuVkkHSViDNcQ6AEIJzAA#v=onepage&q=formacion%20continua%20concepto&f=false>
- Gutiérrez, H. (2010). Calidad total y productividad. México: McGrawHill. Obtenido de https://issuu.com/ihugo_m/docs/calidad_total_y_productividad_3edi_

- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, M. (2010). Metodología de la investigación científica. México: McGrawHil Educación. Obtenido de https://www.esup.edu.pe/descargas/dep_investigacion/Metodologia%20de%20la%20investigaci%C3%B3n%20ta%20Edici%C3%B3n.pdf
- ICO (2019). International Coffee Organization. Obtenido de <http://www.ico.org/>
- Lourdes, L. C. (2013). Autonomía Y Heteronomía en la responsabilidad social de una empresa. España: Editorial Comares.
- Martínez, M., & Reyes, M. (2005). Salud y Seguridad en el Trabajo. La Habana: Ciencias Médicas. Obtenido de <file:///C:/Users/Docente07/Downloads/libro-salud-y-seguridad-en-el-trabajo.pdf>
- Martins, M., Rodrigues, W., Fortunato, A., Leitão, A., Rodrigues, A., Pais, I., Martins, L., Silva, M., Reboredo, F., Partelli, F., Campostrini, E., Tomaz, M., Scotti-Campos, P., Ribeiro-Barros, A., Lidon, F., DaMatta, F., Ramalho, J. (2016). Protective response mechanisms to heat stress in interaction with high [CO₂] conditions in *Coffea* spp. *Front. Plant Sci.*, 7 (947), pp. 1-18.
- Martins, M., Fortunato, A., Rodrigues, W., Partelli, F., Campostrini, E., Lidon, F., DaMatta, F., Ramalho, J., Ribeiro-Barros, A. (2017). Selection and validation of reference genes for accurate RT-qPCR data normalization in *Coffea* spp. under a climate changes context of interacting elevated [CO₂] and temperature. *Front Plant Sci.*, 8 (307), pp. 1-11.
- Medina, M. (29 de junio de 2017). Café peruano se llevó 23 medallas en Concurso Internacional hecho en París. Correo. Obtenido de <https://diariocorreo.pe/economia/cafe-peruano-se-llevo-23-medallas-en-concurso-internacional-hecho-en-paris-759015/>
- Mengistu, M. (2015). Assessing the performances of coffee marketing cooperatives in yirgacheffe woreda, gedee zone, snnprs, Ethiopia. *Int. J. Commun. Cooperat. Stud.*, 3 (3), pp. 30-43.
- Nogueira, S., Moreira, M., & Volpato, M. (2018). Relationship between coffee crop productivity and vegetation indexes derived from oli / landsat-8 sensor data with and without topographic correction. *Engenharia Agrícola*, 38(3), 387-394. Obtenido de <https://dx.doi.org/10.1590/1809-4430-eng.agric.v38n3p387-394/2018>
- Paucar, G. L. (2001). Clima organizacional. departamento administrativo de la función pública.

- Pastor, A., & Nakamine, D. (2018). *El ciclo de deming en el proceso de despacho del almacén de partes y piezas de la empresa VSI - Industrial*. Universidad Privada del Norte, Lima. Obtenido de <http://repositorio.upn.edu.pe/handle/11537/15203>
- Racchumí, J., & Ramos, T. (2017). *Planificación y control de la producción para mejorar la productividad en la empresa Cerámicos Lambayeque S.A.C.* Universidad Señor de Sipán, Chiclayo. Obtenido de <http://repositorio.uss.edu.pe/handle/uss/4643>
- Ricardo, S. (2018). Uso del ciclo de Deming para asegurar la calidad en el proceso educativo sobre las Matemáticas. *Revista Ciencia UNEMI*, 11(27), 8-19. Obtenido de <http://dx.doi.org/10.29076/issn.2528-7737vol11iss27.2018pp8-19p>
- Rivas, M. I. (2014). Retos en la formación de profesionales.
- Rodrigues, W., Martins, M., Fortunato, A., Rodrigues, A., Semedo, J., Simões-Costa, M., Pais, I., Leitão, A., Colwell, F., Goulao, L., Máguas, C., Maia, R., Partelli, F., Campostrini, E., Scotti-Campos, P., Ribeiro-Barros, A., Lidon, F., DaMatta, F., Ramalho, J. (2016). Long-term elevated air [CO₂] strengthens photosynthetic functioning and mitigates the impact of supra-optimal temperatures in tropical *Coffea arabica* and *C. canephora* species. *Glob. Change Biol.*, 22 (1), pp. 415-431
- Rojas, M., Jaimes, L., & Valencia, M. (2018). Effectiveness, efficacy and efficiency in teamworks. *Revista Espacios*, 39 (6). Obtenido de <https://www.revistaespacios.com/a18v39n06/a18v39n06p11.pdf>
- Santamera, A. S., & Villar Álvarez, F. (2014). Promoción de la salud en la comunidad. Madrid.
- Seudieu, D. (2015). Developing a Sustainable Coffee Economy, Mumbai. Obtenido de http://www.ico.org/sustaindev_e.asp
- Sotelo, R. (2017). *Implementación del ciclo Deming para mejorar la productividad en el área de sellado de la empresa G&S Maquinarias Plásticas*. Universidad Cesar Vallejo, San Martín. Obtenido de <http://repositorio.ucv.edu.pe/handle/UCV/22956>
- Valderrama, S. (2015). Pasos para elaborar proyectos de investigación científica: cuantitativa, cualitativa y mixta. Lima: Editorial San Marcos. Obtenido de <https://es.scribd.com/document/335731707/Pasos-Para-Elaborar-Proyectos-de-Investigacion-Cientifica-Santiago-Valderrama-Mendoza>

Yifru, T. (2015). Impact of agricultural exports on economic growth in Ethiopia: The Case of Coffee, Oilseed and Pulses. *Doctoral Dissertation*. Egerton University.

Zetune, S., Llosa, D., Perales, I., Pradhan, G., Kumar, N., Kunisawa, T., & Roth, A. (2017). Improving the Performance of the Peruvian Coffee Supply Chain with New Digital Technologies. Columbia Sipa. Obtenido de <https://sipa.columbia.edu/file/5065/download?token=QbaFVI7V>

ANEXOS

Anexo 1. Matriz de operacionalización de variables

Matriz de operacionalización del Ciclo Deming

Variable	Definición conceptual (según conceptos derivados de las teorías)	Definición Operacional	Dimensiones (depende de la naturaleza de la variable)	Indicadores	Escala valorativa
Ciclo Deming	(De la Parra, 1997, págs. 38-39) indicó que el Ciclo Deming es una técnica sencilla y poderosa que consiste en simples pasos como planear, ejecutar y exhibir los resultados obtenidos en la implantación del sistema de gestión.	La variable Ciclo Deming será medida por las dimensiones: Planear, Hacer, Verificar y Actuar	Planear	$\%OC = \text{Ordenes Cumplidas} = \text{NOE} / \text{OP} \times 100\%$ NOE = Número de Órdenes Entregadas NOP = Número de Órdenes Planificadas	Razón
			Hacer	$\%CU = \text{Cantidad Útil} = (\text{CPr} - \text{CM}) / \text{CP} \times 100\%$ CPr = Cantidad Producida CM = Cantidad Merma CP = Cantidad Planificada	
			Verificar	$\%CA = \text{Conformidad de la Actividades} = (\text{AC} - \text{ACN}) / \text{TA} \times 100\%$ AC= Actividades Conformes ACN = Actividades No Conformes TA = Total de Actividades	
			Actuar	$\%CR = \text{Cantidad Reprocesadas} = \text{CNC} / \text{CT} \times 100\%$ CNC = Cantidad No Conforme CT = Cantidad Total	

Fuente: Elaboración propia

Matriz de Operacionalización de la productividad

Variable	Definición conceptual	Definición Operacional (según conceptos derivados de las teorías)	Dimensiones (depende de la naturaleza de la variable)	Indicadores	Escala valorativa
Productividad	(Gutiérrez, 2010) quien indica que la productividad son los resultados que obtenemos en un proceso o sistema considerando los recursos utilizados.	La variable productividad será medida por las dimensiones: eficiencia y eficacia	Eficiencia	$\%E = \text{Eficacia} = \text{CPr} / \text{CP} \times 100\%$ CPr= Cantidad Producida CP = Cantidad Planificada	Razón
			Eficacia	$\%E = \text{Eficiencia} = \text{TU} / \text{TT} * 100\%$ TU = Tiempo Útil TT = Tiempo Total	

Fuente: Elaboración propia

Anexo 2. Instrumento de recolección de datos

FICHA DE REGISTRO DE PRODUCTIVIDAD

Datos Generales

Empresa	: Origen Coffe Lab
Área	: Producción
Investigador	: Alberca Huancas, Wilfredo

Datos Técnicos

Indicador	Formula	Técnica	Instrumento
Eficiencia	Tiempo útil / Tiempo total	Observación	Ficha de registro
Eficacia	Unidades producidas / Unidades planificadas	Observación	Ficha de registro
Productividad	Eficiencia x Eficacia	Observación	Ficha de registro

Toma de datos

Fecha	Tiempo total (min)	Tiempo útil (min)	Unidades planificadas	Unidades producidas	Eficiencia	Eficacia	Productividad
-------	--------------------	-------------------	-----------------------	---------------------	------------	----------	---------------

FICHA DE REGISTRO DE HACER

Datos Generales

Empresa : Origen Coffe Lab
Área : Producción
Investigador : Alberca Huancas, Wilfredo

Datos Técnicos

Indicador	Formula	Técnica	Instrumento
% Cantidad Útil (% CU)	$\% \text{ CU} = (\text{CPr} - \text{CM}) / \text{CP} * 100 \%$	Observación	Ficha de registro

Toma de datos

Fecha	Cantidad Producida (CPr)	Cantidad Merma (CM)	Cantidad Planificada (CP)	% Cantidad Útil (% CU)
-------	--------------------------	---------------------	---------------------------	------------------------

GUIA DE ENTREVISTA

Fecha: __/__/__

Nombre del entrevistado: _____

Institución: _____

Objetivo:

Conocer la percepción sobre algunas dimensiones del Ciclo Deming y la Productividad en la empresa Origen Coffe Lab en Jaén.

