

**MODELO DE ADMINISTRACIÓN
DEL PROYECTO TREN
ELÉCTRICO INTERURBANO
DEL GRAN ÁREA
METROPOLITANA**



Luis Carlos Arias Artavia

UNIVERSIDAD DE COSTA RICA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
ESCUELA DE ADMINISTRACIÓN PÚBLICA

Trabajo final de graduación bajo la modalidad de Tesis para optar por
el grado de Licenciatura en Administración Pública, denominado

*MODELO DE ADMINISTRACIÓN DEL PROYECTO TREN
ELÉCTRICO INTERURBANO DEL GRAN ÁREA METROPOLITANA*

Estudiante:

Luis Carlos Arias Artavia

A80596

San José, 2019



Acta #139-2019
Tribunal de Trabajo Final de Graduación
Escuela de Administración Pública

Acta de la Sesión 139-2019 del Tribunal de Trabajo Final de Graduación de la Escuela de Administración Pública, celebrada el 08 de agosto de 2019, con el fin de proceder a la Defensa del Trabajo Final de Graduación de Luis Carlos Arias Artavia carné A80596 quien optó por la modalidad: Tesis.

Presentes:

Dr. Leonardo Castellón Rodríguez quien presidió, MPA. Jorge Monge Zeledón como tutor; Dr. Carlos Murillo Zamora como lector, Licda. Carmen Coto Pérez como lectora y M.Sc. Diego Mora Valverde quien actuó como representante del profesorado.

Artículo 1

El Presidente informa que el expediente de la persona postulante contiene todos los documentos que el Reglamento exige. Declara que ha cumplido con todos los requisitos del Programa de la Carrera de *Licenciatura en Administración Pública*.

Artículo 2

La persona postulante realizó la exposición del Trabajo Final titulado "Modelo de Administración del Proyecto Tren Eléctrico Interurbano del Gran Área Metropolitana"

Artículo 3

Terminada la disertación, los miembros del Tribunal, interrogaron a la persona postulante el tiempo reglamentario. Las respuestas fueron satisfactorias, en opinión del Comité.
(satisfactorias/insatisfactorias)

Artículo 4

Concluido el interrogatorio, el Tribunal procedió a deliberar.

Artículo 5

Efectuada la votación, el Tribunal consideró el Trabajo Final de Graduación satisfactorio, y
(Satisfactorio/insatisfactorio)
lo declaró aprobado.
(aprobado/no aprobado)

Artículo 6





El presidente del Tribunal comunicó en público a la persona aspirante el resultado de la deliberación y lo declaró Licenciado en Administración Pública.

Se le indicó la obligación de presentarse al Acto Público de Juramentación. Luego se dio lectura al acta que firmaron los miembros del Tribunal y el estudiante a las 17:40 horas.

Dr. Leonardo Castellón Rodríguez
Director

Luis Carlos Arias Artavia
Carné A80596

MPA. Jorge Monge Zeledón
Tutor del Trabajo

Dr. Carlos Murillo Zamora
Lector

Licda. Carmen Coto Pérez
Lectora

M.Sc. Diego Mora Valverde
Representante de los profesores



Según lo establecido en el Reglamento de Trabajos Finales de Graduación, artículo 39 "... En caso de trabajos sobresalientes: si así lo acuerdan por lo menos cuatro de los cinco miembros del Comité, se podrá conceder una aprobación con distinción".

Se aprueba con Distinción

Observaciones:

Original: Estudiantes, copia: Esc. Adm. Pública



Acta de defensa

Dedicatoria

Mis ejemplos: Papi y Ma,

Mi motivación: Kattia y Fabián,

Mi felicidad: Nacho y Lucy,

Mis ángeles: Papá, Mami y Tita

Gracias por estar siempre.

Los amo.

Derechos de propiedad intelectual

Derechos de propiedad intelectual, 2019, Luis Carlos Arias Artavia.

Título: Modelo de Administración del proyecto Tren Eléctrico Interurbano del Gran
Área Metropolitana.

Reconocimientos

A Dios porque de no ser por Él, nada de esto sería posible.

A mis papás que siempre me han apoyado y han estado en todo momento a mi lado.

A mi hermano y mi hermana, que nunca me han dejado solo.

A mis amigos que siempre me han sacado las risas que necesito y me han impulsado a seguir adelante.

Al profesor Jorge Monge Zeledon que ha sido un guía y me ha apoyado siempre,
gracias de corazón profe.

Tabla de contenido

Acta de defensa.....	iii
Dedicatoria.....	iv
Derechos de propiedad intelectual	v
Reconocimientos	vi
Tabla de contenido	vii
Lista de Ilustraciones.....	x
Lista de cuadros.....	xi
Lista de tablas.....	xii
Lista de diagramas	xiii
Lista de siglas	xiv
Resumen Ejecutivo.....	xvii
Introducción	1
Metodología del trabajo.....	10
Enfoque	10
Diseño	10
Instrumentos de recolección de datos.....	11
CAPÍTULO I -ANÁLISIS DE LA LEY 9366, ASPECTOS GENERALES, TÉCNICOS Y LEGALES.....	13
Aspectos técnicos del Tren Eléctrico Interurbano del Gran Área Metropolitana	17
Aspectos legales del Tren Eléctrico Interurbano del Gran Área Metropolitana...	21
CAPÍTULO II – ANÁLISIS DE OTROS PROYECTOS DE TRANSPORTE DE AMÉRICA LATINA.....	27
Tren Interurbano Toluca – Valle de México	28
Metro de Panamá	33
Red Integrada de Transporte de Curitiba	39
Análisis comparativo de proyectos	42
CAPÍTULO III – ANÁLISIS COMPARATIVO DE PROYECTOS DE TRANSPORTE DE LATINOAMÉRICA CON EL TREN ELÉCTRICO INTERURBANO DEL GRAN ÁREA METROPOLITANA.....	45
CAPÍTULO IV – CAPACIDADES ADMINISTRATIVAS DEL TREN ELÉCTRICO INTERURBANO DEL GRÁN AREA METROPOLITANA.....	53
Capacidad de planificación	56
Capacidad de control, fiscalización y autoevaluación.....	57

Capacidad legal y de contratación.....	59
Capacidad financiera y manejo de recursos	59
Capacidad de gestión tecnológica.....	60
Capacidad de gestión ambiental	61
Capacidad de comunicación.....	62
Capacidad de ejecución, gestión y liderazgo.....	64
Capacidades fundamentales.....	65
CAPÍTULO V – ACTORES DEL TREN ELÉCTRICO INTERURBANO DEL GRAN ÁREA METROPOLITANA	68
Actores públicos	68
Ministerios e instituciones adscritas	69
Instituciones autónomas	72
Entes públicos no estatales.....	74
Otras instituciones públicas	76
Actores privados.....	76
CAPÍTULO VI – MODELO DE ADMINISTRACIÓN PARA EL PROYECTO DEL TREN ELÉCTRICO INTERURBANO DEL GRAN ÁREA METROPOLITANA.....	79
Diseño de la obra	83
Funciones de la etapa diseño de la obra	84
Actores de la etapa diseño de la obra	86
Planificación de la obra, establecimiento de la estructura financiera y establecimiento de la estructura de construcción.....	89
Funciones de la etapa planificación de la obra, establecimiento de la estructura financiera y establecimiento de la estructura de construcción.....	94
Actores de la etapa planificación de la obra, establecimiento de la estructura financiera y establecimiento de la estructura de construcción	95
Establecimiento de la estructura de operación y mantenimiento	100
Funciones de la etapa establecimiento de operación y mantenimiento	101
Actores de la etapa establecimiento de operación y mantenimiento.....	102
Evaluación y manejo de riesgo	105
Funciones de la etapa evaluación y manejo del riesgo.....	106
Actores de la etapa evaluación y manejo del riesgo.....	107
Estructura de jerarquía.....	109
Estado actual del proyecto.....	111
Escenarios posibles.....	114

Escenario público	116
Escenario privado	122
Escenario de alianza público – privado	126
Propuesta de escenario óptimo	137
Conclusiones y recomendaciones	143
Conclusiones	143
Recomendaciones	146
Bibliografía	152
Anexos	155
Anexo 1	155
Anexo 2 – Entrevista a Andrea San Gil, funcionaria de Casa Presidencial	175
Anexo 2 – Entrevista a Jose Antonio Quiros, funcionario de Incofer	177

Lista de Ilustraciones

Ilustración 1. Ciclo de proyecto CEPAL	5
Ilustración 2. Ruta del Tren Interurbano Toluca - Valle de México	28
Ilustración 3. Ruta de Línea Uno del Metro de Panamá.....	35
Ilustración 4. Ruta de Línea Dos del Metro de Panamá.....	36
Ilustración 5. Ruta de Línea Tres del Metro de Panamá	36

Lista de cuadros

Cuadro 1. Análisis comparativo de los sistemas de transporte Tren Interurbano Toluca - Valle de México, Metro de Panamá y Red de Transporte de Curitiba	42
Cuadro 2. Gestión de actores etapa Diseño de la Obra.....	88
Cuadro 3. Gestión de actores etapas planificación de la obra, estructura financiera y estructura de operación	99
Cuadro 4. Gestión de actores etapa establecimiento de la estructura de operación y mantenimiento.....	104
Cuadro 5. Gestión de actores etapa evaluación y manejo de riesgo	108
Cuadro 6. Cuadro resumen escenarios	136
Cuadro 7. Cuadro resumen escenario óptimo	142

