

**UNIVERSIDAD CATÓLICA SEDES SAPIENTIAE  
FACULTAD DE INGENIERÍA**



Calidad de los servicios ejecutados con el programa de  
mantenimiento de locales escolares y rendimiento de mano de  
obra en la UGEL de Rioja-Región San Martín-2019

**TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL PARA  
OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE INGENIERO  
CIVIL**

**AUTOR**

Luis Edin Tocto Nuñez

**REVISOR**

Manuel Ismael Laurencio Luna

Rioja, Perú  
2021

## **RESUMEN**

El presente proyecto titulado “Calidad de los servicios ejecutados con el Programa de Mantenimiento de Locales Escolares y rendimiento de mano de obra en la UGEL de Rioja-Región San Martín-2019” su finalidad es dar a conocer la calidad de los mantenimientos en los colegios, con esto se lograría que las instituciones educativas estatales reconozcan el valor del optar la mano de obra calificada en la ejecución de las partidas que cada escuela planifica, haciendo el buen uso de la normativa de construcción vigente y el reglamento nacional de edificaciones. El objetivo general “Determinar la calidad de los servicios ejecutados con el Programa de Mantenimiento de Locales Escolares y rendimiento de mano de obra en la UGEL de Rioja-Región San Martín-2019, mostramos a la población, cuán importante es utilizar la mano de obra calificada en los mantenimientos de infraestructura en las escuelas. El proyecto es de tipo aplicada, la investigación es no experimental, utilizando la metodología PDCA, podemos indicar que se logró determinar la calidad de los mantenimientos ejecutados gracias a la metodología impuesta, optimizando al máximo el rendimiento de mano de obra de cada persona involucrado en el proceso y así tener una infraestructura más segura para la población estudiantil.

Palabras claves: calidad de servicios, rendimiento de mano de obra, optimización de recursos, metodología.

## **ABSTRACT**

This project entitled "Quality of the services executed with the School Premises Maintenance Program and workforce performance in the UGEL of Rioja-San Martin Region-2019" its purpose is to publicize the quality of maintenance in schools This would allow state educational institutions to recognize the value of opting for qualified labor in the execution of the items that each school plans, making good use of the current construction regulations and the national building regulations. The general objective "To determine the quality of the services executed with the School Premises Maintenance Program and labor performance in the UGEL of Rioja-San Martin Region-2019, we show the population how important it is to use labor qualified in infrastructure maintenance in schools. The project is of an applied type, the research is non-experimental, using the PDCA methodology, we can indicate that it was possible to determine the quality of the maintenance carried out thanks to the imposed methodology, optimizing the workforce performance of each person involved in the process and thus have a safer infrastructure for the student population.

Keywords: quality of services, workforce performance, resource optimization, methodology.

## INDICE

<b>RESUMEN</b> .....	i
<b>ABSTRACT</b> .....	ii
<b>ÍNDICE</b> .....	iii
<b>I. INTRODUCCIÓN</b> .....	Pag 5
1. Antecedentes y fundamentación científica .....	Pag 5
1.1. Realidad problemática .....	Pag 5
1.2. Antecedentes .....	Pag 9
1.3. Fundamentación científica .....	Pag14
2. Justificación de la investigación .....	pag16
3. Problema .....	pag20
4. Conceptuación de las variables .....	pag21
6. Objetivos .....	pag22
<b>II. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACION</b> .....	pag22
2.1. Tipo de estudio .....	Pag 22
2.2. Diseño de investigación .....	pag22
2.3. Método de investigación .....	pag24
<b>III. METODOLOGIA DE LA SOLUCION DEL PROBLEMA</b> .....	pag24
3.1. análisis situacional .....	pag24
3.2 alternativa de solución .....	Pag29
3.3 solución del problema .....	Pag37
<b>IV. ANALISIS Y PRESENTACION DE RESULTADO</b> .....	Pag38
4.1. Análisis del rendimiento de mano de Obra de las actividades de Obras Preliminares .....	Pag38
4.2. Análisis del rendimiento de mano de Obra de las actividades de arquitectura .....	Pag38
4.3. Análisis del rendimiento de mano de Obra de las actividades de instalaciones sanitarias .....	Pag39
4.4. Análisis del rendimiento de mano de Obra de las actividades de instalaciones eléctricas .....	Pag40
4.5. ficha de acciones de mantenimiento 2019-PRONIED .....	Pag40

<b>V. CONCLUSIONES</b> .....	Pag49
<b>VI. RECOMENDACIONES</b> .....	Pag50
<b>VII.REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b> .....	Pag53
<b>VIII. ANEXOS</b> .....	Pag56
8.1. Metrados de obras de actividades preliminares del servicio de mantenimiento IE N°452-Las Delicias-Rioja-San Martin.....	Pag56
8.2. Metrados de obras de actividades de arquitectura del servicio de mantenimiento IE N°452-Las Delicias-Rioja-San Martin.....	Pag57
8.3. Metrados de obras de actividades de instalaciones sanitarias del servicio de mantenimiento IE N°452-Las Delicias-Rioja-San Martin.....	Pag59
8.4. Metrados de obras de actividades de instalaciones eléctricas del servicio de mantenimiento IE N°452-Las Delicias-Rioja-San Martin.....	Pag61
8.5. Planos del servicio de mantenimiento IE N°452-Las Delicias-Rioja-San Martin.....	Pag62
8.6. Presupuesto del servicio de mantenimiento IE N°452-Las Delicias-Rioja-San Martin.....	Pag63
8.7. Análisis de Precios Unitarios del servicio de mantenimiento IE N°452-Las Delicias-Rioja-San Martin.....	Pag64

## **I. INTRODUCCIÓN**

### **1. Antecedentes y fundamentación científica**

#### **1.1. Realidad problemática.**

En el mundo dentro del sector educación es de gran importancia tener una infraestructura de calidad, que cumpla con los parámetros mínimos de resistencia y normativas vigentes de construcción para que aseguren el buen resguardo de la integridad física y emocionales de los estudiantes, profesores, administrativos, la comunidad educativa, incluyendo a las APAFAS y demás personas pues ellos son los que también se exponen a un riesgo si es que en una infraestructura educativa se encuentra en deterioro.

En la revista Cipres (2020) Los países de Bangladesh, Ecuador, India, Perú y Uganda señalaron que la tasa de ausentismo de los profesores en las escuelas con buena infraestructura es en promedio un 10% más baja que la de las escuelas con mala infraestructura. De hecho, el estudio halló que el papel de la infraestructura en la reducción del ausentismo es mayor que el impacto de las escalas monetarias de los maestros o la paciencia administrativa al ausentismo.

Para Cruz, et al. (2007), pág. 24 “Crear un ambiente de trabajo positivo ayudará en realzar en motivar tanto al personal de profesores y la masa estudiantil, permitiéndoles fabricar sus tareas de manera más eficiente”.

Mientras que, para Palacios, M y Zaraza L, (2013). Menciona que la validez del vínculo directo entre infraestructura y excelencia educativa para generar un impacto educativo positivo es una realidad que muchos jerarcas educativos desean ignorar. Para este efecto, circunstancias como el confort, la claridad, el ambiente y la calidad del aire participan de un rol prescindible.

En otro ámbito la estética del aula se transforma en un elemento intangible que muchas veces se pasa por alto o se infravalora en la educación. Delgado (2009) afirma

que “Al escribir o hablar de la estética de un espacio educativo, todos debemos enfocarnos en una serie de factores que intervienen en ello. Esto incluye todo, desde elementos que realcen un buen diseño, estructura, medida y repartición de un ambiente.”

Así que, Errazuriz-Larraín (2015) señala, si el ambiente educativo fuese atractivo como también atrayente visualmente, las experiencias diarias de miles de estudiantes que deben pasar largos períodos en las escuelas tendrían más significado y brindarían buenas enseñanzas de desarrollo de cognición.

Mientras que, en el Perú CALLE (2018) menciona que el estado central trabaja estrechamente con el Ministerio de Educación (Minedu), donde Se han desarrollado políticas prioritarias de realce en calidad de estudiantes mejoren sus resultados de aprendizaje, estas mejoras son enfocadas en los siguientes ejes: Valorización de la carrera de profesores, la calidad educativa, la infraestructura educativa y la gestión.

Los mantenimientos en ciertas ocasiones han sido criticados por la población, debido a las malas técnicas empleadas en la construcción civil, estas malas prácticas son utilizados por los proveedores de servicio de mano de obra, ya que muchos de ellos son pobladores que su actividad principal no es el rubro de construcción civil sino más bien, se dedican a otras actividades como la ganadería, agricultura, docencia, al comercio, el cultivo de pastizales, etc.

Nuestro Ministerio de Educación transfiere dinero a todas las cuentas bancarias de los responsables de las Instituciones Educativas, Institutos o Cetpros. Afín de lograr que se dé un mantenimiento de infraestructura de calidad, la UGEL de Rioja y las áreas competentes deben de coordinar con los directores para que puedan diagnosticar las necesidades más urgentes y prioritarias en cada espacio de la institución educativa, para que posteriormente se ejecute las acciones de mantenimiento, puede ser el mantenimiento correctivo o también el mantenimiento preventivo, las dos actividades están contemplada en la normativa vigente, esta acciones al momento de ejecutarse se debe de tener en cuenta el Reglamento Nacional de Edificaciones.

Al inicio del periodo del 2014 hasta final del 2018 se utilizó el aplicativo denominado Sistema Wasichay. En el 2019 el PRONIED que es una especie de programa que depende de la cartera Viceministerial de Gestiones Institucionales del Ministerio de Educación, que ha sido originado para el fin de amplificar, arreglar, retirar y/o reconstruir infraestructura educacional estatal incluyendo los mantenimientos y/o equipamiento de la misma, cuando sea necesario. Ésta instancia opta por mejorar su aplicativo y presenta su nuevo sistema llamado “Mi Mantenimiento” lo cual hasta la actualidad ha mejorado la gestión y calidad en el registro de partidas a ejecutarse, así mismo ese año la UGEL de Rioja capacitó y monitoreó a los todos los directores responsables directos tanto para la planificación y ejecución de sus partidas prioritarias y a su vez para que puedan llenar su FAM.

Cabe mencionar que para la ejecución de la programación ya antes mencionada se superviso los avances, teniendo como base principal la productividad de la mano de obra en cada mantenimiento, para determinar dicho rendimiento depende mucho dela cuadrilla y cantidad de los recursos asignados en cada partida, con el objetivo que éstas se realicen de acuerdo a las normativas vigente en ese entonces y el Reglamento Nacional de Edificaciones, haciendo hincapié que, utilizar los servicios para mano de obra lo principal se solicite a cada proveedor conozca y tenga experiencia en el campo de la construcción civil y la utilización de los métodos sofisticados de acuerdo al instructivo técnico de mantenimiento para ese año, para que los trabajos al culminar sean de buena calidad y que los niños, docentes y administrativos sientan la seguridad, estética y confort al momento de que se imparta las clases.

Al termino de los servicios ejecutados con el programa de mantenimiento de escuelas y gracias a la utilización de la metodología PDCA, los resultados fueron acogedores ya que se reflejaba el buen resultado de los trabajos hechos por personas con experiencias en el campo de la construcción civil, utilizando la optimización de la productividad de mano de obra de cada personal calificado al tener ambientes acogedores con un buenos acabados de primera que incentivan el desarrollo completo de las clases académicas y los niños se sientan seguros de tener colegios, aulas en buenas condiciones que les genere seguridad a su integridad física y emocional.

## **1.2. Antecedentes.**

Souza (2019) Evaluó la satisfacción de los estudiantes con la infraestructura educativa basado en instituciones de educación superior São Luís-Maranhão (Brasil). Para lograr este objetivo, participaron en el evento 560 estudiantes de 3 institutos, incluidas dos campus estatales y una privada. También insiste en que la exigencia de las prestaciones educativas y la felicidad de los alumnos son cada vez más discutidos en el espacio de la educación superior y son temas prioritarios.

La buena educación superior es un tema múltiple, que engloba varios factores como la administración, la gestión, el profesorado, la infraestructura, el clima del campus y la retroalimentación.

Este aspecto visible de los servicios educativos, que inicialmente se consideró poco importante para la satisfacción de los estudiantes, se promociona con intensidad progresivamente como un esquema primordial en la labor educativa y la felicidad de los alumnos.

En este sentido, el estudio que adopta la autora es un esquema de metodología combinada que utiliza un esquema de investigación social de tipo aprendiz-analítico de corte transversal expositivo.

La obtención de los datos se realizó una estrategia ad hoc denominado “Cuestionario de complacencia estudiantil y evaluación de las técnicas de aprendizaje” llegando a la constatación que los inmersos dentro del proyecto, de manera global, son satisfechos con la infraestructura de apoyo ofertada. Para comprender mejor el estudio, el autor llega a la siguiente conclusión:

Los hallazgos aportan evidencia empírica de que la infraestructura de apoyo disponible en los espacios educacionales tiene un rol muy importante en la satisfacción del estudiante. Porque hay una correlación muy buena entre la calidad y la satisfacción de los educandos. También cree que las limitaciones de este estudio se deben a que fue desarrollado con tres estudiantes pedagógicos del IES de San Luis (Brasil). Gracias a

la conclusión, nos ayuda a comprender el resultado del proyecto que se está desarrollando.

Martínez, M y Livingston, L (2018) analizaron la infraestructura como condición de calidad pedagógica. Demuestra al desempeño académico de los educandos del 5to año de la institución Flowers Hill que se muestran en los exámenes estatales en el archipiélago. Estas personas proponen pautas de actuación que mejoren el rendimiento estudiantil como reflejo de calidad en dicho centro de estudio, así como la relación entre las infraestructuras como reflejo de bienestar, calidad y desarrollo académico del alumnado en los exámenes estatales.

Los autores mencionan en su trabajo de investigación que la infraestructura educativa como una variable que está energéticamente asociada a diferentes procesos en el campo de la educación, aportando muchas causas para influir en el desempeño de los estudiantes. Esta referencia fue muy importante y clave en la Isla de San Andrés para considerar una buena escuela en cuestión de infraestructura, para una maniobra de acción que resuelve problemas con la calidad educativa.

Por esta razón su proyecto, presenta una alternativa expositiva que apoya a distinguir cuáles son las causas de la infraestructura que supeditan la cualidad educativa para incrementar del desarrollo académico de los educandos.

Para ello su proyecto engloba un esquema cualidades-cantidades enmarcado en el modelo adicional; las cifras de análisis y estudio que son enmarcadas por educandos, los profesores y directores, interrogados mediante un esquema expositivo-analítico, por medio de formatos tipo encuestas y diálogos a detalle.

Al final de su trabajo de investigación, entre las conclusiones, los autores destacan que es importante que todos los personajes involucrados en el proceso de aprendizaje y los grupos colaborativos trabajen juntos para idear estrategias de alianza para abordar las causas que afectan el logro académico del alumnado. Así pues, es significativo que el gobierno realice un replanteo en su política para obtener una mejora Educacional.

Caso (2018) Determina la relación que existe entre la gestión de recursos económicos en relación a la planificación, la ejecución de egresos, la evaluación y presentación del informe entre la ejecución – Cierre de programación para el mantenimiento de instalaciones escolares en colegios de la red 3 de la UGEL 06 – 2014.

En este proyecto de investigación, el autor menciona el estado de la infraestructura educativa en Vitarte por abandono de la estructura o edad. También, a través del Ministerio de Educación del Estado del Perú, hemos descubierto todos los inconvenientes en el campo de la gestión económica y el mantenimiento de las instituciones educativas, a pesar de que hemos regulado todas las operaciones en las leyes, reglamentos, procesos, directivas e instrucciones que nos proporciona el gobierno del Perú en la búsqueda de este proyecto para evitar defectos.