Dimensión	Indicador	Ítem
Planear	% Ordenes cumplidas (% OC)	1. ¿En la compañía existe algún sistema de gestión de mejora continua? 2. ¿Se cumple con la meta de producción establecida?
Hacer	% Cantidad Útil (% CU)	3. ¿Cuál es nivel de mermas en la producción de la planta? ¿Cómo se mide? ¿Qué las causa?
Verificar	% Cantidad Reprocesadas (% CR)	4. ¿Se realizan reprocesos por no alcanzar la calidad óptima del producto a entregar? ¿Cómo se hace?
Actuar	% Conformidad Actividades (% CA)	5. ¿Los procesos dentro de la planta está definidos por actividades? ¿Se cumplen las actividades?
Eficiencia	Tiempo útil / Tiempo total	6. ¿Los procesos de producción son los adecuados para garantizar la eficiencia del proceso o necesitan redefinirse?
		7. ¿Monitorea los tiempos que se utilizan en los procesos de producción? ¿Cómo lo hace? 8. ¿Existen paradas de maquina? ¿Cuál es la razón?
Eficacia	Unidades producidas / Unidades planificadas	9. ¿La capacidad instalada de la planta cubre las necesidades del mercado?
		10. ¿Se cumple con la entrega oportuna de los pedidos de los clientes? ¿Cómo se controla este tema? 11. ¿Qué área de la empresa se necesita mejorar? ¿Existe un presupuesto para invertir en alguna mejora? ¿Cómo se podría mejorar el proceso?

Anexo 3. Validez y confiabilidad de los instrumentos de recolección de datos

FICHA DE REGISTRO DE PRODUCTIVIDAD

1. DATOS GENERALES:

1.1 Título Del Trabajo De Investigación:

Ciclo Deming para Mejorar la Productividad en la Empresa Origen Coffe Lab, Jaén

1.2 Investigador (a) (es):

Alarcón Coronel, José Práxedes

Alberca Huancas, Wilfredo

2. ASPECTOS A VALIDAR:

Indicadores	Criterios	Deficiente 0-20	Baja 21-40	Regular 41-60	Buena 61-80	Muy buena 81-100
Claridad	Está formulado con lenguaje apropiado					84
Objetividad	Está expresado en conductas observables					85
Actualidad	Adecuado al avance de la ciencia y tecnología					89
Organización	Existe una organización lógica					90
Suficiencia	Comprende los aspectos en cantidad y calidad					93
Intencionalidad	Adecuado para valorar aspectos de las estrategias					83
Consistencia	Basado en aspectos teóricos científicos					82
Coherencia	Existe coherencia entre los índices, dimensiones e indicadores					90
Metodología	La estrategia responde al propósito del diagnóstico					90
Pertinencia	Es útil y adecuado para la investigación					88

PROMEDIO DE VALORACIÓN

87

3. OPINIÓN DE APLICABILIDAD:

El instrumento es aplicable a la investigación

4. Datos del Experto:

Nombre y apellidos: Willy Noé Ramírez Ramírez DNI 41785518

Grado académico: Mg. Administración Centro de trabajo: COOP. Sal & Café

Firma: Mg. Willy Noé Ramírez Ramírez Fecha: 25-06-2019

Mg. Willy Noé Ramírez Ramírez
ADMINISTRACIÓN DE NEGOCIOS
N° 052-036666

FICHA DE REGISTRO DE PLANEAR

1. DATOS GENERALES:

1.1 Título Del Trabajo De Investigación:

Ciclo Deming para Mejorar la Productividad en la Empresa Origen Coffe Lab, Jaén

1.2 Investigador (a) (es):

Alarcón Coronel, José Práxedes

Alberca Huancas, Wilfredo

2. ASPECTOS A VALIDAR:

Indicadores	Criterios	Deficiente 0-20	Baja 21-40	Regular 41-60	Buena 61-80	Muy buena 81-100
Claridad	Está formulado con lenguaje apropiado					90
Objetividad	Está expresado en conductas observables					92
Actualidad	Adecuado al avance de la ciencia y tecnología					93
Organización	Existe una organización lógica					90
Suficiencia	Comprende los aspectos en cantidad y calidad					90
Intencionalidad	Adecuado para valorar aspectos de las estrategias					91
Consistencia	Basado en aspectos teóricos científicos					88
Coherencia	Existe coherencia entre los índices, dimensiones e indicadores					84
Metodología	La estrategia responde al propósito del diagnóstico					86
Pertinencia	Es útil y adecuado para la investigación					90

PROMEDIO DE VALORACIÓN

89

3. OPINIÓN DE APLICABILIDAD:

el instrumento es aplicable a la investigación

4. Datos del Experto:

Nombre y apellidos: *Willy Noé Ramírez Ramírez* DNI *41985518*

Grado académico: *Mg. Administración* Centro de trabajo: *Coop. Sal & Care*

Firma: *[Firma]* Fecha: *25.06.2019*

Mg. Willy Noé Ramírez Ramírez
ADMINISTRACIÓN DE NEGOCIOS
N° 052-036666

FICHA DE REGISTRO DE HACER

1. DATOS GENERALES:

1.1 Título Del Trabajo De Investigación:

Ciclo Deming para Mejorar la Productividad en la Empresa Origen Coffe Lab, Jaén

1.2 Investigador (a) (es):

Alarcón Coronel, José Práxedes

Alberca Huancas, Wilfredo

2. ASPECTOS A VALIDAR:

Indicadores	Criterios	Deficiente 0-20	Baja 21-40	Regular 41-60	Buena 61-80	Muy buena 81-100
Claridad	Está formulado con lenguaje apropiado					89
Objetividad	Está expresado en conductas observables					91
Actualidad	Adecuado al avance de la ciencia y tecnología					93
Organización	Existe una organización lógica					92
Suficiencia	Comprende los aspectos en cantidad y calidad					90
Intencionalidad	Adecuado para valorar aspectos de las estrategias					87
Consistencia	Basado en aspectos teóricos científicos					88
Coherencia	Existe coherencia entre los índices, dimensiones e indicadores					84
Metodología	La estrategia responde al propósito del diagnóstico					82
Pertinencia	Es útil y adecuado para la investigación					90

PROMEDIO DE VALORACIÓN

89

3. OPINIÓN DE APLICABILIDAD:

El Instrumento es aplicable a la investigación

4. Datos del Experto:

Nombre y apellidos: *Willy Noé Ramírez Ramírez* DNI *41985518*

Grado académico: *Mg. Administración* Centro de trabajo: *Coop. Sel & Cafe*

Firma: Fecha: *25-06-2019*

Willy Noé Ramírez Ramírez
ADMINISTRACIÓN DE NEGOCIOS
N° 052-036666

FICHA DE REGISTRO DE ACTUAR

1. DATOS GENERALES:

1.1 Título Del Trabajo De Investigación:

Ciclo Deming para Mejorar la Productividad en la Empresa Origen Coffe Lab, Jaén

1.2 Investigador (a) (es):

Alarcón Coronel, José Práxedes

Alberca Huancas, Wilfredo

2. ASPECTOS A VALIDAR:

Indicadores	Criterios	Deficiente 0-20	Baja 21-40	Regular 41-60	Buena 61-80	Muy buena 81-100
Claridad	Está formulado con lenguaje apropiado					87
Objetividad	Está expresado en conductas observables					90
Actualidad	Adecuado al avance de la ciencia y tecnología					90
Organización	Existe una organización lógica					93
Suficiencia	Comprende los aspectos en cantidad y calidad					91
Intencionalidad	Adecuado para valorar aspectos de las estrategias					83
Consistencia	Basado en aspectos teóricos científicos					80
Coherencia	Existe coherencia entre los índices, dimensiones e indicadores					82
Metodología	La estrategia responde al propósito del diagnóstico					86
Pertinencia	Es útil y adecuado para la investigación					85

