

## METODOLOGÍA PARA EL ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD DE LOS PROCESOS DEL PROGRAMA DE MANTENIMIENTO DE LOCALES ESCOLARES EN LA REGIÓN DE TACNA

*METHODOLOGY FOR THE ASSURANCE OF THE QUALITY OF THE PROCESSES OF THE PROGRAM OF MAINTENANCE OF SCHOOL PREMISES IN THE REGIÓN OF TACNA*

Dennys Geovanni Calderón Paniagua<sup>6</sup>

### RESUMEN

**Objetivo:** Desarrollar una metodología para el aseguramiento de la calidad de los procesos del Programa de Mantenimiento de Locales Escolares en la Región de Tacna para aumentar su efectividad.

**Metodología:** Se utilizó un diseño aplicativo, porque está orientado a resolver un problema, el cual es la falta de una metodología para el desarrollo de los procesos del Programa de Mantenimiento de Locales Escolares.

**Resultados:** Se diseñó los procedimientos y formatología a base de flujogramas de los procesos de Programa de Mantenimiento de Locales Escolares, los cuales permitieron una mejor comprensión en los usuarios.

**Conclusión:** Se desarrolló una metodología para el aseguramiento de la calidad de los procesos del Programa de Mantenimiento de Locales Escolares, la cual mejoró la efectividad en la gestión del mantenimiento de la infraestructura educativa de la Región de Tacna.

**Palabras claves:** Proyecto, calidad, mejoramiento de locales escolares.

### ABSTRAC

**Objective:** To develop a methodology for the assurance of the quality of the processes of the Program of Maintenance of School Premises in the Region of Tacna to increase its effectiveness.

**Methodology:** It was used an application design, because it is oriented to solve a problem, which is the lack of a methodology for the development of the processes of the Program of Maintenance of School Premises.

**Results:** Procedures and format based on flow charts of the School Site Maintenance Program processes were designed, which allowed a better understanding of the users.

**Conclusion:** A methodology was developed for the quality assurance of the School Site Maintenance Program, which improved the effectiveness of the maintenance of the educational infrastructure of the Tacna Region.

**Key words:** Project, quality, improvement of school premises.

### INTRODUCCIÓN

El trabajo de investigación que a continuación se presenta, corresponde a la tesis previa a la obtención del Grado Académico de Magister en Ingeniería Civil en la Universidad Privada de Tacna, esta tesis forma parte de la línea de investigación de sistemas de innovación, planificación y control de proyectos y obras de ingeniería, y se denomina: "Metodología para el aseguramiento de la calidad de los procesos del programa de mantenimiento de locales escolares en la Región de Tacna".

Se ha seleccionado el Programa de Mantenimiento de Locales Escolares del Ministerio de Educación, como principal referencia a estudiar, ya que la infraestructura educativa y el aprendizaje en la educación básicas se relacionan íntimamente, los alumnos que estudian en locales escolares con mejores condiciones de infraestructura se sienten más interesados por asistir a clases que aquellos que lo hacen en instalaciones que disponen de servicios básicos, ni atractivos adicionales.

<sup>6</sup> Maestro en Ingeniería Civil con mención en Gerencia de la Construcción.

Se plantea, la creación de una metodología para el aseguramiento de la calidad de los procesos del Programa de Mantenimiento de Locales Escolares, la misma que está conformada por ocho capítulos, inicialmente, se define el proyecto, identificándose la problemática y delimitando la situación actual. Se plantean los objetivos y se formulan las hipótesis, se define el marco teórico que guiará el desarrollo de la tesis.

Al conocer las herramientas y los modelos de calidad existentes, se estudiará su influencia en el campo de los mantenimientos de locales escolares, luego diseñar los procedimientos para los procesos del programa de mantenimiento de locales escolares, se plasmará la metodología propuesta. Finalmente, se aplicó y validó la propuesta, con lo cual se realizan las respectivas conclusiones y recomendaciones del presente trabajo.