Para ello el autor ha tenido que ser bien minucioso en el estudio de sus variables para que señale o mencione que su investigación está en el contexto de un enfoque fundamental, de diseño no experimental, correlacional, transversal y cuantitativo, llegando así a mencionar las siguientes conclusiones:

Después de su exhaustivo estudio de investigación, utilizando las herramientas necesarias, la UGEL06 – 2014; confirma la conexión directa y significativa entre la rehabilitación de edificios escolares en las instituciones educativas de la red tres, mediante planificación para la agilización de recursos económicos.

Para dar un mejor entendimiento y difusión a los lectores, en el 2014, la autora del proyecto de investigación menciona la existencia de la conexión entre la gestión de recursos económicos, ejecución de acciones de mantenimiento y la responsabilidad por la reparación y mantenimientos de los edificios escolares en las escuelas dentro del territorio de la red tres de la UGEL06 fue directa y relevante, según su análisis de resultado expuestos en su proyecto.

Calderón (2018) Con el fin de mejorar la eficiencia, se ha elaborado una opción de estrategia de Garantía de Calidad para el Programa de Reparación de Edificios Escolares 2017 del MINEDU.

Al identificar la educación como un área clave de desarrollo en una sociedad, los estudiantes que tienen buena infraestructura educativa están más motivados para asistir a clases, incluso agua potable, electricidad, etc., como los servicios básicos.

"La grieta en la infraestructura educativa de Perú equivale a 63 mil millones de soles", dijo Juan Pablo Silva, representante viceministerial de Gestiones Institucionales del Perú hasta 2015.

Esta investigación del autor es un tipo aplicada, destinada a abordar una situación, que es la escasez de pautas para guiar los desenlaces de métodos para implementar un plan de cuidado del campus escolar. Con este estudio llega a las siguientes conclusiones:

Qué métodos y características se diseñan en conjunto con el flujo para implementar el Sistema de Gestión Escolar, que proporciona una mejor comprensión e impacto en los usuarios.

Que se ha desarrollado una estrategia de seguridad en calidad de implementación del Sistema para la Planeación Escolar, que promueve un mejor desempeño en la gestión de las instalaciones educativas de la provincia Jorge Basadre de la región de Tacna, que es factibles comparar con el terreno.

El enfoque presentado fue mejorado por el uso de la tecnología Delphi, con representantes altamente experimentados en la construcción y mantenimiento del sector educativo, quienes apoyaron esta decisión, puesto que los excelentes resultados recogidos de la aplicación y de fácil entendimiento por parte del usuario que se beneficia.

CALLE, (2018) Determinó la conexión entre la gestión del programa de mantenimiento de edificios escolares y la complacencia de los usuarios de la UGEL

04 - Lima, sugiriendo que el propósito del estudio es poder determinar si el plan de gestión del plantel escolar se completa correctamente en tiempo, si garantiza un buen inicio para el año estudiantil, si realmente el MINEDU a través de PRONIED hace un seguimiento y realiza cambios en las cuentas de los responsables de implementar el rubro.

CALLE (2018) menciona que desde 2008, nuestro Estado con ayuda del MINEDU viene implementando un programa de supervisión de edificios escolares, este programa tiene como objetivo transferir fondos a las cuentas bancarias de los directores de los colegios para implementar actividades de prevención y rehabilitación.

Según CALLE (2018) prescribe en su investigación de tesis que ésta implementación está siendo criticada por muchas instituciones educativas, docentes, debido al sistema para servicio público debiendo seguir los directores de escuela para recibir financiamiento, la cantidad de tiempo que tienen y la cantidad de tiempo dedicado al mantenimiento.

Para la autora de ésta ilustre investigación afirma que es descriptiva adaptación, no experimentación, fracciones, ya que los experimentos de los investigadores no fueron controlados ni probados. Cambia porque mide variables en el espacio y el tiempo.

Calle menciona también en su estudio de tesis para poder llegar a la conclusión establece que; uno de los resultados más relevantes de la prueba estadística de Rho de Spearman, es un buen instrumento, logra complementar la relación media (0, 581) y esta sig. (0, 01) resultó ser menor que 0.05. Es decir, señala con su investigación en su estudio que existe una relación importante entre la gestión del programa del campus escolar y la satisfacción de los clientes en la UGEL 04 - Lima.

CUTIPA (2018) Analizó la productividad de mano de obra en tareas estructurales, mamposterías y acabados del proyecto: mejoramiento y sustitución de la infraestructura educativa de la I.E. “Juan Jiménez Pimentel” – Tarapoto – San Martín esta tesis quiere analizar la productividad de Mano de Obra en actividades ya

mencionadas y así permitir a los expertos del sector de la Construcción de Edificios tener los rendimientos en construcciones para la región Selva.

Como marco metodológico la presente investigación a realizada es de tipo de Aplicada, menciona también en su estudio de tesis la conclusión que se debe de realizar la obra de acuerdo a la planificación y en el tiempo oportuno, con los costos presupuestados, generar la calidad deseada, abstenerse de los problemas dentro del entorno laboral, ceder seguridad a los obreros y al proyecto, tratando de evitar accidentes e incidentes en el espacio de trabajo, obtener la ganancia planificada y dar plena felicidad al usuario.

Menciona que los cuadros de rendimientos y consumos que se utilizan deben estar sustentados en razones que engloben los elementos que afectan cada obra u proyecto, estas se usaran para la evaluación de proyectos que estén en procesos o finalizados

También menciona que al momento de contratar al personal adecuado debemos de evaluar todas las habilidades físicas-motoras de los sujetos, si no se realiza ese procedimiento, genera a la pequeña empresa constructora un problema latente, la cual sería imposible de mantener un grupo de trabajo estable

Recalca que la deficiente calidad de los productos utilizados también repercutan en ambiente colaborativo de trabajo, esto se debe porque no se realiza las capacitaciones previas a los trabajadores, lo cual genera críticas al trabajo finalizado y mas no a la ejecución de los mismos, dicho este se insta que todo personal obrero por lo menos dentro de la empresa que labora debe de ser capacitado en su frente de trabajo, para ello se debe de utilizar estrategias o salidas para no generar retrasos o inconvenientes en el proceso de ejecución de sus actividades.

### **1.3. Fundamentación científica**

Ishikawa (1986) define la calidad como el requerimiento que el cliente necesita, tomando en cuenta el mínimo error y defecto para lograr ese objetivo se debe realizar continuas mediciones. En algunas empresas, el término calidad es comprendido por cada

integrante desde el gerente hasta el empleado, ya que tienen en cuenta que se deben hacer las cosas sin errores, por eso es importante establecer reglas para los trabajadores y así estar compenetrado con la calidad que brinda.

Además, Deming (1989) menciona a la calidad como grado de fiabilidad bajo un costo, el cual es establecido según el requerimiento del mercado. Por ello, la calidad cumple con las necesidades del cliente de forma fiable y adecuada al mercado; asimismo, se debe tener en cuenta que los clientes son cada vez más exigentes; por lo tanto, se debe realizar la mejora continua cada cierto tiempo.

Horovitz (1991) manifiesta que, si el nivel de vida mejora, luego de conocer un producto, entonces la actitud del cliente cambia. Al inicio, el cliente se conforma con el producto que encuentra, pero conforme transcurre el tiempo, se busca que dicho producto mejore su calidad

Deming (2000) mencionó que cuándo se elabora un producto, el cual cumple con las características que van a satisfacer la necesidad de un cliente y que por ese producto se paga un precio. Entonces, se puede decir que se ha alcanzado la calidad y según Méndez (2013) manifestó que la calidad se debe medir según la satisfacción del cliente para lo cual existe distinto grado de calidad y eso lo determina el cliente. En conclusión, el cliente pagará un precio por ese producto, si realmente satisface su necesidad.

Grönross (1994) manifestó que el servicio está conformado por varias actividades, pero que no se lleva a cabo por la falta de comunicación, el cual no permite una buena coordinación entre el cliente y el empleado.

De tal modo, que no se utiliza el recurso adecuado para dar solución a un problema. En este aspecto, se debe capacitar al personal, de esta manera, cuando se presente algún problema, estén preparados para dar solución y pueda brindar una adecuada información al cliente cuando lo requiera.

Cronin y Taylor (1992) mencionó que refiere a la calificación de un usuario sobre la superioridad de un producto o prestación; por lo tanto, lo que ha recibido ha superado sus

expectativas. Por otra parte, Hoffman (2011) señala que, si se desea brindar un producto o servicio de calidad, la percepción debe ser superior a la expectativa. Para ello, el producto debe cumplir con los estándares pensados en el cliente y generarle la satisfacción deseada.

Schiffman y Lazar (2011) manifiestan que el modelo SERVQUAL es una técnica muy potente para realizar investigaciones, donde se quiere evaluar la calidad y aplicarlo en las empresas. Además, los estudios realizados por Parasuraman, Zeithaml y Berry (1996) manifestaron que siempre es calidad y eso genera expectativa. Para la investigación de la calidad del oficio a realizar, se ha considerado el ejercicio de SERVQUAL, el cual es un instrumento internacional que está dividido en cinco dimensiones.

Novack, Langley, y Rinehart (1995) señalaron que cuando el cliente reconoce que han cumplido con sus requerimientos, se puede afirmar que el servicio logístico es de calidad; asimismo, Morash, Droge, y Vickery. (1997) manifestaron que cuando se brinda un servicio sin ningún error, se puede afirmar que se está cumpliendo con una buena la calidad del servicio logístico y según Bienstock, Mentzer, & Bird (1997) mencionó que cuando la entrega del producto es puntual, además se cumplen con todos los requerimientos ofrecidos y el producto se entrega en buena calidad, entonces se ha cumplido con las expectativas y se puede inferir que la calidad del servicio logístico es muy buena.

Galviz (2011) mencionó que cuándo se realiza una acción con rapidez, es decir, la entrega del producto a tiempo justo y cumpliendo con todas las especificaciones, se está dando una calidad de servicio adecuado; además Ruiz –Molina (2008) señala que cuando la mercancía llega en buen estado y a tiempo, se puede inferir que la calidad del servicio logístico es buena. Álvarez (2006) considera que cuando se quiere lograr satisfacer al cliente mediante un producto o servicio, se debe estar en la mejora continua y una participación activa en los procesos.

## **2. Justificación de la investigación.**

La obligación de dar asistencia pública con buena condición de infraestructura es relevante en la política pública de los países. Nuestro país (Perú) se caracterizó en los últimos 10 años por su equilibrio económico y político al utilizar como escenario de desarrollo a diferentes artículos de los países desarrollados que presentan las distintas opiniones y renombran a los autores, en relación a las UGELs; Según estos artículos, en general, el mayor descontento son las personas del sector educación, pues consideran que el servicio en los mantenimientos brindados es pésimo en cuanto a infraestructura con el programa de mantenimiento de predios escolares tanto como correctivo y / o preventivo, ya que los rendimientos utilizados en las mano de obra no son los correctos y se genera una mala utilización del recurso humano, por lo cual motiva al programa nacional de infraestructura educativa a que cada año gestione recursos económicos para que mantenga las infraestructuras educativas en buen estado.

A través de esta exploración científica, es posible implementar estrategias para el mantenimiento escolar, que permita mejorar las infraestructuras educativas que pertenecen a la UGEL de RIOJA, de manera que sea posible lograr una optimizar el recurso de mano de obra calificada en cada institución educativa, realizando las capacitaciones para lograr el mejor proceso de mantenimiento, y luego el correcto uso del presupuesto proporcionado por el gobierno central a la región.

Con la ayuda de este nuevo sistema se obtendrán los mejores resultados para que los estudiantes y los propios departamentos de gestión local lo impulsen como modelo de gestión de recursos humanos y financieros.

Así mismo también lo que se quiere lograr es conocer la naturaleza de las prestaciones de servicio que da el programa para un mantenimiento del edificio escolar, el conocimiento de estos aspectos permitirá regular la renovación de las instituciones educativas, y al mismo tiempo los padres comprenderán la necesidad de

controlar las obras en interés de los estudiantes y mejorar las instituciones del sector educación

Esta investigación determina la cualidad de los servicios prestados por el programa de mantenimiento del edificio escolar, para que el Ministerio de Educación inste a los miembros de las instituciones educativas a que sean conscientes de la eficacia del servicio y actúen con rapidez de acuerdo con la política educativa.

Asimismo, al investigar, la situación de la población estudiada cambia y al mismo tiempo ayuda a reducir los problemas específicos del entorno poblacional, por otro lado, proporciona una base para futuras investigaciones y también ofrece alternativas o algunas estrategias para la solución de inconvenientes.

La mayoría de las empresas han controlado estrictamente la calidad basándose en lo que ofrecen algunos competidores, más que en la prevención de errores, basada en algunos estándares preestablecidos. Pero uno: ¿por quién? ¿El consumidor produce realmente lo que necesita o se basa en lo que queremos? La mayoría de las veces, creemos que prevalece la voluntad del producto, sin pensar en la satisfacción efectiva del consumidor, lo que genera innumerables discusiones entre los dos, que rechazan la baja calidad. Producto inadecuado o usado incorrectamente.

Así, el alcance del estudio es explicativo y descriptivo, ya que es un tema importante para el perfeccionamiento de la infraestructura educacional en la zona peruana, por lo que contiene limitaciones de información. Satisfacción de que cualquier persona común de la región pueda ser utilizado en los primeros centros de incentivos, creando así un mejor ambiente para estudiantes y profesores. feliz y seguro porque la infraestructura se encuentra en buen estado, debemos de tener en cuenta que si una obra o mantenimiento se ejecuta se debe de evaluar los rendimientos en cada partida para generar un avance en la obra por realizar.

## **Cuando hablamos de Rendimiento de mano de obra**

El Perú nuestro País, la brecha en infraestructura educativa, simboliza que en nuestro territorio un promedio de 7500 escuelas debe de ser reposicionadas con otras nuevas y esto se debe porque en su proceso de uso, no se dio un mantenimiento preventivo.

Según el ministro de Educación, dentro del territorio peruano hay 50000 colegios, las cuales del total la tercera parte deben ser sustituidos completamente y más del 50 por ciento deben ser rehabilitadas también nos da a conocer que grandes cantidades de colegios requieren un mantenimiento lo más urgente posible, puesto que con esa acción ayudara a muchas escuelas tener una mayor seguridad y una estética mejor vista.

Al termino de veinte años se espera que reduzcamos la brecha en infraestructura educativa, puesto que la deficiencia en porcentaje llega hasta el 10% del producto bruto interno, esto significa que debemos de dar prioridad a las escuelas en cuestión de infraestructura.

En el año 2019, el Minedu transfirió un total de 343 851,145.67 soles a 52,039 centros educativos a nivel nacional, alcanzando que más del 87% de instituciones educativas, hagan uso de este monto de acuerdo a la Norma Técnica que prioriza las necesidades mas cercanas de cada escuela o colegio.

Ante la implícita necesidad de mantener la infraestructura educativa y la importancia del estado peruano por menorar las vacíos en cuestión de calidad y mejoras, se aprecia un gran chance para optimizar los recursos y superar la producción al ejecutar los mantenimientos a través del Programa mencionado en la UGEL de Rioja-Región San Martín, obteniendo como ventajas entrega más rápido de obras o proyectos, todas estas deben de cumplir con el factor de seguridad, calidad y la utilización más mínima de los costos en el mercado, demostrando así la capacidad de agilizar las entregas o mantenimientos que se pueda pactar.

Cuando el sector económico pasa por momentos comunes, la producción se inclina a superar, ya que en estos momentos estables se dispone de recurso humano calificado para ejecutar funciones de fiscalización y ejecutar las partidas previamente programadas, un espacio laboral con factores en la que el sujeto principal sea el ser humano y así garanticen un nivel mayor de desempeño de la mano de obra.

Su valor empieza fundamentalmente que este tipo de mantenimientos están vinculados directamente con incrementar la exigencia de vida de los habitantes y generar oportunidades con desarrollo en su entorno, en tal sentido al estar abocada nuestra información a las obras publicas estaríamos contribuyendo hacia la calidad de ambientes educativos y en la población civil optimizando el uso de los recursos limitados que el estado destina para estos fines.

