

I

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



**“PROPUESTA DE MEJORA APLICANDO EL METODO PHVA PARA
AUMENTAR LA CALIDAD DE SERVICIO DE SUPERVISION DE LA
EMPRESA BUREAU VERITAS DEL PERU SA CON EL PROYECTO ENEL
EN EL AREA DE OBRAS DISTRIBUCION “**

TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL

AUTOR:

ESCALANTE, MORA, FREDDY ANDERSON SCOTT

Para optar el Título Profesional de INGENIERO INDUSTRIAL

LIMA - PERU 2020

DEDICATORIA:

Dedico este trabajo a mi hermana
y a mí mamá que estuvieron todo el
tiempo de mi carrera profesional
apoyándome y exigiéndome cada vez
más en acabar la carrera y trabajar en
lo que más me gusta.

AGRADECIMIENTO:

A la Universidad Inca Garcilaso de la Vega mi Alma Máter y a la Facultad de Ingeniería Administrativa e Industrial por haberme formado y a Los docentes por haberme enseñado Sus experiencias con sus errores y Aprender de ellos.

INDICE GENERAL

Dedicatoria	ii
Agradecimiento	iii
Índice General	iv
Índice de figuras	vii
Índice de tablas	viii
Índice de anexos	ix
Resumen	x
Abstract	xi
Introducción	xii
Glosario	xiii
Capítulo I: Generalidades de la Empresa.....	1
1.1 Datos generales	1
1.2 Nombre de la empresa	1
1.3 Ubicación de la empresa	1
1.4 Giro de la empresa	2
1.5 Tamaño de la Empresa	2
1.6 Breve reseña histórica de la empresa	2
1.7 Organigrama	2
1.8 Misión, Visión, Políticas	3
1.9 Productos, clientes	3
1.10 Premios, Certificaciones	4
Capítulo II: Planteamiento del Problema	4
2.1 Descripción de la Situación Problemática	4
2.2 Formulación del problema	5
2.3 Objetivos general y objetivos específicos	5
2.4 Delimitación del estudio	6
2.5 Justificación e Importancia de la Investigación	6
Capítulo III: Marco Teórico	7
3.1 Bases teóricas	7
3.1.1 Ciclo PHVA de mejora continua	7
3.1.1.1 Definición	7
3.1.1.2 Requisitos de una mejora continua en una organización	8
3.1.1.3 Aplicación	9

3.1.1.4	Implementación	9
3.1.1.5	Aplicado a la ISO 9001	10
3.1.2	Servicio de calidad	11
3.1.2.1	Definición	11
3.1.2.2	Clases de servicios	11
3.1.2.3	Servicio de calidad	12
3.1.2.4	Calidad de supervisión	12
3.2	Investigaciones	12
3.2.1	A nivel nacional	12
3.2.2	A nivel Internacional	12
3.3	Marco Conceptual	13
Capítulo IV: Metodología		15
4.1	Tipo y nivel de Investigación	15
4.2	Población y Muestra	16
4.3	Técnicas e instrumentos de recolección de datos	16
4.4	Procesamiento de datos	17
4.4.1	Planificar	17
4.4.1.1	Determinación de la causa raíz	18
4.4.1.2	Objetivos planteados para la solución del problema	21
4.4.1.3	Planeamiento estratégico	22
4.4.2	Hacer	23
4.4.2.1	Instructivo de notificación IPAL	23
4.4.2.2	Procedimiento de supervisión en campo	23
4.4.2.3	Modelo de carta de aviso de penalización	23
4.4.2.4	Plantillas fotográficas por cada procedimiento de trabajo	23
4.4.2.5	Tabla de valores de cada incumplimiento de seguridad	24
4.4.2.6	Formato de monitoreo mensual de obras	24
4.4.2.7	Formato previo a una maniobra de puesta en servicio en Bt y Mt ..	24
4.4.2.8	Formato de finalización de obras con maniobra y sin maniobra ...	24
4.4.2.9	Indicadores de mejora continua	24
4.4.3	Verificar	26
4.4.3.1	Verificación de los indicadores planteados	26
4.4.3.2	Verificación de los resultados con el beneficio económico	27
4.4.4	Actuar	30

Capítulo V: Análisis crítico y planteamiento de alternativas	31
5.1 Determinación de alternativas de solución	31
5.2 Evaluación de alternativas de solución	32
Capítulo VI: Prueba de diseño	39
6.1 Justificación de la propuesta elegida	39
6.2 Desarrollo de la propuesta elegida	39
Capítulo VII: Implementación de la Propuesta	41
7.1 Propuesta económica de la implementación	41
7.2 Calendario de actividades y recursos	42
Conclusiones	43
Recomendaciones	44
Bibliografía	45
Anexos	48

Índice de figuras

Figura 1: Logo de la empresa.....	1
Figura 2: Ubicación de la empresa	1
Figura 3: Organigrama de la empresa	3
Figura 4: Ciclo de Deming	17
Figura 5: Seguimiento de Quejas de las EECC	33
Figura 6: Seguimiento de Eficiencia de incumplimientos	34
Figura 7: Seguimiento de Índice de obras inspeccionadas	36
Figura 8: Seguimiento de Índice de penalización	37
Figura 9: Seguimiento de Índice de observaciones por el cliente	38

Índice de tablas

Cuadro 1: Lista de lluvia de ideas	23
Cuadro 2: Metodología 5 Por qué?	24
Cuadro 3: Formato de control de indicadores	25
Cuadro 4: Cuadro de seguimiento de indicadores	26
Cuadro 5: Ahorro de horas hombre	28
Cuadro 6: Ahora en penalizaciones	29
Cuadro 7: Quejas de las EECC sin mejora	32
Cuadro 8: Quejas de las EECC con mejora	33
Cuadro 9: Eficiencia de incumplimientos sin mejora	34
Cuadro 10: Eficiencia de incumplimientos con mejora	34
Cuadro 11: Índice de obras inspeccionadas sin mejora	35
Cuadro 12: Índice de obras inspeccionadas con mejora	35
Cuadro 13: Índice de cero penalización sin mejora	36
Cuadro 14: Índice de cero penalización con mejora	37
Cuadro 15: Índice de observaciones por el cliente sin mejora	38
Cuadro 16: Índice de observaciones por el cliente con mejora	38
Cuadro 17: Resultados del seguimiento de indicadores en el periodo de Enero – Junio del 2019 / Julio – Diciembre del 2019	39
Cuadro 18: Resultados económicos con la implementación de la mejora	40
Cuadro 19: Presupuesto	41
Cuadro 20: Cronograma de trabajo	42

Índice de anexos

Anexo 1: Instructivo de notificación IPAL	48
Anexo 2: Procedimiento de supervisión en campo	50
Anexo 3: Carta de aviso de penalización	55
Anexo 4: Plantilla fotográfica del procedimiento AST-OD-001	56
Anexo 5: Tabla de incumplimientos IPAL	58
Anexo 6: Formato de monitoreo mensual de obras	59
Anexo 7: Formato previo de maniobra de puesta en servicio en BT y MT	60
Anexo 8: Formato de finalización de obras con maniobra y sin maniobra	61
Anexo 9: Reuniones de mejora continua	62

Resumen

La implementación de una mejora continua representa para las organizaciones una manera óptima de gestionar sus procesos con la cual se puede optimizar recursos y aumentar sus beneficios, con ello ser más competitivos en el mercado alcanzando el éxito.

Por lo cual el objetivo de desarrollar esta tesis es aumentar la calidad de servicio de supervisión de la empresa Bureau Veritas del Perú con el proyecto Enel en el área de obras distribución, implementando la mejora continua aplicando la metodología PHVA se busca reducir las observaciones del cliente Enel a nuestro servicio brindado.

Como resultado de la implementación de la metodología PHVA se obtuvo reducir las observaciones del cliente hacia nuestro servicio de supervisión, la evaluación de la implementación tuvo un periodo de 6 meses iniciando desde el mes de julio del 2019 hasta diciembre del 2019 en la que se hizo el seguimiento a los indicadores demostrando la mejora de nuestro servicio.

Se obtuvo como resultados de la implementación que se redujo la cantidad de quejas de las EECC, aumentar la eficiencia de los incumplimientos detectados en campo, se aumentó la cantidad de ordenes de trabajo inspeccionadas, se redujo a cero las penalizaciones del cliente y con la suma de todas las herramientas aplicadas se disminuyó la cantidad de observaciones hechas por el cliente así se demostró que la mejora continua beneficio a la empresa Bureau Veritas del Perú.

Abstract

The implementation of continuous improvement represents for organizations an optimal way to manage their processes with which resources can be optimized and their benefits increased, thereby being more competitive in the market, achieving success.

Therefore, the objective of developing this thesis is to increase the quality of supervision service of the Bureau Veritas company in Peru with the Enel project in the area of distribution works, implementing continuous improvement by applying the PHVA methodology to reduce customer observations. Enel at our service provided.

As a result of the implementation of the PHVA methodology, it was possible to reduce the client's observations towards our supervision service, the evaluation of the implementation had a period of 6 months starting from July 2019 to December 2019 in which it was made the monitoring of the indicators demonstrating the improvement of our service.

It was obtained as results of the implementation that the number of complaints of the EECC were reduced, increase the efficiency of the breaches detected in the field, the amount of work orders inspected was increased, the penalties of the client were reduced to zero and with the sum Of all the tools applied, the number of observations made by the client was reduced, thus demonstrating that the continuous improvement benefits the Bureau Veritas company in Peru.

Introducción

La empresa Bureau Veritas es una empresa internacional que se fundó en Amberes (Bélgica) 1828 ofreciendo información de seguimiento actualizada sobre barcos y equipos a los aseguradores, su sede principal se encuentra en Francia, actualmente cuenta con una sede en Perú.

La empresa Bureau Veritas del Perú ofrece servicios y soluciones para asegurar que sistema de gestión de sus clientes como sus productor, infraestructura y procesos cumplen con las normas y reglamentos internacionales de calidad, medio ambiente, salud y seguridad y responsabilidad social.

En la actualidad se dedica a brindar servicios, como actividad económica principal tiene los ensayos y análisis técnicos y como actividades económicas secundarias tiene las actividades de arquitectura, ingeniería y asesoramiento empresarial, pero siendo una empresa reconocida con prestigio internacional el coordinador obras distribución alega que no está satisfecho con nuestro servicio ya que nos hay demasiadas observaciones tanto por el gestor de obras distribución de Enel como por los inspectores de obras, debido a que no se está encontrando la cantidad de incumplimiento que se espera y algunos son cuestionados, no se está llegando a supervisar todas las ordenes de trabajo ejecutadas en el mes, se ha tenido que citar a reuniones de investigación y en algunos caso se ha llegado a penalizar a la empresa y hay quejas de las EECC en las reuniones semanales.

Por estos problemas y observaciones del cliente es que se realizó esta investigación implementando la metodología PHVA (planificar, hacer, verificar, actuar) como herramienta de mejora continua en la empresa Bureau Veritas del Perú, con el principal objetivo de reducir las observaciones del cliente y así estimar en 2 años una renovación del contrato por otro periodo de tiempo.

Glosario

IPAL: Índice de prevención de accidentes laborales

BT: Baja tensión

MT: Media tensión

AT: Alta tensión

Maniobra: Puesta en servicio de una subestación eléctrica

Puesta en servicio: Electrizar una nueva red eléctrica

EECC: Empresa contratista

BV: Bureau Veritas

OT: Orden de trabajo

Descargo: Razón que da una persona para defenderse ante una observación

CAPÍTULO I: GENERALIDADES DE LA EMPRESA

1.1 Datos generales

Bureau Veritas del Perú SA ofrece servicios y soluciones para asegurar que los activos de sus clientes, productos, infraestructura y procesos cumplen con las normas y reglamentos en materia de calidad, salud y seguridad, protección medioambiental y responsabilidad social.

1.2 Nombre de la empresa

Nombre: Bureau Veritas del Perú SA

Razón social: Bureau Veritas del Perú SA

RUC: 20101087566



Figura 1: Logo de la empresa
Fuente: Bureau Veritas del Perú SA

1.3 Ubicación de la empresa

Av. Camino Real 390 Torre Central Piso 14 Of. 1402 San Isidro – Lima.

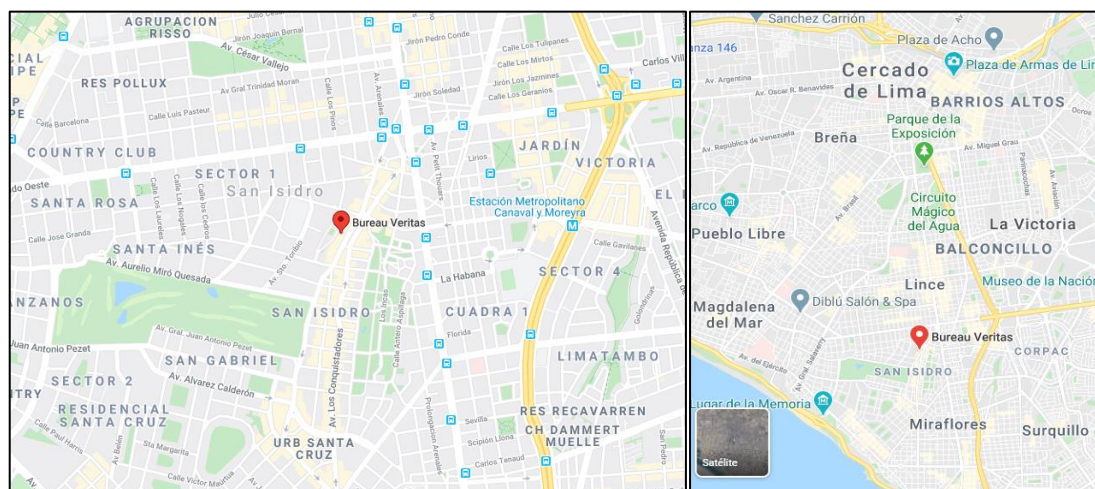


Figura 2: Ubicación de la empresa
Fuente: Google Maps

1.4 Giro de la empresa

Bureau Veritas del Perú SA es una empresa comercial que brinda servicios, como actividad económica principal tiene los ensayos y análisis técnicos y como actividades económicas secundarias tiene las actividades de arquitectura, ingeniería y asesoramiento empresarial.

1.5 Tamaño de la Empresa

Bureau Veritas del Perú SA tiene alrededor de 206 trabajadores y está incluido como una Pyme.

