TRABAJO DE GRADO
Opción Seminario-Diplomado.

Propuesta plan de mejora para la optimización de los tiempos en el área provisión del servicio empresa del sector eléctrico en montería.

Corporación Universitaria Remington.
Ingenierías
Ingeniería industrial

Yurany Estela Luna Payares.
Silvana Ruiz Moreno.
Opción de Trabajo de grado Seminario-Diplomado.
2024.

Dedicatoria

Este trabajo de grado es dedicado a mi madre Nelly Payares y a mi abuelo Fabio Luna.

Agradecimientos

Agradezco muy profundamente a mis tutores Oscar Tuiran Polo, María Alejandra Bedoya, Never Urueta, Fray Osorio y Silvana Ruiz Moreno por su dedicación, tiempo, paciencia y conocimientos brindados a mi persona que me ayudaron a llegar a esta instancia tan anhelada. Gracias por su guía y consejos los llevaré y los pondré en práctica en mi futuro profesional y laboral.

Tabla de Contenidos

Resumen 5
Marco conceptual contextual 5
Planteamiento del problema. 6
Objetivos. 7
Objetivo general. 7
Objetivos específicos. 8
Contexto de la empresa 8
Desarrollo e implementación del aprendizaje 9
Caracterización o diagnóstico de la empresa 9
Análisis de oportunidad de mejora. 11
Propuesta de mejora. 12
Figura 3. Ilustracion de propuesta de mejora. 13
Conclusiones 13
Referencias 15

Resumen

Dentro del proceso de recepción y conexión a la red del operador para los proyectos eléctricos particulares pertenecientes al área provisión del servicio, encontramos diferentes etapas en las cuales se debe recopilar información en terreno y posterior crear los respectivos informes. Una de las etapas y la más compleja es la de interventoría de obras la cual se realiza con el fin de comparar lo construido con lo diseñado, las no conformidades más relevantes en el marco normativo del operador de red así mismo los reglamentos nacionales e internacionales en dado caso sean aplicables y las normas colombianas que se rigen en nuestro país, para garantizar la aplicación de todas ellas una vez entre en funcionamiento los proyectos.

Diseñar la propuesta de una herramienta informática o software de utilización móvil y web se convierte en una alternativa interesante y fundamental ayudara tanto a los inspectores como a los analistas del proceso al momento de crear los informes técnicos por escrito de lo encontrado en cada una de las visitas a as obras eléctricas asignadas, actualmente se realizan por medio de herramientas ofimáticas como Word, Excel y correo corporativo actividad la cual se realiza 100% manual, con esta propuesta se verán los resultado como la eliminación de tiempos muertos, se optimizaran los tiempos de respuesta de cada uno de los informes y visitas ejecutadas, se aumentara la producción de cada inspector, se mostrara al operador de red trazabilidad y claridad en la información recolectada y en los informes retroalimentados, adicional se reducirá el uso de papel fomentando y creando cultura en las demás áreas así mismo se eliminará un gasto en papelería el cual se ve reflejado en el costo beneficio del proyecto.

Se presentará inicialmente la propuesta de la herramienta web la cual a futuro se convertirá en un aplicativo móvil y web luego de ser socializada, revisada y aprobada por el gerente del proyecto y escalada al área de TI de la compañía, todo con el fin de realizar la mejora al proceso en el área provisión del servicio y por ende se verá reflejado la mejora en los tiempos del operador de red teniendo en cuenta que se trabaja en conjunto con el aliado comercial.

Palabras clave

Mejora continua, optimización, procesos, productividad, recursos, trazabilidad, tecnología.