Lista de tablas

Tabla 1. Tir y VPN del Tren Interurbano Toluca – Valle de México	32
Tabla 2. Análisis de capacidades administrativas	66

Lista de diagramas

Diagrama 1. Relación funciones administrativas y capacidades administrativas	55
Diagrama 2. Modelo administrativo	81
Diagrama 3. Gestión de actores metodología Stakeholders	82
Diagrama 4. Diseño de la obra	84
Diagrama 5. Planificación de la obra, estructura financiera y estructura de construcción	89
Diagrama 6. Estructura de financiamiento línea 1 del Metro de Panamá.....	92
Diagrama 7. Estructura Unidad Ejecutora.....	97
Diagrama 8. Estructura de operación y mantenimiento	100
Diagrama 9. Evaluación y manejo del riesgo.....	105
Diagrama 10. Estructura de jerarquía del modelo administrativo	110
Diagrama 11. Proceso de financiamiento Fondo Verde del Clima	114
Diagrama 12. Costo financiero del escenario público	117
Diagrama 13. Costo financiero del escenario privado.....	123
Diagrama 14. Costo financiero del escenario alianza publico - privado	127
Diagrama 15. Costo financiero del escenario óptimo.....	138

Lista de siglas

Aresep

Autoridad reguladora de servicios públicos

BID

Banco Interamericano de desarrollo

BCIE

Banco centroamericano de integración económica

CAPEX

Capital Expenditure

CAF

Banco de desarrollo de América Latina

CEPAL

Comisión económica para América Latina y el Caribe

CFIA

Colegio federado de ingenieros y arquitectos de Costa Rica

CGR

Contraloría general de la República

CNC

Consejo nacional de concesiones

CONAVI

Consejo nacional de viabilidad

COSEVI

Consejo de seguridad vial

CTP

Consejo de transporte público

ICE

Instituto costarricense de electricidad

Incofer

Instituto costarricense de ferrocarriles

INVU

Instituto nacional de vivienda y urbanismo

Lanamme

Laboratorio nacional de materiales y modelos estructurales

MEP

Ministerio de educación pública

MH

Ministerio de hacienda

MICITT

Ministerio de ciencia, tecnología y telecomunicaciones

Mideplan

Ministerio de planificación y política económica

MINAE

Ministerio del ambiente y energía

MTSS

Ministerio de trabajo y seguridad social

MOPT

Ministerio de obras públicas y transporte

OPEX

Operational Expenditures

PGR

Procuraduría general de la república

PMI

Project Management Institute

SETENA

Secretaría técnica nacional ambiental

SINAC

Sistema nacional de áreas de conservación

TIR

Tasa interna de retorno

UCR

Universidad de Costa Rica

UNAM

Universidad Nacional Autónoma de México

VPN

Valor público neto

Resumen Ejecutivo

Arias, L. (2019). Modelo de administración del proyecto Tren Eléctrico Interurbano del Gran Área Metropolitana. San José, Costa Rica.

La presente investigación parte de la necesidad existente en Costa Rica de contar con una guía de trabajo que permita mejorar la eficiencia y la eficacia a la hora de desarrollar proyectos como el Tren Eléctrico Interurbano, ante esto se origina el presente proyecto como un Modelo de Administración para el desarrollo del mismo de una manera oportuna mediante el aprovechamiento de los recursos y el cumplimiento de cronogramas y objetivos.

Para esto, se analizó la Ley 9366 de Fortalecimiento al Instituto Costarricense de Ferrocarriles y promoción del Tren Eléctrico Interurbano del Gran Área Metropolitana, considerando la generalidad del mismo y los aspectos técnicos y legales que esta puede incluir a la hora de implementar el Tren; esto sirvió como base para determinar múltiples requerimientos con que el proyecto puede contar.

Una vez con esta base, se consideraron tres proyectos de transporte público de América Latina, como lo son el Metro de Panamá, el Tren Interurbano Toluca – Valle de México y la red Integrada de Transporte de Curitiba; de estos se obtuvieron las buenas prácticas administrativas implementadas, las fortalezas que presentan y los aspectos positivos que tienen. Estos factores obtenidos son comparados y relacionados al Tren Eléctrico Interurbano para que sean aplicados y adecuados a este.

Posterior a esto, se consideran y establecen capacidades administrativas requeridas por el proyecto, con base en las funciones administrativas establecidas en teorías generales de la administración. Y fundamentado, es estas capacidades administrativas, se establecen actores principales que deben ser vinculados al proyecto y que tendrán roles específicos e importantes dentro del mismo.

Con esta serie de factores, se logra obtener y formular un modelo administrativo que brinda mejoras sustanciales para el desarrollo del Tren Eléctrico Interurbano, que facilitará la ejecución y desarrollo del mismo, y brindará, a las autoridades correspondientes las herramientas necesarias para que el proyecto sea planificado

correctamente, sea desarrollado con eficiencia y eficacia, y cuente con herramientas de control y evaluación que aseguren la calidad y el seguimiento del mismo.

Estudiante: Luis Carlos Arias Artavia

Tutor del proyecto: MPA. Jorge Monge Zeledón.

Palabras claves o frases claves: Ley 9366: Ley de fortalecimiento del Incofer y promoción del tren eléctrico interurbano del Gran Área Metropolitana, Tren Eléctrico Interurbano, Gran Área Metropolitana, Instituto Costarricense de Ferrocarriles, Incofer, aspectos técnicos, aspectos legales, Tren Interurbano Toluca – Valle de México, Metro de Panamá, Red Integrada de Transporte de Curitiba, capacidades administrativas, actores públicos, actores privados, modelo de administración, ciclo de proyecto, ciclo constructivo.

Introducción

El transporte público en Costa Rica es un tema que ha tenido una creciente aparición en los últimos años dentro de los debates políticos, sociales, de infraestructura, económicos o de desarrollo, por citar ciertas áreas relacionadas con el mismo. Todo esto ha venido a la palestra debido a las constantes críticas que se le realizan a su deterioro, cada vez mayor, y al hecho de que, para muchos expertos, resulta un sistema de transporte insuficiente para la demanda y el parque automotor existente hoy día; esto se denota en diversos informes de instituciones como el Laboratorio Nacional de Materiales y Modelos Estructurales (Lanamme), el cual en varias ocasiones ha hecho saber diversas deficiencias que presenta el sistema vial costarricense. Según cita dicho Laboratorio en uno de los estudios realizados: “Las opciones para el Desarrollo Nacional están directamente vinculadas con una correcta gestión de la Infraestructura Vial; esta requiere inversión, planificación, disciplina y evaluaciones periódicas” (Lanname, 2013), con esto queda muy claro lo establecido anteriormente, y confirma cual es uno de los principales retos de la administración pública costarricense en los últimos años, generar un desarrollo real el país, de la mano de un mejoramiento integral del sistema de transporte existente.

Siguiendo esta línea de evaluación del sistema de transporte existente, según se detalla en el Plan Nacional de Transportes de Costa Rica para el periodo 2011 – 2035, “la principal problemática que se presenta dentro del sistema de transporte del país no es la capacidad existente, sino directamente el tema de la de la organización actual y la operatividad del sistema en sí” (Ineco, 2011). Con esto se deduce que son necesarias acciones concretas que permitan liberar y establecer mejores condiciones de transporte dentro de la sociedad civil. A su vez, al tratar el tema de organización, el citado documento busca establecer la situación institucional existente, el rol que cumplen las instituciones vinculadas y la funcionalidad de estas tal cual como se presenta hoy día; de igual forma se debe tomar en cuenta la planificación entre instituciones y la relevancia que se le debe otorgar a la relación entre instituciones públicas y privadas, esto para poder alcanzar una adecuada satisfacción de las necesidades actuales en el sector transporte.

A raíz de este tipo de situaciones dentro del sistema de transporte público costarricense, surge la ley 9366 “Fortalecimiento del Instituto Costarricense de Ferrocarriles (Incofer) y promoción del Tren Eléctrico Interurbano del Gran Área Metropolitana”. Esta ley, se compone de dos partes que buscan un mismo fin, el cual es iniciar una solución integral del sistema de transporte público, y ser la piedra angular de todo un sistema de transporte intermodal que permita alcanzar una eficiencia y eficacia en la movilidad de las personas. En la primera parte del proyecto se propone un ordenamiento y fortalecimiento del Instituto Costarricense de Ferrocarriles en aspectos básicos de su funcionamiento como las opciones de financiamiento, de contratación administrativa y de expropiaciones que requiere para el desarrollo de los diversos proyectos; se puede decir que esta primer parte del proyecto busca crear las condiciones necesarias que requiere el Incofer para poder desarrollar la segunda parte de lo que establece la Ley, que es la creación de un Tren Eléctrico Interurbano en el Gran Área Metropolitana.

Para el Tren Eléctrico Interurbano propuesto, la ley 9366 establece un alcance importante en lo referente a cantidad de personas que pueden ser trasladadas por este medio, de acuerdo a los datos que se brindan en la ley, se indica que

(...) mientras que para transportar 5400 personas entre Heredia y San José en un día se requiere realizar 2700 viajes en vehículos automotores con una duración de 55 minutos o más, el servicio de tren convencional del Incofer moviliza esa misma cantidad de personas en 30 viajes de 30 minutos (Asamblea Legislativa de Costa Rica, 2016).

Esta es una simple muestra del alcance que se puede lograr con el tren de acuerdo al servicio que se brinda actualmente, si se logra fortalecer dicho servicio y ampliar de la forma en que se propone mediante el establecimiento del Tren Eléctrico Interurbano, el alcance que se podría alcanzar y el beneficio que podría traer esto a la sociedad costarricense sería enorme.