### **3. Problema**

#### **Problema general**

¿Cómo se relaciona la calidad de los servicios ejecutados con el programa de mantenimiento de locales escolares y rendimiento de mano de obra de la UGEL de Rioja-región San Martín-2019?

#### **Problemas específicos.**

¿Cómo se relaciona la fiabilidad de calidad de los servicios ejecutados con el programa de mantenimiento de locales escolares y rendimiento de mano de obra de la UGEL de Rioja-región San Martín-2019?

¿Cómo se relaciona la ejecución y el rendimiento de mano de obra del programa de mantenimiento de locales escolares en la UGEL de Rioja-región San Martín-2019?

¿Cómo se relacionan la capacidad de respuesta y rendimiento de mano de obra del programa de mantenimiento de locales escolares en la jurisdicción de la UGEL de Rioja, región San Martín-2019?

#### 4. Conceptuación de las variables.

Calidad de los servicios ejecutados con el Programa de Mantenimiento de Locales Escolares y rendimiento de la mano de obra en la UGEL de Rioja-Región San Martín-2019.

Tabla N°1.

Variable	Definición conceptual	Definición Operacional	Dimensiones	Escala de medición
V. 1. Calidad de servicio	(victor Quijano, 2003) se comprende como el producto de la unión de criterios como habilidades esenciales y motivación, que inciden directamente en el desarrollo de los humanos, también es el resultado de tal como lo prefiere el solicitante, sin alterar las características deseadas		Fiabilidad  Capacidad de respuesta	Ordinal  Nunca Casi nunca A veces Casi siempre siempre
V. 2. Rendimiento de mano de obra	Botero y Álvarez (2004), considera como la más importante a tomar en cuenta, ya que es el factor que señala el progreso de una obra y la exigencia con la que se genera el desenlace.	Resultado general sobre las expectativas con el valor esperado del servicio.	Ejecución	Ordinal  Nunca Casi nunca A veces Casi siempre siempre

## **5. Objetivo General.**

Determinar la calidad de los servicios ejecutados con el Programa de Mantenimiento de Locales Escolares y Rendimiento de Mano de Obra de la UGEL de Rioja-Región San Martín-2019.

### **Específicos**

Determinar la relación entre dimensión fiabilidad de la calidad de los servicios ejecutados con el Programa de Mantenimiento de Locales Escolares y Rendimiento de Mano Obra de la UGEL de Rioja-Región San Martín-2019.

Determinar la relación entre capacidad de respuesta de la calidad de los servicios ejecutados con el Programa de Mantenimiento de Locales Escolares y Rendimiento de Mano de Obra de la UGEL de Rioja-Región San Martín-2019.

Determinar la relación entre dimensión ejecución de la calidad de los servicios con el Programa de Mantenimiento de Locales Escolares y Rendimiento de Mano de Obra de la UGEL de Rioja-Región San Martín-2019.

## **II. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACION.**

### **2.1. Tipo de estudio**

Para este proyecto la investigación es aplicada, busca producir cognición aplicándolo directamente a los conflictos de la humanidad o del grupo productor. Basándose en los hallazgos científicos de la Investigación, enfocándose en la teoría y producto. Lozada (2014).

En este tipo de estudio, infiere en la importancia de investigación en cuanto a la resolución de problemas prácticos. Se centra en cómo se pueden aplicar las teorías generales en la práctica. Su motivación es resolver problemas que surgen en un momento determinado.

La investigación aplicada está estrechamente relacionada con la investigación fundamental, porque necesita de los hallazgos de esta última y se enriquece con estos descubrimientos.

## **2.2. Diseño de investigación**

El diseño es no es experimental pues se ejecuta sin manipulación deliberada de variables. Se apoya básicamente en la exploración de los acontecimientos que suceden en su espacio oriundo y luego en la evaluación de los mismos.

Se fundamenta en rubros, pensamientos, ideas, eventos, comunidades o lugares que han ocurrido o no han sido directamente intervenidos por el investigador. Es por eso que cuando se observan variables y sus relaciones en contexto, también se denomina investigación "post-evento" (eventos y variables que han ocurrido), Dzul (2010).

## **2.3. Método de investigación**

El diseño del estudio es de corte transversal, porque las variables del estudio no fueron manipuladas ni probadas. Por eso la variable se por dimensión y periodo. Se ejemplifica en la manera de tomar una foto con hechos que ya pasaron” Hernández, Fernández , & Baptista, (2014).

Esta investigación es correlacional ya que corrobora un suceso de ilación o alianza de variables mencionadas, Interamericano (2014).

# **III. METODOLOGIA DE LA SOLUCION DEL PROBLEMA**

## **3.1 Análisis situacional**

En la UGEL de Rioja en el año 2019, como todos los años se asigna presupuestos a 243 instituciones educativas, para que cada director de las diferentes IIEE, evalúen su infraestructura educativa e intervengan con el recurso asignado en mejoramiento de los ambientes que se encuentran en deficiencia.

Como parte del dinero asignado, en ese entonces el 30% del monto total es destinado para mobiliario y equipamiento educativo, toda vez que al inicio de cada año esta infraestructura se encuentre en buenas condiciones para iniciar el año escolar.

El programa mantenimiento de locales escolares es monitoreado por el mismo responsable de infraestructura de cada UGEL como también por parte del mismo PRONIED.

Muchas veces los directores al momento de haber realizado el diagnóstico de necesidades y haber presentado su expediente para ser aprobado por el especialista de cada UGEL, en la ejecución de sus mantenimientos contratan a personas pocas idóneas en el rubro de construcción, como personas de las mismas de las IIEE, agricultores, comerciantes ambulorios y desde ahí nace los trabajos mal ejecutados. Por esta falta de criterio técnico al momento de ejecutar los mantenimientos ya se preventivos y/o correctivos, nace la implementación de dar capacitación a los directores para que elijan a personas que conocen el rubro de construcción para luego contratarlos como maestros de obra o en su defecto la persona idónea para ejecutar los trabajos de mantenimiento.

Nuestro Ministerio de Educación en acoplamiento con el PRONIED, a través de este ejemplo, desarrollará un plan de infraestructura educativa, de educación estatal.

También tiene como principal entidad encargada de lograr que los recursos que se asignen a cada IIEE, llegue a las cuentas de los directores responsables de mantenimiento, para lograr eso la entidad contrata monitores presenciales para agilizar el llenado de la FAM.

La Oficina de Infraestructura Educativa (OINFE) da soporte y ayuda técnica inmediata para con los empleados regionales y locales en correcta realización de proyectos, para la realización de periodos previstos para la clase de la prestación otorgada. Para saber más debemos conocer lo siguiente:

Para el PRONIED considerando la necesidad de un acogedor e higiénico espacio, la infraestructura educativa del siglo XXI debe estar enfocada en las condiciones de calidad, ergonomía e iluminación. Estos entornos deben adaptarse a los aspectos de la geografías, clima y cultura en la situación de los nuevos requisitos de conservabilidad forestal. Para que las acciones educacionales se realicen en las circunstancias de función, habitad y seguridad, se recomiendan planes de mantenimiento. Realizar una serie de actividades de mejoramiento de infraestructura en las escuelas estatales de todo el país, lo que permitirá prolongar el estado de la infraestructura y mantenerla en buenas condiciones, generando así los mejores estados para la realización de las actividades educativas. Por ende, indaga que las Instituciones del sector Educativo advierta sobre las prestaciones de mantenimiento que se vienen realizando.

### **¿Qué es el mantenimiento?**

Es el desarrollo que incluye hechos que se realizan de manera rotatoria para eludir, contrarrestar los daños y / o desperfecto de las condiciones naturales ocasionados por el inadecuado empleo o deterioro físico de las infraestructuras de las instalaciones educativas.

### **¿Cuáles son los tipos de “deterioro” existentes?**

Los daños a la infraestructura son causados por una variedad de factores: - Desgaste normal, - Carencia de mantenimiento - Envejecimiento natural a lo largo del periodo - Eventualidades – Mal uso – Circunstancias de ambiente y cambios del clima.

### **¿Cuáles son los tipos de mantenimiento existentes?**

Consideramos los siguientes:

a) Mantenimiento recurrente: El propósito de cualquier proceso regular de limpieza, riego o pintura (menos de un año) es asegurar que las instalaciones funcionen continuamente. Se realiza en todas las áreas y en suelos, paredes, baños, ventanillas, muebles, electrodomésticos también espacios naturales. No requiere de técnicos especializados.

b) Mantenimiento de precaución: Posibles pruebas previas de daños, así como cualquier procedimiento o trabajo necesario que se realice de manera oportuna para garantizar que la infraestructura educativa esté diseñada para brindar la seguridad y confort. Dependiendo del trabajo que se esté realizando, puede ser necesaria la participación de técnicos especializados.

c) Mantenimiento correctivo: Se relaciona con el mantenimiento y especificidad de la infraestructura educativa y para corregir deficiencias en edificaciones, fragmentación de mobiliario y / o uso inadecuado, condiciones de riesgo, prevención, mantenimiento, ejercicio y actividades esperadas entre incidencias. Requiere la participación de técnicos especializados.

### **¿La variación del clima en el Perú perjudica el mantenimiento de las infraestructuras?**

Las variaciones del clima perjudican las infraestructuras educativas según la región.

#### **Costa**

Las variaciones estacionales se encuentran en cañas con temperaturas medias anuales entre 17 y 21 ° C, y bajas temperaturas entre 5 y 10 ° C. La temperatura media Son 29°C en verano y 14°C en invierno. A 25 kilómetros de la costa, una caída de humedad aumenta la temperatura máxima, mientras que la temperatura mínima disminuye de 4 a 5 ° en promedio. Humedad moderada / alta, la temperatura máxima media en otoño e invierno se sitúa entre el 80% y el 90%, mientras que la temperatura media más baja está entre el 50% y el 70%, que suele disminuir casi un 20% al salir al mar.

#### **La costa lluviosa.**

En esta zona la temperatura anual está entre 24-26°C y la conductividad térmica es baja, entre 6 y 8°C. La temperatura media es de 31 ° C en verano y de 20 ° C por la noche. esta humedad puede variar en el transcurso del año, también suele ser del 60%

y 70% durante las horas más calurosas. Lluvias estacionales, principalmente en verano y acumuladas anualmente por encima de los 150 mm.

### **Sierra.**

Variación estacional con una diferencia de calor diario que puede fluctuar más de 10°C. Con temperaturas elevadas al máximo de 28°C y 16°C. Con humedades de un promedio moderado. Aceleraciones relevantes, con referencia ya que se encuentra cerca de la selva. Las gotas de lluvia para la temporada de lluvias, incluso en las cercanías de la jungla, pueden resistir el clima, la radiación, la luz solar y la temperatura durante todo el año.

### **Heladas.**

Temperaturas muy bajas con una media anual inferior a los 11°C, bajando en función de la altura. Estaciones nocturnas totalmente llegando a bajar la temperatura de 0°C en fechas de invierno. Así es pues que la humedad casi siempre es baja, especialmente en épocas de invierno. Los cambios se dan en granizo o nevadas, y esencialmente en verano, con 750mm. El calor solar es elevado y también estable.

### **Selva.**

Temperatura media anual superior a 24°C, mínima media de 20°C y máxima de 32°C. Clima caracterizado por aguaceros con una humedad elevada, superior al setenta por ciento. Lluvias con reiteradas veces, especialmente en épocas de calor. Habitualmente superan un volumen acumulado anual de 2000mm. El calor del sol es directo, pero no muy elevado, debido a nubes finas, especialmente durante épocas de calor.

**¿Cuáles son las acciones que no deben ser calificadas dentro del mantenimiento usual?**

- **La acción que implica un ambiente nuevo en la edificación, y modificaciones de construcciones que ya existen.**

Dificultad técnica que implica tareas que involucran componentes de estructura, creación actual de entornos tras nuevas construcciones, no debe ser considerada por la lista de probables hechos que se realiza según mencionado programa.

- **Acciones en inmuebles declarados inhabitables por Indeci**

Las propiedades declaradas que no se pueden habitar según Indeci no deben tener mantenimiento, por lo contrario, deben ser desalojadas por peligros que ocasionan los derrumbes de instituciones educativas.

- **Actos que puedan encubrir rastros evidentes de una imperfección estructural**

Ciertos actos, eliminar una pared con muchas fisuras y hendiduras tan solo pintándolas, que ocultan hechos que pueden ser un problema de construcción importante. Antes que aparezcan estos hechos se debe averiguar con el experto.

### **¿Cuáles son los reglamentos de mantenimiento de una infraestructura educativa que debo estudiar en Perú?**

Este interés del mantenimiento escolar se escribirá en la normativa “Reglamento para la Implementación de Planes de Mantenimiento de Plazas Educativas”, que fue adoptado por Decisión del ministro el 8 de enero de 2019. 009-2019-MINEDU y la norma técnica "Reglamento Ejecutivo del Plan de Mantenimiento de Plazas Educativas en 2019" fueron aprobados mediante Resolución Ministerial No. 017-2019-MINEDU el 17 de enero, el Ministerio de Educación de Perú (2019).

Cada año, el MINEDU aprueba la norma técnica "Reglamento de Implementación del Plan de Mantenimiento de Plazas Educativas en 2019" (RM N 017-2019-MINEDU), la cual es fundamental para iniciar acciones relacionadas con el plan (incluyendo transferencias presupuestarias).

## **¿Cuáles son los mecanismos que tengo para la gestión de mantenimiento?**

El aplicativo de “**Mi Mantenimiento**” “Se trata de una nueva plataforma virtual diseñada para ser una herramienta conveniente para gestionar un buen mantenimiento de participantes mencionados, apoyando en las responsabilidades y monitorear diferentes procesos (nombramiento de gerentes, documentos del accionar, etc.)

### **3.2. Alternativa de solución**

Dentro del presente proyecto para poder solucionar la problemática de la mala manipulación de los recursos de mano de obra y sus respectivos rendimientos en los mantenimientos se optó por implantar la metodología de mejora continua denominado PDCA.

Para dar un mejor entendimiento de esta metodología podemos citar a Correa & Y de Guillermo (2000), que fue descrito por Walter A. Shewhart en el año 1939, tras traer a Deming a Japón año 1950, que fue un proceso para la mejora constante y, como todo ciclo, una vez completado, obligó de alguna manera, a volver para comenzar a monitorear sus resultados.

Este proceso consta de cuatro fases, cuyo objetivo es exigir a una organización que implemente la mejora continua, la mejora y la calidad del producto. Las cuatro secciones son: (Planificar, Hacer, Explorar, Políticas) (planificar, hacer, verificar y actuar), a continuación, se explica paso por paso cada uno de los elementos.

**Plan** (preparar). Identifique dónde estamos y adónde quiere ir, ya que se recomienda:

- a) Describir temas, seleccionar temas y definir objetivos precisos.
- b) Monitorear y registrar el estado actual con conteos.
- c) Identificar el lugar del que se encuentra través del análisis de datos, he identificar los motivos de los problemas de conexiones. Esan (2016).

Al comienzo del ciclo, debe establecer metas u objetivos y buscar tareas que se puedan mejorar. En esta primera declaración, el Oficial de Cumplimiento, en cuanto al cumplimiento, tiene la responsabilidad inicial de revisar la misión de la empresa y encontrar el mejor curso de acción a tomar. Lograr su propósito, incluyendo la interpretación y asignación de responsabilidades de los recursos humanos asignados.

Como podemos ver, esto no solo es lo mismo, sino que también identifica la misma línea de inicio antes de la implementación del programa de cumplimiento, ya que el plan es ganar una posición en el mercado y competir de manera efectiva con las empresas. Organizaciones en la misma actividad.

*Do* (hacer). Aplicar el modelo teórico explicando cómo utilizarlo y cómo implementarlo, para lo cual es absolutamente necesaria la formación del personal que lo aplica. Climent (2003).

