

## **STRATEGY TO IMPROVE THE EXECUTION RATES OF PUBLIC INVESTMENT PROJECTS FROM THE MINISTRY OF PUBLIC WORKS AND TRANSPORTATION.**

Astorga Molina, Marilyn<sup>1</sup>; Rosales Posas, Ramón<sup>1</sup>; Tula Martínez, Francisco<sup>2</sup>;  
Vásquez Astorga, Hernan<sup>3</sup>

<sup>1</sup> ICAP, <sup>2</sup> MIDEPLAN, <sup>3</sup> MOPT

Public investment is a mechanism for growth, development and a facilitator for welfare, competitiveness and quality of life; however, Costa Rica has been ranked as a country in which the projects take longer to execute, are more expensive and of poorer quality. This context motivated the design of a strategy to improve the execution rates of public investments from Infrastructure and Transportation sector, and with it perfecting the tools for profiling the status of analyzed projects, such as systematization of causes associated to high political, financial and social cost of projects execution, project route, interinstitutional coordination mapping, structure classification of Execution Units and their relation with the organization.

This is how the strategy named “Strengthening Human Talent as engine for Project Management” was built, based on the project route; an innovative and unpublished tool of multisector reach with four action priorities: strengthening human talent, standardizing procedures and tools, studies tracking and formation of work teams and information systems, that bet to a greater maturity degree of the organization.

**Keywords:** Public investment; project route; human talent, and maturity degree

## **ESTRATEGIA PARA MEJORAR LOS ÍNDICES DE EJECUCIÓN DE LOS PROYECTOS DE INVERSIÓN PÚBLICA DEL MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y TRANSPORTES**

La inversión pública es un mecanismo de crecimiento, desarrollo y un facilitador del bienestar, competitividad y calidad de vida; sin embargo, Costa Rica es calificado como un país donde los proyectos tardan más en ejecutarse, salen más caros y son de peor calidad.

Este contexto fue el que motivó a diseñar una estrategia para mejorar los índices de ejecución de los proyectos del sector de Infraestructura y Transportes, con ello el perfeccionamiento de herramientas de caracterización del estado de los proyectos analizados, tales como la sistematización de las causas asociadas al alto costo político, financiero y social de la ejecución de proyectos, la ruta del proyecto, el mapeo de la coordinación interinstitucional, la tipificación de estructuras de las Unidades Ejecutoras y su relación con la organización.

Es así como se logró construir la estrategia denominada “Fortalecimiento del Talento Humano como motor de la Gerencia de Proyectos”, basada en el modelo de la ruta del proyecto, un instrumento innovador e inédito de alcance multisectorial, con cuatro prioridades de acción: fortalecimiento del talento humano, estandarización de procesos e instrumentos, trazabilidad de estudios y articulación de equipos de trabajo y sistemas de información, apostando a un mayor grado de madurez de la organización.

**Palabras clave:** Inversión pública; ruta del proyecto; talento humano; grado de madurez

Correspondencia: Marilyn Astorga Molina - [astorga.marilyn@gmail.com](mailto:astorga.marilyn@gmail.com)

Agradecimientos: A todos los involucrados en el éxito de este proyecto que emprendí creyendo en sus aportes y que juntos podíamos soñar con una Costa Rica mejor, funcionarios del MOPT y CONAVI, equipo del tribunal examinador, colegas y familia sanguínea y extendida, que elevaron oraciones y expresaron buenos deseos a mi nombre.

## 1. Introducción

La “Estrategia para mejorar los índices de ejecución de los proyectos de inversión pública del Ministerio de Obras Públicas y Transportes”, responde a la investigación académica desarrollada en el marco del proyecto de graduación del Programa de Postgrado en Gerencia de Proyectos de Desarrollo del Instituto Centroamericano de Administración Pública (ICAP). Dicha investigación fue seleccionada en el III Concurso de Premio AEIPRO a los mejores Trabajos de Fin de Master, luego de ser nominada por el ICAP en representación de su programa de posgrado.

En el artículo se exponen las motivaciones del tema estudiado, los objetivos, el enfoque teórico, la metodología, y los principales resultados: un diagnóstico sobre la situación actual de los estudios de caso de referencia, un análisis de las estructuras de ejecución, sus funciones, relaciones a lo interno de la organización, y la estrategia para el fortalecimiento del talento humano como motor de la gerencia de proyectos, siendo esta el producto principal, por la importancia de incidir sobre la capacidad instalada del MOPT e ir construyendo el “know how” necesario para gerenciar proyectos exitosos.

Cabe resaltar la gestión de involucrados estratégicos realizada para lograr la viabilidad de la investigación, desde la perspectiva política se trabajó el aval por parte del Ministro de Obras Públicas y Transportes y el Viceministro de Infraestructura, y desde la perspectiva técnica se coordinó con la Secretaria Planificación Sectorial (SPS) de dicho ministerio, con la finalidad de promover su rol como mediador. De igual forma, se solicitó el apoyo del Ministerio de Planificación Nacional y Política Económica (MIDEPLAN), por tratarse del ente rector en materia de inversión pública.

## 2. Justificación

La inversión pública es un mecanismo de crecimiento, desarrollo y un facilitador del bienestar, competitividad y calidad de vida, así es conceptualizado en el Plan Nacional de Desarrollo Alberto Cañas Escalante 2015-2018. Sin embargo, la administración Solís Rivera inició su gobierno llamando la atención sobre el problema de la ejecución de los proyectos de inversión pública al señalar que “somos el país latinoamericano donde los proyectos de obra pública tardan más en ejecutarse, salen más caros y son de peor calidad, restándole competitividad a nuestro país” (Presidencia de la República, 2014, p.14).