A partir de estas situaciones que se presentan y de la necesidad más que urgente de poder contar con este servicio de la manera más pronta posible es que surge el presente proyecto de investigación, titulado “Modelo de administración del proyecto Tren Eléctrico Interurbano del Gran Área Metropolitana”, en el cual se busca crear un modelo que facilite la puesta en ejecución de Tren Eléctrico Interurbano, simplificando procesos, creando etapas definidas de ejecución del mismo, estableciendo líneas de acción claras y

determinando actores específicos de acuerdo a las necesidades específicas del proyecto y a las etapas requeridas en el modelo.

Así las cosas, el primer punto que es importante aclarar es a que se refiere el término modelo dentro del presente proyecto, o cual va a ser la definición específica con la cual debe ser evaluado el mismo para la investigación. Para esto se debe establecer el uso del término modelo “como un medio más que como un fin en sí mismo, de forma tal que permita simplificar y analizar situaciones o sistemas que van resultando complejos” (Comisión económica para América Latina y el Caribe, 2012). A partir de aquí, se relaciona esta definición con el plano de administración del proyecto, y se puede entender como modelo de administración, aquel mediante el cual se logra desarrollar de determinada manera una planificación, ejecución, seguimiento y evaluación adecuadas, para el correcto desarrollo del proyecto, que permita simplificar la ejecución del mismo mediante las distintas y necesarias tareas establecidas, y a su vez se pueda analizar y simplificar las distintas condiciones del proyecto que resultan más complejas. Es importante destacar también que el establecimiento de un modelo de administración para este tipo de proyecto debe ir de acuerdo a las condiciones y requerimientos que establezca la organización desarrolladora o interesada en el mismo, en este caso Incofer, por lo tanto es trascendental que se tome en cuenta siempre las condiciones que dicha institución establece.

De igual manera, para complementar la definición de modelo administrativo expuesto por la CEPAL, de acuerdo a una definición más general del término, se puede establecer el mismo como “(...) sistema mediante para manejar una empresa, incluye procesos, y busca mejorar aspectos de la organización. Un modelo administrativo flexible, puede ser aplicado en cualquier empresa, siempre y cuando se adecue a sus políticas y ayude a alcanzar objetivos” (Prieto, 2013); esta segunda definición resulta ser más general y enfocada con las organizaciones y empresas propiamente, llevando la definición más hacia una forma de administrar un negocio mediante estos modelos y no tanto con el desarrollo de un proyecto como se requiere analizar para el presente proyecto, sin embargo resulta importante para poder crear una definición de modelo con la cual se desarrolle el presente trabajo.

Ante esto, la definición de modelo que se implementará para el presente proyecto, será un medio mediante el cual se logre desarrollar de la mejor manera una planificación,

ejecución, seguimiento y control del proyecto, propiciando el correcto desarrollo del mismo, estableciendo tareas y actores específicos para las etapas y procesos necesarios, simplificando la ejecución del mismo y que a su vez se pueda analizar y simplificar las distintas condiciones del proyecto que resultan más complejas, todo esto, considerando las condiciones, requerimientos y objetivos que posee el proyecto desde su concepción inicial.

Con base en esta definición, es importante establecer a su vez otras dos definiciones fundamentales para poder aclarar de manera correcta la forma en que se busca desarrollar el modelo administrativo en función del proyecto del Tren Eléctrico Interurbano. Estas definiciones se refieren al concepto de proyecto en primer lugar, y de ciclo de proyecto en segundo lugar, esto para establecer una diferencia entre estas y a la vez determinar una relación entre los factores. En primer lugar por lo tanto se establece el concepto de proyecto y para esto se utiliza la definición establecida por el Project Management Institute (PMI), el cual define un proyecto como un “emprendimiento temporal que se lleva a cabo para crear un producto o servicio. Es un proceso con una duración determinada y un fin concreto, compuesto por actividades y tareas diferentes, que puede ser elaborado de manera gradual” (Universitat de Barcelona, 2018). Con base en esta definición se puede relacionar el Tren Eléctrico Interurbano con este concepto, en el entendido que se trata de un emprendimiento temporal, que va a contar con una duración específica y un fin claro como lo es el funcionamiento del tren, compuesto por varias actividades y tareas y que será desarrollado necesariamente de manera gradual. Sumados a estos dos conceptos importantes, se debe establecer un tercer concepto, el del ciclo de proyecto, para esto se podría utilizar los ciclos de proyecto tanto de CEPAL, como de Mideplan o incluso el que establece el mismo PMI. En el caso de CEPAL, se puede visualizar su propuesta de ciclo de proyecto en la ilustración 1.

En este existen tres grandes áreas, cada una con tareas específicas y determinadas que permiten establecer de mejor manera un panorama más claro de las funciones a desarrollar en cada una de las etapas del ciclo correspondientes. Con respecto a Mideplan, este establece como ciclo del proyecto las siguientes etapas: “(...) perfil, prefactibilidad, factibilidad, diseño, ejecución y operación” (Mideplan, 2016). Este ciclo posee varias similitudes con el de CEPAL, en el entendido que establece tareas iguales en algunos casos o muy similares en otros. Por último, con respecto a lo que establece el PMI, este establece el ciclo de proyecto en cinco áreas, las cuales son: proceso de

iniciación, proceso de planificación, proceso de ejecución, proceso de supervisión y control, y proceso de cierre del proyecto. Teniendo en cuenta estos tres conceptos, se tomará para el presente trabajo el ciclo de trabajo establecido por el PMI, esto debido a que se relaciona directamente con el concepto de proyecto determinado, y va acorde con las condiciones específicas que posee el Tren Eléctrico Interurbano.

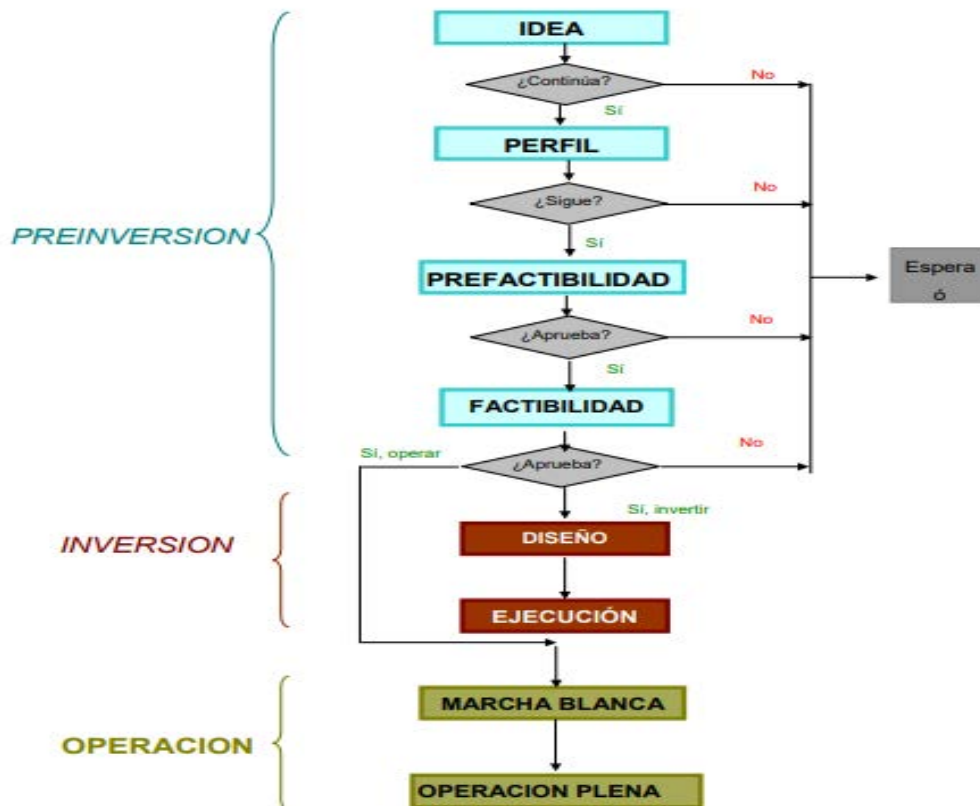


Ilustración 1. Ciclo de proyecto CEPAL (Cohen, 2004, p. 15)

Con base en estos tres conceptos, tanto el de modelo, como el de proyecto y el de ciclo de proyecto, es claro que entre los tres se establecen diferencias específicas, sin embargo además de esto es importante establecer una relación entre los tres. En lo referente al proyecto, este se relaciona directamente con el ciclo establecido por el hecho de que para que el mismo sea desarrollado correctamente es necesario seguir una guía funcional que le permita ser ejecutado de la mejor manera.

Con respecto a la relación de estos con el modelo administrativo, este modelo administrativo va a ir establecido necesariamente por etapas, estas etapas buscaran

facilitar la planificación, ejecución, control y seguimiento del Tren Eléctrico Interurbano, además establecerá actores definidos para tareas concretas, estos aspectos se vinculan directamente con la definición del proyecto, al establecer como una de las características de este el hecho de estar compuesto por actividades y tareas definidas, y que pueda ser ejecutado de forma gradual. Referente a la relación modelo administrativo – ciclo de proyecto, ambos poseen una característica en común, y es el hecho de que se componen de diferentes etapas para ser debidamente ejecutados, de esta forma, para que se complementen de manera correcta, lo que corresponde es adecuar el modelo administrativo al ciclo de proyecto, y que así se concrete de mejor manera el Tren Eléctrico Interurbano.

