



—
Facultad de Ingeniería
Departamento de Ingeniería Civil

Estudio sobre la relación entre las buenas prácticas de la gestión de proyectos recomendadas por el Project Management Institute (PMI) y el desarrollo de infraestructura en América Latina

Presentado por:
Andrés Arturo Beltrán Riveros, IC
Marlon Danovis Rincón Riveros, IC

Director académico:
Holmes Julián Páez Martínez, PhD

Cordirector:
Guillermo Mejía Aguilar, PhD

Trabajo de grado presentado como requisito parcial para optar al título de
Magíster en Ingeniería Civil

Bogotá, Colombia, Mayo de 2020

RESUMEN

Realizando una revisión bibliográfica, se pudo identificar que debido a la falta de aceptación y uso de las directrices unificadas para la implementación de prácticas recomendadas para gerenciar y lograr el éxito de los proyectos de construcción de infraestructura vial en los países de América Latina (AL), los gerentes han recurrido a una variedad de enfoques para lograr los objetivos planteados. Esta variedad de enfoques ha dado lugar a una disparidad de prácticas para cumplir con las expectativas de los proyectos que ponen en peligro su rentabilidad y ralentizan el desarrollo de la infraestructura de los países de AL. Este estudio tuvo como objetivo identificar la relación entre el nivel de implementación de buenas prácticas de gestión de proyectos recomendadas por el PMI utilizadas en cada país de AL y los resultados publicados en el informe del año 2019 de los indicadores de desarrollo publicados por el Infrascopio para AL. En este caso se buscó realizar un análisis de la influencia que tenía la implementación de estas buenas prácticas sobre la calificación obtenida para cada uno de los países que hicieron parte del presente estudio.

Apoyados en un análisis literario y de la aplicación de varios cuestionarios preliminares a profesionales del sector, listamos las buenas prácticas del PMI con el fin de realizar la estructuración de la encuesta y se procedió a realizar la identificación de los indicadores de desarrollo publicados en el Infrascopio a relacionar (Estos indicadores se encuentran clasificados en las siguientes categorías: Regulaciones, instituciones, madurez, inversión y clima de negocios y financiación de los proyectos); una vez aprobado este cuestionario, se divulgó en los diferentes Capítulos del PMI ubicados en AL. Una vez con los resultados obtenidos y procesados, se procedió a la aplicación de métodos estadísticos con el fin de establecer la relación entre las buenas prácticas más implementadas en cada país y los indicadores publicados en el Informe del Infrascopio.

Lo anterior, sirvió de base para elaborar diferentes modelos explicativos de regresión múltiple y confirmar los resultados obtenidos en las matrices de relación, comparando y comprobando la influencia de cada una de las variables independientes (Buenas prácticas) y como estas influían sobre el comportamiento de las variables dependientes (Indicadores del Infrascopio).

Finalmente, se concluyó que el conocimiento en buenas prácticas de gestión de proyectos es general, pero al analizar su implantación se encuentran vacíos debido al desinterés estatal como privado en su adopción. Existe ausencia de las organizaciones gubernamentales en el fomento de la implementación de buenas prácticas en gestión de proyectos, la cultura y madurez de las organizaciones ha dificultado la capacitación de sus colaboradores en buenas prácticas en gestión de proyectos ya que no lo consideran relevante. Además, se pudo identificar una fuerte relación entre las buenas prácticas usadas en los países de AL y la calificación obtenida en los indicadores de desarrollo contenidos en las categorías de Regulaciones, Instituciones y Madurez.

Contenido

LISTADO DE FIGURAS	5
LISTADO DE TABLAS.....	6
1. Introducción	7
1.1 Planteamiento del Problema.....	7
1.2 Justificación	8
1.3 Pregunta de investigación	9
1.4 Hipótesis	10
1.5 Objetivos.....	10
1.5.1 Objetivo General.....	10
1.5.2 Objetivos Específicos.....	10
2. Capítulo I: Marco Teórico.....	11
2.1. Revisión Bibliográfica	11
2.2. ¿Qué son las Buenas Prácticas en Gestión de Proyectos?	15
2.3. Buenas Prácticas de Gestión de Proyectos recomendadas por el PMI.....	15
2.4. Infrascopes.....	16
2.4.1. Infrascopes en Latinoamérica.....	16
2.4.2. ¿Qué indicadores mide Infrascopes?	18
3. Capítulo II: Metodología de la Investigación.....	19
3.1. Estructura y desarrollo de la investigación	20
3.2. Herramientas para recolección de datos.....	21
3.2.1. Estructura del Cuestionario	22
3.2.2. Divulgación.....	22
3.2.3. Clasificación de los datos.....	24
3.2.4. Indicadores de desarrollo del Infrascopes.....	25
3.3. Análisis Estadístico.....	25
3.3.1. Selección del método estadístico	26
3.3.2. Matriz de relaciones	29
3.3.3. Modelo de Regresión Múltiple	29
4. CAPÍTULO III: RESULTADOS Y ANÁLISIS.....	30
4.1. Resultado de la Encuesta.....	30
4.1.1. Perfil del encuestado	31
4.1.2. Buenas prácticas del PMI más implementadas en el desarrollo de los proyectos de Infraestructura vial	34
4.1.3. Clasificación de buenas prácticas según etapa de implementación en el proyecto.....	38

4.1.4.	Problemática para la implementación de buenas prácticas de gestión.....	39
4.2.	Relación de implementación de buenas prácticas de gestión vs los indicadores de desarrollo de infraestructura del Infrascoppe	41
4.2.1.	Identificación de Indicadores de Desarrollo	41
4.2.2.	Relación bivariada entre las buenas prácticas y los indicadores de desarrollo	43
4.2.3.	Modelos explicativos	53
5.	Capítulo IV: Limitaciones, futuras líneas e investigación y conclusiones.....	57
5.1.	Limitaciones.....	57
5.2.	Futuras líneas e investigación	57
5.3.	Conclusiones	57
6.	Referencias.....	60
Anexos	¡Error! Marcador no definido.

LISTADO DE FIGURAS

Figura 1 Tasa de Crecimiento de la productividad entre los años 1995 – 2015 Fuente: McKinsey (2017), elaboración propia.....	8
Figura 2 Índice general de la calidad de la Infraestructura. Evolución por región. (Kogan y Bondorevsky, 2016)	11
Figura 3 Brecha de la Infraestructura. (Kogan y Bondorevsky, 2016)	12
Figura 4 Índice de calidad de las infraestructuras. (Ríos, 2016).....	12
Figura 5 Estructura de desglose de trabajo	20
Figura 6 Herramienta de recolección de datos.....	21
Figura 7 Plataforma Google Form, para divulgación de encuesta	23
Figura 8 Divulgación cuestionario	24
Figura 9 Indicadores de desarrollo - Infrascopio.....	25
Figura 10 Correlación Bivariada de Pearson	27
Figura 11 Correlación Bivariada de Pearson	27
Figura 12 Modelo de Regresión Multivariada	28
Figura 13 Resultados Correlación Bivariada de Pearson.....	28
Figura 14 Nacionalidad de profesionales encuestados en América Latina.....	32
Figura 15 Experiencia general de los encuestados.....	33
Figura 16 Experiencia específica desarrollando actividades de infraestructura	33
Figura 17 Buenas prácticas de gestión de proyectos recomendadas por el PMI más implementadas en América Latina.....	36
Figura 18 Buenas prácticas de gestión de proyectos recomendadas por el PMI más implementadas en América Latina.....	37
Figura 19 Etapa de mayor relevancia en el proyecto.....	38
Figura 20 Clasificación de buenas prácticas según etapa de implementación en el proyecto	39
Figura 21 Factores que dificultan la implementación de buenas prácticas de gestión.....	40
Figura 22 Entidades gubernamentales fomentan el uso de buenas prácticas.....	41
Figura 23 Matriz de correlación entre las Buenas Prácticas vs. Indicadores Infrascopio Categoría Regulaciones.....	45
Figura 24 Matriz de correlación entre las Buenas Prácticas vs. Indicadores Infrascopio Categoría Instituciones.....	47
Figura 25 Matriz de correlación entre las Buenas Prácticas vs. Indicadores Infrascopio Categoría Madurez	48
Figura 26 Matriz de correlación entre las Buenas Prácticas vs. Indicadores Infrascopio Categoría Clima de Inversión y Negocios	50
Figura 27 Matriz de correlación entre las Buenas Prácticas vs. Indicadores Infrascopio Categoría Financiación.....	52

LISTADO DE TABLAS

Tabla 1 Las 70 herramientas identificadas por Besner y Hobbs en orden decreciente de nivel de uso (Fernández, Ward y Araujo, 2013)	13
Tabla 2 Las 70 herramientas identificadas por Besner y Hobbs en orden decreciente de nivel de uso (Fernández, Ward y Araujo, 2013)	14
Tabla 3 Categorías e Indicadores del Infrascopio	18
Tabla 4 Histórico cuestionario	21
Tabla 5 Nivel confianza muestra	30
Tabla 6 Resultados Estadística Descriptiva de la encuesta	34
Tabla 7 Categorías e Indicadores del Infrascopio	42
Tabla 8 Indicadores Infrascopio Categoría Regulaciones	44
Tabla 9 Indicadores Infrascopio Categoría Instituciones	46
Tabla 10 Indicadores Infrascopio Categoría Madurez	48
Tabla 11 Indicadores Infrascopio Categoría Clima de Inversiones y Negocios.....	49
Tabla 12 Indicadores Infrascopio Categoría Financiación	51
Tabla 13 Resultado modelos de regresión multivariado - REGULACIÓN.....	53
Tabla 14 Resultado modelos de regresión multivariado - INSTITUCIONES.....	54
Tabla 15 Resultado modelos de regresión multivariado - MADUREZ.....	55
Tabla 16 Resultado modelos de regresión multivariado - CLIMA DE INVERSIÓN Y NEGOCIOS	56
Tabla 17 Resultado modelos de regresión multivariado - FINANCIACIÓN	56

1. Introducción

Debido a la falta de aceptación y directrices unificadas para la implementación de buenas prácticas de gestión que conlleven al éxito de los proyectos de infraestructura vial en los países AL, los gerentes han recurrido a una variedad de enfoques para lograr los objetivos planteados. Esta variedad de enfoques ha dado lugar a una disparidad de prácticas para cumplir con las expectativas de los proyectos que ponen en peligro su rentabilidad y ralentizan el desarrollo de la infraestructura de los países.

En la actualidad, el desafío que enfrenta la infraestructura en AL está enfocado en la planeación y en la ejecución de sus proyectos, ya que en razón de lo anterior existe una brecha importante en el desarrollo de la infraestructura estos países. Basado en lo anterior, la CEPAL, ha expresado que cerrar esta brecha en AL constituye su más grande reto. Es preciso resaltar que una adecuada planeación y ejecución de la infraestructura se refleja cuando se acompaña de un adecuado ambiente contractual, regulaciones e instituciones (CEPAL, 2011).

En particular este estudio buscó identificar la relación entre el nivel de implementación de las prácticas de gestión de proyectos recomendadas por el PMI utilizadas en los países encuestados de AL y los indicadores de desarrollo de infraestructura publicados por el Infrascopes; y a su vez identificar que otras prácticas de gestión pueden impactar de manera positiva la ejecución de proyectos de infraestructura vial.

1.1 Planteamiento del Problema

Desde 1983, la industria de la construcción ha evidenciado que una pobre implementación de sistemas de gestión tiene un impacto adverso en el desempeño de los proyectos (Businnes Rountable, 1983). Sin el uso efectivo de las prácticas de gestión de proyectos, la industria de la construcción no puede esperar mitigar los sobrecostos y retrasos que sufre frecuentemente (Businnes Rountable, 1983). Aunque algunos investigadores afirman que el uso de las buenas prácticas de gestión de proyectos aporta beneficios para las organizaciones, existe un rezago considerable en su implementación (Maylor, Brady y Thomas, 2008), o en muy pocos casos llegan a establecerse en el desarrollo de los proyectos (White & Fortune, 2002). De esta situación se puede cuestionar si la implementación de buenas prácticas en el desarrollo de la gestión de proyectos de construcción está relacionada con los niveles de desarrollo de infraestructura en los países de América Latina.

Para contextualizarnos, primero es necesario discutir ¿qué se entiende por buenas prácticas? En general, una buena práctica hace referencia a las metodologías y técnicas que se catalogan como eficientes y eficaces, para llegar a materializar un objetivo o meta de un proyecto en particular. (Ilies, Crisan, y Muresan, 2010). Las buenas prácticas desde el punto de vista de la gestión de proyectos se basan principalmente en dos características básicas: Directrices y Estándares Nacionales o Internacionales (Ilies, Crisan, y Muresan, 2010).

Como soporte a la idea antes expuesta sobre el concepto de buenas prácticas, un estudio realizado en 2017 por el Global MCKinsey Institute sobre la productividad en la construcción muestra que, aunque la industria de la construcción desempeña un papel importante en la economía global (13% del PIB), su productividad ha crecido poco en los últimos 20 años, solamente el 1%

anual (MGI, 2017). En algunos países de América Latina, como Colombia, algunas de las causas fundamentales de la baja productividad de la industria de la construcción incluyen los aspectos básicos de la gestión y ejecución de proyectos deficientes y la falta de aceptación de las prácticas de gestión (Camacol, 2018; MGI, 2017).

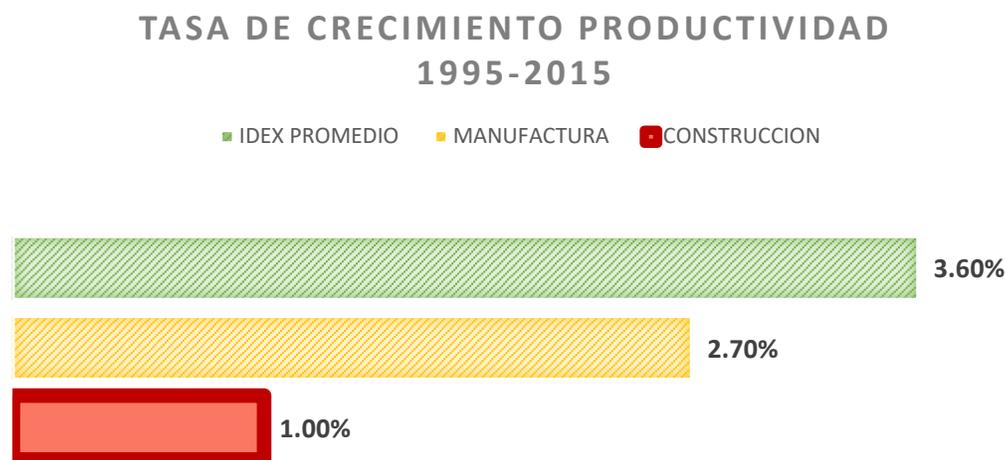


Figura 1 Tasa de Crecimiento de la productividad entre los años 1995 – 2015 Fuente: McKinsey (2017), elaboración propia.

La gestión de proyectos es un enfoque que puede aportar al desarrollo de los países, ya que a través de la implementación de buenas prácticas los proyectos aumentan su posibilidad de éxito. A escala nacional, las buenas prácticas de gestión de proyectos mejoran naturalmente como resultado de la fuerza de la industria (Alsadeq, 2016). En América Latina (AL), uno de los primeros intentos de comprender las buenas prácticas de gestión de proyectos se llevó a cabo en el 2010 en Perú. El estudio encontró que una buena planificación se considera como el factor de éxito más importante para los proyectos de construcción en Perú (Valdez y Damian-Jara, 2010).

Las buenas prácticas de gestión deben responder a las necesidades de los proyectos de infraestructura y contribuir al desarrollo de los proyectos, para lograr su estandarización. Aunque el uso de buenas prácticas de gestión de proyectos parece ser general en todos los países y áreas de aplicación, entre los sectores existen diferencias significativas (Crawfor y Pollack, 2007). Este estudio buscó investigar a nivel de campo si el uso de las buenas prácticas recomendadas por el PMI generan un impacto positivo y aportan significativamente en el cumplimiento de las metas en los proyectos de infraestructura vial desarrollados en AL, tal como se demostró en el estudio realizado en Perú en el año 2010. Además, el estudio encontró evidencia de la relación entre la implementación de estas prácticas y los indicadores de desarrollo de infraestructura en los países de AL.

1.2 Justificación

Existe evidencia para afirmar que la adopción de un conjunto de prácticas recomendadas para la gestión de proyectos aumenta la posibilidad de mejorar la productividad de estos. Un

aumento del 25% en la productividad puede representar un aumento del 1% en la rentabilidad de las empresas de construcción (Camacol, 2018).

Según Infrascope (2018), varias organizaciones prestigiosas en todo el mundo (por ejemplo, el Banco Mundial y el Fondo Monetario Internacional) sugieren que existe una relación significativa entre los patrones de gestión de ingeniería que tiene un país y sus indicadores de competitividad en el área de infraestructura. Por ejemplo, una infraestructura bien organizada es fundamental para garantizar el desempeño efectivo de cualquier economía. Los modos de transporte eficientes (por ejemplo, carreteras, ferrocarriles, puertos) permiten a las empresas transportar sus mercancías y servicios a destinos de una manera adecuada. Una gran red de comunicaciones permite un curso de información adecuado, facilitando el progreso económico de las empresas. Estos resultados son posibles debido a una concepción adecuada de los proyectos de infraestructura, a una identificación precisa de la brecha de infraestructura, a una determinación precisa de los recursos necesarios para su desarrollo, y una gestión eficiente a lo largo de su ciclo de vida. Estas características pueden resumirse en prácticas ventajosas de gestión de proyectos. A pesar de esta sugerencia, no hay un estudio conocido que compruebe este enfoque en el campo de la Ingeniería a nivel de AL.

Considerando lo expuesto anteriormente, este estudio se basó en los indicadores evaluados en el Infrascope ya que miden el estado actual del desarrollo de la infraestructura. Estos indicadores de desarrollo de infraestructura se utilizan para representar las condiciones de los diferentes países en el tema; las siguientes categorías del Infrascope son las que se utilizaron en el presente estudio:

- Categoría 1: Regulaciones.
- Categoría 2: Instituciones
- Categoría 3: Madurez
- Categoría 4: Clima de Inversión
- Categoría 5: Financiamiento

Las buenas prácticas en la gestión de proyectos identificadas en el presente trabajo son las establecidas por el Project Management Institute (PMI), esto teniendo en cuenta que es una institución reconocida a nivel global que establece una serie de compendios de buenas prácticas, lo que se traduce en que las prácticas referidas se pueden aplicar en los proyectos en general.

1.3 Pregunta de investigación

Teniendo en cuenta lo descrito en el apartado del Planteamiento del Problema y Justificación del proyecto, la pregunta de investigación que se desarrolló en el presente trabajo es la siguiente:

¿Cómo se relaciona el nivel de implementación de las prácticas de gestión de proyectos recomendadas por el Project Management Institute (PMI) con los indicadores de desarrollo de infraestructura vial en América Latina, particularmente los reportados por el Informe INFRAESCOPE 2019?

1.4 Hipótesis

El nivel de implementación de buenas prácticas de gestión de proyectos se relaciona de manera significativamente positiva con el desarrollo de la infraestructura vial en países de América Latina.

1.5 Objetivos

1.5.1 Objetivo General

Identificar la relación entre el nivel de implementación de las principales prácticas de gestión de proyectos recomendadas por el PMI, utilizadas en cada país de América Latina y los indicadores de desarrollo de infraestructura vial publicados por Infrascopes Objetivo General.

1.5.2 Objetivos Específicos

- Caracterizar las prácticas de gestión de proyectos más utilizadas en los países de América Latina.
- Establecer el nivel de implementación de buenas prácticas de gestión de proyectos recomendadas por el (PMI) en los países de América Latina.
- Determinar las prácticas de gestión que no están siendo empleadas en el desarrollo de los proyectos de infraestructura vial y que podrían impactar positivamente la ejecución estos.

2. Capítulo I: Marco Teórico

2.1. Revisión Bibliográfica

La infraestructura de transporte en AL es uno de los ejes más importantes para el desarrollo de los países, esto repercute en el bienestar y calidad de vida de sus habitantes y su economía, lo que representa crecimiento en todos sus ámbitos.

Durante el transcurso de los años, se ha generado la necesidad de construir una infraestructura óptima y de mejores calidades para que esta contribuya al desarrollo y crecimiento de los países de AL. A pesar de la gran inversión que se ha venido gestando para el desarrollo de la infraestructura de transporte en AL y el Caribe, la inversión promedio en infraestructura fue de 3.5% en la década de los 80's y disminuyó significativamente en un rango del 2-3% del PIB. Adicional a lo anterior, el Fondo Monetario Internacional ha manifestado que las calidades y niveles de servicio de la infraestructura es baja e inadecuada (Infrascope, 2017).

Comparando la calidad de infraestructura de AL con otros países a nivel mundial, y considerando el indicador que calcula el World Economic Forum, se puede observar que los países latinoamericanos, se encuentran rezagados por los de la Organización para la cooperación y desarrollo económico (OCDE). En la siguiente Figura se puede concluir que AL solo supera a los países de África y está por debajo de la media de los países desarrollados (Kogan y Bondorevsky, 2016).

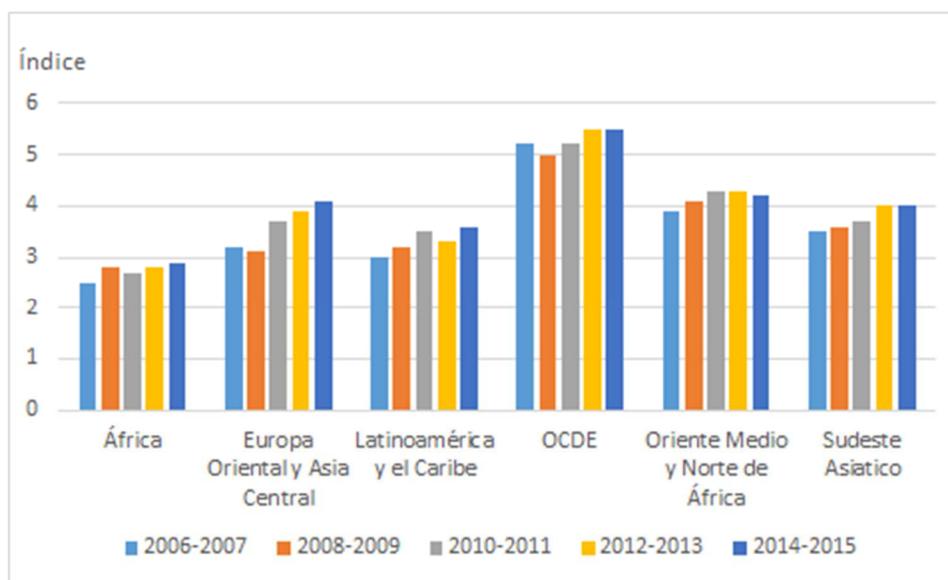


Figura 2 Índice general de la calidad de la Infraestructura. Evolución por región. (Kogan y Bondorevsky, 2016)

La brecha de la calidad en infraestructura entre países de AL contra los países incluidos en la OCDE es importante. Si la tendencia de crecimiento actual continúa, su desarrollo será lento, a este ritmo, AL podría tardarse en alcanzar la calidad de infraestructura que hoy presentan estos países en 20 años y en comparación con los países de Asia, ellos a este ritmo llegarían a alcanzarlo en unos 15 años (Kogan y Bondorevsky, 2016).

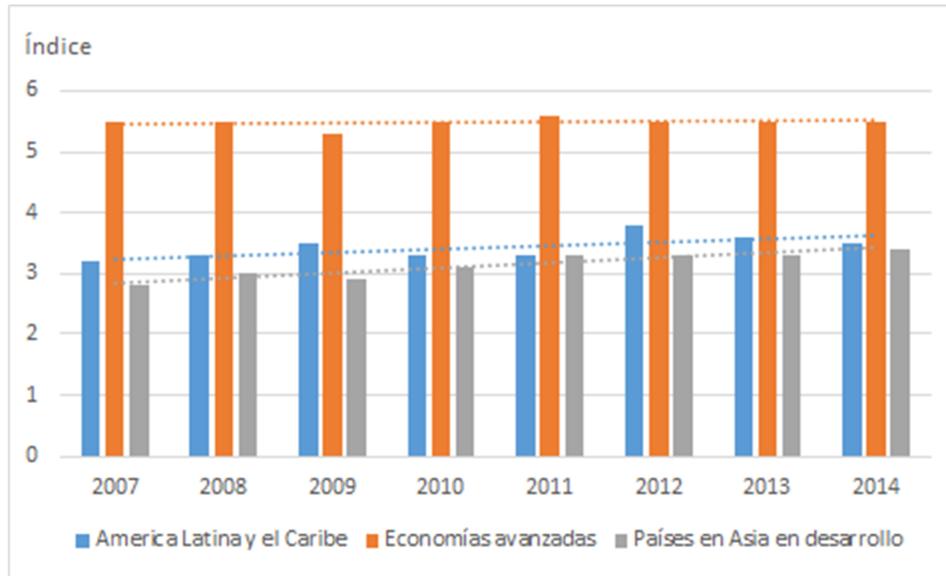


Figura 3 Brecha de la Infraestructura. (Kogan y Bondorevsky, 2016)

Considerando que se han producido grandes avances en la infraestructura de AL, pero de manera importante en el sector de telecomunicaciones y electricidad, se hace relevante continuar centrando esfuerzos en la infraestructura vial, portuaria y aeroportuaria, los cuales son de gran valor para la integración regional. Es preciso resaltar que AL requiere poner especial cuidado en vías y autopistas, saneamiento básico, transporte ferroviario y transporte urbano (Ríos, 2016).

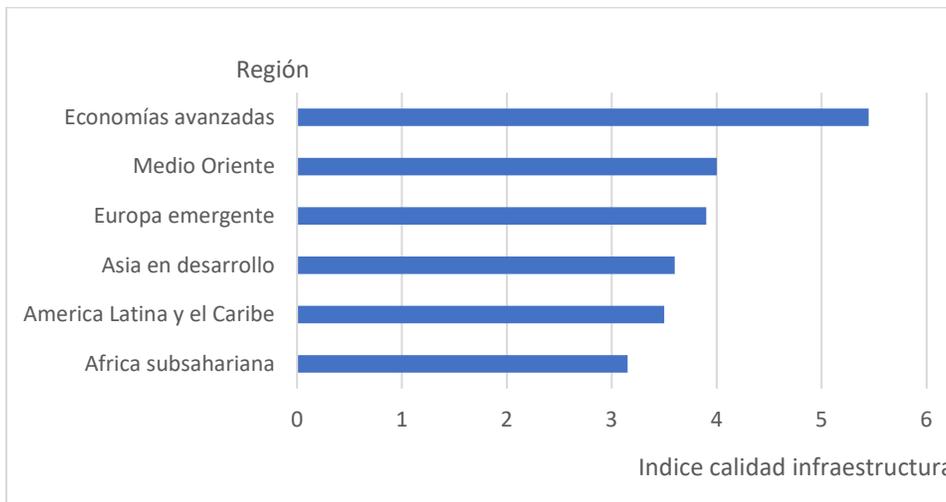


Figura 4 Índice de calidad de las infraestructuras. (Ríos, 2016)

Considerando lo anterior, y teniendo en cuenta la agenda de desarrollo que tiene AL, se hace necesario que la región, a través de su visión estratégica y agenda política, adopte lineamientos que permitan que los proyectos de infraestructura que se planteen y se ejecuten, impacten de manera positiva los indicadores de infraestructura de los países de AL, para generar

un crecimiento apropiado que cierre la brecha existente. Por ello se hace necesario recurrir a las buenas prácticas que se plantean en el Project Management Institute PMI.

En concordancia con la anterior, en la práctica de la gestión de proyectos se han identificado diversidad de procesos que implementan los diferentes profesionales y que en algunos casos impactan de manera positiva a los proyectos y otros por el contrario no permiten obtener las metas establecidas.

Las herramientas que brinda el PMI permiten que los procesos en las empresas sean apoyados y organizados. Dentro de esta metodología se encuentra, por ejemplo, organización de trabajo por áreas o seguimiento de las ganancias, además de estas buenas prácticas se incluyen listas de verificación, plantillas de trabajo, incluyendo software especializado y bases de datos (Fernández, Ward y Araujo, 2013).

Por otra parte, Besner y Hobbs (2012) estudiaron las metodologías y herramientas que más se utilizaban, en especial una variable denominada “valor intrínseco de las herramientas”, la cual relaciona el uso periódico de las practicas con los rendimientos que se obtienen en el proyecto (valor intrínseco = alcance actual de uso + mejora potencial). El valor más útil durante el desarrollo de la presente investigación es el “valor intrínseco” ya que esta variable representa las buenas prácticas que resultan útiles para la gestión de los proyectos. El listado que se presenta en la Tabla 1, representa las practicas más útiles con el “valor intrínseco” más alto y en la Tabla 2, las que tienen un valor menor; estas fueron apartadas por Besner y Hobbs, ya que estas últimas rara vez eran utilizadas y no tenían una frecuencia de uso habitual (Fernández, Ward y Araujo, 2013).

Tabla 1 Las 70 herramientas identificadas por Besner y Hobbs en orden decreciente de nivel de uso (Fernández, Ward y Araujo, 2013)

- | | | |
|--|--|---|
| 1. Informe de progreso | 27. Análisis del método del camino crítico. | 50. Base de datos para la estimación de costos. |
| 2. Reunión de inicio. | 28. Estimación de abajo hacia arriba | 51. Base de datos de lecciones aprendidas. |
| 3. Software PM para tareas de Programación | 29. Evaluación del desempeño de los miembros del equipo. | 52. Estructura de desglose del producto. |
| 4. Diagrama de Gantt | 30. Evento de team building | 53. Conferencias de licitadores. |
| 5. Declaración de alcance | 31. autorización de trabajo | 54. Curva de aprendizaje |
| 6. Planificación de hitos | 32. Equipos de trabajo autodirigidos. | 55. Estimación paramétrica |
| 7. Solicitud de cambio | 33. Ranking de riesgos | 56. Presentación gráfica de la información de riesgo. |
| 8. Análisis de requerimientos. | 34. Herramientas de medición financiera. | 57. Costo del ciclo de vida (LCC) |
| 9. WBS | 35. plan de calidad | 58. Base de datos de datos de compromiso contractual. |
| 10. Declaración de trabajo | 36. documentos de licitación | 59. Estimación de la duración probabilística (PERT) |
| 11. Lista de actividades | 37. Estudio de viabilidad. | 60. Despliegue de la función de calidad. |
| 12. Software de PM a horario de monitoreo | 38. Revisión de la configuración. | 61. Análisis de valor |
| 13. Lecciones aprendidas / post mortem | 39. Análisis de partes interesadas | 62. Base de datos de riesgos. |
| 14. Plan de línea de base | 40. Software PM para nivelación de recursos. | 63. Gráfico de tendencia o curva S |
| 15. Formulario de aceptación del cliente. | 41. Software de PM para seguimiento de costes. | 64. Cuadros de control |
| 16. Inspección de calidad | 42. Diagrama de red | 65. árbol de decisión |
| 17. Software de PM para la programación de recursos. | 43. Sala de comunicación del proyecto (sala de guerra). | 66. Diagrama de causa y efecto. |
| 18. Carta del proyecto. | 44. Sitio web del proyecto. | 67. Método y análisis de la cadena crítica. |
| 19. Matriz de asignación de responsabilidades. | 45. Evaluación de la oferta / vendedor | 68. Diagrama de Pareto |
| 20. Encuestas de satisfacción del cliente. | 46. Base de datos de datos históricos. | 69. Software PM para simulación. |
| 21. Plan de comunicación. | 47. Programación / nivelación de múltiples proyectos del software PM | 70. Análisis de Monte Carlo. |
| 22. Estimación de arriba hacia abajo | 48. Valor ganado | |
| 23. Documentos de gestión de riesgos. | 49. Estimación de costos de software de PM | |
| 24. Planes contingentes. | | |
| 25. Re-línea de base | | |
| 26. Análisis costo / beneficio. | | |

Tabla 2 Las 70 herramientas identificadas por Besner y Hobbs en orden decreciente de nivel de uso (Fernández, Ward y Araujo, 2013)

<i>"Valor intrínseco" más alto</i>	<i>"Valor intrínseco" más bajo</i>
1. Software de PM para la programación de tareas	1. Costo del ciclo de vida.
2. Informe de progreso	2. Gráfico de información de riesgo.
3. Declaración de alcance	3. Estimación paramétrica
4. Análisis de requerimientos.	4. Curva de aprendizaje
5. Reunión de inicio.	5. Despliegue de la función de calidad.
6. Diagrama de Gantt	6. Análisis de valor
7. Lección aprendida / post-mortem	7. Gráfico de tendencia o curva S
8. Solicitud de cambio	8. Método y análisis de la cadena crítica.
9. Programa de monitoreo de software de PM	9. Cuadros de control
10. Estructura de desglose del trabajo.	10. Análisis PERT
11. Planificación de hitos	11. Diagrama de causa y efecto
12. Declaración de trabajo.	12. Software de PM para simulación.
13. Programación de recursos de software de PM	13. Diagrama de Pareto
14. Documentos de gestión de riesgos.	14. Árbol de decisión
15. Lista de actividades	15. Análisis de Monte Carlo.
16. Inspección de calidad	
17. Plan de base	
18. Planes de contingencia.	
19. Clasificación de riesgos.	
20. Formulario de aceptación del cliente.	

Actualmente, existe una diversidad de metodologías que orientan a las Organizaciones sobre la selección de buenas prácticas a implementar en el desarrollo de los proyectos en un contexto determinado. Por ejemplo, la metodología del Project Management Institute (PMI), que agrupa las buenas prácticas de gestión más usadas por los profesionales, y que han impactado de manera positiva en el éxito de las metas establecidas en los proyectos; permitiendo sistematizarlas y así generar directrices, controles y reglas que se pueden replicar.

Como consecuencia de lo anterior, se han generado varias líneas de conocimiento a finales de los años noventa, entre las que se encuentran:

- PMBoK® del Project Management Institute
- APM BOK de la Asociación para la Gestión de Proyectos
- ICB3.0 de International Project Management Association
- P2M de Project Management Association of Japan

Las líneas de conocimiento que son utilizadas por los profesionales en gestión de proyectos se basan en las buenas prácticas, El PMBoK®, APM BOK y P2M son de las publicaciones más consultadas y utilizadas. De allí, los gerentes y directores de proyectos según su criterio, implementan para el desarrollo de los proyectos las buenas prácticas que a su consideración son

las que impactarán de manera positiva la ejecución de estos, lo que diversifica el uso de las buenas prácticas.

2.2. ¿Qué son la Buenas Prácticas en Gestión de Proyectos?

Según el Project Management Intitute (PMI), a través del Project Management Body of Knowledge (PMBOK) "Buenas practicas" son aquellas cuya correcta y adecuada implementación aumentan la posibilidad de éxito de un proceso y/o proyecto. Nos referimos a toda práctica profesional que al ser aplicada potencializa el resultado esperado por los interesados, estas practicas pueden ser acciones individuales o conjuntos de acciones.

El PMI define los fundamentos para la dirección de proyectos y estos incluyen prácticas tradicionales comprobadas y ampliamente utilizadas, así como practicas innovadoras emergentes para la profesión.

Buenas prácticas significa que existe consenso general acerca de que la aplicación de conocimientos, habilidades, herramientas y técnicas a los procesos de dirección de proyectos puede aumentar la posibilidad de éxito de una amplia variedad de proyectos para entregar los resultados y los valores del negocio esperados. (PMBOK 6° Edición)

2.3. Buenas Prácticas de Gestión de Proyectos recomendadas por el PMI

Partiendo de la literatura analizada se agruparon las prácticas más relevantes, en cuanto a su grado de implementación y aporte en el éxito de los proyectos; estas buenas prácticas empleadas por los profesionales de la gestión de proyectos, son las siguientes:

- Software de PM para la programación de tareas
- Planificación del alcance.
- Informe de avance.
- Análisis de requerimientos.
- Reunión de inicio.
- Solicitud de modificación contractual
- Estructura de desglose del trabajo.
- Planificación de hitos
- Documentos de gestión de riesgos.
- Inspección de calidad
- Planes de contingencia.
- Costo del ciclo de vida.
- Curva de aprendizaje
- Análisis de valor ganado
- Gráfico de tendencia o curva S
- Cuadros de control
- Análisis PERT

- Diagrama de causa y efecto
- Árbol de decisión

2.4. Infrascopes

El Infrascopes es un índice que se presenta de manera interactiva y a su vez es una herramienta de aprendizaje y observación estructurada por el Fondo Monetario Internacional (FMI) y la Unidad de Inteligencia Económica (EIU), donde se evalúa la capacidad de la implementación de proyectos de Asociación Público – Privada en el sector transporte, saneamiento y electricidad.

El equipo de investigación de The Economist Intelligence Unit recopila datos para el índice de las siguientes fuentes:

- Entrevistas o cuestionarios a expertos del sector, consultores y funcionarios gubernamentales
- Encuestas a entes reguladores nacionales
- Textos legales y normativos
- Los productos de riesgo crediticio y de riesgo operativo de The Economist Intelligence Unit
- Estudios académicos
- Sitios web de autoridades gubernamentales
- Informes de medios de noticias locales e internacionales
- Base de datos de Participación Privada en Infraestructura del Banco Mundial

Se llevaron a cabo aproximadamente sesenta entrevistas en profundidad con responsables de política y expertos legales y de infraestructura de países de instituciones de consultoría multilaterales y del sector privado (Infrascopes, 2019).

2.4.1. Infrascopes en Latinoamérica

En América Latina, el Infrascopes mide este índice en 21 países de América Latina y el Caribe, a través de 23 indicadores repartidos en cinco categorías que son:

1. Regulación
2. Instituciones
3. Madurez

4. Clima de Inversiones y Negocios
5. Financiación

Según el Informe presentado por el Infrascopio en el año 2019, los países de América Latina y el Caribe en cada una de sus categorías reportaron lo siguiente:

- Los países de América Latina y el Caribe tienen un fuerte desempeño en el área de Regulaciones, y las APP se aceptan casi universalmente como una herramienta de contratación, adopción generalizada de planes nacionales de infraestructura y mejoras en los indicadores de sostenibilidad (Infrascopio, 2019).
- La región puede mejorar la dotación adecuada de personal para las agencias de APP publicando información sobre el desempeño del proyecto en línea y garantizando la transparencia y la independencia durante las renegociaciones (Infrascopio, 2019).
- La región continúa demostrando avances en el área de madurez; la mayoría de los países cuentan con protecciones para los inversionistas, pero el tamaño de la inversión en APP en relación con el PIB es del 2 % o menos en más de la mitad de los países (Infrascopio, 2019).
- La financiación es el área con la puntuación más baja en el Infrascopio 2019, lo que demuestra que las instituciones financieras para financiar infraestructura son incipientes en América Latina y el Caribe (Infrascopio, 2019).

Dentro de los hallazgos más importantes encontrados por el Infrascopio en la vigencia 2019 en los países de América Latina y el Caribe presentan los siguientes:

- Los líderes del Infrascopio Chile, Colombia y Perú continúan mejorando en general, aunque se presentan algunos contratiempos en su desempeño en todas las categorías (Infrascopio, 2019).
- Jamaica, Guatemala y Costa Rica obtienen ganancias después de las mejoras institucionales, y Brasil mantiene algunas de las instituciones más sólidas en el índice (Infrascopio, 2019).
- Ecuador, Guatemala y El Salvador se benefician de los mercados de APP más maduros, así como de un mejor clima de inversiones y negocios (Infrascopio, 2019).
- Los puntajes de Clima de inversiones y negocios fueron los que más mejoraron en toda la región, seguidos de los puntajes de Financiación y Madurez; los puntajes de Regulaciones e Institución mejoran ligeramente (Infrascopio, 2019).
- Los puntajes generales mejoran en toda la región, pero Paraguay, México y Nicaragua enfrentan desafíos (Infrascopio, 2019).

2.4.2. ¿Qué indicadores mide Infrascopio?

El índice Infrascopio consta de veintitrés indicadores y setenta y ocho subindicadores de naturaleza tanto cualitativa como cuantitativa. Los datos para los indicadores cuantitativos se han extraído de The Economist Intelligence Unit y de la base de datos de Participación Privada en Infraestructura (PPI) del Banco Mundial (Infrascopio, 2019).

Los datos cualitativos provienen de varias fuentes primarias (textos legales, sitios web gubernamentales, informes de prensa y entrevistas) e informes de la industria (Infrascopio, 2019).

A continuación se presentan las cinco categorías del Infrascopio con sus 23 indicadores:

Tabla 3 Categorías e Indicadores del Infrascopio

1 Regulaciones
1.1 Entorno legislativo propicio
1.2 Criterios de selección de las APP
1.3 Imparcialidad y transparencia de las licitaciones y los cambios en los contratos
1.4 Esquemas de conciliación
1.5 Registro de asignación de riesgos de los entes reguladores
1.6 Coordinación entre entidades gubernamentales
1.7 Renegociaciones
1.8 Sostenibilidad
2 Instituciones
2.1 Marco institucional de las APP
2.2 Estabilidad de una agencia específica para las APP
2.3 Recursos para la preparación de proyectos
2.4 Transparencia y rendición de cuentas
3 Madurez
3.1 Experiencia con contratos de APP en infraestructura
3.2 Riesgo de expropiación
3.3 Rescisión de contratos
4 Clima de inversiones y negocios
4.1 Efectividad política
4.2 Clima empresarial
4.3 Voluntad política
4.4 Clima de competencia en la industria local
5 Financiación
5.1 Riesgo de pago del Gobierno
5.2 Mercado de capitales para la financiación privada de infraestructura
5.3 Inversionistas institucionales y mercado de seguros
5.4 Riesgo cambiario

3. Capítulo II: Metodología de la Investigación

En el desarrollo de la presente investigación se propuso validar la hipótesis correspondiente; para esto se relacionaron las variables cualitativas con aquellas que son cuantitativas. En este caso se buscó analizar la influencia que tenía la implementación de buenas prácticas de gestión de proyectos recomendadas por el PMI sobre los indicadores de desarrollo de la infraestructura vial en los países de América Latina (AL).

Para desarrollar lo anteriormente mencionado, se enfocaron los esfuerzos en elaborar la carta del proyecto con las partes interesadas, con el fin de presentar de la investigación que se quería realizar; luego se listaron las buenas prácticas del PMI con el fin de estructurar el cuestionario y se procedieron a identificar los indicadores de desarrollo publicados en el Infrascopes.