Recientemente, la Contraloría General de la República (CGR), órgano fiscalizador de la administración, hizo alusión a dicha condición en su informe DFOE-SAF-IF-03-2016, señalando que “la ejecución de los créditos externos en Costa Rica es lenta y no se completa en los plazos previstos en los respectivos contratos de préstamo” (p.5).

Esta situación se traduce en el pago de comisiones e intereses por incumplimientos en las condiciones contractuales, cuyas causas son de origen multifactorial, por ejemplo, la Dirección de Crédito Público (DCP) del Ministerio de Hacienda, refiere debilidades en la fase de preinversión, fallas técnicas en las medidas estructurales del diseño de la obra, tiempos holgados para la resolución de expropiaciones, idoneidad del equipo de trabajo del proyecto, gobernabilidad pública, e interrelación de la Unidad Ejecutora<sup>1</sup> (UE) con la organización dueña del proyecto; aspectos que contribuyen al detrimento de la imagen país, así como a la insatisfacción de la sociedad.

---

<sup>1</sup> Órgano u ente designado por las partes firmantes de un Contrato de Préstamo o Empréstito, para llevar a cabo la ejecución de un proyecto y la administración de los recursos del financiamiento asignados al mismo (Reglamento de la Ley de Administración Financiera de la República y Presupuestos Públicos, 30058-H-MP-PLAN, 2001).

El sector de Transporte e Infraestructura no es ajeno a esta problemática, algunos casos son: la concesión de la ruta nacional 32 carretera San José-Limón con variaciones y debilidades en el anteproyecto de la obra; la concesión de la ruta nacional 27 carretera San José-Orotina que desde su apertura tuvo problemas por inestabilidad de taludes; y la concesión del corredor vial San José-San Ramón proceso que adoleció de viabilidad social lo que condujo al gobierno a declinar la concesión a la empresa brasileña OAS.

Las problemáticas expuestas tienen impacto a nivel político, económico, ambiental y social, que en su contexto particular significa la postergación de mejoras en una carretera donde transitan las exportaciones, cierres parciales de carriles en una carretera nueva o la renegociación de un corredor vial, lo anterior circunscrito en una realidad nacional compleja ante la descapitalización de la infraestructura vial, estimada en 25 años, que se traduce en un desafío para las diversas administraciones y un reclamo permanente de la ciudadanía.

Esta situación evidencia un débil mecanismo estructurado para la gerencia de proyectos que dé cobertura al universo de procedimientos necesarios para el cumplimiento del ciclo de vida del proyecto, que contenga estándares de calidad, la articulación del equipo de trabajo, una clara orientación de la coordinación intra e interinstitucional y de las estructuras de ejecución.

El desafío para el MOPT, ente rector del sector, es facilitar un accionar articulado entre su SPS, las Unidades de Planificación Institucional (UPI) y sus UE que tienen la responsabilidad de gestionar el conjunto de actividades y tareas necesarias para la ejecución de los programas y proyectos que conforman su cartera de proyectos, con la finalidad de asegurar el uso eficiente y eficaz de los recursos públicos.

Si bien el sector elaboró un Plan Nacional de Transportes del 2011 al 2035, y el país cuenta con el Sistema Nacional de Inversión Pública (SNIP), aún faltan esfuerzos para enfrentar la gama de factores que inciden en la ejecución de los proyectos, mientras tanto la ciudadanía sigue lidiando con una deficiente interconectividad de la Red Vial Nacional, el incremento de la accidentalidad, el aumento en los costos de operación y mantenimiento del sistema de transportes.

### **3. Objetivos**

El objetivo general fue diseñar una estrategia que contribuya a mejorar los índices de ejecución de los proyectos del sector de Transporte e Infraestructura, mediante el análisis sistémico del proceso de inversión pública de los proyectos: Primer Programa de Infraestructura Vial (PIV I), Primer Programa de la Red Vial Cantonal (PRVC-I), Programa de Infraestructura de Transporte (PIT) y el proyecto Bajos de Chilamate Vuelta-Kooper.

Los objetivos específicos respondieron al desarrollo de un diagnóstico sobre el proceso de inversión pública, el estudio de las estructuras organizativas de las UE de referencia, su alineamiento institucional, y la formulación de la estrategia.

### **4. Enfoque conceptual**

El sustento conceptual se fundamentó en la teoría de proyectos cuyo abordaje demandó la revisión bibliográfica de diversas fuentes de información. En primer lugar se efectuó un estudio de las normas, procedimientos e instrumentos facilitados por el SNIP, por ser el marco regulador de la materia<sup>2</sup>, luego se procedió a la identificación de normas internacionales como la ISO 21500:2012 "Dirección y gestión de proyectos", así como el abordaje en diversas guías que orientan el proceso de formulación, evaluación y gerencia de proyectos, a saber: el

---

2 Reglamento para la Constitución y Funcionamiento del Sistema Nacional de Inversión Pública de las Normas Generales y Definiciones, Decreto Ejecutivo 34694-PLAN-H, 2008.

enfoque del ICAP, la Asociación Internacional de Dirección de Proyectos (IPMA) y el Project Management Institute (PMI).

## 5. Metodología y estudios de caso

La investigación se orientó bajo el enfoque cualitativo, tipo de investigación acción, modo participativo, sustentado en su flexibilidad para identificar oportunidades de mejora, su acople a las técnicas seleccionadas para el trabajo de campo, y la importancia que le otorga a los involucrados, partiendo de lo específico a lo general. La filosofía de trabajo fue bajo el principio ganar - ganar.

Los criterios utilizados para la selección de los estudios de caso fueron que se tratase de proyectos de formación de capital físico, financiados vía endeudamiento público, con estructuras de ejecución diversa, y estar en la fase de ejecución. De manera excepcional no se aplicó el cuarto criterio al PIT, por considerar que esta iniciativa tiene la oportunidad de utilizar el modelo de la **ruta del proyecto** como guía para la gerencia de la fase de ejecución, porque se encuentra en el cumplimiento de condiciones previas.