1.6 Breve reseña histórica de la empresa

Bureau Veritas se fundó en Amberes (Bélgica) en 1828 ofreciendo información de seguimiento actualizada sobre barcos y equipos a los aseguradores, en 1910 al aplicar controles técnicos a la industria automotriz, se ganó un nombre como pioneros en un sector floreciente, en 1920 durante la revolución industrial se proporcionó servicios de inspección de piezas y equipos metálicos, en 1960 después de la segunda guerra mundial superviso el aumento de la construcción que acompaña a una era de urbanización, en 1990 introdujeron iniciativas a la gestión de la cadena de suministros para mejorar la trazabilidad y evaluar los sistemas de gestión, en 2015 con el aumento del consumo de energía en el mundo ayudo a construir infraestructura en tierra y en alta mar para impulsar la economía global.

1.7 Organigrama:

**Organigrama de Supervisión MT-BT /
Inspecciones MT (ENEL)**

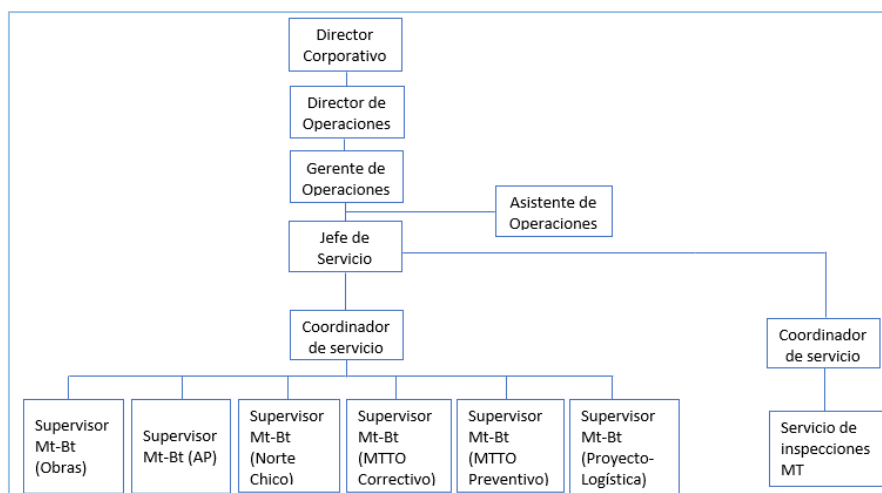


Figura 3: Organigrama de la empresa
Fuente: Bureau Veritas del Perú SA

1.8 Misión, Visión, Políticas

Misión: Nuestra misión es reducir los riesgos de nuestros clientes, mejorar su desempeño y ayudarlos a innovar para enfrentar los desafíos de calidad, salud y seguridad, protección ambiental y responsabilidad social.

Visión: Impulsados por la sociedad, estamos trabajando cada vez más estrechamente con nuestros clientes, abordando los desafíos cruciales de hoy y respondiendo a las aspiraciones de la sociedad.

1.9 Productos, clientes

Bureau Veritas del Perú SA brinda servicios de supervisión, ensayos y de certificación en seguridad, medio ambiente y calidad sus principales clientes son:

- Petroperú
- Enel
- Luz del sur
- Calidda
- Antamina
- Quavii

1.10 Premios, Certificaciones

Premios:

- Premio Impulso a la Formación concedido por el Clúster Marítimo Español
- Premio Empresa Inteligente de la Fundación Inteligencia y Sociedad.

Certificaciones:

- ISO 9001
- ISO 14001
- ISO 45001

CAPÍTULO II: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

2.1 Descripción de la Situación Problemática

En la empresa Bureau Veritas del Perú en el proyecto de obras distribución con el cliente Enel Distribución, el cliente está haciendo llegar una serie de observaciones a la coordinación del proyecto para poder mejorar nuestro servicio.

Por este motivo se observa que es necesario implementar una metodología de mejora continua que ayude a reducir o eliminar todo tipo de observación por parte de nuestro cliente.

Nuestra calidad de servicio puede estar comprometida con este tipo de observaciones por lo cual se está planificando como propuesta de mejora la implementación de la metodología PHVA como mejora continua de nuestros procesos de supervisión ya que se adapta a nuestro tipo de servicio que ofrecemos y nos ayudara a contraatacar los problemas observados.

2.2 Formulación del problema

Problema general:

- ¿De qué manera la metodología PHVA nos ayudara a reducir las observaciones que el cliente Enel realiza al servicio de supervisión brindado por la empresa Bureau Veritas?

Problemas específicos:

- ¿De qué manera la metodología PHVA nos ayudara a reducir las quejas por parte de los coordinadores de las empresas contratistas?
- ¿De qué manera la metodología PHVA nos ayudara que los incumplimientos detectados por los supervisores de Bureau Veritas cumplan con las expectativas del cliente y no sean cuestionados?
- ¿De qué manera la metodología PHVA nos ayudara a llegar a supervisar todas las obras programadas y culminadas en el mes?

2.3 Objetivos generales y objetivos específicos

Objetivos generales:

- Demostrar como la implementación de la metodología PHVA en la empresa Bureau Veritas del Perú, nos permite reducir las observaciones hechas por el cliente Enel a nuestro servicio de supervisión.

Objetivos específicos:

- Determinar como la implementación de la metodología PHVA, nos ayudara a reducir las quejas por parte los coordinadores de las empresas contratistas.

- Determinar como la implementación de la metodología PHVA, nos ayudara que los incumplimientos detectados por los supervisores de Bureau Veritas cumplan con las expectativas del cliente y no sean cuestionados.
- Determinar como la implementación de la metodología PHVA, nos ayudara a llegar a supervisar todas las obras programadas y culminadas en el mes.

2.4 Delimitación del estudio

La investigación se desarrolló en la empresa Bureau Veritas del Perú SA ubicado en Av. Camino Real 390 Torre Central Piso 14 Of. 1402 en el distrito de San Isidro, la información se tomará directamente del proyecto “ENEL” en el área de obras distribución que opera en todos los distritos de Lima, se evaluará todo el proceso de supervisión.

La investigación tuvo un periodo de tiempo de 6 meses, se investigó y analizo el periodo de tiempo en que se inició la implementación de la metodología PHVA y la mejora que hubo ya una vez implementado.

Esta investigación fue financiada por el Contract Manager encargado del proyecto “ENEL” y fue implementado por el supervisor a cargo de la investigación.

2.5 Justificación e Importancia de la Investigación

La presente investigación muestra importancia ya que al tomar en cuenta los problemas planteados anteriormente estos perjudican la calidad de servicio que brindamos, la propuesta de mejora se justifica en la necesidad de aplicar la metodología PHVA para mejorar la calidad de servicio de la empresa Bureau Veritas y así poder ampliar nuestro servicio con otras empresas y hasta renovar contrato por un nuevo periodo de tiempo.

CAPITULO III: MARCO TEORICO

3.1 Bases teóricas

3.1.1 Ciclo PHVA de mejora continua

3.1.1.1 Definición

Actualmente, el ciclo PHVA de mejora continua es una herramienta de gestión que se utiliza para el mejoramiento continuo, donde las organizaciones en la actualidad tienen el reto de adaptarse a un entorno cada vez más cambiante e impredecible.

Al respecto, Gallo sostiene que:

Deben tener un alto nivel de competencia y de exigencia para poder mejorar, crecer y desarrollarse de acuerdo con las necesidades del mercado. Por eso, necesitan herramientas para su constante evolución y así garantizar satisfacción a sus clientes y ser cada vez más competitivos; entre esas herramientas se conoce al ciclo PHVA, el cual permite mejorar continuamente los procesos dentro de una organización; fue presentada en los años cincuenta por el estadounidense Edward Deming (2017, p. 1).

La definición planteada por el autor es clara, dado a su concepto se puede deducir que el ciclo PHVA es una herramienta de gestión que se utiliza para el mejoramiento continuo, deben tener un alto nivel de competencia y exigencia para poder mejorar, crecer y desarrollarse de acuerdo con las necesidades del mercado.

Este método de gestión es reconocido por su efectividad y eficacia al ser un modelo dinámico y flexible, el cual puede ser aplicado en diferentes servicios o productos, su gran importancia radica en ayudar a

reducir costos, al mejoramiento de la productividad, en la supervivencia de la organización en un mercado cada vez más variable en el tiempo. Se trata de un ciclo dinámico que se puede emplear en procesos y proyectos de las organizaciones, esta herramienta se aplica fácilmente y si su uso es el correcto puede colaborar en gran medida en la ejecución de las tareas de un modo más organizado y eficaz.

3.1.1.2 Requisitos de una mejora continua en una organización

Actualmente El ciclo PDCA MEJORA CONTINUA, resulta ineludible utilizar esta metodología impulsada por Deming, esto ayuda a la empresa a descubrirse a sí misma y orientar cambios que la vuelvan más competitiva y eficiente. Al respecto, Gonzales sostiene:

La mejora continua requiere que se cumplan algunos aspectos en el ambiente de trabajo:

- Apoyo en la gestión
- Claridad en la responsabilidad
- Poder de decisión para el trabajador
- Participación de los responsables del proceso
- Transparencia en la gestión
- Proceso original bien definido y documentado

Existen técnicas para el análisis de datos que pueden ser herramientas útiles en un proceso de mejora continua.

La definición planteada por el autor es clara, dado a su concepto se puede deducir que en la mayoría de los procesos el mayor enemigo es la variabilidad, ya que puede ser observada en las características cuantificables de productos y procesos.

Las técnicas estadísticas como el análisis de correlación, el histograma, etc., ayudan a medir, describir, analizar, modelar la variabilidad, interpretar.

El análisis estadístico ayuda a proveer una mejor comprensión de la naturaleza, esto podría ayudar a solucionar e impedir problemas. " (2012, p. 1). Por lo tanto, podemos resumir que la mejora continua ayuda a descubrirse a si misma y orientar cambios que la vuelvan más competitiva.

3.1.1.3 Aplicación

Actualmente la utilización del PHVA nos brinda una solución que efectivamente nos permite mantener la competitividad de nuestros productos y servicios, mejorar la calidad, mejorar la productividad y reduce costos, Al respecto Durango sostiene que:

Una de las características de este modelo es su aplicación en prácticamente cualquier ámbito de la empresa, como mejorar la productividad, para reducir costes o aumentar la rentabilidad y impulsar la fidelidad del cliente.

Por eso el Circulo de Deming siempre está pendiente de innovar a nivel técnico y humano. Gracias a este ciclo PHVA los directivos pueden conocer la realidad de la compañía y tomar medidas que contribuyan a una mejora. " (2014, p. 2).

3.1.1.4 Implementación

Fase 1. Planificar – Plan:

Se selecciona un proceso susceptible de mejora, luego se marcarán los objetivos a conseguir. Existe una multitud de herramientas para implantar esta mejora, entre ellas podemos mencionar: buzones de sugerencias técnicas, grupos de mejora y nuevas tecnologías.

Fase 2. Hacer – Do.

Se realizan los cambios sobre la actividad o el proceso previamente seleccionado, también se realizará las pruebas necesarias antes de que puedan afectar a un gran número de items o clientes.

Fase 3. Verificar o controlar – Check.

Chequear y verificar su correcto funcionamiento en todo momento, se va a incrementar de forma progresiva el número de lotes sobre lo que afecta la modificación, se realizara un chequeo para verificar que se cumpla con los objetivos marcados en la primera etapa. Si no se alcanzan los objetivos se tiene que realizar las modificaciones necesarias.

Fase 4. Actuar – Act.

Se tendrá que estudiar y comparar los resultados, se implementara la mejora de forma permanente si dichos resultados son satisfactorios, ya que si no lo son se tendrá que realizar nuevos cambios, una vez terminada la cuarta etapa. Tenemos que volver a la primera de forma periódica. (Escuela Europea de Excelencia, 2019. P. 1)

3.1.1.5 Aplicado a la ISO 9001

ISO 9001: 2015 el ciclo PHVA se incorpora dentro del enfoque basado en procesos, la norma se relaciona con cada etapa del ciclo con un capítulo de la norma.

Planificar:

Debemos establecer los objetivos del sistema, esto es porque el Sistema de Gestión de Calidad tiene que planificarse teniendo en cuenta el contexto de la empresa, las necesidades y las expectativas de las partes interesadas. Esta puede ser la fase de diseño como el alcance, la identificación y la definición de los procesos, etc.

ISO 9001: 2008 en esta norma se plantea la planificación como el establecimiento de todos los objetivos y los procesos necesarios para conseguir un buen resultado cumpliendo con lo requisitos de los clientes y la empresa.

ISO 9001 2015 Es necesario identificar los riesgos y las oportunidades, tenemos que establecer los recursos que vamos a necesitar

Hacer:

Se debe implementar lo que ya está planificado, la organización debe determinar y proporcionar los recursos necesarios para el establecimiento y para la mejora continua.

Verificar:

Se debe realizar un seguimiento a los procesos, productos y servicios resultantes. La organización debe determinar que se necesita seguimiento, método de análisis y evaluación para asegurar que los resultados sean validos.

Actuar: la empresa tiene que tomar acciones para mejorar el desempeño, tiene que determinar y seleccionar oportunidades de mejora para cumplir con los requisitos del cliente como, mejorando en los productos y servicios para cumplir con las expectativas del cliente. (Escuela Europea de Excelencia, 2019. P. 1)

3.1.2 Servicio

3.1.2.1 Definición

Al respecto Pizzo sostiene que el servicio es cumplir con las necesidades y expectativas del cliente, el servicio que uno brinda debe ser flexible, accesible, útil, confiable y seguro, donde el cliente se sienta satisfecho y comprendido. (2013, p.6)

3.1.2.2 Clases de servicios

Los servicios son saber satisfacer las necesidades del cliente, este conjunto de actividades puede ser desempeñadas por un gran número de personas especializadas,

Las actividades deben ser planificadas y pueden estar dirigidas a empresas, personas o entes públicos.

Públicos: Se trata de servicios prestados por cada estado a través de las administraciones públicas con la finalidad de ayudar a sus ciudadanos en caso que lo necesiten.

Privados: Según la opinión de Mendoza, los servicios privados son entregados por empresas privadas que se encargan de satisfacer las necesidades, con el fin de obtener un beneficio.

(2016, p.12).

3.1.2.3 Servicio de calidad

Es ofrecer el servicio de manera segura y confiable para los clientes, es importante identificar las expectativas de los clientes en cuanto a la calidad de servicio. La calidad de servicio siempre variara dependiendo de la interacción entre el empleado y el cliente.

(Albercht Karl, 1992, p. 1)

3.1.2.4 Calidad de supervisión

Cuidar y asegurar que la obra se ejecute de acuerdo a las especificaciones y al diseño técnico entregado a los contratistas , es cumplir con las normas de calidad y seguridad haciendo un plan de control. (Otero, 2009, p. 21)

3.2 Investigaciones

3.2.1 A NIVEL NACIONAL

Un estudio realizado en Perú por Quiroz Cuadros, Miguel (2019). “Implementación de la Metodología PHVA para incrementar la Productividad en una Empresa de servicios. (Tesis para optar el título profesional de ingeniero industrial). Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima”.