A continuación, se presenta la estructura de desglose de trabajo, donde se muestra el proceso que se desarrolló para ejecutar el estudio, en ella se presentan cada uno de los pasos metodológicos:

3.1. Estructura y desarrollo de la investigación

1. Estudio sobre la relación entre las buenas prácticas de la gestión de proyectos recomendadas por el Project Management Institute (PMI) y el desarrollo de infraestructura vial en América Latina

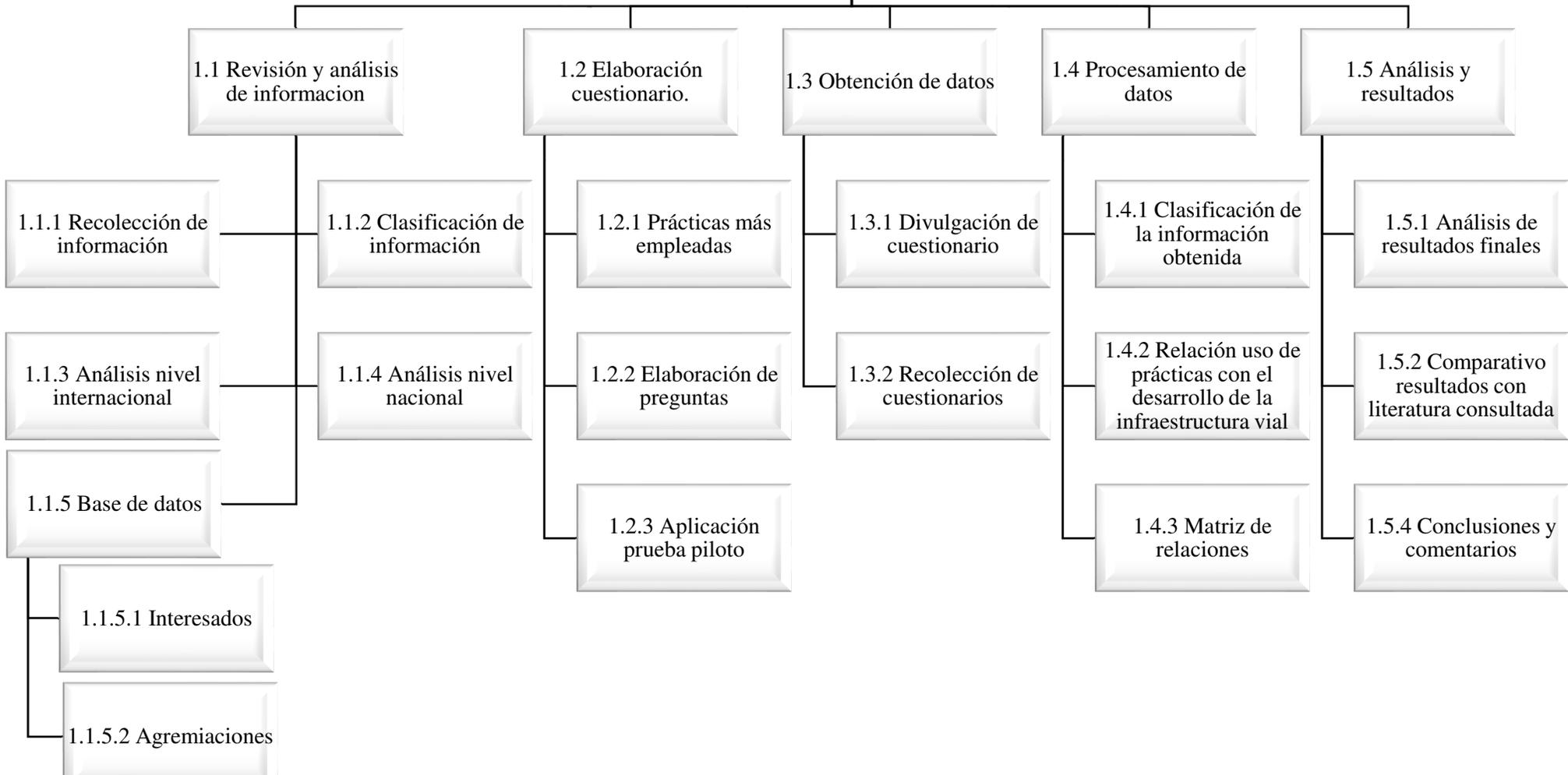


Figura 5 Estructura de desglose de trabajo

3.2. Herramientas para recolección de datos

Para captar la información que se analizó, de cómo las buenas prácticas recomendadas por el PMI impactan el desarrollo de la Infraestructura vial en América Latina, se realizó el siguiente procedimiento:

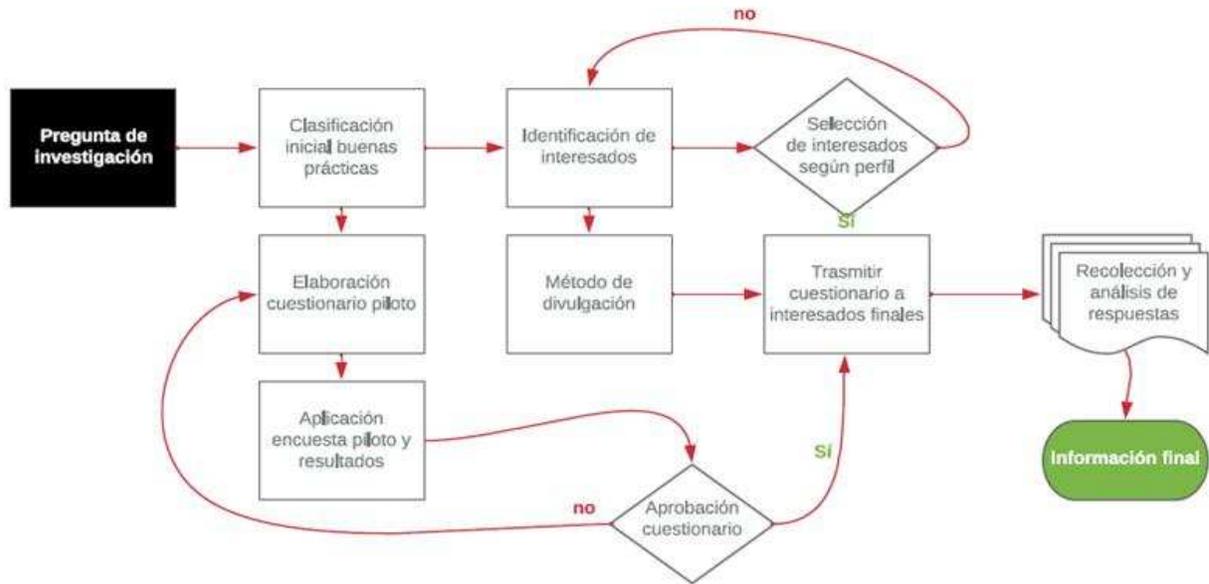


Figura 6 Herramienta de recolección de datos

Para estructurar el cuestionario que permitió capturar la información requerida para el estudio realizado se elaboró un cuestionario inicial de 9 preguntas, el cual fue compartido con 10 profesionales que desarrollan proyectos de infraestructura vial, estos ingenieros hicieron parte de la base de datos de los interesados según perfil.

Este proceso se realizó en cuatro oportunidades con el fin de obtener el cuestionario final, realizando los ajustes necesarios y recomendaciones manifestadas por los encuestados, director y codirector del proyecto. Al final se logró consolidar un cuestionario de 11 preguntas el cual fue divulgado en los Capítulos del PMI en AL.

Tabla 4 Histórico cuestionario

<i>Descripción</i>	<i>Fecha de aplicación</i>	<i>No. de preguntas</i>
<i>Cuestionario Piloto No. 1</i>	21/10/2019	9
<i>Cuestionario Piloto No. 2</i>	15/11/2019	13
<i>Cuestionario Piloto No. 3</i>	27/11/2019	15
<i>Cuestionario Piloto No. 4</i>	15/01/2020	16
<i>Cuestionario Aprobado</i>	20/02/2020	11

3.2.1. Estructura del Cuestionario

El cuestionario se dividió en dos partes, la primera parte se encargó de caracterizar al encuestado con información demográfica y perfil profesional, esto con el fin de garantizar que las personas que diligenciaran el cuestionario contaran con experiencia necesaria y así tener datos confiables. Los datos personales como lo son “Nombre y Apellido”, fueron opcionales debido a la confidencialidad de los datos del encuestado.

- Nombre y Apellido del encuestado (Opcional)
- País donde desempeña la actividad laboral.
- Años de Experiencia Profesional.
- Años de Experiencia Específica desarrollando Proyectos de Infraestructura Vial.

La segunda parte del cuestionario tuvo como objetivo identificar el grado de conocimiento y nivel de implementación de las Buenas Prácticas de Gestión de Proyectos, como también factores que dificultan su implementación. Paso seguido, se solicitó al encuestado que de un listado de 14 buenas prácticas de gestión de proyectos recomendadas por el PMI, seleccionará las 5 más relevantes y las 5 prácticas que no se implementan pero que pueden generar un impacto positivo en los objetivos de los proyectos.

- ¿Conoce Buenas Prácticas en Gestión de Proyectos?
- Implementa o ha implementado Buenas Prácticas de Gestión de Proyectos
- ¿Qué asociaciones conoce que se dedican a unificar y generar Buenas Prácticas de Gestión de Proyectos de Infraestructura?
- Seleccione cinco (05) Buenas Prácticas, que usted considere relevantes para la implementar.
- Seleccione cinco (05) Buenas Prácticas que usted considera no se implementan y que pueden tener un impacto positivo en la consecución de las metas del proyecto.
- En su país se fomenta el uso de buenas prácticas por las Entidades Gubernamentales.
- Seleccione dos (2) limitaciones u obstáculos que considera afectan la implementación de Buenas Prácticas de gestión de proyectos en su país:

Es preciso aclarar, que la encuesta tuvo como fin identificar aquellas buenas prácticas recomendadas por el PMI en la gestión de proyectos que tienen mayor impacto en el cumplimiento de las metas establecidas por el cliente en un proyecto de infraestructura vial.

3.2.2. Divulgación

Después de realizar la estructuración del cuestionario este se divulgó a cada uno de los interesados seleccionados (directores de proyectos, gerentes de proyectos y equipos miembros de proyectos) con el fin de que ellos realizaran la revisión y diligenciamiento de la encuesta. Estos profesionales hacen parte de proyectos que se están ejecutando o se ejecutaron en el campo de la infraestructura vial.

Después de estructurar el cuestionario, se empleó la herramienta “Google Form” considerando la facilidad que esta brinda para distribuir de forma online el formulario y la extracción de datos.



Figura 7 Plataforma Google Form, para divulgación de encuesta

Link divulgación de la encuesta:

<https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSc3Zuzqe6cbMjDnkWUqyduJovef0K8zsK3kCrLCSxpNXftORg/viewform?>

Plan de divulgación del cuestionario:

- Este plan garantizó que el cuestionario se recibiera a satisfacción por los interesados, para ello se contó con el apoyo del PMI capítulo Bogotá, que sirvió como enlace con los profesionales y agremiaciones asociadas a los diferentes Capítulos del PMI a nivel Latinoamérica.

- Adicionalmente, se contactó a través de correo electrónico dirigido a los presidente de los Capítulos del PMI en Latinoamérica, una solicitud formal para el apoyo en el diligenciamiento del cuestionario.

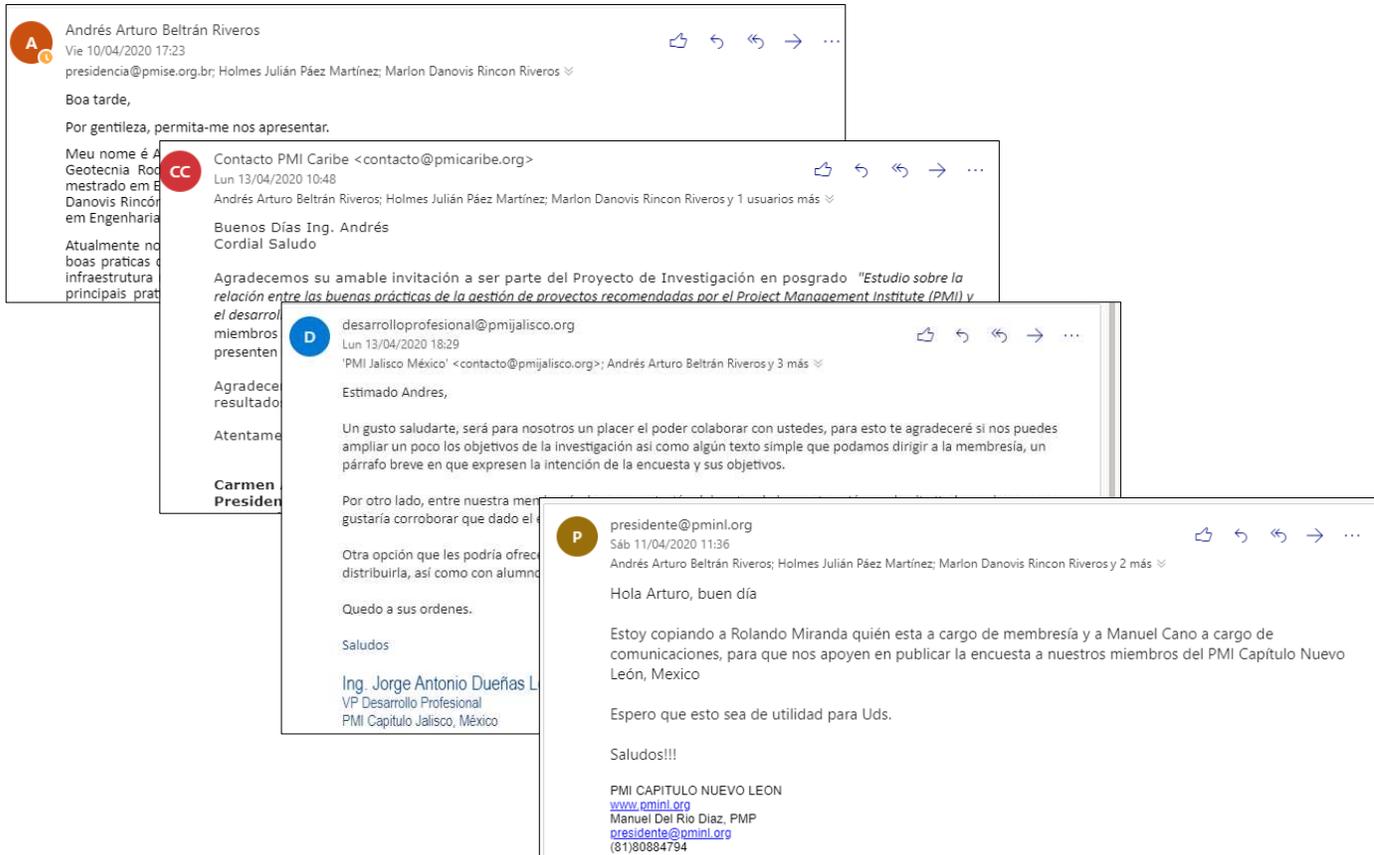


Figura 8 Divulgación cuestionario

- Se proporcionó la información necesaria para que los interesados tuvieran claridad de los objetivos del estudio.
- Por último, se manifestó a los encuestados que una vez finalizado el estudio se compartirían los resultados.

3.2.3. Clasificación de los datos

Se clasificó la información de las buenas prácticas por la etapa, es decir, se realizó un filtro donde se estableció en que etapas del proyecto se implementaron con el fin de que se cumpliera las metas establecidas por el cliente.

Se determinó con los resultados del cuestionario que prácticas pertenecientes al PMI fueron aquellas que se utilizaban de manera habitual y que llevaron al éxito de la meta requerida por el cliente.

3.2.4. Indicadores de desarrollo del Infrascopio

Los indicadores de desarrollo considerados en la investigación fueron los presentados en el Informe del Infrascopio de la vigencia 2019, que corresponden a las cinco categorías mostradas en la figura que se presenta a continuación:

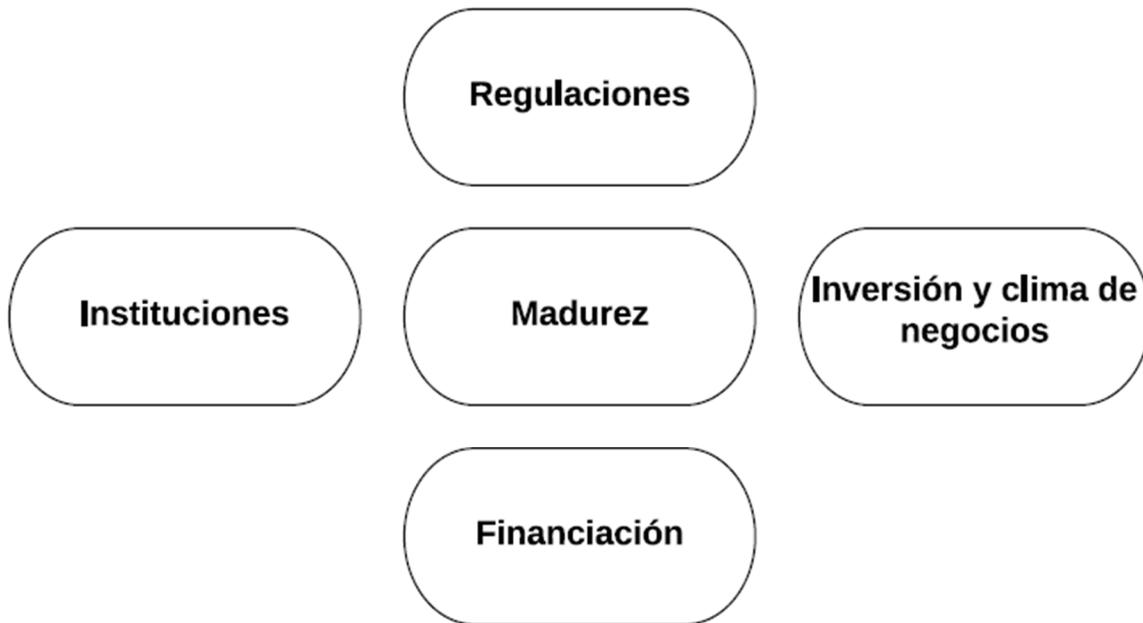


Figura 9 Indicadores de desarrollo - Infrascopio

3.3. Análisis Estadístico

Para el procesamiento de la información se usarán métodos de estadística descriptiva y métodos de análisis bivariado y multivariado, donde las variables independientes estarán asociadas a la implementación de las buenas prácticas y la variable dependiente será el índice de desarrollo de infraestructura correspondiente.

Ahora bien, con el método de análisis multivariado se estableció una relación matemática de un grupo de variables independientes y unas variables dependiente. Estos métodos se utilizan principalmente en investigaciones en que no se pueden controlar las variables independientes (Sulbarán, 2012). Lo que se logró con el uso del análisis bivariado y multivariado es generar un modelo explicativo que nos permita determinar el comportamiento de una variable dependiente (indicadores de desarrollo) respecto a las variables independientes (influencia de buenas prácticas), de tal manera que nos permitan establecer su relación en el desarrollo de infraestructura vial en América Latina.

3.3.1. Selección del método estadístico

El análisis de datos bivariado es una forma de análisis estadístico en el cual se cuantifica a nivel descriptivo e inferencial el nivel de covarianza entre dos variables y de esta forma se da cuenta de la relación entre dos variables. La cuantificación de la covarianza consiste en el cálculo de coeficientes que permitan integrar en un valor estimado, información con respecto a la varianza conjunta entre dos variables y tiene como objetivo fundamental definir la magnitud y el sentido de la relación entre las variables. De este modo, el análisis conjunto de las varianzas de dos variables (regularmente definidas como X y Y) permite identificar la relación empírica entre éstas, entendiendo por relación el ajuste de los datos a una función lineal estocástica subyacente (Sulbarán, 2012).

A partir de un referente teórico pertinente, el análisis bivariado busca someter a contrastación la tesis de asociación y hasta causalidad entre dos variables definidas. En cualquier caso, el análisis bivariado se plantea con la intención de determinar el nivel de relación entre dos variables y la función estocástica que subyace a un conjunto de observaciones (x,y). Pues si bien, la relación no es evidencia suficiente de causalidad no se puede hablar de causalidad en ausencia de relación entre las variables (Sulbarán, 2012).

En razón de lo anterior, el presente estudio se basó en la identificación de la influencia que tienen las buenas prácticas de la gestión de proyectos recomendadas por el PMI con los indicadores de desarrollo publicados por el Infrascopio en América Latina; por lo que, para el desarrollo del análisis estadístico de la información, se seleccionó como método estadístico un análisis bivariado de variables a través de la metodología de Pearson y uno multivariado con el fin de realizar una confirmación de la relación, la cual consiste en la revisión e influencia del comportamiento de una variable dependiente numérica, en este caso para nuestra investigación consistió en los Indicadores del Infrascopio, con respecto a una variable de índole cualitativa como lo fue en este caso las Buenas prácticas de gestión de proyectos recomendadas por el PMI.

La correlación de Pearson es un método estadístico bivariado que se puede aplicar a observaciones las cuales sean escogidas aleatoriamente, permitiéndolas medir en una escala de intervalos. Para realizar la aplicación de este método estadístico bivariado, se considera que las variables evaluadas presentan una distribución aproximada a la normal. Lo afirmado anteriormente, se puede comprobar a través de un diagrama de dispersión de datos, debido a que su diagrama puede presentar un contorno circular o elíptico. El contorno circular se acerca más a una elipse en tanto el valor de la relación aumente.



Figura 10 Correlación Bivariada de Pearson

Ahora bien, la regresión multivariada permite generar un modelo lineal en el que el valor de la variable dependiente o respuesta (Y) se determina a partir de un conjunto de variables independientes llamadas predictores (X1, X2, X3...). Es una extensión de la regresión lineal simple, por lo que es fundamental comprender esta última. Los modelos de regresión múltiple pueden emplearse para predecir el valor de la variable dependiente o para evaluar la influencia que tienen los predictores sobre ella (esto último se debe que analizar con cautela para no malinterpretar causa-efecto).

Los modelos lineales múltiples siguen la siguiente ecuación:

$$Y = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \dots + \beta_p X_p + \varepsilon$$

- β_0 : es la ordenada en el origen, el valor de la variable dependiente Y cuando todos los predictores son cero.
- β_i : es el efecto promedio que tiene el incremento en una unidad de la variable predictora X_i sobre la variable dependiente Y, manteniéndose constantes el resto de variables. Se conocen como coeficientes parciales de regresión.
- ε : es el residuo o error, la diferencia entre el valor observado y el estimado por el modelo.

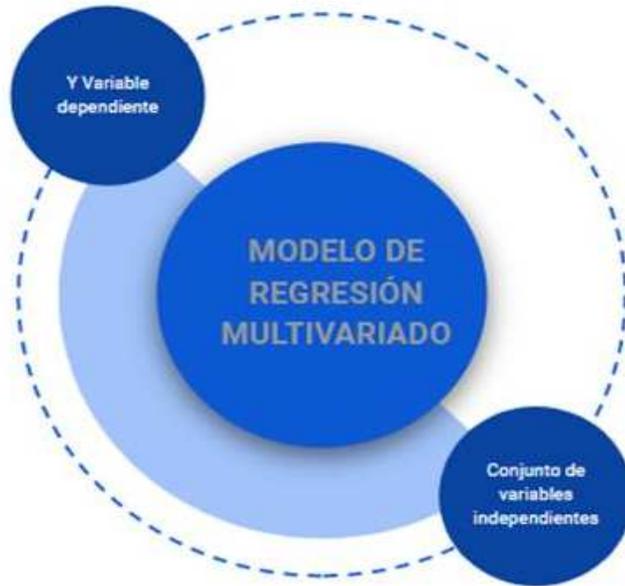


Figura 12 Modelo de Regresión Multivariada

Es así, que considerando que los software poseen un gran potencial de cálculo para el procesamiento de las grandes cantidades de datos que tradicionalmente ha caracterizado a la estadística (Biehler, 2013); “el cálculo del coeficiente de correlación y la determinación de la línea de regresión con su bondad de ajuste -dos de los procedimientos más laboriosos en el análisis de datos bivariados- pueden ser elaborados con gran precisión de forma inmediata, evitando el gran esfuerzo de cálculo que se requiere en un ambiente de lápiz y papel” (Inzunza, 2016).

A continuación se presenta la interfaz del programa R Studio, donde se presenta los resultados de una correlación bivariada entre las variables independientes y las dependientes:

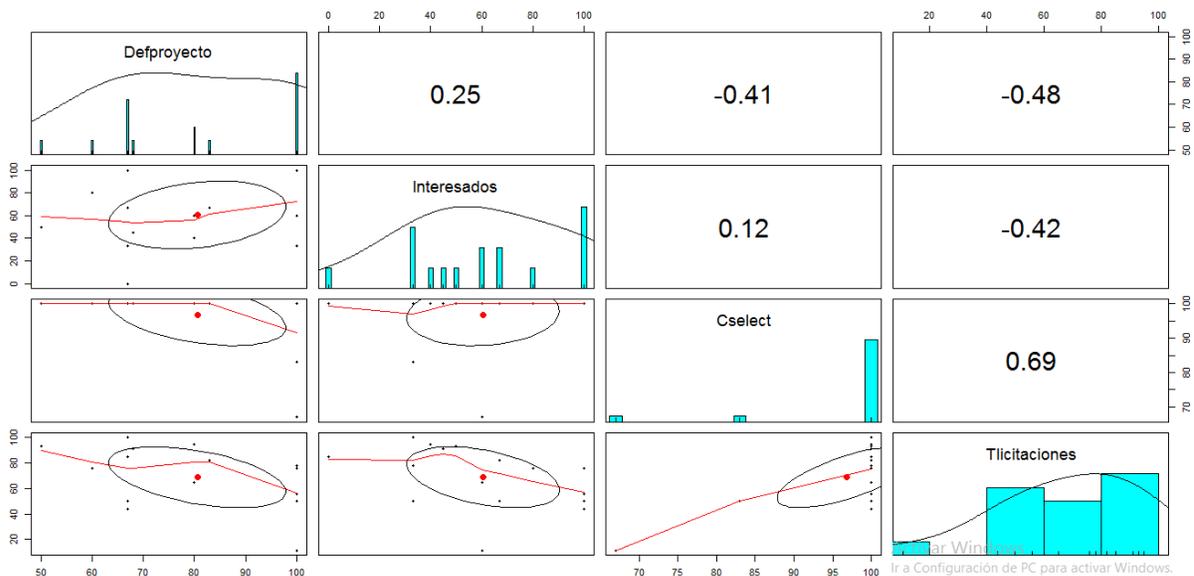


Figura 13 Resultados Correlación Bivariada de Pearson

Para el tratamiento de la información, se utilizó una herramienta informática que permitió trabajar los datos de una manera más precisa y ordenada, para ello se usó el programa R Studio, el cual es un software de uso libre, permitiendo un trabajo en un ambiente de una sola interfaz y el análisis de estadística que se requirió realizar.

3.3.2. Matriz de relaciones

Con ayuda de la matriz de relaciones, se tuvo como finalidad presentar la relación obtenida a través de la aplicación del análisis estadístico apoyado con el software computacional, esto con el fin de demostrar la influencia que tiene la implementación de una buena práctica de gestión de proyectos recomendada por el PMI, sobre los indicadores de productividad del Infrascopio en los países de AL.

El objetivo de esta matriz fue mostrar los resultados de los objetivos planteados, es decir, como la implementación de las buenas prácticas impactaron los indicadores del Infrascopio, y como aquellas buenas prácticas recomendadas por el PMI que no se emplean de manera regular pudieron llegar a tener una influencia sobre los indicadores mencionados.

3.3.3. Modelo de Regresión Múltiple

Partiendo de los resultados obtenidos en la encuesta, se procedió a elaborar diferentes modelos de regresión múltiple que permitieran comparar y comprobar la influencia de cada una de las variables independientes sobre el comportamiento de la variable dependientes, que para este caso son los indicadores de desarrollo del Infrascopio.

4. CAPÍTULO III: RESULTADOS Y ANÁLISIS

El presente capítulo tiene como finalidad presentar los resultados obtenidos y su respectivo análisis con el propósito de verificar la hipótesis planteada y demostrar el cumplimiento del objetivo general y el específico del presente trabajo de investigación.

4.1. Resultado de la Encuesta

En este apartado presentamos los resultados del cuestionario aplicado, el cual tenía como finalidad establecer las buenas prácticas de gestión de proyectos que más se utilizan en los países de América Latina, aquellas que poco se tenían en cuenta pero que su implementación podría tener un impacto positivo en el éxito del proyecto y cuales han sido las principales dificultades para su implementación.

Para iniciar la aplicación del cuestionario, se determinó el número requerido de encuestados a través de la siguiente ecuación, la cual determina el tamaño de la muestra a quien se le debe dirigir la consulta para obtener datos confiables:

$$n = \frac{N * Z_{\infty}^2 * p * q}{e^2 * (N - 1) + Z_{\infty}^2 * p * q}$$

Donde:

n = Tamaño de la muestra

N = Tamaño de la población

Z = Nivel de Confianza (Distribución Normal)

p = Probabilidad que ocurra el evento estudiado (éxito)

q = Probabilidad que no ocurra el evento estudiado (1-p)

e = Error muestral

Tabla 5 Nivel confianza muestra

<i>Nivel de Confianza</i>	<i>Z_∞²</i>
99%	2,58
98%	2,33
96%	2,05
95%	1,96
90%	1,645
80%	1,28
50%	0,674

Al aplicar esta ecuación para determinar el número de cuestionarios requeridos para ejecutar el análisis respectivo, se tomó un Nivel de confianza (Z_{α}^2) del 95% es decir que su valor es 1.96, un nivel de error del 5%, una probabilidad que ocurra el evento del 50% y una probabilidad que no ocurra este del 50%, dando como resultado lo siguiente:

$$n = \frac{90 * (1,96)^2 * 50\% * 50\%}{(0.05)^2 * (90 - 1) + (1,96)^2 * 50\% * 50\%} \cong 74$$

Partiendo de la experiencia de estudios y ejercicios realizados por el capítulo Bogotá del PMI y teniendo en cuenta el número de profesionales objetivo se consideró un total de 90 posibles encuestados en 16 diferentes capítulos del PMI en América Latina.

Teniendo en cuenta la aplicación de la fórmula anterior, es necesario recolectar 74 cuestionarios con el fin de obtener datos confiables para realizar los análisis respectivos.

A continuación, se muestran las preguntas realizadas en la encuesta con el correspondiente análisis de los datos.

4.1.1. Perfil del encuestado

La encuesta estuvo dirigida a profesionales de América Latina, con título profesional en Ingeniería Civil y que se desempeñaran en proyectos de Infraestructura Vial; de igual manera que dentro de su experiencia construyeran, supervisarán y/o gerenciaran proyectos viales.

La primera parte del cuestionario permitió clasificar los profesionales encuestados, cabe aclarar que en la muestra se incluyeron expertos en la Gestión de Proyectos enfocados en el desarrollo de la Infraestructura Vial los cuales pertenecen a compañías reconocidas a nivel de Latinoamérica, como de entidades gubernamentales.

Este estudio contó con la participación de encuestados de 16 países de América Latina, que contaban con la presencia del PMI, lo cual facilitó la divulgación de los cuestionarios a los profesionales, tanto al interior del país, como del capítulo.

Se puede resaltar que Colombia tuvo una participación significativa del (29%) del total de los encuestados; le sigue México con el (8%) de cuestionarios respondidos; Venezuela, Perú, Chile y Ecuador con una participación del (7%) cada uno; luego Argentina con un (5%) de participación; Paraguay, Uruguay, Panamá, Guatemala, El Salvador y Costa Rica con un (4%) de participación y por último República Dominicana, Nicaragua y Honduras con un (3%) de participación del total de los encuestados.

En la siguiente figura se muestra la divulgación del cuestionario y participación de los profesionales en América Latina:

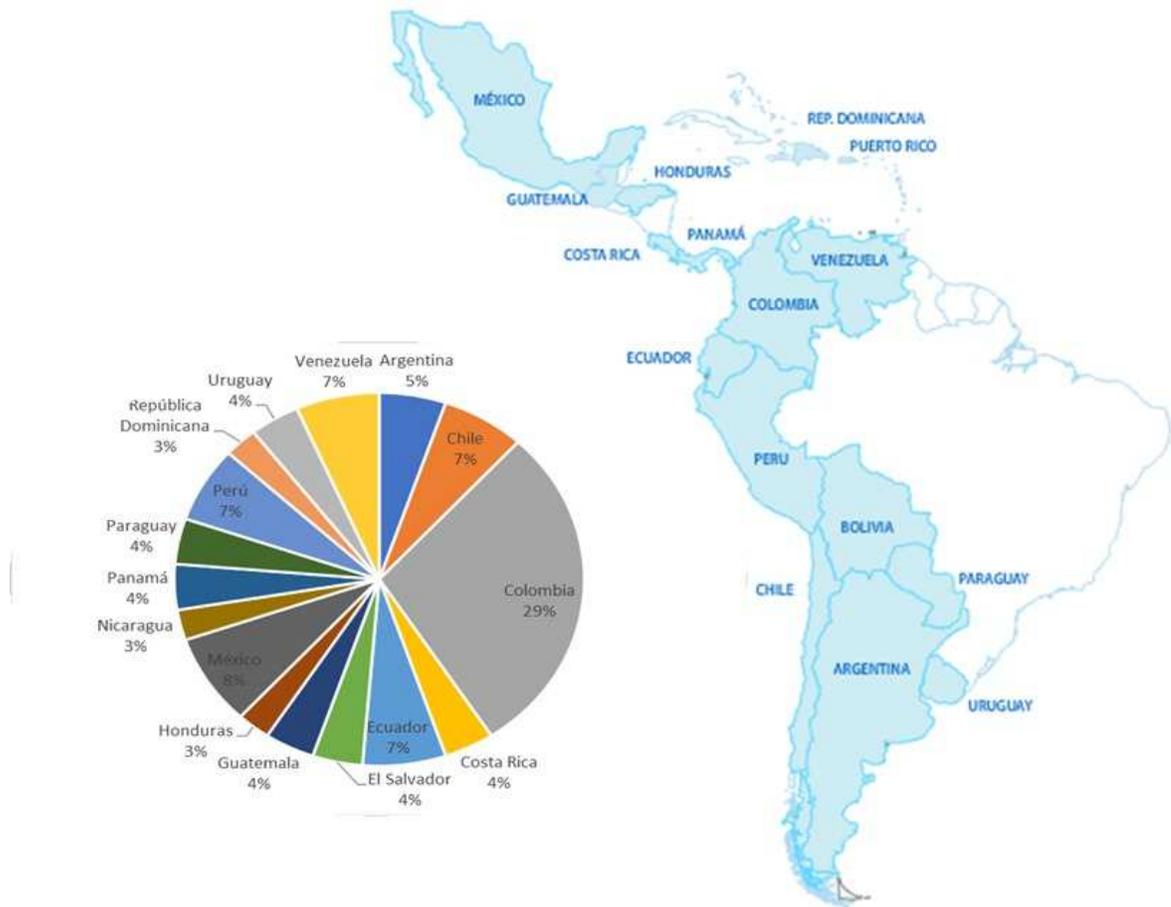


Figura 14 Nacionalidad de profesionales encuestados en América Latina

Con respecto a la distribución poblacional por rango de experiencia general, se contó con mayor participación de profesionales con experiencia superior a 15 años en un (36%), le siguen los profesionales con experiencia entre 10 a 15 años en un (26%), luego los profesionales con experiencia entre 5 a 10 años (24%) y por último los profesionales con experiencia entre 1 a 5 años en un (14%). De acuerdo con lo anterior, esto genera confianza en las respuestas obtenidas, considerando que en su mayoría los profesionales que respondieron el cuestionario, cuentan con una amplia experiencia en el sector de la construcción.

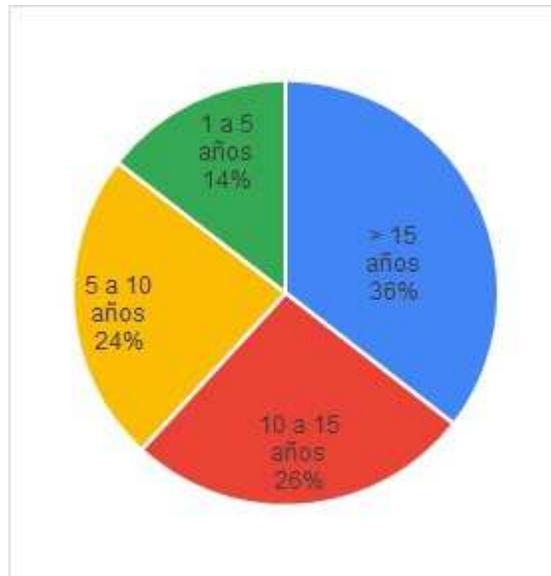


Figura 15 Experiencia general de los encuestados

Ahora, respecto a la experiencia profesional específica desarrollando obras civiles de infraestructura vial, se evidenció una distribución uniforme de la población entre los rangos de experiencia, sin embargo sigue predominando los profesionales con una experiencia mayor a 15 años desarrollando Infraestructura Vial, tal como se muestra en la siguiente figura:

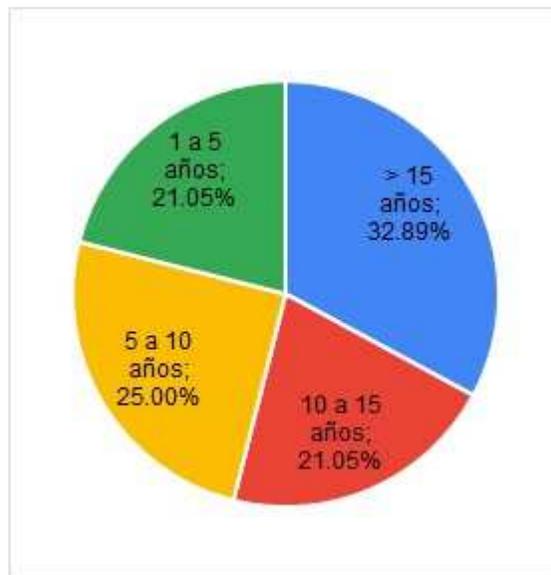


Figura 16 Experiencia específica desarrollando actividades de infraestructura

En la gráfica anterior, se puede observar que se contó con la participación de diversos profesionales con experiencias entre 1 a 5 años, como hasta aquellos profesionales con experiencias mayores a 15 años, lo que permitió conocer la percepción en cuanto al conocimiento

de la implementación de buenas prácticas de gestión de proyectos recomendadas por el PMI sin que estos años de experiencia marcaran una tendencia en las respuestas seleccionadas.

Después de analizar la primera parte de la encuesta se pudo concluir que se abarcó el 94% de los países pertenecientes a la región y que a su vez tienen al menos un Capítulo del PMI que fomenta el uso de las buenas prácticas en la gestión de proyectos.

4.1.2. Buenas prácticas del PMI más implementadas en el desarrollo de los proyectos de Infraestructura vial

Como se mencionó en la metodología, la segunda parte del cuestionario tenía como fin identificar el grado de conocimiento de los encuestados respecto a la implementación de buenas prácticas de gestión de proyectos recomendadas por el PMI.

En esta parte de la encuesta, se preguntó a cada uno de los profesionales, si desde su ejercicio profesional implementaban estas buenas prácticas y que filosofías de buenas prácticas de gestión de proyectos conocían. Además, se clasificaron aquellas buenas prácticas más implementadas por cada uno de los profesionales y cuáles no implementaban con regularidad y que podrían tener un impacto positivo en la gestión de los proyectos ejecutados.

Según los resultados obtenidos en los cuestionarios, se realizó el análisis estadístico descriptivo a cada una de las respuestas, con el fin de identificar la tendencia de los encuestados en cuanto a la implementación de las buenas prácticas de gestión de proyectos recomendadas por el PMI.

A continuación, se presenta la estadística descriptiva de los resultados obtenidos por cada una de las preguntas mencionadas:

Tabla 6 Resultados Estadística Descriptiva de la encuesta

Pregunta	Media	Desviación Estándar
A continuación, usted encontrará un listado Buenas Prácticas recomendadas por el PMI. Seleccione cinco (05) Buenas Prácticas, que usted considere relevantes para la implementar		
Desarrollar el acta de constitución del proyecto	0.408	0.495
Definición oportuna y específica de objetivos del proyecto	0.763	0.428
Identificar oportunamente los interesados	0.553	0.500
Definir el alcance del proyecto y utilizar estructura de desglose del trabajo	0.618	0.489
Elaborar la Programación Detallada del Trabajo	0.641	0.482
Utilizar Técnicas de estimación de costos	0.513	0.503
Definir Roles y responsabilidades claros y asumidos	0.316	0.468
Establecer plan de comunicaciones	0.105	0.309
Establecer Reuniones periódicas de proyecto	0.09	0.291
Elaborar un Plan de Gestión de Calidad	0.197	0.400
Realizar análisis cualitativo de los riesgos	0.447	0.500
Implementar Mesa de control de cambios	0.09	0.291
Elaborar lista de Proveedores calificados	0.03	0.161
Elaborar un Plan de Dirección del Proyecto para guiar la ejecución	0.197	0.401

Del listado anterior, seleccione cinco (05) Buenas Prácticas que usted considera no se implementan y que pueden tener un impacto positivo en la consecución de las metas del proyecto		
Desarrollar el acta de constitución del proyecto	0.407	0.495
Definición oportuna y específica de objetivos del proyecto	0.105	0.309
Identificar oportunamente los interesados	0.421	0.497
Definir el alcance del proyecto y utilizar estructura de desglose del trabajo	0.302	0.462
Elaborar la Programación Detallada del Trabajo	0.289	0.456
Utilizar Técnicas de estimación de costos	0.276	0.450
Definir Roles y responsabilidades claros y asumidos	0.539	0.502
Establecer plan de comunicaciones	0.421	0.497
Establecer Reuniones periódicas de proyecto	0.184	0.390
Elaborar un Plan de Gestión de Calidad	0.644	0.482
Realizar análisis cualitativo de los riesgos	0.474	0.503
Implementar Mesa de control de cambios	0.342	0.477
Elaborar lista de Proveedores calificados	0.184	0.390
Elaborar un Plan de Dirección del Proyecto para guiar la ejecución	0.394	0.492
Del listado siguiente, seleccione dos (2) limitaciones u obstáculos que considera afectan la implementación de Buenas Prácticas de gestión de proyectos en su país		
Falta de Cultura de proyectos en los organismos de gobierno	0.750	0.436
Desinterés político por implementar Prácticas que mejoren el control presupuestal	0.210	0.410
Falta de Apoyo y Liderazgo en la implementación de Buenas Prácticas	0.184	0.390
Ausencia de una entidad única responsable de direccionar la implementación	0.171	0.379
Desconocimiento de las Buenas Prácticas de gestión de proyectos	0.184	0.390
Inmadurez organizacional en Gestión de proyectos	0.144	0.354
Falta de capacitación en gestión de proyectos	0.158	0.367
Apatía para el uso de las Buenas Prácticas de la gestión de proyectos	0.131	0.340
Ausencia de recurso humano, físico y/o tecnológico para implementar las Buenas Prácticas.	0.000	0.000

De la tabla anterior, se observó que los valores de la media más representativos en la pregunta referente a la selección de las cinco prácticas más implementadas por los profesionales encuestados se encuentra en la buena práctica de “Definición oportuna y específica de objetivos del proyecto”, encontrando que esta es una de las buenas prácticas más implementada por los profesionales de América Latina para la consecución de los objetivos trazados en los proyectos. Por otra parte, en la pregunta concerniente a cuáles prácticas no se implementan pero pueden tener un impacto positivo en la gestión de los proyectos, se tiene que la media más representativa se ubica en la buena práctica de “Elaborar un Plan de Gestión de Calidad”, ya que esta buena práctica puede aportar de manera significativa al seguimiento y control de los procesos y productos garantizando el cumplimiento en sus parámetros de calidad definidos en su alcance. Así, se puede afirmar que estas dos buenas prácticas mencionadas se implementan regularmente en la

construcción de proyectos de Infraestructura Vial, por los profesionales encuestados en los países de América Latina.

Por otra parte, en referencia a la pregunta relacionada con las limitaciones u obstáculos que considera afectan la implementación de Buenas Prácticas de gestión de proyectos en su país, se encontró que la “Falta de Cultura de proyectos en los organismos de gobierno” y el “Desinterés político por implementar Prácticas que mejoren el control presupuestal”, tienen la media más distintiva, lo cual hace que estos obstáculos sean los más representativos para la implementación de las buenas prácticas recomendadas por el PMI en la ejecución de los proyectos en los países de América Latina.