De esta manera se determinó que las intervenciones bajo observación serían el PRVC-I (con un 70% de ejecución), PIT (sin avance físico financiero), el Proyecto Bajos de Chilamate Vuelta-Kooper (con 52,92% de ejecución) y el PIV I (con un 84,53% de ejecución), ejecutados por el MOPT y el Consejo Nacional de Vialidad (CONAVI), institución adscrita a ese Ministerio; con un monto total que asciende los \$968,9 millones de dólares<sup>3</sup>.

Las técnicas de investigación utilizadas consistieron en la aplicación de un cuestionario a los funcionarios de las UE y los departamentos funcionales que le sirven de soporte para la gerencia de proyectos; su estructura se organizó en 49 preguntas y 7 ejes temáticos siendo algunos de sus constructos: gestión pública, cultura de proyectos, priorización de proyectos, procedimientos, metodologías, sistemas, capacitación, limitaciones, riesgos, proceso endeudamiento público, plan de gestión, administración de contratos, control y seguimiento, lecciones aprendidas.

También se les participó de un taller donde se aplicaron las herramientas creadas para caracterizar el estado de situación de los estudios de caso, entre ellas: la sistematización de las causas asociadas al alto costo político, financiero y social de la ejecución de proyectos, la ruta del proyecto, el mapeo de la coordinación interinstitucional, la tipificación de las estructuras de las UE y su relación con la organización.

De igual forma, se aplicaron 9 entrevistas en profundidad a especialistas del Banco Central de Costa Rica (BCCR), Banco Interamericano de Desarrollo (BID), CGR, Laboratorio Nacional de Materiales y Modelos Estructurales (LANAMME), MIDEPLAN y Ministerio de Hacienda, por su relación con el financiamiento, o bien el control y seguimiento de proyectos. Algunas de las preguntas fueron: ¿Qué aspectos de la administración pública considera que inciden en los índices de ejecución de los proyectos?, ¿Cuál es su opinión de la tramitología vinculada al endeudamiento público?, ¿Qué estructuras de modalidad de ejecución ha implementado el BID en el país?, ¿Cuáles son las fortalezas y debilidades que posee el MOPT/CONAVI, en el proceso de inversión pública: ejecución?, ¿Considera que los proyectos se enfrentan a algún cuello de botella para su culminación exitosa?

Finalmente, se desarrollaron 2 discusiones en grupo pequeño con representantes del Ministerio de la Presidencia, BCCR, Ministerio de Hacienda y MIDEPLAN con la asesoría de funcionarios del BID, complementado con un último espacio de validación de los resultados

---

<sup>3</sup> Datos actualizados a octubre 2015, según el Informe de Seguimiento del III Trimestre 2015 sobre Créditos Externos en período de ejecución del Gobierno Central y el Resto del Sector Público.

con funcionarios del MOPT, donde se invitó al MIDEPLAN y el ICAP en calidad de observadores. Todos estos instrumentos, fueron desarrollados y aplicados durante el primer semestre del 2015.

## 6. Resultados

Los resultados de la investigación se enmarcan en el ciclo de vida del proyecto<sup>4</sup>, como parámetro estándar que facilita planear, organizar, dirigir, coordinar y controlar las actividades del proyecto, permitiendo su alineamiento con los objetivos, llevar el control de los tiempos, evaluar el desempeño de cada una de las fases y precisar en indicadores de eficiencia por el uso de los recursos y eficacia en el cumplimiento de metas y objetivos. Si bien, se definen sus fases preinversión, ejecución y operación, a diferencia del SNIP se reconoce el financiamiento como una fase más por su importancia a nivel de la coordinación interinstitucional y su validez de acuerdo a la teoría de proyectos. A la luz de los estudios de caso fue posible identificar como el avance en el cumplimiento de las fases del proyecto no es lineal, sino que es común el traslape de actividades, ya sea porque se pueden llevar de manera simultánea o por la falta de recursos u omisiones. En esta coyuntura se posiciona el concepto de **cuellos de botella**, entendidos como limitantes que obstaculizan el avance del proyecto según la programación inicial. Siendo la meta que la organización sea capaz de “clasificarlos según su importancia, su impacto y su probabilidad de ocurrencia (AEIPRO&IPMA, 2006, p. 70).

Al respecto AEIPRO&IPMA (2006) plantea que el medio en que se desenvuelven los proyectos como “un contexto en rápido cambio, con muchas partes involucradas y factores externos de influencia” (p.7) y del PMI (2013) se adopta el principio de la integración la cual incluye “características de unificación, consolidación, comunicación y acciones integradoras cruciales para que el proyecto se lleve a cabo de manera controlada” (p.62).

A continuación, se describen de manera general los resultados estructurados en cinco productos -particular énfasis en la ruta de proyecto- creados y desarrollados para el trabajo de campo:

### 6.1. Sistematización de las causas asociadas al alto costo político, financiero y social de la ejecución de proyectos de inversión pública

El análisis de los cuellos de botella se generó a partir de la identificación de las causas que inciden en el débil mecanismo estructural para la gerencia de proyectos, desde una perspectiva de los diversos involucrados en esta temática y la revisión bibliográfica exhaustiva, por ejemplo. La sistematización se construyó con base en la frecuencia en que se citó el cuello de botella, se priorizaron y se obtuvo el producto expuesto a continuación:

- **Fase preinversión:** Baja capacidad técnica para la definición de proyectos, estudios de preinversión complejos, y no hay priorización de proyectos.
- **Financiamiento:** Dificultad en el manejo de políticas e instrumentos de los bancos, amplios plazos para la aprobación del contrato en la Asamblea Legislativa, y atrasos en el cumplimiento de condiciones previas.
- **Ejecución (contratación):** No hay diferenciación en la creación de plazas temporales ligadas a las UE, debilidad en la elaboración de documentos para la contratación y excesiva presentación de apelaciones y objeciones.