En otro estudio “Mejora de procesos para incrementar la percepción de calidad respecto al servicio que brinda una empresa de limpieza. (Tesis de Licenciatura). Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima.”

3.2.2 A NIVEL INTERNACIONAL

“Programa de Mejoramiento Continuo (PDCA) para la Reducción de Ausentismo.

Johnson Controls utilizó el Ciclo de PHVA para reducir el nivel de ausentismo, para cumplir con las expectativas y exigencias de los clientes. Se identificó las causas que originó el ausentismo del personal de operarios, para determinar las acciones y especificar los alcances del proyecto se organizó una reunión dinámica, luego se consiguió un buen clima laboral en el que los operarios se sienten comprometidos con su trabajo y realizan sus labores en un ambiente de respeto y trabajo en equipo.

3.3 Marco Conceptual

CALIDAD:

Molina (2014) define: “La calidad como la totalidad de funciones, características o comportamientos de un bien o servicio que busca la satisfacción del cliente.” (p.1)

CICLO DE DEMING (PHVA):

García (2016) sostiene que: “En este contexto resulta de gran utilidad utilizar la metodología PDCA impulsada por Deming, como una forma de ver las cosas que puede ayudar a la empresa a descubrirse a sí misma y orientar cambios que la vuelvan más eficiente y competitiva.” (p.1)

SERVICIO:

Collins (2006) opina que: “Es la actividad o actividades que satisfacen las necesidades o deseos de los consumidores/clientes con respecto a uno o varios productos”. (p. 7).

SERVICIO DE SUPERVISION:

Oca (2011) sostiene que: “La supervisión consiste en vigilar y guiar a los subordinados de tal forma que las actividades se realicen adecuadamente. La supervisión es la observación regular y el registro de las actividades que se llevan a cabo en un proyecto o programa.” (p.1)

MEJORA CONTINUA:

Según la opinión de Flores (2010) sostiene: “Canaliza dichos problemas para que sean resueltos por la Organización de manera sostenible en el tiempo. De ahí que entendamos la Mejora Continua como un modelo de gestión que, de forma permanente y sostenible en el tiempo, permitirá a la organización eliminar las operaciones que no agregan valor a sus procesos, se basa en las personas y el uso de Indicadores y se trabaja en equipo para alcanzar los objetivos establecidos.” (p.2)

GESTION:

Pérez (2008) sostiene que: “Es la acción y la consecuencia de administrar o gestionar algo, al respecto hay que decir que gestionar es llevar a cabo diligencias que hacen posible la realización de una operación comercial o de un anhelo cualquiera.” (p. 1)

INDICADOR:

Según Mondragón (2002) las: “Herramientas para clarificar y definir, de forma más precisa, objetivos e impactos son medidas verificables de cambio o resultado diseñadas para contar con un estándar contra el cual evaluar, estimar o demostrar el progreso con respecto a metas establecidas, facilitan el reparto de insumos, produciendo productos y alcanzando objetivos.” (p.52)

MONITOREO:

Por lo tanto, Rivera (2010) define: “El monitoreo como un ejercicio destinado a identificar de manera sistemática la calidad del desempeño de un sistema, subsistema o proceso a efecto de introducir los ajustes o cambios pertinentes y oportunos para el logro de sus resultados y efectos en el entorno.” (p.2)

INSPECCION:

Según, Merino (2014) inspección es: “La acción y efecto de inspeccionar (examinar, investigar, revisar). Se trata de una exploración física que se realiza principalmente a través de la vista.” (p.3)

PROCEDIMIENTO:

Según la opinión de Ucha (2009): “Consiste el seguimiento de una serie de pasos bien definidos que permitirán y facilitarán la realización de un trabajo de la manera más correcta y exitosa posible.” (p.1)

CAPITULO IV: METODOLOGIA**4.1 Tipo y nivel de Investigación****4.1.1 Tipo de investigación**

Esta investigación es aplicada porque hace uso de los conocimientos teóricos de la metodología PHVA como mejora continua de la empresa, para dar solución a problemas que afecta el servicio de calidad que brinda en el proyecto con el cliente Enel en el área de obras distribución. Para ello se realiza el diagnóstico situacional de la empresa.

4.1.2 Nivel de investigación

El nivel de investigación es descriptivo y explicativo, es descriptivo porque se buscará las características y propiedades, permitiendo medir y recoger información de las variables que se estudian. Es explicativa porque se busca explicar la relación entre las variables independiente y dependiente que se desarrolla en la empresa Bureau Veritas del Perú SA.

4.2 Población y Muestra

4.2.1 Población

Se consideró como población de esta investigación todos los 18 inspectores de Bureau Veritas del Perú que trabajan en el proyecto con Enel teniendo como referencia 6 meses del proyecto en el 2019.

4.2.2 Muestra

El tamaño de la muestra de esta investigación que se va a analizar está formado solo por los 9 inspectores de Bureau Veritas que trabajan en el proyecto con Enel en el área de obras distribución los cuales participaran en las reuniones de mejora continua junto con el coordinador de proyecto donde se realizara la lluvia de ideas para identificar las causas del problema, determinar la causa raíz de los problemas, definir la metodología de mejora continua a implementar, la definición de indicadores con la definición de la meta a sobrepasar, la planificación, implementación y difusión de la mejora continua.

Como referencia 6 meses del proyecto en el 2019.

4.3 Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Los datos son confiables ya que son oficiales y reales porque son facilitados por la misma empresa y entregados al cliente.

En este proyecto los instrumentos empleados fueron:

- La reunión de mejora continua para la lluvia de ideas y así identificar los problemas.
- Archivos.
- Fichas de recolección de datos.
- Formatos y hojas de registro.

4.4 Procesamiento de datos

Se Aplicó la Metodología PHVA:

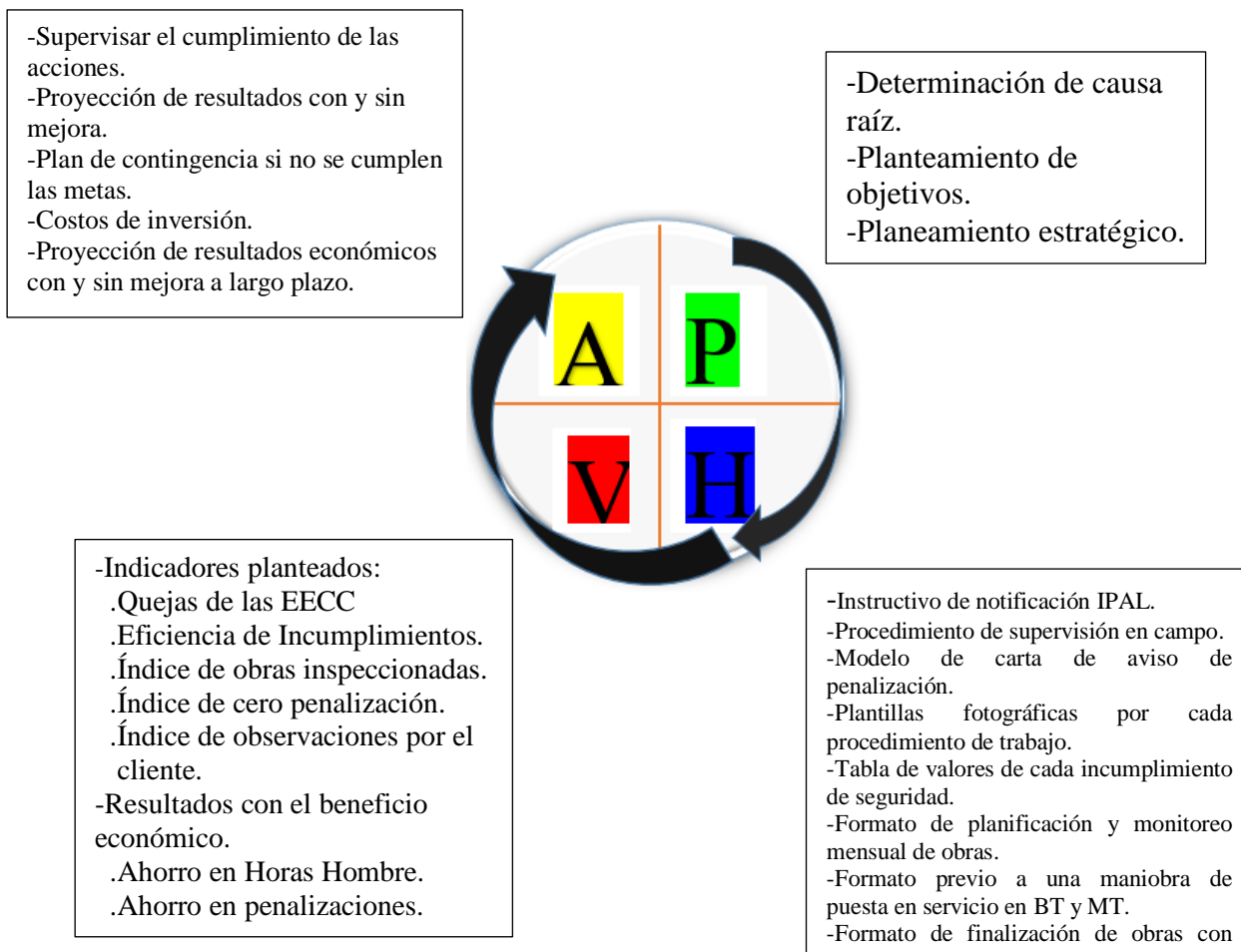


Figura 4: Ciclo de Deming
Fuente: Elaboración propia

4.4.1 Planificar:

En la fase de planear primero se realizó una reunión con el coordinador del proyecto y 6 supervisores que apoyan en la gestión con el cliente Enel, nos centramos en las observaciones que el cliente nos ha hecho en el periodo de tiempo de 6 meses empezando desde junio a diciembre del 2019 en el área de obras distribución

Se dio una discusión y una lluvia de ideas entre todos los reunidos para encontrar las más importantes problemáticas que afecta al servicio que brindamos a nuestro cliente se identificaron los siguientes problemas:

- Quejas por parte de los coordinadores de las empresas contratistas porque no se enteran de los incumplimientos detectados en campo por los supervisores de Bureau Veritas en el momento en que fueron encontrados y no están cumpliendo con los tiempos de entrega de sus descargos.
- Los incumplimientos detectados por los supervisores de Bureau Veritas cumplirán con las expectativas del cliente, ¿tomando en cuenta nuestro prestigio como una empresa internacional reconocida en actividades de ingeniería.
- Llegar a supervisar todas las obras programadas y culminadas en el mes.

4.4.1.1 Determinación de la causa raíz

Para determinar la causa raíz de los problemas planteados se elaboró un formato para realizar la lista de lluvia de ideas y se pudo encontrar las siguientes posibles causas:

- No se cuenta con un instructivo para notificar los incumplimientos encontrados a las EECC.
- No se cuenta con un procedimiento donde detalle como supervisar en campo, algunos supervisores no encuentran incumplimientos ya que no lo tienen claro o desconocen.
- No se ha detallado un valor por faltas encontradas, no existe una planificación para el monitoreo y seguimiento de las obras de inicio a fin, no hay mucha coordinación entre los propios inspectores, entre otros.
- En la primera reunión de calidad nos reunimos los 9 supervisores del área de obras distribución del proyecto Enel, junto con el coordinador de proyecto para realizar una lluvia de ideas donde se podrá identificar los problemas potenciales de nuestro servicio de calidad y determinar la causa raíz de los problemas encontrados.

Cuadro 1

Lista de lluvia de ideas

LLUVIA DE IDEAS	
AREA:	INDUSTRIA
PROBLEMA:	OBSERVACIONES POR EL CLIENTE
N°	CAUSAS
1	Hay quejas por el proceso de notificación de incumplimientos
2	El proceso de supervisión en campo no es el adecuado
3	Dudas de los inspectores sobre los incumplimientos
4	No se supervisa todas las obras que se ejecutan
5	Falta de comunicación al cliente del avance las maniobras
6	No se informa la necesidad de ingresar a subestaciones de AT

Fuente: Elaboración propia

Se realizó la metodología de los “5 Porque” para poder identificar la causa raíz siguiendo los resultados obtenidos en la lluvia de ideas.

La herramienta de los 5 Porqué es un método basado en realizar preguntas para encontrar las relaciones de causa-efecto que genera un problema. El objetivo final de los 5 Porqué es determinar la causa raíz de un defecto o problema.

Cuadro 2
Metodología 5 Por qué?

Problema a estudiar	¿Por qué?	¿Por qué?	¿Por qué?	¿Por qué?	¿Por qué?	Resultado del análisis
Observaciones por parte del cliente	Porque hay quejas por el proceso de notificación de incumplimientos	Porque los coordinadores de las EECC no se enteran al momento de la notificación de algún incumplimiento.	Porque los inspectores no avisan al encargado de la obra sobre el incumplimiento.	Porque los inspectores no quieren llegar a un conflicto con los encargados de obra.	Porque no se ha definido o detallado y difundido como se debe notificar ante un incumplimiento encontrado.	Elaboración de un instructivo de notificación IPAL y carta de penalización.
	Porque el proceso de supervisión en campo no es el adecuado	Porque algunos inspectores no se presentan, se retiran rápido de la obra y no indican las observaciones encontradas.	Porque no existe ningún procedimiento o instructivo donde indique como deben supervisar desde su llegada hasta que se retiran.	-	-	Elaborar un procedimiento de supervisión en campo.
	Porque hay dudas de los inspectores sobre los incumplimientos	Porque algunos inspectores no tienen claro en qué casos se debería notificar un incumplimiento.	Porque en algunas reuniones de seguridad con el cliente y las EECC se actualizan los criterios y no todos los inspectores asisten.	Porque tienen que cubrir obras iniciadas en el día y los inspectores que asisten no comunican los nuevos acuerdos.	Porque no saben cómo comunicar los nuevos acuerdos.	Crear plantillas con fotografías donde detalle cuando es incumplimiento y cuando no.
		Porque los incumplimientos no están valorizados.	Porque no se ha evaluado el riesgo que puede causar cada acto o condición observado.	-	-	Implementar una tabla con valores por incumplimiento.
	Porque no se supervisan todas las obras ejecutadas en el mes.	Porque falta una herramienta para el monitoreo de obras.	-	-	-	Se elaborará un Excel donde se hará el monitoreo a las obras inspeccionadas
	Porque falta de comunicación al cliente del avance las maniobras.	Porque el inspector que debe comunicar el avance de la maniobra no fue días antes a la obra en ejecución.	Porque no se informa un día antes los avances de la puesta en servicio.	Porque los inspectores que supervisan las obras que tendrán maniobra al día siguiente no avisan el avance o las observaciones encontradas.	Porque no existe una herramienta donde indique las provisiones que debe tomar el inspector que supervisara dicha maniobra al día siguiente.	Elaboración de formato previo y final a una maniobra de puesta en servicio en BT y MT
		Porque falta de coordinación entre los inspectores.	Porque no existe una herramienta donde indique lo necesario para la maniobra que se dará al día siguiente.	-	-	Elaboración de formato previo y final a una maniobra de puesta en servicio en BT y MT
	Porque no se informa la necesidad de ingresar a subestaciones de AT	Porque no se informa un día antes los avances de la puesta en servicio.	Porque los inspectores que supervisan las obras que tendrán maniobra al día siguiente no avisan el avance o las observaciones encontradas.	Porque no existe una herramienta donde indique las provisiones que debe tomar el inspector que supervisara dicha maniobra al día siguiente.	-	Elaboración de formato previo y final a una maniobra de puesta en servicio en BT y MT

Fuente: Elaboración propia

Identificadas las causas, se encontró que como mejora se debe implementar las siguientes herramientas: Instructivo de notificación IPAL, procedimiento de supervisión en campo, modelo de carta de aviso de penalización, plantillas fotográficas por cada procedimiento de trabajo, tabla de valores de cada incumplimiento de seguridad, formato de monitoreo mensual de obras, formato previo a una maniobra de puesta en servicio en BT y MT, formato de finalización de obras con maniobra y sin maniobra.

