

**Análisis de los proyectos especiales
de la Municipalidad Metropolitana de Lima**

Caso Protránsito

Raúl Eduardo Reyes Ramírez
Mario Hugo Martín Arredondo Gabulle
Román Victorino Manrique Paucar
Gustavo Guerrero Soza
Jesús Elmán Meza Palomino

**Análisis de los proyectos especiales
de la Municipalidad Metropolitana de Lima**

Caso Protránsito

© Raúl Eduardo Reyes Ramírez
Mario Hugo Martín Arredondo Gabulle
Román Victorino Manrique Paucar
Gustavo Guerrero Soza
Jesús Elmán Meza Palomino

Título del libro

Análisis de los proyectos especiales
de la Municipalidad Metropolitana de Lima Caso Protránsito

ISBN: 978-9942-33-578-4

Publicado 2022 por acuerdo con los autores.
© 2022, Editorial Grupo Compás
Guayaquil-Ecuador

Grupo Compás apoya la protección del copyright, cada uno de sus textos han sido sometido a un proceso de evaluación por pares externos con base en la normativa del editorial.

El copyright estimula la creatividad, defiende la diversidad en el ámbito de las ideas y el conocimiento, promueve la libre expresión y favorece una cultura viva. Quedan rigurosamente prohibidas, bajo las sanciones en las leyes, la producción o almacenamiento total o parcial de la presente publicación, incluyendo el diseño de la portada, así como la transmisión de la misma por cualquiera de sus medios, tanto si es electrónico, como químico, mecánico, óptico, de grabación o bien de fotocopia, sin la autorización de los titulares del copyright.

   @grupocompas.ec
compasacademico@icloud.com


Grupo de capacitación e investigación pedagógica


Organización
de las Naciones Unidas
para la Educación,
la Ciencia y la Cultura


Cátedra UNESCO
«Plan Solidario y
Diálogo Intercultural»
Universitat Abat Oliba CEU

 Dialnet

Prólogo

El libro busca analizar los proyectos especiales de la Municipalidad Metropolitana de Lima (MML): caso Protránsito, para ello, se establecieron estrategias considerando modelos establecidos de proyectos, visualizando las fases que lo componen, a fin de que sirva de experiencia y pueda aplicarse la mejora continua a los siguientes proyectos especiales. La investigación es del tipo básico con enfoque cualitativo, aplicando análisis a través de entrevistas a especialistas de Protránsito, documentos del proyecto e investigaciones antecesoras, los cuales permitieron obtener resultados importantes para la mejora continua de Protránsito, así como, para proyectos similares a desarrollarse en el país, de los cuales destacan la fortaleza de la experiencia del personal que componen Protránsito, la implementación de mejoras en la gestión del tránsito a través de la instalación de equipamiento tecnológico complementario a la red semafórica, y la capacidad de adecuarse a los cambios sobretodo en el 2020 con la pandemia del COVID 19. Por otra parte, existe

un elemento que debe ser atendido al corto plazo como la actualización del manual técnico de la MML a fin de que no afecten la disposición de tecnologías actualizadas en las redes semafóricas.

Introducción

El tránsito en Lima Metropolitana antes de la pandemia del Covid 19, representaba una gran problemática para la población que vive en la ciudad capital, debido al aumento de horas efectivas para el traslado mediante el uso de vehículos particulares, transporte público y/o circulación peatonal, sin embargo, durante el 2020 se observó una saturación disminuida del tránsito con la puesta en práctica de medidas especiales en el marco de la cuarentena y otras restricciones de movilidad, a fin de minimizar los contagios, pero a medida que las restricciones van disminuyendo la situación de saturación en el tránsito en puntos críticos de la ciudad se vuelve visible nuevamente.

Actualmente en el Perú se presentan una serie de acciones que apuntan a la mejora de la Gestión del Tránsito como lo son por parte del Poder Ejecutivo la creación de la Autoridad del Transporte Urbano para Lima y Callao (ATU), asimismo, la Municipalidad Metropolitana de Lima pública a través de la resolución de la alcaldía N° 040 del

31 de enero de 2013 los lineamientos para la creación, gestión y cierre de programas y proyectos especiales de la Municipalidad Metropolitana de Lima, seguidamente a través del Decreto N° 017 del 30 de diciembre de 2016 se aprueba el proyecto especial para la gestión de tránsito en Lima Metropolitana – PROTRÁNSITO, que tiene como finalidad optimizar los traslados de los peatones y vehículos en toda la jurisdicción de Lima Metropolitana, dentro del ámbito de la red semafórica, cónsono con lo indicado por Gasik (2016) que éstas acciones corresponden a la definición de una cartera de gestión, identificación de actores involucrados y beneficios esperados.

Esta no es una dificultad vivenciada solo en Lima Metropolitana, según Martínez et al. (2015), en Brasil la problemática del tránsito data de la década de los 70, siendo atendidas desde un proceso de evolución basadas en las experiencias del marco legal e institucional, en principio fue gestionado desde un enfoque centralizado y actualmente bajo un enfoque descentralizado, varios han

sido los motivos de la problemática del tránsito, como lo son el proceso de motorización, crecimiento de la flota de vehículos y los tiempos de atención. Lo descrito se complementa con la implementación del Código de Tránsito Brasileño (CTB) en 1998, que ha permitido fortalecer el proceso de descentralización dado que los municipios tienen la facultad de la gestión del tránsito, invirtiendo lo recaudado por multas en las acciones de mejoras en la gestión del tránsito.

Baron (2014) sostiene que en todas las decisiones existe tanto en las políticas públicas y privadas la activación una auto regulación vista desde varios puntos, pero con énfasis en la legislatura, por ello la experiencia brasileña, permite identificar un proceso que data de la década de los 70 y en el año 1998 se implementó el CTB, es decir, que aproximadamente 20 años de experiencia que hoy en día rinde sus frutos. Por otra parte, Martínez et al. (2015), señalan que el tránsito es uno de los elementos que inciden sobre la calidad de vida de la población y en su desarrollo comunitario, que van de la mano con una

adecuada planificación vial y ejecución de acciones relacionadas a la solución del problema del tránsito presentada como proyectos de acción.

Es de esta forma que Gasik (2016) asigna mayor complejidad a los proyectos públicos por los agentes externos de seguimiento, contraloría y supervisión a los que se encuentran expuestos, contrario a proyectos privados que poseen menos presión. En este sentido, Armendáriz y Fretes (2017) mencionan que existe la necesidad de que toda la población disponga de bienes y servicios idóneos, que redunden en la calidad de vida, y esto es capaz de realizarse mediante la ejecución de inversiones, a través de criterios de resultados y de eficiencia, así como, de gobernabilidad de las instituciones públicas. De acuerdo a Brunet y Aubry (2016) debe existir para todo proyecto público un marco de gobernabilidad que garantice la gestión y no implique cambios imprevistos que afecten los resultados.

La presente investigación aborda el análisis de los proyectos especiales en específico el Proyecto Especial

para la Gestión de Tránsito en Lima Metropolitana – PROTRANSITO, donde la gestión del tránsito se desglosa en cinco aspectos (ver Figura 1). Es por ello, que dada la importancia de la gestión del tránsito para Lima Metropolitana y desde una visión práctica es conveniente realizar esta investigación, porque va a aportar a identificar los factores que inciden negativamente y positivamente en la gestión de PROTRANSITO desde los aspectos de la optimización del sistema de gestión y control del tránsito, permitiendo recomendar soluciones a la problemática del tránsito a nivel de la Red Semafórica en Lima Metropolitana. Ryan et al. (2019) indican que muchos factores que inciden en el tráfico en la ciudad, tiene que ver con la imprudencia de conductores y peatones al desatender o desconocer las señalizaciones que implican el desconocimiento de las leyes de tránsito, es por ello que los resultados de la investigación permitirán brindar información útil a los niveles decisorios de la Municipalidad Metropolitana para la toma de decisiones, acordes a las opiniones de expertos, referencias

internacionales y nacionales, relacionadas a la gestión del tránsito desde una visión de procesos. Asimismo, considerando que los proyectos especiales son fundamentados en la Ley N° 27654 Marco de Modernización de la Gestión del Estado, estas recomendaciones aportarán al fortalecimiento de un estado democrático y a la mejora de la calidad en el servicio al ciudadano, por ende la gestión pública.

Figura 1 Aspectos que componen la Gestión del Tránsito

Nota.



El problema general que se plantea es: ¿Por qué la problemática del tránsito en Lima Metropolitana ha aumentado a pesar de la implementación del proyecto

especial Protránsito?, y se plantean 3 problemas específicos: (i) ¿Cómo afecta la fase de formulación y evaluación de los proyectos especiales a su adecuada ejecución?. (ii) ¿Cómo afecta la ejecución del proyecto especial: Protránsito en el tránsito en Lima Metropolitana?. (iii) ¿Cuáles son los factores a considerar para la mejora del tránsito en Lima Metropolitana?. La justificación teórica de la investigación se basa en su aporte con información actualizada del proyecto especial Protránsito bajo las condiciones del COVID 19, considerando la aplicación de cultura de proyectos. Asimismo, la investigación contribuye al desarrollo del conocimiento por ser condiciones de desarrollo atípicas, que deben ser adaptadas para la mayor contribución a la sociedad mediante la mejora de la gestión del tránsito para Lima Metropolitana. El objetivo planteado bajo el contexto propuesto es analizar el proyecto especial Protránsito en Lima Metropolitana, con el fin de formular propuestas para permita la toma de decisiones sobre la mejora en la gestión del tránsito en Lima Metropolitana. En relación a

los objetivos específicos son: (i) Identificar los elementos en la fase de formulación y evaluación del proyecto especial: Protránsito que influyen en su ejecución. (ii) Diagnosticar los factores que inciden en la ejecución del proyecto especial Protránsito. (iii) Determinar los factores para la mejora del tránsito en Lima Metropolitana.

En relación a las investigaciones nacionales previas relacionadas a la categoría de Proyecto, la investigación de Lovón (2019), en su trabajo sobre los factores asociados a la ejecución de proyectos técnicos de inversión en Electro Sur Este S.A.A., estableció como objetivo analizar las distintas causas que influyen en la elaboración de los proyectos técnicos de inversión pública, en base a la gestión administrativa, la investigación se realizó bajo un enfoque cualitativo y diseño fenomenológico, y realizando los análisis de expertos en proyectos se determinó que debido al bajo nivel de conocimiento del personal en proyectos de inversión pública, la problemática se centra en la etapa de concepción del proyecto, dado que la experticia determinada en los profesionales de supervisión

de obra y administradores disponen de amplios conocimientos del marco legal y técnico. Por otra parte, la investigación de Munsibay (2019), sobre los proyectos de inversión pública a nivel social, tuvo como finalidad determinar el impacto de dichos proyectos en el distrito de Sanagorán, bajo un enfoque cualitativo de estudio de casos. Se determinó que el 75 % de los proyectos mejorarán la calidad de vida de la población.

Así también, Aranzamendi (2017) en su investigación de gestión de proyectos, con enfoque cualitativo, tuvo como objetivo determinar las mejoras en los procesos de proyectos basados en la integración, alcance, tiempo, costo, calidad, recursos humanos, comunicaciones y riesgos; concluyendo que falta mejorar la gestión de la comunicación, tiempo, calidad e integración, el cual representa una referencia de comparación con los resultados que se obtendrán en la presente investigación. Asimismo, Mendiburu (2016) en su estudio de metodologías en seguimiento y evaluación de inversiones, de enfoque cualitativo y siendo su objetivo proponer una

nueva metodología de seguimiento y evaluación de inversiones con el fin de brindar mayor eficiencia, siendo la conclusión objeto de esta investigación la utilización de una herramienta presupuestal para el uso adecuado de los recursos disponibles.