PROMEDIO DE VALORACIÓN

87

3. OPINIÓN DE APLICABILIDAD:

El instrumento es aplicable a la investigación

4. Datos del Experto:

Nombre y apellidos: *Willy Noé Ramírez Ramírez* DNI *41785518*

Grado académico: *Mg. Administración* Centro de trabajo: *COOP. Sald de cafe*

Firma: *[Firma manuscrita]* Fecha: *23-06-2019*

Mg. Willy Noé Ramírez Ramírez
ADMINISTRACIÓN DE NEGOCIOS
N° 052-036686

FICHA DE REGISTRO DE VERIFICAR

1. DATOS GENERALES:

1.1 Título Del Trabajo De Investigación:

Ciclo Deming para Mejorar la Productividad en la Empresa Origen Coffe Lab, Jaén

1.2 Investigador (a) (es):

Alarcón Coronel, José Práxedes

Alberca Huancas, Wilfredo

2. ASPECTOS A VALIDAR:

Indicadores	Criterios	Deficiente 0-20	Baja 21-40	Regular 41-60	Buena 61-80	Muy buena 81-100
Claridad	Está formulado con lenguaje apropiado					85
Objetividad	Está expresado en conductas observables					83
Actualidad	Adecuado al avance de la ciencia y tecnología					86
Organización	Existe una organización lógica					82
Suficiencia	Comprende los aspectos en cantidad y calidad					81
Intencionalidad	Adecuado para valorar aspectos de las estrategias					90
Consistencia	Basado en aspectos teóricos científicos					92
Coherencia	Existe coherencia entre los índices, dimensiones e indicadores					91
Metodología	La estrategia responde al propósito del diagnóstico					87
Pertinencia	Es útil y adecuado para la investigación					90

PROMEDIO DE VALORACIÓN

87

3. OPINIÓN DE APLICABILIDAD:

El instrumento es aplicable a la investigación

4. Datos del Experto:

Nombre y apellidos: Willy Noé Ramírez Ramírez DNI 41985518

Grado académico: Mg. Administración Centro de trabajo: COOP. Sal. & Cafe

Firma: [Firma] Fecha: 25.06.2019

Mg. Willy Noé Ramírez Ramírez
ADMINISTRACIÓN DE NEGOCIOS
N° 052-036666

GUIA DE ENTREVISTA DE CICLO DEMING Y PRODUCTIVIDAD

1. DATOS GENERALES:

1.1 Título Del Trabajo De Investigación:

Ciclo Deming para Mejorar la Productividad en la Empresa Origen Coffe Lab, Jaén

1.2 Investigador (a) (es):

Alarcón Coronel, José Práxedes

Alberca Huancas, Wilfredo

2. ASPECTOS A VALIDAR:

Indicadores	Criterios	Deficiente 0-20	Baja 21-40	Regular 41-60	Buena 61-80	Muy buena 81-100
Claridad	Está formulado con lenguaje apropiado					90
Objetividad	Está expresado en conductas observables					90
Actualidad	Adecuado al avance de la ciencia y tecnología					83
Organización	Existe una organización lógica					86
Suficiencia	Comprende los aspectos en cantidad y calidad					83
Intencionalidad	Adecuado para valorar aspectos de las estrategias					88
Consistencia	Basado en aspectos teóricos científicos					89
Coherencia	Existe coherencia entre los índices, dimensiones e indicadores					90
Metodología	La estrategia responde al propósito del diagnóstico					91
Pertinencia	Es útil y adecuado para la investigación					90

PROMEDIO DE VALORACIÓN

88

3. OPINIÓN DE APLICABILIDAD:

El Instrumento es aplicable a la Investigación

4. Datos del Experto:

Nombre y apellidos: *Willy Noé Ramírez Ramírez* DNI *41785518*

Grado académico: *Mg. en Administración* Centro de trabajo: *Coop. Sol & Café*

Firma: Fecha: *25 - 06 - 2019*

Mg. Willy Noé Ramírez Ramírez
ADMINISTRACIÓN DE NEGOCIOS
N° 052-036666

FICHA DE REGISTRO DE PRODUCTIVIDAD

1. DATOS GENERALES:

1.1 Título Del Trabajo De Investigación:

Ciclo Deming para Mejorar la Productividad en la Empresa Origen Coffe Lab, Jaén

1.2 Investigador (a) (es):

Alarcón Coronel, José Práxedes

Alberca Huancas, Wilfredo

2. ASPECTOS A VALIDAR:

Indicadores	Criterios	Deficiente 0-20	Baja 21-40	Regular 41-60	Buena 61-80	Muy buena 81-100
Claridad	Está formulado con lenguaje apropiado					95
Objetividad	Está expresado en conductas observables					94
Actualidad	Adecuado al avance de la ciencia y tecnología					94
Organización	Existe una organización lógica					92
Suficiencia	Comprende los aspectos en cantidad y calidad					92
Intencionalidad	Adecuado para valorar aspectos de las estrategias					90
Consistencia	Basado en aspectos teóricos científicos					90
Coherencia	Existe coherencia entre los índices, dimensiones e indicadores					92
Metodología	La estrategia responde al propósito del diagnóstico					92
Pertinencia	Es útil y adecuado para la investigación					92

PROMEDIO DE VALORACIÓN

92

3. OPINIÓN DE APLICABILIDAD:

.....
El instrumento es aplicable a la investigación

4. Datos del Experto:

Nombre y apellidos: *Wilder Omar Maluquiza García* DNI: *71095276*

Grado académico: *Mg. Administración* Centro de trabajo: *Origen Coffee Lab*

Firma: *Mg. CPC Wilder Omar Maluquiza García* Fecha: *24-06-2019*

CONTADOR PÚBLICO
MAT. 62-7164

FICHA DE REGISTRO DE PLANEAR

1. DATOS GENERALES:

1.1 Título Del Trabajo De Investigación:

Ciclo Deming para Mejorar la Productividad en la Empresa Origen Coffe Lab, Jaén

1.2 Investigador (a) (es):

Alarcón Coronel, José Práxedes

Alberca Huancas, Wilfredo

2. ASPECTOS A VALIDAR:

Indicadores	Criterios	Deficiente 0-20	Baja 21-40	Regular 41-60	Buena 61-80	Muy buena 81-100
Claridad	Está formulado con lenguaje apropiado					82
Objetividad	Está expresado en conductas observables					85
Actualidad	Adecuado al avance de la ciencia y tecnología					90
Organización	Existe una organización lógica					87
Suficiencia	Comprende los aspectos en cantidad y calidad					89
Intencionalidad	Adecuado para valorar aspectos de las estrategias					90
Consistencia	Basado en aspectos teóricos científicos					90
Coherencia	Existe coherencia entre los índices, dimensiones e indicadores					90
Metodología	La estrategia responde al propósito del diagnóstico					92
Pertinencia	Es útil y adecuado para la investigación					90

PROMEDIO DE VALORACIÓN

89

3. OPINIÓN DE APLICABILIDAD:

.....
El instrumento es aplicable a la investigación.

4. Datos del Experto:

Nombre y apellidos: *Wilfredo Omar Malaguirza García* DNI: *71095276*

Grado académico: *Mg. Administración* Centro de trabajo: *Origen Coffee Lab*

Firma: *[Firma]* Fecha: *24-06-2019*

Mg. CPC Wilfredo Omar Malaguirza García
CONTADOR PÚBLICO
MAT. 02-7162

FICHA DE REGISTRO DE HACER

1. DATOS GENERALES:

1.1 Título Del Trabajo De Investigación:

Ciclo Deming para Mejorar la Productividad en la Empresa Origen Coffe Lab, Jaén

1.2 Investigador (a) (es):

Alarcón Coronel, José Práxedes

Alberca Huancas, Wilfredo

2. ASPECTOS A VALIDAR:

Indicadores	Criterios	Deficiente 0-20	Baja 21-40	Regular 41-60	Buena 61-80	Muy buena 81-100
Claridad	Está formulado con lenguaje apropiado					90
Objetividad	Está expresado en conductas observables					82
Actualidad	Adecuado al avance de la ciencia y tecnología					92
Organización	Existe una organización lógica					88
Suficiencia	Comprende los aspectos en cantidad y calidad					90
Intencionalidad	Adecuado para valorar aspectos de las estrategias					92
Consistencia	Basado en aspectos teóricos científicos					90
Coherencia	Existe coherencia entre los índices, dimensiones e indicadores					91
Metodología	La estrategia responde al propósito del diagnóstico					91
Pertinencia	Es útil y adecuado para la investigación					90

PROMEDIO DE VALORACIÓN

90

3. OPINIÓN DE APLICABILIDAD:

.....
El Instrumento es aplicable a la investigación.