Al 2015, Juan Pablo Silva, viceministro de Gestión Institucional del Ministerio de Educación del Perú, precisa que la brecha de infraestructura educativa en el Perú asciende a 63 mil millones como se aprecia en el gráfico 01, siendo este valor más del 11% del Producto Bruto Interno a nivel Nacional (MINEDU, 2015), sin embargo el presupuesto asignado a infraestructura educativa en el 2015 es de 2387 millones de nuevos soles como se aprecia en la gráfica 02, por lo que a este ritmo la brecha se acortaría recién en unos veinte años. Según el censo realizado por el Instituto Nacional de Estadísticas e Informáticas (INEI, 2013), como se aprecia en la figura 03, el 91 % de los colegios públicos necesita de intervención en su infraestructura.

De este 91% de locales escolares que requieren intervención, un 51% requieren de reforzamiento y rehabilitación de estructuras, un 25% demolición y sustitución de infraestructura y un 15% de mantenimiento no estructural. De los resultados de la encuesta nacional a Instituciones Educativas de nivel Inicial, Primaria y Secundaria, desarrollada el 2013 se aprecia que el 54,2 % de los locales escolares donde desarrollan sus actividades las instituciones educativas públicas tienen más de 20 años de antigüedad. De los cuales el 64,4% se encuentran en la zona urbana y el 49,7% en la zona rural.

Al 2010, solo el 19,1% de locales escolares cumplen los requisitos de un mantenimiento preventivo adecuado en las aulas, es decir sin huecos en los techos, sus paredes están limpias y pintadas, sus ventanas tiene vidrios completos y sin roturas, puertas seguras, superficie uniforme y planas. En esa misma encuesta se parecía que un 44,9 % de locales escolares disponen de servicios higiénicos en buen estado. (INEI, 2010)

El 95,4 % de directores de las Instituciones Educativas (figura 8) realizaron acciones de mantenimiento en sus locales escolares, siendo un 0.5% los directores de las Instituciones Educativas quienes han implementado correctamente las acciones para mantener sus locales escolares en buen estado de conservación. (INEI, 2010)

El mantenimiento de locales escolares resulta fundamental porque contribuye al desarrollo de los estudiantes, brindando condiciones de habitabilidad y seguridad que ayude a mejorar el desempeño de los alumnos y docentes, preservando la infraestructura educativa. (INEI, 2010)

Pero existe una precariedad de metodologías para el desarrollo de los procesos de mantenimiento de locales escolares desde el 2008 hasta el 2015, según los reportes del Programa Nacional de Infraestructura Educativa (PRONIED) desde su implementación existe una falta de supervisión y apoyo técnico, el resultado de esto ha sido que varios locales escolares resulten omisos; en el año 2014 – I etapa, existen 5308 locales escolares OMISOS, a la rendición de gastos y en el 2014 – II etapa existen 4225 locales escolares OMISOS la rendición de gastos, lo que representa casi el 20% de locales escolares a nivel nacional, y un gasto ineficiente de 65,9 millones de nuevos soles. (INEI, 2010)

De cada diez colegios, siete requieren algún tipo de inversión, falta una política de mantenimiento y acondicionamiento de lo que construimos, ante esta situación el Ministerio de Educación en el 2014



creó el Programa Nacional de Infraestructura Educativa, el cual tiene el objetivo de ampliar, mejorar, equipar y dar mantenimiento a la infraestructura educativa pública de educación básica y educación superior pedagógica, tecnológica y técnico – productiva, surge como un ente especial ejecutor, a raíz de la necesidad de contar con metodologías de planificación y ejecución de proyectos estructurados, ágiles y uniformes a nivel nacional, coherentes con los objetivos de mejora universal de la calidad de la educación, este programa puede financiar procesos de mantenimiento de locales escolares. (MINEDU, DS 004-2014-MINEDU, 2014)

Su autonomía financiera y administrativa permite que los expedientes de mantenimiento de locales escolares sean un mecanismo administrativo que permite la intervención de los locales escolares entre 40 a 60 días, sin pasar por el sistema de inversión pública.

Al 2016, un total de 51 021 locales escolares de todo el país recibirá 353 millones de soles para el mantenimiento de infraestructura y la compra de útiles escolares en los locales de nivel primaria, secundaria o integrado.

De la gráfica 06, se aprecia que de los 353 millones de soles que representa el 100%, el 303,7 millones (86%) serán para el mantenimiento de la infraestructura y 49,3 millones (14%) de soles se dará a los locales de nivel primaria, secundaria o integrado para la compra de útiles escolares y de escritorio, materiales para uso pedagógico y equipamiento menor.