En la investigación de Martínez et al. (2015), consideraron la determinación de modelos de predicción para la gestión del tránsito, a partir de una situación problema, y en base a ello evaluaron distintos métodos de predicción de saturación del tránsito, su aplicación en el área de estudio y finalizando con un modelo simulado que optimiza la capacidad del tránsito, estos aspectos son importantes para la investigación porque permiten disponer de criterios para la conceptualización del proyecto Protránsito, el cual será parte de la investigación.

Otro aporte es la investigación de Bastidas (2016) en su análisis de gestión de proyectos, determina una desviación de costos y tiempo en la ejecución del proyecto, debido a la falta de implementación de normas de calidad, es por ello que se recomienda la implementación de la gestión de

proyectos basados en el Instituto de Gestión de Proyectos (Project Management Institute). Asimismo, Benites et al. (2015) en su propuesta de oficina de gestión de proyectos (PMO), resaltando la inapropiada tramitación del proyecto por ausencia de cultura en gestión de proyectos, así como, la recomendación de disponer de una estructura fortalecida para una gestión eficaz de los proyectos. Según Quevedo et al. (2016), en su artículo relacionado al análisis de la formulación de proyectos, tuvo por objetivo determinar las variables que influyen en la correcta formulación de proyectos. Se concluyó que la variable calidad de vida es el factor de mayor ponderación de influencia. Por otra parte, Roland et al. (2020), en su investigación sobre la evaluación de proyectos rurales en Brasil, determinaron que al pasar tres décadas ha tomado importancia a nivel del Instituto de Planificación Económica y Social (IPEA), debido a las experiencias obtenidas, el cual es de importancia para esta investigación dado el alcance a nivel de red semafórica presente en Lima Metropolitana.

En el artículo de Valencia y Zetina (2016), relacionada a la evaluación de proyectos de inversión, quienes basaron su investigación en la comparación de resultados de costos beneficios que contribuyan a un mayor valor agregado. Para ello, se utilizaron distintas metodologías de evaluación de proyectos como VAN, árboles binomiales y fórmulas de black – scholes, obteniéndose como conclusión que la relación costo beneficio aumenta cuando se disponen de valor agregado. La investigación realizada por Fernandes et al. (2019), establece la importancia de la consulta pública para la elaboración de proyectos con el fin de que sean consideradas sus puntos de vista, según la problemática para este estudio fue por torres de alta tensión entre España y Portugal, sin embargo, los resultados obtenidos validaron que la consulta pública no fue considerada, lo que condiciona la legitimidad y su influencia en el proyecto. Esta investigación será de gran relevancia dado que identifica un mecanismo o integración de la comunicad afectada para brindar solución a la problemática de la gestión del tránsito.

Díaz (2018) en la investigación relacionada a los proyectos de la línea dorada del sistema de transporte colectivo del metro de la ciudad de México, incorpora la participación ciudadana a fin de que sean consideradas las problemáticas de primera mano con el fin de resolverlas asegurando valor público, sin embargo, los resultados demostraron desinformación y poca interacción con la población que presenta la problemática, lo que ha generado la apertura de procesos de negociación, que altera el proceso natural del proyecto. Por otra parte, Según Van der Zwan et al. (2018), basaron su investigación en la transferencia de conocimientos de proyectos, es decir, la transmisión de las mejores prácticas tomando como criterio los distintos mecanismos, como resultado se identificaron los mecanismos más eficientes, siendo de gran utilidad para esta investigación dado que se podrá proponer que al finalizar el proyecto se transfiera las mejores prácticas, en base a los mecanismos identificados. Para finalizar, según Moodley et al. (2016), evaluaron las influencias de los gerentes de proyectos y los gerentes

funcionales en Sudáfrica, Italia y Canadá, sobre el personal de proyectos, siendo lo más resaltante las diferencias en actitudes de los gerentes funcionales y de proyectos con los miembros del proyecto, asimismo, que los miembros de los proyectos perciben a los gerentes de influencia punitiva y posicionales. Según Kafka (1997), señala que para evaluar un proyecto se debe partir de criterios establecidos, principalmente enfocados en beneficios y costos, que visualizarán los resultados positivos y negativos del proyecto, permitiendo la toma de decisiones de ejecutar o no dicho proyecto.

En el estudio de Suárez y Barros (2014), se destaca que el mapeo en vialidad urbana requiere de estar en sincronía con las ordenanzas generales de urbanismo, denotando así que todo proyecto de vialidad u ordenamiento vial requiere un marco legal vigente, Hyari y Mashaleh (2015) indican que los movimientos del tránsito vehicular y peatonal están en dependencia directa con la segregación de las rutas, el tipo de vehículos, los pasos peatonales y el estudio de los hora de afluencia para establecer cualquier

solución que aminore la congestión, por su parte Michelle y De Robertis (2014) destacan en Estados Unidos de América aprobó una ordenanza que aumentó la capacidad vehicular cuya tarifa va orientada a financiar las mejoras y mantenimiento de las señales de tránsito, lo cual presentó una alternativa a través de un proyecto especial lograr dar una solución viable a problemas que afectan la viabilidad en un sector determinado de un territorio. Henson et al. (2014), en un estudio desarrollado sobre la vialidad en Washington describen que en esta ciudad el colapso del tránsito se presenta en algunas vías de alto flujo es motivado a que no existe una distribución adecuada de los accesos a la autopista mezclándose vehículos de rutas domésticas con otros cuya finalidad es el acceso a la autopista urbana, demostrando así que el ordenamiento del tránsito urbano aminora la saturación vehicular en zonas específicas, los análisis anteriores se consolidan con lo planteado por Nawaz et al. (2019) donde especifican que proyectos públicos especiales orientados a la ampliación, reseñalización, orden de los pasos vehiculares,

sincronización de semáforos, redistribución de accesos y salidas de vías que presentan alto flujo vehicular es una alternativa para dar fluidez y disminuir la congestión presentando el tráfico vehicular como un sistema con varios e importantes componentes.

En relación al marco referencial De la Peña y Velásquez (2018), establecen la teoría general de sistemas (TGS) desde un enfoque sistémico que profundiza las características a nivel estructural y funcional de los sistemas, es decir, a nivel de relaciones, interacciones, componentes y subsistemas, en todo su entorno, lo cual es clave para el éxito de los proyectos, sobretodo porque desde su conceptualización de proyectos deben considerar todos los elementos para que en su ejecución no se vean afectados. En efecto, Peralta (2016), desarrolla su teoría basada en la aplicación en modelos de gestión, identificando su aplicación actual a través del surgimiento de teorías basadas en la teoría general de sistemas. Es de recordar Bertalanffy (1989) señala que la TGS fue basada en la aplicación de fenómenos biológicos, sin embargo, su

aplicabilidad se extrapolo a distintas áreas que han sido utilizadas con éxito.

Por otra parte, Chiavenato (2004) señala que la administración se basa en el trabajo conjunto de los noveles decisorios y subordinados, donde se define los objetivos y responsabilidades, los cuales servirán de hitos de control y seguimiento. De igual manera, Drucker (2004) señala que las responsabilidades para el cumplimiento de los objetivos se permea en todos los niveles de la organización. Para Correa (2015), la planificación estratégica es severamente afectada por la falta de conexión entre los sectores responsables, actuando como islas, cumpliendo con sus actividades individuales y no con el enfoque grupal, asimismo, señala que otro aspecto como punto crítico es la bifurcación entre lo planificado y el presupuesto aprobado, el cual conlleva a incumplimiento de los planes establecidos.

Según Xiong et al. (2017) la actuación de gestión que aprecia los proyectos especiales como un sistema donde las asociaciones públicas y privadas han facilitado el

desarrollo de infraestructura, sin embargo, varios de esos proyectos han sido propicios para ofrecer escenarios de riesgo por fallas en la gestión que va en detrimento de los objetivos a lograr y las expectativas a cubrir por lo requerido por los beneficiarios, Zone (2019) indica que muchas ordenanzas de los proyectos de tránsito al ser consideradas proporcionan mayor visibilidad de la movilidad vehicular para dar respuesta a las necesidades, Manville (2017) que el crecimiento en las ciudades obligan a los desarrolladores de proyectos a innovar periódicamente construyendo nueva infraestructura vehicular en función de las nuevas necesidades.

Profundizando este aspecto, Poorfakhraei et al. (2017) detallan que la congestión vehicular además de generar retrasos impacta el ambiente al emitir una mayor cantidad de gases a la atmosfera. En referencia al éxito de los proyectos públicos, klakegg et al. (2016) establecen que estos no se comprenden lo suficiente pues engloban distintas áreas y distintos tecnólogos, dificultando una única versión generalizada de los aspectos sociales y

mercantiles que tienen un mismo peso a la hora de dar respuesta a un problema que afecta de alguna forma a los seres humanos. El libro de Rendón y Snider (2019) indica que en distintos proyectos las gestiones requieren manejar elementos de la teoría administrativa que garanticen que la inversión va a conllevar a los resultados deseados, pues por lo contrario el proyecto tiene riesgo a fracasar, a no alcanzar algunas de las metas propuesta o requerir realizar recálculos para su finalización lo cual incide en los tiempos de culminación.

A propósito de lo referido, Ziembra y Oblak (2015) argumentan que las instituciones públicas en su afán de ofrecer servicios requieren implementar cambios que les permitan evolucionar hacia la competitividad para la implementación, de allí que Javani y Rwelamila (2016) aducen que diversas fallas que conllevan a riesgos en la gestión de los proyectos parten del diseño metodológico, el cual posee grandes brechas con la realidad donde se desea implementar, pues más allá de detalles cuantitativos, está inmersa en aspectos cualitativos a los cuales debe

responder, es por ello que Locatelli et al. (2017) detallan que aunque usualmente no es considerada como relevante en los proyectos de infraestructuras, está se haya presente en la selección, planificación y ejecución de los proyectos por lo que sugieren en los procesos administrativos de todas las etapas incluir la evaluación para detectar cualquiera incursión de este fenómeno en la búsqueda de la solución a problemas en el ámbito de los servicios públicos.

Los proyectos especiales de acuerdo al Project Management Institute - PMI (2013), en su guía de proyectos PMBOK6 define proyecto a través de su estándar, que un proyecto es el resultado de una problemática de necesidad de un producto, servicio o resultado único, para lo cual se establece un esfuerzo temporal. Es por ello que la forma más sencilla de identificarlo es que dispone de un inicio y un fin establecido, el cual no necesariamente se culmine el proyecto al cumplir los objetivos, dado que durante la ejecución varíe su factibilidad o cambie la necesidad

preestablecida. Por otra parte, según Baca y Herrera (2016) define proyectos como la manifestación técnica para brindar soluciones a las problemáticas de la sociedad, lo que redundaría en el beneficio hacia la sociedad. De igual manera, Salinas et al. (2010) señalan que la intervención del estado en los proyectos son proyectos de inversión pública, eso implica que los recursos provienen del estado con el fin de generar beneficios a la sociedad.

Según Palchisaca (2015), evidencia en su investigación de casos en América Latina, específicamente en el Ecuador, como casos de éxitos logrados a través de la integración de las áreas de presupuesto y planificación. Para Sanz, A. (2015), destaca como punto clave la alineación del presupuesto con el plan, lo que implica una sana gestión de finanzas, es destacable la cantidad de referencias que concluyen la misma idea, debido a los casos no exitosos de proyectos, por lo tanto será de consideración en el desarrollo de la presente investigación. Dentro de lo establecido por el Ministerio de Economía y Finanzas – MEF (2018), en relación a la inversión pública tiene por

objetivo brindar una calidad de vida adecuada, ya sea a través de servicios, infraestructura, etc. Cabe destacar, que las mejoras son realizadas a través de proyectos, es decir, en base a tiempo y costos limitados, con la condición de que sean ejecutados dentro del ejercicio fiscal o los que requiera, es por ello, que el MEF ha definido cuatro fases para el ciclo de inversión de proyectos tomando como referencia PMBOK6, las cuales son: programación multianual de inversiones (PMI), formulación y evaluación, ejecución y funcionamiento.