4. Datos del Experto:

Nombre y apellidos: *Wilder Omar Mahuiz García* DNI: *71095276*

Grado académico: *Mg. Administración* Centro de trabajo: *Origen.COFFEE.Lab*

Firma: *[Firma]* Fecha: *24-06-2019*
Mg. CPC. Wilder Omar Mahuiz García
CONTADOR PÚBLICO
MAT. 02-7162

FICHA DE REGISTRO DE ACTUAR

1. DATOS GENERALES:

1.1 Título Del Trabajo De Investigación:

Ciclo Deming para Mejorar la Productividad en la Empresa Origen Coffe Lab, Jaén

1.2 Investigador (a) (es):

Alarcón Coronel, José Práxedes

Alberca Huancas, Wilfredo

2. ASPECTOS A VALIDAR:

Indicadores	Criterios	Deficiente 0-20	Baja 21-40	Regular 41-60	Buena 61-80	Muy buena 81-100
Claridad	Está formulado con lenguaje apropiado					90
Objetividad	Está expresado en conductas observables					92
Actualidad	Adecuado al avance de la ciencia y tecnología					91
Organización	Existe una organización lógica					87
Suficiencia	Comprende los aspectos en cantidad y calidad					88
Intencionalidad	Adecuado para valorar aspectos de las estrategias					90
Consistencia	Basado en aspectos teóricos científicos					92
Coherencia	Existe coherencia entre los índices, dimensiones e indicadores					93
Metodología	La estrategia responde al propósito del diagnóstico					90
Pertinencia	Es útil y adecuado para la investigación					85

PROMEDIO DE VALORACIÓN

90

3. OPINIÓN DE APLICABILIDAD:

.....
El Instrumento es aplicable a la investigación

4. Datos del Experto:

Nombre y apellidos: *Wilfredo Omar Maluquín García* DNI: *71095776*

Grado académico: *Mg. Dominación* Centro de trabajo: *Origen Coffe Lab*

Firma: *Mg. CPC Wilfredo Omar Maluquín García* Fecha: *24-06-2019*

**CONTADOR PÚBLICO
MAT. 02-7162**

FICHA DE REGISTRO DE VERIFICAR

1. DATOS GENERALES:

1.1 Título Del Trabajo De Investigación:

Ciclo Deming para Mejorar la Productividad en la Empresa Origen Coffe Lab, Jaén

1.2 Investigador (a) (es):

Alarcón Coronel, José Práxedes

Alberca Huancas, Wilfredo

2. ASPECTOS A VALIDAR:

Indicadores	Criterios	Deficiente 0-20	Baja 21-40	Regular 41-60	Buena 61-80	Muy buena 81-100
Claridad	Está formulado con lenguaje apropiado					87
Objetividad	Está expresado en conductas observables					86
Actualidad	Adecuado al avance de la ciencia y tecnología					90
Organización	Existe una organización lógica					90
Suficiencia	Comprende los aspectos en cantidad y calidad					91
Intencionalidad	Adecuado para valorar aspectos de las estrategias					90
Consistencia	Basado en aspectos teóricos científicos					86
Coherencia	Existe coherencia entre los índices, dimensiones e indicadores					85
Metodología	La estrategia responde al propósito del diagnóstico					90
Pertinencia	Es útil y adecuado para la investigación					92

PROMEDIO DE VALORACIÓN

89

3. OPINIÓN DE APLICABILIDAD:

.....
El Instrumento es aplicable a la investigación

4. Datos del Experto:

Nombre y apellidos: *Wilder Omar Malquiza Garcia* DNI: *71095276*

Grado académico: *Mg. Administración* Centro de trabajo: *Origen COFFEE Lab*

Firma: *[Firma]* Fecha: *24-06-2019*

Mg. CPC. Wilder Omar Malquiza Garcia
CONTADOR PÚBLICO
MAT. 02-7162

GUIA DE ENTREVISTA DE CICLO DEMING Y PRODUCTIVIDAD

1. DATOS GENERALES:

1.1 Título Del Trabajo De Investigación:

Ciclo Deming para Mejorar la Productividad en la Empresa Origen Coffe Lab, Jaén

1.2 Investigador (a) (es):

Alarcón Coronel, José Práxedes

Alberca Huancas, Wilfredo

2. ASPECTOS A VALIDAR:

Indicadores	Criterios	Deficiente 0-20	Baja 21-40	Regular 41-60	Buena 61-80	Muy buena 81-100
Claridad	Está formulado con lenguaje apropiado					90
Objetividad	Está expresado en conductas observables					91
Actualidad	Adecuado al avance de la ciencia y tecnología					87
Organización	Existe una organización lógica					85
Suficiencia	Comprende los aspectos en cantidad y calidad					90
Intencionalidad	Adecuado para valorar aspectos de las estrategias					92
Consistencia	Basado en aspectos teóricos científicos					90
Coherencia	Existe coherencia entre los índices, dimensiones e indicadores					90
Metodología	La estrategia responde al propósito del diagnóstico					88
Pertinencia	Es útil y adecuado para la investigación					90

PROMEDIO DE VALORACIÓN

89

3. OPINIÓN DE APLICABILIDAD:

.....
El instrumento es aplicable a la investigación

4. Datos del Experto:

Nombre y apellidos: *Wilder Omar Maluquitz Coronel* DNI: *71095776*

Grado académico: *Mg. Administración* Centro de trabajo: *Origen Coffee Lab*

Firma: *Mg. CPC. Wilder Omar Maluquitz Coronel* Fecha: *24-06-2019*

**CONTADOR PUBLICO
/MAT. 02-7162**

FICHA DE REGISTRO DE PRODUCTIVIDAD

1. DATOS GENERALES:

1.1 Título Del Trabajo De Investigación:

Ciclo Deming para Mejorar la Productividad en la Empresa Origen Coffe Lab. Jaén

1.2 Investigador (a) (es):

Alarcón Coronel, José Práxedes

Alberca Huancas, Wilfredo

2. ASPECTOS A VALIDAR:

Indicadores	Criterios	Deficiente 0-20	Baja 21-40	Regular 41-60	Buena 61-80	Muy buena 81-100
Claridad	Está formulado con lenguaje apropiado					83
Objetividad	Está expresado en conductas observables					86
Actualidad	Adecuado al avance de la ciencia y tecnología					88
Organización	Existe una organización lógica					90
Suficiencia	Comprende los aspectos en cantidad y calidad					90
Intencionalidad	Adecuado para valorar aspectos de las estrategias					90
Consistencia	Basado en aspectos teóricos científicos					90
Coherencia	Existe coherencia entre los índices, dimensiones e indicadores					90
Metodología	La estrategia responde al propósito del diagnóstico					90
Pertinencia	Es útil y adecuado para la investigación					95

PROMEDIO DE VALORACIÓN

89

3. OPINIÓN DE APLICABILIDAD:

.....
Existe relación entre el instrumento y su investigación

4. Datos del Experto:

Nombre y apellidos: *HOMAR OVERTI MELENDEZ ALVARO* DNI *47931493*.....

Grado académico: *MAESTRO*..... Centro de trabajo: *DISA - JAEN*.....

Firma: ..... Fecha: *24-06-2019*.....

FICHA DE REGISTRO DE PLANEAR

1. DATOS GENERALES:

1.1 Título Del Trabajo De Investigación:

Ciclo Deming para Mejorar la Productividad en la Empresa Origen Coffe Lab, Jaén

1.2 Investigador (a) (es):

Alarcón Coronel, José Práxedes

Alberca Huancas, Wilfredo

2. ASPECTOS A VALIDAR:

Indicadores	Criterios	Deficiente 0-20	Baja 21-40	Regular 41-60	Buena 61-80	Muy buena 81-100
Claridad	Está formulado con lenguaje apropiado					83
Objetividad	Está expresado en conductas observables					86
Actualidad	Adecuado al avance de la ciencia y tecnología					88
Organización	Existe una organización lógica					90
Suficiencia	Comprende los aspectos en cantidad y calidad					91
Intencionalidad	Adecuado para valorar aspectos de las estrategias					90
Consistencia	Basado en aspectos teóricos científicos					90
Coherencia	Existe coherencia entre los índices, dimensiones e indicadores					89
Metodología	La estrategia responde al propósito del diagnóstico					90
Pertinencia	Es útil y adecuado para la investigación					95

PROMEDIO DE VALORACIÓN

89

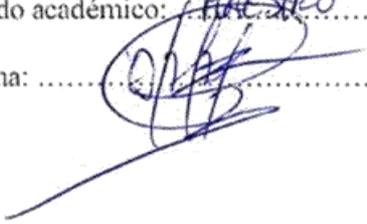
3. OPINIÓN DE APLICABILIDAD:

.....
Existe relevancia ante el Instituto y San Investigación

4. Datos del Experto:

Nombre y apellidos: *HOMER ALEJANDRO MELENDEZ ALVARO* DNI: *47931493*.....

Grado académico: *MAESTRO*..... Centro de trabajo: *DISA - JAEN*.....

Firma: ..... Fecha: *24-06-2019*.....

FICHA DE REGISTRO DE HACER

1. DATOS GENERALES:

1.1 Título Del Trabajo De Investigación:

Ciclo Deming para Mejorar la Productividad en la Empresa Origen Coffe Lab, Jaén

1.2 Investigador (a) (es):

Alarcón Coronel, José Práxedes

Alberca Huancas, Wilfredo

2. ASPECTOS A VALIDAR:

Indicadores	Criterios	Deficiente 0-20	Baja 21-40	Regular 41-60	Buena 61-80	Muy buena 81-100
Claridad	Está formulado con lenguaje apropiado					90
Objetividad	Está expresado en conductas observables					86
Actualidad	Adecuado al avance de la ciencia y tecnología					91
Organización	Existe una organización lógica					85
Suficiencia	Comprende los aspectos en cantidad y calidad					90
Intencionalidad	Adecuado para valorar aspectos de las estrategias					92
Consistencia	Basado en aspectos teóricos científicos					91
Coherencia	Existe coherencia entre los índices, dimensiones e indicadores					89
Metodología	La estrategia responde al propósito del diagnóstico					90
Pertinencia	Es útil y adecuado para la investigación					86

PROMEDIO DE VALORACIÓN

89

3. OPINIÓN DE APLICABILIDAD:

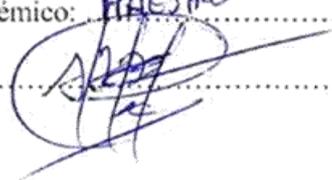
.....
Existe relación entre el instrumento y su investigación