La cantidad de instituciones educativas quedó establecida en la Resolución Ministerial N° 075-2016-MINEDU, de fecha 11 de febrero del 2016, que aprueba el listado de locales escolares que forman parte del “Programa de mantenimiento de la infraestructura y mobiliario de los locales escolares para el año 2016”

El programa de mantenimiento se rige en base a la norma técnica pública por el Ministerio de Educación anualmente, para el 2016, por medio de la Resolución Ministerial N° 053 – 2016 – MINEDU, norma técnica denominada “Disposiciones para la ejecución del Programa de Mantenimiento de la Infraestructura y Mobiliario de los locales escolares para el año 2016”, el cual solo establecen las etapas del procedimiento de mantenimiento, las prioridades y los plazos para la declaración de gastos.

No cuenta con ningún estándar, ni metodología de trabajo por lo que los trabajos realizados por las instituciones educativas no culminan en los tiempos de entrega. En este sentido se hace importante contar una metodología para estandarizar la gestión en este tipo de proyectos para un mejor control y planificación de los mismos, logrando los objetivos de inversión trazados por el Programa Nacional de Infraestructura Educativa.

El aseguramiento de la calidad consiste en un modelo de organización basado en la atención de todos los aspectos vinculados a la calidad en todas las etapas desde que se recibe el pedido del cliente, pasando por el diseño, las compras, la producción, el almacenamiento, la expedición y hasta el servicio de postventa. Conjunto de actividades preestablecidas y sistemáticas, aplicadas en el marco de la calidad que se ha demostrado que son necesarias, para dar confianza adecuada que una entidad u organización satisface los requisitos de la calidad.

Las Características básicas del aseguramiento de la calidad son: (Renau Piqueras , 2008)

- Prevención de errores; costes asociados a la calidad
- Control total de la calidad
- Énfasis en el diseño de los productos
- Uniformidad y conformidad de productos y procesos
- Compromiso de los trabajadores

El aseguramiento de la calidad evolucionó desde la inspección; (Renau Piqueras , 2008)

- La visión de la calidad se trata como un problema que debe ser resuelto, pero que es afrontado de manera proactiva.
- En lo referente al énfasis, la totalidad de la cadena de producción, desde el diseño hasta el mercado, y la contribución de todos los grupos funcionales a impedir los fallos de la calidad.
- Los métodos planteados son los programas y los sistemas de trabajo.
- El papel de los profesionales de la calidad es la medición, planificación de la calidad y diseño de programas.
- La responsabilidad de la calidad, recae sobre todos los departamentos, aunque la alta dirección está poco implicada en el diseño, la planificación y la ejecución de las políticas de calidad.
- La orientación y el enfoque está dirigida hacia buscar la construcción de la calidad.

Los sistemas de Aseguramiento de la Calidad pueden ser internos o externos: (Eurocytology, 2014)

- Sistema de Aseguramiento de la calidad internos (IQA): Se aplican por el laboratorio diariamente, tales como revisiones regulares de la información que se almacena e introducción de evaluaciones por niveles.
- Sistemas de Aseguramiento de la Calidad Externos (EQA): Sistemas de Aseguramiento de la Calidad Externos se aplican por un cuerpo regulatorio externo, ejemplo los esquemas de evaluación de competencia, acreditación.

La Gestión de la Calidad del Proyecto (PMI, 2014) incluye los procesos y actividades de la organización ejecutante que determinan responsabilidades, objetivos y políticas de calidad a fin de que el proyecto satisfaga las necesidades por la cuales fue emprendido. Implementa el sistema de gestión de calidad por medio de políticas y procedimientos, con actividades de mejora continua de los procesos llevados a cabo durante todo el proyecto, según corresponda.

Estos procesos interactúan entre sí y con los procesos de las otras áreas de conocimiento. Cada proceso puede implicar el esfuerzo de una o más personas o grupos de personas, dependiendo de las necesidades del proyecto. Cada proceso se ejecuta por lo menos una vez en cada proyecto y en una o más fases del proyecto, en caso de que el mismo esté dividido en fases.

La Gestión de la Calidad del Proyecto trata sobre la gestión tanto de la calidad del proyecto como del producto del proyecto. Se aplica a todos los proyectos, independientemente de la naturaleza de su producto. Las medidas y técnicas relativas a la calidad del producto son específicas al tipo de producto generado por el proyecto.

