



Resumen

La gestión de información en procesos de inspección representa un desafío en proyectos de infraestructura vial desarrollados por agencias públicas, debido a deficiencias relacionadas con falta de estandarización, inconsistencias documentales y limitaciones en la comunicación. Este proyecto evaluó el proceso actual de inspección para identificar ineficiencias relacionadas con el manejo de información y seguimiento de hallazgos. El análisis evidenció problemas asociados con contratos generales, ausencias de cronogramas detallados y limitada evidencia fotográfica georreferenciada. Como resultado, se desarrolló una propuesta basada en un Procedimiento Operativo Estándar (SOP) orientado a fortalecer la trazabilidad documental, la digitalización y la uniformidad del proceso de inspección mediante registros digitales, formatos estandarizados y una estimación preliminar de costos. Se espera que su implementación contribuya a mejorar la eficiencia y el control de proyectos de infraestructura pública.

Palabras Clave

Estandarización de procesos, Gestión de información, Mejora continua, Trazabilidad documental

Introducción

El proceso de inspección en proyectos de infraestructura vial es esencial para garantizar la calidad, el cumplimiento de especificaciones y el control del desempeño del proyecto. En agencias públicas, la gestión de inspección depende de documentos, cronogramas, contratos y registros de campo que apoyan la supervisión y toma decisiones. Sin embargo, la falta de estandarización, las inconsistencias documentales y las deficiencias de comunicación pueden afectar la trazabilidad de la información, el seguimiento de hallazgos, el control del tiempo, presupuesto y desempeño del proyecto. Ante esta situación, el proyecto tuvo como objetivo optimizar la gestión de información en inspección mediante un modelo estandarizado orientado a fortalecer la trazabilidad, la uniformidad y la digitalización del proceso.



Figura 1

La infraestructura vial requiere procesos de inspección eficientes para apoyar la seguridad, la calidad y el desarrollo de los proyectos.

Metodología

Para evaluar y estructurar la propuesta de mejora se aplicó la siguiente metodología:

- **Identificación de deficiencias:** análisis de problemas relacionados con la gestión de información en inspección y delimitación del alcance del estudio.
- **Evaluación del proceso actual:** revisión de flujos de información, documentación utilizada y recopilación de datos de inspección.
- **Análisis de ineficiencias:** identificación de factores asociados con la falta de estandarización, inconsistencias documentales y deficiencias en la comunicación.
- **Desarrollo de propuesta de mejora:** diseño de un Procedimiento Operativo Estándar (SOP) orientado a fortalecer la documentación, trazabilidad de información, uniformidad de registros y apoyo a la toma de decisiones.
- **Viabilidad y sostenibilidad:** consideración de mecanismos para monitorear el desempeño del proceso y apoyar la viabilidad del modelo.

Análisis del Proceso Actual

El análisis del proceso actual permitió identificar que la recopilación de datos de inspección se realiza principalmente mediante registros manuales y notas de campo, los cuales posteriormente se transfieren a formatos digitales para consolidación. Este flujo genera retrasos en la disponibilidad de información para la gerencia y aumenta el riesgo de errores durante la transcripción de datos. Asimismo, se observó ausencia de uniformidad en formatos de registro, limitada evidencia fotográfica georreferenciada y demoras en la elaboración de reportes, dificultando el seguimiento de hallazgos y la coordinación entre las partes involucradas. La Figura 2 resume las principales categorías de ineficiencias identificadas durante el proceso de inspección.