En relación a los proyectos, Fernández y Guimarães (2013) establece la adopción de un modelo de gestión de proyectos, así como, su planificación, aplicado a distintas áreas, y se estructura en 9 ítems o zonas de conocimiento, para ello se visualiza en la figura 3 el modelo de gestión de proyecto y planificación, esta visualización contribuye a la investigación por el desagregado y atención a los distintos aspectos a abordar. El modelo presentado por Fernández y Guimarães (2013), al igual que el MEF toma como referencia lo establecido en el Project Management

Institute (PMI), donde hace énfasis específicamente en 9 zonas de conocimiento, visualizándose en la siguiente figura 4.

Figura 2. Fase de ciclo de inversiones del MEF

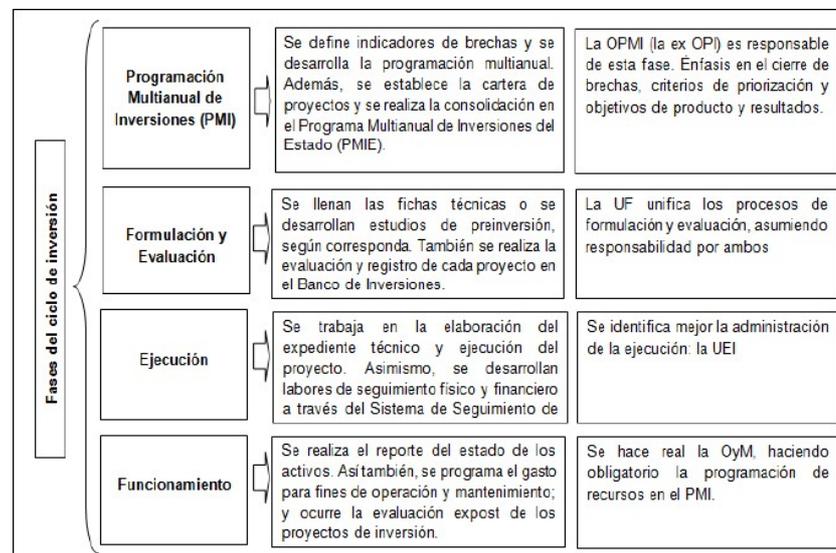


Figura 3. Modelo de gestión de proyecto y planificación

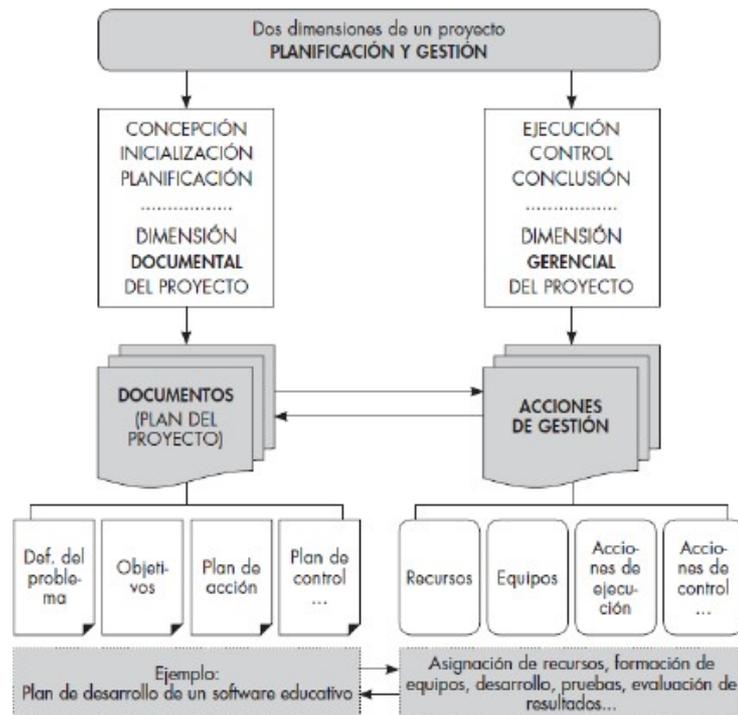


Tabla 1. Zonas de conocimiento.

Código	Áreas de conocimiento	de	Descripción
IM	4. Gestión de la Integración	la	"Includes the processes required to ensure that the various elements of the project are properly coordinated" (PMI,2000, p.41)
SM	5. Gestión del Alcance	del	"includes the processes required to ensure that the project includes all the work required and only the work

			required, to complete the project successfully" (PMI, 2000, p. 51)
TM	6. Gestión del Tiempo	del	"includes the processes required to ensure timely completion of the project" (PMI, 2000, p.65)
CoM	7. Gestión del Costo	del	"includes the processes required to ensure that the project is completed within the approved budget" (PMI, 2000, p. 83)
QM	8. Gestión de la Calidad	de la	"includes the processes required to ensure that the project will satisfy the needs for which it was undertaken" (PMI, 2000, p.95)
HRM	9. Gestión de Recursos Humanos	de	"includes the processes required to make the most effective use of the people involved with the project" (PMI, 2000, p.107)
Cmm	10. Gestión de las Comunicaciones		"includes the processes required to ensure timely and appropriate generation, collection, dissemination, storage, and ultimate disposition of project information" (PMI, 2000, p. 117)
RM	11. Gestión del Riesgo	del	"is the systematic process of identifying, analyzing and responding to project risk" (PMI, 2000, p. 127)
PM	12. Gestión del Abastecimiento	del	"includes the process required to acquire the goods and services, to attain project scope, from outside the performing organization" (PMI, 2000, p. 147)

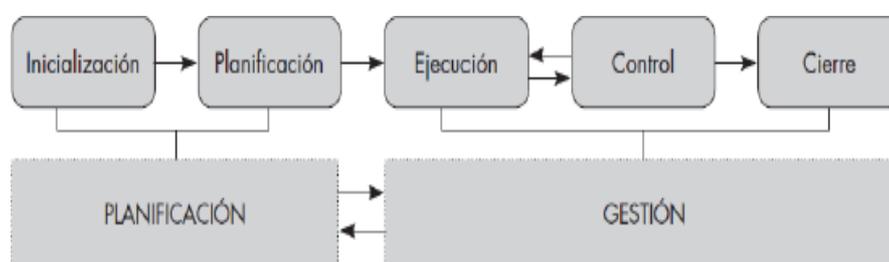
Nota. Fernández y Guimarães (2013)

Así como existen zonas de conocimiento, de igual manera

Fernández y Guimarães (2013), señala que se encuentra

definido el ciclo de vida del proyecto, que según lo indicado en la figura 5, el cual es similar a lo adoptado por el MEF, y suma a la investigación.

Figura 4. *Ciclo de vida del proyecto*



Asimismo, Fernández y Guimarães (2013) señala que el PMI tiene definido una serie de actividades asociadas a cada zona de conocimiento, y que se muestra en la siguiente figura 6:

Tabla 2. *Zonas de conocimiento y el PMI*

ACTIVIDADES TÍPICAS DE CADA FASE DEL CICLO DE VIDA DE UN PROYECTO PRODUCTOS

1. Inicialización: Desarrollo de la visión general del proyecto

- * Reconocer que merece la pena llevar a cabo un proyecto.
- * Identificar y definir el problema o situación generadora.
- * Determinar lo que se va a realizar con el proyecto.
- * Definir las finalidades del proyecto y los resultados esperados.

- * Visión general del proyecto y decisión para su planificación.
- * Concepto del proyecto.

* Definir el alcance del proyecto.

2. Planificación: Definición de acciones, actividades y tareas, estimación de recursos, costes y plazos.

- * Listar las actividades y tareas necesarias para llegar a los resultados deseados.
- * Secuenciar las actividades de la manera más eficiente posible.
- * Definir un cronograma y atribuir recursos a cada actividad programada.
- * Definir los procedimientos de seguimiento y evaluación del proyecto.

- * Desdoblamiento de actividades y tareas.
- * Cronograma.
- * Indicadores de desarrollo.
- * Presupuesto.
- * Documento del plan del proyecto.

3. Ejecución: Organización, coordinación y dirección de equipos.

- * Organizar y coordinar equipos; atribuir tareas.
- * Resolver conflictos y problemas.
- * Mantener una comunicación efectiva con los implicados en el proyecto.
- * Garantizar la provisión de recursos para realizar la planificación.

- * Atribución de tareas.
- * Productos y servicios realizados de acuerdo con la planificación.

4. Control: Seguimiento de la ejecución del proyecto.

- * Supervisar la ejecución e identificar las desviaciones con respecto al plan.
- * Adoptar acciones correctoras para mantener el curso planeado.
- * Reescalonar las actividades del proyecto en la medida de lo necesario.
- * Adecuar los recursos disponibles y/o alcance del proyecto.

- * Informes de progreso.
- * Informes de evaluación.
- * Alteraciones de la planificación.

5. Cierre: Evaluación de los resultados del proyecto.

- * Verificar, analizar y evaluar los resultados alcanzados.
- * Elaborar los informes finales.
- * Divulgar los resultados alcanzados.
- * Consolidar lo aprendido con el proyecto; formular nuevas propuestas.

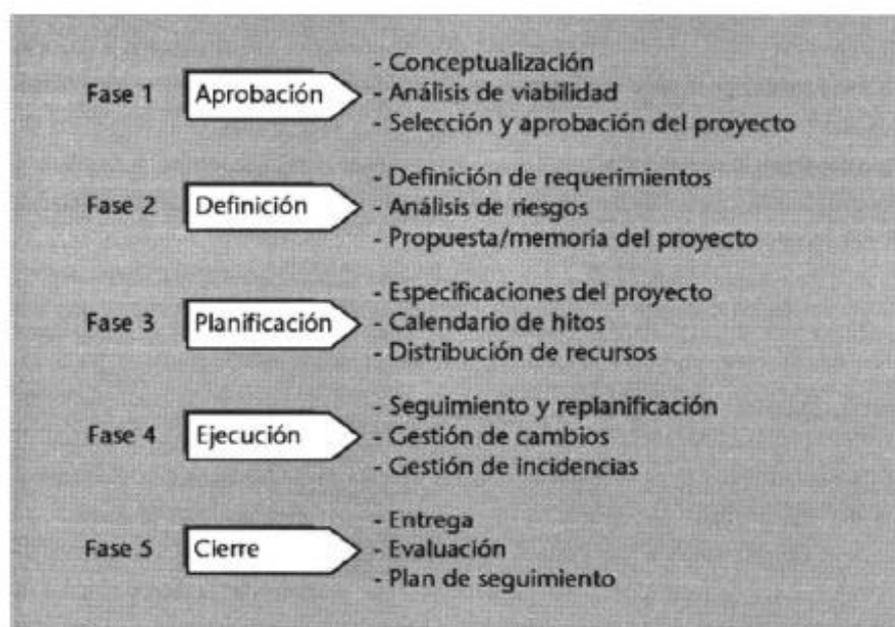
- * Informes de evaluación.
- * Resultados alcanzados.
- * Informes finales.

Nota. Fernández y Guimarães (2013)

Asimismo, Fernández y Guimarães (2013) establece en las distintas fases del ciclo de vida del proyecto, distintas

actividades relacionadas al cumplimiento de las fases, de las cuales destacan los productos como informes finales del proyecto.