Marco conceptual contextual

Las estrategias de las empresa u organizaciones prestadoras de servicios de energía es obtener posición en el mercado y la aceptación del cliente, brindándoles un servicio de buena calidad optimizando los tiempos de respuestas a las solicitudes del consumidor, logrando así satisfacer las necesidades e ir cerrado las brechas que con el tiempo se han creado a partir del cambio de las realidades organizacionales y regulatorias del sector de energía y sus impactos sobre la financiación, las tarifas, la cobertura y la calidad del servicio. El proceso de producción y comercialización de la energía eléctrica consta de tres etapas básicas en su cadena; la generación, la trasmisión y la distribución (Pablo medina & Eduardo Uribe,2005.). etapas en las cuales abarca un factor muy importante y son los costos en cada una de ellas teniendo en cuenta que en cada etapa los costos son variable, existe un costo fijo asociado a cada etapa puesto que la inversión inicial que se requiere para la implementación y construcción de las subestaciones generadoras, redes de trasmisión y redes de distribución es alta (Uribe, 2005).

El operador de red de la cuidad de montería y de todos los departamentos en los cuales se encuentra operando en la actualidad está en el proceso de inversiones en sus plantas, redes, poste, transformadores etc. Con el fin de eliminar fluctuaciones de energía y daños de transformadores que afectan el servicio y por ende al cliente, adicional el operador de red de la cuidad de montería está en busca de mejorar los tiempos de respuesta de los requerimientos del cliente tanto residencial como comercial por medio de los programas ofimáticos, también necesita mantener a toda la comunidad enterada de toda las programaciones de actividad que vayan a realizar y así darle al cliente información de las mejoras que se están llevando a cabo y evitar inconformidades en este proceso todo esto con el único objetivo de satisfacer la necesidad y brindar un mejor servicio de calidad al consumidor (Lilian karina Luna, 2013).

Partiendo de lo planteado se crea la necesidad de la mejora continua y la cultura empresarial organizacional A través de este plan de mejora no solo se enfocará a mantener y cumplir los tiempos de respuestas sino a contribuir con la trazabilidad de la información, la optimización del proceso, optimización de los recursos, minimizar costo y aumentar la productividad.

Planteamiento del problema.

En la cuidad de montería se cuenta con un operador de red el cual se encarga y es el responsable de la distribución, comercialización, control y medición de la energía eléctrica en el departamento de córdoba; En esta empresa existe un contratista aliado comercial con el área llamada provisión del servicio la cual es la encargada de brindarle el servicio de

seguimiento y desarrollo de las diferentes etapas de ejecución para cada uno de los futuros proyectos recepcionados en las oficinas de operador de red, cuyos responsables son los clientes comerciales particulares los cuales inician el requerimiento de conexión y uso de las redes eléctricas asignado a un ingeniero eléctrico para la construcción y tramitología del proyecto.

Luego de la solicitud de conexión al operador de red se necesita una visita en campo para otorgar y validar las condiciones técnicas necesaria para la futura conexión del proyecto (transformador). Una vez entregada la factibilidad de conexión el ingeniero encargado continua con la siguiente etapa de presentar los planos los cuales serán aprobados de acuerdo a las observaciones de la visita antes realizada y a la normativa del operador de red. Una vez los planos sean aprobados se genera la siguiente visita llamada seguimiento y revisión de la obra donde se verifican los materiales (postes, transformador, crucetas, pararrayo) etc. que se utilizaran en las adecuaciones y montajes.

Una vez realizada la construcción y montaje de los materiales es necesario una nueva visita donde se verifica que todo el sistema eléctrico este conforme a los planos presentados y aprobados y a las normativas del operador de red con esta última visita se da conformidad al 100% y la puesta en servicio del proyecto.

Para cada una de estas visitas en campo los ingenieros inspectores deben llegar de 4 a 6 formatos de chequeo que a la actualidad se están manejando en físico y llenado a mano lo cual se presta para distorsionar la información (tachones, ortografía y letra no entendible) los cuales deben ser escaneados y subidos al aplicativo del operador de red adicional deben elaborar informe detallado de lo encontrado tanto en diseños como en terreno.

Se identifica en este proceso falta de optimización, organización, control, seguimiento y trazabilidad de la información, tiempos y recurso, mantener orden de las actividades entrantes y salientes lo cual dificulta la exactitud y cumplimiento de los requerimientos, objetivos y metas del proyecto.