El objetivo fundamental de la mejora es disminuir las observaciones del cliente a nuestro servicio de supervisión y con ellos se quiere lograr: la conformidad del cliente por el cumplimiento de nuestros procedimientos e inspecciones de calidad, satisfacción del cliente por el aumento de incumplimientos detectados y penalizaciones efectuadas.

4.4.1.2 Objetivos planteados para la solución de los problemas

Teniendo identificados estos problemas se plantean como posibles soluciones a estos problemas los siguientes objetivos:

- Elaborar un instructivo donde detalle el inicio de la inspección, la notificación del incumplimiento, el envío del PPT del incumplimiento, el descargo que debe enviar la empresa contratista y en caso no se cumpla el tiempo de envío del descargo del incumplimiento se proceda con la multa por parte del cliente hacia la empresa contratista.
- Valorizar los incumplimientos de una manera en que se defina los incumplimientos relevantes, poco relevantes y los que pueden quedar solo en recomendación y aviso hacia la empresa contratista

Elaboración de plantillas donde se pueda visualizar el proceso de construcción de obras de Mt/Bt mediante fotografías donde se defina en que caso se aplica un incumplimiento y en qué caso estaría conforme.

- Elaborar un formato de planificación mensual que nos indique todas las obras iniciadas, en proceso y en finalización donde se pueda hacer el seguimiento diario.

Habiendo definido estos objetivos para solucionar los problemas identificados se realiza un cronograma donde se establecerá la planificación de estas mejoras.

4.4.1.3 Planeamiento estratégico

Ya habiendo definido los problemas principales, identificado las causas y determinadas los resultados del análisis como objetivos, se procede a definir el plan de mejora continua donde se detallan los objetivos y las estrategias donde se debe alcanzar la mejora continua en la empresa.

1. Misión estratégica: Lograr siempre la conformidad y la satisfacción del cliente cumpliendo con sus estándares y brindando un servicio de calidad.
2. Visión estratégica: Diferenciarnos por nuestro servicio de calidad, cumpliendo con las expectativas de los clientes y renovando una nueva licitación.
3. Objetivos estratégicos: Se busca implementar una mejora continua con la técnica PHVA en la Empresa Bureau Veritas en el proyecto con Enel, reducir las observaciones por el cliente e incrementar la satisfacción del cliente.
4. Estrategias como remedio de solución: Las estrategias necesarias donde se corregira y solucionar todos problemas encontrados:
 - Elaborar un instructivo de notificación IPAL
 - Elaborar un procedimiento de supervisión en campo
 - Crear un modelo de carta de aviso de penalización
 - Crear las plantillas fotográficas por cada procedimiento de trabajo
 - Detallar la tabla de valores de cada incumplimiento de seguridad
 - Elaborar un formato de monitoreo mensual de obras

- Elaborar un formato previo a una maniobra de puesta en servicio en BT y MT
- Elaborar un formato de finalización de obras con maniobra y sin maniobra

4.4.2 Hacer:

En esta fase se implementaron las herramientas planteadas, estas herramientas tienen la finalidad de atacar los problemas encontrados y así poder mejorar nuestro servicio hacia el cliente, evitando tener observaciones y posibles penalizaciones.

4.4.2.1 Instructivo de notificación IPAL

Este instructivo tiene como finalidad detallar como los inspectores deberán notificar en campo a las EECC desde su llegada a la obra, presentación con los encargados de obra, comentar a los encargados de obra las observaciones encontradas, dejar copia de la notificación del incumplimiento, retirarse de la zona de trabajo hasta el envío de la carta de penalización. (Ver anexo 1)

4.4.2.2 Procedimiento de supervisión en campo

El siguiente procedimiento tiene como finalidad establecer los estándares exigidos por el cliente y que todos los inspectores tengan claro sus responsabilidades en las inspecciones que realizan a todas las EECC. (Ver anexo 2)

4.4.2.3 Modelo de carta de aviso de penalización

Esta carta de aviso de penalización consiste en un aviso hacia la EECC del incumplimiento encontrado en campo solicitando su corrección en las siguientes 24 horas, y de no cumplir con el plazo se procederá con la penalización por parte de Enel basándose en el contrato firmado con la EECC. (Ver anexo 3)

4.4.2.4 Plantillas fotográficas por cada procedimiento de trabajo

Tomando como principal procedimiento de Enel AST-OD-001 apertura y cierre de zanja con o sin vereda y/o pista para instalación de cable y/o ejecución de tubos de protección y

cruzada para redes MT y/o BT se detalla el proceso mediante fotografías donde indica cuando se ejecuta de manera correcta e incorrecta. (Ver anexo 4)

4.4.2.5 Tabla de valores de cada incumplimiento de seguridad

En esta tabla se muestran los valores de cada ítem que se inspecciona en campo y los valores que se establecieron por el nivel de riesgo que pueden causar. (Ver anexo 5)

4.4.2.6 Formato de monitoreo mensual de obras

En este formato se podrá hacer seguimiento a todas las obras que den inicio y se estén ejecutando en el mes correspondiente y se podrá tener un control sobre qué obras se están inspeccionando. (Ver anexo 6)

4.4.2.7 Formato previo a una maniobra de puesta en servicio en BT y MT

En este formato se indicará los materiales que se necesitarán, las coordinaciones que se deberán hacer con las otras áreas de trabajo, junto con el proceso de puesta en servicio de una nueva red eléctrica, el encargado y los tiempos de maniobra. (Ver anexo 7)

4.4.2.8 Formato de finalización de obras con maniobra y sin maniobra

Este formato sirve para poder liquidar las obras indicando la cantidad de materiales que se ha utilizado para llevar el control de este. (Ver anexo 8)

4.4.2.9 Indicadores de mejora continua

En esta parte se plantean los indicadores que nos ayudaran a poder medir la implementación de la mejora.

Cuadro 3**Formato de control de indicadores**

Fecha:								
Responsable:								
Indicador	Descripción del indicador	Formula	Unid.	Me s	Valor del indicador	Valor Meta	Porcentaje de cumplimiento	Observaciones
Quejas de las EECC	Mide la cantidad de quejas que las EECC hacen al cliente hacia la empresa BV por cada comentario en las reuniones programadas	(Cantidad de quejas / cantidad de intervenciones) *100	%			14		
Eficiencia de incumplimientos	Mide la relación entre la cantidad de incumplimientos detectados y la cantidad de inspecciones realizadas	(Incumplimientos detectados en el mes / total de inspecciones en el mes) *100	%			3.8		
Índice de obras inspeccionadas	Mide las diferentes obras inspeccionadas en el mes con relación a todas las obras que se ejecutaron en el mes	(OT's inspeccionadas en el mes / total de OT's programadas en el mes) *100	%			95		
Índice de cero penalización	Mide la cantidad de cartas de aviso de penalización en relación a la cantidad de observaciones por el cliente	(Número de cartas de aviso de penalización / observaciones del cliente) *100	%			50		
Índice de observaciones por el cliente	Mide la cantidad de observaciones del cliente en relación a la cantidad de inspecciones realizadas en el mes	(Observaciones del cliente / cantidad de inspecciones realizadas) *100	%			0.7		

Fuente: Elaboración propia

4.4.3 Verificar:

Una vez implementadas estas acciones propuestas, se procede a verificar si estas acciones implementadas solucionaron los problemas y ayudaron a que las causas que originaran el problema no se repitan evaluando los indicadores planteados sabremos si los resultados son positivos con la implementación de la mejora.

Los datos recolectados sirven para medir estos resultados del proceso antes y después de la implementación de la mejora, verificar si se va a cumplir los objetivos específicos y poder evaluar si se produjo la mejora. Por lo tanto, se verifica el beneficio económico con la mejora implementada.

En una reunión de calidad los 9 supervisores de obras distribución del proyecto Enel junto con el coordinador del proyecto planteamos los indicadores para la mejora continua y se establecieron las metas para verificar el cumplimiento.

4.4.3.1 Verificación de los indicadores planteado

Resultados del seguimiento mensual junio – diciembre del 2019 con la implementación de la mejora, se visualizará del cuadro de seguimiento de indicadores.

Cuadro 4

Cuadro de seguimiento de indicadores

Indicador	Valor de los indicadores					
	Jul-19	Ago-19	Set-19	Oct-19	Nov-19	Dic-19
Quejas de las EECC	17.1	13.5	10.3	11.1	6.9	6.3
Eficiencia de incumplimientos	3.7	4	4	4	4.5	4.3
Índice de obras inspeccionadas	97.1	98.5	95.8	98	99	98.6
índice de cero penalización	50	100	66.7	100	50	100
Índice de observaciones por el cliente	0.2	0.2	0.3	0.1	0.2	0.1

Fuente: Elaboración propia

4.4.3.2 Verificación de los resultados con el beneficio económico

Los resultados económicos que se obtuvieron con la mejora fueron:

Reducción de horas hombre en realizar descargos explicando cómo fueron los hechos ante una observación por parte del cliente, horas hombre en reuniones de investigación de los hechos, evitar el pago de penalidades por incumplimientos en el contrato por parte de la empresa BV con el cliente, se visualizará mejor en los siguientes cuadros de ahorro:

Cuadro 5:
Ahorro de horas hombre

Ahorro en Horas hombre										
Periodo	Cantidad de Descargos	Unid = hr Tiempo de hacer un descargo	Unid = hr Tiempo total por hacer descargos	Cantidad de reuniones de investigación	Unid = hr Tiempo de una reunión de investigación	Unid = hr Tiempo total por reuniones de investigación	Unid = hr Tiempo total de horas hombre	Unid = Soles Costo por hora hombre	Unid = Soles Costo total por horas hombre	
SIN MEJORA	Ene-19	4	0.5	2	1	2	4	18.75	75	
	Feb-19	2	0.5	1	1	1	2	18.75	37.5	
	Mar-19	3	0.5	1.5	1	1	2.5	18.75	46.875	
	Abr-19	4	0.5	2	2	2	4	18.75	75	
	May-19	2	0.5	1	1	1	2	18.75	37.5	
	Jun-19	1	0.5	0.5	0	1	0	0.5	18.75	9.375
Total =							15	Total=	281.25	S/.
CON MEJORA	Jul-19	1	0.5	0.5	1	1	1	18.75	28.125	
	Ago-19	2	0.5	1	0	1	0	1	18.75	18.75
	Set-19	2	0.5	1	0	1	0	1	18.75	18.75
	Oct-19	1	0.5	0.5	0	1	0	0.5	18.75	9.375
	Nov-19	1	0.5	0.5	1	1	1	1.5	18.75	28.125
	Dic-19	1	0.5	0.5	1	1	1	1.5	18.75	46.875
Total =							7	Total=	131.25	S/.

Fuente: Elaboración propia

Cuadro 6:
Ahorro en penalizaciones

Ahorro en Penalizaciones							
Periodo	Cantidad de reuniones de investigación	Resultado positivo sin penalización	Resultado Negativo con penalización	Unid = 2 UIT	Unid = soles		
				Costo en soles de una penalización	Costo en soles de una penalización		
SIN MEJORA	Ene-19	2	1	1	8400	8400	
	Feb-19	1	1	0	8400	0	
	Mar-19	1	1	0	8400	0	
	Abr-19	2	2	0	8400	0	
	May-19	1	0	1	8400	8400	
	Jun-19	0	0	0	8400	0	
				Total =	16800		S/.
CON MEJORA	Jul-19	1	1	0	8400	0	
	Ago-19	0	0	0	8400	0	
	Set-19	0	0	0	8400	0	
	Oct-19	0	0	0	8400	0	
	Nov-19	1	1	0	8400	0	
	Dic-19	1	1	0	8400	0	
				Total =	0		S/.

Fuente: Elaboración propia

Los resultados económicos de la mejora fueron:

- Se redujo el tiempo de horas hombre perdidas debido a que se redujeron los descargos que se tienen que hacer ante el cliente debido a observaciones o situaciones que compete a la supervisión de Bv.
- Se redujo la cantidad de penalizaciones por parte del cliente por incumplimientos del contrato ya que se capacito al personal con las nuevas herramientas de mejora continua y la reducción de observaciones.

4.4.4 Actuar:

En esta fase se toma como base la verificación de estas acciones implementadas, se tomará las acciones para prevenir que los problemas se repitan y así poder garantizar la sostenibilidad de los resultados económicos obtenidos a lo largo del tiempo con la implementación de la mejora:

- Se concluyo que se deberá supervisar el cumplimiento de los indicadores mensualmente llegando a la meta establecida, con el objetivo garantizar un resultado óptimo y el comportamiento de este, esto lo hará un supervisor designado por el jefe de proyecto.
- Una vez terminado el ciclo de Deming, se tendrá que volver a la primera fase con el fin de desarrollar nuevas mejoras a implantar estimado en un periodo de 6 meses.
- En caso de que no se cumpla con la meta, gracias al seguimiento de los indicadores se podrán tomar las acciones necesarias en un tiempo prudente para resolver el problema o poder sugerir nuevas propuestas.

CAPITULO V: ANÁLISIS CRÍTICO Y PLANTEAMIENTO DE ALTERNATIVAS

5.1 Determinación de alternativas de solución

Utilizando la metodología PHVA:

En la fase de planificar se identificó las causas que originaron observaciones por parte del cliente.