Planificar la Calidad es el proceso por el cual se identifican los requisitos de calidad y/o normas para el proyecto y el producto, documentando la manera en que el proyecto demostrará el cumplimiento con los mismos.

La planificación de la calidad debe realizarse en forma paralela a los demás procesos de planificación del proyecto. Por ejemplo, los cambios -propuestos en el producto para cumplir con las normas de calidad identificadas pueden requerir ajustes en el costo o en el cronograma, así como un análisis detallado de los riesgos de impacto en los planes.

Las técnicas de planificación de calidad tratadas en esta sección son las que se emplean más frecuentemente en los proyectos. Existen muchas otras que pueden ser útiles para cierto tipo de proyectos o en determinadas áreas de aplicación.



Realizar el Aseguramiento de Calidad es el proceso que consiste en auditar los requisitos de calidad y los resultados obtenidos a partir de medidas de control de calidad, a fin de garantizar que se utilicen definiciones operacionales y normas de calidad adecuadas. A menudo, las actividades de aseguramiento de calidad son supervisadas por un departamento de aseguramiento de calidad o una organización similar. Independientemente de la denominación de la unidad, el soporte de aseguramiento de calidad puede proporcionarse al equipo del proyecto, a la dirección de la organización ejecutante, al cliente o patrocinador, así como a los demás interesados que no participan activamente en el trabajo del proyecto.

Realizar el Aseguramiento de Calidad cubre también la mejora continua del proceso, que es un medio iterativo de mejorar la calidad de todos los procesos. La mejora continua del proceso reduce las actividades inútiles y elimina aquellas que no agregan valor al proyecto. Esto permite que los procesos operen con niveles más altos de eficiencia y efectividad.

Realizar el Control de Calidad es el proceso por el que se monitorean y registran los resultados de la ejecución de actividades de calidad, a fin de evaluar el desempeño y recomendar cambios necesarios. El control de calidad se lleva a cabo durante todo el proyecto. Los estándares de calidad incluyen las metas de los procesos y del producto del proyecto.

Los resultados del proyecto incluyen los entregables y los resultados de la dirección de proyectos, tales como el desempeño de costos y del cronograma. A menudo, el control de calidad es realizado por un departamento de control de calidad o una unidad de la organización con una denominación similar. Las actividades de control de calidad permiten identificar las causas de una calidad deficiente del proceso o del producto, y recomiendan y/o implementan acciones para eliminarlas.

El mantenimiento de locales escolares (RM 053-2016-MINEDU, 2016) es el conjunto de acciones que se realizan con la finalidad de prevenir, evitar o neutralizar daños, deterioros en la infraestructura y mobiliario del local escolar, con el fin de garantizar su periodo de vida útil y prolongar el mismo, así también aminorar los riesgos durante la permanencia de los estudiantes y la comunidad educativa en general en los locales escolares. La ejecución del referido programa, se realiza conforme al presupuesto asignado en las normas anuales de presupuesto y otras de naturaleza excepcional.