Continuando con el análisis de los resultados de las encuestas, se presentan las respuestas en referencia a las Buenas Prácticas de Gestión de Proyectos recomendadas por el PMI, más implementadas en América Latina:

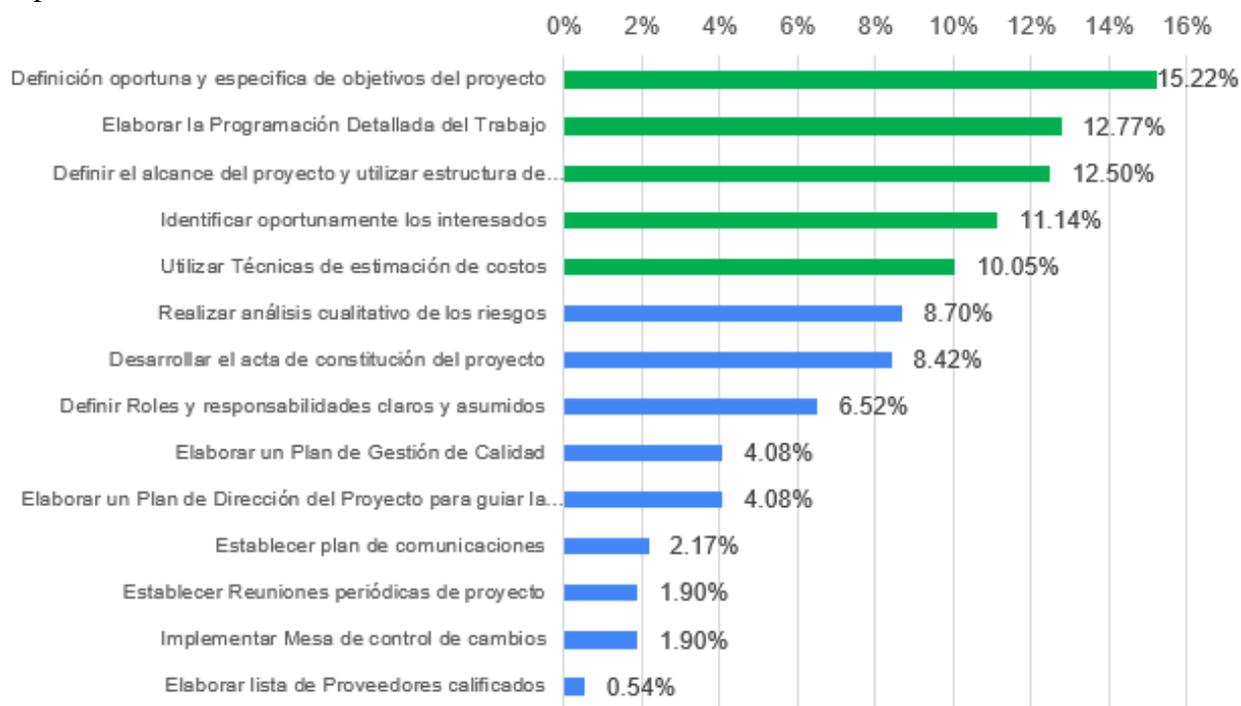


Figura 17 Buenas prácticas de gestión de proyectos recomendadas por el PMI más implementadas en América Latina

De acuerdo con los resultados obtenidos, se puede evidenciar en la representación gráfica anterior que entre las 5 principales prácticas de gestión de proyectos más implementadas se encuentran: Definición oportuna y específica de objetivos del proyecto (15.22%), ya que tener los objetivos claros ayuda a que el equipo de trabajo dirija sus esfuerzos a lograrlos y su gestión sea más eficiente y efectiva; Elaborar la Programación Detallada del Trabajo (12.77%), porque el equipo cuenta con una línea base realista y que se ciñe a las necesidades del proyecto permitiendo controlar a todo nivel cada una de las actividades y los recursos requeridos; Definir el alcance del proyecto y utilizar estructura de desglose del trabajo (12.50%), esto es de suma importancia que cada interesado comprenda el alcance del proyecto, sus entregables y así se podrá evitar conflictos entre las partes interesadas; Identificar oportunamente los interesados (11.14%), este debe ser la primera función del gestor del proyecto al ser nombrado y es que se debe tener claro a quien puede

afectar de manera positiva o negativa los resultados del proyecto y por último; Utilizar Técnicas de estimación de costos (10.05%), ya que desde la planificación del proyecto se deben aplicar estas técnicas que permitan cuantificar el costo de forma proyectada y aproximada de los recursos necesarios para completar las actividades del proyecto.

Con lo anterior, se puede inferir que, implementando estas 5 buenas prácticas más usadas en América Latina en los proyectos de Infraestructura Vial, se podría tener un desarrollo exitoso y por ende lograr cumplir las metas trazadas.

En referencia a las Buenas Prácticas de Gestión de Proyectos recomendadas por el PMI, que son menos implementadas y que podrían tener un impacto positivo en la consecución de metas de los Proyectos de Infraestructura Vial, los profesionales encuestados en América Latina respondieron lo siguiente:

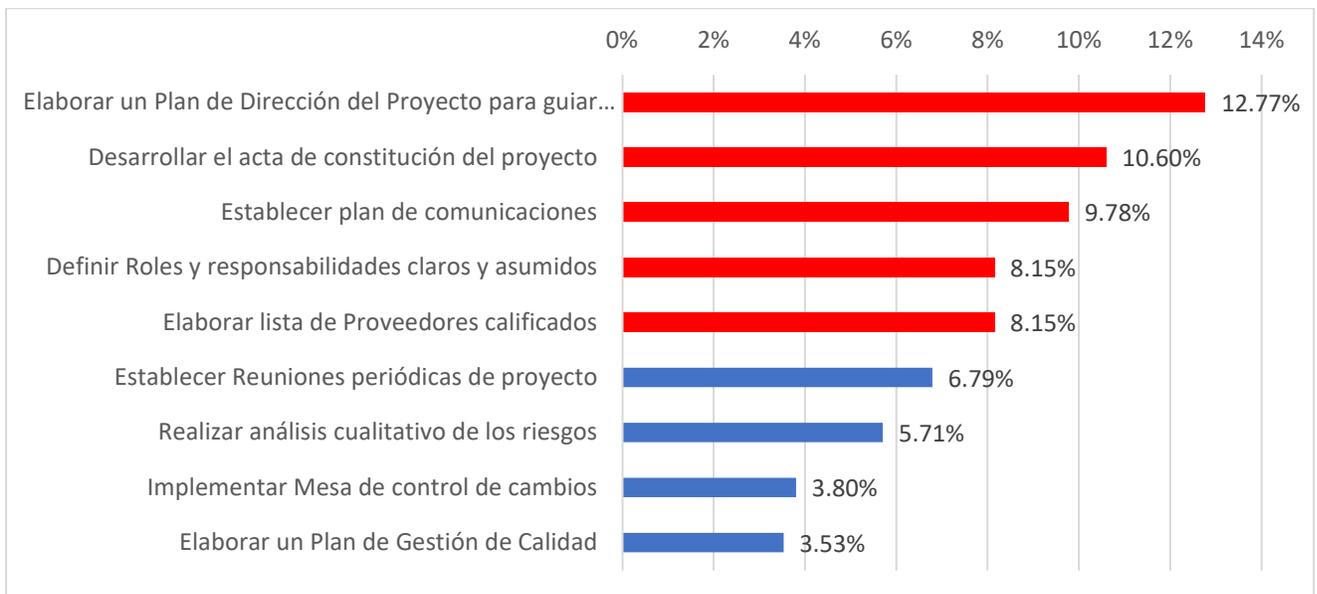


Figura 18 Buenas prácticas de gestión de proyectos recomendadas por el PMI más implementadas en América Latina

Si se quiere aplicar una metodología de gestión de proyectos un documento fundamental es, sin lugar a duda, la elaboración de un Plan de Dirección del Proyecto para guiar la ejecución (12.77%), ya que es la guía para dirigir y controlar el proyecto como un todo durante su ciclo de vida; Desarrollar el acta de constitución del proyecto (10.60%), no solo sirve para formalizar el inicio del proyecto ya que este deberá contener la descripción tanto de las necesidades y objetivos del proyecto como hitos relevantes en el cronograma; Establecer plan de comunicaciones (9.78%), permite la realización de reuniones efectivas, definir canales de comunicación y retroalimentación en el momento oportuno beneficiando el desempeño del equipo del proyecto; Definir Roles y responsabilidades claros y asumidos (8.15%), antes de empezar el proyecto cada uno de los colaboradores debe saber hasta dónde debe llegar y así gestionar de forma eficaz sus responsabilidades con el proyecto.

4.1.3. Clasificación de buenas prácticas según etapa de implementación en el proyecto

Cada buena práctica tiene su cometido y tiempo de acción a lo largo del ciclo de vida de los proyectos, es por eso que se hace importante identificar en qué etapa del proyecto se está destinando más esfuerzos a la hora de gestionarlo.

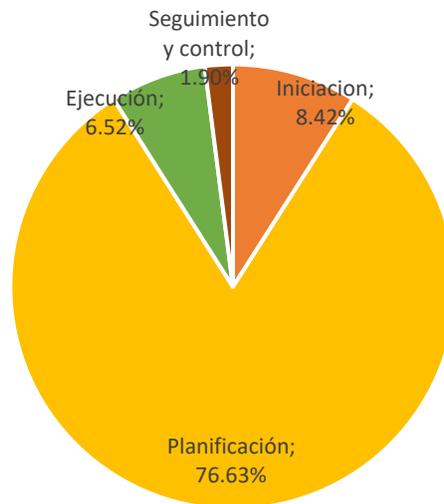


Figura 19 Etapa de mayor relevancia en el proyecto

Según un sondeo realizado entre los encuestados la etapa crucial del proyecto se encuentra en su planificación, esto no quiere decir que las etapas restantes no requieran de atención simplemente se cree que es la etapa donde se debe definir cada uno de los parámetros a seguir.

Iniciación	Planificación	Ejecución	Seguimiento y control
<ul style="list-style-type: none"> • Desarrollar el acta de constitución del proyecto 	<ul style="list-style-type: none"> • Definición oportuna y específica de objetivos del proyecto • Identificar oportunamente los interesados • Definir el alcance del proyecto y utilizar estructura de desglose del trabajo • Elaborar la Programación Detallada del Trabajo • Utilizar Técnicas de estimación de costos • Establecer plan de comunicaciones • Elaborar un Plan de Gestión de Calidad • Realizar análisis cualitativo de los riesgos 	<ul style="list-style-type: none"> • Establecer Reuniones periódicas de proyecto • Elaborar lista de Proveedores calificados • Elaborar un Plan de Dirección del Proyecto para guiar la ejecución 	<ul style="list-style-type: none"> • Implementar Mesa de control de cambios

Figura 20 Clasificación de buenas prácticas según etapa de implementación en el proyecto

4.1.4. Problemática para la implementación de buenas prácticas de gestión

En la identificación del problema que dio origen a este estudio se pudo evidenciar la poca aceptación que tiene la implementación de buenas prácticas de gestión en la industria de la construcción. Los proyectos que desarrollan obras de infraestructura vial no son ajenos a esta cultura y por el contrario se evidencia una brecha importante entre el conocimiento de buenas prácticas y su implementación.

Con base en los resultados del cuestionario, como se muestra en la Figura 21, se evidenció que los principales factores que obstaculizan la implementación de buenas prácticas son la falta de cultura de proyectos en los organismos de gobierno (38.16%), ya que no creen que la inclusión de buenas prácticas en la vida del proyecto pueda generar diferencias significativas en sus resultados finales y el Desinterés político por implementar Prácticas que mejoren el control presupuestal (10.53%), dejando el resultado de los objetivos de los proyectos a la capacidad individual de cada gerente y/o director de proyecto a través de procesos irregulares y cambiantes.

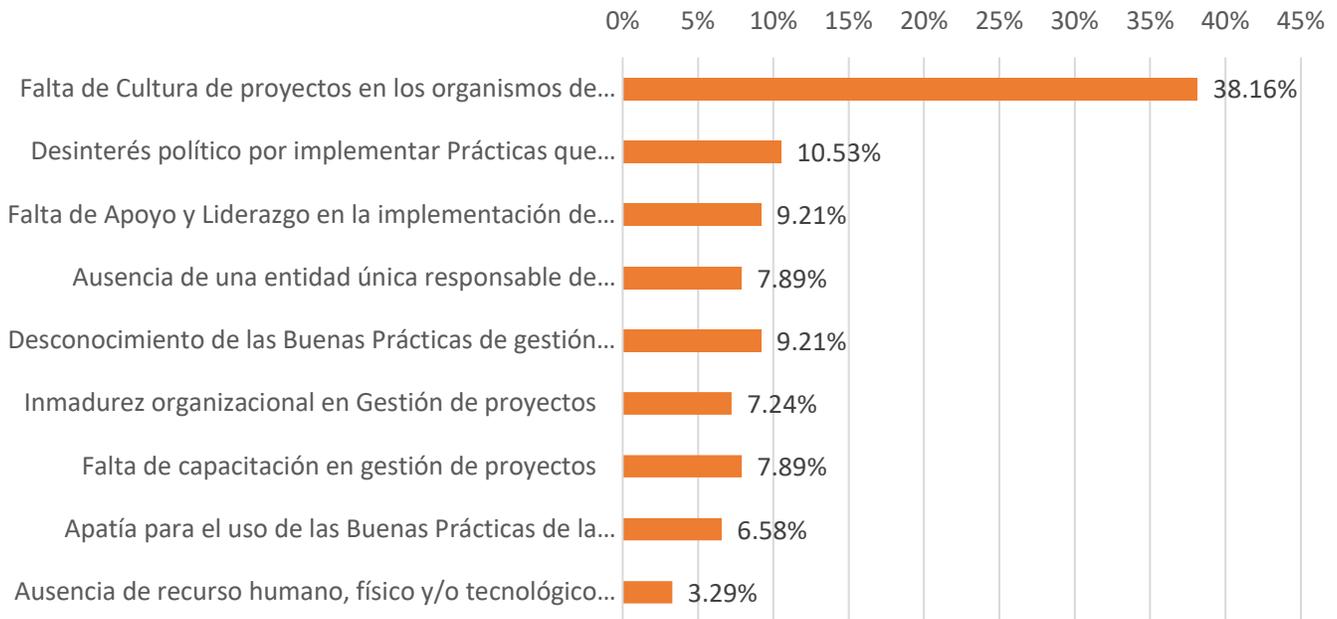


Figura 21 Factores que dificultan la implementación de buenas prácticas de gestión

La Falta de Apoyo y Liderazgo en la implementación de Buenas Prácticas (9.21%) se suma a uno de los factores de gran impacto debido a que no hay un acompañamiento y reglamentación de una Entidad que brinde directrices puntuales y específicas sobre la utilización de las buenas prácticas de gestión en el desarrollo de los proyectos de Infraestructura vial.

Sumado a la falta de aceptación de las buenas prácticas de gestión de proyectos, existe un problema importante en las entidades gubernamentales por fomentar e impulsar la implementación de las mismas; y es que la percepción de los encuestados da como resultado, en la Figura 22, que estas entidades no vean fundamental su fomento.

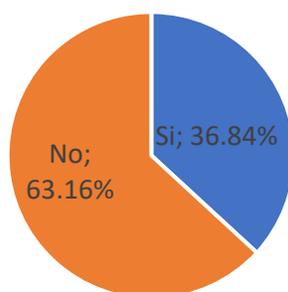


Figura 22 Entidades gubernamentales fomentan el uso de buenas prácticas

4.2. Relación de implementación de buenas prácticas de gestión vs los indicadores de desarrollo de infraestructura del Infrascoppe

4.2.1. Identificación de Indicadores de Desarrollo

Los indicadores del Infrascoppe muestran el índice por país de una manera interactiva y a su vez es una herramienta que permite medir la inversión privada en infraestructura a través de las Asociaciones Público Privadas (APP's) en América Latina y el Caribe.

Para el presente trabajo de investigación, se tomaron los indicadores de desarrollo del Infrascoppe, los cuales constan de 5 categorías y 23 indicadores en total, donde se buscó encontrar la relación que tiene la implementación con las Buenas Prácticas de Gestión de Proyectos recomendadas por el PMI, con los indicadores mencionados.

Los indicadores que presenta el Infrascoppe para los países de los cuales los profesionales que contestaron la encuesta son los siguientes:

Tabla 7 Categorías e Indicadores del Infrascopio

Indicadores Infrascopio	Argentina	Chile	Colombia	Costa Rica	Ecuador	El Salvador	Guatemala	Honduras	México	Nicaragua	Panamá	Paraguay	Perú	República Dominicana	Uruguay	Venezuela	Index promedio
1 Regulaciones	66	94	95	84	74	88	81	84	79	80	60	68	70	82	76	16	75
1.1 Entorno legislativo propicio	67	100	100	83	83	100	100	100	100	100	67	100	100	67	100	0	86
1.2 Criterios de selección de las APP	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	83	100	100	100	100	67	97
1.3 Imparcialidad y transparencia de las licitaciones y los cambios en los contratos	93	95	91	100	76	78	44	76	82	50	50	50	65	56	85	11	69
1.4 Esquemas de conciliación	100	88	100	100	88	100	100	100	100	100	100	75	88	100	50	25	89
1.5 Registro de asignación de riesgos de los entes reguladores	0	100	100	50	100	100	100	100	50	50	100	100	100	100	100	0	79
1.6 Coordinación entre entidades gubernamentales	50	100	100	100	50	50	75	100	50	50	25	25	50	100	50	0	61
1.7 Renegociaciones	67	100	100	67	22	100	67	56	67	100	33	33	22	100	67	0	63
1.8 Sostenibilidad	50	67	71	75	71	75	63	38	79	88	25	58	38	38	54	25	58
2 Instituciones	40	80	80	78	36	78	93	56	56	66	29	60	67	11	87	0	58
2.1 Marco institucional de las APP	50	100	100	50	75	100	100	75	0	75	50	75	100	0	100	0	66
2.2 Estabilidad de una agencia específica para las APP	67	67	100	100	33	100	100	100	33	100	0	100	100	0	100	0	69
2.3 Recursos para la preparación de proyectos	25	100	50	100	25	50	100	25	100	50	25	0	50	25	75	0	50
2.4 Transparencia y rendición de cuentas	20	53	70	60	10	63	73	23	90	40	40	63	17	20	73	0	45
3 Madurez	50	78	75	68	66	66	67	79	72	66	70	56	74	32	58	10	62
3.1 Experiencia con contratos de APP en infraestructura	41	55	51	35	32	33	34	67	44	31	47	20	55	31	57	20	41
3.2 Riesgo de expropiación	50	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	0	50	0	82
3.3 Rescisión de contratos	75	100	100	100	100	100	100	75	100	100	75	75	75	100	75	0	85
4 Clima de inversiones y negocios	49	83	61	67	74	67	64	56	53	45	71	43	85	82	62	4	61
4.1 Efectividad política	64	100	74	97	45	52	51	37	48	11	61	59	69	55	94	0	58
4.2 Clima empresarial	14	83	59	56	68	60	76	77	68	53	90	76	80	82	52	0	63
4.3 Voluntad política	50	100	75	75	100	75	50	75	63	50	50	13	100	100	25	13	64
4.4 Clima de competencia en la industria local	100	0	0	0	100	100	100	0	0	100	100	0	100	100	100	0	57
5 Financiación	37	63	73	60	43	40	41	63	64	36	54	32	85	49	68	8	51
5.1 Riesgo de pago del Gobierno	36	75	80	76	67	64	45	70	73	58	69	43	76	42	74	25	61
5.2 Mercado de capitales para la financiación privada de infraestructura	51	79	90	49	32	17	35	25	88	42	65	8	84	28	37	8	47
5.3 Inversionistas institucionales y mercado de seguros	9	3	40	38	14	12	8	86	5	0	9	0	81	42	77	0	27
5.4 Riesgo cambiario	54	93	81	78	57	69	76	69	91	43	74	78	98	85	85	0	71

De la tabla anterior se puede observar, que los países que repuntan en los indicadores del Infrascopes son Chile, Colombia y Perú, ya que son países que presentan madurez en sus cinco categorías debido a sus constantes mejoras en sus leyes y regulaciones facilitando el desarrollo de infraestructura a través de las Asociaciones Publico Privadas.

4.2.2. Relación bivariada entre las buenas prácticas y los indicadores de desarrollo

En esta sección se presenta el resultado del cálculo de la correlación bivariada mediante la metodología de Pearson, tal como se describió en la metodología de la investigación. Para esto se empleó el software R Studio, el cual es un programa de uso libre y permite realizar de una manera aplicada el análisis requerido en este capítulo.

Es así, que se presentan los resultados de la relación entre la implementación de las buenas prácticas de gestión de proyectos recomendadas por el PMI (Basados en los resultados de las respuestas de los profesionales en los cuestionarios divulgados en los Capítulos del PMI de América Latina) y los Indicadores de Desarrollo publicados en el Infrascopes (Tomando cada categoría y sus indicadores).

Para realizar el análisis, se dio la siguiente nomenclatura a las buenas prácticas de gestión de proyectos con el fin de iniciar el respectivo análisis:

- **Aconstitución:** Desarrollar el acta de constitución del proyecto
- **Defproyecto:** Definición oportuna y específica de objetivos del proyecto
- **Interesados:** Identificar oportunamente los interesados
- **Deftrabajo:** Definir el alcance del proyecto y utilizar estructura de desglose del trabajo
- **Eprogramación:** Elaborar la Programación Detallada del Trabajo
- **Tcostos:** Utilizar Técnicas de estimación de costos
- **Defroles:** Definir Roles y responsabilidades claros y asumidos
- **Ecomunicaciones:** Establecer plan de comunicaciones
- **Ereuniones:** Establecer Reuniones periódicas de proyecto
- **Gcalidad:** Elaborar un Plan de Gestión de Calidad
- **Ariesgos:** Realizar análisis cualitativo de los riesgos
- **Imesa:** Implementar Mesa de control de cambios
- **Lproveedores:** Elaborar lista de Proveedores calificados
- **Dproyecto:** Elaborar un Plan de Dirección del Proyecto para guiar la ejecución

Relación Bivariada entre las Buenas Prácticas de Gestión de Proyectos y la Categoría de Regulaciones:

Para realizar el análisis de la categoría de Regulaciones del Infrascopes y sus indicadores con las buenas prácticas de gestión de proyectos se tuvieron en cuenta los siguientes indicadores:

Tabla 8 Indicadores Infrascopes Categoría Regulaciones

1 Regulaciones
1.1 Entorno legislativo propicio
1.2 Criterios de selección de las APP
1.3 Imparcialidad y transparencia de las licitaciones y los cambios en los contratos
1.4 Esquemas de conciliación
1.5 Registro de asignación de riesgos de los entes reguladores
1.6 Coordinación entre entidades gubernamentales
1.7 Renegociaciones
1.8 Sostenibilidad

Para realizar el ingreso de estos indicadores y las buenas prácticas al programa R Studio, fue necesario, generar una nomenclatura para cada indicador de la siguiente manera:

- **Elegislativo:** Entorno legislativo propicio
- **Cselect:** Criterios de selección de las APP
- **Tlicitaciones:** Imparcialidad y transparencia de las licitaciones y los cambios en los contratos
- **Econciliacion:** Esquemas de conciliación
- **Rentes:** Registro de asignación de riesgos de los entes reguladores
- **Centidades:** Coordinación entre entidades gubernamentales
- **Rnegociacion:** Renegociaciones
- **Sinstituciones:** Sostenibilidad

Una vez determinado esto, se procedió a generar en el lenguaje de programación de “R Studio” un código que permitiera generar el análisis de Pearson que se requería para hallar el grado de relación:

```
#Usar la base de datos BPMADUREZ
```

```
attach(BPMADUREZ)
```

```
# Para generar un Diagrama de varias variables
```

```
pairs(~Aconstitucion + Defproyecto + Interesados + Deftrabajo + Eprogramacion + Tcostos + Defroles + Ecomunicaciones + Ereuniones + Gcalidad + Ariesgos + Imesa + Lproveedores + Dproyecto + Econtratosapp + Rexpropiacion + Rescontratos)
```

```
# Para realizar un análisis de correlación
```

```
library(psych)
```

```
pairs.panels(BPINSTITUCIONES[c(2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16,17,18)])
```

```

head(Pais)
BPMADUREZ$Pais = NULL
?psych::corr.test
psych::corr.test(BPMADUREZ, use = "complete")
corrplot::corrplot(cor(BPMADUREZ))

```

Es preciso aclarar que este código de lenguaje se usó para el cálculo de los coeficientes de correlación en las demás categorías.

El resultado, una vez corrido el código anteriormente expuesto, se obtuvo la siguiente matriz de correlación, donde se relacionan las buenas prácticas de gestión de proyectos recomendadas por el PMI usadas por los profesionales encuestados en América Latina y los Indicadores de Infrascopes que se ubican en la categoría de Regulaciones:

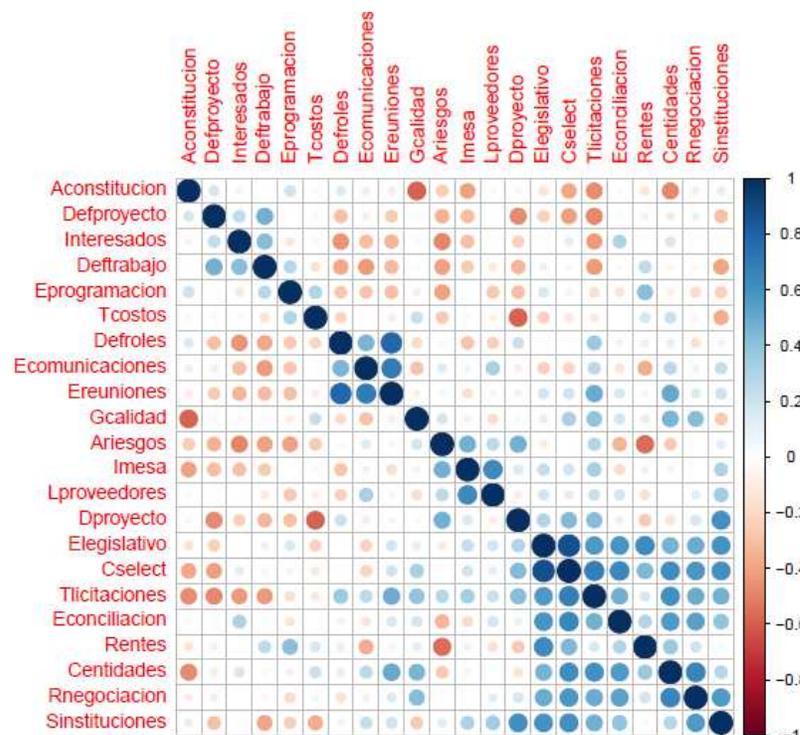


Figura 23 Matriz de correlación entre las Buenas Prácticas vs. Indicadores Infrascopes Categoría Regulaciones

Es importante hacer énfasis en esta categoría y entender que en gran parte la calificación recibida en cada país está relacionada con la gestión que se realiza al interior de las entidades públicas que permitan una regulación propicia para la ejecución de proyectos en APP, es por esto que depende de la implementación de buenas prácticas que los gestores de proyectos que están vinculados a estas entidades puedan aplicar desde sus cargos.

Y es por esto que en este estudio se incluyeron profesionales que también desempeñaran labores en entidades estatales y que aportaran su visión al interior de ellas.

Considerando los resultados de la matriz de correlación anterior, tenemos:

- Para el Indicador **Elegislativo** se encontró una correlación significativamente alta con las buenas prácticas como Imesa, Dproyecto y a su vez una correlación negativa fuerte con Defproyectos, Tcostos y Ecomunicaciones; esto quiere decir, que la implementación de Mesa de control de cambios y Elaborar un Plan de Dirección del Proyecto para guiar la ejecución al interior de las entidades impactara de manera proporcional el crecimiento del indicador del Infrascopio Elegislativo; por otra parte la implementación de Defproyectos, Tcostos y Ecomunicaciones, no representa un crecimiento en este.
- El Indicador **Cselect** presenta una correlación positivamente fuerte con las buenas prácticas Dproyecto y Gcalidad, mostrando que la implementación genera un aporte positivo de crecimiento en el indicador.
- Con respecto al indicador **Tlicitaciones**, al implementar las buenas prácticas de Ereuniones, Gcalidad y Dproyecto el indicador presenta un crecimiento, garantizando que se incremente la transparencia en los procesos de selección de las APP's.
- Para el indicador **Cconciliaciones** y **Rentes** la relación con las buenas prácticas es débil.
- En referencia al indicador **Centidades**, al implementar las buenas prácticas de Gcalidad y Ereuniones, estas tienen un impacto positivo y genera crecimiento en el indicador ya que aportan a la gestión y éxito de las metas trazadas en el proyecto.
- Si se implementa la buena práctica de Gcalidad, el indicador **Rnegociaciones** se ve impactado positivamente en su crecimiento, ya que, al establecer planes de gestiones de calidad bien estructurados, las renegociaciones en los contratos se verían disminuidas.
- Al tener en cuenta desde la planificación protocolos de control ambiental y social dentro la buena práctica Dproyecto, el indicador **Sinstituciones** crecería.

Relación Bivariada entre las Buenas Prácticas de Gestión de Proyectos y la Categoría de Instituciones:

Para realizar el análisis de la categoría de Instituciones del Infrascopio y sus indicadores con las buenas prácticas de gestión de proyectos se tuvieron en cuenta los siguientes indicadores:

Tabla 9 Indicadores Infrascopio Categoría Instituciones

2 Instituciones
2.1 Marco institucional de las APP
2.2 Estabilidad de una agencia específica para las APP
2.3 Recursos para la preparación de proyectos
2.4 Transparencia y rendición de cuentas

Para realizar el ingreso de estos indicadores al programa R Studio, fue necesario, al igual que las buenas prácticas de gestión de proyectos recomendadas por el PMI, generar una nomenclatura para cada indicador de la siguiente manera:

- Mapp: Marco institucional de las APP
- Eagenzia: Estabilidad de una agencia específica para las APP
- Rpproyectos: Recursos para la preparación de proyectos
- Trcuentas: Transparencia y rendición de cuentas

El resultado, una vez corrido el código, se obtuvo la siguiente matriz de correlación, donde se relacionan las buenas prácticas de gestión de proyectos recomendadas por el PMI usadas por los profesionales encuestados en América Latina y los Indicadores de Infrascopes que se ubican en la categoría de Instituciones:

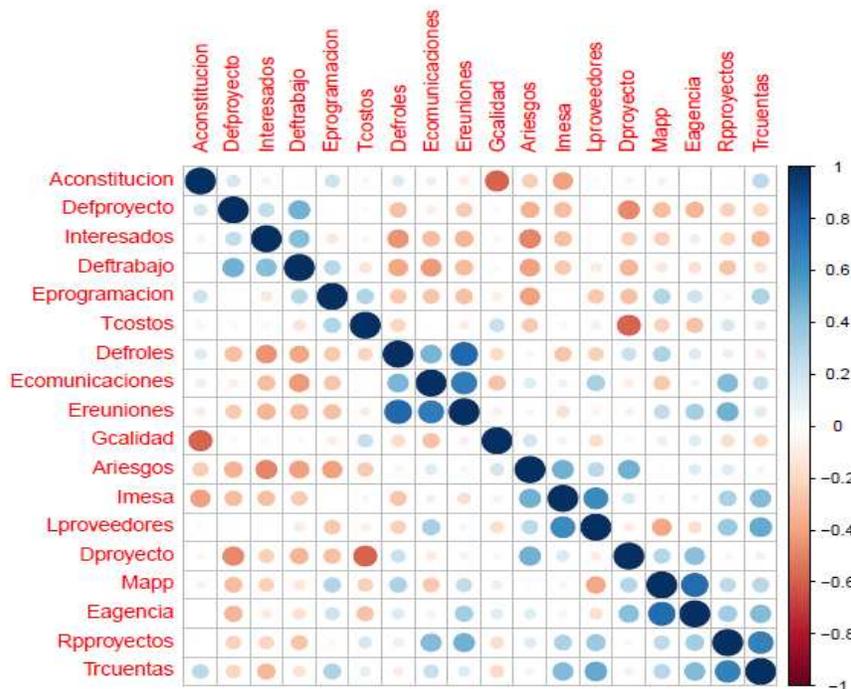


Figura 24 Matriz de correlación entre las Buenas Prácticas vs. Indicadores Infrascopes Categoría Instituciones

Considerando los resultados obtenidos en la matriz de relaciones presentada anteriormente, se puede analizar que para los indicadores de esta categoría y que impactan de manera positiva el crecimiento de estos indicadores son:

- Establecer plan de comunicaciones
- Establecer Reuniones periódicas de proyecto
- Implementar Mesa de control de cambios
- Elaborar lista de Proveedores calificados
- Elaborar un Plan de Dirección del Proyecto para guiar la ejecución

Lo anterior, teniendo en cuenta que al implementar estas buenas prácticas las funciones de las Agencias encargadas de la estructuración, supervisión y seguimiento de los contratos de APP's se verían beneficiadas ya que habría una mayor coordinación en cada una de sus áreas.

Relación Bivariada entre las Buenas Prácticas de Gestión de Proyectos y la Categoría de Madurez:

Para realizar el análisis de la categoría de Madurez del Infrascopio y sus indicadores con las buenas prácticas de gestión de proyectos se tuvieron en cuenta los siguientes indicadores:

Tabla 10 Indicadores Infrascopio Categoría Madurez

3 Madurez
3.1 Experiencia con contratos de APP en infraestructura
3.2 Riesgo de expropiación
3.3 Rescisión de contratos

Para realizar el ingreso de estos indicadores al programa R Studio, fue necesario, al igual que las buenas prácticas de gestión de proyectos recomendadas por el PMI, generar una nomenclatura para cada indicador de la siguiente manera

- **Econtratosapp:** Experiencia con contratos de APP en infraestructura
- **Rexpropiacion:** Riesgo de expropiación
- **Rescontratos:** Rescisión de contratos

El resultado, una vez corrido el código, se obtuvo la siguiente matriz de correlación, donde se relacionan las buenas prácticas de gestión de proyectos recomendadas por el PMI usadas por los profesionales encuestados en América Latina y los Indicadores de Infrascopio que se ubican en la categoría de Madurez:

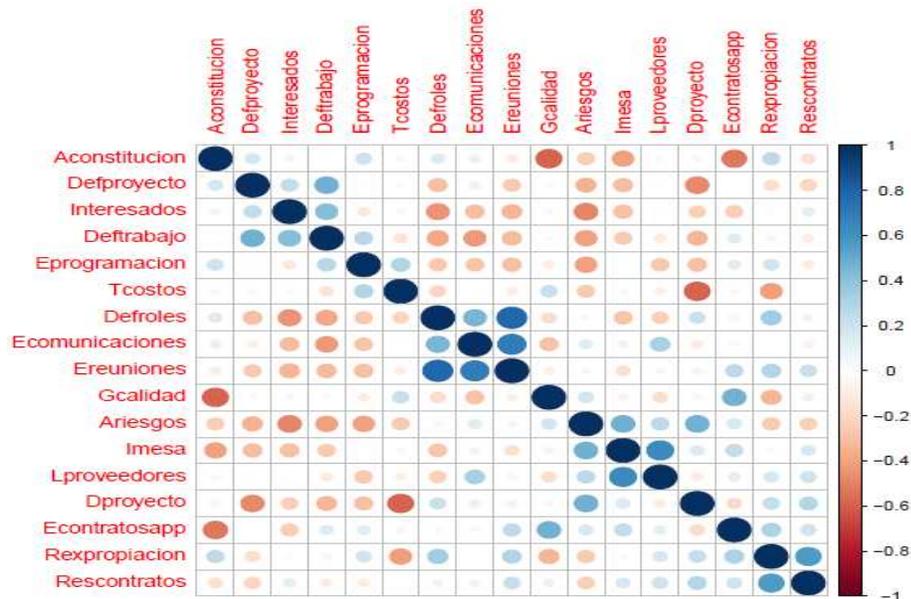


Figura 25 Matriz de correlación entre las Buenas Prácticas vs. Indicadores Infrascopio Categoría Madurez

Teniendo en cuenta el análisis realizado de la gráfica anterior se puede establecer que:

- Se presenta un crecimiento en el indicador **Econtratosapp** al implementar la buena práctica de Gcalidad, ya que, al considerar la elaboración de un plan de Gestión de Calidad adecuado, los proyectos que inicien su ejecución pueden lograr cierres financieros oportunos garantizando a sus financiadores el cumplimiento de las metas propuestas en los tiempos establecidos.

Relación Bivariada entre las Buenas Prácticas de Gestión de Proyectos y la Categoría de Clima de inversiones y negocios:

Para realizar el análisis de la categoría de Clima de inversiones y negocios del Infrascoppe y sus indicadores con las buenas prácticas de gestión de proyectos se tuvieron en cuenta los siguientes indicadores:

Tabla 11 Indicadores Infrascoppe Categoría Clima de Inversiones y Negocios

4 Clima de inversiones y negocios
4.1 Efectividad política
4.2 Clima empresarial
4.3 Voluntad política
4.4 Clima de competencia en la industria local

Para realizar el ingreso de estos indicadores al programa R Studio, fue necesario, al igual que las buenas prácticas de gestión de proyectos recomendadas por el PMI, generar una nomenclatura para cada indicador de la siguiente manera

- **Epolitica:** Efectividad política
- **Cempresarial:** Clima empresarial
- **Vpolitica:** Voluntad política
- **Ccompetencia:** Clima de competencia en la industria local

El resultado, una vez corrido el código, se obtuvo la siguiente matriz de correlación, donde se relacionan las buenas prácticas de gestión de proyectos recomendadas por el PMI usadas por los profesionales encuestados en América Latina y los Indicadores de Infrascoppe que se ubican en la categoría de Clima de Inversión y Negocios:

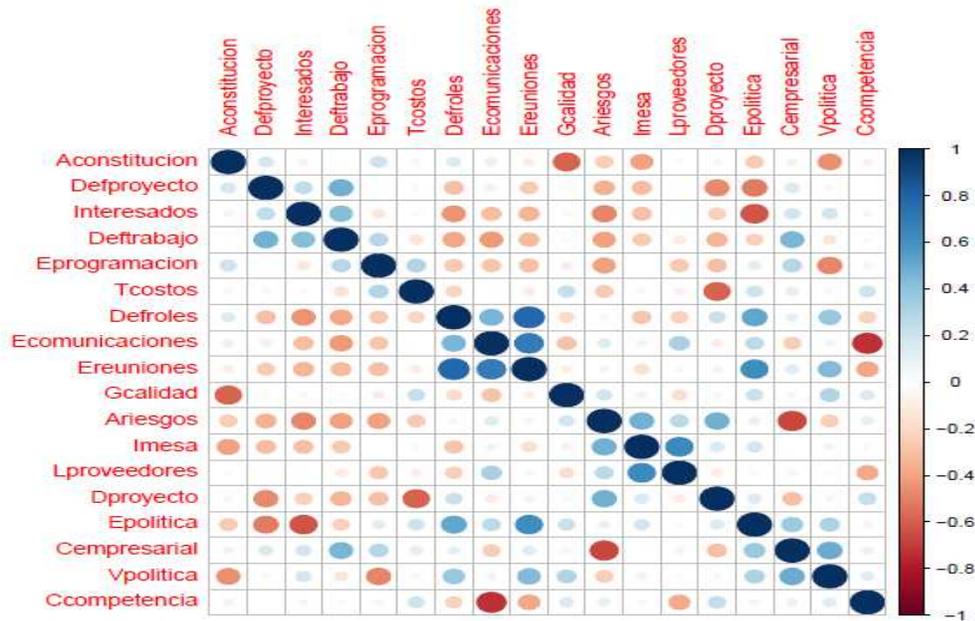


Figura 26 Matriz de correlación entre las Buenas Prácticas vs. Indicadores Infrascopos Categoría Clima de Inversión y Negocios

Una vez obtenida la matriz de relaciones entre los indicadores de la categoría de Clima de Inversión y Negocios y la implementación de las buenas prácticas de gestión de proyectos recomendadas por el PMI se puede analizar que:

- Para el indicador **Epolitica** se puede observar una relación fuerte con crecimiento proporcional al implementar las buenas prácticas referentes a Defroles y Ereuniones, debido a que al Definir Roles y responsabilidades claros y asumidos y Establecer Reuniones periódicas de proyecto, se puede garantizar el seguimiento de las metas del proyecto revisando las condiciones que brindan los Gobiernos Nacionales para el cumplimiento de las metas del proyecto.
- Para el indicador **Cempresarial**, la implementación de la buena práctica Deftrabajo genera un impacto positivo y por ende un crecimiento proporcional, ya que al Definir el alcance del proyecto y utilizar estructura de desglose del trabajo, generaría seguridad en los financiadores de los proyectos de infraestructura vial generando así, seguridad en el clima empresarial del país atrayendo la inversión. Al implementar la buena práctica de Ariesgos no se encuentra un impacto positivo sobre el indicador.
- El indicador **Vpolitica** crece al implementar la buena práctica Ereuniones, teniendo en cuenta que, al Establecer Reuniones periódicas de proyecto, con funcionarios del gobierno que ocupen altos cargos, como Ministros y Presidentes, pueden generar confianza y así ganar más apoyo político para su ejecución, aclarando que esta apreciación, se encuentra enmarcada en el beneficio de a la comunidad.

- Con respecto al indicador **Ccompetencia**, el cual mide el clima de competencia en la industria local, al implementar la buena práctica de Ecomunicaciones este indicador se ve impactado en el sentido de que si se tiene un plan de comunicaciones bien establecido es muy probable que los proyectos sean acogidos de manera positiva por las organizaciones.

Relación Bivariada entre las Buenas Prácticas de Gestión de Proyectos y la Categoría de Financiación:

Para realizar el análisis de la categoría de Financiación del Infrascopio y sus indicadores con las buenas prácticas de gestión de proyectos se tuvieron en cuenta los siguientes indicadores:

Tabla 12 Indicadores Infrascopio Categoría Financiación

5 Financiación
5.1 Riesgo de pago del Gobierno
5.2 Mercado de capitales para la financiación privada de infraestructura
5.3 Inversionistas institucionales y mercado de seguros
5.4 Riesgo cambiario

Para realizar el ingreso de estos indicadores al programa R Studio, fue necesario, al igual que las buenas prácticas de gestión de proyectos recomendadas por el PMI, generar una nomenclatura para cada indicador de la siguiente manera

- **Rpago:** Riesgo de pago del Gobierno
- **Mcapital:** Mercado de capitales para la financiación privada de infraestructura
- **Iseguros:** Inversionistas institucionales y mercado de seguros
- **Rcambiario:** Riesgo cambiario

El resultado, una vez corrido el código, se obtuvo la siguiente matriz de correlación, donde se relacionan las buenas prácticas de gestión de proyectos recomendadas por el PMI usadas por los profesionales encuestados en América Latina y los Indicadores de Infrascopio que se ubican en la categoría de Financiación:

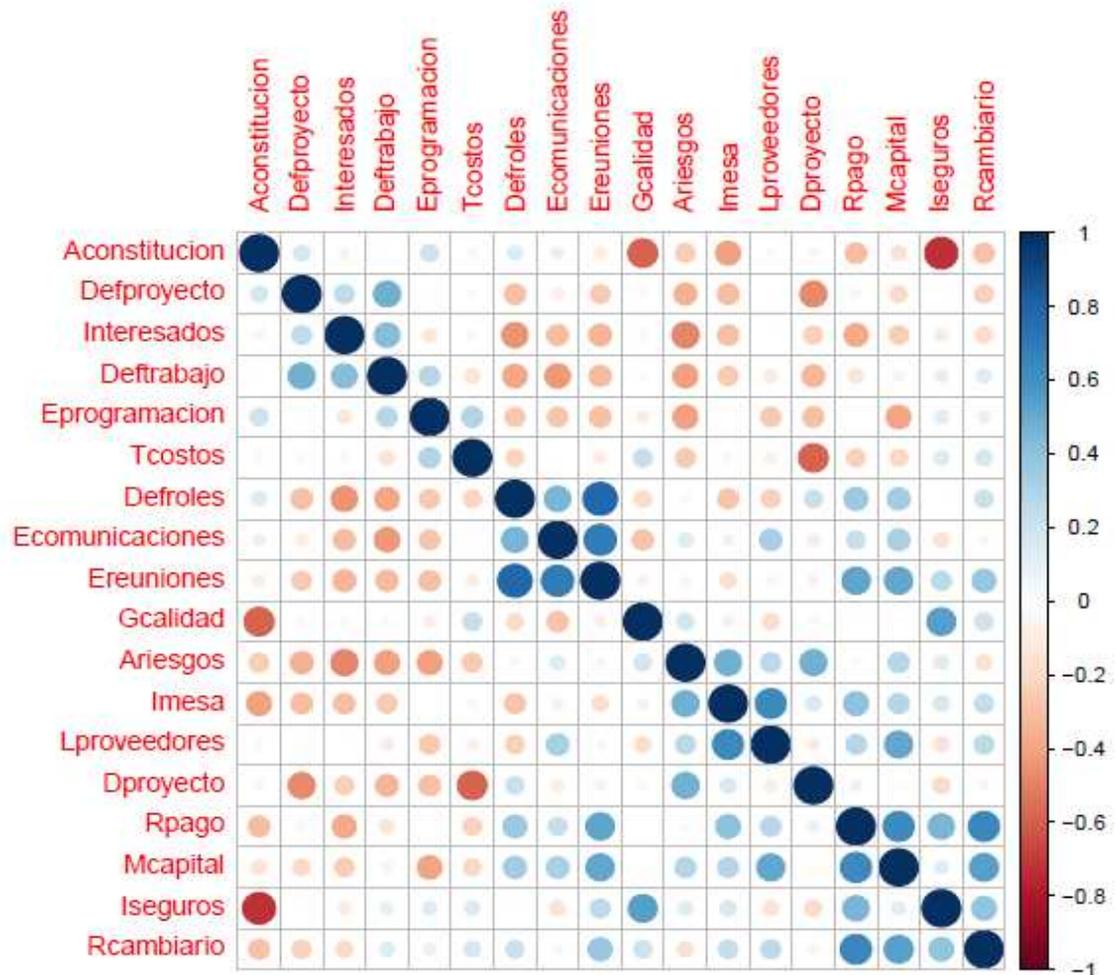


Figura 27 Matriz de correlación entre las Buenas Prácticas vs. Indicadores Infrascopio Categoría Financiación

Finalizando con la última categoría que se analizó, en la figura anterior, se presenta los resultados de la matriz de relaciones entre los indicadores de la categoría de Financiación y el uso de las buenas prácticas:

- Al implementar la buena práctica **Imesa**, el indicador **Rpago** presenta crecimiento, esto se debe a que al realizar mesas de control de cambios se pueden revisar y si se hace necesario ajustar las condiciones de pago de los contratos de infraestructura, con el fin de generar cumplimiento del Gobierno con los inversionistas privados de la Infraestructura.
- Con respecto al indicador **Mcapital**, al implementar las buenas prácticas **Ereuniones** y **Lproveedores**, este indicador presenta un crecimiento proporcional a estas, debido a que realizando un listado de proveedores que tengan dentro de sus procesos ejecución de obras sostenibles y realizando reuniones periódicas del proyecto verificando los avances de obra y la inversión privada con el fin de cumplir con los tiempos previstos en las programaciones de obra para posteriormente recibir la retribución pactada por la entrega de los sectores, genera disponibilidad de financiación sostenible.