Teniendo claras estas definiciones, es importante establecer cuáles son los objetivos tanto el general como los específicos del proyecto, así como el planteamiento del problema. De esta forma el problema propuesto es: ¿Cuál es el modelo de administración apropiado para el desarrollo del proyecto del Tren Eléctrico Interurbano de la Gran Área Metropolitana, de acuerdo a las condiciones, requerimientos y capacidades del mismo, y las mejores prácticas desarrolladas por los proyectos Tren Interurbano Toluca – Valle de México, el Metro de Panamá y la Red Integrada de Transporte de Curitiba?

Y los objetivos establecidos son los siguientes:

Objetivo General

Diseñar un modelo de administración adecuado para el proyecto del Tren Eléctrico Interurbano de la Gran Área Metropolitana, con base en sus principales condiciones, requerimientos y necesidades que presenta.

Objetivos Específicos

- i. Examinar las principales condiciones, características y requerimiento legales y técnicos del proyecto del Tren Eléctrico Interurbano de la Gran Área Metropolitana.
- ii. Determinar las mejores prácticas desarrolladas en los proyectos Tren Interurbano Toluca – Valle de México, el Metro de Panamá y la Red Integrada de Transporte de Curitiba.

- iii. Identificar las mejores prácticas de los proyectos analizados que son funcionales para el proyecto del Tren Eléctrico Interurbano de la Gran Área Metropolitana.
- iv. Identificar las capacidades de administrativas necesarias y actores involucrados en el proyecto del Tren Eléctrico Interurbano del Gran Área Metropolitana.
- v. Elaborar el modelo de administración para el proyecto del Tren Eléctrico Interurbano de la Gran Área Metropolitana, de acuerdo a las condiciones, capacidades requeridas y requerimientos técnicos y legales del mismo, así como a las mejores prácticas de empresas e instituciones públicas.

Sumado a estos, otro objetivo que se busca desarrollar a partir de la creación de un modelo administrativo para el Tren Eléctrico Interurbano del Gran Área Metropolitana es potenciar una generación de valor público a partir de la implementación de todo este modelo; para esto, se debe establecer que se entiende por valor público, y se debe establecer lo que indica Mark Moore, el cual cita:

(...) son fundamentales para la creación del valor público: (i) una reflexión sustantiva de lo que es valioso y eficaz; (ii) un diagnóstico de las expectativas políticas, porque no podemos tener un Estado conducido por puros tecnócratas, las relaciones técnico-políticas son relevantes, y (iii) un análisis detallado de lo que es viable operativamente. Moore señala que los recursos públicos deben ser utilizados para generar valor de igual modo como se genera valor en el sector privado. El valor público va más allá de un asunto monetario y debe incluir, sobre todo, beneficios sociales que deben ser reconocidos y valorados por los ciudadanos en el tiempo, esto le brinda legitimidad (Moore, 1998).

Con base en esta definición, se debe establecer al final de la presente investigación, una evaluación respecto como el modelo administrativo propuesto, va a aumentar la generación de valor público que se puede aportar desde el Incofer por un lado, y desde la puesta en funcionamiento del Tren Eléctrico Interurbano por el otro.

Complementando estos aspectos, es importante por lo tanto determinar cuál es el proceso mediante el cual se pretende crear este modelo de administración, y cuáles son los principales objetivos que se buscan alcanzar a partir de la implementación del modelo para el desarrollo del Tren Eléctrico Interurbano. Para establecer el primer punto de los citados, para la creación del modelo se estará buscando generar un panorama general de lo que se establece dentro de la ley 9366, de forma tal que se puedan determinar de manera más clara y concisa las generalidades de dicha ley, las condiciones de fortalecimiento que establece para el Incofer, los puntos principales que se pretenden potenciar dentro del instituto, los aspectos técnicos y legales que se establecen para el

Tren Eléctrico Interurbano y la necesidad de crear un fortalecimiento previo del Incofer para poder ejecutar de mejor manera el Tren Eléctrico Interurbano.

Posterior a este primer análisis de la ley 9366, es importante crear un panorama a lo externo del país para poder tener una mejor visión sobre cómo se desarrollan proyectos de índole similares al Tren Eléctrico Interurbano en otros países de América Latina. Evaluando y analizando proyectos tales como el Metro de Panamá, el Tren Interurbano Toluca – Valle de México o la Red de Transporte Integrada de Curitiba, se podrán determinar mejores prácticas desarrolladas en estos proyectos, fortalezas y capacidades potenciadas en estos, condiciones especiales que posean y características que puedan tener en común con el proyecto del tren en Costa Rica. A su vez, este análisis permitirá crear, en conjunto con lo que se puede analizar de la ley 9366 en el primer punto, una revisión comparativa de los proyectos latinoamericanos con respecto al Tren Eléctrico Interurbano, determinando las condiciones y mejores prácticas desarrolladas en los mismos y que necesariamente deben ser aplicados en el tren si se quiere potenciar el alcance que tenga dentro de la sociedad costarricense.

Con estos dos primeros análisis y teniendo un panorama más claro con respecto a lo que se tiene del proyecto a partir de la concepción del mismo desde la ley 9366, y de lo que se puede potenciar a partir de los proyectos que se han desarrollado o se están desarrollando en América Latina, es importante avanzar hacia la confección del modelo administrativo para la implementación del Tren Eléctrico Interurbano, y para esto se procederá a determinar dos aspectos fundamentales y necesarios del mismo; en primer lugar se estarán determinando las capacidades administrativas requeridas tanto para el Tren Eléctrico Interurbano y por consiguiente para el modelo administrativo que va a llevar el proceso de ejecución del Tren. Y en segundo lugar, cuales son los actores que deben ser vinculados al proyecto de una u otra forma, en las etapas que sean requeridos y las funciones y capacidades con que se puedan relacionar dentro del proyecto; estos actores estarán siendo analizados a partir de su naturaleza de entes públicos o privados, y su aporte se estará determinando en función de lo requerido por el proyecto y las necesidades existentes por el modelo administrativo propuesto.

Llegando a determinar estos últimos dos puntos, se tendrían por lo tanto varios aspectos fundamentales para la creación del modelo administrativo; en primer lugar un análisis integral de la ley que da origen al Tren Eléctrico Interurbano del Gran Área Metropolitana, en segundo lugar un análisis externo a Costa Rica que permite tener una visión de cómo

han sido desarrollados proyectos de transporte público de gran impacto en otros países de América Latina, basado en estos dos análisis se logra desarrollar una evaluación comparativo de ambas realidades y así crear puntos de mejora dentro del proyecto del Tren Eléctrico Interurbano; con este análisis general, se logra adentrarse más en lo referente al tren y al modelo propuesto, determinando las capacidades administrativas necesarias y los actores vinculantes con el proyecto. Así las cosas, conjuntando esta serie de aspectos y análisis previos, se logra tener una mejor visión del panorama general, de las condiciones generales del proyecto, de las necesidades existentes en el mismo, de los puntos de reforzamiento, de los actores que se deben vincular y de las capacidades que se deben potenciar, para con todo esto poder crear un modelo administrativo para el Tren Eléctrico Interurbano, que permita planificar correctamente todo el proceso a seguir, establecer las acciones concretas a ejecutar y elaborar todo un plan de ejecución que permita desarrollar un tren de primer mundo, que logre satisfacer las necesidades existentes en la sociedad y que venga a solventar la problemática generalizada que existe en el país con respecto al transporte público.

Para el desarrollo de todos estos aspectos aquí citados, se establecen en el presente documento los siguientes capítulos:

- i. Capítulo I: Análisis de la Ley 9366, aspectos generales, técnicos y legales.
- ii. Capítulo II: Análisis de otros proyectos de transporte de América Latina.
- iii. Capítulo III: Análisis comparativo de proyectos de transporte de Latinoamérica con el Tren Eléctrico Interurbano del Gran Área Metropolitana.
- iv. Capítulo IV: Capacidades administrativas del Tren Eléctrico Interurbano del Gran Área Metropolitana.
- v. Capítulo V: Actores del Tren Eléctrico Interurbano del Gran Área Metropolitana
- vi. Capítulo VI: Modelo de administración para el proyecto del Tren Eléctrico Interurbano del Gran Área Metropolitana

Con base en estos capítulos se busca alcanzar los objetivos propuestos y citados anteriormente, proporcionando al finalizar el documento una serie de conclusiones y recomendaciones obtenidas a partir de la investigación desarrollada.

Metodología del trabajo

Para complementar la introducción al proyecto, es importante establecer algunos aspectos fundamentales de la metodología utilizada en el mismo, esto para definir de mejor manera el marco metodológico empleado en el mismo y puntos importantes de cómo se desarrolló la presente investigación.

Enfoque

Para poder determinar el enfoque que tiene una investigación, se debe establecer en primer lugar a que se refieren los términos de enfoques cuantitativos y cualitativos; de esta forma se debe considerar lo siguiente

(...) los enfoques de corte cuantitativo se centran en la explicación y la predicción de una realidad considerada en sus aspectos más universales y vista desde una perspectiva externa, mientras que los de orden cualitativo se centran en la comprensión de una realidad considerada desde sus aspectos particulares como fruto de un proceso histórico de construcción y vista a partir de la lógica y el sentir de sus protagonistas. (Quintana Peña, 2006).

De esta forma se tiene una diferencia clara entre ambos enfoques, y permite irse decantando por cual es el que se asocia más a la presente investigación, siendo el más cercano el enfoque cualitativo.