Objetivos.

Objetivo general.

Diseñar un plan de mejora sistemático para la optimización de los tiempos de creación de informes y diligenciamiento de formatos correspondientes a las visitas realizadas por los inspectores en el área provisión el servicio.

Objetivos específicos.

- Diagnosticar en el área provisión del servicio e identificar los desperdicios y transfórmalos en una oportunidad de mejora.
- Identificar nuevas alternativas para un adecuado diligenciamiento y trazabilidad de la información retroalimentada.
- Diseñar plan de mejora que facilite el cumplimiento de los tiempos de respuesta al cliente.

Contexto de la empresa

Las actividades del área Provision del servicio que se deben realizar y agendar en todos los Municipio del departamento como lo son los diagrama punto de conexión (factibilidad), revisión de materiales y obras, adecuaciones y puesta en servicio son recepcionados por el contratista aliado comercial generadas por el operador de red para su visita, ejecución y respectiva retroalimentación de lo desarrollado por medio de informes y formatos, se debe considerar la ubicación de todas ellas, ya que son generadas de forma dispersa y por cada una de las actividades se deben llenar dichos formatos quitando la posibilidad de realizar más de dos visitas por día, adicional la trazabilidad de la información no es muy buena, el operador de red se ha mostrado inconforme por el llenado de estos formatos ha encontrado hallazgos como los son letra no legible, tachones e información incompleta , la demora del llenado de estos formatos y la elaboración de los informes le quitan tiempo valioso al inspector de realizar más de dos actividades teniendo en cuenta que el volumen de actividades que genera el operador de red es alta llevando muchas veces al incumplimientos de los tiempos establecidos para cada actividad.

Optimizar y reducir los tiempos de respuestas del llenado de los formatos y la creación de informes por medio de herramientas web, ayudara a eliminar el tiempo muerto, dar trazabilidad y claridad a la información retroalimentada al operador de red, aumentar y mejorar la productividad mensual de equipo de trabajo y obteniendo la eliminación del tiempo muerto por medio de la optimización daremos cumplimiento a los tiempos de cada actividad.

Desarrollo e implementación del aprendizaje

La realización de este plan de mejora deja como resultados los conocimientos adquiridos de como identificar y abordar los problemas que surgen en las organizaciones siguiendo los pasos para la implementación de un plan de mejora iniciando con la identificación del proceso a mejorar, detectar las causas del problema, formular los objetivos, identificar las oportunidades de mejorar, realizar una planificación, ejecutar y hacer los respectivos seguimientos a la mejora implementada (ANECA, 2021).
Se abordo en este plan de mejora la manera en que se puede mejorar la recopilación de información de diferentes actividades realizadas las cuales después pasan a ser informares retroalimentados dándoles trazabilidad, transparencia, confiabilidad y mejora en los tiempos de respuestas. (GRANCOLOMBIANO, 2019).
Se realizaron los ejercicios con las diferentes herramientas aplicable para diagnosticar, diseñar y ejecutar una mejora en el proceso, encaminando al área adorada a la ejecución de sus objetivos, metas y seguir en busca de la mejora continua.

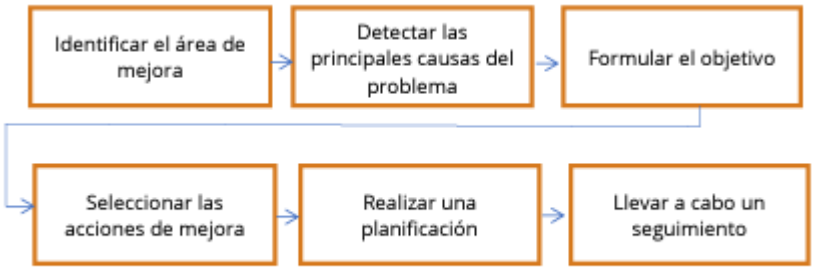

Figura .1 de diseño para un plan de mejora.
Fuente: (ANECA, 2021).