- Para el indicador **Iseguros** e implementando la buena práctica de Gcalidad, este presenta un crecimiento, teniendo en cuenta que al tener mayor cantidad de garantías, en este caso exigidas por los contratos públicos, el indicador crecería al considerar en el plan de gestión de calidad la constitución de garantías.
- Respecto al indicador **Rcambiario** se encuentra una relación fuerte positiva con la buena práctica Ereuniones, ya que a través de esta se puede revisar entre el contratante y el contratista la vulnerabilidad de la moneda de un país que podría llegar a afectar las condiciones económicas del contrato.

4.2.3. Modelos explicativos

Después de obtener los resultados del análisis de correlaciones, se trabajó en la elaboración de diferentes modelos de regresión multivariados que nos permitieran explicar de forma estadística el comportamiento de la calificación de cada categoría de indicadores contemplados por el Infrascopes de acuerdo a el grado de implementación de buenas prácticas de gestión de proyectos recomendadas por el PMI. Partiendo de la información recolectada en la segunda parte de la encuesta y apoyándonos en el software estadístico R Studio, construimos 3 modelos explicativos para cada categoría de indicadores. Las variables explicativas serán las buenas prácticas de gestión de proyectos seleccionadas por los profesionales encuestados y estarán asociadas a la calificación general para cada categoría del Infrascopes como se muestra en la siguiente tabla.

Tabla 13 Resultado modelos de regresión multivariado - REGULACIÓN

Variable	Modelo 1		Modelo 2		Modelo 3	
Aconstitucion	1.56E-01	4.26E-01	-1.98E-01	1.15E-01	.	.
Defproyecto	1.53E-01	2.36E-01	-7.64E-02	6.91E-02	.	.
Interesados	1.45E-01	1.29E-01	9.10E-02	9.09E-02	1.77E-01	9.10E-02 .
Deftrabajo	2.38E-01	1.05E-01	4.10E-02	5.00E-02	1.19E-01	5.16E-02 *
Eprogramacion	2.11E-01	1.20E-01	5.77E-02	5.92E-02	1.24E-01	5.64E-02 *
Tcostos	-1.22E+00	1.05E-01	8.74E-02	6.32E-02	1.82E-01	6.67E-02 **
Defroles	2.86E-01	4.42E-01	**	1.33E-01	5.86E-02 *	2.13E-01 5.91E-02 ***
Ecomunicaciones	2.07E-01	9.83E-02	**	2.64E-02	1.15E-01	1.06E-01 1.07E-01
Ereuniones	4.68E+00	1.62E-01		2.28E+00	8.27E-01 **	3.30E+00 7.53E-01 ***
Gcalidad	1.26E+00	1.47E+00	**	4.11E-01	2.92E-01	9.00E-01 2.88E-01 **
Ariesgos	1.60E-01	4.90E-01	*			
Imesa	2.28E+00	1.92E-01			1.35E+00	8.03E-01 .
Lproveedores	4.82E+00	1.27E+00	.			
Dproyecto	1.20E+00	5.06E+00			7.73E-01	2.98E-01 *
R-squared	0.5236		0.456		0.4901	
N	76		76		76	

Signif. codes: 0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

De la tabla anterior correspondiente al modelo explicativo para la categoría de Regulación identificamos que los 3 modelos contaban con un p-value < 0.05 indicándonos que los modelos son estadísticamente significativos y podíamos rechazar la hipótesis nula. Interactuamos con las variables explicativas buscando obtener el modelo que expusiera de mejor forma el comportamiento de la variable dependiente llegando a concluir que el modelo No.1 con un 52.36% se ajusta a lo esperado.

Tabla 14 Resultado modelos de regresión multivariado - INSTITUCIONES

Variable	Modelo 1		Modelo 2		Modelo 3	
Aconstitucion	4.75E-02	3.31E-01	-2.92E-01	1.53E-01		
Defproyecto	9.53E-02	1.81E-01	-1.18E-01	9.22E-02		
Interesados	2.25E-01	1.72E-01	6.30E-02	1.21E-01	1.41E-01	1.27E-01
Deftrabajo	1.67E-01	1.69E-01	6.97E-03	6.67E-02	9.26E-02	7.21E-02
Eprogramacion	2.71E-01	1.51E-01	2.92E-02	7.90E-02	1.07E-01	7.89E-02
Tcostos	2.61E-01	1.35E-01	1.13E-01	8.43E-02	2.02E-01	9.32E-02 *
Defroles	2.55E-01	1.38E-01	1.02E-01	7.82E-02	1.88E-01	8.26E-02 *
Ecomunicaciones	1.65E-01	2.27E-01	-1.12E-02	1.53E-01	9.63E-02	1.50E-01
Ereuniones	5.08E+00	2.06E+00 *	2.77E+00	1.10E+00 *	4.00E+00	1.05E+00 ***
Gcalidad	8.75E-01	6.87E-01	1.12E-01	3.89E-01	6.80E-01	4.03E-01 .
Ariesgos	2.12E-01	2.69E-01				
Imesa	2.26E+00	1.79E+00			1.38E+00	1.12E+00
Lproveedores	2.13E+00	7.10E+00				
Dproyecto	1.06E+00	7.42E-01			8.07E-01	4.16E-01 .
R-squared	0.432		0.383		0.436	
N	76		76		76	

Signif. codes: 0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

Con respecto a los modelos explicativos planteados para la categoría de Instituciones, los 3 modelos contaban con un p-value < 0.05 indicándonos que los modelos son estadísticamente significativos y podíamos rechazar la hipótesis nula. Identificamos que al retirar las variables explicativas de Aconstitucion, Defproyecto, Ariesgo y Lproveedores aumentábamos el porcentaje de explicación del modelo a un 43.6% y el grado de significancia mejoraba.

Tabla 15 Resultado modelos de regresión multivariado - MADUREZ

Variable	Modelo 1		Modelo 2		Modelo 3		
Aconstitucion	2.42E-01	2.29E-01	-1.37E-01	1.09E-01			
Defproyecto	1.98E-01	1.25E-01	-3.76E-02	6.59E-02			
Interesados	2.09E-01	1.19E-01	3.63E-02	8.67E-02	1.40E-02	5.89E-02	-
Deftrabajo	1.99E-01	9.04E-02	* 3.01E-02	7.81E-02	9.67E-02	7.81E-02	-
Eprogramacion	2.16E-01	1.02E-01	* 5.07E-02	5.64E-02	9.66E-02	5.52E-02	.
Tcostos	2.09E-01	9.31E-02	* -2.22E-01	7.77E-02	** 1.25E-01	6.52E-02	.
Defroles	2.44E-01	9.54E-02	* 2.67E-02	6.02E-02	1.41E-01	5.78E-02	*
Ecomunicaciones	2.06E-01	1.57E-01	1.35E-02	1.09E-01	6.16E-02	1.05E-01	-
Ereuniones	4.45E+00	1.43E+00	** 1.94E+00	7.89E-01	* 2.60E+00	7.36E-01	***
Gcalidad	8.83E-01	4.75E-01	. 5.23E-02	2.78E-01	3.85E-01	2.82E-01	-
Ariesgos	2.24E-01	1.86E-01					
Imesa	2.42E+00	1.24E+00	.		1.12E+00	7.86E-01	-
Lproveedores	5.56E+00	4.91E+00					
Dproyecto	1.09E+00	5.14E-01	*		5.02E-01	2.92E-01	.
R-squared	0.4439		0.283		0.405		
N	76		76		76		

Signif. codes: 0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

Para la categoría de Madurez institucional los 3 modelos contaban con un p-value < 0.05 indicándonos que los modelos son estadísticamente significativos y podíamos rechazar la hipótesis nula. El 44.39% del comportamiento de esta categoría está explicado por el conjunto de 14 buenas prácticas, teniendo que Dproyectos, Ereuniones, Defroles, Tcostos, Eprogramacion y Deftrabajo son las que más explican el comportamiento de esta categoría de indicadores.

Tanto para los modelos explicativos planteados para la categoría de Clima de inversión y negocios y para la categoría de Financiación se presentaron p-value < 0.05 indicándonos que los modelos no son estadísticamente significativos y la hipótesis puede ser nula. Los modelos no pueden ser explicados ya que cuenta con R² ajustados inferiores al 25%.

Tabla 16 Resultado modelos de regresión multivariado - CLIMA DE INVERSIÓN Y NEGOCIOS

Variable	Modelo 1		Modelo 2		Modelo 3	
Aconstitucion	4.14E-01	2.82E-01	-3.94E-02	1.34E-01		
Defproyecto	2.63E-01	1.54E-01	-1.34E-02	8.10E-02		
Interesados	2.43E-01	1.26E-01	4.92E-02	7.03E-02	1.01E-01	7.26E-02
Deftrabajo	2.60E-01	1.11E-01	* 9.19E-02	9.61E-02	1.22E-01	6.22E-02
Eprogramacion	2.69E-01	1.26E-01	* 7.01E-02	6.94E-02	2.18E-02	9.24E-02
Tcostos	2.55E-01	1.15E-01	* 3.19E-02	9.55E-02	1.43E-01	8.04E-02
Defroles	2.90E-01	1.31E-01	* 1.02E-01	7.40E-02	1.56E-01	7.13E-02
Ecomunicaciones	2.24E-01	1.94E-01	-1.70E-02	1.35E-01	1.63E-02	1.29E-01
Ereuniones	4.48E+00	1.76E+00	* 1.50E+00	9.70E-01	2.04E+00	9.08E-01
Gcalidad	1.31E+00	5.85E-01	* 3.03E-01	3.42E-01	5.97E-01	3.48E-01
Ariesgos	2.79E-01	2.29E-01				
Imesa	2.68E+00	1.52E+00			8.33E-01	9.69E-01
Lproveedores	4.80E+00	6.05E+00				
Dproyecto	1.40E+00	6.33E-01	*		5.98E-01	3.59E-01
R-squared	0.245		0.1508		0.215	
N	76		76		76	

Signif. codes: 0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

Tabla 17 Resultado modelos de regresión multivariado - FINANCIACIÓN

Variable	Modelo 1		Modelo 2		Modelo 3	
Aconstitucion	-6.82E-02	2.84E-01	-2.87E-01	1.31E-01	*	
Defproyecto	1.12E-01	1.56E-01	-4.32E-02	7.89E-02		
Interesados	1.48E-02	1.27E-01	5.05E-02	1.04E-01	1.01E-01	7.26E-02
Deftrabajo	6.60E-02	1.45E-01	2.92E-02	5.71E-02	1.22E-01	6.22E-02
Eprogramacion	3.06E-02	1.30E-01	-3.35E-02	6.76E-02	2.18E-02	9.24E-02
Tcostos	9.92E-02	1.15E-01	1.99E-02	7.22E-02	1.43E-01	8.04E-02
Defroles	1.08E-01	1.32E-01	8.14E-02	6.69E-02	1.56E-01	7.13E-02
Ecomunicaciones	8.87E-02	1.95E-01	8.83E-03	1.31E-01	1.63E-02	1.29E-01
Ereuniones	3.46E+00	1.77E+00	1.79E+00	9.45E-01	2.04E+00	9.08E-01
Gcalidad	5.85E-01	5.90E-01	2.29E-01	3.33E-01	5.97E-01	3.48E-01
Ariesgos	2.00E-01	2.31E-01				
Imesa	2.59E+00	1.53E+00			8.33E-01	9.69E-01
Lproveedores	1.82E+00	6.10E+00				
Dproyecto	2.13E-01	6.37E-01			5.98E-01	3.59E-01
R-squared	0.339		0.273		0.195	
N	76		76		76	

Signif. codes: 0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

5. Capítulo IV: Limitaciones, futuras líneas e investigación y conclusiones

5.1. Limitaciones

- Una de las limitaciones que se presentó en el desarrollo del presente trabajo de investigación fue el plan de divulgación de encuestas, teniendo en cuenta que al realizar el envío del cuestionario a través del enlace del Capítulo del PMI – Bogotá, no fue muy efectivo ya que inicialmente no se recibieron respuestas de las encuestas de forma masiva como se planeó en un principio.

Por lo anterior, fue necesario estructurar un segundo plan de divulgación de las encuestas que consistió en contactar directamente a los presidentes de los Capítulos del PMI de América Latina, el cual fue más efectivo y ayudó a que las encuestas llegaran a más profesionales.

- Por otra parte, existe una limitación clara al estudio realizado y es que el INFRASCOPE se encarga de evaluar el entorno para las asociaciones público-privadas en América Latina y el Caribe, esto, aunque permite visualizar el desarrollo que tienen los países en cuanto a su infraestructura, no cobijan la totalidad de los proyectos que se ejecutan en un país considerando que hay otros tipos de modalidad de contratación y ejecución de estos.

5.2. Futuras líneas e investigación

- La presente investigación se enfocó en la revisión y análisis de la relación existente entre la implementación de las buenas prácticas de gestión de proyectos recomendadas por el PMI en los países de América Latina y los Indicadores de desarrollo del Infrascopie en la Infraestructura Vial; así, este estudio podría ampliarse con el análisis sobre la Infraestructura portuaria, aeroportuaria, férrea, saneamiento básico e infraestructura eléctrica y tecnológica; aplicando los mismos principios y poder complementar el impacto de las buenas prácticas de gestión de proyectos sobre los Indicadores publicados por el Infrascopie.

5.3. Conclusiones

- Este estudio nació de la necesidad de determinar la importancia que tiene la gestión de proyectos en el desarrollo de la infraestructura vial en la región. Es así, que al finalizar el estudio se concluye que el grado de implementación de buenas prácticas está relacionado con la calificación que tiene cada país en los indicadores publicados en el Infrascopie, ratificando que al implementar un conjunto de buenas prácticas de gestión la posibilidad de éxito de los proyectos se maximiza.
- Existe un interés desde los entes gubernamentales y las organizaciones privadas por la inclusión de buenas prácticas en el desarrollo de los proyectos, implementando herramientas como Capacitaciones, foros y talleres que permitan que sus colaboradores generen un conocimiento específico en la gestión de proyectos. Es el caso como Chile por medio de la

CCHC, Colombia por medio de la CCI y Perú por medio de CAPECO han trabajado y enfocado sus esfuerzos para la implementación de buenas prácticas de gestión de proyectos resultados que se han visto reflejados en el informe del INFRASCOPE.

- Partiendo del cuestionario se caracterizó las buenas prácticas más utilizadas en AL. Según el análisis de correlaciones se pudo establecer que estas buenas prácticas son las que más impactan positivamente los indicadores del INFRASCOPE, de acuerdo con la expertiz de los encuestados de países como Perú, Uruguay, Chile y Colombia estas buenas prácticas han podido repercutir en los resultados de sus proyectos.:
 - Implementar Mesa de control de cambios.
 - Definir Roles y responsabilidades claros y asumidos
 - Utilizar Técnicas de estimación de costos
 - Establecer plan de comunicaciones
 - Definición oportuna y específica de objetivos del proyecto
 - Elaborar un Plan de Gestión de Calidad
 - Establecer Reuniones periódicas de proyecto
 - Elaborar un Plan de Dirección del Proyecto para guiar la ejecución
 - Elaborar lista de Proveedores calificados
 - Elaborar la Programación Detallada del Trabajo

Entre más se implementen las buenas prácticas de gestión mencionadas anteriormente en el desarrollo de los proyectos de Infraestructura vial, estos tendrán una relación significativamente positiva generando un crecimiento en los Indicadores del Infrascoppe.

- Se evidenció el interés de los profesionales del sector en formarse y capacitarse en gestión de proyectos con el fin de aplicar estas herramientas en el desarrollo de los proyectos.
- La falta de aceptación de las buenas prácticas de gestión de proyectos genera un problema importante en las entidades gubernamentales por fomentar e impulsar la implementación de estas, ya que la percepción de los encuestados dio como resultado que estas entidades no ven importante su aplicación en los proyectos de infraestructura vial que desarrollan.
- La madurez organizacional se suma a uno de los factores de gran impacto debido a que las compañías, tanto estatales como privadas, no cuentan con la capacidad de implementación y dificultan el uso de buenas prácticas de gestión.
- Los mayores obstáculos de la implementación de buenas prácticas, son la falta de cultura de proyectos en los organismos de gobierno ya que no creen que la inclusión de buenas prácticas en la vida del proyecto pueda generar diferencias significativas en sus resultados finales y la falta de inversión de las organizaciones en capacitar a sus colaboradores dejando el resultado de los objetivos de los proyectos a la capacidad individual de cada miembro del grupo con procesos irregulares y cambiantes.
- Si bien se pudo establecer una correlación entre las buenas prácticas de gestión de proyectos y los Indicadores del Infrascoppe, algunas buenas prácticas como utilizar técnicas de

estimación de costos y elaborar lista de proveedores calificados presentan una correlación de “0”, esto nos indica que estas no influyen en el comportamiento de los indicadores.

- Se puede concluir que el uso de las buenas prácticas de gestión de proyectos recomendadas por el PMI en proyectos de infraestructura vial, no tienen un impacto significativo en las categorías del Infrascopio “Clima de Inversión” y “Financiación”, sin embargo, se aprecia un impacto considerable en las categorías de “Regulación”, “Instituciones” y “Madurez”; esto se pudo evidenciar con la aplicación de los modelos explicativos para estas dos categorías.
- Se constató a través de los análisis realizados, como las buenas prácticas de la gestión de proyectos recomendadas por el PMI, tienen una influencia en los indicadores del Infrascopio en cuanto al desarrollo de la infraestructura vial en América Latina, concluyendo, por ejemplo, que la implementación de buenas prácticas de la gestión de proyectos recomendadas por el PMI aportan a que la ejecución de la Infraestructura vial se haga de manera adecuada, permitiendo que el presupuesto y programación se desarrolle de acuerdo con lo planeado.
- Se comprobó que en nuestro medio existe un rechazo con algunas prácticas recomendadas por el PMI, sin embargo, se manifestó que se usan las buenas prácticas tales como control y seguimiento de programación y presupuesto, reuniones de seguimiento semanal, definición clara y oportuna de objetivos, definición clara del avance del proyecto, buena gestión de los riesgos, entre otros; con el fin de conseguir las metas propuestas y aportar al desarrollo de la infraestructura vial y así impactar los indicadores de desarrollo del país.

6. Referencias

- America, Latin, Development Infrastructure, and Jorge Kogan. 2016. "La Infraestructura En El Desarrollo de América Latina." *Conferencia Infraestructura Para El Desarrollo de América Latina* 156 (Número 1): 168–86.
- Alsadeq, I. (2016). Raise up project management practices at a country level: should each country have a national project management office (NPMO)? Paper presented at PMI® Global Congress 2016—EMEA, Barcelona, Spain. Newtown Square, PA: Project Management Institute.
- Atkinson, Roger, Lynn Crawford, and Stephen Ward. 2007. "Fundamental Uncertainties in Projects and the Scope of Project Management." *International Journal of Project Management* 24 (2006): 687–98. <https://doi.org/10.1016/j.ijproman.2006.09.011>.
- Business Roundtable (1983). Modern management systems: A construction industry cost effectiveness project report. New York: The Business Roundtable.
- CAF (2014): La infraestructura en el desarrollo de América Latina, IDEAL, documento principal, Bogotá.
- Cámara Colombiana de la Construcción CAMACOL (2018). Productividad y Riesgos Sectoriales. Informe Asamblea de Afiliados Camacol Santander. Abril 2018, Bucaramanga
- Caro, Juan Carlos, and Byron Idrovo. 2010. "Metodología Para Generar Indicadores de Actividad En Infraestructura y Vivienda." *Scielo, Camara Chilena de La Construcción* 47.
- Crawford, L. & Pollack, J. (2007). How generic are project management knowledge and practice? The results of phase I. *Project Management Journal*, 38(1), 87–96.
- Creswell, J. W. (2015). Educational research: Planning, conducting, and evaluating quantitative and qualitative research. .
- Cooke RA, Rousseau DM. Behavioral norms and expectations: a quantitative approach to assessment of organizational culture. *Group Organizational Studies* 1988;13:245–73.
- Fernandes, Gabriela, Stephen Ward, and Madalena Araújo. 2013. "Identifying Useful Project Management Practices: A Mixed Methodology Approach." *International Journal of Information Systems and Project Management* 1 (4): 5–21. <https://doi.org/10.12821/ijispm010401>.
- Gardens, West Cliff, and Kent Folkestone. 2002. "The " Real " Success Factors on Projects." *International Journal of Project Management* 20: 185–90.
- Gerchunoff, P, Greco E. & Bondorevsky D. (2003): «Comienzos diversos, distintas trayectorias y final abierto: más de una década de privatizaciones en Argentina, 1990-2002», Instituto Latinoamericano y del Caribe de Planificación Económica y Social (ILPES), Santiago de Chile.
- Hair, J. F., Anderson, R. E., Tatham, R. L., Black, W. C., & Cano, D. (1999). Análisis de Cluster. Análisis Multivariante, 832.
- Kogan, J.(2015): "La infraestructura en el desarrollo de América Latina", ponencia, Seminario Internacional "Oportunidades y desafíos para el desarrollo económico", Universidad de La Habana, mayo
- Kogan, J. & Bondorevsky D., America, Latin, Development Infrastructure (2016). Conferencia

Infraestructura Para El Desarrollo de América Latina 156 (Número 1): 168–86.

- Mardia, K. V. (1970). Measures of Multivariate Skewness and Kurtosis with Applications. *Biometrika*, 57(3), 519–530. <https://doi.org/10.2307/2334770>
- Mckinsey Global Institute MGI (2017). Reinventing Construction: A route to higher Productivity. Executive Summary. In collaboration with Mckinsey’s capital projects & infrastructure practice. 2017
- Maylor, Harvey. 2009. “The Non-Adoption of Best / Accepted / Promising Practices in Projects : Towards a Theory Of Complicity The Non-Adoption of Best / Accepted / Promising Practices in Projects : Towards a Theory Of Complicity Abstract.” *International Centre for Programme Management*, no. April: 2–22.
- Myers, D. (n.d.). *Construction Economics: A new approach*, Second Edition.
- Milosevic, Dragan, and Peerasit Patanakul. 2005. “Standardized Project Management May Increase Development Projects Success.” *International Journal of Project Management* 23: 181–92. <https://doi.org/10.1016/j.ijproman.2004.11.002>.
- Marsh & McLennan Companies. 2018. “Overview of infrastructure investment in Latin America.”. IBD - Invest: 2-9
- Perroti, D. & Sánchez R. (2011): "La brecha de infraestructura en América Latina y el Caribe", CEPAL, <<http://idbdocs.iadb.org/wsdocs/getdocument.aspx?docnum=37809330>>
- Siriram, R. 2018. “PROJECT MANAGEMENT ASSESSMENTS (PMAs): AN EMPIRICAL STUDY.” *South African Journal of Industrial Engineering* 29 (May): 108–27.
- Sulbaran, D, 2012 "Análisis Bivariado de Datos", Universidad de Venezuela, <<http://saber.ucv.ve/bitstream/123456789/11400/1/An%C3%A1lisis%20bivariado%20de%20datos.pdf>>
- The Economist, and Intelligence Unit. 2017. “Evaluating the Environment for Public-Private Partnerships in Latin America and the Caribbean.” *The Economist Intelligence U 1 Nit Limited* 2017.
- The Economist Intelligence Unit. 2018. Evaluación del entorno para las asociaciones público-privadas en América Latina y el Caribe: el Infrascopio 2018. EIU, Nueva York (NY).
- The Economist Intelligence Unit. 2019. Evaluación del entorno para las asociaciones público-privadas en América Latina y el Caribe: el Infrascopio 2019. EIU, Nueva York (NY).
- Toney F, Powers R. Best practices of project management groups in large functional organizations. Drexel Hill: Project Management Institute; 1997.
- Valdez, J. F. & Damian-Jara, M. (2010). Best practices in engineering procurement and construction projects in Peru. Paper presented at PMI® Global Congress 2010—North America, Washington, DC. Newtown Square, PA: Project Management Institute.
- White, Diana, and Joyce Fortune. 2002. “Current Practice in Project Management - an Empirical Study.” *International Journal of Project Management* 20.
- World Economic Forum Data Base, <<http://reports.weforum.org/global-competitiveness-report-2014-2015/downloads/>>

Anexos

Anexo 1
PROJECT CHARTER

ACTA DE INICIO

1. NOMBRE DEL PROYECTO

Estudio sobre la relación entre las buenas prácticas de la gestión de proyectos recomendadas por el Project Management Institute (PMI) y el desarrollo de infraestructura en América Latina.

2. Objetivos del Proyecto

2.1. Objetivo principal

Identificar la covariación entre el nivel de implementación de las principales prácticas de gestión de proyectos recomendadas por el PMI utilizadas en cada país de AL y los indicadores de desarrollo de infraestructura vial publicados por Infrascopes.

2.2. Objetivos específicos

- 2.2.1. Caracterizar las prácticas de gestión de proyectos más utilizadas en los países de América Latina.
- 2.2.2. Establecer el nivel de implementación de buenas prácticas de gestión de proyectos (recomendadas por el PMI) en los países de AL.
- 2.2.3. Determinar las prácticas de gestión que no están siendo empleadas en el desarrollo de los proyectos de infraestructura vial y que podrían impactar positivamente la ejecución estos.

3. Justificación del problema

Debido a la falta de aceptación y uso de las directrices unificadas para la implementación de prácticas recomendadas para gerenciar y lograr el éxito de los proyectos en la industria de la construcción de AL, los gerentes han recurrido a una variedad de enfoques para lograr los objetivos planteados. Esta variedad de enfoques ha dado lugar a una disparidad de prácticas para

INVESTIGADORES:

Marlon Danovis Rincón Riveros, I.C.
Andrés Arturo Beltrán Riveros, I.C.

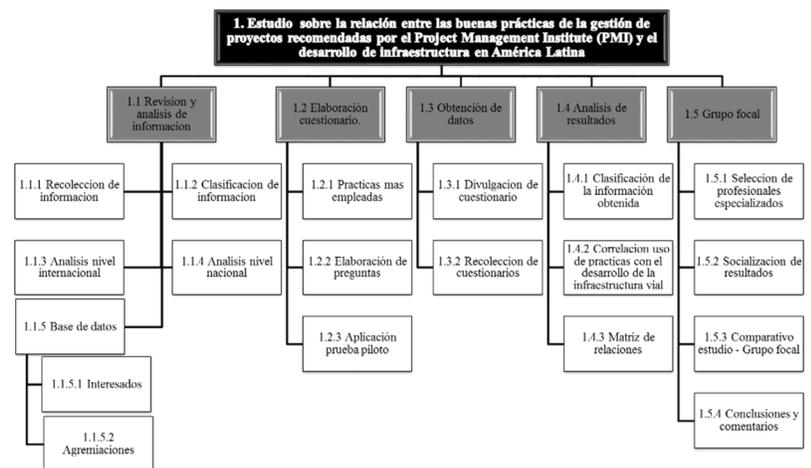
cumplir con las expectativas de los proyectos que ponen en peligro su rentabilidad y ralentizan el desarrollo de la infraestructura de los países.

4. Alcance del proyecto

Esta investigación producirá recomendaciones sobre las buenas prácticas de gestión de proyectos para mejorar la productividad en la construcción de infraestructura vial que impulsen el desarrollo en los países de América Latina. Además, el estudio proporcionará evidencia para diseñar políticas públicas o planes educativos estratégicos para mejorar las prácticas de gestión de proyectos.

Según lo enunciado anteriormente, el estudio entregará: a) Un trabajo investigativo, b) un artículo para su publicación al Project Management Journal, y c) grupos focales para la socialización de resultado.

5. Estructura de desglose de trabajo



6. Metodología y Cronograma del proyecto

Objetivos específicos	Actividades	¿Cómo lo va a hacer?	¿Con qué?		Fecha inicio/Fecha fin.
			(materiales, software, fuentes de información)	% de peso de actividad	
Caracterizar las prácticas de gestión de proyectos más utilizadas en los países de AL	<ul style="list-style-type: none"> •Identificación de Interesados •Clasificación de la información •Selección de prácticas base a evaluar •Indicadores de desarrollo a evaluar 	<ul style="list-style-type: none"> Carta de proyecto y grupos de interés. Investigación bibliográfica. Casos de éxito. Revisión Indicadores Infrascopes 	Fuentes de información Bases de datos	15%	Julio de 2019/Octubre 2019
Establecer el nivel de implementación de las buenas prácticas de gestión de proyectos (recomendadas por el PMI) en los países de AL.	<ul style="list-style-type: none"> •El instrumento a emplear se basará en un cuestionario •Encuesta piloto •Plan de divulgación del cuestionario •Recolección de cuestionarios 	<ul style="list-style-type: none"> Elaboración y estructuración de preguntas a incluir en el cuestionario. Aplicación prueba piloto aun grupo expertos del sector. Apoyo PMI capítulo Bogotá Apoyo PMI capítulo Bogotá 	Cuestionario Infrascopes PMI	35%	Noviembre de 2019/Febrero de 2020
Determinar las prácticas de gestión que no están siendo empleadas en el desarrollo de los proyectos de infraestructura vial que podrían impactar positivamente la ejecución de estos.	<ul style="list-style-type: none"> •Matriz de relaciones •Correlación indicadores de desarrollo de infraestructura vial. •Grupo focal 	<ul style="list-style-type: none"> Análisis de resultados de las encuestas. Aplicación estadística descriptiva y análisis por regresión multivariado. Mesas de trabajo 	Uso de software para investigación cualitativa. Resultados encuestas. Estudios capítulo "Bogotá" PMI.	50%	Marzo de 2020/Mayo de 2020

Anexo 2

BORRADORES CUESTIONARIO PILOTO

La presente encuesta tiene como objetivo identificar desde el área en el cual usted se desempeña, algunas buenas prácticas recomendadas por el PMI que, desde su criterio y experiencia profesional, serían las más relevantes con el fin de lograr el éxito de un proyecto.

1. Pregunta: Nombre completo del Encuestado.
2. Pregunta: Nombre de la Empresa en la que labora
3. Pregunta: Años de Experiencia en desarrollo de proyectos de infraestructura
 - a. 1 a 5 años
 - b. 5 a 10 años
 - c. 10 a 15 años
 - d. > 15 años

4. Pregunta: Área en la que se desempeña
 - a. Estructuración de Proyectos
 - b. Consultoría
 - c. Construcción
 - d. Gerencia de Proyectos
 - e. Interventoría
 - f. Supervisión
 - g. Otra:

5. Pregunta: A continuación, usted encontrará un listado de veinticinco (25) buenas prácticas recomendadas por el PMI. Le pedimos por favor seleccionar de este listado, diez (10) buenas prácticas, que usted considere más relevantes a implementar, teniendo en cuenta el éxito e impacto positivo en los proyectos en los cuales usted ha participado.
 - a. Desarrollar acta de constitución del proyecto
 - b. Definición oportuna y clara de los objetivos del proyecto
 - c. Definición oportuna y clara de los interesados
 - d. Uso de un calendario de previsión de tres semanas y un horario semanal
 - e. Calendario efectivo y control de costos
 - f. Definición clara del alcance del proyecto
 - g. Gerente de proyecto competente
 - h. Miembros del proyecto competentes
 - i. Buenas comunicaciones
 - j. Reuniones semanales de proyecto
 - k. Recompensas y reconocimientos por buen desempeño
 - l. Gestión de calidad adecuada
 - m. Buena gestión de los riesgos
 - n. Buena gestión de seguridad
 - o. Buena administración de contratos
 - p. Buen manejo de cambios (adicional)
 - q. Recursos disponibles a tiempo y en cantidades suficientes
 - r. Proveedores especializados
 - s. Buena relación con el cliente
 - t. Cliente flexible, con capacidad para gestionar cambios

- u. Apoyo de la alta gerencia
- v. Apoyo de las áreas funcionales de la oficina principal
- w. Buena gestión de los sindicatos
- x. Buen manejo de las comunidades
- y. Buenas instalaciones de campo

6. Pregunta: Del listado de veinticinco (25) buenas prácticas, elija aquellas que usted considera que no se implementan y que pueden tener un impacto positivo en la consecución de las metas del proyecto.

- a. Desarrollar acta de constitución del proyecto
- b. Definición oportuna y clara de los objetivos del proyecto
- c. Definición oportuna y clara de los interesados
- d. Uso de un calendario de previsión de tres semanas y un horario semanal
- e. Calendario efectivo y control de costos
- f. Definición clara del alcance del proyecto
- g. Gerente de proyecto competente
- h. Miembros del proyecto competentes
- i. Buenas comunicaciones
- j. Reuniones semanales de proyecto
- k. Recompensas y reconocimientos por buen desempeño
- l. Gestión de calidad adecuada
- m. Buena gestión de los riesgos
- n. Buena gestión de seguridad
- o. Buena administración de contratos
- p. Buen manejo de cambios (adicional)
- q. Recursos disponibles a tiempo y en cantidades suficientes
- r. Proveedores especializados
- s. Buena relación con el cliente
- t. Cliente flexible, con capacidad para gestionar cambios
- u. Apoyo de la alta gerencia
- v. Apoyo de las áreas funcionales de la oficina principal
- w. Buena gestión de los sindicatos
- x. Buen manejo de las comunidades
- y. Buenas instalaciones de campo

7. Pregunta: Si hay otra(s) buena(s) práctica(s) que aporta(n) al logro de los objetivos de un proyecto, por favor lístelos a continuación:

8. ¿Cuál cree usted que es o son las principales dificultades para la implementación de buenas prácticas de gestión de proyectos en su país?
- a. Madurez organizacional en Gestión de proyectos
 - b. Desconocimiento de las buenas prácticas de gestión de proyectos
 - c. Falta de capacitación en gestión de proyectos
 - d. Apatía para el uso de las buenas prácticas de la gestión de proyectos

- e. Ausencia de recurso humano, físico y/o tecnológico para implementar las buenas prácticas.
- f. Cultura de la organización pública y/o estatal.
- g. Ambiente contractual para la implementación de las buenas prácticas.

La presente encuesta tiene como objetivo identificar desde el área en el cual usted se desempeña, algunas buenas prácticas recomendadas por el PMI que, desde su criterio y experiencia profesional, serían las más relevantes con el fin de lograr el éxito de un proyecto.

1. Pregunta: Sector de la construcción en el cual labora:
 - Infraestructura Vial
 - Construcción de vivienda
 - Infraestructura de Telecomunicaciones
 - Otro
 - ¿Cuál?

2. Pregunta: Años de Experiencia con los que cuenta en la empresa que labora:
 - a. 1 a 5 años
 - b. 5 a 10 años
 - c. 10 a 15 años
 - d. > 15 años

3. Pregunta: Años de Experiencia de la compañía desarrollando proyectos de infraestructura
 - a. 1 a 5 años
 - b. 5 a 10 años
 - c. 10 a 15 años
 - d. > 15 años

4. Pregunta: Sabe qué son las Buenas Prácticas de Gestión de Proyectos
 - Si
 - No

5. Pregunta: La empresa en la que labora, implementa las Buenas Prácticas de Gestión de Proyectos.
 - Si
 - No

6. Pregunta: Seleccione a continuación, ¿Cuáles Buenas Prácticas de Gestión de Proyectos conoce?:
 - a. PMBoK® del Project Management Institute
 - b. APM BOK de la Asociación para la Gestión de Proyectos
 - c. ICB3.0 de International Project Management Association
 - d. P2M de Project Management Association of Japan
 - e. Otras:
¿Cuáles?:

7. Pregunta: Considera que el uso de buenas prácticas tendrá un efecto en
 - a. La empresa
 - b. El Sector
 - c. El País

8. Pregunta: A continuación, usted encontrará un listado de veinticinco (25) buenas prácticas recomendadas por el PMI. Le pedimos por favor seleccionar de este listado, cinco (05) buenas prácticas, que usted considere más relevantes a implementar y las cuales estén implementadas por la empresa que labora, teniendo en cuenta el éxito e impacto positivo en los proyectos en los cuales usted ha participado.
- a. Desarrollar acta de constitución del proyecto
 - b. Definición oportuna y clara de los objetivos del proyecto
 - c. Definición oportuna y clara de los interesados
 - d. Uso de un calendario de previsión de tres semanas y un horario semanal
 - e. Calendario efectivo y control de costos
 - f. Definición clara del alcance del proyecto
 - g. Gerente de proyecto competente
 - h. Miembros del proyecto competentes
 - i. Buenas comunicaciones
 - j. Reuniones semanales de proyecto
 - k. Recompensas y reconocimientos por buen desempeño
 - l. Gestión de calidad adecuada
 - m. Buena gestión de los riesgos
 - n. Buena gestión de seguridad
 - o. Buena administración de contratos
 - p. Buen manejo de cambios (adicional)
 - q. Recursos disponibles a tiempo y en cantidades suficientes
 - r. Proveedores especializados
 - s. Buena relación con el cliente
 - t. Cliente flexible, con capacidad para gestionar cambios
 - u. Apoyo de la alta gerencia
 - v. Apoyo de las áreas funcionales de la oficina principal
 - w. Buena gestión de los sindicatos
 - x. Buen manejo de las comunidades
 - y. Buenas instalaciones de campo
9. Pregunta: Del listado de veinticinco (25) buenas prácticas, elija cinco (05) buenas prácticas que usted considera que no se implementan y que pueden tener un impacto positivo en la consecución de las metas del proyecto.
- a. Desarrollar acta de constitución del proyecto
 - b. Definición oportuna y clara de los objetivos del proyecto
 - c. Definición oportuna y clara de los interesados
 - d. Uso de un calendario de previsión de tres semanas y un horario semanal
 - e. Calendario efectivo y control de costos
 - f. Definición clara del alcance del proyecto
 - g. Gerente de proyecto competente
 - h. Miembros del proyecto competentes
 - i. Buenas comunicaciones
 - j. Reuniones semanales de proyecto
 - k. Recompensas y reconocimientos por buen desempeño
 - l. Gestión de calidad adecuada
 - m. Buena gestión de los riesgos

- n. Buena gestión de seguridad
- o. Buena administración de contratos
- p. Buen manejo de cambios (adicional)
- q. Recursos disponibles a tiempo y en cantidades suficientes
- r. Proveedores especializados
- s. Buena relación con el cliente
- t. Cliente flexible, con capacidad para gestionar cambios
- u. Apoyo de la alta gerencia
- v. Apoyo de las áreas funcionales de la oficina principal
- w. Buena gestión de los sindicatos
- x. Buen manejo de las comunidades
- y. Buenas instalaciones de campo

10. Pregunta: Oficialmente, existe en su país regulación estatal para la implementación de buenas prácticas.

- Si
- No

Sí su respuesta es "Sí", mediante qué documento oficio y/o acto administrativo se encuentran reguladas.

11. Pregunta: En su país se fomentan el uso de buenas prácticas desde las instituciones.

- Si
- No

Sí su respuesta es "Sí", mediante qué actividades se fomenta su uso:

- a. Talleres.
 - b. Capacitaciones
 - c. Foros
 - d. Cursos
 - e. Otros
- ¿Cuáles?

12. Pregunta: ¿Qué relación encuentra entre la transformación digital y la implementación de buenas prácticas?

13. ¿Cuál cree usted que es o son las principales dificultades para la implementación de buenas prácticas de gestión de proyectos en su país?

- a. Madurez organizacional en Gestión de proyectos
- b. Desconocimiento de las buenas prácticas de gestión de proyectos
- c. Falta de capacitación en gestión de proyectos
- d. Apatía para el uso de las buenas prácticas de la gestión de proyectos
- e. Ausencia de recurso humano, físico y/o tecnológico para implementar las buenas prácticas.
- f. Cultura de la organización pública y/o estatal.
- g. Ambiente contractual para la implementación de las buenas prácticas.

La presente encuesta está dirigida a profesionales del sector de la Construcción y tiene como objetivo conocer sus apreciaciones sobre el uso de buenas prácticas de gerencia de proyectos en el sector.

1. Pregunta: Por favor, indique sus años de graduado.
2. Pregunta: Sector de la construcción en el cual labora:
 - a. Infraestructura Vial
 - b. Construcción de vivienda
 - c. Infraestructura de Telecomunicaciones / Energía
 - d. Otro. ¿Cuál? _____
3. Pregunta: Años de Experiencia profesional:
 - a. 1 a 5 años
 - b. 5 a 10 años
 - c. 10 a 15 años
 - d. > 15 años
4. Pregunta: Años de Experiencia con los que cuenta en la empresa que labora:
 - a. 1 a 5 años
 - b. 5 a 10 años
 - c. 10 a 15 años
 - d. > 15 años
5. Pregunta: Años de Experiencia desarrollando proyectos de infraestructura
 - a. 1 a 5 años
 - b. 5 a 10 años
 - c. 10 a 15 años
 - d. > 15 años
6. Pregunta: Conoce Buenas Prácticas de Gestión de Proyectos
 - Si
 - No
7. Pregunta: Implementa Buenas Prácticas de Gestión de Proyectos.
 - Si
 - No
8. Pregunta: Seleccione a continuación, ¿Cuáles Buenas Prácticas de Gestión de Proyectos conoce?:
 - a. PMBoK® del Project Management Institute
 - b. TCM de la Association for the Advancement of Cost Engineering
 - c. APM BOK de Association of Project Management
 - d. ICB3.0 de International Project Management Association
 - e. P2M de Project Management Association of Japan

- f. Prácticas recomendadas por la AACE para proyectos de construcción
 - g. Otras:
¿Cuáles?:
9. Pregunta: Considera que el uso de buenas prácticas beneficia
- a. La empresa
 - b. El Sector
 - c. El País
10. Pregunta: A continuación, usted encontrará un listado buenas prácticas recomendadas por el PMI. Le pedimos por favor seleccionar de este listado, cinco (05) buenas prácticas, que usted considere más relevantes implementar Desarrollar el acta de constitución del proyecto
- a. Definir oportuna y específica de objetivos del proyecto SMART
 - b. Identificar oportunamente los interesados
 - c. Definir el alcance del proyecto y utilizar estructura de desglose del trabajo
 - d. Elaborar la Programación Detallada del Trabajo
 - e. Utilizar Técnicas de estimación de costos
 - f. Definir Roles y responsabilidades claros y asumidos
 - g. Establecer plan de comunicaciones
 - h. Establecer Reuniones periódicas de proyecto
 - i. Elaborar un Plan de Gestión de Calidad
 - j. Realizar análisis cualitativo de los riesgos
 - k. Implementar Mesa de control de cambios
 - l. Elaborar lista de Proveedores calificados
 - m. Elaborar un Plan de Dirección del Proyecto para guiar la ejecución
11. Pregunta: Del listado anterior, seleccione cinco (05) buenas prácticas que usted considera no se implementan y que pueden tener un impacto positivo en la consecución de las metas del proyecto.
- a. Definir oportuna y específica de objetivos del proyecto SMART
 - b. Identificar oportunamente los interesados
 - c. Definir el alcance del proyecto y utilizar estructura de desglose del trabajo
 - d. Elaborar la Programación Detallada del Trabajo
 - e. Utilizar Técnicas de estimación de costos
 - f. Definir Roles y responsabilidades claros y asumidos
 - g. Establecer plan de comunicaciones
 - h. Establecer Reuniones periódicas de proyecto
 - i. Elaborar un Plan de Gestión de Calidad
 - j. Realizar análisis cualitativo de los riesgos
 - k. Implementar Mesa de control de cambios
 - l. Elaborar lista de Proveedores calificados
 - m. Elaborar un Plan de Dirección del Proyecto para guiar la ejecución
12. Pregunta: Existe en su país alguna directriz o requerimiento estatal para la implementación de buenas prácticas.
- Si, indicar documento: _____

- No

13. Pregunta: En su país se fomentan el uso de buenas prácticas por las entidades gubernamentales.

- Si
- No

14. Pregunta: Seleccione 2 actividades que se utilizan para fomentar el uso de buenas prácticas:

- a. Talleres.
- b. Capacitaciones
- c. Foros
- d. Cursos
- e. Otros, ¿Cuáles? _____

15. Del listado siguiente, seleccione dos (2) limitaciones u obstáculos que considera afectan la implementación de buenas prácticas de gestión de proyectos en su país:

- a. Falta de Cultura de proyectos en el estado y los organismos de gobierno
- b. Falta de Apoyo y Liderazgo en la implementación de buenas prácticas
- c. Desinterés político por implementar prácticas que mejoren el control presupuestal
- d. Ausencia de una entidad única responsable de direccionar la implementación
- e. Desconocimiento de las buenas prácticas de gestión de proyectos
- f. Inmadurez organizacional en Gestión de proyectos
- g. Falta de capacitación en gestión de proyectos
- h. Apatía para el uso de las buenas prácticas de la gestión de proyectos
- i. Ausencia de recurso humano, físico y/o tecnológico para implementar las buenas prácticas.
- j. Otra, cual _____

La presente encuesta está dirigida a profesionales del sector de la Construcción y tiene como objetivo conocer sus apreciaciones sobre el uso de buenas prácticas de gerencia de proyectos en el sector.