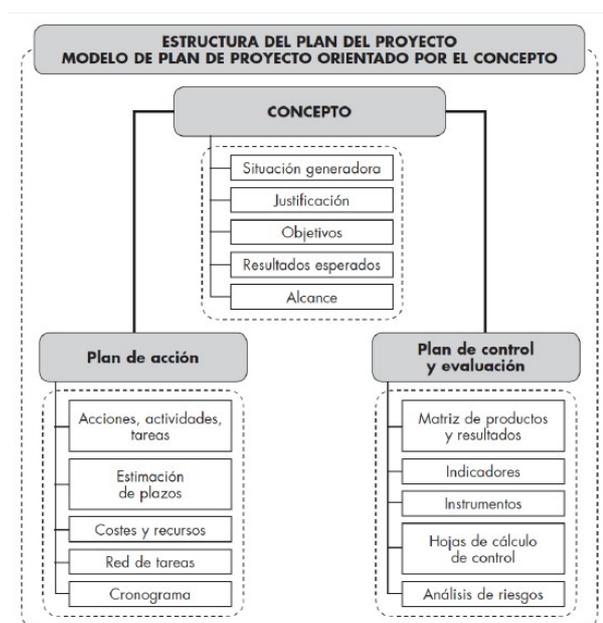
Figura 5 *Fases de ciclo de vida de proyecto*



En la investigación de Fernández y Guimarães (2013), define un modelo de plan de proyectos para casos educativos, destacando los productos a obtener por cada etapa (ver figura 8), que en base a los aspectos generales de proyecto se extrapolará hacia esta investigación.

Según Baca y Herrera (2016), señala que dentro de la formulación y evaluación de proyectos se encuentra el diagnóstico, que es un análisis de escenarios, de condiciones y limitaciones que atenúan la satisfacción de la población en función de sus necesidades. En otras palabras, se reconoce la naturaleza de una problemática a través del análisis total, de hecho existe un orden de las etapas del proceso diagnóstico, las cuales son: a) análisis de actores, b) análisis de la problemática, c) análisis de objetivos y d) análisis de escenarios de solución. Asimismo, Yaschine (2013) señala que el diagnóstico parte de la determinación de las características específicas de una problemática.

Figura 6. Modelo de plan de proyecto



Nota. Fernández y Guimarães (2013)

Según Lovón (2019), señala que la documentación en la fase de ejecución es elaborada por personas registradas y habilitadas en el Organismo Supervisor de las Contrataciones del Estado (OSCE) o por alguna entidad pública. La OMS (2018), establece el término de saneamiento como las buenas condiciones derivadas del mantenimiento de servicios, tales como limpieza y recojo

de desechos, este aspecto es de relevancia en el mantenimiento de la red semafórica.

Por otra parte, Andía (2016) señala que el proceso de evaluación de proyectos se basa en la valorización de los costos y beneficios que derivan del proyecto, es decir, que se evalúa la eficiencia del uso de los recursos basados en la cuantificación de indicadores, lo que permitirá la toma de decisiones durante y después del proyecto. De igual manera, Kafka (1997) establece de una manera pragmática la toma de decisiones en función de los resultados, siempre argumentado en la medición de indicadores relacionados a los costos y beneficios. Por otra parte, para Camisón et al. (2015), la gestión de calidad se desglosa en 4 enfoques básicos: inspección, control estadístico, aseguramiento de la calidad e integrador, con el fin de estar presente en las etapas del proceso de producción. Dado que esta investigación, dispone de alcance la red semafórica, la gestión de la calidad es una pieza clave para lograr el impacto en la población, y generar valor público. Asimismo, Casermeiro (2008) señala que la calidad es la

suma de las características de servicios y bienes públicos, los cuales cumplen con las expectativas del solicitante o persona, obtenidos a partir de optimizar el proceso de elaboración del producto. Para Sirvent et al. (2017), la gestión de calidad se encuentra enmarcada en siete características, las cuales son: enfoque al cliente, liderazgo, compromiso de las personas, enfoque de procesos, mejora continua, toma de decisiones basadas en evidencia y gestión de las relaciones, las cuales son transversales en la obtención de la calidad en bienes y servicios. De igual manera, incluye el concepto de eficiencia incrustado en los procesos, que redundan en la calidad de los productos y servicios que se generan.

Según García (s.f) se disponen de distintos tipos de rendición de cuenta: jerárquico, político, profesional y control jerárquico, dependiente del nivel del solicitante, los cuales pueden ser internos o externos en función de la evaluación que se requiera. En base a los documentos derivados en rendiciones de cuenta, será pieza importante del análisis documental para el proceso de triangulación.

Para Vera (2015), la programación multianual establece como criterio la optimización de los recursos para las distintas inversiones establecidas, cónsono con las políticas públicas sociales y económicas. Esta planificación tiene por objeto impactar en el sector económico, a través de la generación de empleos de distintos niveles de especialidades que va proporcionalmente con el aumento de la producción. Asimismo, Macroconsult S.A. (2012), señala que el aumento de la capacitación del personal e institucional, se encuentran enfocados en los proyectos en general, considerando como criterio de priorización aspectos como zonas geográficas y demográficas, es por ello, que basados en los resultados de la evaluación del programa se detectaron seis aspectos: definición precisa de objetivos, priorizar a la población más desamparada, los salarios deben ser ajustados mayor o igual al salario mínimo, constante capacitación, balanceo entre servicios e infraestructura y priorizar la mano de obra más desprotegida, que en su conjunto se precisa el perfil ordenado de mayor a menor criticidad.

Según Arroyo (2012), el perfil de los gerentes se encuentran parametrizados en función de sus competencias profesionales, las cuales son: (a) competencias técnicas, las cuales son las habilidades de afrontar escenarios conocidos y desconocidos. (b) competencias transversales, son las habilidades que por lo general suman valor a las instituciones, y logran diferenciarse entre los individuos. Otro aspecto que se resalta, es la fortaleza en la comunicación debido a la mejora del ambiente de trabajo, generando la intervención de todos los integrantes del equipo de trabajo. Por otra parte, Conexión ESAN (2015) fortalece lo indicado dado que define la competencia dura como los conocimientos debido a las experiencias y son especializados, lo que permite el cumplimiento de las actividades designadas en su ambiente laboral, asimismo, las habilidades blandas las define como los elementos asociados al comportamiento de las personas, y es en base a estas competencias que se selecciona el personal idóneo al trabajo requerido. El proyecto especial Protránsito en la fase de formulación y

evaluación, así como, la fase de ejecución disponen de elementos destacados que han afectado los tiempos del proyecto, que en base a los resultados de los entrevistados y la revisión de informes de los planes operativos y estratégicos de la Municipalidad Metropolitana de Lima para el año 202, se ha determinado que el avance tecnológico de los controladores semafóricos no está a la par con el manual de la Municipalidad Metropolitana de Lima (criterios técnicos mínimos para la implementación de equipos y sistemas de semaforización a ser utilizados en la vías de la Provincia de Lima 2009- 2015) por estar desactualizado. Asimismo, a nivel administrativo Protránsito no fue considerado desde el inicio como unidad formuladora y ejecutora, generando retrasos que impactaron en la óptima ejecución del proyecto, siendo en el 2020 considerada con unidad formuladora y ejecutora solventando las problemáticas que había generado. Asimismo, otro elemento identificado fue el personal capacitado para el año 2020, derivado de la experiencia del personal que inició desde el 2017, sin embargo, a

inicios del proyecto no se disponía de experiencia por ser proyectos novedosos en el país. Más aún porque se destaca el trabajo en equipo desarrollado durante el 2020, que ha generado fortalezas en la comunicación y eficacia en la gestión del tránsito. Sin embargo, la pandemia del Covid 19 que inició en marzo 2019 generó un impacto de reducción de jornadas laborales y cambio de movilidad en Lima Metropolitana, que generó la reducción de metas y consideración de nuevas metas relacionadas a la centralización de semáforos exclusivos para ciclistas, dada la implementación de ciclovías por parte de la MML, presentados en los informes de evaluación de resultados de planes operativos y estratégicos del 2020 de la MML

Dentro de los aspectos de mejora durante el 2020 destacan la disminución de los tiempos de implementación de las centralizaciones semaforicas, derivada de las experiencias del personal de Protránsito. Asimismo, se destaca el uso de cámaras domo para la gestión del tránsito y para brindar apoyo a la seguridad ciudadana a través de protocolos establecidos. Para

finalizar, los aspectos de mejora se enfocaron en los conductores a través de la implementación de pantallas de mensajería variable, a fin de informar de manera preventiva sobre las situaciones en las vías, asimismo, se implementa la fiscalización electrónica dado que los conductores no respetan las señales de tránsito e impactan en la gestión del tránsito, y en función de equipos tecnológicos que permiten obtener información del comportamiento vehicular de origen y destino, necesarios para futuros estudios de tránsito.

Identificar los elementos en la fase de formulación y evaluación del proyecto especial: Protránsito que inciden en la fase de ejecución

En relación al objetivo específico 1, se han identificado seis (06) elementos desarrollados en la fase de formulación y evaluación de Protránsito que lo han afectado en la fase de ejecución, el aspecto más relevante en el cual han coincidido todos los entrevistados, es lo referente a la (1) tecnología de los controladores semafóricos, dispuesta en el Manual que dicta la Municipalidad Metropolitana de

Lima del 2015. el cual se encuentra desactualizado, dado que si se compara con las tecnologías actuales, existe una brecha tecnológica que hace perder la oportunidad de aprovechar al máximo la tecnología actual, es decir, que dicho manual genera obstáculos para adquirir controladores modernos, es por ello, que los manuales, normativas, entre otros, sobre todo que dispongan de componentes tecnológicos, sean actualizados cada año o máximo dos años, a fin de ser competitivo a la hora de optimizar los usos en la gestión del tránsito.

Por otra parte, se han identificado otros elementos que no fueron considerados en la fase de formulación y evaluación de Protránsito, que parten de las experiencias particulares de los entrevistados que suman a la investigación, dichos elementos son: (2). Para la fase de ejecución de Protránsito, no fue considerado como unidad formuladora y ejecutora, la cual trajo como consecuencia retrasos a niveles administrativos y técnicos en la fase de ejecución, debido a que el área usuaria y formuladora era la Gerencia de Movilidad Urbana, implicando que la supervisión con el

área administrativa no estén alineadas, generando retrasos en la ejecución del proyectos, por ejemplo partes del proyecto que deberían durar de 8 a 10 meses duraron 2 años. (3). El presupuesto en la etapa de formulación y evaluación estuvo por debajo de lo necesario, por ejemplo el área de mantenimiento, este aspecto trajo como consecuencia atención parcial del mantenimiento de la red semafórica. (4). El alto costo de la fibra óptica fue el criterio de su exclusión dentro de la fase de formulación y evaluación, por lo tanto se utilizó medios de comunicación alternativos como radios o chip telefónico. (5). No se consideró la disponibilidad de acceso de personas discapacitadas, los cuales condicionan su implementación. (6). Actualmente, existe la necesidad de implementarse ciclo vías permanente y transitorios, que requieren de redes semafóricas para ciclistas, sin embargo, este aspecto no fue considerado dentro de la fase de formulación y evaluación de Protransito.

En el Plan Matriz de la Gerencia de Movilidad Urbana 2020, se identificó el retiro de dos intersecciones en el E7A

por estar en conflicto con las estaciones de 28 de julio del Tren Eléctrico. Estos aspectos, no fueron atendidos en la fase de formulación y evaluación, lo que ha impactado en la fase de ejecución.

Diagnosticar los factores que inciden en la ejecución del proyecto especial Protránsito en el tránsito en Lima Metropolitana?