## **MATERIALES Y MÉTODO**

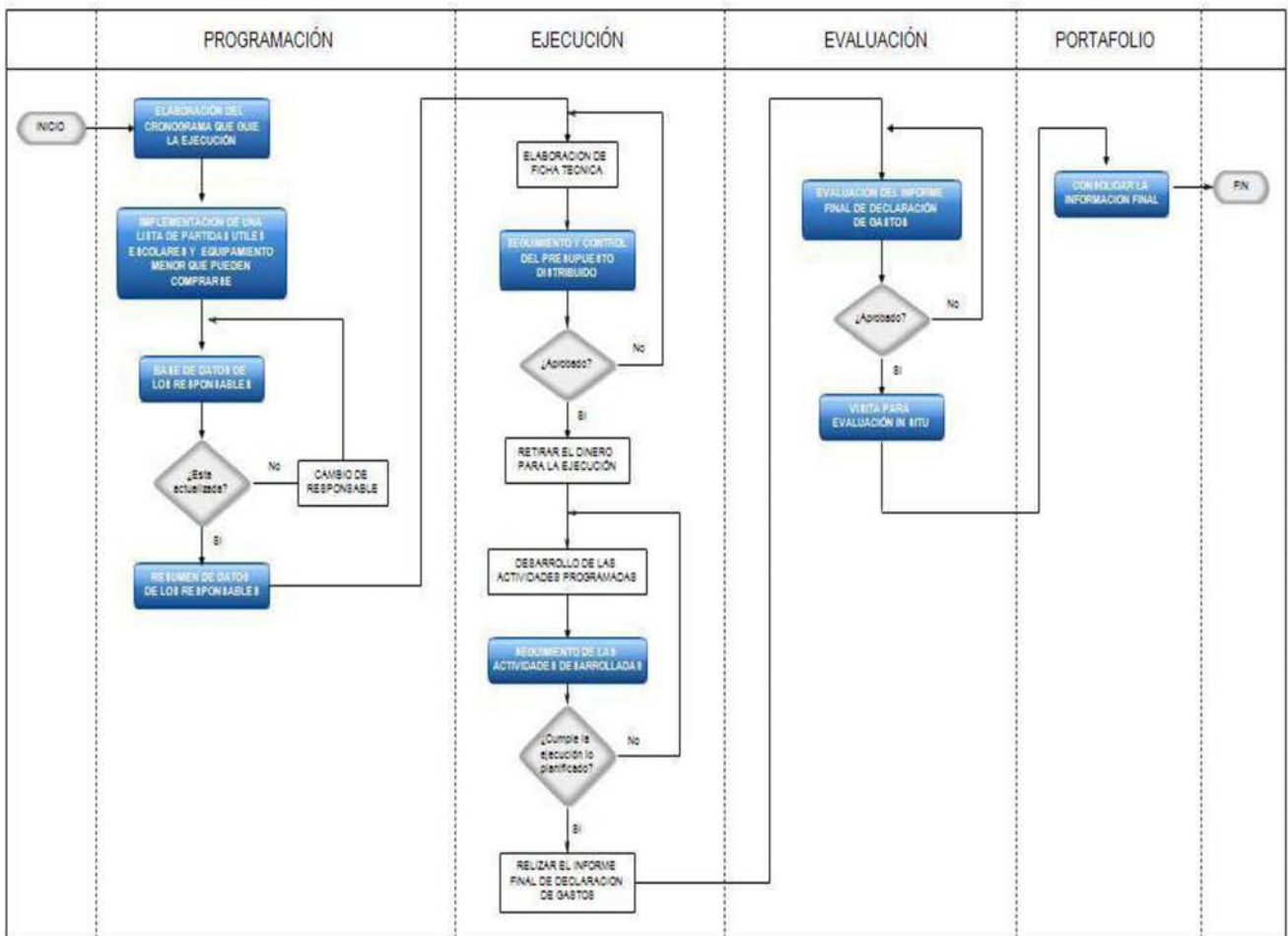
La investigación es de tipo APLICADA, porque está orientada a resolver un problema, el cual es la falta de una metodología para el desarrollo de los procesos del programa de mantenimiento de locales escolares, transformando el conocimiento puro en conocimiento útil, buscando la generación de conocimiento en forma de un método que garantice el aseguramiento de la calidad de los procesos del Programa de Mantenimiento de Locales Escolares. El diseño de la investigación es de nivel EXPLICATIVA, porque está orientada a la comprobación de las hipótesis causales, van más allá de la descripción de conceptos o fenómenos o del establecimiento de relaciones entre conceptos, dirigidas a responder a las causas de los eventos. El ámbito de estudio está enmarcado por los locales escolares pertenecientes a la Región de Tacna. La muestra fue de 62 directores responsables de ejecutar el programa de mantenimiento en los locales escolares de la región de Tacna, se estableció mediante fórmula, que tiene en cuenta el tamaño de la población, el nivel de confianza expresado en un coeficiente de confianza redondeado y el margen de error. Esta cantidad de encuestas se encuentran distribuidas proporcionalmente entre las cuatro UGELS de la Provincia de Tacna. El tamaño de la muestra para la aplicación de las encuestas a los Especialistas de Infraestructura fue de 4 personas, puesto que la Región de Tacna cuenta con cuatro UGELES, quienes son las encargadas de dirigir, asesorar, supervisar y evaluar los procesos del programa de mantenimiento de locales escolares.