---

<sup>4</sup> Las tres fases con sus respectivas etapas en el ciclo de vida de un proyecto de inversión son: i) Preinversión: comprende las etapas de perfil, prefactibilidad, factibilidad y diseño, ii) Ejecución: Comprende las etapas de financiamiento, licitación o adjudicación y ejecución. iii) Operación: Es la fase de funcionamiento del proyecto, donde éste se pone en marcha para generar los bienes y servicios previstos en la preinversión (Artículo 6 del Decreto 34694-PLAN-H, 2008).

- **Ejecución (construcción):** Deficiente control y seguimiento en la fiscalización, rigidez en el trámite presupuestario, UE vistas como un anexo de la institución y con débil capacidad gerencial.
- **Entorno:** Reajuste cuerpo normativo completo gestión total del proyecto, intromisión política en la priorización de proyecto y desmantelamiento del MOPT.

Se clasificaron los cuellos de botella asociados al entorno por considerarse relevantes pero no responden a ninguna de las fases del proyecto y se aclara que los asociados a la fase de operación no se sometieron a evaluación por el alcance definido para la investigación.

Los cuellos de botella priorizados sirven como parámetro a contrastar con el modelo de la ruta proyecto que se explicará a continuación, el cual representa de manera sintetizada el universo de interrelaciones a lo interno y externo de la organización, indispensables de cumplir para el éxito del mismo.

Recientemente, la CGR en su Informe DFOE-SAF-IF-03-2016, señala que “Los informes emanados de la Dirección de Crédito Público dan cuenta de una extensa lista de factores como causantes de la lenta ejecución de los créditos externos, sin que se observen variaciones significativas de un año a otro” (p.8). Algunas causas que coinciden con los cuellos de botella citados son: debilidades en la formulación y diseño de los Proyectos, limitaciones en la capacidad de seguimiento y control tanto a nivel de las instituciones ejecutoras como de las unidades ejecutoras, nombramientos tardíos de los directores y coordinadores de proyectos, apelaciones en los diferentes momentos de la contratación, entre otras.

## 6.2. Ruta de proyecto y sus procedimientos

La ruta del proyecto es concebida como un modelo, el cual consta de un total de 41 procedimientos distribuidos en las diferentes fases de ciclo de vida del proyecto: 7 en la fase de preinversión (17%), 10 en la fase de financiamiento (25%), 21 en la fase de ejecución (51%) y 3 en la fase de operación (7%), aplicables según el tamaño, costo, tipo, naturaleza o modo de financiamiento del proyecto<sup>5</sup>.

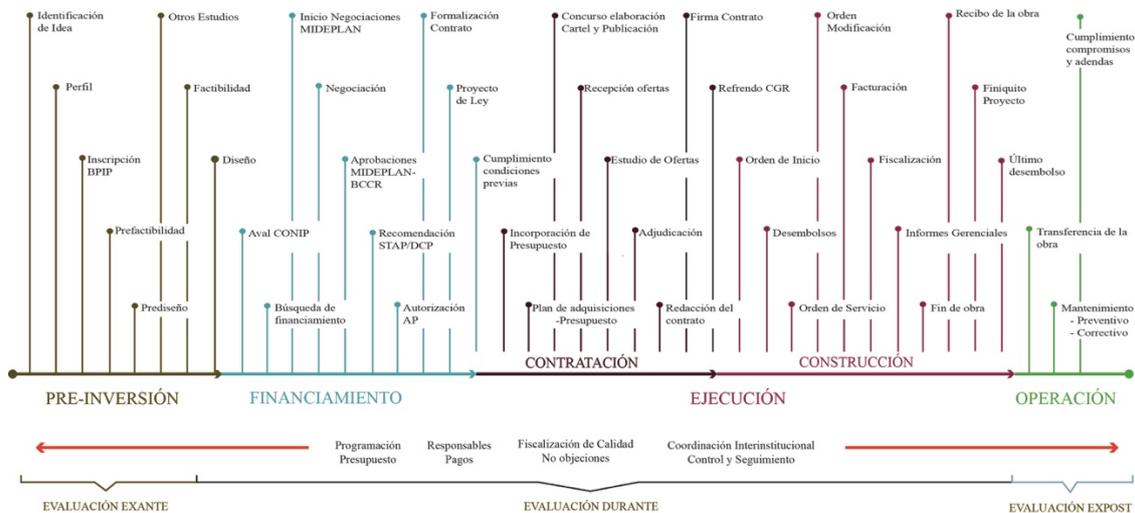
El modelo brinda mayor detalle de la fase de ejecución, al resaltar las etapas de contratación y construcción respectivamente, la primera de ellas alude a las actividades de carácter administrativo y la segunda al lapso comprendido entre el inicio y finiquito de la obra. Además, incluye una serie de ejes transversales que corresponden a las acciones necesarias de implementar en la mayoría de las fases del proyecto, como son la programación, presupuesto, definición de responsables, coordinación interinstitucional, control y seguimiento, fiscalización de la calidad y no objeciones por parte de la fuente de financiamiento, aspectos que aplican para proyectos vía endeudamiento público.

La ruta del proyecto puede ser utilizada por los diversos involucrados del proyecto, indistintamente de su posición jerárquica, intereses, responsabilidades u otros. Su representación gráfica facilita el lenguaje común, por lo que se recomienda sea de uso en el ámbito político y técnico, siendo este último el más versátil puesto que da cobertura a las instancias reguladoras así como las ejecutoras. Tal como se muestra en la figura 1.