Caracterización o diagnóstico de la empresa

La empresa del sector eléctrico contratista del operador de red del municipio de montería y del departamento de Córdoba se encarga del seguimiento y desarrollo de las etapas de ejecución de los proyectos nuevos que recibe el operador de red de sus clientes comerciales

la finalidad de este proyecto es realizar conexión de nuevos suministros siendo estos clientes comerciales con capacidades altas en kw es necesario el montaje de transformador e instalación de medidores. En las siguientes figuras se mostrará la estructura organizacional de la empresa y los diagnósticos de los principales problemas identificados.

A continuación, se ilustra organigrama de conformación del equipo de trabajo del área provisión del servicio

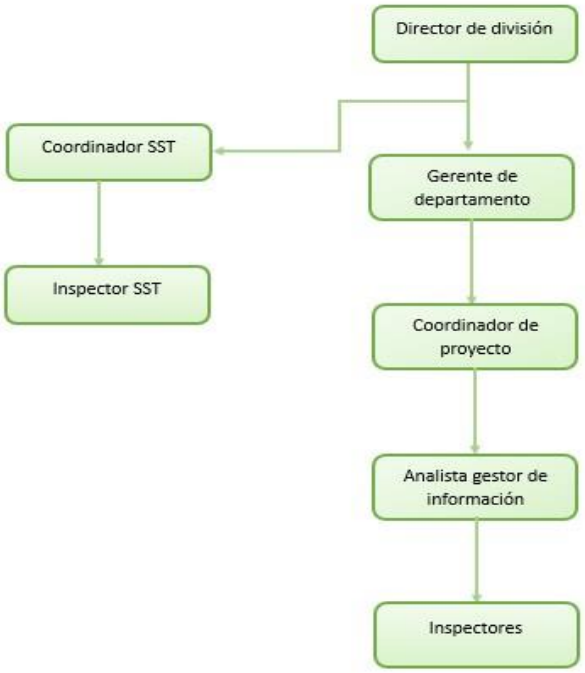

Figura 2. Estructura de la empresa
Fuente: Elaboración propia

Este diagrama permite asignar un orden a las prioridades para la toma de decisiones de una organización y así poder determinar cuáles son los problemas con mayor nivel de gravedad a los cuales se les debe de dar solución y prioridad al momento de resolver.
Su finalidad es hacer notorio y resaltar los problemas más complejos que afectas la ejecución de los objetivos de la empresa y reducir las pérdidas que esta tiene. (Souza, 2019).