Al haberse determinado los puntos clave para poder mejorar la calidad de las actividades empresariales, es necesario actuar y “ejecutar”, es decir, un impulso hacia las actividades planificadas.

Esto se logra avanzando lentamente la mejora definida y probando los objetivos que ya nos hemos fijado. Dependiendo del tamaño de la empresa, también es posible probar el piloto antes de cambiar el tamaño si es necesario.

Es notorio que las etapas de PDCA, se le llame DO (hacer), en realidad no comienza por hacer algo que resuelva el problema, sino que, al capacitar a las personas, pasará por las manos de quienes tienen que trabajar. Y mantén las cosas en la dirección correcta.

Sin la capacitación adecuada, la implementación del ciclo PDCA seguramente será fatal. Hay una cosa que se le ha dado al jefe de Estado de EE. UU, Abraham Lincoln, describe la situación de tal manera que es tan importante como el trabajo de preparación.

Por ello tenga cuidado y no vaya demasiado lejos en busca de cualidades inaccesibles. Establezca valores alcanzables y mida si los cambios están dentro de los límites aceptables.

**Chek** (verificar). Verificar el producto que se obtenido con los supuestos planteados de una etapa que se planificó, para llegar a confirmarlos como también descartarlos, Climent (2003).

Revisando con cautela los puntos, verifica que el método de resolución de problemas sea más sólido y efectivo.

Una vez implantada la mejora prevista y puestos en marcha los mecanismos necesarios para conseguirla, es necesario verificar su correcto funcionamiento, así como buscar desviaciones en la aplicación del plan y, sobre todo, corresponde a el objetivo deseado.

Nuevamente, enfocándonos en el objeto de este estudio, decimos que el programa de cumplimiento, como una de sus principales definiciones, tiene el control de la sociedad, dentro de la ley y la ética empresarial para lograr sus objetivos.

Esta prueba se puede realizar en una acción o al nivel del cambio esperado por el plan de acción, pero es mejor hacerlo de dos maneras:

- Durante la implementación del plan de acción, evaluamos la efectividad de las actividades, es decir, su efectividad de manera oportuna (tiempo, costo, etc.).
- Análisis final que identifica el resultado del plan de acción y nos orienta mejor a la fase de ajuste. Para este análisis, podemos utilizar herramientas de calidad como Pareto, un gráfico de correlación y listas de verificación.

En general, un plan de acción integral desarrollado durante la fase de revisión formará la lección anterior. Por tanto, los estándares del sistema de gestión incluyen este elemento.

**Act** (actuar). De confirmarse las hipótesis, es necesario intensificar las acciones tomadas que eliminan los motivos, analizar ocasiones que suceden desde un antes hacia un después de cambios para establecer situaciones de observancia.

Esta etapa que considera Shewhart es un mecanismo que puede ayudar con la mejora de un ciclo, así como a identificar causas específicas identificadas. La manera de hacer un estudio con conclusiones para un cambio es intentar aprender cómo bienestar de un producto que trascienda. Esta planificación debe tener una previsión. Para cada acto que pretende Shewhart, es posible que sea necesario respaldar la metodología estadística debido a la falta de interacción para ahorrar dinero, moverse más rápido y protegerse contra conclusiones erróneas, Climent (2003)

Este método es uno de los fundamentos de las nuevas normas de la ISO 9000 2000, que contiene el objetivo es lograr una mejora continua para todas las etapas que contiene una organización, Climent (2003). Si se habla de calidad de servicios ejecutados con el programa de mantenimiento podemos referenciar también al norma iso 9001.

### **Requisitos para el Sistema que Gestiona una buena Calidad.**

Resumiendo, algunos puntos necesarios con el deber de cumplir en un SGC regido por la ISO9001 mencionamos:

- Tiene el record de documentación que se viene registrando. Teniendo en cuenta todas las gestiones a realizar. Cuenta con el sistema para comunicaciones internas. Stora (2013).

- Gestiona tus recursos de forma regular (RRHH, infraestructura ...). Además, gestione el proceso de compra con regularidad, corrija los productos y servicios del comprador.

- Planificación de la implementación del producto (o entrega del trabajo). Evaluar y corregir diseños y desarrollos. Identificar los mecanismos de los usuarios también del producto.

– Verifique las etapas correctas. Permita el seguimiento cuando sea necesario.  
Comprobar instrumentos de medida (medida, verificación ...)

– Administre fácilmente los productos que no cumplen con las normas (mediante corrección y acciones correctivas). Gestionar posibles desviaciones (con actividades preventivas). Utilizar la mejora continua (implementación de una estrategia de actividades como corrección, preventivas de mejoramiento) stora (2013).

El punto final del ciclo es reconocer que, cuando finaliza el período de prueba inicial, los resultados de las actividades previas a la implementación de la reforma son satisfactorios; de lo contrario, habrá que decidir si realizar nuevos cambios o, de manera más radical, descartar los que se han implementado, y reiniciar el ciclo en el primer punto de planificación. Al mismo tiempo es el momento de aprovechar el aprendizaje y la experiencia adquirida, para que, si las expectativas no aumentan, no se vuelva a los errores cometidos.

El Compliance Officer deberá informar a los departamentos administrativos corporativos del resultado de la planificación inicial y los métodos que necesita cambiar para mejorar el desarrollo corporativo. Una vez superado el cuarto punto del ciclo, tenemos que empezar de nuevo, para que podamos incrementar la satisfacción tanto de los potenciales compradores como de nuestro empleador, que no renunciará al programa en la situación competitiva más persistente. el ciclo a leer. Que vuelva “al principio” significa que ahora vale la pena cambiar al Círculo PDCA en otras áreas de negocio, iniciar otra actividad para el proyecto comunitario y continuar, paso a paso, hasta lograr las ganancias deseadas en todos los activos en el sector empresarial.

Así pues, las actividades están sujetas a evaluaciones periódicas para incorporar nuevas mejoras. De hecho, muchas normas ISO se denominan mejoras continuas y este ciclo, por ejemplo, en ISO 9001. Y es que, finalmente, no puedo dejar de notar cómo el círculo de atenuación es plenamente aplicable a los aspectos de negocio analizados que se deben considerar para implementar el programa de cumplimiento, como es el seguimiento de la misión o su función.

## **ISO 9001**

En función a cada país, un mismo criterio se puede denominar de manera diferente "ISO 9001", agregando el nombre del país que lo representa cada país. Teniendo en cuenta siempre las últimas actualizaciones que prescribe la norma.

- ISO 9001, Incluye instrumentos de guía para la gestión;
- ISO 9004, tiene al ancestral ISO 9001, también mejora cada acción importante de la información tanto como del tiempo, haciendo invitaciones para con el productor que debe superar las excelentes ideas, apuntando hacia la calidad del sistema.

### **Estructura de ISO 9001:2008**

Se divide en secciones:

Sección 1 al 3: guiar como también revisar;

Sección 4 - Sistema que gestiona: tiene condiciones detallados y condiciones de gestión de documentos;

Sección 5 - Responsabilidades de la Dirección: Incluye requisitos que los líderes sindicales deben cumplir, tales como políticas de compensación, asegurar que las responsabilidades sean definidas por las agencias, aceptar políticas, delegar la administración a la experiencia, etc.

Sección 6 - Gestiona los recursos: Esta norma diferencia tres formas de utilizar: los recursos de los seres vivos, edificaciones con buena condición de labores. Vienen siendo las condiciones necesarias para las gestiones requeridas.

Sección 7 - Ejecución del producto o prestación: aquí están las disposiciones esenciales que proporciona y se entrega como una prestación, iniciando como una prestación de servicio brindado a un usuario que se finalizará con el intercambio de la

entrega final del producto que se vino trabajando, con respecto de los servicios ofrecidos a dicho cliente;

Sección 8 - Medición, estudio de mejoras: Estos son las condiciones de procesamiento de información de la mente y actuar conforme a ello. Como punto es mejorar consecutivamente las capacidades de una buena organización para organizar productos y prestaciones para cumplir con las capacidades. La Norma tiene planteado de buscar la satisfacción del cliente para la organización en la culminación de las expectativas.

### **La nueva ISO 9001:2015**

Por último, después del diseño y el propósito de FDIS (borrador final), y finalmente publicar en noviembre de 2014 puede ser una nueva versión estándar en el otoño de 2015.

La organización de ISO 9001:2008 requiere un cambio de una nueva edición, y seguir manteniendo dicha certificación, dentro de una norma ISO 9001, presentará algunas diferencias entre la Norma ISO 2008 y como la del 2015 la Norma ISO.

### **Diferencias existentes de la versión 2008 y la del 2015**

Lo difundido a través de la ISO, los cambios se ven en una nueva modificación en comparación a la modificación del 2008. Realzar la precisión con el enfoque más general y durante un tiempo al servicio de las instituciones. Se centra en los cambios de diseño y sensación, y en los términos "realización del producto" por "operaciones";

Realce en un enfoque basado en etapas. La versión recién salida, tiene una cláusula separada que establece los requisitos para que una entidad aplique los puntos basados a través de pautas;

La palabra "cliente" se caracteriza como una "parte interesada" para adecuarse a un punto enfoque dirigido para un excelente modelo de Calidad Educativa Empresarial.

### **3.3. Solución del problema**

Para conocer la solución del problema de investigación se tuvo que realizar una evaluación exhaustiva desde la planificación hasta la finalización de las actividades de mejoramiento de locales escolares, para determinar los problemas de por qué los trabajos ejecutados no era el resultado esperado y la demora en la en la ejecución y porque la productividad de mano de obra no eran los adecuados. Puesto que muchos directores contrataban como ejecutores de mano de obra a personas que se dedicaban a la agricultura, ganadera, carpintería de madera, mas no a personas capacitación en el ámbito de construcción civil.

La gran cantidad de líderes como los Rectores de los centros de estudios de zonas rurales en las cuales era casi imposible recurrir a personas que sea técnicas en construcción civil para que ejecuten sus trabajos, esto le hacía elegir a personas no capaces totalmente en rubro en estudio.

La UGEL de Rioja en coordinación con el área de infraestructura educativa tuvieron a fin de establecer capacitaciones a todos los responsables de mantenimiento con el objetivo que éstos consideren lineamientos para el buen uso del recurso monetario transferido.

El área de infraestructura liderado por el especialista a cargo, una de sus funciones era comunicar con anticipación a todos los directos para recibir sus capacitaciones en con respecto al llenado de la FAM; programación, ejecución de declaración de gasto.

Para lograr lo mencionado líneas arriba se utilizó como herramienta la metodología de la PDCA. Gracias a ello se pudo planificar las reuniones en lugares apropiados que cumplan las áreas como para reunir 423 directores, en horas donde todos pudieron lograr asistir, haciendo de que todos los asistentes se sientas muy bien atendidos para poder lograr captar las capacitaciones, puesto que para ellos cada año es algo novedoso el mantenimiento.

Para el año 2019 era novedoso tanto el mismo mantenimiento, así como el sistema de manejo administrativo que también se estaba implementado, este sistema es llamado “Mi Mantenimiento” para los directores antiguos y los que recientemente se incorporaban le es muy tedioso aprender a manejarlo este nuevo sistema. Para el especialista de la UGEL de rioja era un nuevo reto enseñar a los directores el manejo del sistema Mi Mantenimiento, puesto que las partidas ingresadas dentro del aplicativo son palabras técnicas que se utiliza mucho en la construcción civil y la ingeniería civil.

Utilizar la metodología PDCA ayudó bastante en el proceso de las capacitaciones porque con ello se logró organizar estratégicamente a los directores a fin de llegar a implantar nuevos conceptos en sus conocimientos, para que con ello se pueda realizar el llenado de la FAM con facilidad.

Gracias a la metodología implementada también se logros difundir e incrementar los contratos a personas técnicas para ejecutar los trabajos de mantenimientos sin poner de lado el trabajo de los campesinos, ganaderos, agricultores ya que ellos se le utilizo su mano de obra no calificada, al término de los mantenimientos se logró verificar que los trabajos progresivamente el tenían un mejor acabado.

Cabe mencionar que la metodología PDCA, no solo ayudo en la programación administrativa, sino que también ayudo bastante en la programación y ejecución de partidas para las obras de mantenimiento en los diferentes colegios, escuelas y/o cetpros, señalándose también la productividad de mano de obra para cada actividad planificada.

#### **IV. ANALISIS Y PRESENTACION DE RESULTADO.**

Para Determinar la calidad de los servicios ejecutados con el Programa de Mantenimiento de Locales Escolares y Rendimiento de mano de obra en la UGEL de Rioja-Región San Martín-2019, se realizará un comparativo con las partidas que ofrece el PRONIED y lo que la UGEL de Rioja impuso en su momento con el objetivo de optimizar la mano de obra en los mantenimientos que se realiza cada año.

**4.1. Análisis del rendimiento de mano de Obra de las actividades de Obras Preliminares.**

ITEM	DESCRIPCION	cuadrilla	rendimien to	Und.	Metrado
<b>01</b>	<b>OBRAS PROVISIONALES Y TRABAJOS PRELIMINARES</b>				
<b>01.01</b>	<b>TRABAJOS PRELIMINARES</b>				
01.01.01	FLETE TERRESTRE	Op 1+ 3p	1	GLB/DIA	1.00
<b>01.02</b>	<b>DEMOLICIONES Y DESMONTAJES</b>				
01.02.01	PICADO DE PISO DE MAYOLICA	1 O p +1 of + 2 p	12	M2/DIA	4.00
01.02.02	DESMONTAJE DE PUERTAS METALICAS	1 Op + 1 of + 1 p	4	UND/DIA	2.00
01.02.03	DESMONTAJE DE FALSO CIELO RASO	0.5 Op + 1 of +2 p	100	M2/DIA	214.60
01.02.04	DESMONTAJE DE TECHO DE CALAMINA GALVANIZADA	0.4 op + 1 of + 2p	110	M2/DIA	220.50
<b>01.03</b>	<b>SEGURIDAD Y SALUD</b>				
01.03.01	SEÑALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD	1 of + 1 p	1	GLB/DIA	1.00

**4.2. Análisis del rendimiento de mano de Obra de las actividades de arquitectura.**

<b>02</b>	<b>ARQUITECTURA</b>				
<b>02.01</b>	<b>REVOQUES Y ENLUCIDOS</b>				
02.01.01	ENCHAPADO DE MESA DE TRABAJO CON MAYOLICA DE 20CMX45CM	0.8 op + 1 of	15	M2/DIA	2.68
02.01.02	ENCHAPADO DE PARED EN SS.HH CON MAYOLICA 20CMX30CM	1 op+ 1 of	12	M2/DIA	1.80
<b>02.02</b>	<b>CIELO RASO</b>				
02.02.01	FALSO CIELO RASO CON SUPERBOARD	1 op + 1 of + 3 p	28	M2/DIA	214.60
<b>02.03</b>	<b>PISOS</b>				
02.03.01	PISO DE MAYOLICA ANTIDESLIZANTE DE 30cm X 30 cm EN SS.HH	1 op+ 0.5 of + 1 p	18	M2/DIA	4.00
<b>02.04</b>	<b>COBERTURAS</b>				
02.04.01	COBERTURA DE CALAMINA GALVANIZADA DE 0.80 X 3.60 X 0.22MM	1 op + 1 of + 2 p	52	M2/DIA	220.50
02.04.02	CUMBRERA DE CALAMINA GALVANIZADA	0.5 op + 1 of + 2 p	80	ML/DIA	39.06