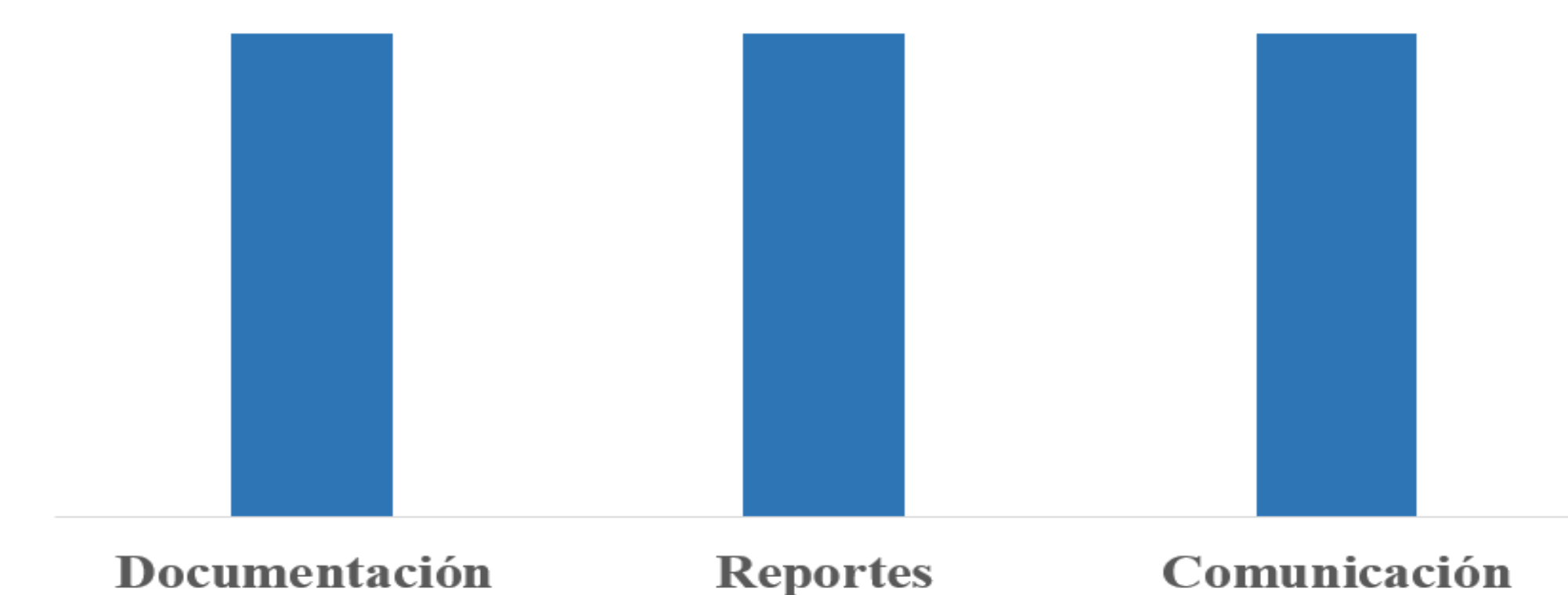


Figura 2

Categorías de ineficiencias identificadas en el proceso de inspección

Entre las principales situaciones observadas se encuentran:

- **Documentación:** registros manuales de inspección, informes incompletos o inconsistentes y evidencia fotográfica sin georreferenciación.
- **Reportes:** retrasos en la generación de informes, errores de transcripción de datos y duplicidad de información.
- **Comunicación:** limitaciones en el flujo de información, dificultades en el seguimiento de hallazgos y coordinación tardía entre las partes involucradas.

Propuesta de Mejora

Como respuesta a las deficiencias identificadas, se desarrolló un Procedimiento Operativo Estándar (SOP) para fortalecer la gestión de información en procesos de inspección de infraestructura vial. La propuesta integra documentación digital, seguimiento de hallazgos, validación de acciones correctivas y criterios mínimos de registro para mejorar la trazabilidad y uniformidad del proceso.

La Figura 3 presenta el flujo general del SOP propuesto:

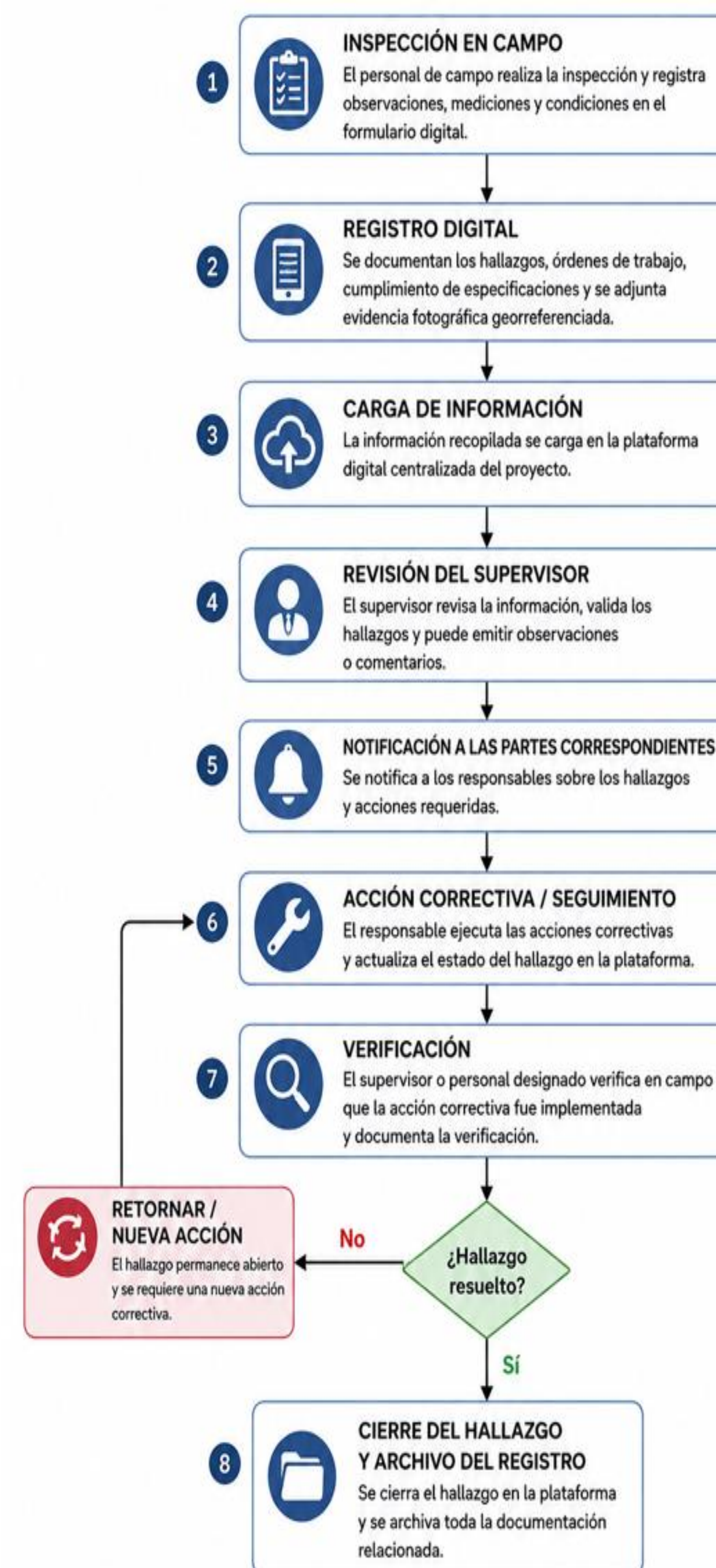


Figura 3

Flujo general del Proceso Operativo Estándar (SOP) desarrollado

Estimación de Costos

Se realizó una estimación preliminar de costos para evaluar la viabilidad del modelo propuesto, considerando recursos humanos, herramientas tecnológicas, capacitación y contingencias. La estimación contempla personal técnico y administrativo, licencias de software, dispositivos para captura digital de datos y adiestramientos del personal involucrado. La implementación del sistema representa una inversión inicial orientada a fortalecer la digitalización, reducir errores documentales, optimizar tiempos de generación de reportes y mejorar la toma de decisiones en proyectos de infraestructura vial.

Resultados Esperados

Se espera que el modelo propuesto contribuya a fortalecer la trazabilidad documental, mejorar el seguimiento de hallazgos y facilitar el acceso oportuno a información para la supervisión del proyecto y la toma de decisiones. La implementación del modelo podría reducir retrasos, inconsistencias documentales y limitaciones en la comunicación, promoviendo procesos de inspección más organizados y eficientes.

Conclusión

La gestión de información representa un componente esencial en los procesos de inspección de infraestructura vial, ya que influye directamente en la trazabilidad, supervisión y toma de decisiones del proyecto. Las deficiencias identificadas evidencian la necesidad de fortalecer la estandarización documental y los mecanismos de seguimiento. El desarrollo de un Procedimiento Operativo Estándar (SOP) permitió estructurar una propuesta orientada a mejorar la organización, documentación y control del proceso de inspección mediante herramientas digitales y criterios uniformes de registro. Su implementación podría contribuir a procesos más eficientes, más organizados y consistentes en proyectos de infraestructura vial.

Referencias

- [1] Project Management Institute, A Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK® Guide), 7th ed. Newtown Square, PA, USA: Project Management Institute, 2021.
- [2] United States Federal Highway Administration, Manual on Uniform Traffic Control Devices for Streets and Highways, 2000 ed. Washington, DC, USA: U.S. Department of Transportation, 2001.
- [3] J. M. Juran and J. A. DeFeo, Juran's Quality Handbook, 7th ed. New York, NY, USA: McGraw-Hill, 2017.