En la fase de hacer se plantearon las alternativas de solución que mejoraran la calidad de nuestro servicio de supervisión cumpliendo con las expectativas del cliente.

Realizando el planeamiento estratégico como remedio de solución se planteó las siguientes herramientas:

- Elaborar un instructivo de notificación IPAL
- Elaborar un procedimiento de supervisión en campo
- Crear un modelo de carta de aviso de penalización
- Crear las plantillas fotográficas por cada procedimiento de trabajo
- Detallar la tabla de valores de cada incumplimiento de seguridad
- Elaborar un formato de monitoreo mensual de obras
- Elaborar un formato previo a una maniobra de puesta en servicio en BT y MT
- Elaborar un formato de finalización de obras con maniobra y sin maniobra

En la fase de verificar se plantearon los indicadores los cuales demostraran que tan eficiente resultaron las alternativas de solución planteadas:

- Quejas de las empresas contratistas
- Eficiencia de incumplimientos
- Índice de obras inspeccionadas
- Índice de cero penalización

- Índice de observaciones por el cliente

En la fase de actuar se tomarán acciones que garanticen que el problema no se repita y se pueda mantener los beneficios de aplicar la metodología PHVA y la mejora de la calidad de servicio de supervisión de la empresa Bureau Veritas.

5.2 Evaluación de alternativas de solución

Indicadores planteados:

- **Quejas de las empresas contratistas:** Mide la cantidad de quejas que las EECC hacen al cliente hacia la empresa BV por cada comentario en las reuniones programadas, se observa que con la mejora implementada a partir del segundo mes se supera la meta trazada reduciendo las quejas realizadas por las empresas contratistas.

Cuadro 7

Quejas de EECC sin mejora

Quejas de las EECC sin mejora

Periodo	Cantidad de quejas de las EECC	Cantidad de intervenciones de las EECC	Indicador
Ene-19	16	72	22.2
Feb-19	14	70	20.0
Mar-19	18	84	21.4
Abr-19	18	76	23.7
May-19	18	78	23.1
Jun-19	15	68	22.1

Fuente: Elaboración propia

Cuadro 8
Quejas de EECC con mejora

Quejas de las EECC con mejora

Periodo	Cantidad de quejas de las EECC	Cantidad de intervenciones de las EECC	Indicador
Jul-19	14	82	17.1
Ago-19	10	74	13.5
Set-19	7	68	10.3
Oct-19	8	72	11.1
Nov-19	5	72	6.9
Dic-19	5	80	6.3

Fuente: Elaboración propia

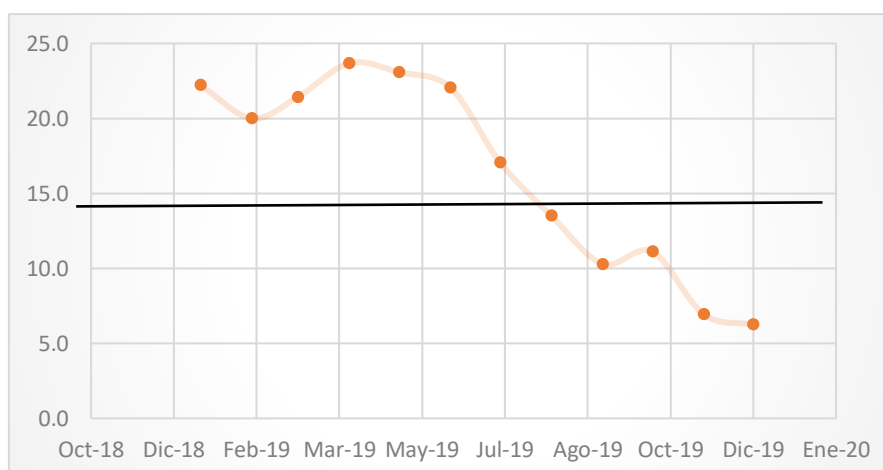


Figura 5: Seguimiento de las Quejas de las EECC

Fuente: Elaboración propia

- **Eficiencia de incumplimientos:** Mide la relación entre la cantidad de incumplimientos detectados y la cantidad de inspecciones realizadas, se observa que con la mejora implementada a partir del segundo mes se supera la meta trazada aumentando la cantidad de incumplimientos encontrados en campo.

Cuadro 9

Eficiencia de incumplimientos sin mejora

Eficiencia de incumplimientos sin mejora

Periodo	Cantidad de Incumplimientos detectados	Cantidad de inspecciones realizadas	Indicador
Ene-19	24	910	2.6
Feb-19	25	880	2.8
Mar-19	20	884	2.3
Abr-19	22	902	2.4
May-19	22	900	2.4
Jun-19	27	900	3.0

Fuente: Elaboración propia

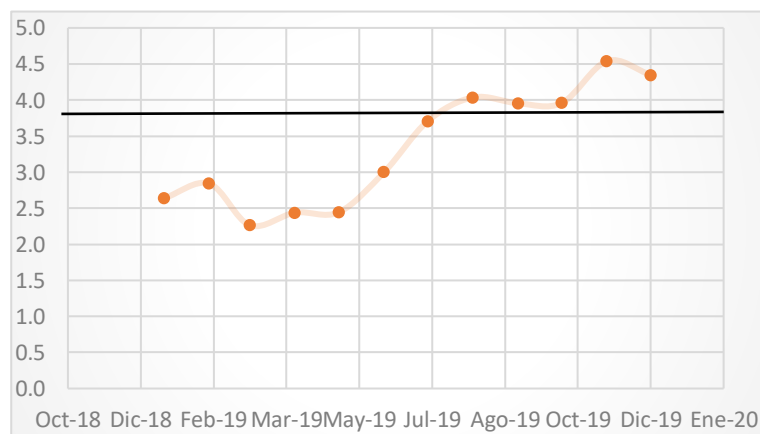
Cuadro 10

Eficiencia de incumplimientos con mejora

Eficiencia de incumplimientos con mejora

Periodo	Cantidad de Incumplimientos detectados	Cantidad de inspecciones realizadas	Indicador
Jul-19	33	890	3.7
Ago-19	36	892	4.0
Set-19	35	885	4.0
Oct-19	35	884	4.0
Nov-19	41	903	4.5
Dic-19	40	920	4.3

Fuente: Elaboración propia

**Figura 6:** Seguimiento de la eficiencia de los incumplimientos

Fuente: Elaboración propia

- **Índice de obras inspeccionadas:** Mide las diferentes obras inspeccionadas en el mes con relación a todas las obras que se ejecutaron en el mes, se observa que desde el inicio de la mejora implementada se supera la meta trazada aumentando la cantidad de ordenes de trabajo inspeccionadas.

Cuadro 11

Índice de obras inspeccionadas sin mejora

Índice de obras inspeccionadas sin mejora

Periodo	OT's inspeccionadas en el mes	OT's programadas en el mes	Indicador
Ene-19	231	253	91.3
Feb-19	201	223	90.1
Mar-19	331	362	91.4
Abr-19	223	243	91.8
May-19	332	368	90.2
Jun-19	314	342	91.8

Fuente: Elaboración propia

Cuadro 12

Índice de obras inspeccionadas con mejora

Índice de obras inspeccionadas con mejora

Periodo	OT's inspeccionadas en el mes	OT's programadas en el mes	Indicador
Jul-19	303	312	97.1
Ago-19	339	344	98.5
Set-19	272	284	95.8
Oct-19	296	302	98.0
Nov-19	207	209	99.0
Dic-19	143	145	98.6

Fuente: Elaboración propia

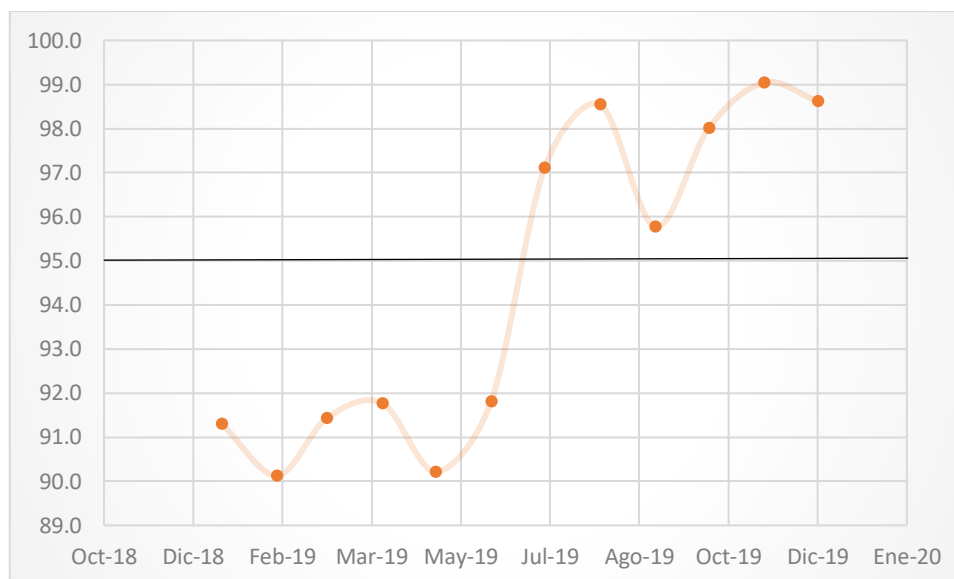


Figura 7: Seguimiento del índice de obras inspeccionadas
Fuente: Elaboración propia

- **Índice de cero penalización:** Mide la cantidad de cartas de aviso de penalización con relación a la cantidad de observaciones por el cliente, se observa que desde el inicio de la mejora implementada se llega a cumplir la meta trazada con una tendencia a mantenerse o aumentar el indicador, se reduce la cantidad de aviso de penalizaciones la cual reduce el riesgo a una posible penalización por el cliente.

Cuadro 13

Índice de cero penalización sin mejora

Índice de cero penalización

Periodo	Numero de cartas de aviso de penalización	Cantidad de observaciones del cliente	Indicador
Ene-19	4	10	40.0
Feb-19	2	8	25.0
Mar-19	3	9	33.3
Abr-19	4	9	44.4
May-19	2	8	25.0
Jun-19	1	11	9.1

Fuente: Elaboración propia

Cuadro 14
Índice de cero penalización sin mejora

índice de cero penalización

Periodo	Numero de cartas de aviso de penalización	Cantidad de observaciones del cliente	Indicador
Jul-19	1	2	50.0
Ago-19	2	2	100.0
Set-19	2	3	66.7
Oct-19	1	1	100.0
Nov-19	1	2	50.0
Dic-19	1	1	100.0

Fuente: Elaboración propia

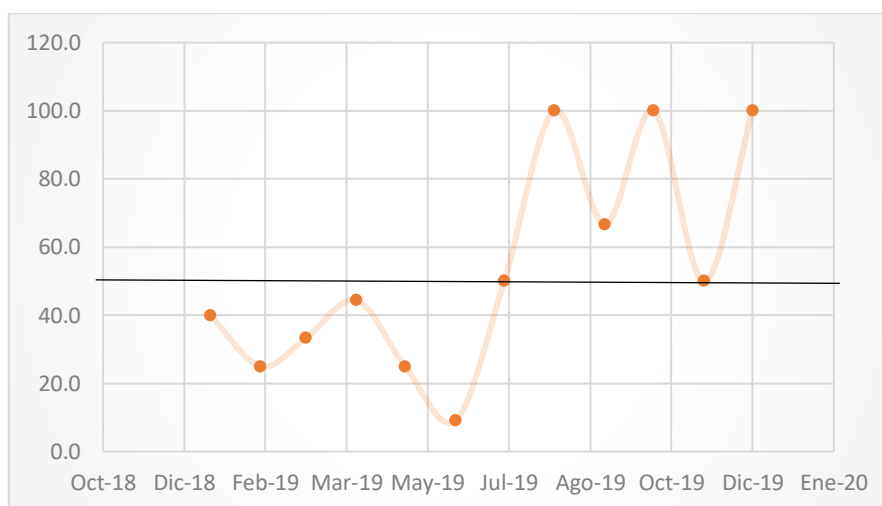


Figura 8: Seguimiento del índice de cero de penalización
Fuente: Elaboración propia

- **Índice de observaciones por el cliente:** Mide la cantidad de observaciones del cliente con relación a la cantidad de inspecciones realizadas en el mes, se observa que desde el inicio de la mejora implementada supera por mucho la meta trazada con una tendencia a mantenerse o aumentar el indicador, se reduce la cantidad de observaciones hechas por el cliente.

Cuadro 15

Índice de observaciones por el cliente sin mejora

Índice de observaciones por el cliente
--

Periodo	Cantidad de observaciones del cliente	Cantidad de inspecciones realizadas	Indicador
Ene-19	10	910	1.1
Feb-19	8	880	0.9
Mar-19	9	884	1.0
Abr-19	9	902	1.0
May-19	8	900	0.9
Jun-19	11	900	1.2

Fuente: Elaboración propia

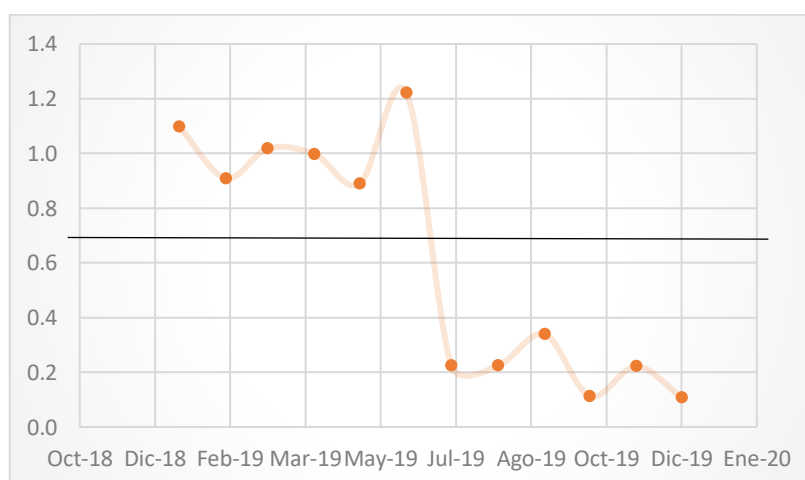
Cuadro 16

Índice de observaciones por el cliente con mejora

Índice de observaciones por el cliente
--

Periodo	Cantidad de observaciones del cliente	Cantidad de inspecciones realizadas	Indicador
Jul-19	2	890	0.2
Ago-19	2	892	0.2
Set-19	3	885	0.3
Oct-19	1	884	0.1
Nov-19	2	903	0.2
Dic-19	1	920	0.1

Fuente: Elaboración propia

**Figura 9:** Seguimiento del índice de observaciones por el cliente

Fuente: Elaboración propia

Con la implementación de la mejora continua siguiendo la metodología PHVA nos dio como resultado en la empresa Bureau Veritas del Perú en el proyecto Enel, reducir la cantidad de quejas de las EECC, aumentar la cantidad de incumplimientos encontrados en campo, reducir las penalizaciones por parte del cliente, llegar al máximo de ordenes de trabajos que se ejecutan en el mes y reducir la cantidad de observaciones hechas por el cliente. A continuación, la tabla con los indicadores antes y después de la mejora.