<b>02.05</b>	<b>CARPINTERIA METALICA Y HERRERIA</b>				
02.05.01	PUERTA METALICA PRINCIPAL DE 1.20 X 2.60 INC. CHAPA E INSTALACION	1 op + 1 of + 1 p	2	UND/DIA	1.00
02.05.02	PUERTA METALICA LATERAL DE 1.00 X 2.60 INC. CHAPA E INSTALACION	0.5 op + 1 of + 1 p	3	UND/DIA	1.00
02.05.03	CANALETA METALICA PARA DRENAJE PLUVIAL DE 15CM X 15CM	0.5OP+1OF+1P	20	M/DIA	63.00
<b>02.06</b>	<b>VIDRIOS, CRISTALES Y SIMILARES</b>				
02.06.01	VIDRIO CATEDRAL E=4MM	0.5 op + 1 of + 1 p	35	M2/DIA	19.20
<b>02.07</b>	<b>PINTURA</b>				
02.07.01	PINTURA LATEX SUPERMATE - 2 MANOS EN FALSO CIELO RASO	0.7 op + 1 of + 2 p	50	M2/DIA	214.60
02.07.02	PINTURA LATEX OLEOMATE - 2 MANOS EN MUROS INTERIORES Y EXTERIORES	1 op + 1 of + 2 p	60	M2/DIA	480.00
02.07.03	PINTURA ESMALTE SINTETICO - 2 MANOS EN CONTRAZOCALO EXTERIOR	0.4 op + 1 of + 1 p	38	M2/DIA	15.84
02.07.04	PINTURA ESMALTE SINTETICO COLOR NEGRO - 2 MANOS EN VENTANAS	0.5 of + 1 p	28	M2/DIA	19.20
<b>02.08</b>	<b>VARIOS</b>				
02.08.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DEL ESTABLECIMIENTO DE SALUD 1.20MX.2.50M	1 of + 1 p	4	M2/DIA	3.00
02.08.02	LIMPIEZA FINAL DE OBRA	0.2 op + 1 of + 1 p	140	M2/DIA	160.00

**4.3. Análisis del rendimiento de mano de Obra de las actividades de instalaciones sanitarias.**

<b>03</b>	<b>INSTALACIONES SANITARIAS</b>				
<b>03.01</b>	<b>APARATOS Y ACCESORIOS SANITARIOS</b>				
03.01.01	SUMINISTRO E INSTALACION INODORO ARUBA CON ASIENTO BLANCO	0.5 of + 1 of	6	UND/DIA	1.00
03.01.02	SUMINISTRO E INSTALACION DE DUCHA CROMADA DE CABEZA GIRATORIA Y LLAVE	0.5 op + 1 of	8	UND/DIA	1.00
03.01.03	SUMINISTRO E INSTALACION DE LAVATORIO NACIONAL PEDESTAL BLANCO	0.5 op + 1 of	6	UND/DIA	1.00
03.01.04	SUMINISTRO E INSTALACION DE LAVATORIO DE ACERO INOXIDABLE UNA POZA CON ESCURRIDOR	0.5 of + 1 p	4	UND/DIA	1.00

**4.4. Análisis del rendimiento de mano de Obra de las actividades de instalaciones eléctricas.**

<b>04</b>	<b>INSTALACIONES ELECTRICAS</b>				
04.01	SALIDA PARA CENTRO DE LUZ	1 op + 1 p	38	PTO/DIA	7.00
04.02	SUMINISTRO E INSTALACION DE LUMINARIA DE 20 WATTS	0.5 op + 1 p	15	UND/DIA	7.00

#### 4.5. Ficha de Acciones de Mantenimiento para el 2019 establecidas por el PRONIED.

\_ ACCIÓN, ESPACIO y UNIDAD DE MEDIDA: Marcar la acción a realizar en los espacios en blanco disponibles con una (x).

ELEMENTO DE INTERVENCIÓN	ACCIÓN						ESPACIO						UNIDAD DE MEDIDA						COSTO UNITARIO	CANTIDAD	COSTO TOTAL (B)		
	INSTALACIÓN	ADQUISICIÓN	REPARACIÓN	REPOSICIÓN	MANTENIMIENTO	PINTADO	LIMPIEZA	AULLA	COCINA Y COMEDOR	ADMINISTRATIVO	EXTERIORES	SERVICIOS AUXILIARES	SERVICIOS HIGIENICOS	UNIDAD	ESTIMADO	GLOBAL	METRO LINEAL	METRO CUADRADO				METRO CUBICO	PIE CUADRADO
<b>Cubiertas - techos</b>																							
Cubiertas de edificaciones y de áreas exteriores (no se consideran las ac aligeradas). Se recomienda que sea aislada de los lluvia																							
Cubiertas de edificaciones de los aligerada. Se recomienda impermeabilización y tratamiento por filtraciones																							
Mallas en cubiertas livianas de áreas exteriores																							
Soportes y elementos de sujeción en cubiertas de edificaciones y de áreas exteriores*																							
Falso cielo raso en interiores. Se recomienda incluir aislante térmico y que el falso cielo raso configure una cámara de aire																							
Sistema de evacuación de aguas pluviales (canaletas y montantes pluviales) en cubiertas de edificaciones y de áreas exteriores																							
Sistema de captación de aguas pluviales en cubiertas de edificaciones y de áreas exteriores																							
																					<b>SUBTOTAL =</b>		

\*Sin agregar nuevos elementos



Ventanas	
Malla mosquitero	
Celosas	
Rejas de seguridad	
Carpintería de ventanas (marco, hoja, bisagras, cerrajería, accesorios)	
Vidrio. Se recomienda instalar lentes de seguridad	
<b>SUBTOTAL =</b>	

Pasamanos y barandas	
Barandas en rampas, escaleras y porches	
Pasamanos en rampas y escaleras	
<b>SUBTOTAL =</b>	

Rejas	
Rejas	

Instalaciones eléctricas	
Cuarto de tableros	
Tablero eléctrico	
Sistema de puesta a tierra (pozo y conductores)	
Instalaciones, ductos y cables eléctricos	
Canchales o tuberías para protección de instalaciones	
Cajas de paso	





Muebles y equipamiento*																			
Muebles y/o equipamiento escolar y auxiliar																			
Elementos recreativos																			
Equipamiento deportivo (arcos de fútbol inc. malla, parantes de vóley, canasta de básquet)																			
Tachos para residuos sólidos																			
Herramientas como pala, pico, lampa, sogas y otros																			
Bicicletas entregadas por la intervención Rutas Solidarias																			
																			SUBTOTAL =

\* Solo hasta el 30% del total del monto asignado.

Pintura																			
Pintado de muros, columnas, vigas, techo (solo en caso que no existan fallas estructurales graves)																			
Pintado de elementos de estructura metálica con pintura anticorrosiva (solo en caso que no existan fallas graves)																			
Pintado de elementos de madera con pintura retardante de fuego (solo en caso que no existan fallas graves)																			
Pintado de losas deportivas y/o pista atlética																			
Pintado de canales, tuberías exteriores a la edificación y elementos de sujeción con pintura anticorrosiva y esmalte																			
Pintado de carpinterías metálica y de madera																			
																			SUBTOTAL =

																			TOTAL =
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------

**CONSIDERACIONES GENERALES**

Las acciones que se prioricen deberán ser aquellas que garanticen la continuidad del servicio educativo.

Se podrá utilizar materiales tradicionales de la zona siempre que garanticen condiciones de habitabilidad y seguridad en el local escolar. Para ello, se podrá solicitar asistencia técnica a la UGEL y/o DRE.

Como se puede apreciar dentro de la ficha de acciones de mantenimiento dadas por la resolución ministerial N°017-201-MINEDU, solo se aprecia solo las partidas a planificarse y un sub total, quedando un vacío con respecto a los rendimientos de mano de obra por cada partida.

Cuando se ejecutó obras de mantenimiento preventivo o correctivo con sus respectivos rendimientos de mano de obra por cada tarea los productos sorprendieron a directores, docentes y padres pues ellos no difieren, es decir, todos comparten la misma opinión sobre los acabados que necesita la institución educativa en el futuro cercano como son: aulas adecuadas y perfiladas, servicios de higiene, materiales, equipos, etc.

El presente proyectos se analiza desde la primera dimensión de fiabilidad de los servicios con sus resultados, la capacidad de respuesta de los beneficiados con los resultados, tercero dimensión ejecución de la calidad de los servicios con los resultados.

Esta forma dentro la organización de los resultados corresponde a los objetivos considerados dentro del proyecto.

Cuando hablamos de determinar la relación entre dimensión fiabilidad de calidad de los servicios ejecutados con el Programa de Mantenimiento de Locales Escolares y rendimiento de mano de obra en la UGEL de Rioja-Región San Martín-2019, hacemos mención a lo siguiente.

Es significativo definir los respectivos párrafos, como se entienden en términos de calidad y prestación de servicio, para dar una idea clara de cuál es la calidad del servicio educativo sobre el mantenimiento, se aluden a diferentes autores como, por ejemplo:

Para Philip Kotler menciona que la calidad del trabajo debe tenerse siempre presente. Para sumarle un propósito, hay que tener en cuenta que las personas que no produce ningún bien, pues son los que producen en su totalidad los servicios.

Por lo tanto, es importante comprender las características de los trabajos en la construcción y comprender la calidad del trabajo como una herramienta que establece el camino para aprender a hacer de las compras de trabajo una herramienta estratégica para medir el servicio en la creación y comprensión de la calidad de la prestación.

También la fiabilidad en la calidad de servicios ejecutados, podemos mencionar que la probabilidad es muy alta, puesto que se determinan desde la planificación hasta la ejecución y entrega de los mantenimientos de infraestructura que se da en cada año escolar. En el 2019 fue un año que se tuvo una ardua labor dentro de la UGEL de Rioja, al explicar y hacer entender a los directores responsables de mantenimiento que es muy importante que los trabajos de mantenimiento sean de calidad, tanto estructuralmente y/o estéticamente.

Para dar un mejor entendimiento a las personas que lean este proyecto mencionarles que cuando un servicio se ejecuta siempre debe de brindar seguridad, confiabilidad en los resultados.

Cuando hablamos de resaltar la relación existente con el programa de mantenimiento de un edificio educativo, como también la productividad de mano de obra con la calidad de la prestación de servicios en la jurisdicción de la UGEL de Rioja-Región San Martín-2019, literalmente nos enfocamos que dentro de la UGEL de Rioja en el área de infraestructura especialmente, se orientó con charlas de capacitación para la utilización correcta de mano de obra en los proveedores, se orientaba a que las personas que ejecuten los servicios debe ser una persona muy experimentada en la rama de construcción civil.

La **Capacidad de Respuesta**, dentro del área de infraestructura de la UGEL de Rioja en el 2019 fue muy buena con los usuarios con ello pudimos proporcionarles un **servicio** excelente, en el contexto de orientación, asesoramiento estructural a fin de que los directores logren captar que es lo que dice el especialista de infraestructura.

Los mantenimientos de cada año escolar, administradas por el programa nacional de infraestructura (PRONIED), ha tenido una muy buena aceptación por los

beneficiados y en cierta parte ha sido como más trabajo para los directores muy aparte de las labores administrativas en las aulas, también como parte de las funciones como docente.

La **capacidad de respuesta** en los servicios de mantenimientos ejecutados en el 2019, estas ya sean trabajos en exteriores e interiores, actividades como, techos, losas, áreas verdes, mobiliario, equipamiento, pinturas, mejoró significativamente la gestión y administración con los usuarios finales porque cumplimos en satisfacer la demanda que presentada cada institución educativa.

Es importante también mencionar que, si no existiera financiamiento por parte del MEF en coordinación con el ministerio de educativo para destinar fondos a las instituciones educativas, estas tendrían muchas deficiencias al pasar los años y en muchas ocasiones la mayoría no serían atendidas en sus mejoras de infraestructura.

Las municipalidades en muchas ocasiones no logran atender las necesidades en cuestión a infraestructura de los locales escolares, y es tan son por muchos motivos, como, por ejemplo, no existe presupuesto como para elaborar un perfil técnico para las mejoras, también no existen los personales claves para el desarrollo de las mismas, el sector no es prioridad para la autoridad edil, el terreno de manera la IE no está al 100% su saneamiento físico legal, etc.

Nada menos importante es la satisfacción de la productividad de mano de obra ya que es la condición emocional positiva resultante del trabajo arduo y responsable.

Cuando hablamos de inferir en la relación de dimensión ejecución de la calidad de los servicios con el Programa de Mantenimiento de predios estatales y rendimiento de la mano de obra en la UGEL de Rioja-Región San Martín-2019, pues estamos hablando que en el 2019 la UGEL de Rioja logró ejecutar los mejores mantenimientos gracias a la utilización de mano de obra calificada con personas capacitadas dentro del rubro de construcción optimizando los mejores recursos para brindar un buen acabado a la hora de entregar los trabajos finales.

En la actualidad, la calidad de la educación se busca en la infraestructura, que debe ser la actividad principal; Por tanto, se reconoce que las instituciones educativas deben ser mejor atendidas sus necesidades, tanto en infraestructura como en equipamiento.

Para, Bustos y Becker (2009) coinciden en cuanto a "las instituciones educativas deben tomar en cuenta la importancia de contar con servicios educativos en infraestructura de alta calidad para diferenciarse de la competencia y generar fidelidad en las personas que usan el espacio".

## V. CONCLUSIONES

Después de haber realizado la utilización de la metodología PDCA y el cotejo de los diferentes rendimientos de mano de obra en todas las tareas del presente proyecto se llega a obtener las siguientes conclusiones, éstas mejoraran de cierto modo el manejo de los mantenimientos de cada año escolar, para que así los niños cuenten con una mejor infraestructura, cómoda y segura.

Que sí se logró determinar la calidad de los servicios ejecutados con el Programa de Mantenimiento de predios estatales y rendimiento de mano de obra en la UGEL de Rioja-Región San Martín-2019, en base a la utilización adecuada de los rendimientos por cada partida planificada.

También podemos decir que sobrepasar el presupuesto de la construcción o mantenimiento suele ser un problema más común de lo que debería, por ende, una buena selección de mano de obra favorece en la reducción de materiales ante los proyectos a ejecutar de esa manera las instituciones educativas se ven beneficiados ante la calidad de ejecución.

Que si se logró determinar la relación entre dimensión fiabilidad de la calidad de los servicios ejecutados con el Programa de Mantenimiento de Locales Escolares y rendimiento de mano de obra en la UGEL de Rioja-Región San Martín-2019, en base a que se implementó las nuevas estrategias para poder planificar y verificar los mantenimientos en cada institución educativa

Que sí se logró determinar la relación entre capacidad de respuesta de la calidad de los servicios ejecutados con el Programa de Mantenimiento de Locales Escolares y rendimiento de mano de obra en la UGEL de Rioja-Región San Martín-2019, en base a la comparación mostrada que ofrece la resolución ministerial N°0017-2019-Minedu con respecto a las partidas y la implementación de la metodología PDCA.

Que sí se logró determinar la relación entre dimensión ejecución de la calidad de los servicios con el Programa de Mantenimiento de Locales Escolares rendimiento de

mano de obra en la UGEL de Rioja-Región San Martín-2019, en base al ayuda implementado por el área de la UGEL de Rioja con respecto al cuadro de rendimientos (APU) por cada tarea a ejecutar en los mantenimientos dados mostrados los anexos.

## **VI. RECOMENDACIONES**

De acuerdo a los análisis obtenidos según las capacitaciones dadas a los directores responsables de mantenimiento y gracias a la ayuda de la metodología implantada como es la del PDCA en la calidad de servicios ejecutados con del programa de mantenimiento y rendimiento de mano de obra , podemos decir que los costes que estima el MINEDU con el objetivo que se dé el mantenimiento de predios estatales activos facilite acceder a cubrir las escasas más básicas que requiere la institución educativa.

Que el mencionado programa proporcione un impacto de mejora en la familia de educandos, asimismo es de necesidad que el Ministerio de Educación como entidad que es difusora de la normativa dentro del ambiente educacional pueda coordinar con los estados cercanos y regionales para que dentro de sus funciones evalúen y dediquen cierta parte de su presupuesto económico a la mejora de infraestructura de los colegios, escuelas y jardines.