1. Pregunta: Indique el país en el que actualmente desempeña su actividad laboral
2. Pregunta: Por favor, indique sus años de graduado.
3. Pregunta: Sector de la construcción en el cual labora:
 - a. Infraestructura Vial
 - b. Construcción de vivienda
 - c. Infraestructura de Telecomunicaciones / Energía
 - d. Otro. ¿Cuál? _____
4. Pregunta: Años de Experiencia profesional:
 - a. 1 a 5 años
 - b. 5 a 10 años
 - c. 10 a 15 años
 - d. > 15 años
5. Pregunta: Años de Experiencia con los que cuenta en la empresa que labora:
 - a. 1 a 5 años
 - b. 5 a 10 años
 - c. 10 a 15 años
 - d. > 15 años
6. Pregunta: Años de Experiencia desarrollando proyectos de infraestructura
 - a. 1 a 5 años
 - b. 5 a 10 años
 - c. 10 a 15 años
 - d. > 15 años
7. Pregunta: Conoce Buenas Prácticas de Gestión de Proyectos
 - Si
 - No
8. Pregunta: Implementa Buenas Prácticas de Gestión de Proyectos.
 - Si
 - No
9. Pregunta: Seleccione a continuación, ¿Cuáles Buenas Prácticas de Gestión de Proyectos conoce?:
 - a. PMBoK® del Project Management Institute
 - b. TCM de la Association for the Advancement of Cost Engineering
 - c. APM BOK de Association of Project Management

- d. IC3.0 de International Project Management Association
- e. P2M de Project Management Association of Japan
- f. Prácticas recomendadas por la AACE para proyectos de construcción
- g. Otras:
¿Cuáles?:

10. Pregunta: Considera que el uso de buenas prácticas beneficia

- a. La empresa
- b. El Sector
- c. El País

11. Pregunta: A continuación, usted encontrará un listado de buenas prácticas recomendadas por el PMI. Le pedimos por favor seleccionar de este listado, cinco (05) buenas prácticas, que usted considere más relevantes para implementar. Desarrollar el acta de constitución del proyecto

- a. Definir oportuna y específica de objetivos del proyecto SMART
- b. Identificar oportunamente a los interesados
- c. Definir el alcance del proyecto y utilizar estructura de desglose del trabajo
- d. Elaborar la Programación Detallada del Trabajo
- e. Utilizar Técnicas de estimación de costos
- f. Definir Roles y responsabilidades claros y asumidos
- g. Establecer plan de comunicaciones
- h. Establecer Reuniones periódicas de proyecto
- i. Elaborar un Plan de Gestión de Calidad
- j. Realizar análisis cualitativo de los riesgos
- k. Implementar Mesa de control de cambios
- l. Elaborar lista de Proveedores calificados
- m. Elaborar un Plan de Dirección del Proyecto para guiar la ejecución

12. Pregunta: Del listado anterior, seleccione cinco (05) buenas prácticas que usted considera no se implementan y que pueden tener un impacto positivo en la consecución de las metas del proyecto.

- a. Definir oportuna y específica de objetivos del proyecto SMART
- b. Identificar oportunamente a los interesados
- c. Definir el alcance del proyecto y utilizar estructura de desglose del trabajo
- d. Elaborar la Programación Detallada del Trabajo
- e. Utilizar Técnicas de estimación de costos
- f. Definir Roles y responsabilidades claros y asumidos
- g. Establecer plan de comunicaciones
- h. Establecer Reuniones periódicas de proyecto
- i. Elaborar un Plan de Gestión de Calidad
- j. Realizar análisis cualitativo de los riesgos
- k. Implementar Mesa de control de cambios
- l. Elaborar lista de Proveedores calificados
- m. Elaborar un Plan de Dirección del Proyecto para guiar la ejecución

13. Pregunta: Existe en su país alguna directriz o requerimiento estatal para la implementación de buenas prácticas.
- Si, indicar documento: _____
 - No
14. Pregunta: En su país se fomentan el uso de buenas prácticas por las entidades gubernamentales.
- Si
 - No
15. Pregunta: Seleccione 2 actividades que se utilizan para fomentar el uso de buenas prácticas:
- a. Talleres.
 - b. Capacitaciones
 - c. Foros
 - d. Cursos
 - e. Otros, ¿Cuáles? _____
16. Del listado siguiente, seleccione dos (2) limitaciones u obstáculos que considera afectan la implementación de buenas prácticas de gestión de proyectos en su país:
- a. Falta de Cultura de proyectos en el estado y los organismos de gobierno
 - b. Falta de Apoyo y Liderazgo en la implementación de buenas prácticas
 - c. Desinterés político por implementar prácticas que mejoren el control presupuestal
 - d. Ausencia de una entidad única responsable de direccionar la implementación
 - e. Desconocimiento de las buenas prácticas de gestión de proyectos
 - f. Inmadurez organizacional en Gestión de proyectos
 - g. Falta de capacitación en gestión de proyectos
 - h. Apatía para el uso de las buenas prácticas de la gestión de proyectos
 - i. Ausencia de recurso humano, físico y/o tecnológico para implementar las buenas prácticas.
 - j. Otra, cual _____

Anexo 3

FORMULARIO CUESTIONARIO GOOGLE FORM

ENCUESTA SOBRE EL CONOCIMIENTO E IMPLEMENTACIÓN DE LAS BUENAS PRÁCTICAS DE GESTIÓN PROYECTOS EN PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA VIAL

La presente encuesta está dirigida a profesionales del sector de la Construcción y tiene como objetivo conocer sus apreciaciones sobre el uso de Buenas Prácticas de gerencia de proyectos en el sector.

*Obligatorio



1. Nombre del Encuestado (Opcional)

2. 1. Indique el país en el que actualmente desempeña su actividad laboral *

Selecciona todos los que correspondan.

- Argentina
- Bolivia
- Brasil
- Chile
- Colombia
- Costa Rica
- Cuba
- Ecuador
- El Salvador
- Guatemala
- Honduras
- México
- Nicaragua
- Panamá
- Paraguay
- Perú
- Puerto Rico
- República Dominicana
- Uruguay
- Venezuela

3. 2. Indique sus años de experiencia profesional. *

Marca solo un óvalo.

- 1 a 5 años
- 5 a 10 años
- 10 a 15 años
- > 15 años

4. 3. Años de Experiencia desarrollando proyectos de Infraestructura *

Marca solo un óvalo.

- 1 a 5 años
- 5 a 10 años
- 10 a 15 años
- > 15 años

5. 4. ¿Conoce Buenas Prácticas en Gestión de Proyectos? *

Marca solo un óvalo.

- Si
- No

6. 5. Implementa o ha implementado Buenas Prácticas de Gestión de Proyectos *

Marca solo un óvalo.

- Si
- No

7. 6. Seleccione a continuación, las asociaciones que conoce que se dedican a unificar y generar Buenas Prácticas de Gestión de Proyectos de Infraestructura (Puede seleccionar varias) *

Selecciona todos los que correspondan.

- Project Management Institute
- Association for the Advancement of Cost Engineering (AACE)
- Association of Project Management
- International Project Management Association
- Project Management Association of Japan

Otro: _____

8. 7. A continuación, usted encontrará un listado Buenas Prácticas recomendadas por el PMI. Seleccione cinco (05) Buenas Prácticas, que usted considere relevantes para la implementar. *

Selecciona todos los que correspondan.

- Desarrollar el acta de constitución del proyecto
- Definición oportuna y específica de objetivos del proyecto
- Identificar oportunamente los interesados
- Definir el alcance del proyecto y utilizar estructura de desglose del trabajo
- Elaborar la Programación Detallada del Trabajo
- Utilizar Técnicas de estimación de costos
- Definir Roles y responsabilidades claros y asumidos
- Establecer plan de comunicaciones
- Establecer Reuniones periódicas de proyecto
- Elaborar un Plan de Gestión de Calidad
- Realizar análisis cualitativo de los riesgos
- Implementar Mesa de control de cambios
- Elaborar lista de Proveedores calificados
- Elaborar un Plan de Dirección del Proyecto para guiar la ejecución

9. 8. Del listado anterior, seleccione cinco (05) Buenas Prácticas que usted considera no se implementan y que pueden tener un impacto positivo en la consecución de las metas del proyecto. *

Selecciona todos los que correspondan.

- Desarrollar el acta de constitución del proyecto
- Definición oportuna y específica de objetivos del proyecto
- Identificar oportunamente los interesados
- Definir el alcance del proyecto y utilizar estructura de desglose del trabajo
- Elaborar la Programación Detallada del Trabajo
- Utilizar Técnicas de estimación de costos
- Definir Roles y responsabilidades claros y asumidos
- Establecer plan de comunicaciones
- Establecer Reuniones periódicas de proyecto
- Elaborar un Plan de Gestión de Calidad
- Realizar análisis cualitativo de los riesgos
- Implementar Mesa de control de cambios
- Elaborar lista de Proveedores calificados
- Elaborar un Plan de Dirección del Proyecto para guiar la ejecución

10. 9. En su país se fomenta el uso de buenas prácticas por las Entidades Gubernamentales. *

Marca solo un óvalo.

- Si
 No

11. 10. Seleccione dos (02) actividades que usted conozca, que fomenten el uso de Buenas Prácticas. *

Selecciona todos los que correspondan.

- Talleres.
- Capacitaciones
- Foros
- Cursos

Otro: _____

12. 11. Del listado siguiente, seleccione dos (2) limitaciones u obstáculos que considera afectan la implementación de Buenas Prácticas de gestión de proyectos en su país: *

Selecciona todos los que correspondan.

- Falta de Cultura de proyectos en los organismos de gobierno
- Desinterés político por implementar Prácticas que mejoren el control presupuestal
- Falta de Apoyo y Liderazgo en la implementación de Buenas Prácticas
- Ausencia de una entidad única responsable de direccionar la implementación
- Desconocimiento de las Buenas Prácticas de gestión de proyectos
- Inmadurez organizacional en Gestión de proyectos
- Falta de capacitación en gestión de proyectos
- Apatía para el uso de las Buenas Prácticas de la gestión de proyectos
- Ausencia de recurso humano, físico y/o tecnológico para implementar las Buenas Prácticas.

Otro: _____

Anexo 4
DIVULGACIÓN CUESTIONARIO

SOLICITUD DILIGENCIAMIENTO Y APOYO DIVULGACION ENCUESTA BUENAS PRACTICAS PMI - TRABAJO DE GRADO PONTIFICIA U. JAVERIANA BOGOTA - COLOMBIA

Andrés Arturo Beltrán Riveros <a.beltranr@javeriana.edu.co>

Vie 10/04/2020 11:32

Para: contacto@pmiantioquia.org <contacto@pmiantioquia.org>

CC: Holmes Julián Páez Martínez <paez.holmes@javeriana.edu.co>; Marlon Danovis Rincon Riveros <marlonrinconr@javeriana.edu.co>

Respetado Señor Posada,

Permítanos presentarnos:

Mi nombre es Andrés Arturo Beltrán Riveros, soy Ingeniero Civil (Universidad de la Salle - Colombia), Especialista en Geotecnia Vial y Pavimentos (Pontificia Universidad Javeriana - Bogotá, Colombia) y actualmente curso una Maestría en Ingeniería Civil (Pontificia Universidad Javeriana - Bogotá, Colombia). Por otro lado, mi compañero Marlon Danovis Rincón Riveros, Ingeniero Civil (Universidad Católica - Bogotá, Colombia) y actualmente cursando una Maestría en Ingeniería Civil (Pontificia Universidad Javeriana - Bogotá, Colombia). Actualmente, nos encontramos realizando nuestro proyecto de grado que consiste en el "*Estudio sobre la relación entre las buenas prácticas de la gestión de proyectos recomendadas por el Project Management Institute (PMI) y el desarrollo de infraestructura en América Latina*"; el cual tiene por objetivo identificar la relación entre el nivel de implementación de las principales prácticas de gestión de proyectos recomendadas por el PMI, utilizadas en cada país de América Latina y los indicadores de desarrollo de infraestructura publicados por Infrascopes.

Es por esto que de manera muy respetuosa, recurrimos a usted como Presidente del PMI Capítulo Antioquia - Colombia y profesional del sector, con el fin de que nos apoye por favor con el diligenciamiento y si es posible con la divulgación de la encuesta que se encuentra en el link que ponemos al final del presente correo, o si usted considera conveniente, indicarnos con quien podríamos ponernos en contacto para que nos apoye con la divulgación al interior del capítulo. De igual manera si considera entrevistarse con nosotros, tenemos tal disponibilidad para ello.

Queremos expresarle nuestro agradecimiento ante la ayuda que nos pueda brindar, ya que este trabajo redundará de manera positiva en el desarrollo de la infraestructura vial e implementación de las buenas prácticas recomendadas por el PMI en los proyectos y permitirá registrar investigativamente su relación con los Indicadores del Infrascopes.

Por último, nos permitimos manifestarle que los datos registrados en las encuestas se manejan de manera confidencial y con fines investigativos. Una vez finalizado el estudio compartiremos los resultados obtenidos.

Link encuesta: <https://forms.gle/Q5CPPYZLUjdTE6A8>

[ENCUESTA SOBRE EL CONOCIMIENTO E IMPLEMENTACIÓN DE LAS BUENAS PRÁCTICAS DE GESTIÓN PROYECTOS EN PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA VIAL](https://forms.gle/Q5CPPYZLUjdTE6A8)

La presente encuesta está dirigida a profesionales del sector de la Construcción y tiene como objetivo conocer sus apreciaciones sobre el uso de Buenas Prácticas de gerencia de proyectos en el sector.

forms.gle

Cordialmente,

Andrés Arturo Beltrán Riveros

Ingeniero Civil - Universidad de la Salle (Bogotá, Colombia)

Especialista en Geotecnia Vial y Pavimentos - Pontificia Universidad Javeriana (Bogotá, Colombia)

Estudiante Maestría Ingeniería Civil - Pontificia Universidad Javeriana (Bogotá, Colombia)

Marlon Danovis Rincón Riveros

Ingeniero Civil - Universidad Católica (Bogotá, Colombia)

Estudiante Maestría Ingeniería Civil - Pontificia Universidad Javeriana (Bogotá, Colombia)

SOLICITUD DILIGENCIAMIENTO Y APOYO DIVULGACION ENCUESTA BUENAS PRACTICAS PMI - TRABAJO DE GRADO PONTIFICIA U. JAVERIANA BOGOTA - COLOMBIA

Andrés Arturo Beltrán Riveros <a.beltranr@javeriana.edu.co>

Vie 10/04/2020 11:28

Para: jose.padilla@pmiantofagasta.cl <jose.padilla@pmiantofagasta.cl>

CC: Holmes Julián Páez Martínez <paez.holmes@javeriana.edu.co>; Marlon Danovis Rincon Riveros <marlonrinconr@javeriana.edu.co>

Respetado Señor Padilla,

Permítanos presentarnos:

Mi nombre es Andrés Arturo Beltrán Riveros, soy Ingeniero Civil (Universidad de la Salle - Colombia), Especialista en Geotecnia Vial y Pavimentos (Pontificia Universidad Javeriana - Bogotá, Colombia) y actualmente curso una Maestría en Ingeniería Civil (Pontificia Universidad Javeriana - Bogotá, Colombia). Por otro lado, mi compañero Marlon Danovis Rincón Riveros, Ingeniero Civil (Universidad Católica - Bogotá, Colombia) y actualmente cursando una Maestría en Ingeniería Civil (Pontificia Universidad Javeriana - Bogotá, Colombia). Actualmente, nos encontramos realizando nuestro proyecto de grado que consiste en el "Estudio sobre la relación entre las buenas prácticas de la gestión de proyectos recomendadas por el Project Management Institute (PMI) y el desarrollo de infraestructura en América Latina"; el cual tiene por objetivo identificar la relación entre el nivel de implementación de las principales prácticas de gestión de proyectos recomendadas por el PMI, utilizadas en cada país de América Latina y los indicadores de desarrollo de infraestructura publicados por Infrascopes.

Es por esto que de manera muy respetuosa, recurrimos a usted como Presidente del PMI Capítulo Antofagasta - Chile y profesional del sector, con el fin de que nos apoye por favor con el diligenciamiento y si es posible con la divulgación de la encuesta que se encuentra en el link que ponemos al final del presente correo, o si usted considera conveniente, indicarnos con quien podríamos ponernos en contacto para que nos apoye con la divulgación al interior del capítulo. De igual manera si considera entrevistarse con nosotros, tenemos tal disponibilidad para ello.

Queremos expresarle nuestro agradecimiento ante la ayuda que nos pueda brindar, ya que este trabajo redundará de manera positiva en el desarrollo de la infraestructura vial e implementación de las buenas prácticas recomendadas por el PMI en los proyectos y permitirá registrar investigativamente su relación con los Indicadores del Infrascopes.

Por último, nos permitimos manifestarle que los datos registrados en las encuestas se manejan de manera confidencial y con fines investigativos. Una vez finalizado el estudio compartiremos los resultados obtenidos.

Link encuesta: <https://forms.gle/Q5CPPYZLUjdTE6A8>

[ENCUESTA SOBRE EL CONOCIMIENTO E IMPLEMENTACIÓN DE LAS BUENAS PRÁCTICAS DE GESTIÓN PROYECTOS EN PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA VIAL](https://forms.gle/Q5CPPYZLUjdTE6A8)

La presente encuesta está dirigida a profesionales del sector de la Construcción y tiene como objetivo conocer sus apreciaciones sobre el uso de Buenas Prácticas de gerencia de proyectos en el sector.

forms.gle

Cordialmente,

Andrés Arturo Beltrán Riveros

Ingeniero Civil - Universidad de la Salle (Bogotá, Colombia)

Especialista en Geotecnia Vial y Pavimentos - Pontificia Universidad Javeriana (Bogotá, Colombia)

Estudiante Maestría Ingeniería Civil - Pontificia Universidad Javeriana (Bogotá, Colombia)

Marlon Danovis Rincón Riveros

Ingeniero Civil - Universidad Católica (Bogotá, Colombia)

Estudiante Maestría Ingeniería Civil - Pontificia Universidad Javeriana (Bogotá, Colombia)

SOLICITUD DILIGENCIAMIENTO Y APOYO DIVULGACION ENCUESTA BUENAS PRACTICAS PMI - TRABAJO DE GRADO PONTIFICIA U. JAVERIANA BOGOTA - COLOMBIA

Andrés Arturo Beltrán Riveros <a.beltranr@javeriana.edu.co>

Vie 10/04/2020 11:17

Para: guillermo.ibanez@pmi.org.ar <guillermo.ibanez@pmi.org.ar>

CC: Holmes Julián Páez Martínez <paez.holmes@javeriana.edu.co>; Marlon Danovis Rincon Riveros <marlonrinconr@javeriana.edu.co>

Respetada Señor Guillermo Ibañez,

Permítanos presentarnos:

Mi nombre es Andrés Arturo Beltrán Riveros, soy Ingeniero Civil (Universidad de la Salle - Colombia), Especialista en Geotecnia Vial y Pavimentos (Pontificia Universidad Javeriana - Bogotá, Colombia) y actualmente curso una Maestría en Ingeniería Civil (Pontificia Universidad Javeriana - Bogotá, Colombia). Por otro lado, mi compañero Marlon Danovis Rincón Riveros, Ingeniero Civil (Universidad Católica - Bogotá, Colombia) y actualmente cursando una Maestría en Ingeniería Civil (Pontificia Universidad Javeriana - Bogotá, Colombia). Actualmente, nos encontramos realizando nuestro proyecto de grado que consiste en el "Estudio sobre la relación entre las buenas prácticas de la gestión de proyectos recomendadas por el Project Management Institute (PMI) y el desarrollo de infraestructura en América Latina"; el cual tiene por objetivo identificar la relación entre el nivel de implementación de las principales prácticas de gestión de proyectos recomendadas por el PMI, utilizadas en cada país de América Latina y los indicadores de desarrollo de infraestructura publicados por Infrascopé.

Es por esto que de manera muy respetuosa, recurrimos a usted como Presidente del PMI Capítulo Buenos Aires - Argentina y profesional del sector, con el fin de que nos apoye por favor con el diligenciamiento y si es posible con la divulgación de la encuesta que se encuentra en el link que ponemos al final del presente correo, o si usted considera conveniente, indicarnos con quien podríamos ponernos en contacto para que nos apoye con la divulgación al interior del capítulo. De igual manera si considera entrevistarse con nosotros, tenemos tal disponibilidad para ello.

Queremos expresarle nuestro agradecimiento ante la ayuda que nos pueda brindar, ya que este trabajo redundará de manera positiva en el desarrollo de la infraestructura vial e implementación de las buenas prácticas recomendadas por el PMI en los proyectos y permitirá registrar investigativamente su relación con los Indicadores del Infrascopé.

Por último, nos permitimos manifestarle que los datos registrados en las encuestas se manejan de manera confidencial y con fines investigativos. Una vez finalizado el estudio compartiremos los resultados obtenidos.

Link encuesta: <https://forms.gle/Q5CPPYZLUjdTE6A8>

[ENCUESTA SOBRE EL CONOCIMIENTO E IMPLEMENTACIÓN DE LAS BUENAS PRÁCTICAS DE GESTIÓN PROYECTOS EN PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA VIAL](https://forms.gle/Q5CPPYZLUjdTE6A8)

La presente encuesta está dirigida a profesionales del sector de la Construcción y tiene como objetivo conocer sus apreciaciones sobre el uso de Buenas Prácticas de gerencia de proyectos en el sector.

forms.gle

Cordialmente,

Andrés Arturo Beltrán Riveros

Ingeniero Civil - Universidad de la Salle (Bogotá, Colombia)

Especialista en Geotecnia Vial y Pavimentos - Pontificia Universidad Javeriana (Bogotá, Colombia)

Estudiante Maestría Ingeniería Civil - Pontificia Universidad Javeriana (Bogotá, Colombia)

Marlon Danovis Rincón Riveros

Ingeniero Civil - Universidad Católica (Bogotá, Colombia)

Estudiante Maestría Ingeniería Civil - Pontificia Universidad Javeriana (Bogotá, Colombia)

RE: Borrador Encuestas Buenas prácticas PMI

Andrés Arturo Beltrán Riveros
Jue 27/02/2020 15:18
Para: Luis Sepulveda <luis.sepulveda@pmicolombia.org>
CC: Holmes Julián Páez Martínez; GUILLERMO MEJIA AGUILAR <gmejia@uis.edu.co>; Marlon Danovis Rincon Riveros



Buenas tardes Ing. Luis,

De acuerdo con lo conversado, nos permitimos enviar el encabezado con el fin de divulgar la encuesta entre los capítulos del PMI, con el correspondiente enlace:

Cordial saludo,

Somos estudiantes de la Pontificia Universidad Javeriana - Bogotá (Colombia), nos encontramos realizando nuestro proyecto de grado que consiste en el "Estudio sobre la relación entre las buenas prácticas de la gestión de proyectos recomendadas por el Project Management Institute (PMI) y el desarrollo de infraestructura en América Latina"; el cual tiene por objetivo identificar la relación entre el nivel de implementación de las principales prácticas de gestión de proyectos recomendadas por el PMI, utilizadas en cada país de América Latina y los indicadores de desarrollo de infraestructura vial publicados por Infrascope. Es por esto que los invitamos de la manera más cordial, a apoyarnos con la presente encuesta que busca recolectar información sobre las buenas prácticas usadas en cada país de América Latina. A continuación encontrarán en el siguiente link la encuesta a diligenciar. Muchas gracias por contribuir con nuestra investigación.

https://forms.gle/QSCPPYJZLUjdTE6A8

ENCUESTA SOBRE EL CONOCIMIENTO E IMPLEMENTACIÓN DE LAS BUENAS PRÁCTICAS DE GESTIÓN PROYECTOS EN PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA VIAL. La presente encuesta está dirigida a profesionales del sector de la Construcción y tiene como objetivo conocer sus apreciaciones sobre el uso de Buenas Prácticas de gerencia de proyectos en el sector. forms.gle

Quedamos atentos a cualquier observación y agradecemos su ayuda.

Cordialmente,

De: Luis Sepulveda <luis.sepulveda@pmicolombia.org>
Enviado: miércoles, 26 de febrero de 2020 2:06 p. m.
Para: Andrés Arturo Beltrán Riveros <a.beltranr@javeriana.edu.co>
Asunto: Re: Borrador Encuestas Buenas prácticas PMI

Jovenes.listo. cómo hacemos para lanzarla;

El jue., 20 de feb. de 2020 a la(s) 20:25, Andrés Arturo Beltrán Riveros (a.beltranr@javeriana.edu.co) escribió:

Buenas noches,

Una vez revisadas las observaciones enviadas por el Ing. Holmes, Guillermo y Luis, compartimos la encuesta en su versión final en formato google doc, para ser divulgada en los diferentes países de AL.

Es preciso aclarar que el objetivo es conocer la implementación de buenas practicas en los países de AL.

Enlace:

https://forms.gle/QSCPPYJZLUjdTE6A8

ENCUESTA SOBRE EL CONOCIMIENTO E IMPLEMENTACIÓN DE LAS BUENAS PRÁCTICAS DE GESTIÓN PROYECTOS EN PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA VIAL. La presente encuesta está dirigida a profesionales del sector de la Construcción y tiene como objetivo conocer sus apreciaciones sobre el uso de Buenas Prácticas de gerencia de proyectos en el sector. forms.gle

Agradecemos de antemano la atención prestada.

Cordialmente,

Andrés Arturo Beltrán Riveros
Marlon Danovis Rincón Riveros

De: Luis Sepulveda <luis.sepulveda@pmicolombia.org>
Enviado: miércoles, 19 de febrero de 2020 11:48 p. m.
Para: Andrés Arturo Beltrán Riveros <a.beltranr@javeriana.edu.co>; Marlon Danovis Rincon Riveros <marlonrinconr@javeriana.edu.co>
Cc: Holmes Julián Páez Martínez <paez.holmes@javeriana.edu.co>; gmejia@uis.edu.co <gmejia@uis.edu.co>
Asunto: Re: Borrador Encuestas Buenas prácticas PMI

Jóvenes adjunto mis comentarios.

Saludos, disculpe la demora.

Luis Sepulveda

El mar., 21 de ene. de 2020 a la(s) 09:07, GUILLERMO MEJIA AGUILAR (gmejia@uis.edu.co) escribió:

Estimados Andrés y Marlon, cordial saludo. Adjunto la encuesta con mis últimas observaciones para que las consideren.

Sugiero que comencemos a trabajar en volver operativa la encuesta, porque el tiempo va pasando.....

GM



Guillermo MEJIA A PhD
Profesor Titular
Coordinador de la Especialización en Gerencia de Proyectos de Construcción
Escuela de Ingeniería Civil

www.uis.edu.co

• Correo: gmejia@uis.edu.co

PEDIDO DE PESQUISA DE BOAS PRÁTICAS DE DILIGÊNCIA E DIVULGAÇÃO DE APOIO PMI - PONTIFÍCIA U. JAVERIANA BOGOTÁ - COLÔMBIA

Andrés Arturo Beltrán Riveros <a.beltranr@javeriana.edu.co>

Vie 10/04/2020 17:23

Para: presidencia@pmise.org.br <presidencia@pmise.org.br>

CC: Holmes Julián Páez Martínez <paez.holmes@javeriana.edu.co>; Marlon Danovis Rincon Riveros <marlonrinconr@javeriana.edu.co>

Boa tarde,

Por gentileza, permita-me nos apresentar.

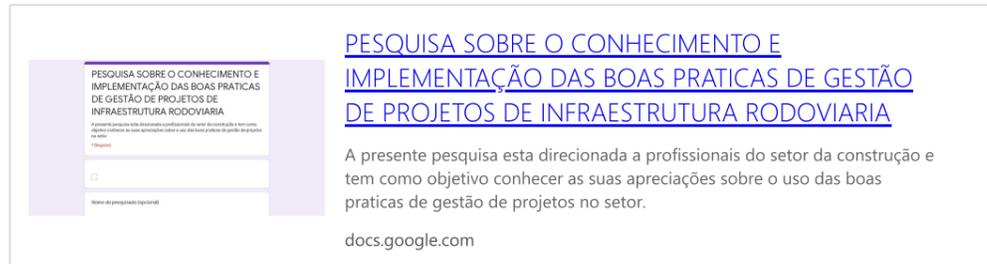
Meu nome é Andrés Arturo Beltrán Riveros, sou Engenheiro Civil (Universidade de la Salle – Colômbia), Especialista em Geotecnia Rodoviária e pavimentos (Pontifícia Universidade Javeriana – Bogotá, Colômbia) e atualmente faço um mestrado em Engenharia Civil (Pontifícia Universidade Javeriana – Bogotá, Colômbia), por outro lado, meu colega Marlon Danovis Rincón Riveros, Engenheiro Civil (Universidade Católica – Bogotá, Colômbia) e também estudante de mestrado em Engenharia Civil (Pontifícia Universidade Javeriana – Bogotá, Colômbia).

Atualmente nos encontramos realizando nosso projeto de pesquisa que se baseia no “Estudo sobre a relação entre as boas praticas da gestão de projetos recomendados pelo Project Management Institute (PMI) e o desenvolvimento da infraestrutura na América Latina”, o qual tem como objetivo identificar a relação entre o nível de implementação das principais praticas de gestão de projetos recomendados pelo PMI, utilizadas em cada país da América Latina e os indicadores de desenvolvimento da infraestrutura rodoviária publicados pelo Infrascopes.

É por este motivo que muito respeitosamente acudimos a você como Presidente do Capítulo PMI no Sergipe - Brasil, com o objetivo de nos ajudar na divulgação de uma pesquisa online que esta no link no final deste e-mail, Ou nos indicar a pessoa que poderia nos ajudar nesta divulgação ao interior do capítulo caso você estime conveniente, incluso se concordar em que poderia se entrevistar conosco previamente estamos à disposição para isso.

Desde já agradecemos seu tempo e a colaboração que possa nos oferecer, este trabalho irá redundar muito positivamente no desenvolvimento da infraestrutura rodoviária e na implementação das boas práticas recomendadas pelo PMI nos projetos, assim como permitirá registrar investigativa mente a sua relação com os indicadores do Infrascopes.

Link Pesquisa: <https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSczArlaWABwP1iHX1DMH6zbq3sqVcWRUmOc7fFSS5HRskVuZg/viewform>



PESQUISA SOBRE O CONHECIMENTO E IMPLEMENTAÇÃO DAS BOAS PRATICAS DE GESTÃO DE PROJETOS DE INFRAESTRUTURA RODOVIARIA

A presente pesquisa esta direcionada a profissionais do setor da construção e tem como objetivo conhecer as suas apreciações sobre o uso das boas praticas de gestão de projetos no setor.

docs.google.com

Obrigado de novo, deus lhe abençoe.

Andrés Arturo Beltrán Riveros

Ingeniero Civil - Universidad de la Salle (Bogotá, Colombia)

Especialista en Geotecnia Vial y Pavimentos - Pontificia Universidad Javeriana (Bogotá, Colombia)

Estudiante Maestría Ingeniería Civil - Pontificia Universidad Javeriana (Bogotá, Colombia)

Marlon Danovis Rincón Riveros

Ingeniero Civil - Universidad Católica (Bogotá, Colombia)

Estudiante Maestría Ingeniería Civil - Pontificia Universidad Javeriana (Bogotá, Colombia)

SOLICITUD DILIGENCIAMIENTO Y APOYO DIVULGACION ENCUESTA BUENAS PRACTICAS PMI - TRABAJO DE GRADO PONTIFICIA U. JAVERIANA BOGOTA - COLOMBIA

Andrés Arturo Beltrán Riveros <a.beltranr@javeriana.edu.co>

Vie 10/04/2020 11:36

Para: contacto@pmicaribe.org <contacto@pmicaribe.org>

CC: Holmes Julián Páez Martínez <paez.holmes@javeriana.edu.co>; Marlon Danovis Rincon Riveros <marlonrinconr@javeriana.edu.co>

Respetada Señora Carmen,

Permítanos presentarnos:

Mi nombre es Andrés Arturo Beltrán Riveros, soy Ingeniero Civil (Universidad de la Salle - Colombia), Especialista en Geotecnia Vial y Pavimentos (Pontificia Universidad Javeriana - Bogotá, Colombia) y actualmente curso una Maestría en Ingeniería Civil (Pontificia Universidad Javeriana - Bogotá, Colombia). Por otro lado, mi compañero Marlon Danovis Rincón Riveros, Ingeniero Civil (Universidad Católica - Bogotá, Colombia) y actualmente cursando una Maestría en Ingeniería Civil (Pontificia Universidad Javeriana - Bogotá, Colombia). Actualmente, nos encontramos realizando nuestro proyecto de grado que consiste en el "Estudio sobre la relación entre las buenas prácticas de la gestión de proyectos recomendadas por el Project Management Institute (PMI) y el desarrollo de infraestructura en América Latina"; el cual tiene por objetivo identificar la relación entre el nivel de implementación de las principales prácticas de gestión de proyectos recomendadas por el PMI, utilizadas en cada país de América Latina y los indicadores de desarrollo de infraestructura publicados por Infrascopes.

Es por esto que de manera muy respetuosa, recurrimos a usted como Presidente del PMI Capítulo Caribe - Colombia y profesional del sector, con el fin de que nos apoye por favor con el diligenciamiento y si es posible con la divulgación de la encuesta que se encuentra en el link que ponemos al final del presente correo, o si usted considera conveniente, indicarnos con quien podríamos ponernos en contacto para que nos apoye con la divulgación al interior del capítulo. De igual manera si considera entrevistarse con nosotros, tenemos tal disponibilidad para ello.

Queremos expresarle nuestro agradecimiento ante la ayuda que nos pueda brindar, ya que este trabajo redundará de manera positiva en el desarrollo de la infraestructura vial e implementación de las buenas prácticas recomendadas por el PMI en los proyectos y permitirá registrar investigativamente su relación con los Indicadores del Infrascopes.

Por último, nos permitimos manifestarle que los datos registrados en las encuestas se manejan de manera confidencial y con fines investigativos. Una vez finalizado el estudio compartiremos los resultados obtenidos.

Link encuesta: <https://forms.gle/Q5CIPPYZLUjdTE6A8>

[ENCUESTA SOBRE EL CONOCIMIENTO E IMPLEMENTACIÓN DE LAS BUENAS PRÁCTICAS DE GESTIÓN PROYECTOS EN PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA VIAL](https://forms.gle/Q5CIPPYZLUjdTE6A8)

La presente encuesta está dirigida a profesionales del sector de la Construcción y tiene como objetivo conocer sus apreciaciones sobre el uso de Buenas Prácticas de gerencia de proyectos en el sector.
forms.gle

Cordialmente,

Andrés Arturo Beltrán Riveros

Ingeniero Civil - Universidad de la Salle (Bogotá, Colombia)

Especialista en Geotecnia Vial y Pavimentos - Pontificia Universidad Javeriana (Bogotá, Colombia)

Estudiante Maestría Ingeniería Civil - Pontificia Universidad Javeriana (Bogotá, Colombia)

Marlon Danovis Rincón Riveros

Ingeniero Civil - Universidad Católica (Bogotá, Colombia)

Estudiante Maestría Ingeniería Civil - Pontificia Universidad Javeriana (Bogotá, Colombia)

SOLICITUD DILIGENCIAMIENTO Y APOYO DIVULGACION ENCUESTA BUENAS PRACTICAS PMI - TRABAJO DE GRADO PONTIFICIA U. JAVERIANA BOGOTA - COLOMBIA

Andrés Arturo Beltrán Riveros <a.beltranr@javeriana.edu.co>

Vie 10/04/2020 11:30

Para: alfonso.barraza@pmi.cl <alfonso.barraza@pmi.cl>

CC: Holmes Julián Páez Martínez <paez.holmes@javeriana.edu.co>; Marlon Danovis Rincon Riveros <marlonrinconr@javeriana.edu.co>

Respetado Señor Barraza,

Permítanos presentarnos:

Mi nombre es Andrés Arturo Beltrán Riveros, soy Ingeniero Civil (Universidad de la Salle - Colombia), Especialista en Geotecnia Vial y Pavimentos (Pontificia Universidad Javeriana - Bogotá, Colombia) y actualmente curso una Maestría en Ingeniería Civil (Pontificia Universidad Javeriana - Bogotá, Colombia). Por otro lado, mi compañero Marlon Danovis Rincón Riveros, Ingeniero Civil (Universidad Católica - Bogotá, Colombia) y actualmente cursando una Maestría en Ingeniería Civil (Pontificia Universidad Javeriana - Bogotá, Colombia). Actualmente, nos encontramos realizando nuestro proyecto de grado que consiste en el "Estudio sobre la relación entre las buenas prácticas de la gestión de proyectos recomendadas por el Project Management Institute (PMI) y el desarrollo de infraestructura en América Latina"; el cual tiene por objetivo identificar la relación entre el nivel de implementación de las principales prácticas de gestión de proyectos recomendadas por el PMI, utilizadas en cada país de América Latina y los indicadores de desarrollo de infraestructura publicados por Infrascopes.

Es por esto que de manera muy respetuosa, recurrimos a usted como Presidente del PMI Capítulo Santiago de Chile - Chile y profesional del sector, con el fin de que nos apoye por favor con el diligenciamiento y si es posible con la divulgación de la encuesta que se encuentra en el link que ponemos al final del presente correo, o si usted considera conveniente, indicarnos con quien podríamos ponernos en contacto para que nos apoye con la divulgación al interior del capítulo. De igual manera si considera entrevistarse con nosotros, tenemos tal disponibilidad para ello.

Queremos expresarle nuestro agradecimiento ante la ayuda que nos pueda brindar, ya que este trabajo redundará de manera positiva en el desarrollo de la infraestructura vial e implementación de las buenas prácticas recomendadas por el PMI en los proyectos y permitirá registrar investigativamente su relación con los Indicadores del Infrascopes.

Por último, nos permitimos manifestarle que los datos registrados en las encuestas se manejan de manera confidencial y con fines investigativos. Una vez finalizado el estudio compartiremos los resultados obtenidos.

Link encuesta: <https://forms.gle/Q5CAPPYIZLUjdTE6A8>

[ENCUESTA SOBRE EL CONOCIMIENTO E IMPLEMENTACIÓN DE LAS BUENAS PRÁCTICAS DE GESTIÓN PROYECTOS EN PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA VIAL](https://forms.gle/Q5CAPPYIZLUjdTE6A8)

La presente encuesta está dirigida a profesionales del sector de la Construcción y tiene como objetivo conocer sus apreciaciones sobre el uso de Buenas Prácticas de gerencia de proyectos en el sector.

forms.gle

Cordialmente,

Andrés Arturo Beltrán Riveros

Ingeniero Civil - Universidad de la Salle (Bogotá, Colombia)

Especialista en Geotecnia Vial y Pavimentos - Pontificia Universidad Javeriana (Bogotá, Colombia)

Estudiante Maestría Ingeniería Civil - Pontificia Universidad Javeriana (Bogotá, Colombia)

Marlon Danovis Rincón Riveros

Ingeniero Civil - Universidad Católica (Bogotá, Colombia)

Estudiante Maestría Ingeniería Civil - Pontificia Universidad Javeriana (Bogotá, Colombia)

SOLICITUD DILIGENCIAMIENTO Y APOYO DIVULGACION ENCUESTA BUENAS PRACTICAS PMI - TRABAJO DE GRADO PONTIFICIA U. JAVERIANA BOGOTA - COLOMBIA

Andrés Arturo Beltrán Riveros <a.beltranr@javeriana.edu.co>

Vie 10/04/2020 11:39

Para: presidencia@pmicr.org <presidencia@pmicr.org>

CC: Holmes Julián Páez Martínez <paez.holmes@javeriana.edu.co>; Marlon Danovis Rincon Riveros <marlonrinconr@javeriana.edu.co>

Respetado Señor posada,

Permítanos presentarnos:

Mi nombre es Andrés Arturo Beltrán Riveros, soy Ingeniero Civil (Universidad de la Salle - Colombia), Especialista en Geotecnia Vial y Pavimentos (Pontificia Universidad Javeriana - Bogotá, Colombia) y actualmente curso una Maestría en Ingeniería Civil (Pontificia Universidad Javeriana - Bogotá, Colombia). Por otro lado, mi compañero Marlon Danovis Rincón Riveros, Ingeniero Civil (Universidad Católica - Bogotá, Colombia) y actualmente cursando una Maestría en Ingeniería Civil (Pontificia Universidad Javeriana - Bogotá, Colombia). Actualmente, nos encontramos realizando nuestro proyecto de grado que consiste en el "Estudio sobre la relación entre las buenas prácticas de la gestión de proyectos recomendadas por el Project Management Institute (PMI) y el desarrollo de infraestructura en América Latina"; el cual tiene por objetivo identificar la relación entre el nivel de implementación de las principales prácticas de gestión de proyectos recomendadas por el PMI, utilizadas en cada país de América Latina y los indicadores de desarrollo de infraestructura publicados por Infrascopes.

Es por esto que de manera muy respetuosa, recurrimos a usted como Presidente del PMI Capítulo Costa Rica y profesional del sector, con el fin de que nos apoye por favor con el diligenciamiento y si es posible con la divulgación de la encuesta que se encuentra en el link que ponemos al final del presente correo, o si usted considera conveniente, indicarnos con quien podríamos ponernos en contacto para que nos apoye con la divulgación al interior del capítulo. De igual manera si considera entrevistarse con nosotros, tenemos tal disponibilidad para ello.

Queremos expresarle nuestro agradecimiento ante la ayuda que nos pueda brindar, ya que este trabajo redundará de manera positiva en el desarrollo de la infraestructura vial e implementación de las buenas prácticas recomendadas por el PMI en los proyectos y permitirá registrar investigativamente su relación con los Indicadores del Infrascopes.

Por último, nos permitimos manifestarle que los datos registrados en las encuestas se manejan de manera confidencial y con fines investigativos. Una vez finalizado el estudio compartiremos los resultados obtenidos.

Link encuesta: <https://forms.gle/Q5CPPYZLUjdTE6A8>

[ENCUESTA SOBRE EL CONOCIMIENTO E IMPLEMENTACIÓN DE LAS BUENAS PRÁCTICAS DE GESTIÓN PROYECTOS EN PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA VIAL](https://forms.gle/Q5CPPYZLUjdTE6A8)

La presente encuesta está dirigida a profesionales del sector de la Construcción y tiene como objetivo conocer sus apreciaciones sobre el uso de Buenas Prácticas de gerencia de proyectos en el sector.
forms.gle

Cordialmente,

Andrés Arturo Beltrán Riveros

Ingeniero Civil - Universidad de la Salle (Bogotá, Colombia)

Especialista en Geotecnia Vial y Pavimentos - Pontificia Universidad Javeriana (Bogotá, Colombia)

Estudiante Maestría Ingeniería Civil - Pontificia Universidad Javeriana (Bogotá, Colombia)

Marlon Danovis Rincón Riveros

Ingeniero Civil - Universidad Católica (Bogotá, Colombia)

Estudiante Maestría Ingeniería Civil - Pontificia Universidad Javeriana (Bogotá, Colombia)

SOLICITUD DILIGENCIAMIENTO Y APOYO DIVULGACION ENCUESTA BUENAS PRACTICAS PMI - TRABAJO DE GRADO PONTIFICIA U. JAVERIANA BOGOTA - COLOMBIA

Andrés Arturo Beltrán Riveros <a.beltranr@javeriana.edu.co>

Vie 10/04/2020 12:02

Para: info@pmiecuador.org <info@pmiecuador.org>

CC: Holmes Julián Páez Martínez <paez.holmes@javeriana.edu.co>; Marlon Danovis Rincon Riveros <marlonrinconr@javeriana.edu.co>

Cordial Saludo,

Permítanos presentarnos:

Mi nombre es Andrés Arturo Beltrán Riveros, soy Ingeniero Civil (Universidad de la Salle - Colombia), Especialista en Geotecnia Vial y Pavimentos (Pontificia Universidad Javeriana - Bogotá, Colombia) y actualmente curso una Maestría en Ingeniería Civil (Pontificia Universidad Javeriana - Bogotá, Colombia). Por otro lado, mi compañero Marlon Danovis Rincón Riveros, Ingeniero Civil (Universidad Católica - Bogotá, Colombia) y actualmente cursando una Maestría en Ingeniería Civil (Pontificia Universidad Javeriana - Bogotá, Colombia). Actualmente, nos encontramos realizando nuestro proyecto de grado que consiste en el "Estudio sobre la relación entre las buenas prácticas de la gestión de proyectos recomendadas por el Project Management Institute (PMI) y el desarrollo de infraestructura en América Latina"; el cual tiene por objetivo identificar la relación entre el nivel de implementación de las principales prácticas de gestión de proyectos recomendadas por el PMI, utilizadas en cada país de América Latina y los indicadores de desarrollo de infraestructura publicados por Infrascopes.