---

<sup>5</sup> Modelo de la ruta del proyecto, actualizado a marzo de 2016.

**Figura 1. Modelo Ruta del Proyecto**



Fuente: Elaborado a partir de Astorga (2015, p.145).

Su aplicación en los estudios de caso, da luces sobre la tramitología, permite identificar vacíos de la gestión, diferencias en los procedimientos dentro del proceso inversión pública de una intervención a otra, asociarle tiempos, costos, entre otros.

En el caso del *PVI*, fue la única ruta a la cual le fueron incluidos tiempos y la que tuvo mayor realimentación por parte de los involucrados, mientras tanto al *PRVC-I* le fueron suprimidos los procedimientos asociados a la preinversión por tratarse de un financiamiento bajo el esquema de demanda y su principal aporte fue incluir ejes transversales asociados al control y seguimiento y las no objeciones del banco (fuente financiamiento).

El *PIT* evidencia la práctica de gestionar recursos para el financiamiento basados únicamente en un documento de perfil y por último, del proyecto *Bajos de Chilamate Vuelta Kooper*, el principal hallazgo es que le fueron suprimidos los procedimientos vinculados a la fase de operación.

En resumen, se resalta el no cumplimiento de las distintas etapas de la fase de preinversión, la posibilidad que algunas de ellas se asuman durante la fase de ejecución, así como la gestión tardía de expropiaciones, consulta a la comunidad, estudios especializados, y la incorporación dentro de los procedimientos objeciones, apelaciones y subsanes, aspectos que corresponden a cuellos de botella.

### 6.3. Mapeo de la coordinación interinstitucional con sus respectivos puntos de control

La gerencia de la ruta del proyecto requiere de un mapeo de actores, tal como lo recomiendan los estándares del PMI o IPMA, para tal fin se definieron tres niveles: el **primer nivel** constituido por los actores internos del proyecto, representado por la estructura de soporte de la UE (gerente, especialistas, entre otros); el **segundo nivel** es el de los actores externos de naturaleza técnico-político involucrados dentro de la tramitología para el cumplimiento de los puntos de control interinstitucionales y a su vez tienen relación entre sí, por ejemplo: MIDEPLAN, Ministerio de Hacienda, CGR, entre otras; y un **tercer nivel** de actores de naturaleza estrictamente técnica que intervienen según circunstancias particulares o que sus aprobaciones son independientes, por ejemplo: la Secretaria Técnica Nacional Ambiental (SETENA), la Defensoría de los Habitantes, la Sala de la Corte Suprema de Justicia, entre

otros. El instrumento arrojó un total 70 puntos de control distribuidos en las diferentes fases del ciclo de vida del proyecto, 5 corresponden a la fase de preinversión (7%), 18 a la fase de financiamiento (26%), 41 a la fase de ejecución (58,5%) y 6 a la fase de operación (8,5%).

Los resultados revelan como la *fase de preinversión* esta acaparada por MIDEPLAN -5 puntos de control-, siendo el primer insumo para echar andar el financiamiento -18 puntos de control- con la participación del MIDEPLAN, BCCR, Ministerio de Hacienda, la fuente de financiamiento y la Asamblea Legislativa. De esta fase el flujo se traslada a fase de ejecución los más robustos y dinámicos -41 puntos de control- las instituciones que le dan soporte son: MIDEPLAN, Ministerio de Hacienda, BCCR, la fuente de financiamiento, Asamblea Legislativa, y CGR.

La *fase de ejecución* se amplía señalando la participación predominante del Ministerio de Hacienda, con cinco instancias DCP, Dirección General de Presupuesto Nacional, Tesorería Nacional, Administración de Bienes y Contratación Administrativa y la Unidad de Exoneraciones, que albergan -15 puntos de control- de los 41 identificados.

La *fase de operación* constata la pobreza no solo de procedimientos asociados, sino también de la participación interinstitucional que acuerpa la intervención en el momento de la puesta en marcha del bien o el servicio -6 puntos de control-.

#### **6.4. Tipificación de las estructuras de las Unidades Ejecutoras y su relación con la organización.**

La tipificación de las estructuras de las UE y su relación con la organización es la profundización del primer nivel del Mapeo de la coordinación interinstitucional. La UE es la estructura de soporte para la ejecución de los programas o proyectos, desde esa perspectiva, como primera característica se subraya su conformación interna, la cual por lo general comprende colaboradores de la organización (institución ejecutora del proyecto) y el resto son contratos extendidos al sector privado, por la necesidad de contar con personal especializado. Por ejemplo, en la UE del PIV I un 63% es personal de planta y un 37% es personal contratado.

Otra característica de las UE es la posibilidad de ser adscritas a la organización o ser de desconcentración máxima<sup>6</sup>, esta variable determinará para ambos casos la cantidad de procesos de coordinación, comunicación, trámites y aprobaciones tanto a nivel vertical como horizontal necesarios para el avance del proyecto, siendo la desconcentración máxima la condición que provee mayor libertad de operación para la toma de decisiones, tal es el caso de la UE del PIT.