**Propuesta de metodología de aseguramiento de la calidad**

La investigación presenta la metodología que será parte de la investigación, en el propósito de mejorar la efectividad del programa de mantenimiento de los locales escolares de la provincia de Tarata. El modelo para la propuesta se basa en el flujo grama de procesos.

**Flujo grama de los grupos de procesos propuestos**

- Es una herramienta que consiste en una representación gráfica que plantea una secuencia de pasos a seguir para producir un resultado.
- Los diagramas de Flujo utilizan símbolos que definen las distintas actividades que conforman los procesos. Los símbolos poseen significados bien definidos, y se conectan mediante flechas para definir el flujo de ejecución de los procesos.
- Esta herramienta siempre tendrá un único punto de inicio y un solo punto de finalización.
- El trazado que se realiza para cada ejecución debe recorrer desde el inicio hasta el final. Los símbolos poseen los siguientes significados: explicar con gráficos lo que está escrito abajo.





**GRUPOS DE PROCESOS:****1.- GRUPOS DE PROCESOS DE PROGRAMACIÓN:****Proceso 01: Elaboración del cronograma que guíe la ejecución**

Para la ejecución del programa de mantenimiento de locales escolares se ha diseñado en un cronograma que guía las etapas y los plazos de ejecución.

RESPONSABLE: Especialista en Infraestructura de la DRE/UGEL

**Proceso 02: Implementación de una lista de partida, útiles escolares y equipamiento menor que pueden comprarse**

La lista de partidas es una relación de actividades dentro de las cuales tienen que estar enmarcadas las mejoras que quieren realizar en sus locales en orden de prioridad, así mismo aquellos locales escolares con nivel primaria, nivel secundaria o integrado primaria y secundaria recibirán la asignación de 1 500 nuevos soles adicionales para la adquisición de útiles escolares y de escritorio, materiales para uso pedagógico y equipamiento menor.

RESPONSABLE: Especialista en Infraestructura de la DRE/UGEL

**Proceso 03: Base de datos de los responsables**

Es la lista de docentes responsables designados por cada local escolar para la ejecución del programa de mantenimiento de locales escolares, generalmente es el director del centro educativo, salvo que este se encuentra sancionado o actualmente este en proceso administrativo.

RESPONSABLE: Especialista en Infraestructura de la DRE/UGEL

**Proceso 04: Cambio de responsables**

La DRE/UGEL tiene que coordinar oportunamente con la respectiva oficina o área de personal, la información de destakes, permutas, designaciones, solicitudes de licencia por salud u otro motivo, con el fin de solicitar el cambio de responsable, este tiene que ser remitido por el Sistema Wasichay, y por correo electrónico a la Unidad Gerencial de Mantenimiento, del PRONIED.

RESPONSABLE: Director de la II.EE. (responsable de mantenimiento)

**Proceso 05: Resumen de datos de los responsables**

Es un cuadro resumen con los datos más importantes de los responsables, con la finalidad de tener a la mano la información deseada para el trabajo de campo y oficina, así mismo brindará un mejor control puesto que se le asignará a cada local escolar un número de tal manera que sirva para identificarlos.

RESPONSABLE: Especialista en Infraestructura de la DRE/UGEL

□ PR05-PMLE/INFR Resumen de datos de los responsables.

**2.- GRUPOS DE PROCESOS DE EJECUCIÓN:****Proceso 01: Elaboración de Ficha Técnica**

Es el instrumento que guiará el desarrollo de las actividades del programa de mantenimiento de locales escolares.

RESPONSABLE: Director de la II.EE. (responsable de mantenimiento)

**Proceso 02: Seguimiento y control del presupuesto distribuido**

Este formato es utilizado por el Especialista en Infraestructura de la DRE/UGEL, para tener un control sobre la distribución del presupuesto por partida de los colegios y que no se confunda el presupuesto de mantenimiento con los 1 500 nuevos soles adicionales que tienen los colegios primarios y secundarios.

RESPONSABLE: Especialista en Infraestructura de la DRE/UGEL

**Proceso 03: Retirar el dinero para la ejecución**

A solicitud del PRONIED, se crean las cuentas para los responsables de la ejecución del programa de mantenimiento, luego que estos tienen la ficha técnica aprobada, tiene que cumplir con un grupo de requisitos para retirar el dinero de la cuenta destinada, que será

elaborada por el especialista de Infraestructura de la DRE/UGEL y dar inicio con el programa de mantenimiento de locales escolares.