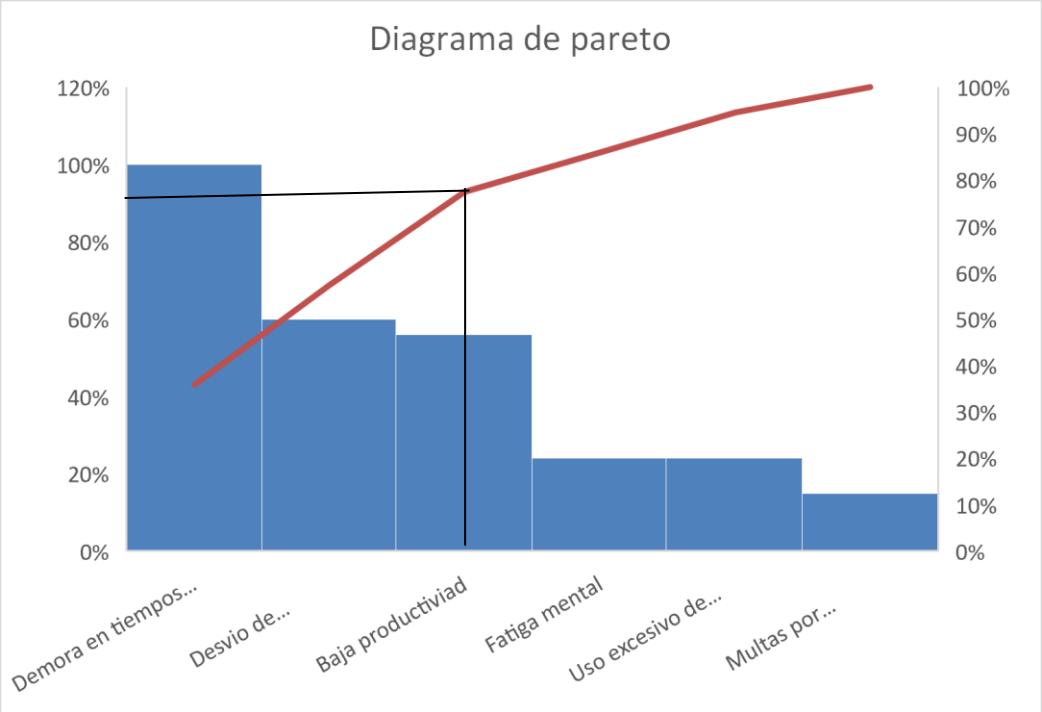

Figura 3. Diagrama de Pareto

Fuente: Elaboración propia

La implementación y análisis de este diagrama de Pareto muestra y arroja que los esfuerzos del este plan de mejora ayudarán y serán dirigidos a las problemáticas que más resaltan complejidad en esta área Provision del servicio. Demora en tiempos de respuesta, desvío de información y baja productividad.

Análisis de oportunidad de mejora.

Esta técnica lluvia de idea es muy usada de creatividad en grupo y efectiva en las empresas, en la que, por un tiempo establecido, debe proponerse cualquier cantidad de ideas entorno a un tema, problema o situación.
Su fin es encontrar soluciones eficientes para abordar los problemas que surgen en el día a día en las empresas exigiendo un alto nivel de pensamiento estratégico (Coutinho, 2018).