A partir de estas premisas, más el criterio de expertos consultados, Astorga (2015) elaboró la **evolución histórica de las estructuras de las UE**, para lo cual se definió cuatro esquemas:

- **Esquema A:** UE con personal de planta y dentro de la estructura organizacional, con serias deficiencias para la ejecución de los proyectos.
- **Esquema B:** UE con personal externo a la estructura organizacional, con ejecución efectiva de los programas, pero sin una contribución a la gestión de los proyectos para la institución. Estás se convertirían en una especie de equipo independiente de trabajo, el cual tomaba todas las decisiones en coordinación con el Ministro.
- **Esquema C:** UE con personal de planta y externo, con ejecución limitada de los programas, con una contribución a la gestión de los proyectos para la institución. Este esquema surgió a mediados de los ochentas ya que se criticaba que los proyectos se ejecutaban en forma efectiva, pero las instituciones no recibían el beneficio de la

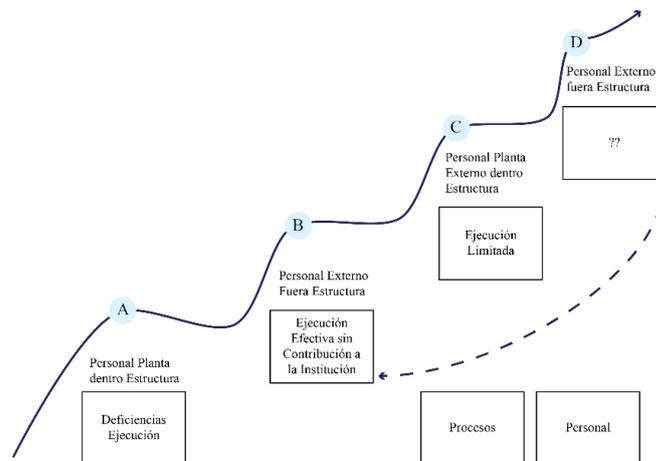
---

<sup>6</sup> La desconcentración será máxima cuando el inferior esté sustraído además, a órdenes, instrucciones o circulares del superior. Artículo 83, Ley 6227, Ley General de la Administración Pública. Es decir, no está sujeto a las órdenes, instrucciones y circulares del superior jerárquico.

gestión de los proyectos, porque se resolvía mediante contrataciones de consultores, para la ejecución de obras, servicios, adquirir bienes y otros. La mayoría de UE vigentes operan bajo este bajo este esquema.

- **Esquema D:** UE con personal externo y como un órgano de desconcentración máxima, el rol de la institución es como autorizador, pero toda la gestión del endeudamiento se da fuera de la corriente administrativa institucional. Este esquema data del año 2000 aproximadamente, tiene el reto de realizar una ejecución efectiva y encontrar los mecanismos para hacer una contribución efectiva a la institución, dado que al reclutarse solo personal externo, se podría volver a replicar el esquema de ejecución B.

**Figura 3. Evolución histórica de las UE**



Fuente: Astorga, 2015, p.137.

En los estudios de caso, fue posible constatar la importancia estratégica de prestarle atención a las relaciones de la UE con las instancias de apoyo, por las cargas de trabajo a nivel de staff o de instancias técnicas asesoras como la División de Obras Públicas (DOP), lo que se traduce en tiempos de espera para las UE y las diferencias en la estructura interna de las UE pese a tratarse de un mismo sector y Ministerio, lo que motivó a señalar la importancia de estandarizar los procesos al tratarse de proyectos de una misma naturaleza y magnitud.

A efectos de una planificación prospectiva de las UE, la rectoría del sector en conjunto con los departamentos atinentes, tienen la oportunidad de girar recomendaciones sobre la conformación de la UE, su ubicación dentro de la estructura organizacional, el perfil de los funcionarios a reclutar, el tipo de funciones y actividades a implementar, aspectos que fortalecerán la estructura y funciones de las UE focalizándolas en el ciclo de vida del proyecto.

### **6.5. Estrategia de Fortalecimiento del Talento Humano para la Gerencia de Proyectos**

Según Astorga & Vásquez (2016) "El contexto de la gerencia de proyectos en la escena nacional es convulso (...), sin embargo, el país adolece de una estrategia articulada e integral que ataque las causas raíz" (p.79). Con ese antecedente se crea el producto final de esta investigación, el cual pretende fortalecer la rectoría del MOPT y dinamizar la gerencia de proyectos de la SPS en atención al cumplimiento de sus competencias, mediante la implementación de la estrategia denominada: "Fortalecimiento del Talento Humano para la Gerencia de Proyectos", como instrumento habilitador, en aras de apoyar el rol consejero del órgano rector, incidir en la priorización de proyectos y en las funciones de apoyo.

La hoja de ruta de la estrategia tiene un horizonte temporal de 5 años, está conformada por el marco estratégico alineado a la visión, misión, políticas, directrices, entre otros, y responde a la línea estratégica “Reformas Estructurales” del PNT 2011-2035, que sirve de nodo articulador con el marco táctico operativo el cual contiene principios, niveles de gestión, grupos de interés, socios estratégicos y cuatro prioridades de acción: fortalecimiento del talento humano, estandarización de procesos e instrumentos, trazabilidad de estudios y articulación de equipos de trabajo y la plataforma de información integral; para dichas acciones se desarrollo un detalle básico de objetivos, resultados, metas y responsables.

Las prioridades de acción establecidas se ajustaron cronológicamente a los diferentes niveles de madurez de la organización propuestos por Kerzner (2001, p.41) y se espera sean implementados de manera gradual, tal como se desarrolló en la Tabla 1.

**Tabla 1 Niveles de madurez de la organización**

Nivel I	Nivel II	Nivel III	Nivel IV	Nivel V
Lenguaje Común	Proceso común	Metodología única	Benchmarking	Mejora continua
Conocimiento Básico	Definición proceso	Control de procesos	Mejora procesos	
I Acción	I Acción II Acción	II Acción III Acción	IV Acción	
2016	2017-2018	2018-2019	2020-2021	Años restantes

Fuente: Astorga, 2015, p.155.

El cumplimiento de las acciones se traslapa de una acción prioritaria a otra, esto porque son procesos que poseen la flexibilidad de ser implementados de manera simultánea, sacando provecho de la capacidad instalada, eventuales programaciones y la responsabilidad de su operatividad depende de la SPS del MOPT.