4. Datos del Experto:

Nombre y apellidos: *HONAR QUERTI Meléndez Nuñez* DNI: *47931493*

Grado académico: *MAESTRO* Centro de trabajo: *DISA - JAEN*

Firma: Fecha: *24-06-2019*



FICHA DE REGISTRO DE ACTUAR

1. DATOS GENERALES:

1.1 Título Del Trabajo De Investigación:

Ciclo Deming para Mejorar la Productividad en la Empresa Origen Coffe Lab, Jaén

1.2 Investigador (a) (es):

Alarcón Coronel, José Práxedes

Alberca Huancas, Wilfredo

2. ASPECTOS A VALIDAR:

Indicadores	Criterios	Deficiente 0-20	Baja 21-40	Regular 41-60	Buena 61-80	Muy buena 81-100
Claridad	Está formulado con lenguaje apropiado					86
Objetividad	Está expresado en conductas observables					87
Actualidad	Adecuado al avance de la ciencia y tecnología					90
Organización	Existe una organización lógica					92
Suficiencia	Comprende los aspectos en cantidad y calidad					90
Intencionalidad	Adecuado para valorar aspectos de las estrategias					90
Consistencia	Basado en aspectos teóricos científicos					91
Coherencia	Existe coherencia entre los índices, dimensiones e indicadores					93
Metodología	La estrategia responde al propósito del diagnóstico					89
Pertinencia	Es útil y adecuado para la investigación					90

PROMEDIO DE VALORACIÓN

90

3. OPINIÓN DE APLICABILIDAD:

.....
Existe relación entre el instrumento y su investigación

4. Datos del Experto:

Nombre y apellidos: HOMAR CUERTI HELANDRES ALBERCA DNI: 47931493

Grado académico: MAESTRO Centro de trabajo: DISA - JAEN

Firma:  Fecha: 24-06-19

FICHA DE REGISTRO DE VERIFICAR

1. DATOS GENERALES:

1.1 Título Del Trabajo De Investigación:

Ciclo Deming para Mejorar la Productividad en la Empresa Origen Coffe Lab, Jaén

1.2 Investigador (a) (es):

Alarcón Coronel, José Práxedes

Alberca Huancas, Wilfredo

2. ASPECTOS A VALIDAR:

Indicadores	Criterios	Deficiente 0-20	Baja 21-40	Regular 41-60	Buena 61-80	Muy buena 81-100
Claridad	Está formulado con lenguaje apropiado					85
Objetividad	Está expresado en conductas observables					87
Actualidad	Adecuado al avance de la ciencia y tecnología					90
Organización	Existe una organización lógica					92
Suficiencia	Comprende los aspectos en cantidad y calidad					93
Intencionalidad	Adecuado para valorar aspectos de las estrategias					95
Consistencia	Basado en aspectos teóricos científicos					90
Coherencia	Existe coherencia entre los índices, dimensiones e indicadores					90
Metodología	La estrategia responde al propósito del diagnóstico					92
Pertinencia	Es útil y adecuado para la investigación					90

PROMEDIO DE VALORACIÓN

90

3. OPINIÓN DE APLICABILIDAD:

.....
Existe relación entre el instrumento y mi investigación

4. Datos del Experto:

Nombre y apellidos: *HOMAR QUERTI MELÉNDEZ ALVARO* DNI *42931493*.....

Grado académico: *MAESTRO*..... Centro de trabajo: *DISA - JAÉN*.....

Firma: ..... Fecha: *24-06-19*.....

**Anexo 15. FICHA DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO
 GUIA DE ENTREVISTA DE CICLO DEMING Y PRODUCTIVIDAD**

1. DATOS GENERALES:

1.1 Título Del Trabajo De Investigación:

Ciclo Deming para Mejorar la Productividad en la Empresa Origen Coffe Lab, Jaén

1.2 Investigador (a) (es):

Alarcón Coronel, José Práxedes

Alberca Huancas, Wilfredo

2. ASPECTOS A VALIDAR:

Indicadores	Criterios	Deficiente 0-20	Baja 21-40	Regular 41-60	Buena 61-80	Muy buena 81-100
Claridad	Está formulado con lenguaje apropiado					87
Objetividad	Está expresado en conductas observables					92
Actualidad	Adecuado al avance de la ciencia y tecnología					90
Organización	Existe una organización lógica					90
Suficiencia	Comprende los aspectos en cantidad y calidad					91
Intencionalidad	Adecuado para valorar aspectos de las estrategias					93
Consistencia	Basado en aspectos teóricos científicos					92
Coherencia	Existe coherencia entre los índices, dimensiones e indicadores					90
Metodología	La estrategia responde al propósito del diagnóstico					93
Pertinencia	Es útil y adecuado para la investigación					90

PROMEDIO DE VALORACIÓN

91

3. OPINIÓN DE APLICABILIDAD:

.....
Existe relación entre el Instrumento y su investigación

4. Datos del Experto:

Nombre y apellidos: *HOMAR OVERTI MELÉNDEZ ALBERCA* DNI: *47931493*

Grado académico: *MAGISTRO* Centro de trabajo: *BISA - JAÉN*

Firma:  Fecha: *24-06-19*

Anexo 4. Autorización de aplicación del instrumento



Jaen 23 de julio 2019

ORIGIN COFFEE LAB SAC

Calle Jaen de Bracamorás 224
Jaen - Cajamarca
+51 957 229 276
+51 954 768 627
info@origincoffee.com
www.origincoffee.com

La empresa ORIGIN COFFEE LAB SAC, con ruc 20488081820, ubicada en la ciudad de Jaen, región Cajamarca, en base a la solicitud expide la presente.

CARTA DE ACEPTACION

Por medio del presente documento aceptamos la solicitud de "permiso para realizar proyecxto de investigacion" del estudiante Wilfredo Alberca Hunacas, identificado con DNI Nro. 42236426, para realizar el trabajo de investigacion cientifica sobre " Ciclo Deming para mejorar la productividad en la empresa Origin Coffe Lab, Jaen.

Se expide la presente, carta de aceptacion para los fines pertinentes.

A handwritten signature in black ink, appearing to read "Wilfredo", is written over a circular stamp. The stamp contains a stylized logo, possibly related to the company or institution.

Anexo 5. MATRIZ DE CONSISTENCIA

TÍTULO DE LA TESIS:	Ciclo Deming para Mejorar la Productividad en la Empresa Origen Coffe Lab, Jaén
LÍNEA DE INVESTIGACIÓN	Gestión de Organizaciones
AUTOR(ES):	Alberca Huancas, Wilfredo

PROBLEMA	OBJETIVOS		HIPÓTESIS	VARIABLES	DIMENSIONES	POBLACIÓN	TECNICAS	METODOLOGÍA
	Objetivo general	Objetivos específicos						
¿Qué mejora la productividad en la empresa Origen Coffe Lab en Jaén?	Proponer estrategias del Ciclo Deming para mejorar la productividad en la empresa Origen Coffe Lab	(a) Identificar la productividad en la empresa Origen Coffe Lab. (b) Explicar los factores determinantes del Ciclo Deming en la productividad en la empresa Origen Coffe Lab. (c) Diseñar la propuesta de las estrategias del Ciclo Deming para mejorar la productividad en la empresa Origen Coffe Lab. (d) Validar la propuesta de las estrategias del Ciclo Deming para mejorar la productividad en la empresa Origen Coffe Lab.	El Ciclo Deming mejora la productividad en la empresa Origen Coffe Lab	Ciclo Deming	Planear Hacer Verificar Actuar	Número de órdenes de producción	Observación Entrevista	Enfoque: cuantitativa Tipo: Descriptiva Diseño: descriptivo con propuesta
								Productividad

Anexo 6. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

Actividades	Abril				Mayo				Junio				Julio				Agosto				Setiembre				Octubre				Noviembre				Diciembre			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4				
1. Elaboración del proyecto																																				
Plan de investigación																																				
Marco teórico																																				
Marco metodológico																																				
Marco administrativo																																				
Referencias bibliográficas																																				
2. Presentación del proyecto																																				
Revisión completa informe por asesor																																				
Levantamiento de observaciones																																				
3. Aprobación del proyecto																																				
4. Desarrollo del proyecto																																				
Aplicación de metodología e instrumentos																																				
Tabulación de datos																																				
Desarrollo de la propuesta																																				
Discusión																																				
Conclusiones y recomendaciones																																				
5. Presentación de informe final																																				
Primera revisión del jurado																																				
Levantamiento de observaciones																																				
6. Aprobación del informe final																																				
7. Sustentación del informe final																																				

Anexo 7. PRESUPUESTO

Tabla 12

Presupuesto Total para la Realización del Proyecto

Recursos humanos	Cantidad	Valor S/.	Total S/.
Soporte Técnico (Gastos por los servicios de personas naturales y jurídicas para soporte técnico)	1	S/ 200.00	S/ 200.00
Subtotal			S/ 200.00
Servicios	Cantidad	Valor S/.	Total S/.
Servicio de publicidad, impresiones, difusión e imagen institucional (gastos servicios impresión, encuadernación y empastado y otros gastos menudos de rápida cancelación)	100	0.50	S/ 50.00
Otros gastos viajes domésticos (otros gastos de viajes domésticos no especificados en las partidas anteriores, como movilidad local, etc.)	10	S/ 150	S/ 1,500.00
Subtotal			S/ 1,550.00
Recursos materiales	Cantidad	Valor S/.	Total S/.
Papelería en general, útiles y materiales de oficina (Gastos por la adquisición de papelería en general, útiles y materiales de oficina, tales como: 2 millares de papel de bond u otros afines)	1	S/ 200.00	S/ 200.00
Papelería en general, útiles y materiales de oficina (Gastos por la adquisición de papelería en general, útiles y materiales de oficina, tales como: tinta para imprimir)	1	S/ 70.00	S/ 70 .00
Subtotal			S/ 270.00
Presupuesto total			S/ 2,020.00

Fuente: Elaboración propia

Anexo 8. Resultado de la entrevista

1.- ¿En la compañía existe algún sistema de gestión de mejora continua?