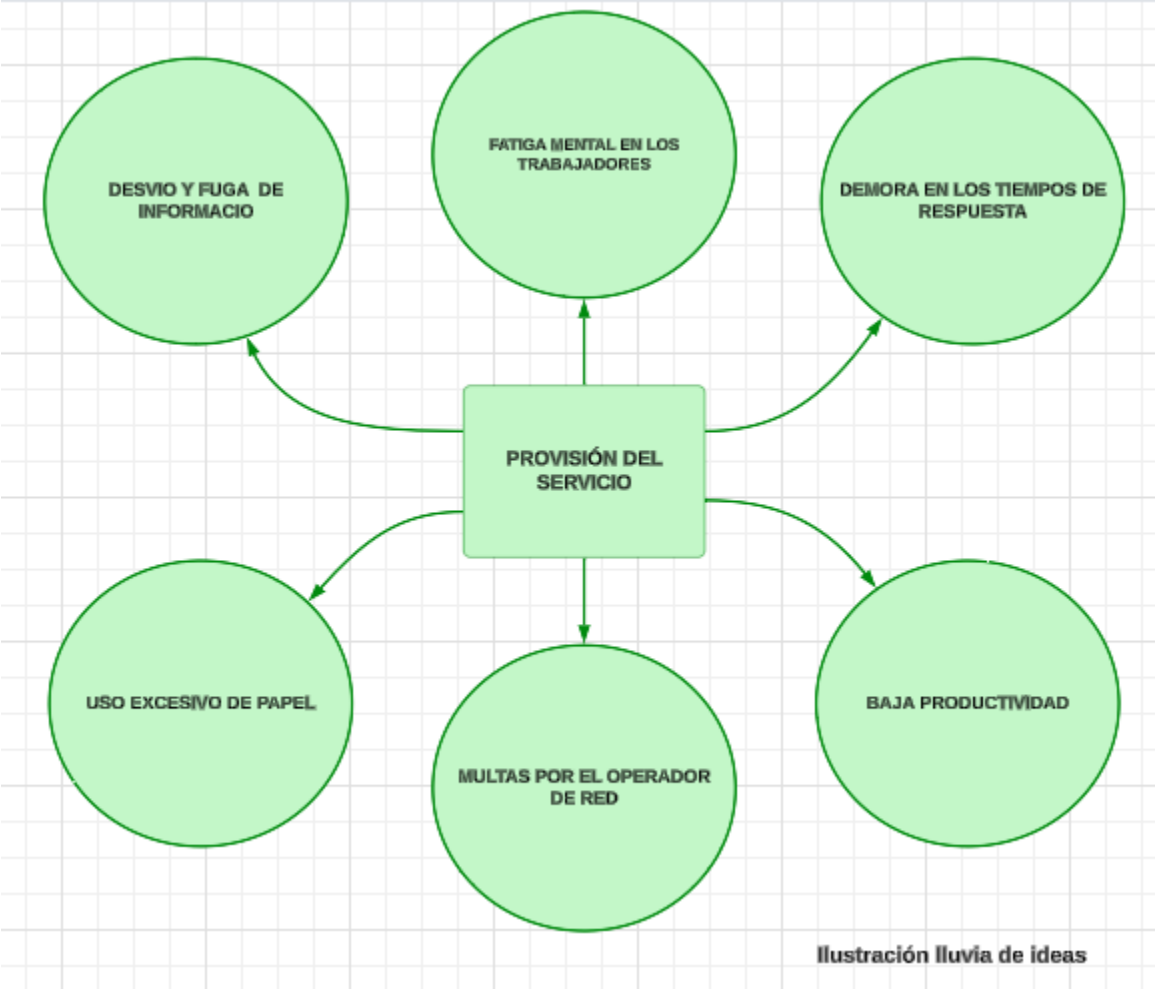

Figura 4. Lluvia de ideas
Fuente: Elaboración propia

La elaboración de esta lluvia de ideas reflejas las diferentes problemáticas que aborda actualmente el proceso de provisión del servicio a los cuales se le implementaran el plan de mejora, con la finalidad de gestionar, resolver y eliminar los obstáculos que se interponen en el cumplimiento de los objetivos y metas del área

Propuesta de mejora.

Como propuesta de mejora se implementará y se realizará el ejercicio de que los inspectores recopilen la información en terreno por medio de una herramienta web en modo check list y texto libre donde ellos puedan seleccionar y describir lo encontrado en terreno eliminando desperdicio de tiempo y papel, convirtiendo ese tiempo muerto en una nueva actividad. Con esta propuesta de mejora se busca también comodidad y agilidad para los inspectores

en la ejecución de la actividad y así dar cumplimiento con los tiempos establecidos por el operador de red para cada una de ellas.
A futura se busca que esta propuesta sea socializada, revisada y aprobada por la compañía, ponerla en marcha dando solución a los puntos antes mencionados, se buscara que pase de una herramienta a un aplicativo móvil y web más completo en donde el operador de red también tenga acceso, note el funcionamiento del proceso y vea la mejora aplicada.

A continuación, como propuesta de mejora se muestra prototipo de la alternativa para recopilación de la información por parte de los inspectores. Para la creación de este formulario se utilizó con permisos de la empresa la información de los formatos que diligencian a diario los inspectores llevando la información diligenciada en papel a este formulario web creado por medio de Google from, teniendo en cuenta que cada uno de los inspectores tiene asignado un teléfono Android con datos ilimitado el funcionamiento de este formulario mejorara la recopilación de la información y los tiempos en cada una de las actividades.
Se anexa link para el ingreso a su verificación [Formulario recopilación de información]