El avance en el grado de madurez de la organización dependerá en mucho de la voluntad política, del nivel de prioridad que se le dé en el Plan Estratégico Institucional (PEI) o en el Plan Estratégico Sectorial, los recursos financieros asignados y la apropiación de la estrategia por parte de los mandos medios del MOPT.

A continuación detallan se desarrollan las líneas de acción del marco táctico operativo:

**- Fortalecimiento del talento humano**

El motor de la estrategia es la gestión del talento humano, con miras a consolidar un grupo de funcionarios con las competencias técnicas, contextuales y de comportamiento necesarias para la gerencia de proyectos, que contribuyan en la consolidación de un lenguaje común, según se estableció para el I Nivel de madurez.

El plan de fortalecimiento del talento humano requiere de un diagnóstico, sobre el estado de situación de las competencias, de aquellos funcionarios interesados en ser reclutados para trabajar en proyectos, y así poder definir las acciones de capacitación requeridas de acuerdo con cada perfil profesional en particular.

Los resultados esperados a partir de su implementación son una categorización de los funcionarios en *junior* y *senior*<sup>7</sup>, más la categorización del avance en sus competencias en

<sup>7</sup> Un senior en el ámbito privado tiene entre 15 ó 25 años de experiencia y gana como mínimo \$8.000.

*incipiente, intermedio y avanzado*; de esta manera se espera pueda ser dirigido de manera óptima el reclutamiento de personal.

Es importante aclarar que estas categorizaciones no son aplicadas por el Régimen del Servicio Civil<sup>8</sup> y tampoco representan una retribución económica adicional, al reconocimiento de carrera profesional para los extractos: profesional, directivo y gerencial. En este sentido, la escala salarial vigente es poco atractiva para profesionales con especialización en gerencia de proyectos, por los salarios poco competitivos ofrecidos, esto según Mauricio González Viceministro de Infraestructura y Concesiones es una de las causas del vacío generacional en el MOPT de funcionarios entre los 35 y 50 años, dado que migran al sector privado después de haber ganado un poco de experiencia y por la aspiración a mejores salarios.

Los resultados del plan de fortalecimiento del talento humano mejoraran las competencias de los funcionarios, así al momento de conformar una UE la institución contará con personal de planta preparado para colaborar como junior o senior, tendrán la posibilidad de rotarlos o reubicarlos en futuras UE. La participación de personal de planta potenciará la capacidad instalada y apoyar las funciones de la SPS, de las unidades de apoyo y la generación de procedimientos e instrumentos, acción que se vincula al II Nivel de madurez.

#### - **Estandarización de procesos e instrumentos**

El MOPT requiere trabajar por proyectos a través de la estandarización de procesos e instrumentos eficaces, efectivos, atractivos y modernos, entre ellos las metodologías que respondan a las diferentes fases del ciclo de vida del proyecto, éstas funcionarán como facilitadores y le permitirán ganar gobernabilidad, dado que el MOPT contará con mecanismos que apoyen la dirección y control del sistema.

Se recomienda adoptar o desarrollar cuatro metodologías: una orientada a la identificación y formulación de proyectos, otra que responda al financiamiento, otra vinculada a la ejecución y una que atienda la fase de operación del proyecto, enfocada en el mantenimiento preventivo y correctivo. Todo lo anterior está alineado al nivel de madurez III.

#### - **Trazabilidad de estudios y articulación de equipos de trabajo**

La gerencia de proyectos implica la administración de procesos y la dirección de equipos de trabajo para lograr la fluidez de la ruta del proyecto. Esta acción contribuye al flujo de información y coordinación entre las diferentes fases del ciclo de vida del proyecto, actualmente asumidas por distintos equipos de trabajo, sin relación entre sí y con desconocimiento de información relevante generada en las fases previas.

Esta prioridad de acción le da mayor fuerza y utilidad a la estandarización de procesos e instrumentos, resultado en función al III nivel del grado de madurez de la organización que comparte acciones con la prioridad II.

#### - **Plataforma de información integral**

Contar con un sistema de información servirá para el registro de datos y la gestión de la cartera de proyectos administrada por el MOPT, proveyendo información oportuna, completa y actualizada, en otras palabras será la fuente a consultar en caso de tener requerimientos de índole política, técnica o social.

La implementación de todas las prioridades de acción revestirá la funcionalidad del sector Transporte e Infraestructura, al ser eficiente, eficaz, moderno y óptimo, facilitará el apoyo

---

<sup>8</sup> Sistema jurídico-administrativo, creado para atraer y mantener en el servicio público al personal con mayores méritos. Está constituido por un conjunto de instituciones, personas, normas y principios filosóficos, doctrinarios y técnicos; establecidos en procura de garantizar la eficiencia de la Administración Pública, proteger los derechos de sus servidores y conservar una relación ordenada y equitativa en la administración del empleo público.

político para los programas o proyectos, estos serán conducidos bajo los intereses del Gobierno, su éxito serán logros institucionales, del sector y del país.

Tal como lo reitera la CGR en su “Memoria Anual 2015”, “la activación de la infraestructura pública y el cierre de la brecha identificada en materia de la planificación y ejecución de los programas y proyectos financiados con créditos externos, requiere de un compromiso sostenido de los gestores públicos, de una alta dosis de visión, pasión y deseo en lo que hacen, así como de la capacidad profesional y liderazgo para articular esfuerzos internos y externos, públicos y privados, nacionales e internacionales y políticos y técnicos, que interactúan y son determinantes para la inversión pública (2016, p. 214).