Recomendar al PRONIED quien es la entidad que se encargará de gestionar y monitorear la planificación, ejecución declaración de gastos de los recursos que se asigna a cada local escolar, coordine con la UGEL de Rioja, que en cada reemplazo del líder que dirige las escuelas se actualicen los datos del director de manera urgente para así no tener pérdidas de tiempo, hasta gestionar un nuevo usuario y contraseña para el nuevo director quien será la persona directa que se encargará de dar el mejoramiento a su espacio escolar.

Que la UGEL de Rioja en coordinación con el área de Infraestructura de la misma sede se planifiquen más salidas a las diferentes escuelas, colegios, jardines que no recibieron apoyo del estado para mantenimiento en los años fiscales, diagnostique las necesidades que presentan en cuestión de infraestructura para que en su posibilidad

según sus presupuestos realicen los mantenimientos correcto-preventivo en beneficio de la comunidad estudiantil.

Por otra parte, el responsable de la cartera ministerial de Educación a través de PRONIED debe implantar estrategias que ayuden a los directores para que diagnostiquen con inteligencia las necesidades de la institución educativa de acuerdo a lo descrito en las normas técnicas e incorporar cuadros de rendimiento de mano de obra según zonas estratégicas.

Es oportuno mencionar que los directores que realizan las mejoras en cada uno de sus instituciones educativas realicen sus declaraciones de gastos oportunamente en el aplicativo MI MANTENIMIENTO, para luego no quedar como omiso ante la etapa de rendición plasmado según normativa.

Es de necesidad mencionar que la UGEL de Rioja proporcione estrategias para que los líderes de los hogares sean parte de la planificación, diagnóstico y ejecución fondos asignados para el local escolar, de tal modo que el desarrollo sea organizado y no desperdiciar los montos asignados por el estado central.

Que la UGEL de Rioja, unidad ejecutora N°305, promueva que los responsables de mantenimiento las cuales son los directores nombrado, por función o encargados, se inclinen para contratar a los proveedores de mano de obra para sus servicios de mantenimiento, elijan personal técnico, capacitado con buena productividad de mano de obra o en su defecto personas de mucha experiencia en la construcción civil, asimismo es necesidad que el PRONIED instaure mejoras al mencionado sistema en la etapa de la planificación para los siguientes ejercicios presupuestales, además elevar la asignación de los presupuestos a zonas rurales ya que son éstas las que presentan mayores necesidades para mejorar su infraestructura educativa en el aspecto físico-espacial.

Recomendar a la población quien lea este proyecto que siempre se inclinen a realizar trabajos de calidad, y si se encuentran en una oportunidad de ejecutar algún mantenimiento de local escolar lo realicen con los mayores criterios técnicos en la

construcción civil, teniendo en cuenta la productividad de mano de obra por cada actividad a planificar dentro de la infraestructura educativa y que los ambientes deben de brindar seguridad, confiabilidad y confort a los niños, personal administrativo y docentes.

## VII.REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Calderón, P. G. (2018). *Modelo de aseguramiento de la calidad para procesos del programa de mantenimiento de locales escolares del ministerio de educacion, en el año 2017*. Tacna.
- CALLE, H. (2018). *Gestión del programa de mantenimiento de locales escolares y satisfacción del usuario en la UGEL 04*. LIMA.
- Caso, U. I. (2018). *Gestion de recursos financieros y mantenimiento en instituciones educativa en la red 3 de la UGEL 06-2014*. Ate Vitarte.
- Chee, Y., & Noorliza, K. (2010). Explicación de la ventaja competitiva de los proveedores de servicios logísticos: un enfoque de vista basado en recursos. *Revista Internacional de Econimia de la Produccion*.
- CIPRÉS, M. E. (2020). *La importancia del campus en la educación de tus hijos*. Obtenido de <https://greatplacetostudy.co/blog/la-importancia-del-campus-en-la-educacion-de-tus-hijos/>
- Climent , S. (2003). *Los costes de calidad como estrategia empresarial en las empresas certificadas en la norma ISO 9000 de la CV*. Obtenido de [http://www.cyta.com.ar/biblioteca/bddoc/bdlibros/tqm/3\\_metodologia/3\\_metodologia.htm](http://www.cyta.com.ar/biblioteca/bddoc/bdlibros/tqm/3_metodologia/3_metodologia.htm)
- conexion esan. (4 de mayo de 2016). *Las cuatro etapas para la mejora continua en la organización*. Obtenido de <https://www.esan.edu.pe/apuntes-empresariales/2016/05/las-cuatro-etapas-para-la-mejora-continua-en-la-organizacion/>
- CORREA, & Y DE GUILLERMO . (23 de noviembre de 2000). Obtenido de <http://www.calidadlatina>
- Cronin, Jr y Taylor, Steven A. (1992). *Medición de la calidad del servicio: un reexamen y una extensión*.
- Cruz, V. M., Jiménez, B. L., Jiménez, L. E., Méndez, D. Y., Vivas, S. A., y Zamora, A. W. (2007). FACTORES QUE FAVORECEN EL DESARROLLO DE UNA ACTITUD POSITIVA HACIA LA DOCENCIA. 24.

- CUTIPA, C. (2018). *Análisis del rendimiento de mano de obra de estructuras, manposteria y acabados del proyecto: mejoramiento y sustitución de la infraestructura educativa de la I.E. "Juan Jiménez Pimentel" – Tarapoto – San Martín*. TARAPOTO. decreto supremo N° 004-2014-Minedu. (2014).
- Delgado, v. (2009). *Organización del aula de Educación Primaria en centros educativos de Burgos y su provincia*. España.
- Dzul, m. (2010). *Aplicación básica de los métodos científicos*. Obtenido de diseño no experimental: <http://www.uaeh.edu.mx/virtual>
- Errázuriz-Larraín, L. H. (2015). *Calidad Estética del Entorno Escolar: El (f)actor Invisible. Arte, Individuo y Sociedad*, 27(1). Obtenido de <https://bit.ly/2KYZ8IW>
- Gonzales , Lorenzo; Carmona, Miguel; Rivas , Angel;. (2007). *Guía para la medición directa de la satisfacción de los clientes*. Egondi artes graficas.
- Grönroos, c. (1994). *Marketing y gestión de servicios: la gestión de los momentos de la verdad y la competencia en los servicios*. madrid: Diaz de Santos.
- Hernández, Fernández , & Baptista. (2014). *Capítulo 9: Diseño de estudios transversales*. Obtenido de <https://accessmedicina.mhmedical.com/content.aspx?bookid=1721&sectionid=115929954>
- Hoffman , D. (2011). *Marketing de servicios. Conceptos, estrategias y casos*.
- Horovitz, J. (1991). *La calidad del servicio: la conquista del cliente*. España: McGraw Hill. pp 105.
- interamericano, c. u. (2014). *Investigación Correlacional*. Obtenido de [http://metodologiainter.weebly.com/uploads/1/9/2/6/19268119/investigacion\\_correlacional.pdf](http://metodologiainter.weebly.com/uploads/1/9/2/6/19268119/investigacion_correlacional.pdf)
- ISHIKAWA, K. (1986). *LA CALIDAD*.
- lozada, j. (2014). *Investigación Aplicada: Definición, Propiedad Intelectual e Industria. cienciaamerica*.
- Martinez, M y Livingston, L. (2018). *infraestructura como condición de calidad educativa en el fortalecimiento del desempeño académico estudiantil*. Costa Rica.

- Méndez, j. (10 de mayo de 2013). *Calidad, concepto y filosofías: Deming, Juran, Ishikawa y Crosby*. Obtenido de Recuperado de <https://www.gestiopolis.com/calidad-concepto-y-filosofias-deming-juran-ishikawa-y-crosby/>
- Ministerio de Educacion del Peru. (08 de Enero de 2019). *Resolucion Ministerial N° 009-2019-MINEDU*. Lima, Peru.
- MINISTERIO DE EDUCACION DEL PERU. (2019). *Disposiciones para la Ejecución del Programa de Mantenimiento de Locales Educativos*. Lima.
- Palacios M. Y Zaraza L. (2013). *Relación que Existe entre el Espacio Escolar y las Experiencias Significativas en los niños y niñas del grado transición del jardín Gacela*. colombia, medellin.
- PERU, M. D. (2016). *PROGRAMA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA*. Obtenido de <http://www.minedu.gob.pe/p/politicas-infraestructura-pronied.php>
- Quintanilla, M. (2002). *Equidad y calidad de la educación científica en América Latina*. .
- Schiffman, L., & Lazar, L. (2011). *COMPORTAMIENTO DEL CONSUMIDOR*. Madrid: PRENTICE HALL MEXICO.
- Senlle, A., & Gutiérrez, N. (2005). *CALIDAD EN LOS SERVICIOS EDUCATIVOS*. DIAZDE SANTOS.
- Souza, M. R. (2019). *Satisfacción estudiantil con la infraestructura en Sao Luis-Maranhao(Brasil)*.*Publicaciones*, 49(5), 191–208. BRASIL.
- stora. (18 de marzo de 2013). *Norma ISO 9001: Requisitos de un Sistema de Gestión de Calidad basado en ISO 9001:2008 / ISO 9001:2015*. Obtenido de <https://www.pdcahome.com/4134/introduccion-a-los-requisitos-de-un-sistema-de-gestion-de-calidad-basado-en-iso-9001/>

## **VIII. ANEXOS.**

8.1. Metrados de obras de actividades preliminares del servicio de mantenimiento IE  
N°452-Las Delicias-Rioja-San Martin

ITEM	DESCRIPCION	Und.	Metrado
<b>01</b>	<b>OBRAS PROVISIONALES Y TRABAJOS PRELIMINARES</b>		
<b>01.01</b>	<b>TRABAJOS PRELIMINARES</b>		
01.01.01	FLETE TERRESTRE	GLB/DIA	<b>1.00</b>
<b>01.02</b>	<b>DEMOLICIONES Y DESMONTAJES</b>		
01.02.01	PICADO DE PISO DE MAYOLICA	M2/DIA	<b>4.00</b>
01.02.02	DESMONTAJE DE PUERTAS METALICAS	UND/DIA	<b>2.00</b>
01.02.03	DESMONTAJE DE FALSO CIELO RASO	M2/DIA	<b>214.60</b>
01.02.04	DESMONTAJE DE TECHO DE CALAMINA GALVANIZADA	M2/DIA	<b>220.50</b>
<b>01.03</b>	<b>SEGURIDAD Y SALUD</b>		
01.03.01	SEÑALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD	GLB/DIA	<b>1.00</b>

8.2. Metrados de obras de actividades de arquitectura del servicio de mantenimiento  
IE N°452-Las Delicias-Rioja-San Martin.

<b>02</b>	<b>ARQUITECTURA</b>		
<b>02.01</b>	<b>REVOQUES Y ENLUCIDOS</b>		
02.01.01	ENCHAPADO DE MESA DE TRABAJO CON MAYOLICA DE 20CMX45CM	M2/DIA	<b>2.68</b>
02.01.02	ENCHAPADO DE PARED EN SS.HH CON MAYOLICA 20CMX30CM	M2/DIA	<b>1.80</b>
<b>02.02</b>	<b>CIELO RASO</b>		
02.02.01	FALSO CIELO RASO CON SUPERBOARD	M2/DIA	<b>214.60</b>
<b>02.03</b>	<b>PISOS</b>		
02.03.01	PISO DE MAYOLICA ANTIDESLIZANTE DE 30cm X 30 cm EN SS.HH	M2/DIA	<b>4.00</b>
<b>02.04</b>	<b>COBERTURAS</b>		
02.04.01	COBERTURA DE CALAMINA GALVANIZADA DE 0.80 X 3.60 X 0.22MM	M2/DIA	<b>220.50</b>
02.04.02	CUMBRERA DE CALAMINA GALVANIZADA	ML/DIA	<b>39.06</b>
<b>02.05</b>	<b>CARPINTERIA METALICA Y HERRERIA</b>		
02.05.01	PUERTA METALICA PRINCIPAL DE 1.20 X 2.60 INC. CHAPA E INSTALACION	UND/DIA	<b>1.00</b>
02.05.02	PUERTA METALICA LATERAL DE 1.00 X 2.60 INC. CHAPA E INSTALACION	UND/DIA	<b>1.00</b>
02.05.03	CANALET A METALICA PARA DRENAJE PLUVIAL DE 15CM X 15CM	M/DIA	<b>63.00</b>
<b>02.06</b>	<b>VIDRIOS, CRISTALES Y SIMILARES</b>		
02.06.01	VIDRIO CAT EDRAL E=4MM	M2/DIA	<b>19.20</b>
<b>02.07</b>	<b>PINTURA</b>		
02.07.01	PINTURA LATEX SUPERMATE - 2 MANOS EN FALSO CIELO RASO	M2/DIA	<b>214.60</b>
02.07.02	PINTURA LATEX OLEOMATE - 2 MANOS EN MUROS INTERIORES Y EXTERIORES	M2/DIA	<b>480.00</b>
02.07.03	PINTURA ESMALTE SINTETICO - 2 MANOS EN CONTRAZOCALO EXTERIOR	M2/DIA	<b>15.84</b>
02.07.04	PINTURA ESMALTE SINTETICO COLOR NEGRO - 2 MANOS EN VENTANAS	M2/DIA	<b>19.20</b>
<b>02.08</b>	<b>VARIOS</b>		
02.08.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA INSTITUCION EDUCATIVA 1.20MX2.50M	M2/DIA	<b>3.00</b>
02.08.02	LIMPIEZA FINAL DE OBRA	M2/DIA	<b>160.00</b>

8.3. Metrados de obras de actividades de instalaciones sanitarias del servicio de mantenimiento IE N°452-Las Delicias-Rioja-San Martin.

<b>03</b>	<b>INSTALACIONES SANITARIAS</b>		
<b>03.01</b>	<b>APARATOS Y ACCESORIOS SANITARIOS</b>		
03.01.01	SUMINISTRO E INSTALACION INODORO ARUBA CON ASIEN TO BLANCO	UND/DIA	<b>1.00</b>
03.01.02	SUMINISTRO E INSTALACION DE DUCHA CROMADA DE CABEZA GIRAT ORIA Y LLAVE	UND/DIA	<b>1.00</b>
03.01.03	SUMINISTRO E INSTALACION DE LAVAT ORIO NACIONAL PEDESTAL BLANCO	UND/DIA	<b>1.00</b>
03.01.04	SUMINISTRO E INSTALACION DE LAVAT ORIO DE ACERO INOXIDABLE UNA POZA CON ESCURRIDOR	UND/DIA	<b>1.00</b>

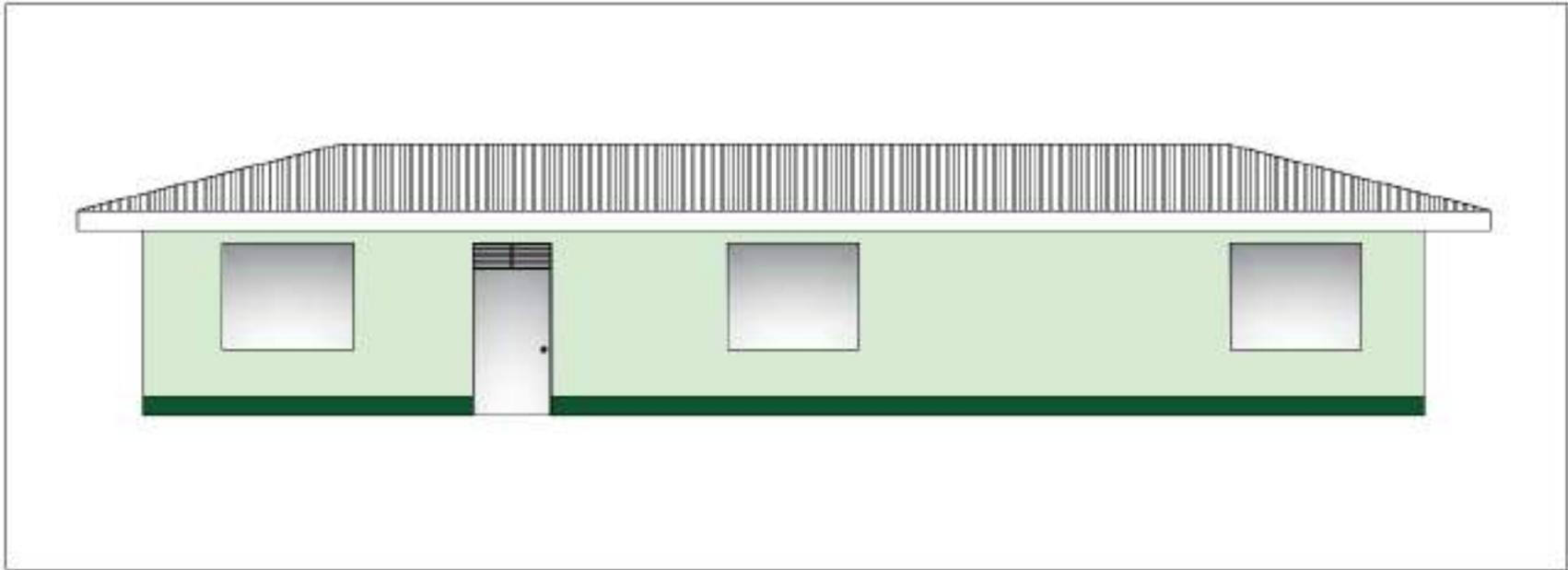
8.4. Metrados de obras de actividades de instalaciones eléctricas del servicio de mantenimiento IE N°452-Las Delicias-Rioja-San Martin.