Es por esto que de manera muy respetuosa, recurrimos a usted como Presidente del PMI Capítulo Ecuador y profesional del sector, con el fin de que nos apoye por favor con el diligenciamiento y si es posible con la divulgación de la encuesta que se encuentra en el link que ponemos al final del presente correo, o si usted considera conveniente, indicarnos con quien podríamos ponernos en contacto para que nos apoye con la divulgación al interior del capítulo. De igual manera si considera entrevistarse con nosotros, tenemos tal disponibilidad para ello.

Queremos expresarle nuestro agradecimiento ante la ayuda que nos pueda brindar, ya que este trabajo redundará de manera positiva en el desarrollo de la infraestructura vial e implementación de las buenas prácticas recomendadas por el PMI en los proyectos y permitirá registrar investigativamente su relación con los Indicadores del Infrascopes.

Por último, nos permitimos manifestarle que los datos registrados en las encuestas se manejan de manera confidencial y con fines investigativos. Una vez finalizado el estudio compartiremos los resultados obtenidos.

Link encuesta: <https://forms.gle/QSCPYPYIZLUjdTE6A8>

[ENCUESTA SOBRE EL CONOCIMIENTO E IMPLEMENTACIÓN DE LAS BUENAS PRÁCTICAS DE GESTIÓN PROYECTOS EN PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA VIAL](https://forms.gle/QSCPYPYIZLUjdTE6A8)

La presente encuesta está dirigida a profesionales del sector de la Construcción y tiene como objetivo conocer sus apreciaciones sobre el uso de Buenas Prácticas de gerencia de proyectos en el sector.
forms.gle

Cordialmente,

Andrés Arturo Beltrán Riveros

Ingeniero Civil - Universidad de la Salle (Bogotá, Colombia)

Especialista en Geotecnia Vial y Pavimentos - Pontificia Universidad Javeriana (Bogotá, Colombia)

Estudiante Maestría Ingeniería Civil - Pontificia Universidad Javeriana (Bogotá, Colombia)

Marlon Danovis Rincón Riveros

Ingeniero Civil - Universidad Católica (Bogotá, Colombia)

Estudiante Maestría Ingeniería Civil - Pontificia Universidad Javeriana (Bogotá, Colombia)

SOLICITUD DILIGENCIAMIENTO Y APOYO DIVULGACION ENCUESTA BUENAS PRACTICAS PMI - TRABAJO DE GRADO PONTIFICIA U. JAVERIANA BOGOTA - COLOMBIA

Andrés Arturo Beltrán Riveros <a.beltranr@javeriana.edu.co>

Vie 10/04/2020 12:06

Para: presidencia@pmi-elsalvador.org <presidencia@pmi-elsalvador.org>

CC: Holmes Julián Páez Martínez <paez.holmes@javeriana.edu.co>; Marlon Danovis Rincon Riveros <marlonrinconr@javeriana.edu.co>

Respetado Señor Maceda,

Permítanos presentarnos:

Mi nombre es Andrés Arturo Beltrán Riveros, soy Ingeniero Civil (Universidad de la Salle - Colombia), Especialista en Geotecnia Vial y Pavimentos (Pontificia Universidad Javeriana - Bogotá, Colombia) y actualmente curso una Maestría en Ingeniería Civil (Pontificia Universidad Javeriana - Bogotá, Colombia). Por otro lado, mi compañero Marlon Danovis Rincón Riveros, Ingeniero Civil (Universidad Católica - Bogotá, Colombia) y actualmente cursando una Maestría en Ingeniería Civil (Pontificia Universidad Javeriana - Bogotá, Colombia). Actualmente, nos encontramos realizando nuestro proyecto de grado que consiste en el "Estudio sobre la relación entre las buenas prácticas de la gestión de proyectos recomendadas por el Project Management Institute (PMI) y el desarrollo de infraestructura en América Latina"; el cual tiene por objetivo identificar la relación entre el nivel de implementación de las principales prácticas de gestión de proyectos recomendadas por el PMI, utilizadas en cada país de América Latina y los indicadores de desarrollo de infraestructura publicados por Infrascopes.

Es por esto que de manera muy respetuosa, recurrimos a usted como Presidente del PMI Capítulo El Salvador y profesional del sector, con el fin de que nos apoye por favor con el diligenciamiento y si es posible con la divulgación de la encuesta que se encuentra en el link que ponemos al final del presente correo, o si usted considera conveniente, indicarnos con quien podríamos ponernos en contacto para que nos apoye con la divulgación al interior del capítulo. De igual manera si considera entrevistarse con nosotros, tenemos tal disponibilidad para ello.

Queremos expresarle nuestro agradecimiento ante la ayuda que nos pueda brindar, ya que este trabajo redundará de manera positiva en el desarrollo de la infraestructura vial e implementación de las buenas prácticas recomendadas por el PMI en los proyectos y permitirá registrar investigativamente su relación con los Indicadores del Infrascopes.

Por último, nos permitimos manifestarle que los datos registrados en las encuestas se manejan de manera confidencial y con fines investigativos. Una vez finalizado el estudio compartiremos los resultados obtenidos.

Link encuesta: <https://forms.gle/Q5CPPYZLUjdTE6A8>

[ENCUESTA SOBRE EL CONOCIMIENTO E IMPLEMENTACIÓN DE LAS BUENAS PRÁCTICAS DE GESTIÓN PROYECTOS EN PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA VIAL](https://forms.gle/Q5CPPYZLUjdTE6A8)

La presente encuesta está dirigida a profesionales del sector de la Construcción y tiene como objetivo conocer sus apreciaciones sobre el uso de Buenas Prácticas de gerencia de proyectos en el sector.
forms.gle

Cordialmente,

Andrés Arturo Beltrán Riveros

Ingeniero Civil - Universidad de la Salle (Bogotá, Colombia)

Especialista en Geotecnia Vial y Pavimentos - Pontificia Universidad Javeriana (Bogotá, Colombia)

Estudiante Maestría Ingeniería Civil - Pontificia Universidad Javeriana (Bogotá, Colombia)

Marlon Danovis Rincón Riveros

Ingeniero Civil - Universidad Católica (Bogotá, Colombia)

Estudiante Maestría Ingeniería Civil - Pontificia Universidad Javeriana (Bogotá, Colombia)

SOLICITUD DILIGENCIAMIENTO Y APOYO DIVULGACION ENCUESTA BUENAS PRACTICAS PMI - TRABAJO DE GRADO PONTIFICIA U. JAVERIANA BOGOTA - COLOMBIA

Andrés Arturo Beltrán Riveros <a.beltranr@javeriana.edu.co>

Vie 10/04/2020 12:08

Para: secretario@pmi.gt <secretario@pmi.gt>

CC: Holmes Julián Páez Martínez <paez.holmes@javeriana.edu.co>; Marlon Danovis Rincon Riveros <marlonrinconr@javeriana.edu.co>

Respetada Señora Alba,

Permítanos presentarnos:

Mi nombre es Andrés Arturo Beltrán Riveros, soy Ingeniero Civil (Universidad de la Salle - Colombia), Especialista en Geotecnia Vial y Pavimentos (Pontificia Universidad Javeriana - Bogotá, Colombia) y actualmente curso una Maestría en Ingeniería Civil (Pontificia Universidad Javeriana - Bogotá, Colombia). Por otro lado, mi compañero Marlon Danovis Rincón Riveros, Ingeniero Civil (Universidad Católica - Bogotá, Colombia) y actualmente cursando una Maestría en Ingeniería Civil (Pontificia Universidad Javeriana - Bogotá, Colombia). Actualmente, nos encontramos realizando nuestro proyecto de grado que consiste en el "Estudio sobre la relación entre las buenas prácticas de la gestión de proyectos recomendadas por el Project Management Institute (PMI) y el desarrollo de infraestructura en América Latina"; el cual tiene por objetivo identificar la relación entre el nivel de implementación de las principales prácticas de gestión de proyectos recomendadas por el PMI, utilizadas en cada país de América Latina y los indicadores de desarrollo de infraestructura publicados por Infrascopes.

Es por esto que de manera muy respetuosa, recurrimos a usted como Presidente del PMI Capítulo Guatemala y profesional del sector, con el fin de que nos apoye por favor con el diligenciamiento y si es posible con la divulgación de la encuesta que se encuentra en el link que ponemos al final del presente correo, o si usted considera conveniente, indicarnos con quien podríamos ponernos en contacto para que nos apoye con la divulgación al interior del capítulo. De igual manera si considera entrevistarse con nosotros, tenemos tal disponibilidad para ello.

Queremos expresarle nuestro agradecimiento ante la ayuda que nos pueda brindar, ya que este trabajo redundará de manera positiva en el desarrollo de la infraestructura vial e implementación de las buenas prácticas recomendadas por el PMI en los proyectos y permitirá registrar investigativamente su relación con los Indicadores del Infrascopes.

Por último, nos permitimos manifestarle que los datos registrados en las encuestas se manejan de manera confidencial y con fines investigativos. Una vez finalizado el estudio compartiremos los resultados obtenidos.

Link encuesta: <https://forms.gle/Q5CPPYZLUjdTE6A8>

[ENCUESTA SOBRE EL CONOCIMIENTO E IMPLEMENTACIÓN DE LAS BUENAS PRÁCTICAS DE GESTIÓN PROYECTOS EN PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA VIAL](https://forms.gle/Q5CPPYZLUjdTE6A8)

La presente encuesta está dirigida a profesionales del sector de la Construcción y tiene como objetivo conocer sus apreciaciones sobre el uso de Buenas Prácticas de gerencia de proyectos en el sector.
forms.gle

Cordialmente,

Andrés Arturo Beltrán Riveros

Ingeniero Civil - Universidad de la Salle (Bogotá, Colombia)

Especialista en Geotecnia Vial y Pavimentos - Pontificia Universidad Javeriana (Bogotá, Colombia)

Estudiante Maestría Ingeniería Civil - Pontificia Universidad Javeriana (Bogotá, Colombia)

Marlon Danovis Rincón Riveros

Ingeniero Civil - Universidad Católica (Bogotá, Colombia)

Estudiante Maestría Ingeniería Civil - Pontificia Universidad Javeriana (Bogotá, Colombia)

SOLICITUD DILIGENCIAMIENTO Y APOYO DIVULGACION ENCUESTA BUENAS PRACTICAS PMI - TRABAJO DE GRADO PONTIFICIA U. JAVERIANA BOGOTA - COLOMBIA

Andrés Arturo Beltrán Riveros <a.beltranr@javeriana.edu.co>

Vie 10/04/2020 12:10

Para: info@pmihonduras.org <info@pmihonduras.org>

CC: Holmes Julián Páez Martínez <paez.holmes@javeriana.edu.co>; Marlon Danovis Rincon Riveros <marlonrinconr@javeriana.edu.co>

Respetada Ing. Maviel Medina,

Permítanos presentarnos:

Mi nombre es Andrés Arturo Beltrán Riveros, soy Ingeniero Civil (Universidad de la Salle - Colombia), Especialista en Geotecnia Vial y Pavimentos (Pontificia Universidad Javeriana - Bogotá, Colombia) y actualmente curso una Maestría en Ingeniería Civil (Pontificia Universidad Javeriana - Bogotá, Colombia). Por otro lado, mi compañero Marlon Danovis Rincón Riveros, Ingeniero Civil (Universidad Católica - Bogotá, Colombia) y actualmente cursando una Maestría en Ingeniería Civil (Pontificia Universidad Javeriana - Bogotá, Colombia). Actualmente, nos encontramos realizando nuestro proyecto de grado que consiste en el "*Estudio sobre la relación entre las buenas prácticas de la gestión de proyectos recomendadas por el Project Management Institute (PMI) y el desarrollo de infraestructura en América Latina*"; el cual tiene por objetivo identificar la relación entre el nivel de implementación de las principales prácticas de gestión de proyectos recomendadas por el PMI, utilizadas en cada país de América Latina y los indicadores de desarrollo de infraestructura publicados por Infrascopes.

Es por esto que de manera muy respetuosa, recurrimos a usted como Presidente del PMI Capítulo Honduras y profesional del sector, con el fin de que nos apoye por favor con el diligenciamiento y si es posible con la divulgación de la encuesta que se encuentra en el link que ponemos al final del presente correo, o si usted considera conveniente, indicarnos con quien podríamos ponernos en contacto para que nos apoye con la divulgación al interior del capítulo. De igual manera si considera entrevistarse con nosotros, tenemos tal disponibilidad para ello.

Queremos expresarle nuestro agradecimiento ante la ayuda que nos pueda brindar, ya que este trabajo redundará de manera positiva en el desarrollo de la infraestructura vial e implementación de las buenas prácticas recomendadas por el PMI en los proyectos y permitirá registrar investigativamente su relación con los Indicadores del Infrascopes.

Por último, nos permitimos manifestarle que los datos registrados en las encuestas se manejan de manera confidencial y con fines investigativos. Una vez finalizado el estudio compartiremos los resultados obtenidos.

Link encuesta: <https://forms.gle/Q5CPPYZLUjdTE6A8>

[ENCUESTA SOBRE EL CONOCIMIENTO E IMPLEMENTACIÓN DE LAS BUENAS PRÁCTICAS DE GESTIÓN PROYECTOS EN PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA VIAL](https://forms.gle/Q5CPPYZLUjdTE6A8)

La presente encuesta está dirigida a profesionales del sector de la Construcción y tiene como objetivo conocer sus apreciaciones sobre el uso de Buenas Prácticas de gerencia de proyectos en el sector.

forms.gle

Cordialmente,

Andrés Arturo Beltrán Riveros

Ingeniero Civil - Universidad de la Salle (Bogotá, Colombia)

Especialista en Geotecnia Vial y Pavimentos - Pontificia Universidad Javeriana (Bogotá, Colombia)

Estudiante Maestría Ingeniería Civil - Pontificia Universidad Javeriana (Bogotá, Colombia)

Marlon Danovis Rincón Riveros

Ingeniero Civil - Universidad Católica (Bogotá, Colombia)

Estudiante Maestría Ingeniería Civil - Pontificia Universidad Javeriana (Bogotá, Colombia)

SOLICITUD DILIGENCIAMIENTO Y APOYO DIVULGACION ENCUESTA BUENAS PRACTICAS PMI - TRABAJO DE GRADO PONTIFICIA U. JAVERIANA BOGOTA - COLOMBIA

Andrés Arturo Beltrán Riveros <a.beltranr@javeriana.edu.co>

Vie 10/04/2020 12:16

Para: contacto@pmijalisco.org <contacto@pmijalisco.org>

CC: Holmes Julián Páez Martínez <paez.holmes@javeriana.edu.co>; Marlon Danovis Rincon Riveros <marlonrinconr@javeriana.edu.co>

Cordial saludo,

Permítanos presentarnos:

Mi nombre es Andrés Arturo Beltrán Riveros, soy Ingeniero Civil (Universidad de la Salle - Colombia), Especialista en Geotecnia Vial y Pavimentos (Pontificia Universidad Javeriana - Bogotá, Colombia) y actualmente curso una Maestría en Ingeniería Civil (Pontificia Universidad Javeriana - Bogotá, Colombia). Por otro lado, mi compañero Marlon Danovis Rincón Riveros, Ingeniero Civil (Universidad Católica - Bogotá, Colombia) y actualmente cursando una Maestría en Ingeniería Civil (Pontificia Universidad Javeriana - Bogotá, Colombia). Actualmente, nos encontramos realizando nuestro proyecto de grado que consiste en el "Estudio sobre la relación entre las buenas prácticas de la gestión de proyectos recomendadas por el Project Management Institute (PMI) y el desarrollo de infraestructura en América Latina"; el cual tiene por objetivo identificar la relación entre el nivel de implementación de las principales prácticas de gestión de proyectos recomendadas por el PMI, utilizadas en cada país de América Latina y los indicadores de desarrollo de infraestructura publicados por Infrascopes.

Es por esto que de manera muy respetuosa, recurrimos a usted como Presidente del PMI Capítulo Jalisco - México y profesional del sector, con el fin de que nos apoye por favor con el diligenciamiento y si es posible con la divulgación de la encuesta que se encuentra en el link que ponemos al final del presente correo, o si usted considera conveniente, indicarnos con quien podríamos ponernos en contacto para que nos apoye con la divulgación al interior del capítulo. De igual manera si considera entrevistarse con nosotros, tenemos tal disponibilidad para ello.

Queremos expresarle nuestro agradecimiento ante la ayuda que nos pueda brindar, ya que este trabajo redundará de manera positiva en el desarrollo de la infraestructura vial e implementación de las buenas prácticas recomendadas por el PMI en los proyectos y permitirá registrar investigativamente su relación con los Indicadores del Infrascopes.

Por último, nos permitimos manifestarle que los datos registrados en las encuestas se manejan de manera confidencial y con fines investigativos. Una vez finalizado el estudio compartiremos los resultados obtenidos.

Link encuesta: <https://forms.gle/Q5CPPYZLUjdTE6A8>

[ENCUESTA SOBRE EL CONOCIMIENTO E IMPLEMENTACIÓN DE LAS BUENAS PRÁCTICAS DE GESTIÓN PROYECTOS EN PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA VIAL](https://forms.gle/Q5CPPYZLUjdTE6A8)

La presente encuesta está dirigida a profesionales del sector de la Construcción y tiene como objetivo conocer sus apreciaciones sobre el uso de Buenas Prácticas de gerencia de proyectos en el sector.
forms.gle

Cordialmente,

Andrés Arturo Beltrán Riveros

Ingeniero Civil - Universidad de la Salle (Bogotá, Colombia)

Especialista en Geotecnia Vial y Pavimentos - Pontificia Universidad Javeriana (Bogotá, Colombia)

Estudiante Maestría Ingeniería Civil - Pontificia Universidad Javeriana (Bogotá, Colombia)

Marlon Danovis Rincón Riveros

Ingeniero Civil - Universidad Católica (Bogotá, Colombia)

Estudiante Maestría Ingeniería Civil - Pontificia Universidad Javeriana (Bogotá, Colombia)

SOLICITUD DILIGENCIAMIENTO Y APOYO DIVULGACION ENCUESTA BUENAS PRACTICAS PMI - TRABAJO DE GRADO PONTIFICIA U. JAVERIANA BOGOTA - COLOMBIA

Andrés Arturo Beltrán Riveros <a.beltranr@javeriana.edu.co>

Vie 10/04/2020 12:17

Para: presidente@pmi-mexico.org <presidente@pmi-mexico.org>

CC: Holmes Julián Páez Martínez <paez.holmes@javeriana.edu.co>; Marlon Danovis Rincon Riveros <marlonrinconr@javeriana.edu.co>

Respetado Señor Silva,

Permítanos presentarnos:

Mi nombre es Andrés Arturo Beltrán Riveros, soy Ingeniero Civil (Universidad de la Salle - Colombia), Especialista en Geotecnia Vial y Pavimentos (Pontificia Universidad Javeriana - Bogotá, Colombia) y actualmente curso una Maestría en Ingeniería Civil (Pontificia Universidad Javeriana - Bogotá, Colombia). Por otro lado, mi compañero Marlon Danovis Rincón Riveros, Ingeniero Civil (Universidad Católica - Bogotá, Colombia) y actualmente cursando una Maestría en Ingeniería Civil (Pontificia Universidad Javeriana - Bogotá, Colombia). Actualmente, nos encontramos realizando nuestro proyecto de grado que consiste en el "*Estudio sobre la relación entre las buenas prácticas de la gestión de proyectos recomendadas por el Project Management Institute (PMI) y el desarrollo de infraestructura en América Latina*"; el cual tiene por objetivo identificar la relación entre el nivel de implementación de las principales prácticas de gestión de proyectos recomendadas por el PMI, utilizadas en cada país de América Latina y los indicadores de desarrollo de infraestructura publicados por Infrascopes.

Es por esto que de manera muy respetuosa, recurrimos a usted como Presidente del PMI Capitulo México y profesional del sector, con el fin de que nos apoye por favor con el diligenciamiento y si es posible con la divulgación de la encuesta que se encuentra en el link que ponemos al final del presente correo, o si usted considera conveniente, indicarnos con quien podríamos ponernos en contacto para que nos apoye con la divulgación al interior del capítulo. De igual manera si considera entrevistarse con nosotros, tenemos tal disponibilidad para ello.

Queremos expresarle nuestro agradecimiento ante la ayuda que nos pueda brindar, ya que este trabajo redundará de manera positiva en el desarrollo de la infraestructura vial e implementación de las buenas prácticas recomendadas por el PMI en los proyectos y permitirá registrar investigativamente su relación con los Indicadores del Infrascopes.

Por último, nos permitimos manifestarle que los datos registrados en las encuestas se manejan de manera confidencial y con fines investigativos. Una vez finalizado el estudio compartiremos los resultados obtenidos.

Link encuesta: <https://forms.gle/Q5CPPYZLUjdTE6A8>

[ENCUESTA SOBRE EL CONOCIMIENTO E IMPLEMENTACIÓN DE LAS BUENAS PRÁCTICAS DE GESTIÓN PROYECTOS EN PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA VIAL](https://forms.gle/Q5CPPYZLUjdTE6A8)

La presente encuesta está dirigida a profesionales del sector de la Construcción y tiene como objetivo conocer sus apreciaciones sobre el uso de Buenas Prácticas de gerencia de proyectos en el sector.

forms.gle

Cordialmente,

Andrés Arturo Beltrán Riveros

Ingeniero Civil - Universidad de la Salle (Bogotá, Colombia)

Especialista en Geotecnia Vial y Pavimentos - Pontificia Universidad Javeriana (Bogotá, Colombia)

Estudiante Maestría Ingeniería Civil - Pontificia Universidad Javeriana (Bogotá, Colombia)

Marlon Danovis Rincón Riveros

Ingeniero Civil - Universidad Católica (Bogotá, Colombia)

Estudiante Maestría Ingeniería Civil - Pontificia Universidad Javeriana (Bogotá, Colombia)

SOLICITUD DILIGENCIAMIENTO Y APOYO DIVULGACION ENCUESTA BUENAS PRACTICAS PMI - TRABAJO DE GRADO PONTIFICIA U. JAVERIANA BOGOTA - COLOMBIA

Andrés Arturo Beltrán Riveros <a.beltranr@javeriana.edu.co>

Vie 10/04/2020 12:24

Para: presidencia@pminicaragua.org <presidencia@pminicaragua.org>

CC: Holmes Julián Páez Martínez <paez.holmes@javeriana.edu.co>; Marlon Danovis Rincón Riveros <marlonrinconr@javeriana.edu.co>

Respetado Señor Campos,

Permítanos presentarnos:

Mi nombre es Andrés Arturo Beltrán Riveros, soy Ingeniero Civil (Universidad de la Salle - Colombia), Especialista en Geotecnia Vial y Pavimentos (Pontificia Universidad Javeriana - Bogotá, Colombia) y actualmente curso una Maestría en Ingeniería Civil (Pontificia Universidad Javeriana - Bogotá, Colombia). Por otro lado, mi compañero Marlon Danovis Rincón Riveros, Ingeniero Civil (Universidad Católica - Bogotá, Colombia) y actualmente cursando una Maestría en Ingeniería Civil (Pontificia Universidad Javeriana - Bogotá, Colombia). Actualmente, nos encontramos realizando nuestro proyecto de grado que consiste en el "Estudio sobre la relación entre las buenas prácticas de la gestión de proyectos recomendadas por el Project Management Institute (PMI) y el desarrollo de infraestructura en América Latina"; el cual tiene por objetivo identificar la relación entre el nivel de implementación de las principales prácticas de gestión de proyectos recomendadas por el PMI, utilizadas en cada país de América Latina y los indicadores de desarrollo de infraestructura publicados por Infrascopes.

Es por esto que de manera muy respetuosa, recurrimos a usted como Presidente del PMI Capítulo Nicaragua y profesional del sector, con el fin de que nos apoye por favor con el diligenciamiento y si es posible con la divulgación de la encuesta que se encuentra en el link que ponemos al final del presente correo, o si usted considera conveniente, indicarnos con quien podríamos ponernos en contacto para que nos apoye con la divulgación al interior del capítulo. De igual manera si considera entrevistarse con nosotros, tenemos tal disponibilidad para ello.

Queremos expresarle nuestro agradecimiento ante la ayuda que nos pueda brindar, ya que este trabajo redundará de manera positiva en el desarrollo de la infraestructura vial e implementación de las buenas prácticas recomendadas por el PMI en los proyectos y permitirá registrar investigativamente su relación con los Indicadores del Infrascopes.

Por último, nos permitimos manifestarle que los datos registrados en las encuestas se manejan de manera confidencial y con fines investigativos. Una vez finalizado el estudio compartiremos los resultados obtenidos.

Link encuesta: <https://forms.gle/Q5CPPYIZLUjdTE6A8>

[ENCUESTA SOBRE EL CONOCIMIENTO E IMPLEMENTACIÓN DE LAS BUENAS PRÁCTICAS DE GESTIÓN PROYECTOS EN PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA VIAL](https://forms.gle/Q5CPPYIZLUjdTE6A8)

La presente encuesta está dirigida a profesionales del sector de la Construcción y tiene como objetivo conocer sus apreciaciones sobre el uso de Buenas Prácticas de gerencia de proyectos en el sector.

forms.gle

Cordialmente,

Andrés Arturo Beltrán Riveros

Ingeniero Civil - Universidad de la Salle (Bogotá, Colombia)

Especialista en Geotecnia Vial y Pavimentos - Pontificia Universidad Javeriana (Bogotá, Colombia)

Estudiante Maestría Ingeniería Civil - Pontificia Universidad Javeriana (Bogotá, Colombia)

Marlon Danovis Rincón Riveros

Ingeniero Civil - Universidad Católica (Bogotá, Colombia)

Estudiante Maestría Ingeniería Civil - Pontificia Universidad Javeriana (Bogotá, Colombia)

SOLICITUD DILIGENCIAMIENTO Y APOYO DIVULGACION ENCUESTA BUENAS PRACTICAS PMI - TRABAJO DE GRADO PONTIFICIA U. JAVERIANA BOGOTA - COLOMBIA

Andrés Arturo Beltrán Riveros <a.beltranr@javeriana.edu.co>

Vie 10/04/2020 12:19

Para: mdelriod@prodigy.net.mx <mdelriod@prodigy.net.mx>

CC: Holmes Julián Páez Martínez <paez.holmes@javeriana.edu.co>; Marlon Danovis Rincon Riveros <marlonrinconr@javeriana.edu.co>

Respetado Señor Manuel Del Río,

Permítanos presentarnos:

Mi nombre es Andrés Arturo Beltrán Riveros, soy Ingeniero Civil (Universidad de la Salle - Colombia), Especialista en Geotecnia Vial y Pavimentos (Pontificia Universidad Javeriana - Bogotá, Colombia) y actualmente curso una Maestría en Ingeniería Civil (Pontificia Universidad Javeriana - Bogotá, Colombia). Por otro lado, mi compañero Marlon Danovis Rincón Riveros, Ingeniero Civil (Universidad Católica - Bogotá, Colombia) y actualmente cursando una Maestría en Ingeniería Civil (Pontificia Universidad Javeriana - Bogotá, Colombia). Actualmente, nos encontramos realizando nuestro proyecto de grado que consiste en el "*Estudio sobre la relación entre las buenas prácticas de la gestión de proyectos recomendadas por el Project Management Institute (PMI) y el desarrollo de infraestructura en América Latina*"; el cual tiene por objetivo identificar la relación entre el nivel de implementación de las principales prácticas de gestión de proyectos recomendadas por el PMI, utilizadas en cada país de América Latina y los indicadores de desarrollo de infraestructura publicados por Infrascopes.

Es por esto que de manera muy respetuosa, recurrimos a usted como Presidente del PMI Capítulo Nuevo León México y profesional del sector, con el fin de que nos apoye por favor con el diligenciamiento y si es posible con la divulgación de la encuesta que se encuentra en el link que ponemos al final del presente correo, o si usted considera conveniente, indicarnos con quien podríamos ponernos en contacto para que nos apoye con la divulgación al interior del capítulo. De igual manera si considera entrevistarse con nosotros, tenemos tal disponibilidad para ello.

Queremos expresarle nuestro agradecimiento ante la ayuda que nos pueda brindar, ya que este trabajo redundará de manera positiva en el desarrollo de la infraestructura vial e implementación de las buenas prácticas recomendadas por el PMI en los proyectos y permitirá registrar investigativamente su relación con los Indicadores del Infrascopes.

Por último, nos permitimos manifestarle que los datos registrados en las encuestas se manejan de manera confidencial y con fines investigativos. Una vez finalizado el estudio compartiremos los resultados obtenidos.

Link encuesta: <https://forms.gle/QSCPYPYIZLUjdTE6A8>

[ENCUESTA SOBRE EL CONOCIMIENTO E IMPLEMENTACIÓN DE LAS BUENAS PRÁCTICAS DE GESTIÓN PROYECTOS EN PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA VIAL](https://forms.gle/QSCPYPYIZLUjdTE6A8)

La presente encuesta está dirigida a profesionales del sector de la Construcción y tiene como objetivo conocer sus apreciaciones sobre el uso de Buenas Prácticas de gerencia de proyectos en el sector.

forms.gle

Cordialmente,

Andrés Arturo Beltrán Riveros

Ingeniero Civil - Universidad de la Salle (Bogotá, Colombia)

Especialista en Geotecnia Vial y Pavimentos - Pontificia Universidad Javeriana (Bogotá, Colombia)

Estudiante Maestría Ingeniería Civil - Pontificia Universidad Javeriana (Bogotá, Colombia)

Marlon Danovis Rincón Riveros

Ingeniero Civil - Universidad Católica (Bogotá, Colombia)

Estudiante Maestría Ingeniería Civil - Pontificia Universidad Javeriana (Bogotá, Colombia)

SOLICITUD DILIGENCIAMIENTO Y APOYO DIVULGACION ENCUESTA BUENAS PRACTICAS PMI - TRABAJO DE GRADO PONTIFICIA U. JAVERIANA BOGOTA - COLOMBIA

Andrés Arturo Beltrán Riveros <a.beltranr@javeriana.edu.co>

Vie 10/04/2020 12:29

Para: aavila@pmi-panama.org <aavila@pmi-panama.org>

CC: Holmes Julián Páez Martínez <paez.holmes@javeriana.edu.co>; Marlon Danovis Rincon Riveros <marlonrinconr@javeriana.edu.co>

Respetado Ada Ávila,

Permítanos presentarnos:

Mi nombre es Andrés Arturo Beltrán Riveros, soy Ingeniero Civil (Universidad de la Salle - Colombia), Especialista en Geotecnia Vial y Pavimentos (Pontificia Universidad Javeriana - Bogotá, Colombia) y actualmente curso una Maestría en Ingeniería Civil (Pontificia Universidad Javeriana - Bogotá, Colombia). Por otro lado, mi compañero Marlon Danovis Rincón Riveros, Ingeniero Civil (Universidad Católica - Bogotá, Colombia) y actualmente cursando una Maestría en Ingeniería Civil (Pontificia Universidad Javeriana - Bogotá, Colombia). Actualmente, nos encontramos realizando nuestro proyecto de grado que consiste en el "Estudio sobre la relación entre las buenas prácticas de la gestión de proyectos recomendadas por el Project Management Institute (PMI) y el desarrollo de infraestructura en América Latina"; el cual tiene por objetivo identificar la relación entre el nivel de implementación de las principales prácticas de gestión de proyectos recomendadas por el PMI, utilizadas en cada país de América Latina y los indicadores de desarrollo de infraestructura publicados por Infrascopes.

Es por esto que de manera muy respetuosa, recurrimos a usted como Presidente del PMI Capítulo Panamá y profesional del sector, con el fin de que nos apoye por favor con el diligenciamiento y si es posible con la divulgación de la encuesta que se encuentra en el link que ponemos al final del presente correo, o si usted considera conveniente, indicarnos con quien podríamos ponernos en contacto para que nos apoye con la divulgación al interior del capítulo. De igual manera si considera entrevistarse con nosotros, tenemos tal disponibilidad para ello.

Queremos expresarle nuestro agradecimiento ante la ayuda que nos pueda brindar, ya que este trabajo redundará de manera positiva en el desarrollo de la infraestructura vial e implementación de las buenas prácticas recomendadas por el PMI en los proyectos y permitirá registrar investigativamente su relación con los Indicadores del Infrascopes.

Por último, nos permitimos manifestarle que los datos registrados en las encuestas se manejan de manera confidencial y con fines investigativos. Una vez finalizado el estudio compartiremos los resultados obtenidos.

Link encuesta: <https://forms.gle/Q5CPPYZLUjdTE6A8>

[ENCUESTA SOBRE EL CONOCIMIENTO E IMPLEMENTACIÓN DE LAS BUENAS PRÁCTICAS DE GESTIÓN PROYECTOS EN PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA VIAL](https://forms.gle/Q5CPPYZLUjdTE6A8)

La presente encuesta está dirigida a profesionales del sector de la Construcción y tiene como objetivo conocer sus apreciaciones sobre el uso de Buenas Prácticas de gerencia de proyectos en el sector.
forms.gle

Cordialmente,

Andrés Arturo Beltrán Riveros

Ingeniero Civil - Universidad de la Salle (Bogotá, Colombia)

Especialista en Geotecnia Vial y Pavimentos - Pontificia Universidad Javeriana (Bogotá, Colombia)

Estudiante Maestría Ingeniería Civil - Pontificia Universidad Javeriana (Bogotá, Colombia)

Marlon Danovis Rincón Riveros

Ingeniero Civil - Universidad Católica (Bogotá, Colombia)

Estudiante Maestría Ingeniería Civil - Pontificia Universidad Javeriana (Bogotá, Colombia)

SOLICITUD DILIGENCIAMIENTO Y APOYO DIVULGACION ENCUESTA BUENAS PRACTICAS PMI - TRABAJO DE GRADO PONTIFICIA U. JAVERIANA BOGOTA - COLOMBIA

Andrés Arturo Beltrán Riveros <a.beltranr@javeriana.edu.co>

Vie 10/04/2020 12:37

Para: cesar.barriga@pmisurperu.org <cesar.barriga@pmisurperu.org>

CC: Holmes Julián Páez Martínez <paez.holmes@javeriana.edu.co>; Marlon Danovis Rincon Riveros <marlonrinconr@javeriana.edu.co>

Respetado Señor Cesar Barriga,

Permítanos presentarnos:

Mi nombre es Andrés Arturo Beltrán Riveros, soy Ingeniero Civil (Universidad de la Salle - Colombia), Especialista en Geotecnia Vial y Pavimentos (Pontificia Universidad Javeriana - Bogotá, Colombia) y actualmente curso una Maestría en Ingeniería Civil (Pontificia Universidad Javeriana - Bogotá, Colombia). Por otro lado, mi compañero Marlon Danovis Rincón Riveros, Ingeniero Civil (Universidad Católica - Bogotá, Colombia) y actualmente cursando una Maestría en Ingeniería Civil (Pontificia Universidad Javeriana - Bogotá, Colombia). Actualmente, nos encontramos realizando nuestro proyecto de grado que consiste en el "Estudio sobre la relación entre las buenas prácticas de la gestión de proyectos recomendadas por el Project Management Institute (PMI) y el desarrollo de infraestructura en América Latina"; el cual tiene por objetivo identificar la relación entre el nivel de implementación de las principales prácticas de gestión de proyectos recomendadas por el PMI, utilizadas en cada país de América Latina y los indicadores de desarrollo de infraestructura publicados por Infrascopes.

Es por esto que de manera muy respetuosa, recurrimos a usted como Presidente del PMI Capítulo Región del Sur - Perú y profesional del sector, con el fin de que nos apoye por favor con el diligenciamiento y si es posible con la divulgación de la encuesta que se encuentra en el link que ponemos al final del presente correo, o si usted considera conveniente, indicarnos con quien podríamos ponernos en contacto para que nos apoye con la divulgación al interior del capítulo. De igual manera si considera entrevistarse con nosotros, tenemos tal disponibilidad para ello.

Queremos expresarle nuestro agradecimiento ante la ayuda que nos pueda brindar, ya que este trabajo redundará de manera positiva en el desarrollo de la infraestructura vial e implementación de las buenas prácticas recomendadas por el PMI en los proyectos y permitirá registrar investigativamente su relación con los Indicadores del Infrascopes.

Por último, nos permitimos manifestarle que los datos registrados en las encuestas se manejan de manera confidencial y con fines investigativos. Una vez finalizado el estudio compartiremos los resultados obtenidos.

Link encuesta: <https://forms.gle/Q5CPPYZLUjdTE6A8>

[ENCUESTA SOBRE EL CONOCIMIENTO E IMPLEMENTACIÓN DE LAS BUENAS PRÁCTICAS DE GESTIÓN PROYECTOS EN PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA VIAL](https://forms.gle/Q5CPPYZLUjdTE6A8)

La presente encuesta está dirigida a profesionales del sector de la Construcción y tiene como objetivo conocer sus apreciaciones sobre el uso de Buenas Prácticas de gerencia de proyectos en el sector.
forms.gle

Cordialmente,

Andrés Arturo Beltrán Riveros

Ingeniero Civil - Universidad de la Salle (Bogotá, Colombia)

Especialista en Geotecnia Vial y Pavimentos - Pontificia Universidad Javeriana (Bogotá, Colombia)

Estudiante Maestría Ingeniería Civil - Pontificia Universidad Javeriana (Bogotá, Colombia)

Marlon Danovis Rincón Riveros

Ingeniero Civil - Universidad Católica (Bogotá, Colombia)

Estudiante Maestría Ingeniería Civil - Pontificia Universidad Javeriana (Bogotá, Colombia)

SOLICITUD DILIGENCIAMIENTO Y APOYO DIVULGACION ENCUESTA BUENAS PRACTICAS PMI - TRABAJO DE GRADO PONTIFICIA U. JAVERIANA BOGOTA - COLOMBIA

Andrés Arturo Beltrán Riveros <a.beltranr@javeriana.edu.co>

Vie 10/04/2020 12:22

Para: rp@pmisinaloa.org <rp@pmisinaloa.org>

CC: Holmes Julián Páez Martínez <paez.holmes@javeriana.edu.co>; Marlon Danovis Rincón Riveros <marlonrinconr@javeriana.edu.co>

Respetado Señor Herrera,

Permítanos presentarnos:

Mi nombre es Andrés Arturo Beltrán Riveros, soy Ingeniero Civil (Universidad de la Salle - Colombia), Especialista en Geotecnia Vial y Pavimentos (Pontificia Universidad Javeriana - Bogotá, Colombia) y actualmente curso una Maestría en Ingeniería Civil (Pontificia Universidad Javeriana - Bogotá, Colombia). Por otro lado, mi compañero Marlon Danovis Rincón Riveros, Ingeniero Civil (Universidad Católica - Bogotá, Colombia) y actualmente cursando una Maestría en Ingeniería Civil (Pontificia Universidad Javeriana - Bogotá, Colombia). Actualmente, nos encontramos realizando nuestro proyecto de grado que consiste en el "*Estudio sobre la relación entre las buenas prácticas de la gestión de proyectos recomendadas por el Project Management Institute (PMI) y el desarrollo de infraestructura en América Latina*"; el cual tiene por objetivo identificar la relación entre el nivel de implementación de las principales prácticas de gestión de proyectos recomendadas por el PMI, utilizadas en cada país de América Latina y los indicadores de desarrollo de infraestructura publicados por Infrascopes.

Es por esto que de manera muy respetuosa, recurrimos a usted como Presidente del PMI Capítulo Sinaloa - México y profesional del sector, con el fin de que nos apoye por favor con el diligenciamiento y si es posible con la divulgación de la encuesta que se encuentra en el link que ponemos al final del presente correo, o si usted considera conveniente, indicarnos con quien podríamos ponernos en contacto para que nos apoye con la divulgación al interior del capítulo. De igual manera si considera entrevistarse con nosotros, tenemos tal disponibilidad para ello.

Queremos expresarle nuestro agradecimiento ante la ayuda que nos pueda brindar, ya que este trabajo redundará de manera positiva en el desarrollo de la infraestructura vial e implementación de las buenas prácticas recomendadas por el PMI en los proyectos y permitirá registrar investigativamente su relación con los Indicadores del Infrascopes.

Por último, nos permitimos manifestarle que los datos registrados en las encuestas se manejan de manera confidencial y con fines investigativos. Una vez finalizado el estudio compartiremos los resultados obtenidos.

Link encuesta: <https://forms.gle/Q5CPPYZLUjdTE6A8>

[ENCUESTA SOBRE EL CONOCIMIENTO E IMPLEMENTACIÓN DE LAS BUENAS PRÁCTICAS DE GESTIÓN PROYECTOS EN PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA VIAL](https://forms.gle/Q5CPPYZLUjdTE6A8)

La presente encuesta está dirigida a profesionales del sector de la Construcción y tiene como objetivo conocer sus apreciaciones sobre el uso de Buenas Prácticas de gerencia de proyectos en el sector.

forms.gle

Cordialmente,

Andrés Arturo Beltrán Riveros

Ingeniero Civil - Universidad de la Salle (Bogotá, Colombia)

Especialista en Geotecnia Vial y Pavimentos - Pontificia Universidad Javeriana (Bogotá, Colombia)

Estudiante Maestría Ingeniería Civil - Pontificia Universidad Javeriana (Bogotá, Colombia)

Marlon Danovis Rincón Riveros

Ingeniero Civil - Universidad Católica (Bogotá, Colombia)

Estudiante Maestría Ingeniería Civil - Pontificia Universidad Javeriana (Bogotá, Colombia)

SOLICITUD DILIGENCIAMIENTO Y APOYO DIVULGACION ENCUESTA BUENAS PRACTICAS PMI - TRABAJO DE GRADO PONTIFICIA U. JAVERIANA BOGOTA - COLOMBIA

Andrés Arturo Beltrán Riveros <a.beltranr@javeriana.edu.co>

Vie 10/04/2020 12:39

Para: presidencia@pmi.uy <presidencia@pmi.uy>

CC: Holmes Julián Páez Martínez <paez.holmes@javeriana.edu.co>; Marlon Danovis Rincon Riveros <marlonrinconr@javeriana.edu.co>

Respetado Señor Mato,

Permítanos presentarnos:

Mi nombre es Andrés Arturo Beltrán Riveros, soy Ingeniero Civil (Universidad de la Salle - Colombia), Especialista en Geotecnia Vial y Pavimentos (Pontificia Universidad Javeriana - Bogotá, Colombia) y actualmente curso una Maestría en Ingeniería Civil (Pontificia Universidad Javeriana - Bogotá, Colombia). Por otro lado, mi compañero Marlon Danovis Rincón Riveros, Ingeniero Civil (Universidad Católica - Bogotá, Colombia) y actualmente cursando una Maestría en Ingeniería Civil (Pontificia Universidad Javeriana - Bogotá, Colombia). Actualmente, nos encontramos realizando nuestro proyecto de grado que consiste en el "Estudio sobre la relación entre las buenas prácticas de la gestión de proyectos recomendadas por el Project Management Institute (PMI) y el desarrollo de infraestructura en América Latina"; el cual tiene por objetivo identificar la relación entre el nivel de implementación de las principales prácticas de gestión de proyectos recomendadas por el PMI, utilizadas en cada país de América Latina y los indicadores de desarrollo de infraestructura publicados por Infrascopes.