Para complementar la relación de la investigación con el enfoque cualitativo se debe indicar que esta busca "(...) subrayar las acciones de observación, el razonamiento inductivo y el descubrimiento de nuevos conceptos, dentro de una perspectiva holística" (Quintana Peña, 2006), lo cual se puede relacionar a la presente investigación en el hecho de que se busca analizar y observar con base en requerimientos, condiciones o capacidades necesarias, cuál sería el mejor modelo de administración para el proyecto del Tren Interurbano o Transporte Rápido de Personas, de forma tal que se busca establecer relaciones, analizar contextos, determinar escenarios, así como especificar y estudiar actores; con base en todo esto, se busca englobar un modelo de administración óptimo que permita desarrollar el proyecto.

Diseño

Este análisis, por las características y condiciones que presenta, se puede determinar de tipo descriptivo y explicativo, esto de acuerdo a las diferentes secciones que presenta y las condiciones y requerimientos que presentan cada uno de estos.

Según establece Roberto Hernández Sampieri el estudio descriptivo es todo aquel que “busca especificar las propiedades importantes de personas, grupos, comunidades o cualquier otro fenómeno que sea sometido a análisis, (...) evalúan diversos aspectos, dimensiones o componentes del fenómeno o fenómenos a investigar” (Hernandez Sampieri, 1997), de esta forma, analizando esta definición, se asocia directamente a la investigación presentada, de forma tal que busca analizar de una manera integral el modelo de administración más adecuado para ejecutar el proyecto del Tren Interurbano, evaluando y especificando las propiedades del proyecto, las condiciones del mismo y los requerimientos que tiene para que sea llevado a cabo de la mejor manera.

De igual manera, el estudio posee características explicativas en el contexto de que este se puede considerar como aquellos estudios “dirigidos a responder a las causas de los eventos físicos o sociales” (Hernandez Sampieri, 1997), y que además “su interés se centra en explicar por qué ocurre un fenómeno y en qué condiciones se da este” (Hernandez Sampieri, 1997); asociando estos dos conceptos a la investigación, se puede identificar que en la misma, se busca explicar cuál es el modelo de administración más adecuado para el proyecto, y el porqué de esta elección con base en las condiciones del mismo; de igual forma se analiza responder cuales son las condiciones o capacidades requeridas y que son necesarias para el desarrollo del proyecto.

De esta forma, se cuenta con un proyecto de tipo descriptivo debido a que se busca especificar las propiedades más importantes del proyecto para poder crear un mejor contexto del mismo; y explicativo en el entendido de que se desea explicar el porqué es necesario elegir un modelo de administración específico de acuerdo a las condiciones y capacidades requeridas por el proyecto.

Instrumentos de recolección de datos

Según establece Hernandez Sampieri, los dos factores principales que se deben considerar a la hora de realizar la recolección de datos es una investigación, son la confiabilidad y la validez con de los mecanismos a utilizar, para así, establecer resultados más concisos y coherentes con respecto a la información utilizada y los datos obtenidos.

En el proyecto se utilizará un mecanismo de recolección de información que Hernandez Sampieri define como análisis de contenido, el mismo consiste en “inferencias válidas y confiables de datos con respecto a su contexto”. Con este mecanismo se pueden obtener

datos válidos y confiables del contexto general del Tren Interurbano, obteniendo conclusiones que permitan determinar criterios de selección para un modelo de administración que facilite la ejecución posterior del proyecto.

Por otra parte, también se utilizara la entrevista estructurada y no estructurada, un mecanismo que permite analizar criterios de expertos y relacionarlos directamente con la investigación realizada, facilitando a su vez un intercambio de información que resulte provechoso y le brinde una mayor validez y confiabilidad a la investigación.

Posteriormente, se estarán analizando las buenas prácticas desarrolladas por tres proyectos de transporte desarrollados en Latinoamérica, que permitan obtener algunas ideas y acciones que pueden ser llevadas a cabo en el proyecto del Tren Eléctrico Interurbano para que este tenga un impacto más positivo y un mayor alcance, los proyectos a analizar serán el Tren Interurbano Toluca – Valle de México, el Metro de Panamá y la Red Integrada de Transporte de Curitiba, tres proyectos de alto impacto social y que poseen condiciones similares al del Transporte Rápido de Personas.

A su vez, se establecerá un análisis de actores relacionados al proyecto del Tren Interurbano, esto para analizar de mejor manera todos los involucrados al mismo, considerándose actores positivos y negativos del proyecto, y así examinar de una manera más concisa las distintas posiciones existentes con respecto a proyecto, y que se pueda establecer de mejor manera un sistema de administración adecuado para la correcta ejecución o desarrollo del Tren.

Con respecto a las capacidades administrativas que requiere el proyecto, estas serán generadas a partir de las buenas prácticas identificadas en los proyectos de América Latina, de las condiciones que requiere el proyecto y de las funciones principales de la administración; además en estas se realizara una valorización de la influencia que pueden ejercer entre sí para determinar cuáles son las que poseen un mayor peso dentro del proyecto.

CAPÍTULO I - ANÁLISIS DE LA LEY 9366, ASPECTOS GENERALES, TÉCNICOS Y LEGALES

En este primer capítulo lo que se desarrollará es un primer análisis de la Ley 9366, la cual tiene como nombre “Fortalecimiento del Instituto Costarricense de Ferrocarriles (Incofer) y promoción del Tren Eléctrico Interurbano del Gran Área Metropolitana”. Se verificarán primero los aspectos generales de la Ley, las principales características que tiene y las grandes áreas de desarrollo que busca impulsar en el Incofer. Una vez analizados estos aspectos generales de la ley, se estarán analizando los principales requerimientos y aspectos tanto técnicos como legales del proyecto, para poder determinar de mejor manera cuales son las principales condiciones que el proyecto requiere para ser desarrollado de mejor manera.

Con base en lo antes mencionado, el proyecto del Tren Eléctrico Interurbano tiene su principal sustento a partir del proyecto de ley 18.252, presentado en la Asamblea Legislativa en el año 2011, el cual posteriormente se convirtió en la Ley de fortalecimiento del Incofer y promoción del Tren Eléctrico Interurbano del Gran Área Metropolitana, número 9366; en esta se fomenta no solo la creación de un Tren Eléctrico Interurbano sino también un apoyo y fortalecimiento integral para el Incofer, institución pilar de todo el proyecto y encargada general del mismo; de acuerdo al documento presentado en la Asamblea. Desde el análisis de su nombre, se puede percibir como se busca, en primer lugar realizar un reforzamiento institucional, para posteriormente poder propiciar el desarrollo del Tren Eléctrico de manera apropiada y con los requerimientos necesarios para la sociedad costarricense. De tal manera, para el presente capítulo se estará analizando el proyecto del Tren Eléctrico Interurbano desde tres distintos fundamentos, en primer lugar se estará analizando y verificando las generalidades de Ley 9366: posterior a esto, y con un panorama más claro de las generalidades del proyecto se verificarán los aspectos técnicos que requiere el Tren Eléctrico Interurbano; para por

último, analizar más profundamente los requerimientos legales del mismo, y así crear un panorama general del proyecto con las principales condiciones que posee.

Lo primero que se debe destacar sobre la Ley 9366 es que se divide en dos partes; la primera, que busca desarrollar mediante aspectos muy específicos un fortalecimiento del Incofer para el mejoramiento de las capacidades del mismo, el desarrollo de condiciones necesarias de la institución y el avance progresivo que debe tener para mejorar las condiciones del servicio de ferrocarril en el país. Y una segunda parte, que se enfoca plenamente en el hecho de la promoción del Tren Eléctrico Interurbano, exponiendo las necesidades actuales de transporte y movilidad en el país, y estableciendo de una manera oportuna, las ventajas y avances que se podrían alcanzar a partir de la implementación del proyecto.

Las principales condiciones que se busca fortalecer para el Incofer dentro de esta ley se destacan las siguientes:

Autorizar al Incofer a obtener financiamiento mediante el endeudamiento externo e interno de hasta un cincuenta por ciento de sus activos totales.

- i. Modernizar el régimen de contratación administrativa de la Institución.
- ii. Fortalecer la capacidad del Incofer para desarrollar fuentes propias de ingresos que permitan financiar sus proyectos de transporte ferroviario.
- iii. Actualizar el régimen de expropiaciones que aplica el Instituto
- iv. Generar las condiciones para que el Incofer pueda reactivar la red ferroviaria nacional. (Asamblea Legislativa, 2011).

Estos fortalecimientos específicos se deben desarrollar debido a varias condiciones que posee la Institución, pero principalmente porque como se establece dentro del proyecto:

El Incofer sigue siendo una institución debilitada. A pesar de que cuenta con un valioso patrimonio y de que los últimos gobiernos han hecho esfuerzos por transferirle recursos para el mantenimiento de las vías férreas el Instituto requiere capitalizarse y liberarse de trabas legales (...). El marco legal que rige la Institución está desactualizado (1985) y le impone serias limitaciones para la obtención de financiamiento y la agilización de sus procesos de contratación administrativa. (Asamblea Legislativa, 2016).

Con base en estas condiciones que presenta el Instituto, es que se establecen los puntos de fortalecimiento del mismo, justificándose de manera clara y específica los requerimientos, y buscando posteriormente que este mejoramiento le permita ejecutar y desarrollar de mejor manera el proyecto del Tren Eléctrico Interurbano. Por ejemplo, el primer punto que establece la necesidad de autorizar al Incofer para obtener

financiamiento interno y externo, le permitiría crear un mayor margen de acción a partir de las capacidades financieras que podría alcanzar la Institución, de manera tal que pueda obtener mejores financiamientos, y a partir de esto una mayor posibilidad de inversión.