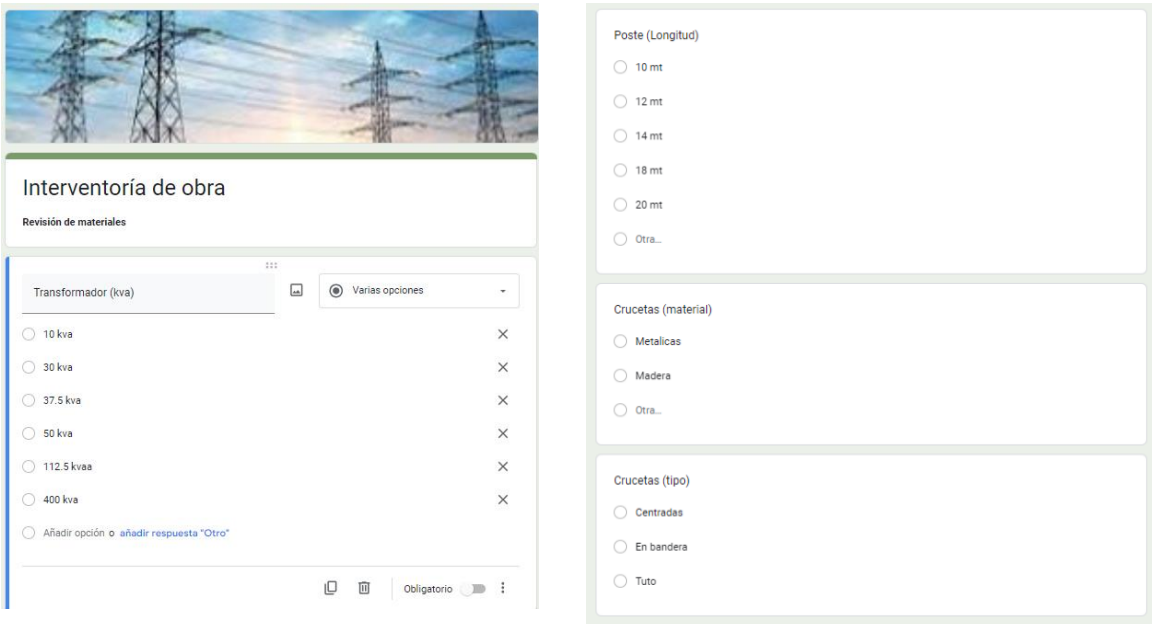

Figura 4. Muestra propuesta de mejora
Fuente: elaboración propia

Conclusiones

La mejora continua en las empresas es una técnica fundamental y efectiva que ayuda a diagnosticar, gestionar, ejecutar y mejorar los diferentes procesos que se realizan en el día a día de las organizaciones.

Realizar un plan de mejora mediante las diferentes herramientas de apoyos como lo son el Sipoc, matriz dofa, diagrama Ishikawa, diagrama de Pareto entre otros se logra identificar fácilmente los problemas que las empresas deben abordar y dar solución

En esta empresa del sector eléctrico aliada al operador de red de montería y el departamento busca implementar para el desarrollo de ejecución en las diferentes etapas del proceso provisión del servicio disminuir la saturación del esfuerzo físico, la destreza menta, tiempos muertos, incumplimiento de los tiempos de las OS, información poco precisa y baja productividad. Aplicando este plan de mejora con los diferentes métodos de análisis y gestión de la información, ayudara al proceso a ser eficiente, claro y transcendente en el servicio brindando al operador de red y al cliente convirtiendo esos errores en oportunidades de mejora.

Referencias

ANECA. (02 de 2021). Guia para la elaboracion de un plan de mejora. pág. 11.

Coutinho, V. (18 de 12 de 2018). Lluvias de ideas, como ser eficiente y tener mejores ideas. pág. 9.

GRANCOLOMBIANO, P. (2019). Plan de mejoramiento del proceso de produccion y gestion operativa . pág. 48.

Lilian karina Luna, K. M. (03 de 2013). PROCESOS DE PLANEACION Y ORGANIZACIÓN EN LA EMPRESA ELECTRICARIBE S. A DE LA CIUDAD DE SINCELEJO.

Souza, I. d. (19 de 07 de 2019). Diagrama de pareto y sus utilidades. pág. 5.

Uribe, P. M. (21 de marzo de 2005). EVOLUCIÓN DEL SERVICIO DE ENERGÍA ELÉCTRICA DURANTE LA ÚLTIMA DÉCADA. pág. 96.