No tenemos un sistema de mejora continua, aspiramos a eso en un futuro no muy lejano, sin embargo, dentro del proceso de producción hemos identificado algunas mejoras para realizar, una de las mejoras que recientemente realizamos es el mantenimiento general a todos los elevadores que transportan café hacia las maquinas procesadoras

2.- ¿Se cumple con la meta de producción establecida?

La demanda se ha incrementado, ya la planta no se abastece por lo que será necesario planificar el incremento de líneas de producción en el corto plazo.

3.- ¿Cuál es nivel de mermas en la producción de la planta? ¿Cómo se mide? ¿Qué las causa?

El nivel de mermas en la producción se ve básicamente por la humedad del café y a través del peso, también a través del proceso de producción.

4.- ¿Se realizan reprocesos por no alcanzar la calidad óptima del producto a entregar? ¿Cómo se hace?

Si se realizan reprocesos del café en los tipos de café Montero (café de segunda) y café Chicama (café de tercera). Se realiza volviendo a reprocesarlos en la misma línea de producción. Para hacer el reproceso de los sub productos solo se necesitan las estaciones de selección por tamaño, selección por peso y selección por color, obligando a las demás áreas a parar debido a que la producción es lineal.

5.- ¿Los procesos dentro de la planta está definidos por actividades? ¿Se cumplen las actividades?

Por lo general si se cumplen con las actividades, aunque hemos notado cierta desmotivación y falta de compromiso de parte de los operarios del área de producción.

6.- ¿Los procesos de producción son los adecuados para garantizar la eficiencia del proceso o necesitan redefinirse?

Los procesos de producción que manejamos en la planta sí son los adecuados no necesitan redefinirse, puesto que el café como producto necesita de un proceso de producción de tipo lineal.

7.- ¿Monitorea los tiempos que se utilizan en los procesos de producción? ¿Cómo lo hace?

Si monitoreamos los tiempos de producción y lo hacemos manualmente, pero somos conscientes que nos falta más planificación en la producción y que existen tiempos muertos en algunas áreas de producción. Aun así, la sobre demanda nos obliga a pagar excesivas horas extras al personal.

8.- ¿Existen paradas de maquina? ¿Cuál es la razón?

Lo regular es que tengamos que parar cada tres semanas algunas áreas de la planta de producción para poder realizar el reprocesamiento de los sub productos.

9.- ¿La capacidad instalada de la planta cubre las necesidades del mercado?

No, en los últimos años la compañía ha tenido un aumento de la demanda por lo que aún, situación que no nos ha permitido cubrir con todas las ordenes de pedido del mercado, la capacidad de la planta es limitada.

10.- ¿Se cumple con la entrega oportuna de los pedidos de los clientes? ¿Cómo se controla este tema?

Debido al incremento de la demanda no se está logrando cumplir con todos los requerimientos de los clientes, teniendo muchos retrasos en la entrega del producto terminado. Si llevamos un control y es manual. Debido a esta sobrecarga de trabajo el personal de producción se encuentra estresado y fatigado por las excesivas horas de trabajo que tiene que cumplir.

11.- ¿Qué área de la empresa se necesita mejorar? ¿Existe un presupuesto para invertir en alguna mejora? ¿Cómo se podría mejorar el proceso?

Bueno se tendría que mejorar las paradas de producción por reprocesos. Sí contamos con presupuesto para mejoras de producción. Ya que toda la línea se encuentra balanceada se podría implementar una línea para reproceso (una zaranda seleccionadora por tamaño, una gravimétrica seleccionadora por peso y

una electrónica seleccionadora por color y elevadores para unir el sistema), existe un espacio suficiente donde se puede instalar nueva maquinaria, así no existiría paradas y aumentaríamos la producción.

Anexo 9. Validación de propuesta

Estimado

Solicito apoyo de su sapiencia y excelencia profesional para que emita juicios sobre la Propuesta que se ha elaborado en el marco de la ejecución de la tesis titulada “
...”

Realizado **por:**

.....

Para alcanzar este objetivo lo hemos seleccionado como experto en la materia y necesitamos sus valiosas opiniones. Para ello debe marcar con una (X) en la columna que considere para cada indicador.

Evalúe cada aspecto con las siguientes categorías:

- MA** : Muy adecuado.
- BA** : Bastante adecuado.
- A** : Adecuado
- PA** : Poco adecuado
- NA** : No Adecuado

N°	Aspectos que deben ser evaluados	MA	BA	A	PA	NA
I.	Redacción					
1.1	La redacción empleada es clara, precisa, concisa y debidamente organizada					
1.2	Los términos utilizados son propios de la especialidad.					
II.	Estructura de la Propuesta					
2.1	Las actividades en las que se divide la Propuesta están debidamente organizadas.					
2.2	Las actividades propuestas son de interés para los trabajadores y usuarios del área.					
2.3	Las actividades desarrolladas guardan relación con los objetivos propuestos.					
2.4	Las actividades desarrolladas apoyan a la solución de la problemática planteada.					
III	Fundamentación teórica					
3.1	Los temas y contenidos son producto de la revisión de bibliografía especializada.					
3.2	La propuesta tiene su fundamento en sólidas bases teóricas.					
IV	Bibliografía					
4.1	Presenta la bibliografía pertinente a los temas y la correspondiente a la metodología usada en la Propuesta.					

V	Fundamentación y viabilidad de la Propuesta					
5.1.	La fundamentación teórica de la propuesta guarda coherencia con el fin que persigue.					
5.2.	La propuesta presentada es coherente, pertinente y trascendente.					
5.3.	La propuesta presentada es factible de aplicarse en otras organizaciones.					

Mucho le agradeceré cualquier observación, sugerencia, propósito o recomendación sobre cualquiera de los propuestos. Por favor, refiéralas a continuación:

Validado por el Magister

Especializado: Proyectos y desarrollo de trabajos de investigación

Tiempo de Experiencia en Docencia Universitaria:años

Cargo Actual:

Fecha:

Mg.

DNI N°

Anexo19. VALIDACIÓN DE PROPUESTA

Estimado

..... LUIS ALBERTO SAAVEDRA CARRASCO

Solicito apoyo de su sapiencia y excelencia profesional para que emita juicios sobre la Propuesta que se ha elaborado en el marco de la ejecución de la tesis titulada "Ciclo Deming para Mejorar la Productividad en la Empresa Origin Coffe Lab, Jaén"

Realizado por:

Alberca Huancas, Wilfredo.

Para alcanzar este objetivo lo hemos seleccionado como experto en la materia y necesitamos sus valiosas opiniones. Para ello debe marcar con una (X) en la columna que considere para cada indicador.

Evalúe cada aspecto con las siguientes categorías:

- MA** : Muy adecuado.
- BA** : Bastante adecuado.
- A** : Adecuado
- PA** : Poco adecuado
- NA** : No Adecuado

N°	Aspectos que deben ser evaluados	MA	BA	A	PA	NA
I.	Redacción					
1.1	La redacción empleada es clara, precisa, concisa y debidamente organizada		X			
1.2	Los términos utilizados son propios de la especialidad.		X			
II.	Estructura de la Propuesta					
2.1	Las actividades en las que se divide la Propuesta están debidamente organizadas.		X			
2.2	Las actividades propuestas son de interés para los trabajadores y usuarios del área.		X			
2.3	Las actividades desarrolladas guardan relación con los objetivos propuestos.		X			
2.4	Las actividades desarrolladas apoyan a la solución de la problemática planteada.		X			
III	Fundamentación teórica					
3.1	Los temas y contenidos son producto de la revisión de bibliografía especializada.			X		
3.2	La propuesta tiene su fundamento en sólidas bases teóricas.			X		
IV	Bibliografía					

4.1	Presenta la bibliografía pertinente a los temas y la correspondiente a la metodología usada en la Propuesta.		X			
V	Fundamentación y viabilidad de la Propuesta					
5.1.	La fundamentación teórica de la propuesta guarda coherencia con el fin que persigue.		X			
5.2.	La propuesta presentada es coherente, pertinente y trascendente.		X			
5.3.	La propuesta presentada es factible de aplicarse en otras organizaciones.		X			

Mucho le agradeceré cualquier observación, sugerencia, propósito o recomendación sobre cualquiera de los propuestos. Por favor, refiéralas a continuación:

Validado por el Magister LUIS ALBERTO SAAVEDRA CARASCÓ

Especializado: Proyectos y desarrollo de trabajos de investigación

Tiempo de Experiencia en Docencia Universitaria: 2 años

Cargo Actual: DOCENTE UNIVERSITARIO TIEMPO COMPLETO U.S.S.