De igual manera, con la modificación en el régimen de contratación administrativa, la Institución podría agilizar muchos de los proyectos que desarrolla al no tener que aplicar trámites muchas veces muy largos y desgastantes, de acuerdo a su régimen anterior, el Incofer no podía realizar compras directas y licitaciones privadas por montos mayores a un millón de colones, lo que claramente provocaba una disminución de sus capacidades administrativas y atrasaba gran parte de los proyectos que se requería para el mejoramiento de la Institución. Continuando en esta misma línea, buscando que la Institución pueda mejorar sus procesos internos y desarrollar de manera más eficaz y eficiente los proyectos a su cargo, es que se establece la necesidad de actualizar también el régimen de expropiaciones que manejaba la Institución, para que este sea más expedito y se pueda realizar directamente por la misma organización. El tema de la contratación dentro de la institución, además fue fortalecido a partir del “Decreto Ejecutivo N° 40827 – MOPT”, el cual se trata de un “Reglamento del Régimen Especial de Contratación Administrativa del Instituto Costarricense de Ferrocarriles (Incofer)”.

Por último, dentro de estos aspectos de mejoramiento del Instituto, se establece el de fortalecer al Incofer para desarrollar fuentes de financiamiento propias, buscando generar la misma institución fuentes de ingreso mediante la suscripción de alianzas y convenios de cooperación con otras instituciones públicas o privadas. Este punto específico es fundamental para el desarrollo a futuro de un Tren Eléctrico Interurbano, debido a que le abre la oportunidad al Incofer de asociarse a otras organizaciones para el desarrollo de proyecto y a la misma vez, generar ingresos propios mediante el aprovechamiento de los recursos con los que cuenta, de manera tal que podrá ver fortalecida su capacidad financiera en el tanto sepa aprovechar los materiales y recursos con los que cuenta actualmente.

Para la que se puede considerar la segunda parte de esta ley, se debe iniciar considerando lo que establece la misma al exponer que “... la presente iniciativa plantea varias propuestas para facilitar y fomentar que dicha institución pueda desarrollar, como proyecto prioritario y estratégico para el país, un moderno sistema de transporte eléctrico

ferroviario para la Gran Área Metropolitana: el tren eléctrico interurbano” (Asamblea Legislativa, 2016). Con esto ya se denota el rumbo de esta segunda parte, se enfoca completamente en la necesidad de que, una vez que el Incofer haya sido fortalecido, se pueda desarrollar el proyecto del Tren Eléctrico Interurbano y de esta forma mejorar la movilidad general de personas en el Gran Área Metropolitana.

Dentro de las principales condiciones que se presentan con respecto al proyecto, se establece en primer lugar dos aspectos fundamentales para el correcto funcionamiento del mismo, el uso del derecho de vía que conecta las ciudades de San José, Alajuela, Heredia y Cartago, y la utilización de energía eléctrica para propiciar a su vez que la movilidad de las personas se dé de manera no solo eficiente, sino también limpia y amigable con el ambiente. De igual manera, se destaca que el alcance que se podría obtener a partir del desarrollo del proyecto sería muy amplio por la cantidad de zonas que abarcaría el mismo yendo desde Cartago hasta Alajuela, lo que se traduce en trece cantones y 31 distritos, beneficiando a aproximadamente 800 mil personas.

El proyecto también promueve otros aspectos importantes para el desarrollo del Tren Eléctrico Interurbano, uno de estos es con respecto a la inversión inicial que debería hacer el Incofer, y es que esta debe conllevar un acondicionamiento y refrescamiento de la línea férrea y la infraestructura existente en primer lugar, aquí se deben considerar, estaciones de trenes, paradas, pasos a desnivel, cruces viales del tren, electrificación de la vía; entre otros aspectos que permitan que el mismo brinde un servicio de calidad. De igual forma dentro de esta inversión se deben considerar sistemas de control y seguimiento del servicio, esto para que se brinde un servicio eficiente y puntual, tal cual se da en los mejores sistemas ferroviarios urbanos del mundo. Y por último, la adquisición de nuevos vehículos, acompañado de la implementación de talleres y centros de mantenimiento que le permitan a la institución mantener en el mejor estado posible los trenes con que se preste el servicio.

Como se puede determinar a partir de la Ley 9366, es que existe un interés real de las autoridades correspondientes de impulsar el proyecto del Tren Eléctrico Interurbano, y se rescata que este se ha ido realizando con un acompañamiento apropiado por el fortalecimiento que se le brindó al Incofer en temas como posibilidad de financiamiento, agilización de trámites esenciales en el proyecto y actualización de estatutos propios de la institución. De tal forma se da, a partir de esto, un impulso al proyecto, y se logra

establecer un primer paso importante en la consecución del mismo, brindando condiciones para el mismo, estableciendo requerimientos necesarios y fortaleciendo la institución pionera del proyecto; además se justifica el proyecto en aras de la necesidad civil y no de otros intereses de ningún tipo, lo que brinda aún más legitimidad al mismo y permite crear un mayor interés público, sabiendo que se puede lograr un beneficio social muy grande a partir del desarrollo del proyecto.

Aspectos técnicos del Tren Eléctrico Interurbano del Gran Área Metropolitana

Una vez analizada la ley aprobada para el fortalecimiento del Incofer y la implementación de un Tren Eléctrico Interurbano en el Gran Área Metropolitana, es importante enfocarse en el tema del tren específicamente, para el cual se busca establecer el modelo administrativo del presente proyecto. Con respecto al Tren Eléctrico Interurbano es importante analizar dos aspectos fundamentales del mismo, que serán necesarios para su implementación y que deberán ser tomados en cuenta para la elaboración del modelo administrativo. Estos dos temas son tanto los aspectos técnicos del proyecto, como los legales, ambos deben ser tomados en cuenta y son dos puntos esenciales para el correcto funcionamiento. Con respecto a los aspectos técnicos, es importante destacar estos para posteriormente “llevar a cabo una valorización económica de las variables técnicas del proyecto, que permitan una apreciación exacta o aproximada de los recursos necesarios para el proyecto; además de proporcionar información de utilidad al estudio económico-financiero” (UNAM, 2017).

Dentro de los aspectos técnicos principales que debe contener el proyecto se pueden considerar los siguientes:

- i. Pasos a desnivel: En una obra del calibre del Tren Eléctrico Interurbano, es importante considerar que se corrijan errores y accidentes que actualmente se dan en el servicio de tren, situaciones como accidentes de vehículos con el tren, choques entre trenes o accidentes y situaciones con peatones en los pasos del tren con las vías en las que transita. Para evitar este tipo de situaciones, uno de los aspectos técnicos que se debe aplicar, son los pasos a desnivel, esto para evitar que el tren tenga que circular por las vías en donde transitan los vehículos de transporte público, privado y vehículos particulares; esta medida por si sola

disminuiría la cantidad de accidentes y permitiría mejorar la calidad en el servicio que se brinda. A su vez, además de evitar accidentes como los que suceden hoy día, representaría una agilización en el servicio, al darle al tren un paso más expedito y con mejores condiciones.

- ii. Doble vía: Actualmente, algunos de los accidentes que ha sufrido el Tren, se han dado por la existencia de una sola vía en ciertos sectores, de manera tal que por errores técnicos o humanos no se ha logrado coordinar de manera correcta y el tren ha sufrido estos accidentes, así las cosas, de la mano de los pasos a desnivel, se debe considerar la implementación de dobles vías en las líneas férreas, esto considerando que permitiría tener un servicio más eficiente y ágil, así como que evitaría los accidentes ya mencionados. De esta forma, se disminuiría considerablemente el riesgo de que este tipo de accidentes ocurran y permitiría ofrecer un servicio más rápido y seguro.
- iii. Electrificación de la vía: Una de las principales características que posee el proyecto que busca desarrollar el Incofer en el servicio del tren, es la implementación de este a partir de un servicio eléctrico. Considerando esto, uno de los aspectos técnicos que se deben tomar en cuenta para la implementación del mismo, es la electrificación de toda la vía férrea que vaya a ser utilizada en el recorrido del tren, esto se vuelve aún más importante y considerable, si se toma en cuenta que actualmente existe un cero por ciento de línea férrea eléctrica en el país, de forma tal que la implementación de este aspecto es uno de los más relevantes e importantes de todo el proyecto. Para este rubro, se debe contar con el apoyo de instituciones estatales especializadas en este aspecto, esto permitirá desarrollar de manera más rápida este punto y abaratar costos a partir de las alianzas que se pueden ir creando entre las instituciones del Estado.
- iv. Derechos de vía: Un aspecto técnico que va de la mano con los dos primeros aspectos mencionados es el de los derechos de vía con los que cuenta el Incofer para desarrollar la vía férrea requerida del proyecto. Actualmente existe una vía ya establecida en algunos puntos o con trayectos definidos, sin embargo, esto no significa que esta sea la más óptima para brindar el servicio o que sea la que realmente requiera tanto la sociedad como el Incofer; a partir de esto, es que entra en juego el tema del derecho de vía con el que cuenta el Incofer en ciertas zonas y del cual puede, o debería, hacer uso para poder desarrollar de mejor manera el proyecto. Uno de los ejemplos que se puede tomar para representar este aspecto,

es el derecho de vía existente en la zona San Pedro – Tres Ríos – Cartago, actualmente el tren sigue una ruta que va por el sector conocido como Calle Vieja, sin embargo el Incofer posee un derecho de vía que recorre el centro de la autopista Florencio del Castillo, es aspectos como estos, es que el Incofer debe considerar cual es la mejor vía para desarrollar el trayecto y a partir de ahí ejecutar las medidas o procedimientos necesarios para que se implemente de la mejor manera.