Los entrevistas y la revisión documental han brindado distintos factores que han incidido en la fase de ejecución del proyectos Protránsito, siendo el principal factor al inicio del proyecto la disponibilidad de personal capacitado con la suficiente experiencia en proyectos de centralización semafórica, dado que son proyectos nuevos en el país, sin embargo, para el 2020 ya se contó con personal capacitado en proyectos, operación y mantenimiento de redes semafóricas y gestión de centro de control.

Por otra parte, otro factor que incide significativamente son las nuevas necesidades de modalidad de transporte

como lo es el uso de la bicicleta, lo que ha acelerado la implementación de ciclovías con semáforos exclusivos para ciclistas, este alcance no fue incluido dentro de la conceptualización inicial de Protránsito, es por ello que afecta la fase de ejecución del proyecto. Es de destacar, que el Plan Matriz de la Gerencia de Movilidad Urbana 2020 y el Informe de Evaluación de resultados del Plan Estratégico Institucional 2020 - 2023 de la Municipalidad Metropolitana de Lima correspondiente al año 2020, considera dentro de su evaluación la Implementación de ciclovías con semaforización y mantenimiento y/o instalación del sistema de semaforización en ciclovías.

Otro factor que incide en la fase de ejecución, es el trabajo en equipo, entre las distintas áreas de PROTRANSITO, que de manera coincidente todos los entrevistados indicaron que la comunicación y eficacia de la gestión del tránsito, se debe principalmente al trabajo en equipo, por estar identificado con los objetivos del proyecto aportando como uno solo para el cumplimiento de las metas programadas, uno de los aspectos de mayor relevancia del

trabajo en equipo es la disminución de tiempo para lograr el objetivo, tal como se refleja en los informes de evaluación del POI y plan matriz del 2020.

En general, el objetivo de Protránsito es centralizar la red semafórica, la cual se mantiene, con un porcentaje de ejecución contractual mayor al 90 % considerando su alcance inicial, sin embargo, lo que cambió fue el aumento de redes de semafóricas centralizada. Lo que trajo como consecuencia, que el personal del centro de control a realizar estudios complementarios por zonas a fin de mejorar la gestión del tránsito, dicho estudios ha sido realizado con recursos que no son suficientes, afectando la fase de ejecución del proyecto. Asimismo, se dispone de cámaras domo, dicho equipo hace posible la visualización panorámica del flujo vehicular, necesario para la gestión del tránsito, las consecuencias de la pandemia del COVID 19 en la fase de ejecución del proyecto.

Otro factor relevante a la incidencia del proyecto en la fase de ejecución, es la aparición en el mes de marzo 2020 del COVID 19, destacan las siguientes consecuencias: (a)

Reducción de personal operativo para evitar contagios y cumplir con las disposiciones sanitarias y (b) se redujeron las metas físicas de Protránsito debido a las disposiciones sanitarias que limitaban labores de campo y oficina y presupuesto reducido, el cual es cónsono con lo indicado en el Plan Matriz de la Gerencia de Movilidad Urbana 2020, Informe de Evaluación de resultados del Plan Estratégico Institucional 2020 - 2023 de la Municipalidad Metropolitana de Lima correspondiente al año 2020 y Evaluación de implementación del Plan Operativo Institucional de la MML - Primer Semestre 2020,

Como resultados de las entrevistas y revisión documental, se han determinado distintos factores para la mejora del tránsito en Lima Metropolitana para el 2020, siendo uno de los aspectos más importantes fue la mejora en los tiempos de implementación de las centralizaciones semafóricas, lo que implica una alta eficacia en el cumplimiento de las metas programadas, a pesar que en marzo de 2020 inició la pandemia del Covid 19. Dicho factor de mejora, va de la mano con la destacada

experiencia adquirida en el manejo de proyectos por parte del personal de Protránsito, que ha retroalimentado los nuevos proyectos que se ejecutaron en el 2020, es decir, que se han aplicado las mejores prácticas, impactando en la mejora del tránsito de Lima Metropolitana.

Asimismo, el COVID 19 ha cambiado la movilidad en Lima Metropolitana, es por ello, que se ha implementado una red de ciclo vías permanente y transitoria con segregación exclusiva y semáforos para ciclistas con tiempos semafóricos exclusivos para ciclistas, esta nueva externalidad está siendo atendida por Protránsito, el cual es ejecutor de dichos proyectos semafóricos. Por otra parte, Protránsito ha implementado cámaras como utilizadas para la gestión del tránsito, las cuales también son utilizadas en calidad de apoyo a la seguridad ciudadana de la MML, para ello se utiliza un protocolo de comunicación que hace que se optimice el tiempo y recursos para las actividades combinadas.

En el 2020 se ha venido implementando pantallas de mensajería variable a fin de incidir en la comunicación,

educación y sensibilización del conductor ante las situaciones que pudiesen ocurrir en las vías, asimismo, la implementación de nuevas tecnologías a fin de obtener información de campo útil para el sistema de gestión de tránsito. Sin embargo, para lograr que los equipos funcionen, Protránsito ha realizado modificaciones presupuestarias para adquirir equipos, materiales y mejoras al laboratorio de mantenimiento, lo que ha permitido realizar mantenimientos de manera oportuna y directa sumando a la mejora de la gestión del tránsito.

El análisis del proyecto especial Protránsito de la Municipalidad Metropolitana de Lima durante el 2020, brinda información relevante sobre los elementos que han afectado el desarrollo normal del proyecto, desde su fase de formulación y evaluación hasta la fase de ejecución, los cuales destacan una serie de elementos como disponer un manual de la Municipalidad Metropolitana de Lima (criterios técnicos mínimos para la implementación de equipos y sistemas de semaforización a ser utilizados en la vías de la Provincia de Lima 2009- 2015), que está

desactualizado porque en el 2020 se disponía de equipos con tecnologías con mayor versatilidad en su funcionamiento, aspecto coincidente con Lovón (2019), donde señala que los profesionales de supervisión de obra y administradores deben disponer de amplios conocimientos del marco legal y técnico a fin de elaborar de manera correcta los proyectos técnicos de inversión pública, el cual son aspectos que deben ser tomados en cuenta para evitar los retrasos como los ocurrido en el proyecto especial Protránsito.

El siguiente elemento fue que Protránsito en sus inicios no tenía dentro de sus funciones el área administrativa, es decir, no formulaba y ejecutaba el proyecto, generando retrasos en la ejecución del mismo, es por ello, que en el 2020 Protránsito asume la administración del proyecto como unidad formuladora y ejecutora, a fin de atenuar los retrasos en el proyecto, alineado a Rendón y Snider (2019), que señalan que los proyectos requieren conocer de la teoría administrativa a fin de garantizar que la inversión llegue a buen término, pues de lo contrario

existe posibilidades de fracaso del proyecto, lo que generará nuevos tiempos y metas del proyecto. Esta situación para el 2020 ha sido solucionada, aunado a la disposición de personal capacitado en distintas áreas generado por las experiencias desde el 2017 y que suma al trabajo en equipo, que redundó en el cumplimiento eficaz de la gestión del tránsito, a pesar que el la presencia del Covid 19 a partir de marzo de 2020 condicionó la jornada laboral y ocasionó la reducción de metas del 2020, asimismo, cambió la movilidad de las personas en Lima Metropolitana, siendo Protránsito el encargado de la implementación semafórica para ciclistas en las ciclovías ahora presentes en Lima Metropolitana, siendo concordante con Conexión ESAN (2015) ya que destaca las habilidades duras y blandas define la habilidad dura como los para el cumplimiento de las actividades designadas, los cuales se han representado en esta investigación.

En Protránsito, durante el año 2020 se han implementado mejoras a la gestión del tránsito en base a la experiencia desde el inicio del proyecto (2017), enfocadas

principalmente, en generar al conductor conciencia y sensibilización sobre los eventos que suceden en las vías, así como en el respeto de las señales de tránsito, para ello se han implementado paneles de mensajería variable y fiscalización electrónica, a fin de adecuar conducta y mejorar la gestión del tránsito, es decir mejorar el servicio. Es por ello, que Sirvent et al. (2017), señala características que mejoran la calidad de bienes y servicios, y que se han aplicado en Protránsito, tales como: enfoque al cliente, mejora continua, toma de decisiones basadas en evidencia y gestión de las relaciones, esto evidencia que en el 2020 el proyecto Protránsito se está consolidando como un proyecto de referencia a nivel nacional, principalmente por ser especializado y por sus logros, por haber disminuido tiempos de implementación de las centralizaciones semaforicas, el uso de cámaras como para la gestión del tránsito y de apoyo para la seguridad ciudadana, así como, el poder disponer de equipos tecnológicos a fin de disponer de información del comportamiento vehicular

con la identificación de trazos de origen destino, necesarios para futuros estudios de tránsito para Lima Metropolitana.

Dentro del proceso de identificar los elementos presentes en la fase de formulación y evaluación del proyecto especial Protránsito que han influido en la fase de ejecución, se ha evidenciado aspectos relevantes a lo referente al abordaje de los proyectos de Protránsito con la mística del trabajo apoyado en el equipo técnico, basado en tecnología y ajustado a los parámetros económicos, esto en regla general es coincidente con lo planteado por Michelle y De Robertis (2014) quienes destacan que muchas de las mejoras alcanzadas en proyectos especiales de transporte, así como, el mantenimiento de los mismos en cuanto a señalización, tecnología semafórica y otros aspectos, es financiable a través de las tarifas que se asignan a dicho transporte, por otra parte lo establecido por Kafka (1997), señala que para evaluar un proyecto se debe partir de criterios establecidos, principalmente enfocados en beneficios y costos, que visualizarán los resultados positivos y negativos del proyecto, permitiendo

la toma de decisiones de ejecutar o no dicho proyecto, de allí se extrae que tanto el funcionamiento como la evaluación de metas y logros, son procesos importantes que en el estudio de Protransito se presentan como distantes de la potestad que tienen algunos ejecutores y más bien se encuentra establecidas en instancias supra proyectos que responden a criterios normativos y políticos de la gestión municipal que los ejecuta.

Asimismo, resaltan la ejecución de los proyectos en Protransito como una tarea dentro del ámbito de la tecnología, sin embargo destacan debilidades en la comunicación tecnológica, la ejecución de los estudios previos, los términos de referencia, la consideración de necesidades dentro de la realidad circundante como la accesibilidad para discapacitados y la presencia de ciclovías, lo que evidencia ciertas carencias en la gestión, esto no es coincidente con lo planteado por Peralta (2016), en la aplicación en modelos de gestión, identificando su aplicación actual a través del surgimiento de teorías basadas en la teoría general de sistemas, lo que establece

la necesidad de integrar de forma efectiva todos los componentes dentro de cada proyecto para obtener los resultados deseado, esta tendencia no es nueva y está vigente Bertalanffy (1989) señala que la TGS fue basada en la aplicación de fenómenos biológicos, sin embargo, su aplicabilidad se extrapolo a distintas áreas que han sido utilizadas con éxito. Por lo tanto los aspectos que presentan debilidad son visibles en todas las etapas de planificación y gestión en el proyecto Protránsito.