Fecha: 22 DE OCTUBRE DE 2019



Mg. LUIS ALBERTO SAAVEDRA CARASCÓ

DNI N° 42933119

Anexo19. VALIDACIÓN DE PROPUESTA

Estimado

VÍCTOR ENRIQUE PUICÓN LLONTOR.....

Solicito apoyo de su sapiencia y excelencia profesional para que emita juicios sobre la Propuesta que se ha elaborado en el marco de la ejecución de la tesis titulada "Ciclo Deming para Mejorar la Productividad en la Empresa Origin Coffe Lab, Jaén"

Realizado por:

Alberca Huancas, Wilfredo.

Para alcanzar este objetivo lo hemos seleccionado como experto en la materia y necesitamos sus valiosas opiniones. Para ello debe marcar con una (X) en la columna que considere para cada indicador.

Evalúe cada aspecto con las siguientes categorías:

- MA** : Muy adecuado.
- BA** : Bastante adecuado.
- A** : Adecuado
- PA** : Poco adecuado
- NA** : No Adecuado

Nº	Aspectos que deben ser evaluados	MA	BA	A	PA	NA
I.	Redacción					
1.1	La redacción empleada es clara, precisa, concisa y debidamente organizada		X			
1.2	Los términos utilizados son propios de la especialidad.		X			
II.	Estructura de la Propuesta					
2.1	Las actividades en las que se divide la Propuesta están debidamente organizadas.		X			
2.2	Las actividades propuestas son de interés para los trabajadores y usuarios del área.		X			
2.3	Las actividades desarrolladas guardan relación con los objetivos propuestos.		X			
2.4	Las actividades desarrolladas apoyan a la solución de la problemática planteada.		X			
III	Fundamentación teórica					
3.1	Los temas y contenidos son producto de la revisión de bibliografía especializada.		X			
3.2	La propuesta tiene su fundamento en sólidas bases teóricas.		X			
IV	Bibliografía					

4.1	Presenta la bibliografía pertinente a los temas y la correspondiente a la metodología usada en la Propuesta.			X		
V	Fundamentación y viabilidad de la Propuesta					
5.1.	La fundamentación teórica de la propuesta guarda coherencia con el fin que persigue.		X			
5.2.	La propuesta presentada es coherente, pertinente y trascendente.		X			
5.3.	La propuesta presentada es factible de aplicarse en otras organizaciones.		X			

Mucho le agradeceré cualquier observación, sugerencia, propósito o recomendación sobre cualquiera de los propuestos. Por favor, refiéralas a continuación:

Validado por el Magister VICTOR ENRIQUE POICÓN LLANTOP.....

Especializado: Proyectos y desarrollo de trabajos de investigación

Tiempo de Experiencia en Docencia Universitaria: 15 años

Cargo Actual: DTC.....

Fecha: 24 de octubre del 2019



Mg. VICTOR ENRIQUE POICÓN LLANTOP

DNI N° 16498965

Anexo19. VALIDACIÓN DE PROPUESTA

Estimado

Dra. Dora Elisa Elías Martínez.....

Solicito apoyo de su sapiencia y excelencia profesional para que emita juicios sobre la Propuesta que se ha elaborado en el marco de la ejecución de la tesis titulada "Ciclo Deming para Mejorar la Productividad en la Empresa Origin Coffe Lab, Jaén"

Realizado por:

Alberca Huancas, Wilfredo.

Para alcanzar este objetivo lo hemos seleccionado como experto en la materia y necesitamos sus valiosas opiniones. Para ello debe marcar con una (X) en la columna que considere para cada indicador.

Evalúe cada aspecto con las siguientes categorías:

- MA** : Muy adecuado.
- BA** : Bastante adecuado.
- A** : Adecuado
- PA** : Poco adecuado
- NA** : No Adecuado

N°	Aspectos que deben ser evaluados	MA	BA	A	PA	NA
I.	Redacción					
1.1	La redacción empleada es clara, precisa, concisa y debidamente organizada			X		
1.2	Los términos utilizados son propios de la especialidad.		X			
II.	Estructura de la Propuesta					
2.1	Las actividades en las que se divide la Propuesta están debidamente organizadas.		X			
2.2	Las actividades propuestas son de interés para los trabajadores y usuarios del área.		X			
2.3	Las actividades desarrolladas guardan relación con los objetivos propuestos.		X			
2.4	Las actividades desarrolladas apoyan a la solución de la problemática planteada.		X			
III	Fundamentación teórica					
3.1	Los temas y contenidos son producto de la revisión de bibliografía especializada.		X			
3.2	La propuesta tiene su fundamento en sólidas bases teóricas.		X			
IV	Bibliografía					

4.1	Presenta la bibliografía pertinente a los temas y la correspondiente a la metodología usada en la Propuesta.		X			
V Fundamentación y viabilidad de la Propuesta						
5.1.	La fundamentación teórica de la propuesta guarda coherencia con el fin que persigue.		X			
5.2.	La propuesta presentada es coherente, pertinente y trascendente.		X			
5.3.	La propuesta presentada es factible de aplicarse en otras organizaciones.		X			

Mucho le agradeceré cualquier observación, sugerencia, propósito o recomendación sobre cualquiera de los propuestos. Por favor, refiéralas a continuación:

Validado por el Dr. (a) Dora Elisa Elias Martínez

Especializado: Proyectos y desarrollo de trabajos de investigación

Tiempo de Experiencia en Docencia Universitaria: 25 años

Cargo Actual: Decente universitario USMP.

Fecha: 24 de octubre del 2019.


 Dora Elisa Elias Martínez
 DRA. EN EDUCACIÓN
 MSc. EN PSICOLOGÍA DE LA EDUCACIÓN

Dr. (a)

DNI N° 16608699.

Anexo 10. Análisis del proceso productivo de café de primera

Tabla 13

Descripción del Producto

Producto	Descripción
Café de primera	Café de primera calidad que es exportado al extranjero.
Sub productos	Representan el 15% de la materia prima procesada.
Café segunda	Llamado café de segunda, contiene entre 120 a 400 % de defectos.
Café comercial	Llamado café de tercera, contiene más de 400 % de defectos.
Desechos	La cascara del café
Desperdicios	Se separan en la pre limpieza y son las piedras, pajas, etc.

Fuente: Empresa Origin Coffee Lab

Tabla 14

Descripción de Materiales

Materiales	Descripción
Materiales directos	Café pergamino en cáscara (café convencional u orgánico)
Materiales indirectos	Sacos, etiquetas, etc.

Fuente: Empresa Origin Coffee Lab

Tabla 15

Mano de Obra

Área	Cargo	Cantidad
Producción	Ingeniero	2
	Supervisor	4
	Operarios	30
	Control de calidad	4
	Total	40

Fuente: Empresa Origin Coffee Lab

Tabla 16

Maquinaria y Equipos

Ítem	Maquinaria	Cantidad
1	Pre-limpiadoras	2
2	Secadoras	12
3	Despedregadoras	4
4	Piladoras	3
5	Zaranda seleccionadora por tamaño	2
6	Gravimétricas	2
7	Electrónica seleccionadora por color	2
8	Balanza	2
9	Elevadores	25
10	Transportadores de faja	10
11	Transportadores de cadena	2

Fuente: Empresa Origin Coffee Lab

Tabla 17

Resumen de Operaciones del Proceso del Café de Primera

Actividad	Cantidad	Tiempo (min)
Operación	9	7
Inspección	4	7
Almacenamiento	4	6
Transporte	11	12
Demora	1	69
Total	17	101