RESPONSABLE: Especialista en Infraestructura de la DRE/UGEL  
Director de la II.EE. (responsable de mantenimiento)

**Proceso 04: Desarrollo de las actividades programadas**

Comprende ejecutar todas las actividades programadas en la ficha técnica, luego de que se haya retirado el dinero. Las cuales serán supervisadas constantemente por el Especialista en Infraestructura de la DRE/UGEL.

RESPONSABLE: Especialista en Infraestructura de la DRE/UGEL  
Director de la II.EE. (responsable de mantenimiento)

**Proceso 05: Seguimiento de las actividades desarrolladas**

Consiste en la sistematización de la información recolectada en campo referente al avance de las actividades programadas, que se vienen ejecutando con el presupuesto del programa de mantenimiento.

RESPONSABLE: Especialista en Infraestructura de la DRE/UGEL

**Proceso 06: Realizar el informe final de declaración de gastos**

Una vez concluida las actividades programadas según la ficha técnica, y contando con la aprobación del Especialista en Infraestructura, se realiza el informe final de declaración de gastos del programa de mantenimiento de locales escolares.

RESPONSABLE: Director de la II.EE. (responsable de mantenimiento)

## RESULTADOS

### A. SÍNTESIS DE LA ENCUESTA 001

- El 100% de los responsables encuestados manifiestan que el programa de mantenimiento de locales escolares fue beneficioso para mejorar e implementar los locales escolares.
- El 48.4 % de los responsables encuestados manifiesta que es la primera vez que ejecuta el programa de mantenimiento de locales escolares, debido a que generalmente los profesores son contratos. Únicamente el 11.3 % cuentan con más de 5 años de experiencia, así mismo únicamente el 12.9% manifiesta que la información proporcionada en la Resolución Ministerial 053-2016-MINEDU es suficiente para guiar a los directores en el desarrollo del programa de mantenimiento de locales escolares, y el 87.1% manifiesta que es insuficiente.
- Los encuestados manifiestan en orden de prioridad que los principales problemas son que los procedimientos no están alineados a la realidad local, son complejos, burocráticos y completos.
- Se observa que el 35% de los encuestados dice que la falta de formatología para el aseguramiento es el impedimento por el cual no se desarrollan bien la ejecución del programa de mantenimiento de locales escolares, en un grupo menor de 26.2% dice que el inconveniente es el aseguramiento de la calidad, el 21.4% el soporte técnico y solo un 16.6% dice que es por la falta de visitas a campo de los ingenieros.
- Las dudas con el contenido del informe final, la falta de recursos tecnológicos, la falta de soporte técnico y la falta de tiempo son los principales problemas por los cuales los directores no culminan a tiempo el informe de cierre del programa de mantenimiento de locales escolares.
- El 95.2 % de los directores encuestados no conoce otro fuente bibliográfica para el desarrollo del programa de mantenimiento de locales escolares, únicamente la RM 053-2016-MINEDU.
- La mayoría de directores, por no decir el 100% de ellos, se muestra a favor de la implementación de formatos para las etapas de programación, ejecución y evaluación de los procesos del programa de mantenimiento de locales escolares.



**B. SÍNTESIS DE LA ENCUESTA 002**

- De los cuatro especialistas en infraestructura, dos son ingenieros civiles y dos son arquitectos.
- La experiencia de los profesionales encuestados varía, dos especialistas tiene entre 2 a 3 años y los otros dos especialistas más de 5 años.
- Los cuatro especialistas manifiestan que el programa de mantenimiento de locales escolares es beneficioso para las instituciones educativas.
- Al igual que la mayoría de los docentes, el 100% de los especialistas consideran que la información proporcionada por la RM 053-2016-MINEDU, es insuficiente.
- Según los especialistas en infraestructura los procedimientos propuestos por el MINEDU, son burocráticos y complejos para los directores responsables.
- El 100 % de los especialistas en infraestructura, a diferencia de los profesores conocen los materiales y actividades que se pueden ejecutar con el presupuesto de mantenimiento de locales escolares.
- Los especialistas en infraestructura manifiestan que las razones por las cuales no se desarrollan bien la ejecución del programa de mantenimiento es por falta de formatología (75%) y aseguramiento de la calidad (25%).
- Según los especialistas en infraestructura las razones por las cuales los directores no culminan con el informe de cierre del programa de mantenimiento son por dudas con el contenido del informe (100%), falta de tiempo (100%), lejanía de los locales escolares (75%) y falta de soporte técnico (25%).
- El 100% de especialistas en infraestructura manifiestan que desconocen la existencia de otra bibliografía aparte de la RM 053-2016-MINEDU, que guie el procedimiento del programa de mantenimiento de locales escolares.
- El 100% de los especialistas de infraestructura manifiesta que la implementación de una metodología a base de formatos permitirá el mejor desarrollo de los mantenimientos de locales escolares.
- El 100% de los especialistas en infraestructura encuestados está a favor de la implementación de los formatos propuestos para las etapas de programación, ejecución y evaluación del programa de mantenimiento de locales escolares.