Cuadro 17

Resultados del seguimiento de indicadores en el periodo de Enero – Junio del 2019 / Julio – Diciembre del 2019

Indicador	Valor meta	Valor promedio antes de la mejora	Valor promedio después de la mejora
Quejas de las EECC	14.0%	22.08%	10.86%
Eficiencia de incumplimientos	3.8%	2.60%	4.10%
Índice de obras inspeccionadas	95.0%	91.11%	97.85%
Índice de cero penalización	50.0%	29.48%	77.77%
Índice de observaciones del cliente	0.7%	1.02%	0.21%

Fuente: Elaboración propia

CAPITULO VI: PRUEBA DE DISEÑO

6.1 Justificación de la propuesta elegida

Los resultados encontrados nos demuestran que la implementación de esta mejora siguiendo la metodología PHVA beneficiaron a la empresa Burea Veritas mejorando la calidad de su servicio.

Esta propuesta de mejora de la calidad de supervisión se justifica teniendo estos resultados positivos después de la implementación de la metodología PHVA y demuestra

que es necesario poder cumplir con las expectativas y la satisfacción del cliente ya que también se evita pérdidas de recursos como de dinero.

Cuadro 18

Resultados económicos con la implementación esta mejora

Recursos	Antes de la mejora	Después de la mejora	Ahorro	
Horas hombre	281.25	131.25	150	S/.
Penalizaciones	16,800	0	16,800	S/.

Fuente: Elaboración propia

6.2 Desarrollo de la propuesta elegida

Para el desarrollo de la implementación de las mejoras, desde la elaboración de las herramientas que ayudaron a poder reducir las observaciones del cliente hasta poder medir los resultados obtenidos en un periodo de 6 meses fue necesario que el supervisor a cargo de la mejora reparta su jornada laboral en 4 horas en campo y 4 horas en oficina para poder realizar el avance de las herramientas de mejora.

La implementación fue desarrollada y difundida por un solo supervisor en un periodo de 3 meses y el seguimiento de resultado por 6 meses.

En la última reunión de mejora continua los 9 supervisores junto con el coordinador del proyecto, se acordó como sería la implementación y difusión de la mejora continua.

CAPITULO VII: IMPLEMENTACIÓN DE LA PROPUESTA

7.1 Propuesta económica de la implementación

Consideraciones:

-Sueldo por supervisor: S/. 4,500.00

-Días del mes: 30 días ; Horas trabajadas diariamente: 8 hr

-Costo unitario por hora de trabajo: $4500\text{soles}/30\text{días} \times 8\text{hr} = \text{S}/. 18.75 \text{ soles/hr}$
por supervisor

-Costo unitario por 9 supervisores y 1 coordinador: $\text{S}/. 18.75 \times 10 = 187.50$

Cuadro 19

Presupuesto

NECESIDAD	CANTIDAD	COSTO UNITARIO (hora de trabajo)	COSTO TOTAL
<u>Recursos Humanos</u>			
1) Supervisor de mejora continua	300 horas	18.75	5,625.00
2) Difusión de mejora	4 horas	18.75x10 (10 personas)	750.00
<u>Recursos Materiales</u>			
1) Movilidad	75 días		1,500.00
2) Alquiler de laptop	3 meses	20.00	1,200.00
3) Servicio de Impresión	140 hojas	400.00 0.10	14
	TOTAL		9,089.00

Fuente: Elaboración propia

7.2 Calendario de actividades y recursos

Cuadro 20

Cronograma de Trabajo

MESES (2019-2020)	A	M	J	J	A	S	O	N	D	E	F
TAREAS											
I. Identificación y Recopilación bibliográfica <ul style="list-style-type: none"> • Elaboración del marco teórico • Elaboración de los instrumentos de recopilación de datos 	X										
II. Recopilación de Información <ul style="list-style-type: none"> • Aplicación de los instrumentos de recolección de datos • Ordenamiento y evaluación de la información obtenida 	X	X									
III. Análisis y procesamiento de los datos <ul style="list-style-type: none"> • Comprobación de los datos • Elaboración del informe preliminar 			X	X							
IV. Implementación de la mejora propuesta			X								
V. Seguimiento de la mejora				X	X	X	X	X	X		
VI. Redacción <ul style="list-style-type: none"> • Redacción del informe final • Presentación y sustentación 										X	X

Fuente: Elaboración propia

CONCLUSIONES

- Con la implementación de esta mejora aplicando la método de mejora PHVA en la empresa Bureau Veritas del Perú, nos ayudó a reducir la cantidad de observaciones hechas por el cliente Enel a nuestro servicio de supervisión brindado, de 1.02 a 0.21, se espera eliminar todas las observaciones por el cliente de manera periódica.
- Con la implementación de la metodología PHVA, nos ayudó a reducir las quejas por parte de los coordinadores de las empresas contratistas, de 22.08 a 10.86.
- Con la implementación de la metodología PHVA, nos ayudó a que los incumplimientos detectados por los supervisores de Bureau Veritas cumplan con las expectativas de los clientes y no sean cuestionados, de una manera que se aumentó la eficiencia de los incumplimientos detectados de 2.60 a 4.10 y se aumentó el índice de cero penalizaciones de 29.48 a 77.77.
- Con la implementación de la metodología PHVA, nos ayudo a llegar a supervisar todas las obras programadas y culminadas en el mes, de 91.11 a 97.85.

RECOMENDACIONES

- Esta implementación de la metodología PHVA solo se realizó al área de obras distribución y se obtuvo resultados positivos por lo que se recomienda implementar a las demás áreas con el proyecto en el mejorando nuestro prestigio como Bureau Veritas del Perú en nuestro servicio de supervisión.
- Se recomienda definir de manera explícita la forma como se debe realizar el servicio teniendo en cuenta que el instructivo o procedimiento elaborado tiene que ser difundido entre las entidades que serán parte del servicio y no haya inconformidades.
- Se recomienda que todo el grupo de trabajo al cual se está la implementando la mejora tenga el compromiso de adaptarse a las nuevas disposiciones planteadas y así poder superar las metas trazadas.
- Se recomienda hacer un seguimiento diario para la recopilación de información y no solo al final del mes con los resultados ya que puede haber una fuga de información.

BIBLIOGRAFIA

- Quiroz Cuadros, Miguel Ángel. (2019). Implementación de la Metodología PHVA para incrementar la Productividad en una Empresa de Servicios. (Tesis de titulación). Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima, Perú.
- Portilla, Christopher. (2017). APLICACIÓN DEL CICLO PHVA PARA MEJORAR LA CALIDAD DE LAS VENTAS DEL SEGURO DE COMPRA PROTEGIDA DE LA EMPRESA CHUBB PERÚ S.A ,2017. (Tesis de titulación). Universidad Cesar Vallejo, Lima, Perú.
- Nicolau Medina, Jesús, (1989), Calidad, productividad y competitividad: la salida de la crisis (1ra ed.). España: Diaz de Santos.
- Rajadell Carreras, Manuel, (2010), Lean Manufacturing. La evidencia de una necesidad. (1ra ed.). España: Diaz de Santos.
- De la Parra Paz, Eric, (1997), Guia practica para lograr calidad en el servicio. (1ra ed.). Mexico: Grupo editorial ISEF.
- Office of Government Commerce, (2010), Mejora Continua del servicio. (1ra ed.). Inglaterra: The Stationery Office.
- Cubillos Benavides, Myriam, (2009), Diseño, manejo, interpretación y seguimiento de indicadores de gestión. (1ra ed.). Colombia: Departamento Administrativo de la Función Pública.
- Basurto Amparo, Anibal, (2005), Sistema Empresa Inteligente. (1ra ed.). México: Editorial Empresa Inteligente.
- M. Stigler, Stephen, (2017). Los siete pilares de la sabiduría estadística. (1ra ed.). México: Libros Grano de Sal.

ELECTRONICAS

- Clara Gallo, 2017. ¿QUÉ ES EL CICLO PHVA? SU IMPORTANCIA E IMPACTO EN LAS ORGANIZACIONES. Recuperado de: <http://heliflycolombia.com/blog/que-es-el-ciclo-phva-su-importancia-e-impacto-en-las-organizaciones/>
- Escuela Europea de Excelencia, 2019. ISO 9001 y el ciclo PHVA. Recuperado de: <https://www.nueva-iso-9001-2015.com/2019/05/ciclo-phva-en-iso-9001/>
- Ing. Gonzales Hugo, 2012. HERRAMIENTAS PARA LA MEJORA CONTINUA. Recuperado de: <https://calidadgestion.wordpress.com/tag/ciclo-phva/>
- Durango José, 2014. CICLO PHVA. Recuperado de: http://www.escolme.edu.co/almacenamiento/oei/tecnicos/ppios_admon/contenido_u3_2.pdf
- Capitalismo Consciente, 2017. El ciclo PHVA y su aplicación en la mejora continua de la compañía. Recuperado de: <https://capitalismoconsciente.es/blog/ciclo-phva-aplicacion-la-mejora-continua-la-compania/>
- Instituto de Productividad Empresarial Aplicada, 2018. PDCA, PHVA, Deming o círculo de mejora continua. Recuperado de: <https://www.ipeaformacion.com/mejora-continua/pdca-phva-deming-circulo-mejora-continua/>
- Pizzo, 2013. Calidad de los servicios. Recuperado de: <https://www.itson.mx/publicaciones/pacioli/Documents/no82/Pacioli-82.pdf>
- Anónimo, 2016. Clases de servicio, Recuperado de: <https://www.tutareaescolar.com/servicios.html>
- Molina Tamayo, 2014. Calidad, Recuperado de: https://www.ecured.cu/Calidad_de_los_Servicios
- Collins, 2006. Servicio, Recuperado de: <https://webquery.ujmd.edu.sv/siab/bvirtual/Fulltext/ADAM0000618/C1.pdf>

- María Flores, 2010. Mejora Continua, Recuperado de:
<https://www.eoi.es/blogs/mariavictoriaflores/definicion-de-mejora-continua/>
- Elisenda García, 2016. El Ciclo de Deming: La gestión y mejora de procesos. Recuperado de.
<https://equipo.altran.es/el-ciclo-de-deming-la-gestion-y-mejora-de-procesos/>
- Julián Pérez, 2008. Gestión, Recuperado de: <https://definicion.de/gestion/>
- Mondragón, 2002, Indicador, Recuperado de:
https://www.planeacion.unam.mx/descargas/indicadores/materiallectura/Mondragon02_inegi.pdf
- Rivera, 2010. Monitoreo, Recuperado de:
- María Merino, 2014. Inspección, Recuperado de: <https://definicion.de/inspeccion/>
- Florencia Ucha, 2009. Procedimiento, Recuperado de:
<https://www.definicionabc.com/general/procedimientos.php>
- Ismeria Oca, 2011. Recuperado de:
<http://www.mailxmail.com/curso-supervision-liderazgo/conceptos-basicos-supervision>

Anexos

Anexo 1 Instructivo de inspección

INSTRUCTIVO DE INSPECCIÓN	
1. OBJETIVO	Describir las actividades que realizará el personal de Bureau Veritas del Perú S.A. (Supervisor electromecánico BT/MT) a las EECC de ENEL S.A.
2. ALCANCES	Aplicación en actividades de mantenimiento de rutina con suspensión del servicio eléctrico (maniobra).
3. DOCUMENTOS PARA CONSULTAR	<p>Los documentos de consulta son:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) AST-OD- del (001 al 008) b) AST-MD-OD c) AST-GT d) AST-MCO
4. RESPONSABLES	<p>Los responsables son:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Supervisores electromecánicos BT/MT
5. REGISTRO	Safety Mobile Enel (App-ENEL) - BAMSOCO
6. DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES CRONOMETRADAS	<ul style="list-style-type: none"> a) <u>Etapa de preparación:</u> <ul style="list-style-type: none"> • Recepción de la programación de maniobra de ENEL. • Llegada del supervisor BVP al lugar de la maniobra antes de la hora de inicio e identificación del supervisor o responsable de la EECC de estar presente en el lugar de la maniobra y envió de correo en línea. • Comunicación telefónica con el supervisor o responsable de la EECC de no estar presente en el lugar de la maniobra. b) <u>Etapa de identificación y coordinación:</u> <ul style="list-style-type: none"> • Presentación ante el Supervisor o responsable de la EECC (Saludo cordial) y el motivo de su presencia en la maniobra) • Inspección visual del área y alrededores del trabajo con la finalidad de observar las actividades con riesgos críticos, aquellas que impliquen la probabilidad de una lesión, daño a la propiedad o daño al medio ambiente • Se solicita Hoja de descargas de la maniobra para corroborar la hora de comienzo y fin de maniobra, siempre y cuando no se interrumpa al supervisor o responsable de la EECC si está coordinando con centro de operaciones para el cumplimiento de las 5 reglas de Oro (5APRO). • Estar presentes en la charla preoperacional de la EECC con la finalidad de: <ul style="list-style-type: none"> o Escuchar la identificación del peligro, riesgo y la medida de control y cumplimiento de las difusiones del SAFETY MEETING a los trabajadores o Inspección visual del estado anímico del personal, fotocheck, EPIS y del personal. • Verificar que ULE proteja y cubre los circuitos energizados. • Verificar de que agente de descarga de la contratista reciba la clave de centro de operaciones y la boleta de descarga.

c) Etapa de ejecución:

- Verificar la entrega de la tarjeta de seguridad del Agente de Descargo al personal involucrado en la maniobra
- Detección de peligros inminentes y falta de control a riesgos críticos. (Paralización de la actividad)
- Verifica que la zona de trabajo, la zona de seguridad, panel de obra, letreros preventivos estén instalados antes del inicio de todo trabajo.
- Al terminar de observar la actividad, el inspector BVP debe continuar la inspección con la verificación de la información o documentación de seguridad, solicitada en la tabla de incumplimiento IPAL. En caso de que el Supervisor o responsable de la EECC se encuentre ocupado en su actividad por maniobras o trabajos de prioridad, el inspector debe esperar un tiempo prudente para poder intervenir en la recopilación de información o documentación de seguridad respectiva a la actividad
- Registro de la inspección en Safety Mobile Enel (App-ENEL) y DAMASCO en línea con cualquier observación encontrada o no, se lo informa al Supervisor o responsable de la EECC.

d) Etapa de culminación:

- Después de los trabajos de maniobra, verifica se devuelvan todas las tarjetas de seguridad del personal y se devuelva al circuito al centro de operaciones.

e) Etapa de retiro:

- Comunicación del retiro de la maniobra.
- Ante un incumplimiento encontrado dejar la copia de la notificación y llamar al Supervisor Capa comentando los incumplimientos.