<b>04</b>	<b>INSTALACIONES ELECTRICAS</b>		
04.01	SALIDA PARA CENTRO DE LUZ	PTO/DIA	<b>7.00</b>
04.02	SUMINISTRO E INSTALACION DE LUMINARIA DE 20 WATTS	UND/DIA	<b>7.00</b>

8.5. Planos del servicio de mantenimiento IE N°452-Las Delicias-Rioja-San Martin.







8.6. Presupuesto del servicio de mantenimiento IE N°452-Las Delicias-Rioja-San Martin.

## Presupuesto

Presupuesto 1103001 "SERVICIO DE MEJORAMIENTO PREVENTIVO CORRECTIVO DE ELEMENTOS NO ESTRUCTURALES, FALSO CIELO RASO, ACABADOS EN INTERIORES-EXTERIORES, PUERTAS Y COBERTURA DE LA IE 452-INICIAL, LAS DELICIAS, RIOJA-SAN MARTIN

Ciudad Cliente UNIDAD DE GESTION EDUCATIVA LOCAL DE RIOJA Costo al 29/05/2019  
Lugar SAN MARTIN - RIOJA - MOYOBAMBA

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio \$/.	Parcial \$/.
01	<b>OBRAS PROVISIONALES, TRABAJOS PRELIMINARES</b>				<b>2,451.73</b>
01.01	<b>TRABAJOS PRELIMINARES</b>				<b>416.58</b>
01.01.01	FLETE TERRESTRE	glb	1.00	416.58	416.58
01.02	<b>DEMOLICIONES Y DESMONTAJES</b>				<b>1,769.67</b>
01.02.01	PICADO DE PISO DE MAYOLICA	m2	4.00	35.24	140.96
01.02.02	DESMONTAJE DE PUERTAS METALICAS	und	2.00	81.86	163.72
01.02.03	DESMONTAJE DE FALSO CIELO RASO	m2	214.60	3.59	770.41
01.02.04	DESMONTAJE DE TECHO DE COBERTURA LIVIANA	m2	220.50	3.15	694.58
01.03	<b>SEGURIDAD Y SALUD</b>				<b>265.48</b>
01.03.01	SEÑALIZACIÓN TEMPORAL DE SEGURIDAD	glb	1.00	265.48	265.48
02	<b>ARQUITECTURA</b>				<b>23,549.94</b>
02.01	<b>REVOQUES ENLUCIDOS Y MOLDURAS</b>				<b>270.16</b>
02.01.01	ENCHAPADO DE MESA DE TRABAJO DE 20CM X 45 cm	m2	2.68	59.28	158.87
02.01.02	ENCHAPADO DE PARED DE SS.HH CON MAYOLICA DE 20CMX30CM	m2	1.80	61.83	111.29
02.02	<b>CIELO RASOS</b>				<b>7,079.65</b>
02.02.01	FALSO CIELO RASO DE FIBROCEMENTO E=4MM	m2	214.60	32.99	7,079.65
02.03	<b>PISOS</b>				<b>230.20</b>
02.03.01	PISO DE MAYOLICA ANTIDSLIZANTE DE 30CMX30CM EN SS.HH	m2	4.00	57.55	230.20
02.04	<b>COBERTURAS</b>				<b>5,625.64</b>
02.04.01	COBERTURA DE CALAMINA ONDULADA GALVANIZADA 3.6X 0.80 M, DE E= 20 MM	m2	220.50	22.22	4,899.51
02.04.02	COBERTURA DE CALAMINA ONDULADA GALVANIZADA 3.60M X 0.80 M X 0.22MM P/CUMBRERA	m	39.06	18.59	726.13
02.05	<b>CARPINTERIA METALICA</b>				<b>2,904.62</b>
02.05.01	PUERTA METALICA PRINCIPAL DE 1.20MX2.60 INC.CHAPA E INSTALACION	und	1.00	672.31	672.31
02.05.02	PUERTA METALICA LATERAL DE 1.00MX2.60M INC.CHAPA E INSTALACION	und	1.00	598.09	598.09
02.05.03	CANALETAS PARA AGUAS DE LLUVIA DE 6"X6" INCLUYE SOPORTE	m	63.00	25.94	1,634.22
02.06	<b>VIDRIOS CRISTALES Y SIMILARES</b>				<b>413.76</b>
02.06.01	VIDRIO CATEDRAL E=4MM	m2	19.20	21.55	413.76
02.07	<b>PINTURA</b>				<b>6,471.53</b>
02.07.01	PINTURA LATEX SUPERMATE, 2 MANOS P/FALSO CIELO RASO	m2	214.60	9.21	1,976.47
02.07.02	PINTURA LATEX OLEOMATE, 2 MANOS P/MUROS	m2	480.00	8.84	4,243.20
02.07.03	PINTURA ESMALTE SINTETICO, 2 MANOS EN CONTRAZOCALOS EXTERIORES	m2	15.84	7.90	125.14
02.07.04	PINTURA ESMALTE SINTETICO COLOR NEGRO P/VENTANAS	m2	19.20	6.60	126.72
02.08	<b>VARIOS</b>				<b>554.38</b>
02.08.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA INSTITUCION EDUCATIVA 1.20MX2.50M	und	1.00	296.78	296.78
02.08.02	LIMPIEZA FINAL	m2	160.00	1.61	257.60
03	<b>INSTALACIONES SANITARIAS</b>				<b>775.69</b>
03.01	<b>APARATOS Y ACCESORIOS SANITARIOS</b>				<b>775.69</b>
03.01.01	SUMINISTRO E INSTALACION DE INODORO ARUBA CON ASIENTO BLANCO	und	1.00	277.35	277.35
03.01.02	SUMINISTRO E INSTALACION DE DUCHA CROMADA DE GABEZA GIRATORIA Y LLAVE	und	1.00	67.12	67.12
03.01.03	SUMINISTRO E INSTALACION DE LAVATORIO NACIONAL PEDESTAL BLANCO	und	1.00	246.15	246.15
03.01.04	SUMINISTRO E INSTALACION DE LAVADERO DE ACERO INOXIDABLE UNA POZA CON ESCURRIDERO	und	1.00	185.07	185.07
04	<b>INSTALACIONES ELECTRICAS</b>				<b>254.24</b>
04.01	SALIDA PARA CENTRO DE LUZ	pto	7.00	12.74	89.18
04.02	SUMINISTRO E INSTALACION DE LUMINARIA LED 20 W	und	7.00	23.58	165.06
	<b>COSTO DIRECTO</b>				<b>27,031.60</b>
	<b>GASTOS GENERALES (12%CD)</b>				<b>3,243.79</b>
	<b>UTILIDAD (8%CD)</b>				<b>2,162.53</b>
	-----				
	<b>PRESUPUESTO TOTAL</b>				<b>32,437.92</b>

8.7. Análisis de Precios Unitarios del servicio de mantenimiento IE N°452-Las Delicias-Rioja-San Martin.

### Análisis de precios unitarios

Análisis de precios unitarios							
Presupuesto	1103001 *SERVICIO DE MEJORAMIENTO PREVENTIVO CORRECTIVO DE ELEMENTOS NO ESTRUCTURALES, FALSO CIELO RASO, ACABADOS EN INTERIORES EXTERIORES, PUERTAS Y COBERTURA DE LA INFRAESTRUCTURA DE LA IE 402 INICIAL LAS DELICIAS RIOJA-SAN MARTIN						
Subproyecto	001 OBRAS PROVISIONALES Y TRABAJOS PRELIMINARES					Fecha propuesta	26/05/2016
Partida	01.01.01 FLETE TERRESTRE						
Requisición	gibDIA	MO. 1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : gib			416.58
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/	Parcial \$/	
	<b>Mano de Obra</b>						
0101010003	OPERARIO	Hh	1.0000	3.0000	15.20	122.64	
0101010005	PEON	Hh	3.0000	24.0000	11.58	277.92	
						<b>400.56</b>	
	<b>Materiales</b>						
0292010003	MATERIALES (VARIOS)	Nm		4.0000	400.56	16.02	
						<b>16.02</b>	
Partida	01.02.01 PICADO DE PISO DE MAYOLICA						
Requisición	m2DIA	MO. 12.0000	EQ. 12.0000	Costo unitario directo por : m2			38.24
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/	Parcial \$/	
	<b>Mano de Obra</b>						
0101010003	OPERARIO	Hh	1.0000	9.8887	15.20	10.22	
0101010004	OFICIAL	Hh	1.0000	0.6667	12.60	8.55	
0101010005	PEON	Hh	2.0000	1.3333	11.58	15.44	
						<b>34.21</b>	
	<b>Equipos</b>						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	NMO		3.0000	34.21	1.03	
						<b>1.03</b>	
Partida	01.02.02 DESMONTAJE DE PUERTAS METALICAS						
Requisición	unidad	MO. 4.0000	EQ. 4.0000	Costo unitario directo por : unid			81.86
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/	Parcial \$/	
	<b>Mano de Obra</b>						
0101010003	OPERARIO	Hh	1.0000	2.0000	15.20	30.66	
0101010004	OFICIAL	Hh	1.0000	2.0000	12.60	25.66	
0101010005	PEON	Hh	1.0000	2.0000	11.58	23.16	
						<b>79.48</b>	
	<b>Equipos</b>						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	NMO		3.0000	79.48	2.38	
						<b>2.38</b>	
Partida	01.02.03 DESMONTAJE DE FALSO CIELO RASO						
Requisición	m2DIA	MO. 160.0000	EQ. 160.0000	Costo unitario directo por : m2			3.59
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/	Parcial \$/	
	<b>Mano de Obra</b>						
0101010003	OPERARIO	Hh	0.5000	0.0400	15.20	0.61	
0101010004	OFICIAL	Hh	1.0000	0.0800	12.60	1.03	
0101010005	PEON	Hh	2.0000	0.1600	11.58	1.85	
						<b>3.49</b>	
	<b>Equipos</b>						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	NMO		3.0000	3.49	0.10	
						<b>0.10</b>	
Partida	01.02.04 DESMONTAJE DE TECHO DE COBERTURA LIVIANA						
Requisición	m2DIA	MO. 119.0000	EQ. 119.0000	Costo unitario directo por : m2			3.10
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/	Parcial \$/	
	<b>Mano de Obra</b>						
0101010003	OPERARIO	Hh	0.4000	0.0291	15.20	0.43	
0101010004	OFICIAL	Hh	1.0000	0.0727	12.60	0.93	

Fecha : 26/05/2016 14:47:38



### Análisis de precios unitarios

Presupuesto	1103001	SERVICIO DE MEJORAMIENTO PREVENTIVO CORRECTIVO DE ELEMENTOS NO ESTRUCTURALES, FALSO CIELO RASO, ACABADOS EN INTERIORES EXTERIORES, PUERTAS Y COBERTURA DE LA INFRAESTRUCTURA DE LA IE 432 INICIAL LAS DELICIAS RÍQUA SAN MARTÍN			Fecha presupuesto	28/03/2019	
Subpresupuesto	902	ARQUITECTURA					
Fecha	02.01.01	ENCHAPADO DE MESA DE TRABAJO DE 20CM X 45 cm					
Rendimiento	m2/DIA	N.O. 15.0000	EQ. 15.0000	Costo unitario directo por: m2		89.29	
Código	Descripción Recurso		Unidad	Gradilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO		hh	0.8000	0.4267	19.33	6.54
0101010004	OFICIAL		hh	1.0000	0.5333	12.83	6.54
							12.38
	Materiales						
0213070001	FRAGUA		kg		0.2500	5.00	1.25
0222130002	PEGAMENTO PARA CERÁMICOS		kg		0.2300	15.00	3.45
0225020123	CERAMICA CELIMA 20x45 cm		m2		1.0000	40.00	40.00
0271020148	CRUCETA PARA CERÁMICOS E-3MM		und		8.0000	0.10	0.80
							45.50
	Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES		%MO		3.0000	15.38	0.40
							0.40
Fecha	02.01.02	ENCHAPADO DE PARED DE 95.HH CON MAYOLICA DE 20CMX30CM					
Rendimiento	m2/DIA	N.O. 12.0000	EQ. 12.0000	Costo unitario directo por: m2		61.83	
Código	Descripción Recurso		Unidad	Gradilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO		hh	1.0000	0.6667	19.33	10.22
0101010004	OFICIAL		hh	1.0000	0.6667	12.83	8.55
							18.77
	Materiales						
0213070001	FRAGUA		kg		0.2500	5.00	1.25
0222130002	PEGAMENTO PARA CERÁMICOS		kg		0.2300	15.00	3.45
0225020121	CERAMICA CELIMA 0.20m X0.30 m		m2		1.0000	37.00	37.00
0271020148	CRUCETA PARA CERÁMICOS E-3MM		und		8.0000	0.10	0.80
							42.50
	Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES		%MO		3.0000	18.77	0.58
							0.58
Fecha	02.02.01	FALSO CIELO RASO DE FIBROCEMENTO E-40MM					
Rendimiento	m2/DIA	N.O. 28.0000	EQ. 28.0000	Costo unitario directo por: m2		32.99	
Código	Descripción Recurso		Unidad	Gradilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO		hh	1.0000	0.2857	19.33	4.38
0101010004	OFICIAL		hh	1.0000	0.2857	12.83	3.67
0101010005	PEON		hh	3.0000	0.8571	11.58	9.93
							17.98
	Materiales						
0002010010	CLAVOS DE ALAMBRE PARA MADERA C.C. DE 1"		kg		0.0600	2.00	0.12
0221020008	PLANCHA DE FIBROCEMENTO		pl		0.4100	35.00	14.35
							14.47
	Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES		%MO		3.0000	17.98	0.54
							0.54
Fecha	02.03.01	PISO DE MAYOLICA ANTIDESLIZANTE DE 30CMX30CM EN 95.HH					
Rendimiento	m2/DIA	N.O. 18.0000	EQ. 18.0000	Costo unitario directo por: m2		57.95	
Código	Descripción Recurso		Unidad	Gradilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
	Mano de Obra						