**CONCLUSIONES**

- Se desarrolló una metodología para el aseguramiento de la calidad de los procesos del Programa de Mantenimiento de Locales Escolares, la cual mejoró la efectividad en el gerenciamiento del mantenimiento de la infraestructura educativa en la región de Tacna.
- Se diseñó los procedimientos y formatología en base a flujogramas de los procesos del Programa de Mantenimiento de Locales Escolares comprendidos en la Resolución Ministerial 053-2016-MINEDU, los cuales permitieron una mejor comprensión en los usuarios.
- Se implementó la metodología propuesta en esta investigación en la Unidad de Gestión Educativa Local (UGEL) Tarata, el cual tiene 42 locales escolares beneficiados con el presupuesto del Programa de Mantenimiento de Locales Escolares para el año 2016, logrando una mejor gestión en la programación, ejecución y evaluación de los recursos invertidos, mostrando una mayor eficiencia de la capacidad de gasto de las instituciones educativas.
- La metodología propuesta para el aseguramiento de la calidad permitió simplificar la complejidad y la burocracia en los procesos del programa de mantenimiento de locales escolares, brindándole a los directores responsables tiempo para realizar otras funciones de su cargo en el aspecto técnico pedagógico.

**REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

- Bastardo Espinoza, Francisco Antonio. (2010) Diseño de un modelo de gestión para la administración y control de los proyectos en desarrollo de la empresa IMPSA CARIBE, C.A. Tesis para obtener el grado de Magister Scientiarum en Ingeniería Industrial - Venezuela. Pág. 94.
- Garza Salinas, Mario. (2002) Políticas Públicas y Seguridad en el marco de la Acción del Estado. Editorial de la Universidad Iberoamericana - México. Pág. 287.
- Guerrero Moreno, German Alonso. (2013) Metodología para la gestión de proyectos bajo los lineamientos del Project Management Institute en una empresa del sector eléctrico. Tesis para obtener el grado de Magister en Administración en la Universidad Nacional de Colombia - Colombia. Pág. 119.
- Hernández Ángeles, Emmanuel Tonatiuh. (2010) Sistema de administración y control de los procesos constructivos de edificaciones en el Área Metropolitana de Monterrey. Tesis para obtener el grado de Magister en Administración de la construcción en la Universidad Autónoma de Nuevo León - México. Pág. 56.
- Hidalgo Ramírez, Pedro Daniel. (2013) Modelo de Gestión y Administración de Proyectos Operacionales. Tesis para obtener el grado de Magister en Gestión y Dirección de Empresas en la Universidad de Chile - Chile. Pág 88.
- Izquierdo Tacuri, Diego Mauricio. (2013) Modelo de Aseguramiento de la Calidad en la construcción de la vivienda unifamiliar. Tesis para obtener el grado de Magister en Construcciones en la Universidad de Cuenca -Colombia. Pág. 162.
- Ministerio de Educación del Perú. (2016) Resolución Ministerial N° 053-2016-MINEDU. Norma Técnica denominada Disposición para la ejecución del Programa de la Infraestructura y Mobiliario de los locales escolares para el año 2016 - Perú Pág. 21.
- Project Management Institute (2014) *PMBOK Quinta Edición. Project Management Book de Knowledge*. Editorial Global Standard - Estados Unidos. Pág.596.

Recibido : 6/12/2016  
Aceptado para publicación  
15/12/2016