- v. Ancho de los trenes: Otro aspecto técnico que se debe tomar en cuenta en la implementación del Tren Eléctrico Interurbano es el ancho de las vías férreas y a partir de esto de los trenes que se utilizan para brindar el servicio. Los trenes usualmente manejan un ancho estándar, de forma tal que el acceso a los mismos sea más sencillo y no se tengan que estar realizando requerimientos especiales; en nuestro país actualmente, no se trabaja con esas medidas estándar en los trenes, así que a la hora de adquirir los mismos, se debe pagar un precio adicional para adecuarlos al ancho de vías con el que se cuenta en el país, esto crea un aumento en los precios, un retraso en la obtención de los mismos y complicaciones en toda la implementación del proyecto. Considerando esta serie de condiciones, es necesario determinar si resulta mejor adecuar el ancho de vías a un tamaño estándar, o si por el contrario, lo más adecuado es mantener el ancho de vías actuales y obtener los trenes que se requieran con requerimientos especiales para que se adecuen a las vías existentes.
- vi. Accesibilidad ley 8600: La accesibilidad de acuerdo a la Ley 8600 es uno de los aspectos técnicos que va directamente ligado a los aspectos legales con que cuenta el proyecto. Todo proyecto desarrollado en Costa Rica debe considerar cumplir con lo que dicta esta Ley, por lo cual, en el caso del Tren Eléctrico Interurbano, se debe tomar en cuenta asegurar la accesibilidad al servicio para las personas que cuentan con algún tipo de discapacidad, de forma tal que se brinde un servicio universal, que estas personas cuenten con las condiciones necesarias para sentirse cómodas y seguras mientras disfrutan del servicio, y que se pueda crear una cultura de accesibilidad general al servicio de transporte público en general.
- vii. Paradas y transbordos: Con respecto al tema de las paradas y estaciones es importante que estas posean varias condiciones necesarias para poder brindar un servicio de calidad, con accesibilidad para todas las personas, tal como se

comentó en el punto anterior, y con condiciones óptimas en todas las condiciones requeridas por los usuarios. De esta forma, es importante tomar en cuenta que se deben aprovechar algunos aspectos que se citan dentro de la ley de fortalecimiento al Incofer, donde se cita que una de las facultades que se le brindan es que pueda generar ingresos propios, esto se puede realizar aprovechando y desarrollando establecimientos alternos en las estaciones, de forma tal que además de ser un centro de intercambio de medios de transporte, pueda generar ingresos indirectos a partir del aprovechamiento de esta condición que se le otorga en el proyecto de ley. De igual forma, se deben considerar estas estaciones, más que solo paradas del tren, estaciones de transbordo donde se involucren otros medios de transporte para ir desarrollando una implementación de un sistema de transporte multimodal, que involucre diferentes medios y que permita ir generando toda una red integral de transporte público. Para poder potenciar este aspecto, es necesario que estas estaciones se establezcan en puntos estratégicos donde se da una mayor afluencia de personas.

- viii. Trenes: Con respecto a los vehículos por utilizar para el proyecto se deben considerar varios aspectos importantes para que estos no creen un desmejoramiento en el servicio. Se debe considerar por ejemplo que estos deben tener un mayor grado tecnológico en comparación con los que se cuenta actualmente; de igual forma la accesibilidad que exista en estos debe ser más apropiada para todas las personas que cuentan con algún tipo de discapacidad; se debe contar con trenes con mejores mecanismos de seguimiento y control para evitar accidentes como los que han sucedido y además de esto, se debe contar con vehículos que permitan alcanzar, en conjunto con las vías de buena calidad, mayor velocidad, siempre tomando en cuenta la seguridad de los usuarios, para que los trayectos se hagan en un menor periodo y el servicio se perciba más eficiente.
- ix. Cocheras: Un aspecto técnico importante en este tipo de proyectos es contar con lo que se conocen como cocheras para los trenes que se estén utilizando en el servicio que se brinda, estas cocheras son espacios en donde los trenes sean guardados y se cuente con todas las condiciones necesarias para mantenerlos en buen estado, poder realizar revisiones continuamente y mantenimientos básicos para el uso diario de los mismos. Se debe contar con un espacio óptimo y que

permita brindar todas las condiciones necesarias tanto para los usuarios, como para los vehículos y los mismos funcionarios que brindan el servicio.

- x. Talleres: Otro aspecto técnico fundamental en el proyecto es la necesidad de contar con talleres permanentes que se encarguen del mantenimiento preventivo de los trenes y de la reparación de los mismos en caso de ser necesario. Estos talleres deben contar con los requerimientos necesarios para mantener en buen estado los vehículos, de igual forma deben tener una tecnología de acuerdo a los requerimientos de un proyecto de este calibre, contar con expertos en el tema para mantener en el mejor estado posible los trenes, y además, se debe situar en una posición estratégica para que se pueda tener un acceso rápido ante cualquier eventualidad. Los talleres son fundamentales en el proyecto y deben ser considerados desde la planificación del mismo para considerar los gastos en equipo y en profesionales requeridos para el correcto funcionamiento del mismo.
- xi. Tecnología: Uno de los aspectos técnicos más relevantes con que debe contar el proyecto, y que es aplicable a la mayoría de aspectos técnicos ya mencionados, es la implementación de rubros tecnológicos en el proyecto en general; en aspectos tales como los trenes, las vías férreas, la electrificación de las mismas, los talleres, las estaciones, los sistemas de control y rastreo, entre otros muchos aspectos; es necesario que se implemente la mejor tecnología posible, en busca siempre de dar un mejor servicio, con una mayor seguridad para el usuario y satisfaciendo de la mejor manera posible las necesidades de estos.

Estos son algunos de los requerimientos técnicos que presenta el proyecto, se pueden incluir otros que sean necesarios y analizados conforme el proyecto se vaya desarrollando o una vez confeccionados los estudios de prefactibilidad y factibilidad que requiere el proyecto. Con base en estos aspectos técnicos analizados, se pueden establecer guías claras de que se debe desarrollar en esta investigación para que se puedan alcanzar de mejor estos requerimientos.

Aspectos legales del Tren Eléctrico Interurbano del Gran Área Metropolitana

Al igual que como se consideraron y analizaron algunos aspectos técnicos del proyecto, se realizará el mismo procedimiento con aspectos legales relevantes en el mismo, esto permitirá establecer de mejor manera un marco legal en el cual se debe desarrollar el

proyecto, permitirá conocer de mejor manera la legislación más importante para el mismo y brindará una mejor visión sobre el área de gestión y desarrollo del proyecto desde el plano legal. Entre los aspectos legales que se deben tomar en cuenta están:

- i. Constitución Política: Al ser la Constitución Política la mayor y más importante legislación en Costa Rica, es necesario que cualquier tipo de proyecto sea adecuada y se rija a partir de esta como punto de inicio. De esta forma, la Constitución pasa a estar por encima de cualquier otra ley vinculada a este proyecto, para así, adecuar el proyecto a un correcto seguimiento de esta y a partir de ahí, un consecuente amparo a las otras legislaciones citadas a continuación, y que tienen una vinculación importante de una u otra forma con el proyecto del Tren Eléctrico Interurbano.
- ii. Ley Orgánica de Incofer: De acuerdo a la Ley 7001, creada el 19 de setiembre del año 1985, se da la creación del Instituto Costarricense de Ferrocarriles; el mismo fue creado con objetivos muy claros de acuerdo a lo establecido por la misma ley, dichos objetivos fueron:
 - Fortalecer la economía del país mediante la administración de un moderno sistema de transporte ferroviario para el servicio de pasajeros y de carga. Además podrá prestar servicios conexos con el citado sistema.
 - Rehabilitar, estructurar y modernizar, tanto en lo que se refiere a vías, instalaciones y equipo rodante, como a su administración y prestación de servicios en general, los actuales ferrocarriles nacionales del Atlántico y Eléctrico al Pacífico, a fin de integrarlos en un ferrocarril interoceánico nacional para la prestación del servicio.
 - Estudiar, ejecutar y administrar toda nueva red ferroviaria que pueda integrarse a las actuales, a fin de habilitar zonas de producción del país.
 - Electrificar, reconstruir y rectificar toda su red ferroviaria existente, dentro de los tres años posteriores a la vigencia de esta ley. (Asamblea Legislativa, 1985)
- iii. Ley 9366 Fortalecimiento del Incofer y promoción del Tren Eléctrico Interurbano del Gran Área Metropolitana: Uno de los marcos legales más vinculantes con el proyecto del Tren Eléctrico Interurbano, es la ley 9366, del cual ya se habló y ya se realizó un análisis en la primera parte de este capítulo. De acuerdo como se determinó en dicho análisis, esta ley en primer lugar establece un fortalecimiento del Incofer en aspectos fundamentales, tales como financiamiento, contratación y gestión y desarrollo de procesos, lo cual le brinda un mayor margen de acción y le permite desarrollar proyectos como el del Tren Eléctrico Interurbano de mejor manera, con herramientas más adecuadas y con un mejor funcionamiento integral

del Instituto. A su vez, dentro de la misma se establece la necesidad de la creación del Tren Eléctrico Interurbano, por lo tanto, se puede considerar esta ley como la piedra angular del proyecto, ante esto, es que se convierte en una de las legislaciones más relevantes y más asociada al proyecto.