Es por esto que de manera muy respetuosa, recurrimos a usted como Presidente del PMI Capítulo Uruguay y profesional del sector, con el fin de que nos apoye por favor con el diligenciamiento y si es posible con la divulgación de la encuesta que se encuentra en el link que ponemos al final del presente correo, o si usted considera conveniente, indicarnos con quien podríamos ponernos en contacto para que nos apoye con la divulgación al interior del capítulo. De igual manera si considera entrevistarse con nosotros, tenemos tal disponibilidad para ello.

Queremos expresarle nuestro agradecimiento ante la ayuda que nos pueda brindar, ya que este trabajo redundará de manera positiva en el desarrollo de la infraestructura vial e implementación de las buenas prácticas recomendadas por el PMI en los proyectos y permitirá registrar investigativamente su relación con los Indicadores del Infrascopes.

Por último, nos permitimos manifestarle que los datos registrados en las encuestas se manejan de manera confidencial y con fines investigativos. Una vez finalizado el estudio compartiremos los resultados obtenidos.

Link encuesta: <https://forms.gle/QSCPYPYIZLUjdTE6A8>

[ENCUESTA SOBRE EL CONOCIMIENTO E IMPLEMENTACIÓN DE LAS BUENAS PRÁCTICAS DE GESTIÓN PROYECTOS EN PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA VIAL](https://forms.gle/QSCPYPYIZLUjdTE6A8)

La presente encuesta está dirigida a profesionales del sector de la Construcción y tiene como objetivo conocer sus apreciaciones sobre el uso de Buenas Prácticas de gerencia de proyectos en el sector.
forms.gle

Cordialmente,

Andrés Arturo Beltrán Riveros

Ingeniero Civil - Universidad de la Salle (Bogotá, Colombia)

Especialista en Geotecnia Vial y Pavimentos - Pontificia Universidad Javeriana (Bogotá, Colombia)

Estudiante Maestría Ingeniería Civil - Pontificia Universidad Javeriana (Bogotá, Colombia)

Marlon Danovis Rincón Riveros

Ingeniero Civil - Universidad Católica (Bogotá, Colombia)

Estudiante Maestría Ingeniería Civil - Pontificia Universidad Javeriana (Bogotá, Colombia)

Anexo 5

TRATAMIENTO DATOS ENCUESTA

		Desarrollar el acta de constitución del proyecto	Definición oportuna y específica de objetivos del proyecto	Identificar oportunamente los interesados	Definir el alcance del proyecto y utilizar estructura de desglose del trabajo	Elaborar la Programación Detallada del Trabajo	Utilizar Técnicas de estimación de costos	Definir Roles y responsabilidades claros y asumidos	Establecer plan de comunicaciones	Establecer Reuniones periódicas de proyecto	Elaborar un Plan de Gestión de Calidad	Realizar análisis cualitativo de los riesgos	Implementar Mesa de control de cambios	Elaborar lista de Proveedores calificados	Elaborar un Plan de Dirección del Proyecto para guiar la ejecución
Argentina	4	0.25	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.25	-	-	0.50	1.00	-	-	0.50
Chile	5	0.40	0.80	0.40	0.80	0.60	0.40	0.60	0.20	0.20	0.20	0.20	-	-	0.20
Colombia	22	0.32	0.68	0.45	0.45	0.59	0.45	0.41	0.18	0.18	0.32	0.55	0.14	0.05	0.14
Costa Rica	3	0.33	0.67	0.33	0.33	0.67	0.67	0.67	0.33	0.33	-	0.33	-	-	0.33
Ecuador	5	1.00	0.60	0.80	0.40	0.60	0.40	0.40	-	-	-	0.20	0.20	-	0.40
El Salvador	3	0.67	1.00	0.33	0.33	0.67	0.67	0.33	-	-	0.33	0.33	-	-	0.33
Guatemala	3	0.67	0.67	1.00	0.67	1.00	1.00	-	-	-	-	-	-	-	-
Honduras	2	-	1.00	1.00	1.00	1.00	0.50	-	-	-	0.50	-	-	-	-
México	6	0.33	0.83	0.67	0.67	0.50	0.50	-	0.17	-	-	0.67	0.33	0.17	0.17
Nicaragua	2	0.50	1.00	1.00	1.00	0.50	-	-	-	-	-	0.50	-	-	0.50
Panamá	3	0.67	1.00	0.33	1.00	1.00	0.67	0.33	-	-	-	-	-	-	-
Paraguay	3	0.67	0.67	0.67	1.00	1.00	0.33	0.33	-	-	-	-	-	-	0.33
Perú	5	0.20	0.80	0.60	0.80	0.40	0.40	0.60	-	0.20	0.20	0.60	-	-	0.20
República Dominicana	2	-	1.00	1.00	1.00	0.50	1.00	-	-	-	0.50	-	-	-	-
Uruguay	3	-	0.67	-	0.67	1.00	0.67	-	-	-	0.33	1.00	0.33	-	0.33
Venezuela	5	0.60	1.00	0.60	0.60	0.60	0.60	0.20	0.20	-	-	0.60	-	-	-

	Desarrollar el acta de constitución del proyecto	Definición oportuna y específica de objetivos del proyecto	Identificar oportunamente los interesados	Definir el alcance del proyecto y utilizar estructura de desglose del trabajo	Elaborar la Programación Detallada del Trabajo	Utilizar Técnicas de estimación de costos	Definir Roles y responsabilidades claros y asumidos	Establecer plan de comunicaciones	Establecer Reuniones periódicas de proyecto	Elaborar un Plan de Gestión de Calidad	Realizar análisis cualitativo de los riesgos	Implementar Mesa de control de cambios	Elaborar lista de Proveedores calificados	Elaborar un Plan de Dirección del Proyecto para guiar la ejecución	Pais	Verificación
Encuestado No.1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	1	0	0	1	Argentina	5
Encuestado No.2	0	0	0	0	1	1	1	0	0	1	1	0	0	0	Argentina	5
Encuestado No.3	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	Argentina	5
Encuestado No.4	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	Argentina	5
Encuestado No.5	0	1	0	1	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	Chile	5
Encuestado No.6	0	0	0	1	0	0	1	1	1	0	0	0	0	1	Chile	5
Encuestado No.7	0	1	0	1	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	Chile	5
Encuestado No.8	1	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	Chile	5
Encuestado No.9	1	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	Chile	5
Encuestado No.10	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Colombia	4
Encuestado No.11	0	0	1	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	Colombia	4
Encuestado No.12	0	1	1	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	Colombia	5
Encuestado No.13	0	1	1	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	Colombia	5
Encuestado No.14	0	1	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	1	0	Colombia	5
Encuestado No.15	0	1	0	1	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	Colombia	5
Encuestado No.16	0	1	0	0	0	1	0	1	0	1	1	0	0	0	Colombia	5
Encuestado No.17	1	1	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	Colombia	5
Encuestado No.18	0	1	0	1	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	Colombia	5
Encuestado No.19	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	1	Colombia	5
Encuestado No.20	0	1	0	0	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0	Colombia	5
Encuestado No.21	0	1	1	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	Colombia	5
Encuestado No.22	1	0	1	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	Colombia	5
Encuestado No.23	1	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	Colombia	5
Encuestado No.24	0	1	1	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	Colombia	5
Encuestado No.25	0	1	0	0	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0	Colombia	5
Encuestado No.26	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	Colombia	5
Encuestado No.27	0	0	0	1	1	1	0	0	1	1	0	0	0	0	Colombia	5
Encuestado No.28	1	0	0	0	1	0	1	0	0	1	1	0	0	0	Colombia	5
Encuestado No.29	0	1	0	1	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	Colombia	5
Encuestado No.30	0	1	0	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	Colombia	5
Encuestado No.31	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	Colombia	5
Encuestado No.32	1	0	1	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	Costa Rica	5
Encuestado No.33	0	1	0	1	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	Costa Rica	5
Encuestado No.34	0	1	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	Costa Rica	5
Encuestado No.35	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	Ecuador	5
Encuestado No.36	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	Ecuador	5
Encuestado No.37	1	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	Ecuador	5
Encuestado No.38	1	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	Ecuador	5
Encuestado No.39	1	1	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	Ecuador	5
Encuestado No.40	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	1	El Salvador	5
Encuestado No.41	1	1	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	El Salvador	5
Encuestado No.42	1	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	El Salvador	5
Encuestado No.43	1	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	Guatemala	5
Encuestado No.44	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	Guatemala	5
Encuestado No.45	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	Guatemala	5
Encuestado No.46	0	1	1	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	Honduras	5
Encuestado No.47	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	Honduras	5
Encuestado No.48	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	México	5
Encuestado No.49	0	1	0	1	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	México	5
Encuestado No.50	1	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	México	5
Encuestado No.51	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	México	5
Encuestado No.52	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	México	5
Encuestado No.53	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	México	5
Encuestado No.54	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Nicaragua	5
Encuestado No.55	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	Nicaragua	5
Encuestado No.56	0	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	Panamá	5
Encuestado No.57	1	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	Panamá	5
Encuestado No.58	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Panamá	5
Encuestado No.59	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Paraguay	5
Encuestado No.60	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Paraguay	5
Encuestado No.61	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	Paraguay	5
Encuestado No.62	0	0	0	1	1	1	0	0	1	0	1	0	0	0	Perú	5
Encuestado No.63	0	1	1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	Perú	5
Encuestado No.64	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	Perú	5
Encuestado No.65	0	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	Perú	5
Encuestado No.66	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	Perú	5
Encuestado No.67	0	1	1	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	República	5
Encuestado No.68	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	República	5
Encuestado No.69	0	1	0	1	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	Uruguay	5
Encuestado No.70	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1	1	0	0	Uruguay	5
Encuestado No.71	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	1	Uruguay	5
Encuestado No.72	1	1	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	Venezuela	5
Encuestado No.73	1	1	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	Venezuela	5
Encuestado No.74	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	Venezuela	5
Encuestado No.75	0	1	1	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	Venezuela	5
Encuestado No.76	0	1	0	1	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	Venezuela	5
	8.42%	15.22%	11.14%	12.50%	12.77%	10.05%	6.52%	2.17%	1.90%	4.08%	8.70%	1.90%	0.54%	4.08%		

	Desarrollar el acta de constitución del proyecto	Definición oportuna y específica de objetivos del proyecto	Identificar oportunamente los interesados	Definir el alcance del proyecto y utilizar estructura de desglose del trabajo	Elaborar la Programación Detallada del Trabajo	Utilizar Técnicas de estimación de costos	Definir Roles y responsabilidades claros y asumidos	Establecer plan de comunicaciones	Establecer Reuniones periódicas de proyecto	Elaborar un Plan de Gestión de Calidad	Realizar análisis cualitativo de los riesgos	Implementar Mesa de control de cambios	Elaborar lista de Proveedores calificados	Elaborar un Plan de Dirección del Proyecto para guiar la ejecución	Pais	Verificación
Encuestado No.1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	Argentina	5
Encuestado No.2	1	1	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	Argentina	5
Encuestado No.3	1	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	Argentina	5
Encuestado No.4	0	0	0	0	1	1	1	0	0	1	0	0	0	1	Argentina	5
Encuestado No.5	0	0	0	1	1	0	1	0	0	1	0	1	0	0	Chile	5
Encuestado No.6	0	1	0	0	0	0	1	1	1	0	1	0	0	0	Chile	5
Encuestado No.7	1	0	1	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	Chile	5
Encuestado No.8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	Chile	5
Encuestado No.9	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1	1	Chile	5
Encuestado No.10	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Colombia	4
Encuestado No.11	1	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	Colombia	5
Encuestado No.12	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	1	0	0	0	Colombia	5
Encuestado No.13	1	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	Colombia	5
Encuestado No.14	1	0	1	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	Colombia	5
Encuestado No.15	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	1	Colombia	5
Encuestado No.16	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0	0	Colombia	5
Encuestado No.17	0	0	0	0	0	1	1	0	1	1	0	0	1	0	Colombia	5
Encuestado No.18	1	0	1	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	Colombia	5
Encuestado No.19	0	0	1	1	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	Colombia	5
Encuestado No.20	0	0	1	1	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	Colombia	5
Encuestado No.21	0	0	0	0	0	1	1	1	0	1	1	0	0	0	Colombia	5
Encuestado No.22	0	1	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	1	0	Colombia	5
Encuestado No.23	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	Colombia	5
Encuestado No.24	0	0	0	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	0	Colombia	5
Encuestado No.25	0	0	1	1	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	Colombia	5
Encuestado No.26	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	Colombia	5
Encuestado No.27	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	1	Colombia	5
Encuestado No.28	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0	1	0	Colombia	5
Encuestado No.29	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	1	Colombia	5
Encuestado No.30	0	1	0	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	Colombia	5
Encuestado No.31	1	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	Colombia	5
Encuestado No.32	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	1	1	Costa Rica	5
Encuestado No.33	1	0	1	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	Costa Rica	5
Encuestado No.34	1	0	1	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	Costa Rica	5
Encuestado No.35	0	0	0	1	0	0	1	0	1	1	1	0	0	0	Ecuador	5
Encuestado No.36	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	1	Ecuador	5
Encuestado No.37	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1	0	1	Ecuador	5
Encuestado No.38	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	Ecuador	5
Encuestado No.39	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	Ecuador	5
Encuestado No.40	1	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	El Salvado	5
Encuestado No.41	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	El Salvado	5
Encuestado No.42	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	1	1	El Salvado	5
Encuestado No.43	0	0	0	1	0	0	1	1	0	1	1	0	0	0	Guatemala	5
Encuestado No.44	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	1	Guatemala	5
Encuestado No.45	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	1	1	Guatemala	5
Encuestado No.46	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	1	Honduras	5
Encuestado No.47	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	1	Honduras	5
Encuestado No.48	0	0	0	1	1	0	0	1	1	1	0	0	0	0	México	5
Encuestado No.49	1	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	México	5
Encuestado No.50	0	0	1	0	0	0	1	1	0	1	1	0	0	0	México	5
Encuestado No.51	1	0	0	0	0	1	1	1	0	1	0	0	0	0	México	5
Encuestado No.52	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1	1	0	0	México	5
Encuestado No.53	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	México	5
Encuestado No.54	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	1	0	1	Nicaragua	5
Encuestado No.55	1	0	0	0	1	0	1	1	0	1	0	0	0	0	Nicaragua	5
Encuestado No.56	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	Panamá	5
Encuestado No.57	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	1	Panamá	5
Encuestado No.58	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	Panamá	5
Encuestado No.59	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	Paraguay	5
Encuestado No.60	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	Paraguay	5
Encuestado No.61	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	Paraguay	5
Encuestado No.62	1	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	Perú	5
Encuestado No.63	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	1	0	Perú	5
Encuestado No.64	0	0	0	0	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	Perú	5
Encuestado No.65	1	0	1	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	Perú	5
Encuestado No.66	1	0	0	1	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	Perú	5
Encuestado No.67	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	1	República	5
Encuestado No.68	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	1	República	5
Encuestado No.69	1	0	1	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	Uruguay	5
Encuestado No.70	0	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	Uruguay	5
Encuestado No.71	1	0	1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	Uruguay	5
Encuestado No.72	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	1	0	0	1	Venezuela	5
Encuestado No.73	0	0	1	1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	Venezuela	5
Encuestado No.74	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	1	1	Venezuela	5
Encuestado No.75	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	1	0	0	Venezuela	5
Encuestado No.76	1	0	1	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	Venezuela	5
	8.15%	2.17%	8.42%	6.25%	5.98%	5.71%	10.60%	8.15%	3.53%	12.77%	9.78%	6.79%	3.80%	8.15%		

Indicadores Infrascopes	Argentina	Chile	Colombia	Costa Rica	Ecuador	El Salvador	Guatemala	Honduras	México	Nicaragua	Panamá	Paraguay	Perú	República Dominicana	Uruguay	Venezuela	Index promedio
1 Regulaciones	66	94	95	84	74	88	81	84	79	80	60	68	70	82	76	16	75
1.1 Entorno legislativo propicio	67	100	100	83	83	100	100	100	100	100	67	100	100	67	100	0	86
1.2 Criterios de selección de las APP	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	83	100	100	100	100	67	97
1.3 Imparcialidad y transparencia de las licitaciones y los cambios en los contratos	93	95	91	100	76	78	44	76	82	50	50	50	65	56	85	11	69
1.4 Esquemas de conciliación	100	88	100	100	88	100	100	100	100	100	100	75	88	100	50	25	89
1.5 Registro de asignación de riesgos de los entes reguladores	0	100	100	50	100	100	100	100	50	50	100	100	100	100	100	0	79
1.6 Coordinación entre entidades gubernamentales	50	100	100	100	50	50	75	100	50	50	25	25	50	100	50	0	61
1.7 Renegociaciones	67	100	100	67	22	100	67	56	67	100	33	33	22	100	67	0	63
1.8 Sostenibilidad e Instituciones	50	67	71	75	71	75	63	38	79	88	25	58	38	38	54	25	58
2 Instituciones	40	80	80	78	36	78	93	56	56	66	29	60	67	11	87	0	58
2.1 Marco institucional de las APP	50	100	100	50	75	100	100	75	0	75	50	75	100	0	100	0	66
2.2 Estabilidad de una agencia específica para las APP	67	67	100	100	33	100	100	100	33	100	0	100	100	0	100	0	69
2.3 Recursos para la preparación de proyectos	25	100	50	100	25	50	100	25	100	50	25	0	50	25	75	0	50
2.4 Transparencia y rendición de cuentas	20	53	70	60	10	63	73	23	90	40	40	63	17	20	73	0	45
3 Madurez	50	78	75	68	66	66	67	79	72	66	70	56	74	32	58	10	62
3.1 Experiencia con contratos de APP en infraestructura	41	55	51	35	32	33	34	67	44	31	47	20	55	31	57	20	41
3.2 Riesgo de expropiación	50	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	0	50	0	82
3.3 Rescisión de contratos	75	100	100	100	100	100	100	75	100	100	75	75	75	100	75	0	85
4 Clima de inversiones y negocios	49	83	61	67	74	67	64	56	53	45	71	43	85	82	62	4	61
4.1 Efectividad política	64	100	74	97	45	52	51	37	48	11	61	59	69	55	94	0	58
4.2 Clima empresarial	14	83	59	56	68	60	76	77	68	53	90	76	80	82	52	0	63
4.3 Voluntad política	50	100	75	75	100	75	50	75	63	50	50	13	100	100	25	13	64
4.4 Clima de competencia en la industria local	100	0	0	0	100	100	100	0	0	100	100	0	100	100	100	0	57
5 Financiación	37	63	73	60	43	40	41	63	64	36	54	32	85	49	68	8	51

	Desarrollar el acta de constitución del proyecto	Definición oportuna y específica de objetivos del proyecto	Identificar oportunamente los interesados	Definir el alcance del proyecto y utilizar estructura de desglose del trabajo	Elaborar la Programación Detallada del Trabajo	Utilizar Técnicas de estimación de costos	Definir Roles y responsabilidades claros y asumidos	Establecer plan de comunicaciones	Establecer Reuniones periódicas de proyecto	Elaborar un Plan de Gestión de Calidad	Realizar análisis cualitativo de los riesgos	Implementar Mesa de control de cambios	Elaborar lista de Proveedores calificados	Elaborar un Plan de Dirección del Proyecto para guiar la ejecución	Pais	1 Regulaciones	2 Instituciones	3 Madurez	4 Clima de inversiones y negocios	5 Financiación	
Encuestado No.1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0	1	Argentina	66	40	50	49	37
Encuestado No.2	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0	Argentina	66	40	50	49	37
Encuestado No.3	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	Argentina	66	40	50	49	37
Encuestado No.4	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	Argentina	66	40	50	49	37
Encuestado No.5	0	1	0	1	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	Chile	94	80	78	83	63
Encuestado No.6	0	0	0	1	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	1	Chile	94	80	78	83	63
Encuestado No.7	0	1	0	1	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	Chile	94	80	78	83	63
Encuestado No.8	1	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Chile	94	80	78	83	63
Encuestado No.9	1	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	Chile	94	80	78	83	63
Encuestado No.10	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Colombia	95	80	75	61	73
Encuestado No.11	0	0	1	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	Colombia	95	80	75	61	73
Encuestado No.12	0	1	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	Colombia	95	80	75	61	73
Encuestado No.13	0	1	1	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	Colombia	95	80	75	61	73
Encuestado No.14	0	1	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	Colombia	95	80	75	61	73
Encuestado No.15	0	1	0	1	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	Colombia	95	80	75	61	73
Encuestado No.16	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	1	1	0	0	0	Colombia	95	80	75	61	73
Encuestado No.17	1	1	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	Colombia	95	80	75	61	73
Encuestado No.18	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	Colombia	95	80	75	61	73
Encuestado No.19	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	Colombia	95	80	75	61	73
Encuestado No.20	0	1	0	0	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	Colombia	95	80	75	61	73
Encuestado No.21	0	1	1	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	Colombia	95	80	75	61	73
Encuestado No.22	1	0	1	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	Colombia	95	80	75	61	73
Encuestado No.23	1	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Colombia	95	80	75	61	73
Encuestado No.24	0	1	1	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	Colombia	95	80	75	61	73
Encuestado No.25	0	1	0	0	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	Colombia	95	80	75	61	73
Encuestado No.26	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	Colombia	95	80	75	61	73
Encuestado No.27	0	0	0	1	1	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	Colombia	95	80	75	61	73
Encuestado No.28	1	0	0	0	1	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	Colombia	95	80	75	61	73
Encuestado No.29	0	1	0	1	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	Colombia	95	80	75	61	73
Encuestado No.30	0	1	0	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	Colombia	95	80	75	61	73
Encuestado No.31	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	Colombia	95	80	75	61	73
Encuestado No.32	1	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	Costa Rica	84	78	68	67	60
Encuestado No.33	0	1	0	1	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	Costa Rica	84	78	68	67	60
Encuestado No.34	0	1	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	Costa Rica	84	78	68	67	60
Encuestado No.35	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	Ecuador	74	36	66	74	43
Encuestado No.36	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	Ecuador	74	36	66	74	43
Encuestado No.37	1	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	Ecuador	74	36	66	74	43
Encuestado No.38	1	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Ecuador	74	36	66	74	43
Encuestado No.39	1	1	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	Ecuador	74	36	66	74	43
Encuestado No.40	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	El Salvado	88	78	66	67	40
Encuestado No.41	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	El Salvado	88	78	66	67	40
Encuestado No.42	1	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	El Salvado	88	78	66	67	40
Encuestado No.43	1	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Guatemala	81	93	67	64	41
Encuestado No.44	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Guatemala	81	93	67	64	41
Encuestado No.45	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Guatemala	81	93	67	64	41
Encuestado No.46	0	1	1	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	Honduras	84	56	79	56	63
Encuestado No.47	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Honduras	84	56	79	56	63
Encuestado No.48	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	México	79	56	72	53	64
Encuestado No.49	0	1	0	1	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	México	79	56	72	53	64
Encuestado No.50	1	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	México	79	56	72	53	64
Encuestado No.51	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	México	79	56	72	53	64
Encuestado No.52	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	México	79	56	72	53	64
Encuestado No.53	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	México	79	56	72	53	64
Encuestado No.54	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Nicaragua	80	66	66	45	36
Encuestado No.55	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	Nicaragua	80	66	66	45	36
Encuestado No.56	0	1	0	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	Panamá	60	29	70	71	54
Encuestado No.57	1	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Panamá	60	29	70	71	54
Encuestado No.58	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Panamá	60	29	70	71	54
Encuestado No.59	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Paraguay	68	60	56	43	32
Encuestado No.60	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Paraguay	68	60	56	43	32
Encuestado No.61	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	Paraguay	68	60	56	43	32
Encuestado No.62	0	0	0	1	1	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	Perú	70	67	74	85	85
Encuestado No.63	0	1	1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	Perú	70	67	74	85	85
Encuestado No.64	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	Perú	70	67	74	85	85
Encuestado No.65	0	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Perú	70	67	74	85	85
Encuestado No.66	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	Perú	70	67	74	85	85
Encuestado No.67	0	1	1	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	República	82	11	32	82	49
Encuestado No.68	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	República	82	11	32	82	49
Encuestado No.69	0	1	0	1	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	Uruguay	76	87	58	62	68
Encuestado No.70	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	Uruguay	76	87	58	62	68
Encuestado No.71	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	Uruguay	76	87	58	62	68
Encuestado No.72	1	1	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	Venezuela	16	0	10	4	8
Encuestado No.73	1	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Venezuela	16	0	10	4	8
Encuestado No.74	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	Venezuela	16	0	10	4	8
Encuestado No.75	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	Venezuela	16	0	10	4	8
Encuestado No.76	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	Venezuela	16	0	10	4	8

41%

76%

55%

62%

64%

51%

32%

11%

9%

20%

45%

9%

3%

20%

16

0

10

4

8

	Aconstitucion	Defproyecto	Interesados	Deftrabajo	Eprogramacio	Tcostos	Defroles	Ecomunicacio	Ereuniones	Gcalidad	Ariesgos	Imesa	Lproveedores	Dproyecto	Elegislativo	Cselect	Tlicitaciones	Econciliacion	Rentes	Centidades	Fnegociacion	Sinsituaciones	Mapp	Eagencia	Fproyectos	Trcuentas	Econtratosapp	Flexpropiacion	Rescontratos	Epolitica	Cempresarial	Vpolitica	Ccompetencia	Fpago	Mcapital	Iseguros	Fcambiarío
Argentina	0.25	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.25	-	-	0.50	1.00	-	-	0.50	67	100	93	100	0	50	67	50	50	67	25	20	41	50	75	64	14	50	100	36	51	9	54
Chile	0.40	0.80	0.40	0.80	0.60	0.40	0.60	0.20	0.20	0.20	0.20	-	-	0.20	100	100	95	88	100	100	100	67	100	67	100	53	55	100	100	100	83	100	0	75	79	3	93
Colombia	0.32	0.68	0.45	0.45	0.59	0.45	0.41	0.18	0.18	0.32	0.55	0.14	0.05	0.14	100	100	91	100	100	100	100	71	100	100	50	70	51	100	100	74	59	75	0	80	90	40	81
Costa Rica	0.33	0.67	0.33	0.33	0.67	0.67	0.67	0.33	0.33	-	0.33	-	-	0.33	83	100	100	100	50	100	67	75	50	100	100	60	35	100	100	97	56	75	0	76	49	38	78
Ecuador	1.00	0.60	0.80	0.40	0.60	0.40	0.40	-	-	-	0.20	0.20	-	0.40	83	100	76	88	100	50	22	71	75	33	25	10	32	100	100	45	68	100	100	67	32	14	57
El Salvador	0.67	1.00	0.33	0.33	0.67	0.67	0.33	-	-	0.33	0.33	-	-	0.33	100	100	78	100	100	50	100	75	100	100	50	63	33	100	100	52	60	75	100	64	17	12	69
Guatemala	0.67	0.67	1.00	0.67	1.00	1.00	-	-	-	-	-	-	-	-	100	100	44	100	100	75	67	63	100	100	100	73	34	100	100	51	76	50	100	45	35	8	76
Honduras	-	1.00	1.00	1.00	1.00	0.50	-	-	-	0.50	-	-	-	-	100	100	76	100	100	100	56	38	75	100	25	23	67	100	75	37	77	75	0	70	25	86	69
México	0.33	0.83	0.67	0.67	0.50	0.50	-	0.17	-	-	0.67	0.33	0.17	0.17	100	100	82	100	50	50	67	79	0	33	100	90	44	100	100	48	68	63	0	73	88	5	91
Nicaragua	0.50	1.00	1.00	1.00	0.50	-	-	-	-	-	0.50	-	-	0.50	100	100	50	100	50	50	100	88	75	100	50	40	31	100	100	11	53	50	100	58	42	0	43
Panamá	0.67	1.00	0.33	1.00	1.00	0.67	0.33	-	-	-	-	-	-	-	67	83	50	100	100	25	33	25	50	0	25	40	47	100	75	61	90	50	100	69	65	9	74
Paraguay	0.67	0.67	0.67	1.00	1.00	0.33	0.33	-	-	-	-	-	-	0.33	100	100	50	75	100	25	33	58	75	100	0	63	20	100	75	59	76	13	0	43	8	0	78
Perú	0.20	0.80	0.60	0.80	0.40	0.40	0.60	-	0.20	0.20	0.60	-	-	0.20	100	100	65	88	100	50	22	38	100	100	50	17	55	100	75	69	80	100	100	76	84	81	98
República Dominicana	-	1.00	1.00	1.00	0.50	1.00	-	-	-	0.50	-	-	-	-	67	100	56	100	100	100	100	38	0	0	25	20	31	0	100	55	82	100	100	42	28	42	85
Uruguay	-	0.67	-	0.67	1.00	0.67	-	-	-	0.33	1.00	0.33	-	0.33	100	100	85	50	100	50	67	54	100	100	75	73	57	50	75	94	52	25	100	74	37	77	85
Venezuela	0.60	1.00	0.60	0.60	0.60	0.60	0.20	0.20	-	-	0.60	-	-	-	0	67	11	25	0	0	0	25	0	0	0	20	0	0	0	0	0	13	0	25	8	0	0

Anexo 6
CORRELACIÓN BIVARIADA

	Elegiativo	Cselect	Tlicitaciones	Econciliacion	Rentes	Centidades	Rnegociacion	Sinstituciones
Desarrollar el acta de constitución del proyecto	-0.14	-0.39	-0.46	-0.05	-0.13	-0.47	-0.09	0.11
Definición oportuna y específica de objetivos del proyecto	-0.24	-0.41	-0.48	-0.03	0.07	-0.10	0.09	-0.30
Identificar oportunamente los interesados	0.01	0.12	-0.42	0.30	0.01	0.16	0.00	0.01
Definir el alcance del proyecto y utilizar estructura de desglose del trabajo	0.09	-0.05	-0.42	0.04	0.26	-0.06	-0.04	-0.40
Elaborar la Programación Detallada del Trabajo	0.16	-0.07	-0.16	-0.14	0.41	-0.08	-0.19	-0.24
Utilizar Técnicas de estimación de costos	-0.23	-0.11	-0.11	0.01	0.17	0.22	0.05	-0.37
Definir Roles y responsabilidades claros y asumidos	0.03	0.02	0.36	0.07	0.09	0.11	-0.16	0.07
Establecer plan de comunicaciones	-0.23	-0.22	0.26	-0.14	-0.36	0.27	0.07	0.24
Establecer Reuniones periódicas de proyecto	0.18	0.20	0.49	0.17	0.06	0.51	0.15	0.21
Elaborar un Plan de Gestión de Calidad	0.11	0.32	0.40	0.18	0.12	0.46	0.42	-0.25
Realizar análisis cualitativo de los riesgos	-0.11	-0.02	0.28	-0.33	-0.55	-0.25	0.01	0.13
Implementar Mesa de control de cambios	0.24	0.19	0.33	-0.19	0.08	-0.07	0.00	0.31
Elaborar lista de Proveedores calificados	0.19	0.12	0.21	0.18	-0.16	0.00	0.12	0.34
Elaborar un Plan de Dirección del Proyecto para guiar la ejecución	0.29	0.44	0.43	0.09	-0.25	-0.14	0.18	0.60

	Mapp	Eagencia	Rpproyectos	Trcuentas
Desarrollar el acta de constitución del proyecto	0.06	0.01	-0.02	0.27
Definición oportuna y específica de objetivos del proyecto	-0.31	-0.33	-0.23	-0.22
Identificar oportunamente los interesados	-0.23	-0.10	-0.22	-0.32
Definir el alcance del proyecto y utilizar estructura de desglose del trabajo	-0.13	-0.15	-0.28	-0.15
Elaborar la Programación Detallada del Trabajo	0.29	0.20	-0.06	0.31
Utilizar Técnicas de estimación de costos	-0.23	-0.29	0.17	0.11
Definir Roles y responsabilidades claros y asumidos	0.30	0.14	0.10	-0.10
Establecer plan de comunicaciones	-0.27	-0.06	0.43	0.23
Establecer Reuniones periódicas de proyecto	0.25	0.33	0.47	0.13
Elaborar un Plan de Gestión de Calidad	0.10	0.13	-0.18	-0.19
Realizar análisis cualitativo de los riesgos	-0.03	0.14	0.14	0.06
Implementar Mesa de control de cambios	-0.05	-0.06	0.31	0.43
Elaborar lista de Proveedores calificados	-0.39	-0.17	0.37	0.51
Elaborar un Plan de Dirección del Proyecto para guiar la ejecución	0.28	0.41	0.04	0.07

	Econtratosapp	Rexpropiacion	Rescontratos
Desarrollar el acta de constitución del proyecto	-0.52	0.25	-0.16
Definición oportuna y específica de objetivos del proyecto	-0.01	-0.18	-0.22
Identificar oportunamente los interesados	-0.25	-0.02	0.12
Definir el alcance del proyecto y utilizar estructura de desglose del trabajo	0.14	0.06	-0.09
Elaborar la Programación Detallada del Trabajo	0.13	0.20	-0.10
Utilizar Técnicas de estimación de costos	-0.06	-0.41	0.00
Definir Roles y responsabilidades claros y asumidos	0.05	0.35	0.07
Establecer plan de comunicaciones	-0.04	0.00	0.07
Establecer Reuniones periódicas de proyecto	0.26	0.30	0.23
Elaborar un Plan de Gestión de Calidad	0.48	-0.34	0.09
Realizar análisis cualitativo de los riesgos	0.17	-0.26	-0.24
Implementar Mesa de control de cambios	0.25	0.03	0.16
Elaborar lista de Proveedores calificados	0.12	0.18	0.21
Elaborar un Plan de Dirección del Proyecto para guiar la ejecución	-0.18	0.23	0.28

	Epolitica	Cempresarial	Vpolitica	Ccompetencia
Desarrollar el acta de constitución del proyecto	-0.25	-0.07	-0.45	-0.08
Definición oportuna y específica de objetivos del proyecto	-0.51	0.16	0.05	-0.01
Identificar oportunamente los interesados	-0.62	0.18	0.19	0.05
Definir el alcance del proyecto y utilizar estructura de desglose del trabajo	-0.22	0.45	-0.13	0.03
Elaborar la Programación Detallada del Trabajo	0.12	0.28	-0.49	-0.05
Utilizar Técnicas de estimación de costos	0.20	0.11	0.05	0.20
Definir Roles y responsabilidades claros y asumidos	0.52	0.10	0.38	-0.22
Establecer plan de comunicaciones	0.26	-0.25	0.06	-0.73
Establecer Reuniones periódicas de proyecto	0.61	0.13	0.44	-0.38
Elaborar un Plan de Gestión de Calidad	0.22	-0.05	0.30	0.15
Realizar análisis cualitativo de los riesgos	0.09	-0.67	-0.25	0.10
Implementar Mesa de control de cambios	0.18	-0.02	-0.07	-0.04
Elaborar lista de Proveedores calificados	-0.04	0.05	0.03	-0.37
Elaborar un Plan de Dirección del Proyecto para guiar la ejecución	0.15	-0.29	-0.05	0.24

	Rpago	Mcapital	Iseguros	Rcambiarío
Desarrollar el acta de constitución del proyecto	-0.30	-0.15	-0.72	-0.28
Definición oportuna y específica de objetivos del proyecto	-0.05	-0.19	0.02	-0.23
Identificar oportunamente los interesados	-0.38	-0.25	-0.10	-0.19
Definir el alcance del proyecto y utilizar estructura de desglose del trabajo	-0.14	-0.06	0.10	0.14
Elaborar la Programación Detallada del Trabajo	0.00	-0.39	0.12	0.09
Utilizar Técnicas de estimación de costos	-0.23	-0.20	0.14	0.17
Definir Roles y responsabilidades claros y asumidos	0.37	0.34	-0.02	0.21
Establecer plan de comunicaciones	0.22	0.33	-0.15	-0.05
Establecer Reuniones periódicas de proyecto	0.53	0.52	0.25	0.37
Elaborar un Plan de Gestión de Calidad	0.00	-0.02	0.54	0.21
Realizar análisis cualitativo de los riesgos	0.04	0.28	0.13	-0.16
Implementar Mesa de control de cambios	0.40	0.28	0.16	0.24
Elaborar lista de Proveedores calificados	0.27	0.51	-0.15	0.25
Elaborar un Plan de Dirección del Proyecto para guiar la ejecución	0.08	-0.03	-0.19	-0.06

- **Lenguaje de programación para el cálculo de correlación bivariado de Pearson entre las buenas prácticas y los indicadores de la Categoría Regulaciones:**

```
#Usar la base de datos BPREGULACION
attach(BPREGULACION)
# Para generar un Diagrama de varias variables
pairs(~Aconstitucion + Defproyecto + Interesados + Deftrabajo + Eprogramacion +
Tcostos + Defroles + Ecomunicaciones + Ereuniones + Gcalidad + Ariesgos + Imesa +
Lproveedores + Dproyecto + Elegislativo + Cselect + Tlicitaciones + Econciliacion +
Rentes + Centidades)
# Para realizar un análisis de correlación
library(psych)
pairs.panels(BPREGULACION[c(2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16,17,18,19,20,21)])
BPREGULACION$Pais = NULL
?psych::corr.test
psych::corr.test(BPREGULACION, use = "complete")
corrplot::corrplot(cor(BPREGULACION))
```

- **Lenguaje de programación para el cálculo de correlación bivariado de Pearson entre las buenas prácticas y los indicadores de la Categoría Instituciones:**

```
#Usar la base de datos BPINSTITUCIONES
attach(BPINSTITUCIONES)
# Para generar un Diagrama de varias variables
pairs(~Aconstitucion + Defproyecto + Interesados + Deftrabajo + Eprogramacion +
Tcostos + Defroles + Ecomunicaciones + Ereuniones + Gcalidad + Ariesgos + Imesa +
Lproveedores + Dproyecto + Mapp + Eagencia + Rproyectos + Trcuentas)
# Para realizar un análisis de correlación
library(psych)
pairs.panels(BPINSTITUCIONES[c(2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16,17,18,19)])
BPINSTITUCIONES$Pais = NULL
?psych::corr.test
psych::corr.test(BPINSTITUCIONES, use = "complete")
corrplot::corrplot(cor(BPINSTITUCIONES))
```

- **Lenguaje de programación para el cálculo de correlación bivariado de Pearson entre las buenas prácticas y los indicadores de la Categoría Madurez:**

```
#Usar la base de datos BPMADUREZ
attach(BPMADUREZ)
# Para generar un Diagrama de varias variables
pairs(~Aconstitucion + Defproyecto + Interesados + Deftrabajo + Eprogramacion +
Tcostos + Defroles + Ecomunicaciones + Ereuniones + Gcalidad + Ariesgos + Imesa +
Lproveedores + Dproyecto + Econtratosapp + Rexpropiacion + Rescontratos)
# Para realizar un análisis de correlación
library(psych)
```

```

pairs.panels(BPINSTITUCIONES[c(2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16,17,18)])
BPMADUREZ$Pais = NULL
?psych::corr.test
psych::corr.test(BPMADUREZ, use = "complete")
corrplot::corrplot(cor(BPMADUREZ))

```

- **Lenguaje de programación para el cálculo de correlación bivariado de Pearson entre las buenas prácticas y los indicadores de la Categoría Inversión y Negocios:**

```

#Usar la base de datos BPNEGOCIOS
attach(BPNEGOCIOS)
# Para generar un Diagrama de varias variables
pairs(~Aconstitucion + Defproyecto + Interesados + Deftrabajo + Eprogramacion +
Tcostos + Defroles + Ecomunicaciones + Ereuniones + Gcalidad + Ariesgos + Imesa +
Lproveedores + Dproyecto + Epolitica + Cempresarial+ Vpolitica + Ccompetencia)
# Para realizar un análisis de correlación
library(psych)
pairs.panels(BPNEGOCIOS[c(2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16,17,18,19)])
BPNEGOCIOS$Pais = NULL
?psych::corr.test
psych::corr.test(BPNEGOCIOS, use = "complete")
corrplot::corrplot(cor(BPNEGOCIOS))

```

- **Lenguaje de programación para el cálculo de correlación bivariado de Pearson entre las buenas prácticas y los indicadores de la Categoría Financiación:**

```

#Usar la base de datos BPFINANCIERO
attach(BPFINANCIERO)
# Para generar un Diagrama de varias variables
pairs(~Aconstitucion + Defproyecto + Interesados + Deftrabajo + Eprogramacion +
Tcostos + Defroles + Ecomunicaciones + Ereuniones + Gcalidad + Ariesgos + Imesa +
Lproveedores + Dproyecto + Rpago + Mcapital + Iseguros + Rcambiarior)
# Para realizar un análisis de correlación
library(psych)
pairs.panels(BPFINANCIERO[c(2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16,17,18,19)])
BPFINANCIERO$Pais = NULL
?psych::corr.test
psych::corr.test(BPFINANCIERO, use = "complete")
corrplot::corrplot(cor(BPFINANCIERO))

```

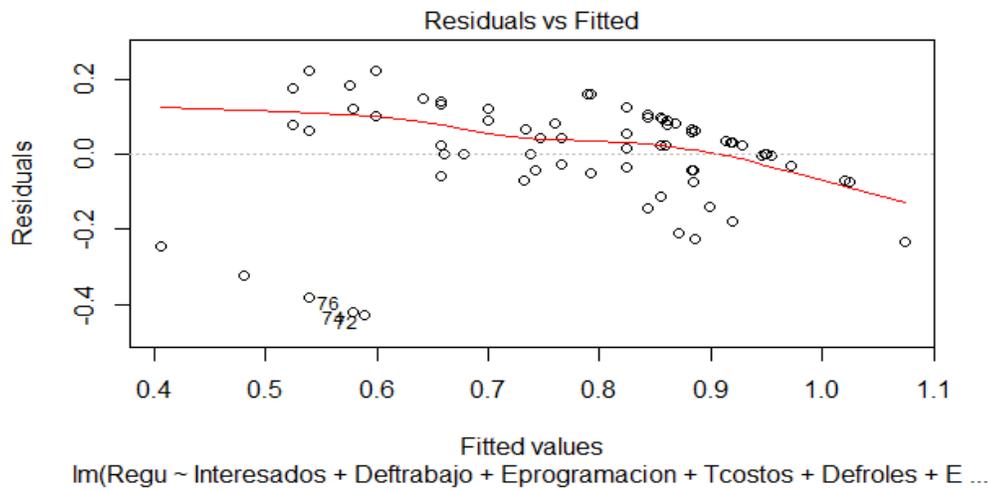
Anexo 7

MODELOS DE REGRESIÓN MULTIVARIDA

	Estimate	Std Error	t value	Pr(> t)
(Intercept)	-0.009649	0.426151	-0.023	0.98202
Aconstitucion	0.155548	0.236058	0.659	0.51268
Defproyecto	0.153006	0.129186	1.184	0.24135
Interesados	0.145039	0.10538	1.376	0.17429
Deftrabajo	0.237939	0.120354	1.977	0.05306 .
Eprogramacion	0.211141	0.105363	2.004	0.05001 .
Tcostos	-1.215809	0.442215	-2.749	0.00806 **
Defroles	0.286263	0.098273	2.913	0.00517 **
Ecomunicaciones	0.207162	0.161881	1.28	0.20602
Ereuniones	4.679361	1.472108	3.179	0.00243 **
Gcalidad	1.255116	0.489737	2.563	0.01315 *
Ariesgos	0.159937	0.191903	0.833	0.40821
Imesa	2.278983	1.27458	1.788	0.07928 .
Lproveedores	4.816737	5.063086	0.951	0.34559
Dproyecto	1.201067	0.529379	2.269	0.02722 *

 Signif. codes: 0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

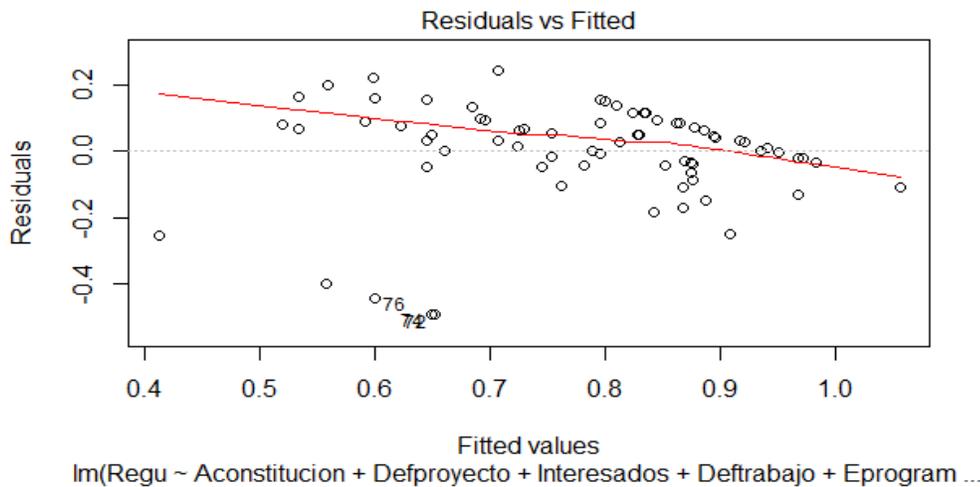
Residual standard error: 0.1567 on 55 degrees of freedom
 Multiple R-squared: 0.5448, Adjusted R-squared: 0.5236
 F-statistic: 3.292 on 20 and 55 DF, p-value: 0.0002437