Otro elemento presente en la fase de formulación y evaluación de proyectos fueron las debilidades desde la concepción de Protránsito, al no ser considerada una unidad formuladora y ejecutora dentro de la misma, por lo cual elementos como el tiempo del proyecto, la calidad del personal que en muchos casos no es contratado con el perfil requerido, así como la falta de atención y adecuación a especificaciones técnicas, los cuales son elementos determinantes para el éxito de los proyectos, estas debilidades no son atendidas en Protránsito como plantea Chiavenato (2004) quien señala que la administración de

proyectos se basa en el trabajo conjunto de los niveles decisorios y subordinados, donde se definen los objetivos y responsabilidades, los cuales servirán de hitos de control y seguimiento. Por otra parte Drucker (2004) señala que las responsabilidades para el cumplimiento de los objetivos se permea en todos los niveles de la organización, estos son elementos destacables dentro de la planificación estratégica, para Correa (2015), la planificación estratégica es severamente afectada por la falta de conexión entre los sectores responsables, actuando como islas, cumpliendo con sus actividades individuales y no con el enfoque grupal, asimismo, señala que otro aspecto como punto crítico es la bifurcación entre lo planificado y el presupuesto aprobado, el cual conlleva al incumplimiento de los planes establecidos. Es de esta forma que la concepción de proyectos donde no se atiende a criterios oportunos de estudios de factibilidad, resaltando los talentos humanos con los cuales se cuenta, los recursos económicos y el abordaje de necesidades reales de los beneficiarios, termina ocasionando un impacto negativo

para resolver problemas, adecuarse a la tecnología y a los presupuestos con mira a culminar en los tiempos establecidos en el plan original.

Para finalizar con los elementos identificados en la fase de formulación y evaluación que han afectado en la fase de ejecución del proyectos especial Protránsito, está la debilidad en la actualización del marco normativo que rige los aspectos técnicos relacionados los equipos semafóricos de la Municipalidad Metropolitana de Lima ha representando frenos para el avance de aspectos en el nivel de planificación y ejecución del proyecto, restando así efectividad a la culminación en el tiempo propuesto, además de ocasionar que la culminación tardía y la falta de coordinación entre distintos entes obstaculicen los logros, según Xiong et al. (2017) la actuación de gestión que aprecia los proyectos especiales como un sistema donde las asociaciones públicas y privadas han facilitado el desarrollo de infraestructura, sin embargo, varios de esos proyectos han sido propicios para ofrecer escenarios de riesgo por fallas en la gestión que va en detrimento de los

objetivos a lograr y las expectativas a cubrir por lo requerido por los beneficiarios, resaltando de este modo lo importante de acciones coordinadas, esto tendría respuesta en la actualización de las normativas, Zone (2019) indica que muchas ordenanzas de los proyectos de tránsito al ser consideradas proporcionan mayor visibilidad de la movilidad vehicular para dar respuesta a las necesidades, Manville (2017) que el crecimiento en las ciudades obligan a los desarrolladores de proyectos a innovar periódicamente construyendo nueva infraestructura vehicular en función de las nuevas necesidades, los autores permiten enfocar que deben ser congruentes todas las políticas que se implementen para desarrollar los proyectos, destacándose esto como una debilidad en Protránsito.

Dentro del análisis del proyecto especial Protránsito fue determinante el diagnóstico sobre los factores que han incidido en la fase de ejecución, dado que exceptuando elementos antes citados, destaca que por ser un proyecto novedoso, no contó en sus inicios con algunos elementos

importantes como la documentación donde cotejar los distintos lineamientos, carencia del personal capacitado para poner en práctica cada una de las fases o etapas, lo cual tiene incidencia en los tiempo de ejecución, además de precisar aspectos de improvisación que afectan la respuesta ante las necesidades reales de los usuarios. Es de esta forma que el éxito de los proyectos públicos según las apreciaciones es coincidente con lo destacado por klakegg (2016) al establecer que cada proyecto engloba distintas áreas y distintos tecnólogos, dificultando una única versión generalizada de los aspectos sociales y mercantiles que tienen un mismo peso a la hora de dar respuesta a un problema que afecta de alguna forma a los seres humanos, por ello la congruencia de necesidades, recursos y metas se hacen indispensables para dar efectividad de logros en Protránsito.

De igual manera, destaca que existen externalidades como la necesidad por parte del MML de implementar ciclovías que impactaron tanto en la necesidad de acceso a más recursos financieros, como tecnológicos, también es

planteado que los objetivos del proyecto son vigentes para realizar nuevas incorporaciones de metas planteadas por Protránsito, considerando rectificación de los recursos y equipos, de esta flexibilidad detectada Rendón y Snider (2019) indican que en distintos proyectos las gestiones requieren manejar elementos de la teoría administrativa que garanticen que la inversión va a conllevar a los resultados deseados, pues por lo contrario el proyecto tiene riesgo a fracasar, a no alcanzar algunas de las metas propuesta o requerir realizar recálculos para su finalización lo cual incide en los tiempos de culminación, es por ello, que en general Protránsito se adapta con eficiencia a escenarios cambiantes y demandantes de acuerdo a las contingencias que se van presentando.

De igual modo, en la fase de ejecución se hace énfasis al trabajo en equipo como herramienta para conjugar las metas en cuanto a cumplir o aminorar los tiempos de ejecución, de allí que esto sea coincidente con lo planteado por Ziemba y Oblak (2015) donde argumentan que las instituciones públicas en su afán de ofrecer servicios

requieren implementar cambios que les permitan evolucionar hacia la competitividad para la implementación, de allí que Javani y Rwelamila (2016) aducen que diversas fallas que conllevan a riesgos en la gestión de los proyectos parten del diseño metodológico, el cual posee grandes brechas con la realidad donde se desea implementar, pues más allá de detalles cuantitativos, está inmersa en aspectos cualitativos a los cuales debe responder, es por eso que Protránsito según sus informes de evaluación en apariencia se adapta a las circunstancias, sacando mayor provecho a la capacidad de sus recursos humanos para el trabajo efectivo en equipo, lo cual es una ventaja para cumplir con las demandas de los usuarios y del sistema de tránsito en general, más aún porque el proyecto dispone de un porcentaje de ejecución mayor al 90 %, por lo que sería necesario evaluar la ampliación del plazo del proyecto especial o gestionar ante la MML la creación de un organismo público centralizado o similar a fin de brindar continuidad a la gestión del tránsito en Lima Metropolitana.

De igual forma, en la fase de ejecución durante el 2020 fue impactado por la pandemia Covid 19, reduciendo drásticamente la jornada laboral, es decir, que se dispuso de personal mínimo a fin de dar continuidad con la operatividad pero también para el cuidado del personal, generando que administrativamente se redujera las metas establecidas al inicio del 2020. Este aspecto coincide con lo establecido por Locatelli et al. (2017) donde detalla que aunque usualmente no es considerada como relevante en los proyectos de infraestructuras (cambio de metas), está se haya presente en la selección, planificación y ejecución de los proyectos, por lo que sugieren en los procesos administrativos de todas las etapas deben incluir la evaluación para detectar cualquier incursión de este fenómeno en la búsqueda de la solución a problemas en el ámbito de los servicios públicos.

En la investigación desarrollada se determinaron los factores para la mejora del tránsito en Lima Metropolitana desde el ámbito de Protránsito, entre los aspectos que destacan son los equipos de la red semafórica, que con el

avance de la tecnología y versatilidad permiten realizar la gestión del tránsito de manera eficiente, de igual manera, la inclusión de semáforos exclusivos para ciclistas derivados de la red de ciclovías que implemento la MML. Siendo relevantes según Palchisaca (2015), dado que evidencia en su investigación de casos en América Latina, específicamente en el Ecuador, como casos de éxitos logrados a través de la integración de las áreas de presupuesto y planificación. Para Sanz (2015), destaca como punto clave la alineación del presupuesto con el plan, lo que implica un sana gestión de finanzas, es destacable la cantidad de referencias que concluyen la misma idea, debido a los casos no exitosos de proyectos. Estas afirmaciones van de la mano con adecuaciones a las metas físicas que realizó Protránsito para el 2020.

Otro factor de mejora detectada durante el desarrollo del proyecto especial Protránsito, fue lo referente a la conducta y la educación del conductor, dado que el no respetar las señales de tránsito impacta directamente y de manera negativa en la gestión del tránsito, es por ello que

considerando que se debe implementar acciones correctivas, en función de adecuar la conducta del conductor haciendo cumplir las leyes de tránsito se incluyó dentro del alcance del proyecto equipamiento para la fiscalización electrónica del tránsito, es decir, la adquisición, implementación, operación y mantenimiento de cámaras domo dotadas con sensores para realizar de manera efectiva la fiscalización electrónica, es de considerar, que la facultad de la realizar la fiscalización se encuentra dentro de la MML Es por ello, que el Ministerio de Economía y Finanzas – MEF (2018), se refiere a la inversión pública tiene por objetivo brindar una calidad de vida adecuada, ya sea a través de servicios, infraestructura, etc. Cabe destacar, que las mejoras son realizadas a través de proyectos, es decir, en base a tiempo y costos limitados, con la condición de que sean ejecutados dentro del ejercicio fiscal o los que requiera, es por ello, que el MEF ha definido cuatro fases para el ciclo de inversión de proyectos tomando como referencia PMBOK6, las cuales son: programación multianual de inversiones (PMI),

formulación y evaluación, ejecución, ejecución y funcionamiento

De igual manera, otra alternativa identificada para generar mayor impacto en el tránsito de Lima Metropolitana, es la instalación de paneles informativos en intersecciones claves a fin de brindar información oportuna a los conductores sobre los accidentes u otras situaciones que pudiesen ocurrir, y que puedan generar que los conductores puedan utilizar vías alternas para llegar a su destino. De manera complementaria, se están instalando cámaras con sensores a fin de capturar información de la ruta de los vehículos a fin disponer de información importante para la realización de estudios para la mejora de la gestión del tránsito, lo que concuerda con la existencia de zonas de conocimientos de Fernández y Guimarães (2013), establecida dentro del ciclo de vida de un proyecto, que al igual que el MEF están incluidas dentro de lo establecido por el Project Management Institute (PMI). En función de los resultados obtenidos del proyecto especial Protránsito de la Municipalidad

Metropolitana de Lima durante el 2020, se evidenció que la problemática del tránsito ha aumentado por elementos que han afectado su ejecución, tales como: la pandemia del Covid 19 y la desactualización del manual técnico de la MML relacionada a criterios técnicos mínimos para equipos y sistemas semafóricos, sin embargo, disponen de fortalezas para el 2020 como son: Protránsito es unidad formuladora y ejecutora, experiencia del personal en proyectos, gestión del tránsito y mantenimiento especializado, permitiendo adaptarse al cambio de movilidad por el Covid 19 con la implementación de semáforos exclusivos para ciclistas a través de la instalación de ciclovías en Lima Metropolitana. Asimismo, se identificaron mejoras de la gestión del tránsito a través de la educación y adecuación de conducta de los conductores, que actualmente se vienen implementando a través de la instalación de paneles de mensajería variable y fiscalización electrónica, lo que generará en el corto y mediano plazo mejora en el tránsito de Lima Metropolitana.

El proyecto especial Protránsito en su fase de formulación y evaluación presentó debilidades que afectaron su ejecución, relacionado principalmente a los parámetros económicos que estuvieron por debajo de lo requerido, a nivel de términos de referencia por que presentaban falencias en su alcance, el no ser considerada la unidad formuladora y ejecutora dentro de Protránsito generó retrasos administrativos por ende retrasos en los tiempos de ejecución del proyecto. Asimismo, la desactualización del marco normativo de los aspectos técnicos de los equipos semafóricos de la MML ocasionó retrasos por aspectos tecnológicos. Estas debilidades son consecuencia de la falta de atención en los criterios considerados en la fase de formulación y evaluación del proyecto.