## 7. Conclusiones

- La SPS del MOPT no cuenta con un modelo de gestión orientado a la gerencia de proyectos, lo que sí tiene son líneas de trabajo generales, dirigidas a apoyar a las UE u otros usuarios, requiere fortalecer y generar el instrumental para impulsar su rol de asesoría.
- Las deficiencias de la fase de preinversión, repercuten en todo el ciclo de vida del proyecto y en mucho se materializan como cuellos de botella durante la fase de ejecución.
- El cumplimiento de los entregables según fase del ciclo de vida del proyecto han requerido de la conformación de diversos equipos de trabajos, que reflejan la ausencia de una visión integral del proyecto e interconectividad.
- La coordinación intra e interinstitucional característica de la ruta del proyecto demanda liderazgo y monitoreo de tareas, por tanto debe ser identificada como un factor de éxito del proyecto.
- La definición de las estructuras organizativas de las UE, no cuentan con un estándar, aun tratándose de la misma fuente de financiamiento, la misma naturaleza de proyectos, institución y sector.
- Las estructuras para las UE han evolucionado en el tiempo, sin embargo, sus variaciones tienen como común denominador la necesidad de un equipo de trabajo competitivo y el manejo de los procesos propios de la gerencia de proyectos.
- Las UE concebidas como adscritas tienen una alta interrelación y dependencia con las diferentes instancias de apoyo de la gerencia de proyectos de la institución, por el contrario aquellas concebidas como órganos de desconcentración máxima, gozan de mayor autonomía y agilidad para el cumplimiento de los procesos o trámites.
- El modelo de la ruta del proyecto se constituye en un medio útil para tener una visión integral del proyecto, con base en el ciclo de vida y facilita planear, organizar, dirigir, coordinar y controlar las actividades del proyecto.
- La estrategia para el Fortalecimiento del Talento Humano es un vehículo para mejorar los índices de ejecución de los proyectos gerenciados por el MOPT, por la articulación del talento humano, la estandarización de procesos e instrumentos, trazabilidad de estudios y articulación de equipos de trabajo y la plataforma de información integral, todos reconocidos como cuellos de botella.

## 8. Referencias

Asociación Española de Ingeniería de Proyectos & Asociación Internacional de Dirección de Proyectos. (2006). *Bases para la competencia en dirección de proyectos versión 3.1*. España – Países Bajos.

- Astorga, M. (2015). *Estrategia para mejorar los índices de ejecución de los proyectos de inversión pública gestionados por el Ministerio de Obras Públicas y Transportes (MOPT)*. San José, Costa Rica.
- Astorga, M. & Vásquez, K. (2016, marzo). *Gerencia de proyectos gerencia bajo el contexto de la gestión del talento humano en el régimen del servicio civil de Costa Rica*. San José, Costa Rica. Investigación no publicada, V Edición del Premio ICAP a la Investigación en Administración Pública.
- Contraloría General de la Republica. (2016). *Memoria anual 2015*. [consultado 16 mayo 2016] Disponible en: [https://cgrfiles.cgr.go.cr/publico/docsweb/rev\\_dig/mem\\_anual/2015/files/assets/downloads/publicacion.pdf](https://cgrfiles.cgr.go.cr/publico/docsweb/rev_dig/mem_anual/2015/files/assets/downloads/publicacion.pdf)
- Contraloría General de la República. (2016). *Informe de auditoría de carácter especial realizada en la Dirección de Crédito Público, sobre el proceso de seguimiento de la ejecución de los proyectos financiados con créditos externos (Nro. DFOE-SAF-IF-03-2016)*. San José, Costa Rica.
- Decreto ejecutivo 34694-PLAN-H/2008, de 1 de julio, sobre el Reglamento para la constitución y funcionamiento del sistema nacional de inversión pública de las normas generales y definiciones.*
- Dirección de Crédito Público. (2015). *Informe de seguimiento del III trimestre 2015 sobre créditos externos en período de ejecución del gobierno central y el resto del sector público*. San José, Costa Rica.
- Kezner, H. (2001). *Using the project management maturity model, second edition*. Danvers, MA, E.U.A. [consultado 12 marzo 2015] Disponible en: <http://mtst.ir/systemmanager/appimg/7e319749-7ee1-4df8-9331-467ea700c53f.pdf>
- Ley 6227/1978, de 2 de mayo, Ley general de la administración pública. [consultado 12 marzo 2015] Disponible en: <http://www.tse.go.cr/pdf/normativa/leygeneraldeadministracionpublica.pdf>
- Ministerio de Obras Públicas y Transportes. (2011). *Plan nacional de transportes de Costa Rica 2011-2035. Memoria*. San José, Costa Rica.
- Ministerio de Planificación Nacional y Política Económica. (2014). *Plan nacional de desarrollo 2015-2018 "Alberto Cañas Escalante"*. San José, Costa Rica.
- Organización Internacional de Normalización. (2012). *Dirección y gestión de proyectos*. [consultado 30 marzo 2015] Disponible en: <https://www.iso.org/obp/ui#iso:std:iso:21500:ed-1:v1:es>
- Presidencia de la República. (2014). *Informe de los 100 días, Administración Solís Rivera*. San José, Costa Rica.
- Project Management Institute. (2013). *Guía de los fundamentos para dirección de proyectos (Guía del PMBOK)*. Quinta Edición. EE.UU
- Reglamento 30058-H-MP-PLAN/2001, de la Ley de administración financiera de la República y presupuestos públicos*. [consultado 10 abril 2015] Disponible en: [http://www.pgrweb.go.cr/scij/Busqueda/Normativa/Normas/nrm\\_texto\\_completo.aspx?param1=NRTC&nValor1=1&nValor2=48220&nValor3=51337&strTipM=TC](http://www.pgrweb.go.cr/scij/Busqueda/Normativa/Normas/nrm_texto_completo.aspx?param1=NRTC&nValor1=1&nValor2=48220&nValor3=51337&strTipM=TC)