	Estimate	Std Error	t value	Pr(> t)
(Intercept)	0.748651	0.110409	6.781	6.35E-09 ***
Aconstitucion	-0.197508	0.114544	-1.724	0.08989 .
Defproyecto	-0.076401	0.069079	-1.106	0.27322
Interesados	0.090974	0.090936	1	0.32119
Deftrabajo	0.041009	0.049971	0.821	0.41515
Eprogramacion	0.057668	0.059166	0.975	0.3337
Tcostos	0.087392	0.063194	1.383	0.1719
Defroles	0.132983	0.058565	2.271	0.02683 *
Ecomunicaciones	0.026352	0.114732	0.23	0.81913
Ereuniones	2.281344	0.827045	2.758	0.00772 **
Gcalidad	0.411034	0.291709	1.409	0.16407

Signif. codes: 0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

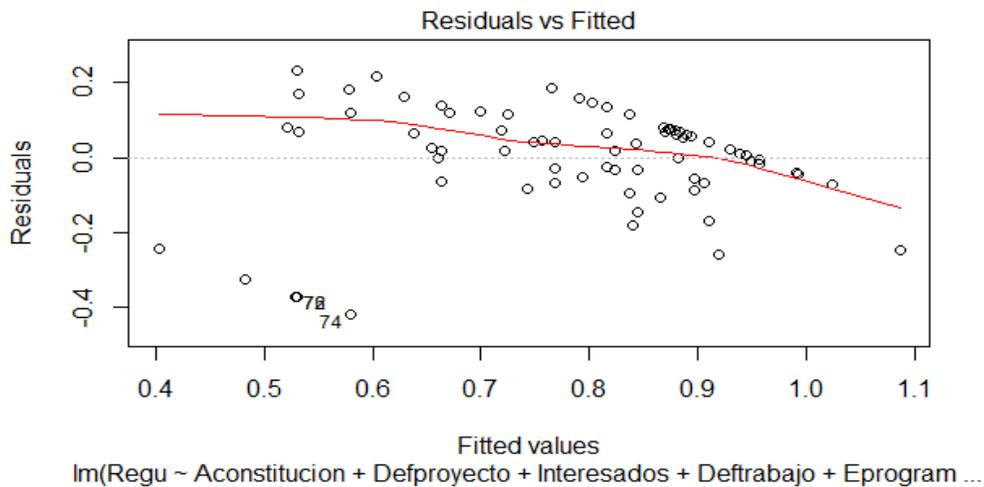
Residual standard error: 0.1638 on 59 degrees of freedom
Multiple R-squared: 0.466, Adjusted R-squared: 0.456
F-statistic: 3.217 on 16 and 59 DF, p-value: 0.0005418



	Estimate	Std Error	t value	Pr(> t)
(Intercept)	0.39976	0.11663	3.428	0.001116 **
Aconstitucion				
Defproyecto				
Interesado:	0.17651	0.09104	1.939	0.057301 .
Deftrabajo	0.11854	0.05159	2.298	0.025144 *
Eprogramac:	0.12416	0.05644	2.2	0.031732 *
Tcostos	0.18209	0.0667	2.73	0.008337 **
Defroles	0.21325	0.05912	3.607	0.000638 ***
Ecomunicac:	0.10557	0.10724	0.984	0.328941
Ereuniones	3.29999	0.75278	4.384	4.87E-05 ***
Gcalidad	0.90025	0.28844	3.121	0.002789 **
Ariesgos				
Imesa	1.34684	0.80333	1.677	0.098917 .
Lproveedores				
Dproyecto	0.77286	0.29803	2.593	0.011971 *

 signif. codes: 0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

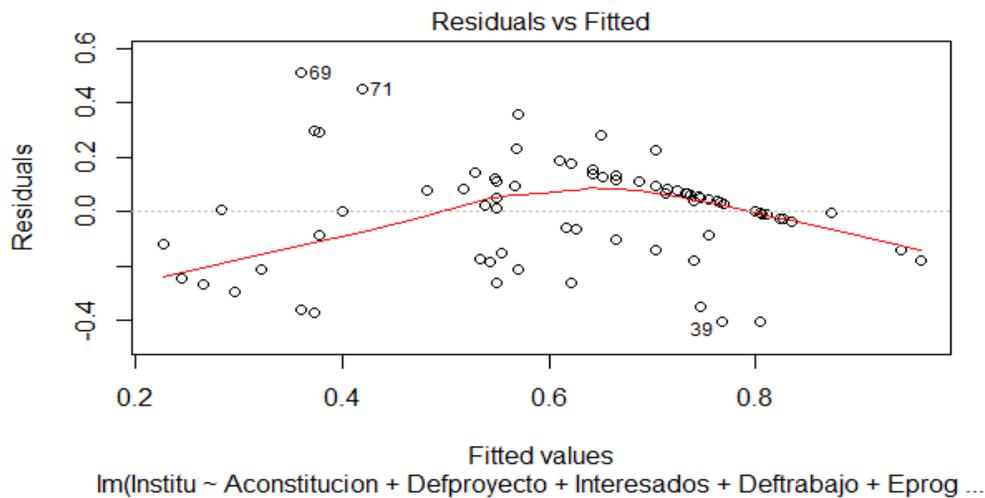
Residual standard error: 0.154 on 59 degrees of freedom
 Multiple R-squared: 0.5281, Adjusted R-squared: 0.4901
 F-statistic: 4.127 on 16 and 59 DF, p-value: 3.162e-05



	Estimate	Std Error	t value	Pr(> t)
(Intercept)	-0.02462	0.59755	-0.041	0.9673
Aconstitucion	0.04753	0.331	0.144	0.8864
Defproyecto	0.09526	0.18114	0.526	0.6011
Interesados	0.22488	0.17224	1.306	0.1971
Deftrabajo	0.16673	0.16876	0.988	0.3275
Eprogramacion	0.27108	0.15086	1.797	0.0778 .
Tcostos	0.26119	0.1345	1.942	0.0573 .
Defroles	0.25533	0.1378	1.853	0.0693 .
Ecomunicaciones	0.16541	0.22699	0.729	0.4693
Ereuniones	5.08007	2.06419	2.461	0.017 *
Gcalidad	0.87472	0.68671	1.274	0.2081
Ariesgos	0.21219	0.26909	0.789	0.4338
Imesa	2.25608	1.78722	1.262	0.2122
Lproveedores	2.12697	7.09948	0.3	0.7656
Dproyecto	1.06076	0.7423	1.429	0.1587

Signif. codes: 0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

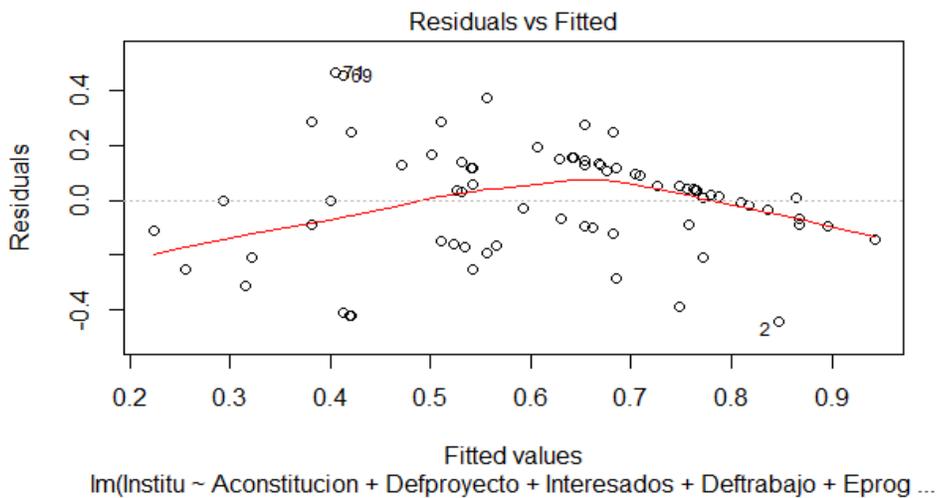
Residual standard error: 0.2197 on 55 degrees of freedom
Multiple R-squared: 0.4528, Adjusted R-squared: 0.432
F-statistic: 2.276 on 20 and 55 DF, p-value: 0.008459



	Estimate	Std Error	t value	Pr(> t)
(Intercept)	0.71351	0.147365	4.842	9.66E-06 ***
Aconstitucion	-0.291541	0.152884	-1.907	0.0614 .
Defproyecto	-0.118121	0.092201	-1.281	0.20516
Interesados	0.063033	0.121373	0.519	0.60547
Deftrabajo	0.006972	0.066698	0.105	0.91711
Eprogramacion	0.02921	0.07897	0.37	0.71279
Tcostos	0.112638	0.084346	1.335	0.18687
Defroles	0.102039	0.078168	1.305	0.19683
Ecomunicaciones	-0.01115	0.153135	-0.073	0.9422
Ereuniones	2.767747	1.103871	2.507	0.01494 *
Gcalidad	0.112203	0.389349	0.288	0.77422

Signif. codes: 0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

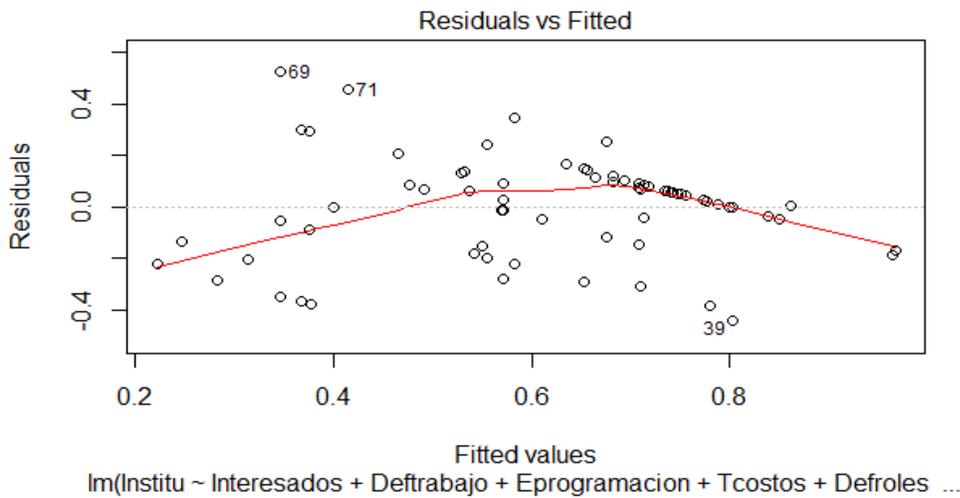
Residual standard error: 0.2187 on 59 degrees of freedom
Multiple R-squared: 0.4183, Adjusted R-squared: 0.383
F-statistic: 2.652 on 16 and 59 DF, p-value: 0.003391



	Estimate	Std Error	t value	Pr(> t)
(Intercept)	0.30606	0.16296	1.878	0.065308 .
Aconstitucion				
Defproyecto				
Interesado:	0.14059	0.1272	1.105	0.273522
Deftrabajo	0.0926	0.07209	1.285	0.203952
Eprogramac:	0.10715	0.07886	1.359	0.179385
Tcostos	0.20214	0.0932	2.169	0.034131 *
Defroles	0.18836	0.0826	2.28	0.026225 *
Ecomunicac:	0.09631	0.14984	0.643	0.52287
Ereuniones	3.99512	1.05182	3.798	0.000347 ***
Gcalidad	0.68001	0.40302	1.687	0.096829 .
Ariesgos				
Imesa	1.37859	1.12245	1.228	0.224249
Lproveedores				
Dproyecto	0.80652	0.41642	1.937	0.057564 .

 Signif. codes: 0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

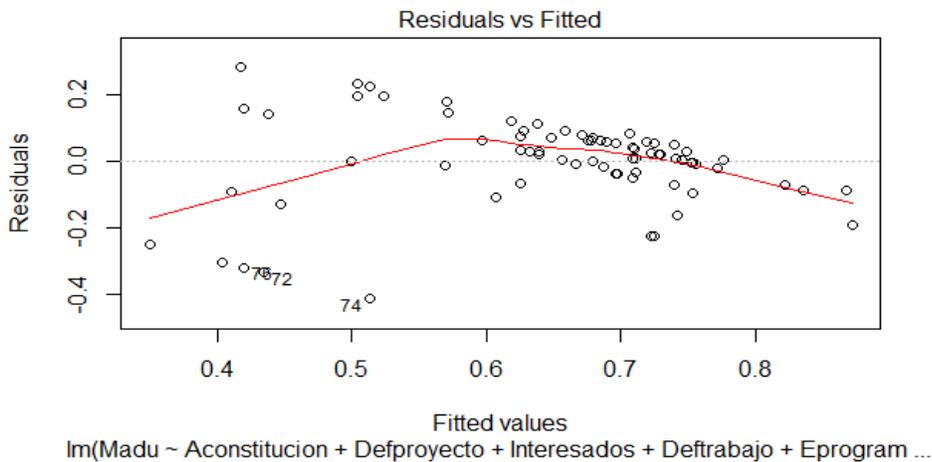
Residual standard error: 0.2152 on 59 degrees of freedom
 Multiple R-squared: 0.4367, Adjusted R-squared: 0.436
 F-statistic: 2.859 on 16 and 59 DF, p-value: 0.001726



	Estimate	Std Error	t value	Pr(> t)
(Intercept)	-0.16521	0.41349	-0.4	0.69104
Aconstitucion	0.24201	0.22905	1.057	0.29531
Defproyecto	0.19817	0.12535	1.581	0.11963
Interesados	0.20879	0.11918	1.752	0.08537 .
Deftrabajo	0.19888	0.09043	2.199	0.03208 *
Eprogramacion	0.21637	0.10223	2.116	0.03884 *
Tcostos	0.20907	0.09307	2.246	0.02871 *
Defroles	0.24351	0.09535	2.554	0.01346 *
Ecomunicaciones	0.20641	0.15707	1.314	0.19427
Ereuniones	4.44737	1.42838	3.114	0.00293 **
Gcalidad	0.88272	0.47519	1.858	0.06858 .
Ariesgos	0.22425	0.1862	1.204	0.23361
Imesa	2.41975	1.23672	1.957	0.05548 .
Lproveedores	5.56335	4.91269	1.132	0.26236
Dproyecto	1.08578	0.51365	2.114	0.03908 *

Signif. codes: 0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

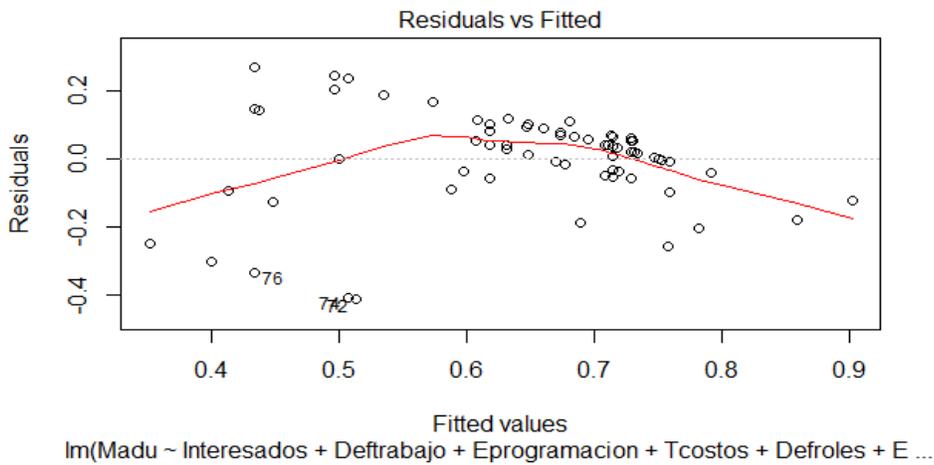
Residual standard error: 0.152 on 55 degrees of freedom
Multiple R-squared: 0.4439, Adjusted R-squared: 0.432
F-statistic: 2.195 on 20 and 55 DF, p-value: 0.01125



	Estimate	Std Error	t value	Pr(> t)
(Intercept)	0.62938	0.10528	5.978	1.41E-07 ***
Aconstitucion	-0.13729	0.10922	-1.257	0.21373
Defproyecto	-0.03758	0.06587	-0.57	0.57054
Interesados	0.03626	0.08671	0.418	0.67736
Deftrabajo	0.03008	0.07813	0.385	0.70167
Eprogramacion	0.0507	0.05642	0.899	0.37248
Tcostos	-0.22199	0.07767	-2.858	0.00588 **
Defroles	0.02671	0.0602	0.444	0.65889
Ecomunicacione	0.01349	0.1094	0.123	0.90226
Ereuniones	1.94152	0.78862	2.462	0.01676 *
Gcalidad	0.05227	0.27816	0.188	0.85158

Signif. codes: 0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

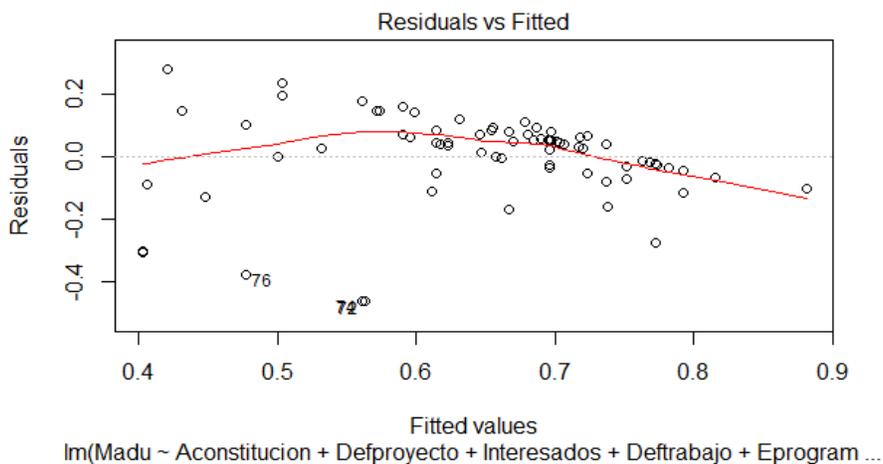
Residual standard error: 0.1562 on 59 degrees of freedom
Multiple R-squared: 0.3698, Adjusted R-squared: 0.283
F-statistic: 2.164 on 16 and 59 DF, p-value: 0.0166



	Estimate	Std Error	t value	Pr(> t)
(Intercept)	0.39608	0.11408	3.472	0.000973 ***
Aconstitucion				
Defproyecto				
Interesados	0.01395	0.05886	0.237	0.813455
Deftrabajo	0.09674	0.07806	1.239	0.220116
Eprogramacion	0.09657	0.0552	1.749	0.085424 .
Tcostos	0.12511	0.06524	1.918	0.059994 .
Defroles	0.14147	0.05782	2.446	0.017425 *
Ecomunicacion	0.06157	0.10489	0.587	0.559469
Ereuniones	2.60348	0.73629	3.536	0.000798 ***
Gcalidad	0.38505	0.28212	1.365	0.177489
Ariesgos				
Imesa	1.12445	0.78573	1.431	0.15768
Lproveedores				
Dproyecto	0.50204	0.2915	1.722	0.090258 .

Signif. codes: 0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1

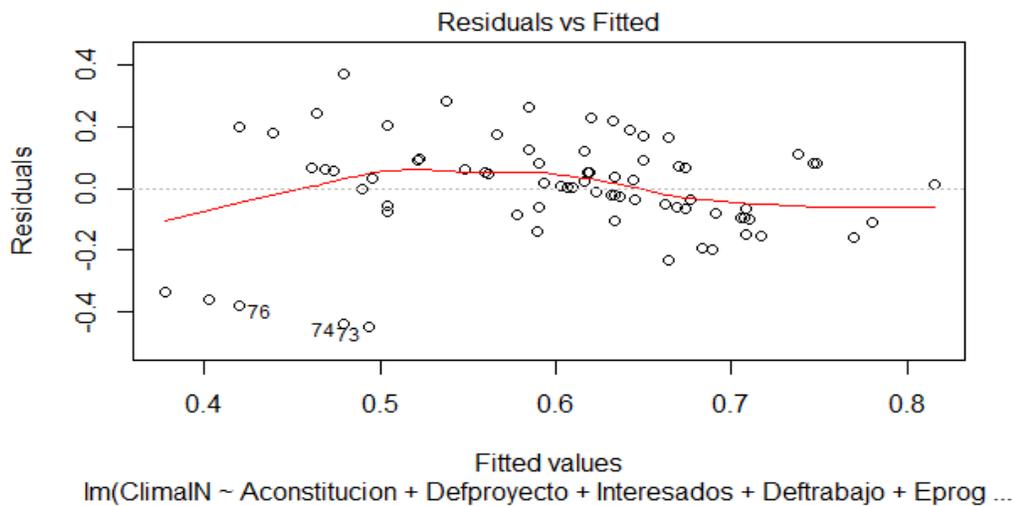
Residual standard error: 0.1506 on 59 degrees of freedom
Multiple R-squared: 0.4141, Adjusted R-squared: 0.401
F-statistic: 2.607 on 16 and 59 DF, p-value: 0.003929



	Estimate	Std Error	t value	Pr(> t)
(Intercept)	-0.5193	0.5093	-1.02	0.3124
Aconstitucion	0.4142	0.2821	1.468	0.1477
Defproyecto	0.2626	0.1544	1.701	0.0947 .
Interesados	0.2431	0.1259	1.93	0.0587 .
Deftrabajo	0.2604	0.1114	2.338	0.0231 *
Eprogramacion	0.2689	0.1259	2.136	0.0372 *
Tcostos	0.2546	0.1146	2.221	0.0305 *
Defroles	0.2904	0.131	2.217	0.0308 *
Ecomunicaciones	0.2238	0.1935	1.157	0.2524
Ereuniones	4.4789	1.7594	2.546	0.0137 *
Gcalidad	1.3147	0.5853	2.246	0.0287 *
Ariesgos	0.2792	0.2294	1.217	0.2286
Imesa	2.6837	1.5233	1.762	0.0837 .
Lproveedores	4.8006	6.0512	0.793	0.431
Dproyecto	1.3973	0.6327	2.208	0.0314 *

Signif. codes: 0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

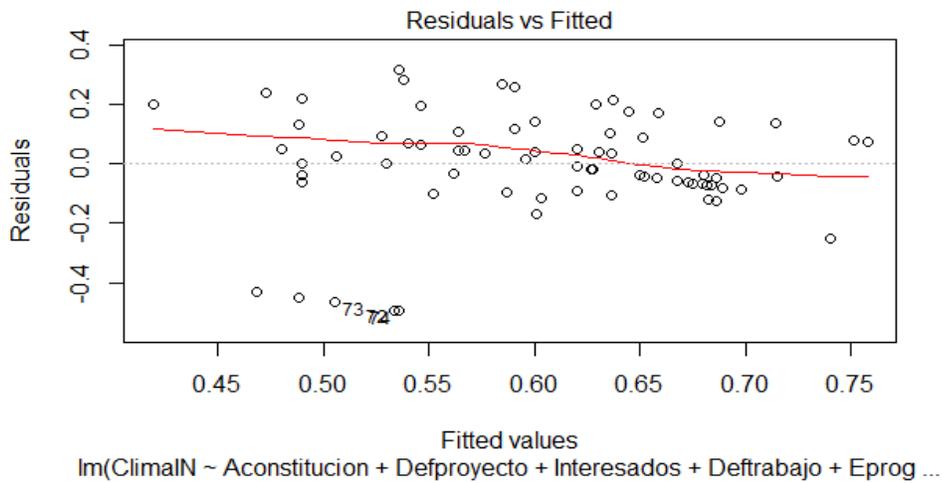
Residual standard error: 0.1872 on 55 degrees of freedom
Multiple R-squared: 0.2658, Adjusted R-squared: 0.245
F-statistic: 0.9955 on 20 and 55 DF, p-value: 0.4818



Estimate	Std Error	t value	Pr(> t)	
(Intercept)	0.44328	0.12946	3.424	0.00113 **
Aconstitucion	-0.03942	0.13431	-0.293	0.7702
Defproyecto	-0.0134	0.081	-0.165	0.86913
Interesados	0.04919	0.07025	0.7	0.4865
Deftrabajo	0.09193	0.09608	0.957	0.3426
Eprogramacion	0.07005	0.06938	1.01	0.31677
Tcostos	0.03187	0.09551	0.334	0.73985
Defroles	0.10205	0.07403	1.378	0.17327
Ecomunicaciones	-0.01699	0.13453	-0.126	0.8999
Ereuniones	1.49789	0.96978	1.545	0.1278
Gcalidad	0.30306	0.34205	0.886	0.37921

Signif. codes: 0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

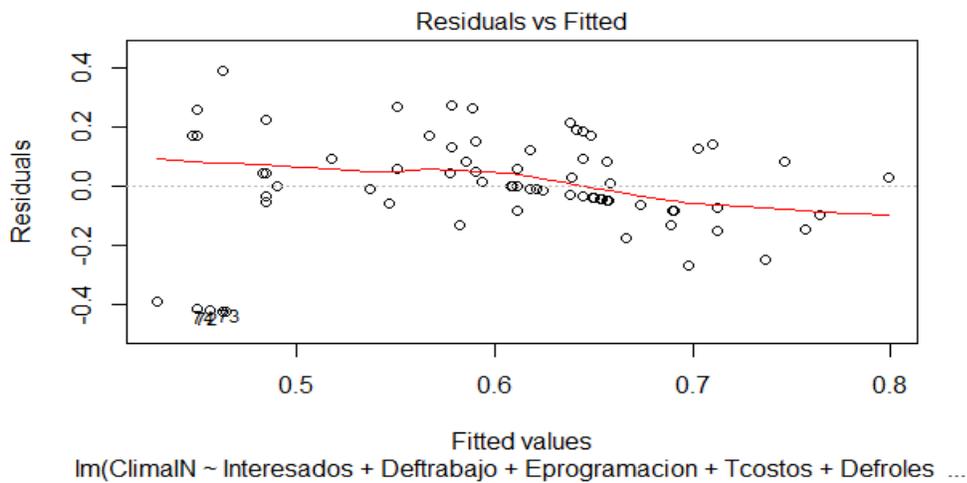
Residual standard error: 0.1921 on 59 degrees of freedom
Multiple R-squared: 0.1708, Adjusted R-squared: 0.1508
F-statistic: 0.7595 on 16 and 59 DF, p-value: 0.7223



	Estimate	Std Error	t value	Pr(> t)
(Intercept)	0.23936	0.14062	1.702	0.094 .
Aconstitucion				
Defproyecto				
Interesado:	0.10116	0.07256	1.394	0.1685
Deftrabajo	0.12194	0.0622	1.96	0.0547 .
Eprogramac:	0.02179	0.09239	0.236	0.8143
Tcostos	0.14271	0.08042	1.775	0.0811 .
Defroles	0.15563	0.07128	2.183	0.033 *
Ecomunicac:	0.01627	0.1293	0.126	0.9003
Ereuniones	2.04001	0.90762	2.248	0.0284 *
Gcalidad	0.59661	0.34777	1.716	0.0915 .
Ariesgos				
Imesa	0.83305	0.96857	0.86	0.3932
Lproveedores				
Dproyecto	0.59837	0.35933	1.665	0.1012

 Signif. codes: 0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

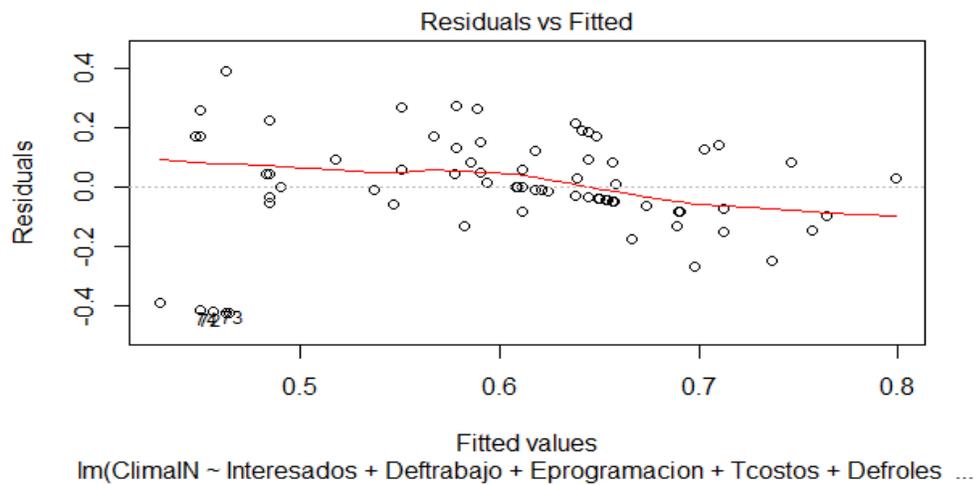
Residual standard error: 0.1857 on 59 degrees of freedom
 Multiple R-squared: 0.2253, Adjusted R-squared: 0.21501526
 F-statistic: 1.073 on 16 and 59 DF, p-value: 0.4004



	Estimate	Std Error	t value	Pr(> t)
(Intercept)	0.1903	0.51302	0.371	0.7121
Aconstitucion	-0.06816	0.28418	-0.24	0.8113
Defproyecto	0.11196	0.15552	0.72	0.4746
Interesados	0.01484	0.12686	0.117	0.9073
Deftrabajo	0.06595	0.14489	0.455	0.6508
Eprogramacion	0.03059	0.12952	0.236	0.8142
Tcostos	0.09919	0.11547	0.859	0.394
Defroles	0.10775	0.13193	0.817	0.4176
Ecomunicaciones	0.08872	0.19488	0.455	0.6507
Ereuniones	3.45503	1.77219	1.95	0.0563 .
Gcalidad	0.5852	0.58957	0.993	0.3253
Ariesgos	0.19973	0.23102	0.865	0.391
Imesa	2.58883	1.53439	1.687	0.0972 .
Lproveedores	1.81808	6.09516	0.298	0.7666
Dproyecto	0.2127	0.63729	0.334	0.7398

Signif. codes: 0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

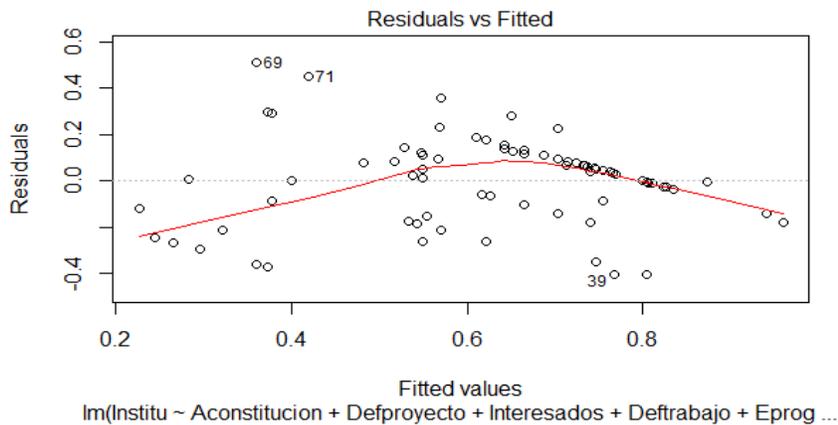
Residual standard error: 0.1886 on 55 degrees of freedom
Multiple R-squared: 0.3395, Adjusted R-squared: 0.339
F-statistic: 1.413 on 20 and 55 DF, p-value: 0.156



	Estimate	Std Error	t value	Pr(> t)
(Intercept)	0.662995	0.126181	5.254	2.14E-06 ***
Aconstituc	-0.286673	0.130908	-2.19	0.0325 *
Defproyecto	-0.043215	0.078948	-0.547	0.5862
Interesados	0.050513	0.103926	0.486	0.6287
Deftrabajo	0.029177	0.05711	0.511	0.6113
Eprogramac	-0.03348	0.067619	-0.495	0.6223
Tcostos	0.019922	0.072222	0.276	0.7836
Defroles	0.08142	0.066932	1.216	0.2287
Ecomunicac	0.008825	0.131122	0.067	0.9466
Ereuniones	1.792746	0.945194	1.897	0.0628 .
Gcalidad	0.228653	0.333382	0.686	0.4955

Signif. codes: 0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1

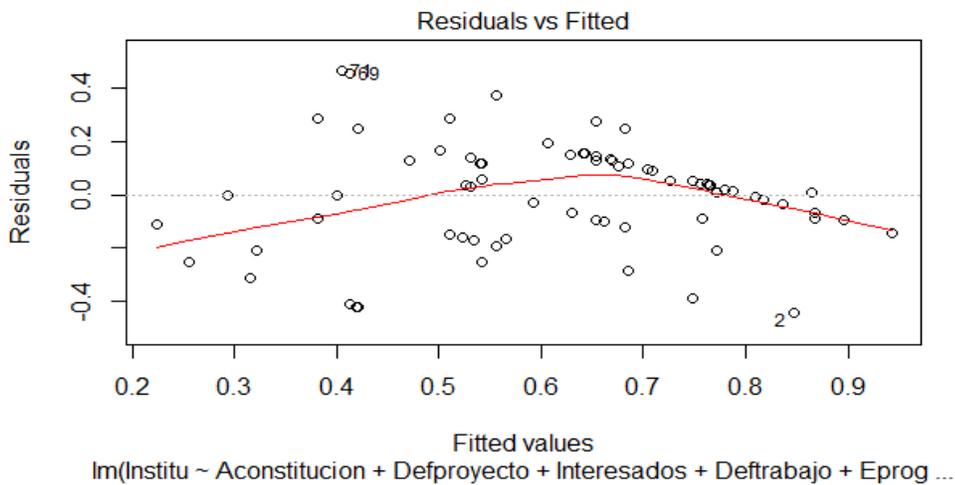
Residual standard error: 0.1872 on 59 degrees of freedom
Multiple R-squared: 0.3015, Adjusted R-squared: 0.27
F-statistic: 1.592 on 16 and 59 DF, p-value: 0.09977



	Estimate	Std Error	t value	Pr(> t)
(Intercept)	0.23936	0.14062	1.702	0.094 .
Aconstitucion				
Defproyecto				
Interesado:	0.10116	0.07256	1.394	0.1685
Deftrabajo	0.12194	0.0622	1.96	0.0547 .
Eprogramac:	0.02179	0.09239	0.236	0.8143
Tcostos	0.14271	0.08042	1.775	0.0811 .
Defroles	0.15563	0.07128	2.183	0.033 *
Ecomunicac:	0.01627	0.1293	0.126	0.9003
Ereuniones	2.04001	0.90762	2.248	0.0284 *
Gcalidad	0.59661	0.34777	1.716	0.0915 .
Ariesgos				
Imesa	0.83305	0.96857	0.86	0.3932
Lproveedores				
Dproyecto	0.59837	0.35933	1.665	0.1012

 Signif. codes: 0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

Residual standard error: 0.1857 on 59 degrees of freedom
 Multiple R-squared: 0.2253, Adjusted R-squared: 0.195
 F-statistic: 1.073 on 16 and 59 DF. p-value: 0.400



```

attach(Base_datos_regresion_copia) #accede a variables de Regu
pairs(Base_datos_regresion_copia[,2:15,17])#selecciona las variables
options(scipen = 999)#quita notacion cientifica
#relacion entre variables
cor(Aconstitucion,Regu)#matriz de correlaciones
cov(Defproyecto,Regu)#covarianza entre precio y tamaño
cor.test(Regu,Aconstitucion)#test correlacion pearson
#creacion modelo
RM <- lm(Regu~Aconstitucion + Defproyecto + Interesados + Deftrabajo + Eprogramacion +
Tcostos + Defroles + Ecomunicaciones + Ereuniones + Gcalidad + Ariesgos + Imesa + Lproveedores
+ Dproyecto)
summary(RM)#resumen modelo
plot(RM)#graficos de residuos
residuos<-residuals(RM)
hist(residuos)#histograma residuo
plot(residuos,Aconstitucion + Defproyecto + Interesados + Deftrabajo + Eprogramacion + Tcostos +
Defroles + Ecomunicaciones + Ereuniones + Gcalidad + Ariesgos + Imesa + Lproveedores +
Dproyecto)
require(lmtest)
dwtest(RM)#durbin watson
vif (RM)#autolinelidad
options(scipen=0)
# Importar base de datos: Base_datos_regresion
# Asociar la base de datos al trabajo
attach (Base_datos_regresion_Final)
options(scipen = 0)
# Crear modelo de regresión lineal multivariado: Regu = Aconstitucion + Defproyecto + Interesados
+ Deftrabajo + Eprogramacion + Tcostos + Defroles + Ecomunicaciones + Ereuniones + Gcalidad +
Ariesgos + Imesa + Lproveedores + Dproyecto
Regresion <- lm(Regu ~ Aconstitucion + Defproyecto + Interesados + Deftrabajo + Eprogramacion +
Tcostos + Defroles + Ecomunicaciones + Ereuniones + Gcalidad + Ariesgos + Imesa + Lproveedores
+ Dproyecto)
# Mostrar los resultados de la regresión
summary(Regresion)
# Revisión de supuestos
plot(Regresion)
Resultados: summary (Regression)

```

Anexo 8

CAMBIO ALCANCE TRABAJO DE GRADO

Bogotá D.C., 20 de abril del 2020

Ingeniero:

PhD. FEDERICO ALEJANDRO NÚÑEZ MORENO

DIRECTOR MAESTRÍA EN INGENIERÍA CIVIL

PONTIFICIA UNIVERSIDAD JAVERIANA

Email: fnunez@javeriana.edu.co

Bogotá D.C.

ASUNTO: Respuesta a su comunicado No. MICFN – 007 - 20 del 18/04/2020, Aprobación de la solicitud de modificación del anteproyecto de tesis denominado "Estudio Sobre La Relación Entre Las Buenas Prácticas De La Gestión De Proyectos Recomendadas Por El PMI y El Desarrollo De La Infraestructura Vial En América Latina".

Cordial saludo Ingeniero Núñez,

Agradecemos su pronta respuesta a nuestra solicitud.

La presente misiva es con el fin de responder las observaciones manifestadas por usted en el comunicado No. MICFN – 007 - 20 del 18/04/2020:

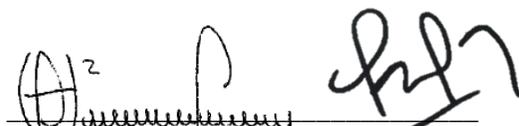
- Respecto a su primera observación sobre la ortografía y conectores utilizados en los comunicados que remitimos a la Dirección del Programa, nos permitimos presentar excusas sobre lo sucedido y lo tendremos en cuenta para los futuros oficios que emitamos.
- Por otra parte, en referencia a su segunda observación donde manifiesta que: *"(...) la parte de las mesas de trabajo, le iba a dar un gran aporte a la validación de los resultados de su investigación, de cara a la evaluación de la hipótesis. Les pido que, entre ustedes y su director de la tesis, revisen si la falta de esta actividad le resta relevancia al modelo que ustedes proponen. Evalúen la posibilidad de mitigar cualquier otro impacto negativo que pueda tener la no realización de esta actividad, que en mi opinión si es pertinente y de mucha importancia, debido a que el modelo que ustedes plantean está basado en información de expertos"*; y una vez puesta en conocimiento esta apreciación a nuestro Director de Tesis, queremos insistir en el cambio propuesto sobre los grupos focales, teniendo en cuenta que el objetivo de la tesis se cumpliría con los modelos multivariados que se ejecutarán, y que los grupos focales, en el contexto de este proyecto, no son significativos para el cumplimiento del objetivo, dado que estos se llevarían a cabo con el fin de socializar los resultados obtenidos y no como actividad central metodológica para el cumplimiento del alcance de la tesis.

Agradecemos la atención prestada y quedamos atentos a su respuesta.

Cordialmente,

Firma de los investigadores

Firma del director



Andrés Arturo Beltrán Riveros
Marlon Danovis Rincón Riveros
(Firma digital 20/04/20)



Holmes Julián Páez Martínez

Imprimir X Cancelar

Re: Cambio alcance trabajo de grado

Federico Alejandro Nunez Moreno <fnunez@javeriana.edu.co>

Sáb 25/04/2020 11:05

Para: Andrés Arturo Beltrán Riveros <a.beltranr@javeriana.edu.co>

CC: Holmes Julián Páez Martínez <paez.holmes@javeriana.edu.co>; Marlon Danovis Rincon Riveros <marlonrinconr@javeriana.edu.co>

Ingenieros:

Estoy de acuerdo con su contestación.

Buena suerte en la finalización de su proyecto de grado.

Atte:

federico Nuñez

From: Andrés Arturo Beltrán Riveros <a.beltranr@javeriana.edu.co>

Sent: Friday, April 24, 2020 9:22 AM

To: Federico Alejandro Nunez Moreno <fnunez@javeriana.edu.co>

Cc: Holmes Julián Páez Martínez <paez.holmes@javeriana.edu.co>; Marlon Danovis Rincon Riveros <marlonrinconr@javeriana.edu.co>

Subject: RV: Cambio alcance trabajo de grado

Buenos días Ing. Federico,

Esperamos todo se encuentre bien. Estamos atentos a su respuesta, en referencia a nuestro oficio que responde el comunicado MINC-007-20.

Muchas gracias por su atención.

Cordialmente,

ANDRÉS ARTURO BELTRÁN RIVEROS
MARLON DANOVIS RINCÓN RIVEROS

De: Andrés Arturo Beltrán Riveros <a.beltranr@javeriana.edu.co>

Enviado: lunes, 20 de abril de 2020 6:34 p. m.

Para: Federico Alejandro Nunez Moreno <fnunez@javeriana.edu.co>; Holmes Julián Páez Martínez <paez.holmes@javeriana.edu.co>

Cc: Marlon Danovis Rincon Riveros <marlonrinconr@javeriana.edu.co>

Asunto: RE: Cambio alcance trabajo de grado

Buenas noches Ingeniero Federico,

Por favor encuentre adjunta, la respuesta al comunicado MINC-007-20.

Agradecemos la atención al presente.

Cordialmente,

ANDRÉS ARTURO BELTRÁN RIVEROS

De: Federico Alejandro Nunez Moreno <fnunez@javeriana.edu.co>

Enviado: sábado, 18 de abril de 2020 10:19 p. m.

Para: Holmes Julián Páez Martínez <paez.holmes@javeriana.edu.co>

Cc: Marlon Danovis Rincon Riveros <marlonrinconr@javeriana.edu.co>; Andrés Arturo Beltrán Riveros <a.beltranr@javeriana.edu.co>

Asunto: Re: Cambio alcance trabajo de grado

Ingenieros buenas noches:

Favor, encontrar comunicación adjunta.

Atte:

Federico Nuñez-Moreno

From: Holmes Julián Páez Martínez <paez.holmes@javeriana.edu.co>

Sent: Friday, April 17, 2020 3:16 PM

To: Federico Alejandro Nunez Moreno <fnunez@javeriana.edu.co>

Cc: Marlon Danovis Rincon Riveros <marlonrinconr@javeriana.edu.co>; Andrés Arturo Beltrán Riveros <a.beltranr@javeriana.edu.co>

Subject: Fwd: Cambio alcance trabajo de grado

Estimado Ing. Federico,

Le hago llegar la comunicación adjunta sobre la modificación del alcance de uno de las tesis bajo mi dirección, además informo sobre mi aval a dicho mensaje.

Gracias por su atención

Quedamos atentos a su respuesta,

Cordialmente,

Holmes Páez

Obtener [Outlook para Android](#)

From: Marlon Danovis Rincon Riveros <marlonrinconr@javeriana.edu.co>

Sent: Friday, April 17, 2020 11:38:26 AM

To: Holmes Julián Páez Martínez <paez.holmes@javeriana.edu.co>

Cc: Andrés Arturo Beltrán Riveros <a.beltranr@javeriana.edu.co>

Subject: Cambio alcance trabajo de grado

Buen día,

Cordial saludo ingeniero Holmes, según lo conversado adjunto los siguientes archivos para su respectiva firma:

- Anteproyecto modificado 170420
- Carta solicitud cambio alcance Trabajo de grado

Agradezco de antemano la atención prestada y quedo atento a sus comentarios.

I.C. MARLON DANOVIS RINCON RIVEROS

Est. Maestría en Ingeniería civil

Tel:312-4166157