A principio de fase de ejecución del proyecto especial Protránsito por ser un proyecto novedoso sobre la centralización semafórica, no contaba con personal especializado, para el 2020 se contó con personal capacitado y destacado trabajo en equipo, que a pesar de las externalidades como la presencia del Covid 19 en el

2020, que condicionaron las metas planificadas reduciendo las jornadas laborales, el proyecto ha sido capaz de brindar respuesta a nuevas metas dentro de los objetivos del proyecto, a través de la incorporación de la centralización de semáforos exclusivos para ciclistas previstos para las ciclovías que ha implementado la MML, lo que se traduce en la fortaleza de adaptación con eficiencia antes escenarios cambiantes.

Las mejoras del tránsito en Lima Metropolitana obtenidas como resultado de la investigación fueron la inclusión de equipos tecnológicos semafóricos cónsonos con el avance de las tecnologías para brindar mayor versatilidad en la gestión del tránsito, la implementación de paneles informativos con mensajerías variable a fin de informar a los conductores sobre las ocurrencias en las vías y puedan optar por alternativas viales optimizando el tránsito. De igual manera, se implementa la fiscalización electrónica a través de la adquisición, implementación, operación y mantenimiento de equipos, con el fin de adecuar el comportamiento de los conductores a través del

cumplimiento de las leyes de tránsito. De manera complementaria se han instalado equipos que permitirán capturar información de la ruta vehicular, siendo esta información importante para la realización de estudios para la mejora del tránsito en Lima Metropolitana.

Se recomienda al jefe del proyecto especial Protránsito realizar las gestiones ante la Municipalidad Metropolitana de Lima para la actualización del Manual técnico relacionada a los criterios mínimos para equipos y sistemas semafóricos, considerando las experiencias adquiridas en tecnologías modernas a fin de coadyuvar a la gestión del tránsito en Lima Metropolitana. Asimismo, continuar fortaleciendo las acciones de mejoras del tránsito ante la pandemia del Covid 19 y a través de la educación hacia los conductores para el cumplimiento de las leyes de tránsito.

Se recomienda al jefe del proyecto especial Protránsito que en base a la experiencia del personal que dispone a su cargo, continuar fortaleciendo la cultura de gestión de proyectos a través de constantes capacitaciones, a fin de

disponer de proyectos desarrollados con criterios técnicos adecuados en la fase de formulación y evaluación, y así evitar afectaciones en la fase de ejecución del proyecto.

Se recomienda al jefe del proyecto especial Protránsito, en aras de continuar con la eficiencia del proyecto, en adaptarse a los cambios suscitados por la pandemia del Covid 19, y a las necesidades identificadas durante la ejecución del proyecto, así como, la próxima finalización del proyecto, se deberá Iniciar el proceso de generar una ampliación del proyecto o gestionar una Organización Pública Descentralizada (OPD) o similar de la MML, a fin de aprovechar el recurso humano en las áreas de proyectos, gestión de tránsito y mantenimiento, como áreas medulares, en conjunto con las áreas de apoyo: administrativa, legal y presupuesto.

Se recomienda al jefe del proyecto especial Protránsito continuar con la mejora del tránsito en Lima Metropolitana a través de la identificación y gestión de soluciones ante las externalidades que afectan el tránsito como la implementación de nuevas tecnologías en las

redes semaforicas y continuar ampliando los paneles de mensajería variable, fiscalización electrónica y captura de información de los recorridos vehiculares a fin de optimizar el tránsito mediante estudios relacionados a la gestión del tránsito.

Plan de mejora del Proyecto Especial para la Gestión del Tránsito en Lima Metropolitana - Protránsito

La propuesta derivada de esta investigación es la elaboración y puesta en marcha de un plan de mejora al proyecto especial Protránsito en Lima Metropolitana para el 2021 desde el alcance de la centralización de la red semaforica, a fin de disminuir la problemática del tránsito en Lima Metropolitana por ende generar calidad de vida a los ciudadanos.

La propuesta se justifica en base a los resultados de la presente investigación que impactan directamente en el tránsito de Lima Metropolitana, asimismo, por la importancia que dispone el personal de Protránsito debido

a su experiencia en centralización semafórica, el trabajo en equipo y resultados eficientes permitiéndose adaptar a situaciones de cambio, que redundan en la disminución del tiempo de traslado de los ciudadanos, disminuyendo en la disminución de la emisión del CO₂ por ende en la disminución de enfermedades respiratorias.

El proceso de evaluación del plan de mejora del proyecto especial Protránsito se realizará a través de instrumentos de recolección de datos por parte de personal dedicado al seguimiento y control mensual, o en dado caso en auditorías, a fin de visualizar el cumplimiento del plan o las desviaciones derivadas por aspectos internos o externos de la gestión del proyecto especial Protránsito.

Referencias

Andía, W. (2018). Proyecto de inversión. Lima, Perú:
Ediciones Arte & Pluma.

Aranzamendi, M. (2017) Gestión de proyectos en el
programa subsectorial de irrigaciones, Lima, 2017.
Tesis de Maestría para la obtención del grado de
Maestro en Gestión Pública. Universidad César
Vallejo.
[http://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/
14525](http://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/14525)

Armendáriz E. y Fretes V. (2017). América Latina
necesita gastar mejor. World Economic Forum.
<https://n9.cl/lghib>

Arroyo, R. (2012). Habilidades gerenciales: desarrollo de
destrezas, competencias y actitud. Bogotá: Ecoe
Ediciones. <https://n9.cl/ienf4>

Baca, N. y Herrera, F. (2016). Proyectos sociales.
Notas sobre su diseño y gestión en territorios

rurales. *Convergencia*, 23(72), 69-87. Recuperado en 09 de enero de 2021, de http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1405-14352016000300069&lng=es&tlng=es.

Balcazar, R. (2015). Ministerios aplicando obras por impuestos en Perú: la luz al final del túnel. Consultora Llorente & Cuenca. <https://n9.cl/xtr64>

Baron, D. (2014) Self-regulation in private and public politics. *Quarterly Journal of Political Science*. Stanford University. <https://www.nowpublishers.com/article/Details/QJPS-13076>

Bastidas, E. (2016). Análisis y evaluación de la gestión de proyectos de inversión del Sistema Nacional de Transmisión eléctrica del Ecuador realizados entre los años 2010 a 2014 y propuesta de mejoramiento de la dirección de proyectos. Tesis de maestría de Gerencia empresarial. Escuela Politécnica Nacional de

Ecuador.

<https://bibdigital.epn.edu.ec/handle/15000/16830>

Benites, V, Chuquiure, P y Quiroz, A. (2015). Propuesta de diseño y despliegue de una oficina de gestión de proyectos (PMO) en una entidad bancaria.

<https://repositorioacademico.upc.edu.pe/handle/10757/576166>

Bertalanffy, L. Teoría General de los Sistemas. Editorial Fondo de Cultura Económica – 1976.

<https://n9.cl/msix9>

Brunet, M y Aubry, M (2016) The Three Dimensions of a Governance Framework for Major Public Projects. International Journal of Project Management.

<https://n9.cl/5j23w>

Camisón, C., Cruz, S. y González, T. (2015). Gestión de la calidad: Conceptos, enfoques, modelos y sistemas.

Pearson. Prentice hall. Recuperado de <https://porquenotecallas19.files.wordpress.com/2015/08/gestion-de-la-calidad.pdf>

Casermeiro, M. (2008). La Calidad en la administración pública. Recuperado de <https://n9.cl/qfwd6>

Chiavenato, I (2007). *Introducción a la teoría general de la administración*. Editorial Mc Graw Hill.
<https://n9.cl/nrf1m>

Conexión ESAN. (2015). Competencias laborales: Diferencias entre habilidades blandas y duras.
Disponible
en:<https://www.esan.edu.pe/apuntes-empresariales/2015/06/competencias-laborales-diferencias-entre-habilidades-blandas-duras/>

Correa, H. (2015). Planificación Estratégica para el Desarrollo Regional y Rural. Recuperado de http://cies.org.pe/sites/default/files/investigaciones/001-h.correa._planificacion_estrategica_para_desarrollo_regional_y_rural.pdf el 02-08-2016

Escuela Internacional de Posgrado (01 de octubre 2019).

Principios básicos que rigen la realización de proyectos sociales. <https://n9.cl/rbiid>

De la Peña, G. y Velázquez, R. (2018). Algunas reflexiones

sobre la teoría general de sistemas y el enfoque sistémico en las investigaciones científicas. *Revista Cubana de Educación Superior*, 37(2), 31-44.

Recuperado en 02 de junio de 2021, de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0257-43142018000200003&lng=es&tlng=es.

Díaz, A. (2018). De la participación acotada a la

desinformación: Equilibrios difíciles en la puesta en marcha de la línea 12 del Metro. *Gestión y política pública*, 27(3), 177-224. Epub 16 de octubre de 2020.

<https://doi.org/10.29265/gypp.v27i3.459>.

Fernández, E. y Guimarães, D. (2013). *Proyectos*

Educativos y Sociales: Planificación, gestión, seguimiento y evaluación. Madrid: Narcea, S. A. de Ediciones. <https://n9.cl/j7i2b>

Fernandes, M., Seixas, E, y Carvalho, A. (2019). Para além dos obstáculos: experiências de consultas públicas e a possibilidade de ética e relevância na participação. *Comunicação e Sociedade*, <https://revistacomsoc.pt/article/view/2345>

García, B. (s.f). Instituciones y servidores públicos responsables: Transparencia y rendición de cuentas en la gestión pública, ensayo político. México. Recuperado de https://www.ceenl.mx/educacion/certamen_ensayo/sesto/BetzaidaGarcia.pdf

Gasik, S (2016) Are Public Projects Different Than projects I Other Sector? Preliminary Results of Empirical research. *Procedia Computer Science*. Stanford University. USA. <https://www.mendeley.com/catalogue/e2864ef1-215c-3b5d-b4f5-of538fa35ffa/>

Gasik, S. (2016). National Public Projects Implementation Systems: How to Improve Public Projects

Delivery From the Country Level. Procedia-Social and Behavioral Sciences. USA. <https://n9.cl/9gqs48>

Henson, J, Chamberlin, A, Klim, CH, Hill, M y Omary, MF (2014) An Innovative Approach for Establishing Vehicular Trip Caps For 1 New Developments: A Case Study in Southeast Washington. Researchgate.net <https://n9.cl/9gqs48>

Hyari, K y El-Mashaleh, MS (2015) Framework for Managing the Traffic Impacts de Building Construction Projects. Journal of Construction In. Researchgate.net <https://n9.cl/gvodk>

Janavi, B. y Rwelamila, P. (2016) Risk Management in IT Projects-a Case of the South African Public Sector. International Journal of Managing Projects. <https://n9.cl/xcews>

Kafka, F. (2009). Evaluación Estratégica de Proyectos de Inversión. (2da.ed.) Lima, Perú. Editorial Universidad del Pacífico. <https://n9.cl/4sxn>

Klakegg, O, Williams, T. y Shiferaw, AT (2016) Taming the “trolls”: Major Public Projects in the Making. Journal of Project Management. <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0263786315000629>

Locatelli, G., Mariani, G., Sainati, T. y Greco, M. (2017) Corruption in public Project and Megaprojects: There is an Elephant in the room. Journal of Project Management. <https://n9.cl/p73qk>

Lovón, L. (2019). Factores asociados a la ejecución de los proyectos técnicos de inversión pública en la administración de contratos de obra en Electro Sur Este S.A.A.-2018. Tesis doctoral de Gestión Pública y Gobernabilidad. Universidad César Vallejo – Escuela de posgrado. <https://n9.cl/ttvep>

Lund, V. y Juujärvi, S. (2018). The role of digital tools in the Participatory Budgeting process in the development of a neighbourhood. (article de investigation). <https://n9.cl/lmbq>

Macroconsult S. A. (2012). Evaluación de Impacto del Programa Construyendo Perú. Lima. <https://n9.cl/zi24>

Martínez, A, Alcántara, E. y Paulino H. (2014). Gestión de Tránsito. Serie de cuadernos de investigación. Observatorio de movilidad urbana para América Latina (OMU). <https://scioteca.caf.com/handle/123456789/792>

Martínez, J, Ríos, D. y Lavin, J. (2015). Modelos bayesianos de predicción y gestión de tráfico. Tesis doctoral de la Universidad Rey Juan Carlos – España. <https://burjcdigital.urjc.es/handle/10115/13689>

Manville, M. (2017) Automatic Street Widening: Evidence From a Highway dedication Law. Journal of Transport and land Use. <https://www.jtlu.org/index.php/jtlu/article/view/83>

Mendiburu R. (2016), en su tesis de investigación:
“Propuesta metodológica de seguimiento y
evaluación a estudios de reinversión, para mejorar su
eficiencia en la Región la Libertad, 2014”. Trabajo
para optar el grado de Doctor en Gestión Pública.
Universidad Nacional de Trujillo. Banco Central de
Reserva del Perú. (2018). Inversión Pública.
Recuperado de: <http://www.bcrp.gob.pe/>

Michelle, P. y De Robertis, M. (2014) Changing the
Paradigm of Traffic Impact Studies: How Typical
Traffic Studies Inhibit Sustainable Transportation.
Search.proquest.com.
<https://trid.trb.org/view.aspx?id=1311221>

Ministerio de Economía y Finanzas
(MEF).(2018).Inversión Pública. Recuperado de
<https://www.mef.gob.pe/es/inversion-publica-sp-21787>.