Fuente: Empresa Origin Coffee Lab

432 TN de materia prima, 65% de rendimiento y 20% de humedad

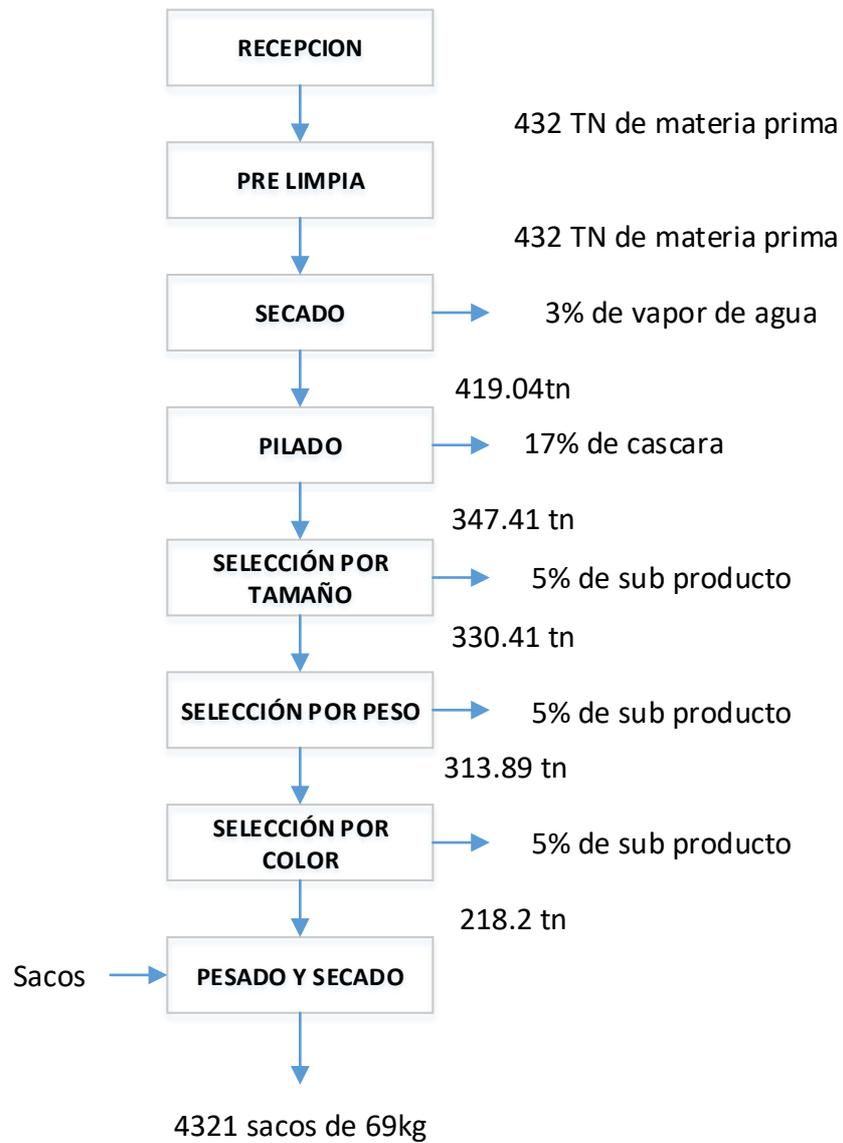


Figura 2. Proceso del café de primera y balance del rendimiento de la materia prima
Fuente: Empresa Origin Coffee Lab

ENTRADA DE MATERIA PRIMA



Actividad	Cantidad
Operaciones	8
Inspecciones	4
Almacenamiento	1
Total	13

Figura 3. Diagrama operativo de procesos de café de primera
 Fuente: Empresa Origin Coffee Lab

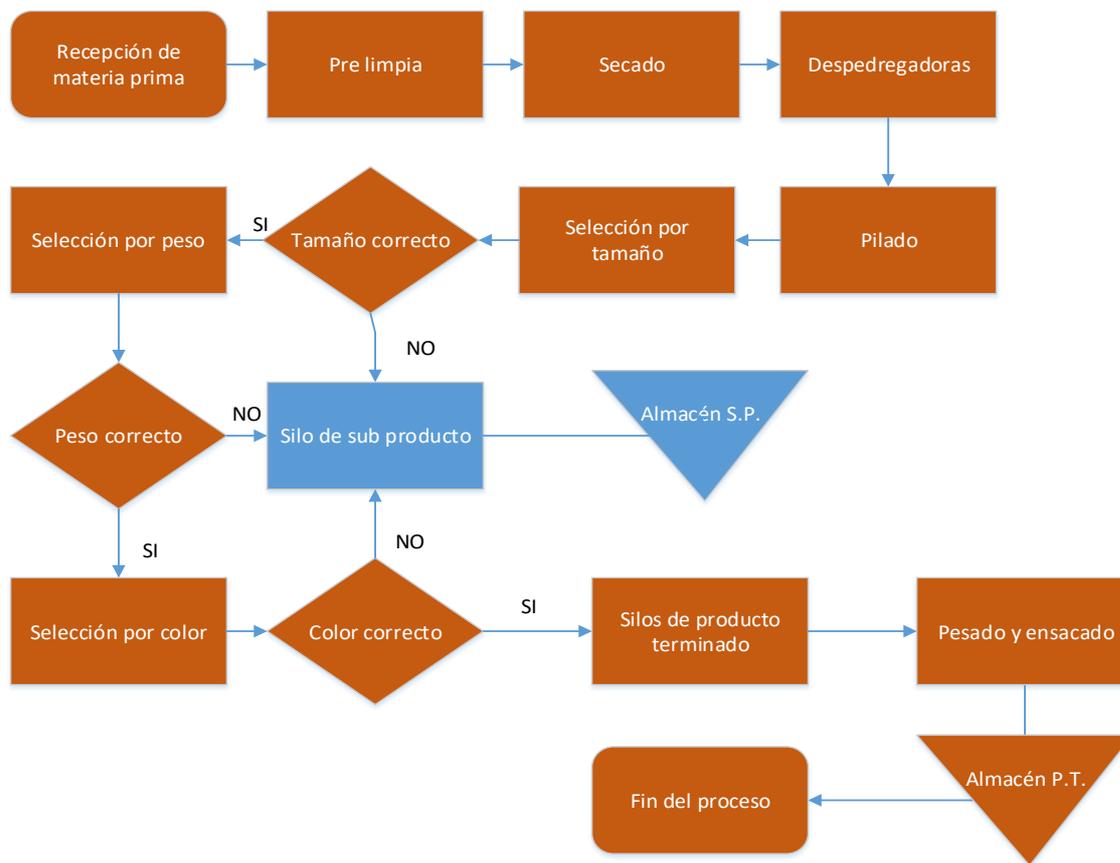


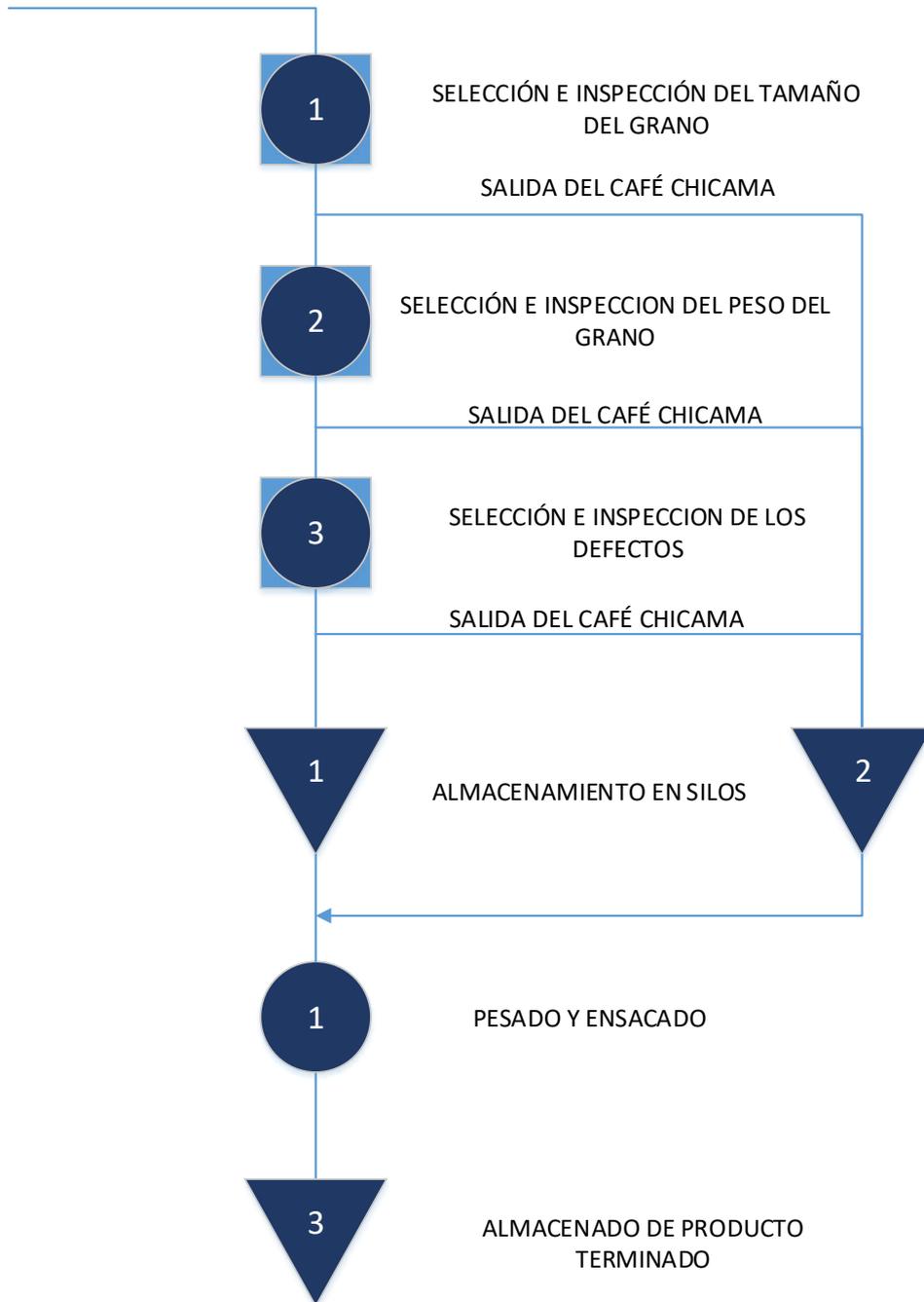
Figura 4. Diagrama de flujo actual del proceso de café de primera
Fuente: Empresa Origin Coffee Lab

Tabla 18

Resumen de Operaciones del Reproceso de Sub Productos

Actividad	Cantidad	Tiempo (min)
Operación	9	3
Inspección	4	3
Almacenamiento	4	4
Transporte	11	12
Demora	1	59
Total	17	81

Fuente: Empresa Origin Coffee Lab



Actividad	Cantidad
Operaciones	4
Inspecciones	3
Almacenamiento	3
Total	10

Figura 5. Diagrama operativo de reproceso de sub productos
 Fuente: Empresa Origin Coffee Lab