7. **Post – Inspección**

- Se procede a elaborar la presentación en PPT sobre el incumplimiento encontrado adjuntando las fotos de la observación y los datos de la inspección.
- Se envía al coordinador de obras y coordinador de seguridad de la EECC solicitando el descargo del incumplimiento observado.
- Al no tener una respuesta de la empresa contratista por un periodo de 48 horas se procede a enviar la carta de aviso de penalización dando como ultimátum unas 28 horas límites para el descargo y medida correctiva.
- Al no cumplir con este último plazo el cliente procede a enviar la carta de penalización tomando como base lo dispuesto en el contrato.

Elaborado por: BVP

Anexo 2

Procedimiento de supervisión en campo

	Título: Inspección de Calidad, Seguridad, Salud en el Trabajo y Medio Ambiente	Versión: 01	
	Código: P-IND-ENEL-001	Fecha: 29/01/2020	

1. OBJETIVO
Establecer los lineamientos para identificar, evaluar las condiciones y actos subestándar relacionadas a la Calidad, Seguridad, Salud en el Trabajo y Medio Ambiente en las áreas de trabajo de ENEL.]

2. ALCANCE
Este protocolo está dirigido a los supervisores de MT-BT; que realizan inspecciones de Calidad, Seguridad, Salud en el Trabajo y Medio Ambiente, en los proyectos que desarrolla ENEL.

3. DEFINICIONES


- **Acción inmediata:** Acción tomada para controlar las causas inmediatas de una no conformidad detectada y evitar la ocurrencia de un incidente.
- **Área/Equipo de Riesgo Alto:** Consideración elevada de la probabilidad de un efecto perjudicial para la salud y la gravedad de ese efecto como consecuencia de un factor de peligro.
- **Condición Subestándar:** Es una condición presente en el ambiente de trabajo que implica una desviación o incumplimiento de un estándar o práctica aceptada y que podría ser causa de un incidente de seguridad, salud ocupacional y/o medioambiental.
- **Inspección:** Proceso de observación sistemática realizado con la finalidad de identificar, evaluar y corregir condiciones subestándares en el área de trabajo. Sin embargo, durante su ejecución también pueden ser identificados actos subestándares.
- **Inspecciones Planeadas:** Técnica básica para la prevención de riesgos de accidentes, permitiendo la identificación de deficiencias, así como la adopción de medidas preventivas para evitarlas. Está orientada a evitar y controlar las deficiencias de las instalaciones, las máquinas, los equipos y en general las condiciones de trabajo.
- **Inspecciones no planeadas:** Inspección sin previo aviso orientada a evitar y controlar las deficiencias de las instalaciones, las máquinas y los equipos y en general las condiciones de trabajo.
- **Supervisor QHSE:** Supervisor de Calidad, Salud, Seguridad y Ambiente, autorizado para realizar las inspecciones del sistema de gestión de seguridad salud ocupacional y medio ambiente, asignado a los proyectos de las contratistas de ENEL.
- **Media Tensión eléctrica (MT):** Es el término que se usa para referirse a instalaciones eléctricas con tensión nominal de entre 1000 Voltios y 36000 Voltios (1 KV y 36 KV).
- **Baja Tensión eléctrica (BT):** Es el término que se usa para referirse a instalaciones eléctricas con tensión nominal hasta 1000 Voltios (1 KV).

RESPONSABILIDADES

A. **Coordinador Servicio:** Asegurar la capacitación y conocimiento del personal en el Reglamento Interno de Seguridad, Salud en el Trabajo y Medio Ambiente. Asegurar la difusión de los cuasi accidentes, informaciones, en la formación y educación en materia de QHSE.

Supervisores


- Cumplir y exigir el cumplimiento del Reglamento Interno de Seguridad, Salud en el Trabajo y Medio Ambiente a todos los colaboradores.
- Planificar oportunamente el desarrollo de los trabajos, a fin de garantizar que se implementen las medidas preventivas y los controles establecidos en los procedimientos de trabajo y directivas, antes del inicio de las actividades.
- Verificar el abastecimiento de implementos de seguridad del Proyecto.
- Establecer medidas disciplinarias a los trabajadores que infrinjan las normas de seguridad de acuerdo con lo establecido en el Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Reportar de inmediato al Área de QHSE de todos los incidentes ocurridos en el proyecto.

	Título:	Inspección de Calidad, Seguridad, Salud en el Trabajo y Medio Ambiente	Versión:	01
	Código:	P-IND-ENEL-001	Fecha:	29/01/2020

- Mantener la comunicación y coordinación permanente con los responsables de SST del cliente en los casos que corresponda.
- Informar del avance de metas y las estadísticas semanalmente, a la línea de mando del cliente.
- Programar diariamente o semanal los trabajos a inspeccionar; de acuerdo con la solicitud del cliente en todas las áreas del proyecto.
- Informar del avance de metas y las estadísticas semanalmente y/o mensual, a la línea de mando del cliente.
- Ante un peligro inminente que constituya un riesgo importante o intolerable para su seguridad y salud o la de sus compañeros, podrá interrumpir sus actividades, e incluso, si fuera necesario, aplicar stop work authority (paralización de trabajo) donde se desarrollan las labores, previa comunicación a la Gerencia de Operaciones y al área de QHSE. No se podrá reanudar labores mientras el riesgo no se haya reducido o controlado.

B. Supervisor Electromagnético BT/MT

- Asegurar el cumplimiento del presente protocolo. Comunicar a los contratistas sobre las observaciones encontradas en las inspecciones. Si al momento de ubicar al personal estos estuvieran cometiendo actos subestándares o presentarse condiciones subestándar relevantes que pueden comprometer su seguridad y su vida; inmediatamente se debe paralizar la actividad aplicando la Política STOP WORK.
- Participar en las charlas de 5 minutos con frecuencia diaria registrándolo en el formato F163 Lista de asistencia a la charla de 5 minutos.
- Realizar el IPC (Inspección Previa de Campo) con frecuencia diaria usando el formato F-IND-133 IPC y utilizar el EPP entregado por Bureau Veritas.
- Asistir de manera obligatoria a la Inducción impartida por Bureau Veritas antes de ingresar a laborar a la Empresa.
- Trabajar en forma segura siguiendo en forma rigurosa todas las instrucciones, procedimientos y recomendaciones dadas por su Coordinador de Servicio.
- Realizar las tareas de modo tal, de no exponerse ni exponer a sus compañeros innecesariamente al peligro. La distracción es un factor negativo.
- Usar los equipos y/o herramientas asignados por la empresa. Está prohibido usar herramientas hechas a mano.
- No deberá usar equipos y/o herramientas con modificaciones, alteraciones o de fabricación casera.
- Informar de manera inmediata todo acto o condición subestándar de trabajo a su Coordinador de Servicio.
- Cumplir con todas las Normas, Reglas, Instrucciones y procedimiento de Seguridad, Salud en el Trabajo y Medio Ambiente que le son impartidas.
- Evitar actos subestándares, estos pondrán en riesgo su integridad física y la de sus compañeros.
- Someterse a la obligatoriedad del examen pre ocupacional, periódicos y de retro, así como los exámenes médicos que se requiera, con la finalidad de proteger su propia salud.
- Usar adecuadamente los equipos y/o elementos de protección personal que le han sido entregados. Sus herramientas de trabajo deben reunir siempre todas las condiciones de seguridad.
- Nunca aceptar realizar tareas inseguras. Ante un peligro inminente que constituya un riesgo importante o intolerable para su seguridad y salud o la de sus compañeros, aplicar stop work authority (paralización de trabajo) podrá interrumpir sus actividades, e incluso, si fuera necesario, abandonar de inmediato el domicilio o lugar físico donde se desarrollan las labores, previa comunicación al jefe inmediato superior y/o al

	Título:	Inspección de Calidad, Seguridad, Salud en el Trabajo y Medio Ambiente	Versión:	01
	Código:	P-IND-ENEL-001	Fecha:	29/01/2020

responsable de seguridad. No se podrá reanudar labores mientras el riesgo no se haya reducido o controlado.

- Avisar al área de QHSE si un trabajador se accidenta durante la jornada de trabajo, cualquiera que presencie el hecho con el objeto de suministrar al accidentado los servicios de primeros auxilios, con los medios existentes en el lugar de trabajo que ejecute.
- Asistir a todas las charlas de capacitaciones que da la empresa en materia de Seguridad, Salud en el Trabajo y Medio Ambiente en forma obligatoria cuando se le convoque.
- Acatar procedimientos y métodos de trabajo establecidos y, no improvisar o cambiar los controles recomendados.

4. DOCUMENTACIÓN DE REFERENCIA

- Norma ISO 9001, 45001 y 14001.
- Ley de la Seguridad y Salud en el Trabajo: Ley N° 29783 y modificatorias.
- Reglamento de la Ley N° 29783 de Seguridad y Salud en el Trabajo: D.S. Nº005-2012-TR y modificatorias.
- Reglamento de la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo con Electricidad: RM. Nº111-2013-MEM/DM.
- Formatos Referenciales RM-050-2013-TR.

5. LINEAMIENTO 3 GENERAL 3
Equipo de Protección Personal


- Ropa de Trabajo camisas color celeste Oxford manga larga con logo de BVP bordado y con cintas reflectivas; pantalón de Deming color azul), Normativa aplicable Estándar.
- Zapatos de seguridad dieléctrico; de material de cuero suela 100% PVC antideslizante.
- Casco dieléctrico con Barbiqueo Tipo E.
- Chaleco de seguridad naranja con cinta reflectiva.
- Lentes contra impacto claros y oscuros.
- Protector Auditivos tipo orejeras.

El protocolo en mención aplica para todas las áreas del proyecto Enel:

- Mantenimiento Preventivo y Correctivo MT-BT
- Construcción de Obras MT-BT
- Alumbrado Público
- Proyectos MT-BT
- Logística
- Norte Chico

Programa de Inspecciones

- La supervisión tiene como finalidad evaluar el cumplimiento de los procedimientos de trabajo seguro en cada uno de los proyectos ejecutados por Enel y la detección de desviaciones en Seguridad Calidad, Salud en el trabajo y Medio Ambiente.
- Si el supervisor designado detecta una o más condiciones de peligro o riesgo con alto potencial de pérdida y alta probabilidad de ocurrencia de accidente, deberá tomar acciones correctivas en coordinación con las áreas de QHSE de Bureau Veritas, en forma inmediata.
- La realización de la supervisión de campo comprenderá, además, verificar la inclusión del personal de campo en el Seguro Complementario de Trabajo de Riesgo (SCTR).

	Título:	Inspección de Calidad, Seguridad, Salud en el Trabajo y Medio Ambiente	Versión:	01
	Código:	P-IND-ENEL-001	Fecha:	29/01/2020


- Identificar y evaluar las condiciones peligrosas que pueden presentarse en las instalaciones o al momento de realizar las tareas en el formato F143 Reporte de actos y condiciones.
- Las inspecciones se realizarán de acuerdo con los formatos de BV.
- Las inspecciones de seguridad se realizarán cumpliendo los requisitos legales en materia de la actividad, condiciones de trabajo, servicios provisionales que se da al trabajador, además de verificar la eficacia de los procedimientos establecidos y plantear las mejoras correspondientes. Enfocado al registro de actos y condiciones subestándar, la cual, deberá ir acompañada de registros fotográficos.

Controles y Recomendaciones:

- Cumplir con lo establecido en el reglamento nacional de tránsito.
- Supervisor Electromecánico BT/MT deberán contar con un celular en buenas condiciones operativas y que estos sean compatibles con el sistema establecido por ENEL.
- El Supervisor Electromecánico BT/MT debe mantenerse atento en todo el trayecto, identificar los riesgos al conducir evidenciándolo en el formato F057 Checklist de conducción segura.
- Reconocer el área de trabajo (suelo), a fin de prevenir riesgos de caída.
- En caso de hostilidad de terceras personas o presencia de elementos de mal vivir (delincuentes o pandilleros), no enfrentarse, cambiar de ruta.
- En caso de existir animales agresivos no enfrentarse, cambiar de ruta.
- Dejar el vehículo en lugar seguro y cerca de la zona de trabajo del contratista para evitar robos por terceros.
- Para las inspecciones de seguridad se utilizará el formato de Aviso de prevención de seguridad, considerar formato de inspección de BV.
- Durante la Supervisión de los trabajos a la contratista, se deberá verificar que utilizan en todo momento los EPP's adecuadamente.

6. DESARROLLO

- Preparación:**
 - El supervisor participante en la actividad deberá contar con la debida identificación vigente (fotocheck).
 - Se debe realizar la charla de 5 minutos registrándolo en el formato F163 Lista de asistencia a la charla de 5 minutos el cual deberá realizarla diariamente.
 - Completar el formato F-IND-133 IPC (Inspección Previa de Campo) siendo independiente por cada actividad distinta que se realice. Dicho formato debe ser elaborado diariamente.
 - Contar con los formatos F144 Reporte de Inspección de BV y revisar semanalmente al grupo de Supervisores el estado de los elementos de protección personal (EPP) a utilizar en la actividad mediante el formato F006 Inspección de EPP's.
 - Revisará el estado del vehículo diariamente mediante el formato F057 Checklist de conducción segura. El conductor debe usar el cinturón de seguridad del vehículo, cumpliendo con el Reglamento Nacional de Tránsito.
- Identificación y Coordinación:**
 - Dirigirse y ubicar la zona donde se realizará las inspecciones de seguridad. Al ubicar al personal operativo de las contratistas de ENEL identificarse y explicar el motivo de su presencia. En caso de que el personal se encuentre ocupado en su actividad (por maniobras o trabajos de prioridad se debe esperar un tiempo prudente para poder intervenir siempre que se esté cumpliendo con las medidas de seguridad).
- Ejecución:**

	Título:	Inspección de Calidad, Seguridad, Salud en el Trabajo y Medio Ambiente	Versión:	01
	Código:	P-IND-ENEL-001	Fecha:	29/01/2020

2. Si al momento de ubicar al personal estos estuvieran cometiendo actos substándares o presentarse condiciones substándar relevantes que pueden comprometer su seguridad y su vida inmediatamente se debe paralizar la Actividad aplicando la Política STOP WORK.