Moodley, D., Sutherland, M., y Pretorius, P. (2016).
Comparing the power and influence of functional

managers with that of project managers in matrix organisations: The challenge in duality of command. *South African Journal of Economic and Management Sciences*, 19(1), 103-117. doi: <https://doi.org/10.4102/sajems.v19i1.1308>

Munsibay, M. (2019). Análisis de los proyectos de inversión pública del distrito de Sanagorán, provincia de Sánchez Carrión departamento de La Libertad. Tesis doctoral en gestión pública y gobernabilidad. Universidad César Vallejo. <https://n9.cl/mqd4l>

Nawaz, M, Tarig, F, Gul, A, Sheikh, N. y Malik, S (2019). Evaluation of Environmental & Physical Impacts of Mega Transportation Projects: A Case of Lohare. *Technical Journal*. <https://tj.uettaxila.edu.pk/index.php/technical-journal>

Palchisaca, M. (2015). La articulación de la Planificación con el Presupuesto. Análisis del marco conceptual y de algunas experiencias en América Latina” de

peruana para los proyectos de desarrollo de sistemas.
Tesis de maestría en dirección de sistemas y
tecnologías de la información.
<https://repositorio.iaen.edu.ec/xmlui/handle/24000/3855>

Peralta, E. (2016). Teoría general de los sistemas aplicada a modelos de gestión. *Aglala*, 7(1), 122-145.
<https://doi.org/10.22519/22157360.901>

Project Management Institute (2017). *PMBOK Guide – A guide to the project management body of knowledge*.
<https://n9.cl/hjols>

Poorfakhraei, A, Tayarani, M y Rowangould, G. (2017) Evaluating Health Outcomes From Vehicle Emissions Exposure in the Long Range Regional Transportation Planning Process. *Journal of Transport & Health*. <https://n9.cl/ixnyg>

Quevedo, R., Sarría, P. y Portela, P (2016). Análisis de la formulación de proyecto en la provincia de Cienfuegos. *Revista Universidad y Sociedad*, 8(1),

112-117. Recuperado en 09 de enero de 2021, de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2218-36202016000100017&lng=es&tlng=es.

Rendon, R y Snider, K (2019) Management of Defense Acquisition Projects. Arc.aiaa.org. <https://arc.aiaa.org/doi/book/10.2514/4.105098>

Roland, N. Heller, L. y Rezende, S. (2020). Access to the Brazilian agenda of the National Rural Water Supply and Sanitation Project (1985). Revista de Administração Pública, 54(6), 1654-1671. Epub December 16, 2020. <https://doi.org/10.1590/0034-7612201900392x>

Ryan, A,, Casola, E, Fitzpatrick, C y Knodler, M. (2019) Flashing Yellow Attows for right Turn Applications: A Driving Simulator Study and Static Evaluation analysis. Research Part F: Traffic. <https://n9.cl/3glot>

Salinas, M., Álvarez I, y Vera Novoa, M. (2010). LIQUIDACIÓN TÉCNICO FINANCIERA DE OBRAS

PUBLICAS. Lima - Perú: Pacifico Editores.

<https://n9.cl/jzab>

Sanz, A. (2015). Vinculación Plan Presupuesto en América

Latina. Recuperado de 117.

<https://www.cepal.org/es/publicaciones/38940->

[vinculacion-plan-presupuesto-america-latina](https://www.cepal.org/es/publicaciones/38940-vinculacion-plan-presupuesto-america-latina)

Sirvent, S., Gisbert, V., y Pérez E. (2017). Los 7 principios

de gestión de la calidad en ISO 9001. 3C Empresa:

investigación y pensamiento crítico. Edición

Especial, 10-18. DOI:

<http://dx.doi.org/10.17993/3cemp.2017.especial.10->

[18/](http://dx.doi.org/10.17993/3cemp.2017.especial.10-18/)

Suárez, E. y Barros, J. (2014) Traffic Noise Mapping of the

City of Santiago de Chile. Science of the Total

Environment. <https://n9.cl/uyxrl>

Turriago, A. (2008). Responsabilidad social empresarial

(rse) de empresarios, gerentes y trabajadores en la

sociedad del conocimiento. Visión de Peter Drucker.

Cuadernos Latinoamericanos de Administración,

IV(7),7-18.[fecha de Consulta 3 de Junio de 2021].

ISSN: 1900-5016. Disponible en:

<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=409634350>

002

Valencia, S. y Zetina, A. (2016). Evaluación de un proyecto de inversión usando opciones reales para diferenciar el aguacate. *Estudios sociales (Hermosillo, Son.)*, 24-25(47), 232-248. Recuperado en 09 de enero de 2021, de http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0188-45572016000100232&lng=es&tlng=es

Van der Zwan, P., Schutte, D., y Krugell, W. (2018). An evaluation of interest deduction limitations to counter base erosion in South Africa. *South African Journal of Economic and Management Sciences*, 21(1), 1- 9. <https://dx.doi.org/10.4102/sajems.v21i1.1816>

Vera, L. (2015). Factores que contribuyeron a prolongar la duración del proceso de formulación de los estudios de pre inversión (perfil, pre – factibilidad y factibilidad) del proyecto de inversión pública denominado “mejoramiento de la atención de las personas con discapacidad de alta complejidad en el instituto nacional de rehabilitación. (Disertación Tesis maestría). Lima: Pontificia Universidad Católica del Perú. Recuperada en: <http://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/handle/123456789/5908>

Xiong, W, Zhao, X. y Yuan, J. (2017) Ex Post Risk Management in Public-Private Partnership Infrastructure Projects. Journal Project Management. Journals.sagepub.com. <https://n9.cl/1b50y>

Ziemba, O. (2015) Change Menagement in Information Systems Projects for Public Organizations in Poland. Journal of Information, Knowledge and Management.

[https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/87569728
1704800305](https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/875697281704800305)

Zone, H. (2019) From The North. Planning.
Ci.glendale.ca.us. <https://n9.cl/ytbi>

Raúl Eduardo Reyes Ramírez

Doctor en Gestión Pública y Gobernabilidad y Maestro en Gestión Pública de la Universidad César Vallejo, Lima Perú. Ingeniero Eléctrico titulado en la Universidad Central de Venezuela, Caracas, Venezuela. Colegio de Ingenieros del Perú. Código de colegiatura 199293. Estudios de Maestría en Administración de Negocios (MBA) en la Universidad Internacional de la Rioja (UNIR). Actualmente Director de la Unidad Gerencial de Mantenimiento del Programa Nacional de Infraestructura Educativa (PRONIED), Especialista eléctrico para el sector transporte en el Programa Nacional de Transporte Urbano Sostenible (PROMOVILIDAD), Asesor en la especialidad de ingeniería eléctrica en el Banco de Desarrollo Alemán (KFW) - MTC, Especialista Eléctrico en la Autoridad de Transporte Urbano para Lima y Callao (ATU), Especialista eléctrico para el área de mantenimiento en el Instituto Metropolitano Protransporte de Lima (PROTRANSPORTE). Docente de Maestría en Gestión Pública y docente universitario en ingeniería.
ing.reyesramirez@gmail.com

Mario Hugo Martin Arredondo Gabulle

Maestro en Gestión Pública, Universidad Cesar Vallejo, "UCV" Lima Perú. Ingeniero Civil titulado Universidad Nacional de Ingeniería, "UNI" Lima Perú. Colegio de Ingenieros del Perú. Código de colegiatura 87529. Estudios de maestría en Gerencia de la Construcción Moderna realizados en la Universidad Nacional Federico Villarreal, "UNFV" Lima Perú. Estudios de doctorado en medio ambiente y desarrollo sostenible realizado en la Universidad Nacional Federico Villarreal. Diplomado en estudios de impacto ambiental, monitoreo, pasivos ambientales y fiscalización ambiental realizado en la Universidad Nacional de Ingeniería. Programa de especialización en Gerencia de Proyectos-Project Management Profesional-PMP realizado en la Universidad Nacional de Ingeniería, "UNI" Lima Perú.
marredondogabulle@gmail.com

Román Victorino Manrique Paucar

Ingeniero Mecánico, Universidad Nacional del Callao "UNAC" Lima Perú. Colegio de Ingenieros del Perú Código de Colegiatura: 84783. Egresado de Maestría en Gerencia de Mantenimiento, Universidad Nacional del Callao "UNAC" Lima Perú. Trabajó como especialista en mantenimiento de buses para ATU-MTC. Consultor en el acompañamiento técnico de material rodante para el Banco Alemán KFW – MTC en la revisión y reformulación de perfil de proyectos de transporte masivo BRT de las ciudades de Trujillo, Cusco, Piura y Arequipa. Diplomado en administración y gestión pública. Estudios de especialización en educación y seguridad vial. Actualmente trabaja como Jefe de Mantenimiento de los buses del corredor Morado SJL (Consorcio Futuro Express SA).
rmanrique@futuroexpress.com

Gustavo Guerrero Soza

Ingeniero Civil de la Universidad Particular de Trujillo, con Maestría en Gerencia con mención en Proyectos de Inversión Pública con especialidad en logística y con estudios del MBA en la Universidad Internacional de la Rioja, vivo en Lima - Perú.
guguerperu@hotmail.com

Jesús Elmán Meza Palomino

Arquitecto de la Universidad Ricardo Palma, con estudios de Maestría en Administración de Negocios (MBA) en la Universidad Internacional de la Rioja (UNIR). Actualmente Coordinador de Equipo de la Unidad Gerencial de Estudios y Obras del Programa Nacional de Infraestructura Educativa. Coordinador en Seguridad de Edificaciones en la Autoridad de Transporte Urbano para Lima y Callao (ATU). Coordinador de Liberación de Predios en el Programa Nacional de Transporte Urbano (PROMOVILIDAD). Arquitecto coordinador de liberación de predios en el Banco de Desarrollo Alemán (KFW) - MTC. Coordinador de Seguridad en Edificaciones en la Autoridad Autónoma del Sistema Eléctrico de transporte Masivo de Lima y Callao (AATE).

ISBN: 978-9942-33-578-4



compAs
Grupo de capacitación e investigación pedagógica



@grupocompas.ec
compasacademico@icloud.com