Fecha: 28/03/19 11:48:17

### Análisis de precios unitarios

Presupuesto 1103041 SERVICIO DE MEJORAMIENTO PREVENTIVO CORRECTIVO DE ELEMENTOS NO ESTRUCTURALES, FALSO CIELO RASO, ACABADOS EN INTERIORES EXTERIORES, PUERTAS Y COBERTURA DE LA INFRAESTRUCTURA DE LA IE 402-INICIAL LAS DELICIAS-RIOJA-SAN MARTIN							
Subproyecto 002 ARQUITECTURA				Facto presupuesto		28/03/2019	
0101010003	OPERARIO	hh	1,0000	0,4444	15,33	6,81	
0101010004	ORICAL	hh	0,5000	0,2222	12,63	2,85	
0101010005	PECN	hh	1,0000	0,4444	11,58	5,15	
							14,81
<b>Materiales</b>							
0210010001	FRAGUA	kg		0,2800	5,00	1,25	
0220130002	PEGAMENTO PARA CERÁMICOS	bol		0,2300	15,00	3,45	
0220020121	CERAMICA CELUMA 0,20mX0,20 m	m2		1,0800	37,00	77,00	
0271050148	CRUCETA PARA CERÁMICOS 6-2MM	und		6,0800	0,10	0,60	
							42,30
<b>Equipos</b>							
0307010001	HERRAMIENTAS MANUALES	NMO		3,0900	14,61	0,44	
							0,44
<hr/>							
Pesta 02.04.01 COBERTURA DE CALAMINA ONDULADA GALVANIZADA 3.8X 0.80 M, DE E= 26 MM							
Rendimiento m2/DIA		MO 52,0000	EQ 52,0000	Costo unitario directo por : m2			22,22
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$I.	Parcial \$I.	
<b>Mano de Obra</b>							
0101010003	OPERARIO	hh	1,0000	0,1538	15,33	2,36	
0101010004	ORICAL	hh	1,0000	0,1538	12,63	1,97	
0101010005	PECN	hh	2,0000	0,3077	11,58	3,56	
							7,89
<b>Materiales</b>							
0202170001	CLAVOS PARA CALAMINA	kg		0,0300	5,00	0,15	
0256900012	CALAMINA ONDULADA GALVANIZADA 3,80M X 0,80M X 0,22MM	pl		0,4100	34,00	13,94	
							14,09
<b>Equipos</b>							
0307010001	HERRAMIENTAS MANUALES	NMO		3,0900	7,89	0,24	
							0,24
<hr/>							
Pesta 02.04.02 COBERTURA DE CALAMINA ONDULADA GALVANIZADA 3.80M X 0,80 M X 0,22MM PICUMBRETA							
Rendimiento m2/DIA		MO 80,0000	EQ 80,0000	Costo unitario directo por : m			18,59
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$I.	Parcial \$I.	
<b>Mano de Obra</b>							
0101010003	OPERARIO	hh	0,5000	0,0500	15,33	0,77	
0101010004	ORICAL	hh	1,0000	0,1000	12,63	1,26	
0101010005	PECN	hh	2,0000	0,2000	11,58	2,32	
							4,37
<b>Materiales</b>							
0202170001	CLAVOS PARA CALAMINA	kg		0,0300	5,00	0,15	
0256900012	CALAMINA ONDULADA GALVANIZADA 3,80M X 0,80M X 0,22MM	pl		0,4100	34,00	13,94	
							14,09
<b>Equipos</b>							
0307010001	HERRAMIENTAS MANUALES	NMO		3,0900	4,37	0,13	
							0,13
<hr/>							
Pesta 02.05.01 PUERTA METALICA PRINCIPAL DE 1,20X2,40 INC.CHAPA E INSTALACION							
Rendimiento und/DIA		MO 2,0000	EQ 2,0000	Costo unitario directo por : und			672,31
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$I.	Parcial \$I.	
<b>Mano de Obra</b>							
0101010003	OPERARIO	hh	1,0000	4,0000	15,33	61,32	
0101010004	ORICAL	hh	1,0000	4,0000	12,63	51,32	
0101010005	PECN	hh	1,0000	4,0000	11,58	46,32	
							158,96
<b>Materiales</b>							

Fecha : 28/03/19 14:41:01

Análisis de precios unitarios								
Presupuesto	1103001 SERVICIO DE MEJORAMIENTO PREVENTIVO-CORRECTIVO DE ELEMENTOS NO ESTRUCTURALES, FALSO CIELO RASO, ACABADOS EN INTERIORES-EXTERIORES, PUERTAS Y COBERTURA DE LA INFRAESTRUCTURA DE LA IE 452-INICIAL LAS DELICIAS-RIOJA-SAN MARTIN							
Subproyecto	002 ARQUITECTURA						Fecha presupuesto	20/05/2010
0230890012	SOLDADURA ELECTRICA PUNTO AZUL	kg	0.5000			22.00	11.00	
0256890022	PUERTA METALICA PRINCIPAL DE 1.20MX2.60M INC-CHAPA E INSTALACION	unif	1.0000			500.00	500.00	
	<b>Equipos</b>						511.00	
0348070000	SOLDADORA ELECTRICA MONOFASICA ALTERNA 225 A	hor	0.0698	0.3752		6.25	2.35	
							2.35	
Fecha	02.05.02	PUERTA METALICA LATERAL DE 1.00MX2.60M INC-CHAPA E INSTALACION						
Rendimiento	un/DIA	MO. 3.0000	EQ. 3.0000	Costo unitario directo por: unif			598.09	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.		
	<b>Mano de Obra</b>							
0101010003	OPERARIO	hh	0.5000	1.3333	15.33	20.44		
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	2.6667	12.83	34.21		
0101010005	PEON	hh	1.0000	2.6667	11.58	30.89		
						85.53		
	<b>Materiales</b>							
0230890012	SOLDADURA ELECTRICA PUNTO AZUL	kg		0.5000	22.00	11.00		
0256890022	PUERTA METALICA PRINCIPAL DE 1.20MX2.60M INC-CHAPA E INSTALACION	unif		1.0000	500.00	500.00		
						511.00		
	<b>Equipos</b>							
0348070000	SOLDADORA ELECTRICA MONOFASICA ALTERNA 225 A	hor	0.0698	0.2501	6.25	1.58		
						1.58		
Fecha	02.05.03	CANALETAS PARA AGUAS DE LLUVIA DE 1"X1" INCLUYE SOPORTE						
Rendimiento	m/DIA	MO. 15.0000	EQ. 15.0000	Costo unitario directo por: m			28.04	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.		
	<b>Mano de Obra</b>							
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.5333	13.33	8.18		
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.5333	12.83	6.84		
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.5333	11.58	6.18		
						21.20		
	<b>Materiales</b>							
0239900057	CANALETA FLUYVAL GALVANIZADA DE 1"	m		1.0000	4.00	4.00		
0271050149	PERNOS AUTORROSCANTES DE 1 1/2"	unif		1.0000	8.10	8.10		
						4.10		
	<b>Equipos</b>							
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		1.0000	21.20	0.64		
						0.64		
Fecha	02.09.01	VIDRIO CATEDRAL E=4MM						
Rendimiento	m2/DIA	MO. 35.0000	EQ. 35.0000	Costo unitario directo por: m2			21.55	
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.		
	<b>Mano de Obra</b>							
0101010003	OPERARIO	hh	0.5000	0.1143	15.33	1.75		
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.2286	12.83	2.93		
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.2286	11.58	2.85		
						7.53		
	<b>Materiales</b>							
0270000036	VIDRIO CATEDRAL INC-OLORO 4 mm	m2		1.0000	14.00	14.00		
						14.00		
	<b>Equipos</b>							
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		1.0000	7.30	0.22		
						0.22		

Fecha : 20/05/2010 14:48:17

### Análisis de precios unitarios

Presupuesto	1100001	*SERVICIO DE MEJORAMIENTO PREVENTIVO CORRECTIVO DE ELEMENTOS NO ESTRUCTURALES, FALSO CIELO RASO, ACABADOS EN INTERIORES-EXTERIORES, PUERTAS Y COBERTURA DE LA INFRAESTRUCTURA DE LA IE 452-INICIAL LAS DELICIAS-RIOJA-SAN MARTIN							
Subpresupuesto	002	ARQUITECTURA						Fecha presupuesto	29/05/2018
Posta	02.07.01	PINTURA LATEX SUPERMATE, 2 MANOS FALSO CIELO RASO							
Rendimiento	m2/DIA	MO. 50.0000	EQ. 50.0000	Costo unitario directo por : m2				9.21	
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.		
	<b>Mano de Obra</b>								
010-1010003	OPERARIO		hh	0.7000	0.1120	15.33	1.72		
010-1010004	OFICIAL		hh	1.0000	0.1600	12.83	2.05		
010-1010005	PEON		hh	2.0000	0.5200	11.58	3.71		
							<b>7.48</b>		
	<b>Materiales</b>								
0238010004	LUA PARA PARED		kg		0.0400	1.50	0.06		
0240010011	PINTURA LATEX LAVABLE		gal		0.0200	55.00	1.10		
0240100001	IMPRIMANTE		gal		0.0100	35.00	0.35		
							<b>1.51</b>		
	<b>Equipos</b>								
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES		%MO		3.0000	7.48	0.22		
							<b>0.22</b>		
Posta	02.07.02	PINTURA LATEX OLEOMATE, 3 MANOS FINURDS							
Rendimiento	m2/DIA	MO. 80.0000	EQ. 90.0000	Costo unitario directo por : m2				8.84	
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.		
	<b>Mano de Obra</b>								
010-1010003	OPERARIO		hh	1.0000	0.1333	15.33	2.04		
010-1010004	OFICIAL		hh	1.0000	0.1333	12.83	1.71		
010-1010005	PEON		hh	2.0000	0.2667	11.58	3.05		
							<b>6.84</b>		
	<b>Materiales</b>								
0238010004	LUA PARA PARED		kg		0.0400	1.50	0.06		
0240010011	PINTURA LATEX LAVABLE		gal		0.0200	55.00	1.10		
0240100001	IMPRIMANTE		gal		0.0100	35.00	0.35		
							<b>1.76</b>		
	<b>Equipos</b>								
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES		%MO		3.0000	6.84	0.21		
							<b>0.21</b>		
Posta	02.07.03	PINTURA ESMALTE SINTETICO, 2 MANOS EN CONTRAZOGALOS EXTERIORES							
Rendimiento	m2/DIA	MO. 38.0000	EQ. 38.0000	Costo unitario directo por : m2				7.90	
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.		
	<b>Mano de Obra</b>								
010-1010003	OPERARIO		hh	0.4000	0.0842	15.33	1.28		
010-1010004	OFICIAL		hh	1.0000	0.2105	12.83	2.70		
010-1010005	PEON		hh	1.0000	0.2105	11.58	2.44		
							<b>6.43</b>		
	<b>Materiales</b>								
0238010004	LUA PARA PARED		kg		0.1200	1.50	0.20		
0240020001	PINTURA ESMALTE		gal		0.0600	18.00	1.08		
							<b>1.28</b>		
	<b>Equipos</b>								
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES		%MO		3.0000	6.43	0.19		
							<b>0.19</b>		
Posta	02.07.04	PINTURA ESMALTE SINTETICO COLOR NEGRO PVENTANAS							
Rendimiento	m2/DIA	MO. 38.0000	EQ. 28.0000	Costo unitario directo por : m2				6.60	
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.		
	<b>Mano de Obra</b>								

Fecha : 29/05/2018 14:48:17





### Análisis de precios unitarios

Presupuesto	1103001 SERVICIO DE MEJORAMIENTO PREVENTIVO CORRECTIVO DE ELEMENTOS NO ESTRUCTURALES, FALSO CIELO RASO, ACABADOS EN INTERIORES-EXTERIORES, PUERTAS Y COBERTURA DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO DE SALUD RAFAEL BELAUNDE RIOJA-SAN MARTIN	
Subpresupuesto	003 INSTALACIONES SANITARIAS	Fecha presupuesto 29/05/2019

Rendimiento	und/DIA	MO 4.0000	EQ 4.0000	Costo unitario directo por : und			185.07
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$I.	Parcial \$I.
<b>Mano de Obra</b>							
010101004	OFICIAL		hh	0.5000	1.0000	12.83	12.83
010101005	PEON		hh	1.0000	2.0000	11.58	23.16
							<b>35.99</b>
<b>Materiales</b>							
02490300010001	TUBO DE ABASTO 1/2"		und		1.0000	11.00	11.00
02490800010003	TRAMPA P CROMADA PILAVAT 1 1/4"		und		1.0000	2.00	2.00
02470700010003	LAVADERO DE ACERO INOXIDABLE UNA POZA CON ESCURRIDERO CON DESAGUE INCORPORADO		und		1.0000	90.00	90.00
0256010001	MEZCLADORA PARA LAVATORIO		und		1.0000	35.00	35.00
0269040000	SUMIDERO DE BRONCE DE 2"		u		2.0000	5.00	10.00
							<b>148.00</b>
<b>Equipos</b>							
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES		%MO		3.0000	35.99	1.08
							<b>1.08</b>

### Análisis de precios unitarios

Presupuesto	1183001	SERVICIO DE MEJORAMIENTO PREVENTIVO CORRECTIVO DE ELEMENTOS NO ESTRUCTURALES, FALSO CIELO RASO, ACABADOS EN INTERIORES-EXTERIORES, PUERTAS Y COBERTURA DE LA INFRAESTRUCTURA DE LA IE 452-INICIAL LAS DELICIAS-ROJA-SAN MARTIN	
Subpresupuesto	004	INSTALACIONES ELECTRICAS	Fecha presupuesto 29/05/2019
Punto	04.01	SALIDA PARA CENTRO DE LUZ	

Revolución	pto/DIA	MO. 38.0000	EQ. 38.0000	Costo unitario directo por : pto	12,74
------------	---------	-------------	-------------	----------------------------------	-------

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio SI.	Parcial SI.
<b>Mano de Obra</b>						
0101010003	OPERARIO	Hh	1.0000	0.2105	15,33	3,23
0101010005	PECO	Hh	1.0000	0.2105	11,56	2,44
<b>5,67</b>						
<b>Materiales</b>						
02050100010001	TUBERIA PVC-SAP ELECTRICA DE 1/2" X 3 m (15 mm)	m		1.0000	0,70	0,70
02050200010001	CURVAS PVC-SAP ELECTRICAS 1/2"	und		0.6000	0,50	0,30
0205030001	UNIONES PVC-SAP 1/2" ELECTRICAS	und		0.6000	0,50	0,30
02050400010001	CONEXIONES PVC-SAP 1/2" ELECTRICAS	und		0.6000	0,50	0,30
0222080012	PEGAMENTO PARA PVC	gal		0.0200	15,00	0,30
02621400010003	PLACA PVC DOBLE - MAGIC TIGINO	und		1.0000	1,00	1,00
02621400010004	PLACA ALUMINIO SIMPLE - MAGIC TIGINO	und		1.0000	1,00	1,00
02680400010001	CAJA DE PASE OCTOGONAL SAP 100 X 40 mm	und		1.0000	1,00	1,00
0270010014	ALAMBRE TW 2.5 mm <sup>2</sup>	m		2.0000	1,00	2,00
<b>6,90</b>						
<b>Equipos</b>						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	5,67	0,17
<b>0,17</b>						

Punto	04.02	SUMINISTRO E INSTALACION DE LUMINARIA LED 20 W	
-------	-------	--	--

Revolución	und/DIA	MO. 15.0000	EQ. 15.0000	Costo unitario directo por : und	23,58
------------	---------	-------------	-------------	----------------------------------	-------

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio SI.	Parcial SI.
<b>Mano de Obra</b>						
0101010003	OPERARIO	Hh	0.5000	0.2667	15,33	4,09
0101010005	PECO	Hh	1.0000	0.5333	11,56	6,18
<b>10,27</b>						
<b>Materiales</b>						
02610900170005	LUMINARIA LED DE 20 WATS	und		1.0000	13,00	13,00
<b>13,00</b>						
<b>Equipos</b>						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	10,27	0,31
<b>0,31</b>						