3. Al encontrar al Supervisor, o Encargado de la cuadrilla en la zona, se procederá a realizar la Inspección de seguridad.

4. Completar las caminatas de seguridad en el formato F142 Observación planeada de la tarea (OPT), deberá hacerse 3 al mes como mínimo.

5. Si durante la Inspección se encontrará al personal intervenido con incumplimientos en el uso de EPP, Equipo Maquinarias y Procedimientos de trabajo se procederá a notificarlo en el formato F144 Reporte de Inspección de BV.

6. En caso de encontrar EPP's, herramientas y/o equipos en mal estado, se notificará en el formato F144 Reporte de Inspección de BV.

7. Si durante la Inspección se encontrara en la zona de trabajo el vehículo de transporte del personal y materiales se revisará que se encuentre en buenas condiciones y cumpla con lo establecido el reglamento nacional de tránsito y con los equipamientos complementarios del vehículo mayor y menor establecidas por Enel. Se revisará el boliqui y extintor contra incendios. Debe contar con documentación completa.

• **Culminación:**

8. Terminado la Inspección de seguridad se hace de conocimiento al personal inspeccionado de los incumplimientos encontrados y solicitar que procedan a implementar inmediatamente las medidas correctivas recomendadas, si se encontrara todo conforme se procederá a felicitarlo.

9. Se procede a la firma del formato F144 Reporte de Inspección de BV y se deja una constancia de la Inspección realizada al personal intervenido.

10. Se realizarán toma fotográfica de las actividades que realizan los operarios (actos y Condiciones) para realizar el informe mecanizado en el formato F143 Reporte de actos y condiciones.

11. Los datos recopilados en la intervención se deben Ingresar en el Aplicativo ENEL donde se registrará la Inspección de seguridad, como recomendación ingresar los datos en un lugar seguro para evitar robos o agresión de terceros.

• **Retiro:**

12. Antes de retirarse del lugar revisar las condiciones del vehículo e informar en caso de robo de accesorios.

7. REGISTRO

- F163 Lista de asistencia a la charla de 5 minutos
- F144 Reporte de Inspección
- F006 Inspección de EPP's
- F143 Reporte de actos y condiciones
- F142 Observación planeada de la tarea (OPT)
- F-IND-133 IPC (Inspección Previa de Campo)
- F057 Checklist de conducción segura

C/1Versión	Fecha	Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
1	29/01/2020	Gabriel Rivera	Hector Nuñez del Prado	Carlos Carrasco

Anexo 3
Carta de aviso de penalización



Lima 20 de ~~Noviembre~~ de 2019

~~Señor~~
LARI CONTRATISTAS S.A.C.
AV. MAQUINARIAS NRO. 2977 LIMA 01

PRESENTE

Protocolo de Inspección; DD01-2019-00465

Asunto: Informar irregularidad en obra asignada sobre el contrato 8400135358 orden de entrega n. OI146596 (Localizada en SAN JUAN DE LURIGANCHO). Número del Acto:

Con relación a los trabajos asignados bajo la orden de entrega OI146596, que hace parte de los servicios correspondientes al contrato 8400135358 actualmente vigente, informo a Ud. que durante fiscalización realizada por el técnico responsable el día 19/11/2019, en la obra ubicada en SAN JUAN DE LURIGANCHO, fue detectada la siguiente irregularidad:

PRESENCIA Y LLENADO DE LETRERO: SE OBSERVA CARTEL DE OBRA EN LA ZONA DE TRABAJO CON INFORMACION INCORRECTA (NUMERO DE LA ORDEN DE TRABAJO, PERMISO MUNICIPAL Y FECHA DE EJECUCION).

Se dispondrá de un plazo de 5 días para informar de qué forma será solucionada la irregularidad indicada. Si dentro del este plazo referido no se tiene una respuesta, o si la respuesta enviada no resuelve de forma definitiva la irregularidad, LARI CONTRATISTAS S.A.C. estará sujeta a las penalidades previstas en el contrato indicado.

Sin otro particular, se despide atentamente,

ENEL DISTRIBUCIÓN PERÚ.

Anexo 4 OBSERVACION

INSPECCION IPAL 500000

LARI

Construcción de Obras MT-BT

Lugar : CALLE 8 PARQUE EL OLIVAR – LOS OLIVOS
 TD : SS 158692
 Actividad : ENCOFRADO DE MROS PARA SCB
 Supervisor : FRANCISCO LUCIO SANCHEZ CHAVEZ






IPAL 5.2



DURANTE LA INSPECCION A LA CUADRILLA DEL ENCARGADO FRANCISCO SANCHEZ SE OBSERVO EL USO DE EQUIPOS CON EXTENSION ELECTRICA INCOMPLETA (NO CUENTA CON ENCHUFE INDUSTRIAL - CONEXIÓN DIRECTA AL GRUPO ELECTROGENO) CON RIESGO A RECALENTAMIENTO Y/O CORTOCIRCUITO EL ENCARGADO INDICO QUE YA HABIA HECHO PEDIDO DE UNA NUEVA EXTENSION ELECTRICA. SE INDICO DESCONECTAR EL EQUIPO Y ESPERAR QUE LLEGUE LA NUEVA EXTENSION ELECTRICA.


ACCIONES CORRECTIVAS


2. Observaciones Relevantes

Medidas Correctivas:

1. Se entrega caja de extensión a la cuadrilla.
2. Se reforzó con el jefe de cuadrilla sobre la revisión de los equipos en mal estado.
3. Se llamo la atención al Jefe de cuadrilla.





OBSERVACION

INSPECCION IPAL 500000215860
COBRA PERU

← 19



Construcción de Obras MT-BT

Lugar : AV. CHILLON 1531 COMAS CERCA DE SAB 14473A – COMAS
 TD : SS161022
 Actividad : VACIADO DE CRUZADA DE 4 VIAS CONCRETADA
 Supervisor : OSCAR WILLIAM LADINES OYOLA




IPAL 4.7
 > OPERARIO: CORDOVA MOZOMBITE CLINTON, NO USA TRAJE TIBET, DURANTE LA ACTIVIDAD DE VACIADO DE CONCRETO; ESTANDO EXPUESTO A RIESGOS DE CONTACTO DIRECTO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS ADHERIDAS A PANTALON Y LUEGO A LA PIEL. JEFE DE CUADRILLA OSCAR LADINES, INDICÓ QUE SE OLVIDÓ TRAJE TIBET.


ACCION CORRECTIVA

2. Observaciones Relevantes **COBRA enel**


Trabajo: SS-161022
 Fecha : Jueves 28/03/2019 Fecha Acción Correctiva: viernes 29/03/2019

Acciones Correctivas:

Acción 1: Se realiza la coordinación con empresa proveedora para contar con stock del mismo.
 Acción 2: Se realiza charla informativa referente a consecuencia y ración de la piel por exponerse en contacto directo con el cemento .



08/04/2019




13

Anexo 5
Tabla de incumplimientos - IPAL

I-1	Cinco Reglas de Oro	
1.1	Corte efectivo de todas las fuentes de tensión	50
1.2	Bloqueo de los aparatos de corte	50
1.3	Comprobación de ausencia de tensión	50
1.4	Puesta a tierra y en cortocircuito	50
1.5	Señalización de zona de trabajo	50
I.2	Autorización para ingreso a circuito	
2.1	Con boleta de liberación	50
2.2	Con la tarjeta de seguridad personal	50
2.3	Con la clave de maniobra o de autorización	50
I-3	Procedimiento de Trabajo	
3.1	No cuenta con orden de trabajo	50
3.2	Nombre de empleados no están en la orden de trabajo	10
3.3	No cumple con procedimiento de trabajo seguro y Normas Técnicas	20
3.4	Actividad no dispone de procedimientos de trabajo vigentes	10
3.5	No dispone de Planos o Guías de las instalaciones vigentes	10
I-4	EPP	
4.1	No utiliza casco de seguridad	20
4.2	No utiliza calzado de seguridad	20
4.3	No utiliza guantes de seguridad	20
4.4	No utiliza guantes dieléctricos en BT o MT	50
4.5	No utiliza protección facial	20
4.6	No utiliza sistema protección contra caídas de altura	50
4.7	No utiliza ropa de trabajo adecuada para la tarea	20
4.8	No utiliza protector ocular	20
4.9	No utiliza protectores auditivos	10
4.10	No utiliza chaleco reflectante	20
4.11	No utiliza mangas dieléctricas	50
4.12	No utiliza protección respiratoria	20
I-5	Materiales, Equipos y Herramientas	
5.1	Utiliza los Materiales indicados	20
5.2	Utiliza los Equipos indicados	20
5.3	Utiliza las Herramientas indicados	20
I-6	Condiciones de trabajo	
6.1	No existe orden y/o limpieza en zona de trabajo	5
6.2	No cuentan con medios de comunicación	20
6.3	Empleado trabajando en condiciones físicas y psíquicas adecuadas	20
6.4	No hay supervisión adecuada de la tarea	20
I-7	Señalización y Protección Pública	
7.1	Protección completa de la zona de trabajo	20
7.2	Señalización completa de la zona de trabajo	20
I-8	Identificación de Riesgos / Charla de 5 minutos	
8.1	Identificó los riesgos de la Tarea.	20
8.2	Se realizó la charla inicial de cinco minutos.	20
I-9	Identificación y Competencia del Personal	
9.1	Porta Credencial de identificación autorizada para trabajar	20
9.2	Poseer la competencia adecuada para la actividad técnica que ejecuta	20
9.3	Sabe o conoce cómo actuar en caso de emergencias o accidentes o incidentes de trabajo.	20
I-10	Vehículos (Pesado, liviano y motocicletas)	
10.1	Vehículo y equipamientos y accesorios no cumple con específico.	20
10.2	No posee documentación del vehículo o del conductor	10
10.3	Traslada personal en vehículos en sitios no autorizados	20
I-11	Primeros Auxilios y Emergencias	
11.1	No tiene botiquín de Primeros Auxilios completo	10


Anexo 8

Formato de finalización de obras con maniobra y sin maniobra

								
UOMTBT - INSPECCION MUESTRAL DE OBRAS								
TD / ESTADO					CC	INSPECTOR		
CONTRATISTA	SED				SUPERVISOR EECC (LIQUIDADOR)			
DESCRIPCIÓN					DIRECCIÓN			
					DISTRITO			
REGISTROS SIGETRAMA								
PUNTOS DE INSPECCIÓN								
A.- VERIFICACIÓN EN CAMPO								
1.-	Calidad de Información							
	Cumplimiento	Plano de Replanteo	Material Normado	Conformidad de Instalación	Conformidad de Reparación	Mano de Obra	Material Metrado	Observaciones
	SI							
	NO							
	N/A							
2.-								
	Partida	Descripción de la Partida			Presupuesto	Cantidad Liquidada	Cantidad Encontrada/Verificada	
B.- EVIDENCIAS DE LA INSPECCION								
Supervisor :				Fecha de Inspección				

ANEXO 9

Reuniones de mejora continua

		LISTA DE ASISTENCIA A CHARLA DE 5 MINUTOS					Código: F 163 Versión: 03 Fecha: 01/10/2018	
Área / Laboratorio / Proyecto:	SUPERVISION BT/MT ENEL							
Fecha:	29/06/19							
Hora:	09:00/11							
Tema:	Indicadores e Explotación							
Nombre del Capacitador:	Freddy Estala							
Nº	Nombres y Apellidos	Firma	Firma	Firma	Firma	Firma	Firma	
1	Jorge Tunqui	<i>Jorge Tunqui</i>						
2	Renato Cuervo	<i>Renato Cuervo</i>						
3	Yon Torres	<i>Yon Torres</i>						
4	Augusto Edens	<i>Augusto Edens</i>						
5	Shany Villegas	<i>Shany Villegas</i>						
6	Sando Espinoza	<i>Sando Espinoza</i>						
7	Rosa Rucsa	<i>Rosa Rucsa</i>						
8	Javier PARRA	<i>Javier PARRA</i>						
9	Edwar Haman	<i>Edwar Haman</i>						
10								
11								
12								
13								
14								
15								
16								
17								
18								
19								
20								
21								
22								
23								
RESPONSABLE DEL REGISTRO								
Nombre y Apellido:		<i>Freddy Anderson Scott Estala</i>						
Cargo:								
Fecha:								
Firma:								
Información proporcionada por:								
Bureau Veritas						<input checked="" type="checkbox"/>		
Inspectorate						<input type="checkbox"/>		

		LISTA DE ASISTENCIA A CHARLA DE 5 MINUTOS			Código: F 163 Versión: 03 Fecha: 01/10/2018		
Área / Laboratorio / Proyecto:		SUPERVISION BT/MT ENEL					
Fecha:		20/04/19	02/05/19	25/05/19			
Hora:		8:00 am	8:00 am	8:00 am			
Tema:		Revisión de Hojas Costura	Revisión de Hojas Costura	Revisión de Hojas Costura			
Nombre del Capacitador:		Freddy Escobar	Freddy Escobar	Freddy Escobar			
N°	Nombres y Apellidos	Firma	Firma	Firma	Firma	Firma	Firma
1	Javier Torque	<i>Javier Torque</i>	<i>Javier Torque</i>	<i>Javier Torque</i>			
2	Pedro Barrera	<i>Pedro Barrera</i>	<i>Pedro Barrera</i>	<i>Pedro Barrera</i>			
3	Juan Torres	<i>Juan Torres</i>	<i>Juan Torres</i>	<i>Juan Torres</i>			
4	Augusto Esteban	<i>Augusto Esteban</i>	<i>Augusto Esteban</i>	<i>Augusto Esteban</i>			
5	José Vivas	<i>José Vivas</i>	<i>José Vivas</i>	<i>José Vivas</i>			
6	Sandra Espinoza	<i>Sandra Espinoza</i>	<i>Sandra Espinoza</i>	<i>Sandra Espinoza</i>			
7	Paula Rivera	<i>Paula Rivera</i>	<i>Paula Rivera</i>	<i>Paula Rivera</i>			
8	Georgette Harman	<i>Georgette Harman</i>	<i>Georgette Harman</i>	<i>Georgette Harman</i>			
9	José Alarcón	<i>José Alarcón</i>	<i>José Alarcón</i>	<i>José Alarcón</i>			
10							
11							
12							
13							
14							
15							
16							
17							
18							
19							
20							
21							
22							
23							
RESPONSABLE DEL REGISTRO							
Nombre y Apellido		<i>Freddy Anderson Scott Escobar</i>					
Cargo:							
Fecha:							
Firma:							
Información proporcionada por:							
Bureau Veritas							<input checked="" type="checkbox"/>
Inspectorate							<input type="checkbox"/>