- iv. Reglamento del Régimen Especial de Contratación Administrativa del Instituto Costarricense de Ferrocarriles: Complementando la Ley de fortalecimiento y promoción del Tren Eléctrico Interurbano, en donde se le otorgaba al Incofer un fortalecimiento importante en el área de contratación, se creó a su vez el Reglamento del Régimen Especial de Contratación Administrativa del Instituto Costarricense de Ferrocarriles, esto desde el decreto 40827, y utilizando como guía la ley 8660 de fortalecimiento y modernización de las entidades públicas del sector de telecomunicaciones. En este reglamento se establecen aspectos de suma importancia para los procesos de contratación realizados por el Incofer, debido a que según indica el mismo, el Instituto tendrá la plena capacidad de “Celebrar contratos de orden lícito de todo tipo, con el propósito de comprar, vender o arrendar bienes y servicios y, en general cualquier otro tipo de contrato que resulte necesario para el debido cumplimiento de sus fines” (Asamblea Legislativa, 2017). A su vez, en dicho decreto se le otorgan al Incofer varias condiciones fundamentales para realizar contrataciones directas, sin embargo es importante destacar las siguientes dos:

- El Incofer podrá contratar de manera directa los bienes, servicios y obras que resulten indispensables para garantizar la continuidad de los servicios que presta, cuando medien situaciones de seguridad, urgencia u oportunidad.
- El Incofer podrá contratar de manera directa la adquisición de bienes, obras o servicios que, por su gran complejidad o su carácter especializado, solo puedan obtenerse cuando exista un número limitado de proveedores o contratistas. (Asamblea Legislativa, 2017).

Además de estas condiciones, este régimen también le brinda opciones en otras áreas como financiamiento y funcionamiento de la Institución.

- v. Ley de Contratación Administrativa: A pesar de que con la Ley 9366 algunos aspectos relacionados a la contratación de servicios por parte del Incofer se han visto modificados, de igual manera el Instituto se debe regir en ciertas situaciones que no aplique el Reglamento del Régimen Especial de Contratación Administrativa del Instituto Costarricense de Ferrocarriles, a partir de lo que se dicta en la Ley de Contratación Administrativa, y al estarse desarrollando un proyecto del tipo del Tren Eléctrico Interurbano, este aspecto adquiere mayor

relevancia por las condiciones del mismo, la magnitud, tamaño e impacto que tiene, y principalmente por la necesidad de tener que involucrar a un mayor número de actores de diversa índole, muchos de ellos del sector privado, que será necesario realizarlo mediante los procesos y estipulaciones que establece esta Ley.

- vi. Ley General de la Administración Pública: Esta ley, en su artículo primero establece que “La Administración Pública estará constituida por el Estado y los demás entes públicos, cada uno con personalidad jurídica y capacidad de derecho público y privado” (Asamblea Legislativa, 1978). Con este primer capítulo ya se deja claro que las acciones que ejecute el Incofer están incluidas, y deben ser regidas y desarrolladas, a partir de lo que dicta la Ley General de la Administración Pública. Para complementar la relación del proyecto con esta Ley, en el cuarto capítulo de la misma se indica:

La actividad de los entes públicos deberá estar sujeta en su conjunto a los principios fundamentales del servicio público, para asegurar su continuidad, su eficiencia, su adaptación a todo cambio en el régimen legal o en la necesidad social que satisfacen y la igualdad en el trato de los destinatarios, usuario o beneficiarios. (Asamblea Legislativa, 1978)

Este cuarto capítulo se puede asociar directamente con el servicio que se prevé brindar con el Tren Eléctrico Interurbano, y es fundamental que el mismo vaya acorde con lo que dicta esta ley, respete el marco normativo que establece la misma y vaya acorde con los requerimientos legales que se dictan en esta.

- vii. Expropiaciones: Otro aspecto legal a considerar para el desarrollo del Tren Eléctrico Interurbano es el de las expropiaciones que se deben desarrollar en distintas zonas del posible trayecto a desarrollar. Este tema se debe regir a partir de la Ley de Expropiaciones 7495, la cual, en su capítulo dos establece:

Adquisición de bienes o derechos – Cuando, para cumplir con sus fines, la Administración Pública necesite adquirir bienes o derechos, deberá sujetarse a las regulaciones vigentes sobre la contratación administrativa, salvo que, a causa de la naturaleza de la obra, los estudios técnicos determinen los bienes o los derechos por adquirir; en tal caso, deberán seguirse los tramites que se establecen en esta Ley. (Asamblea Legislativa, 1995).

Por lo tanto, en caso de requerir utilizar la figura de la expropiación, es necesario que dicho trámite se desarrolle de acuerdo a lo establecido en esta ley y sea regulado a partir de la misma para evitar cualquier inconveniente futuro en la ejecución del proyecto.

- viii. Derecho de vía desde el punto de vista de factibilidad: El tema del derecho de vía, a pesar de que se analizó y se consideró dentro de los aspectos técnicos del proyecto, es necesario tomarlo en cuenta también dentro de los aspectos legales del mismo, esto desde el punto de vista de factibilidad de lograr adquirir, e incluso recuperar en muchos casos, el derecho de vía ya establecido con anterioridad y perdido ante la falta de gestión o funcionamiento del Incofer por algunos años. De tal forma, este derecho de vía se convierte en un aspecto legal por el hecho de que en su debido momento, le corresponderá al Incofer y las autoridades pertinentes, tomar decisiones con respecto a este tema, estableciendo en primer lugar la necesidad del mismo desde un punto de vista técnico, y desarrollando las gestiones y medidas necesarias para que se adquiriera el mismo por parte del Incofer desde un punto de vista más legal.
- ix. Ley General de Control Interno: Para reforzar un tema que resulta fundamental dentro del proyecto del Tren Eléctrico Interurbano como tal, y dentro de la formulación del modelo administrativo del mismo, es necesario considerar la Ley General de Control Interno, la cual “(...) establece los criterios mínimos que deberán observar la Contraloría General de la República y los entes u órganos sujetos a su fiscalización, en el establecimiento, funcionamiento, mantenimiento, perfeccionamiento y evaluación de sus sistemas de control interno” (Asamblea Legislativa, 2002). Con base en esto, se debe considerar que dicha regulación no va directamente aplicada solamente en la gestión del Incofer como institución, sino que debe ser considerada y aplicada en el desarrollo de un modelo administrativo claro y que permita establecer los controles necesarios para asegurar la calidad, eficiencia y transparencia del servicio que se busca brindar con el Tren Eléctrico Interurbano.
- x. Ley 7762 – Ley general de concesión de obras públicas con servicios públicos y Ley 7404 – Ley general de concesión de obra pública: Sumado a estas legislaciones vigentes, es importante considerar también la legislación nacional referente al tema de concesiones, tomando en cuenta que este puede ser uno de los mecanismos que sean utilizados para la ejecución del Tren Eléctrico Interurbano. De esta forma, se podría tener una mayor vinculación con respecto a la Ley 7762, esto debido a que el servicio de transporte es un servicio público, otorgado por el Estado y el tren, es de este tipo.

- xi. Proyecto de ley 20929 – Fortalecimiento de modelos eficientes de asocio entre el Sector Público y Privado para el desarrollo de obra pública: Por último, dentro de la vertiente legislativa, se ha aprobado en los últimos días un proyecto que busca fortalecer las alianzas público – privadas desde diversos mecanismos, principalmente desde aspectos de financiamiento y gestión. Considerando la legislación aprobada con respecto al Incofer directamente, se considera que el proyecto de ley 20929, no es del todo beneficioso para desarrollar el Tren Eléctrico Interurbano del Gran Área Metropolitana, en el entendido que esta ley propicia una menor participación estatal, aumentando las capacidades de gestión y administración del sector privado en proyectos públicos. Tanto dentro de la ley 9366, como del decreto de contratación 40827, al Incofer se le otorgan múltiples condiciones y capacidades para involucrarse dentro del proyecto, por lo cual disminuir tanto la participación de este, así como de otros entes públicos, iría en detrimento del desarrollo del proyecto tal cual como puede ser desarrollado mediante alianzas público-privadas más fortalecidas a partir de las condiciones que existen actualmente.

Con estos aspectos analizados, se establece un panorama general en dos aspectos fundamentales, como lo son los aspectos técnicos y legales del Tren Eléctrico Interurbano; es importante considerar que estos son solo algunos de los tantos que pueden ser vinculados al proyecto, sin embargo están entre los principales que pueden ser considerados. Esta serie de aspectos serán considerados y analizados para poder desarrollar el modelo administrativo de una mejor manera, considerando respetar el marco legal vigente y satisfaciendo las necesidades técnicas del proyecto.

Una vez definidos los principales aspectos técnicos y legales, se continúa con las mejores prácticas administrativas que se puedan implementar para el proyecto, de forma tal que se puedan ejecutar los requerimientos técnicos establecidos y que estas vayan acorde con los aspectos legales citados y viceversa; para determinar estas prácticas administrativas, se analizarán proyectos latinoamericanos de transporte públicos que se asemejen o se puedan relacionar con el Tren Eléctrico Interurbano del Gran Área Metropolitana, que posean aspectos técnicos similares y que deban regirse a partir de la legislación vigente de cada país respectivo.

CAPÍTULO II – ANÁLISIS DE OTROS PROYECTOS DE TRANSPORTE DE AMÉRICA LATINA

Una vez analizado el proyecto del Tren Eléctrico Interurbano, determinadas generalidades del mismo, las condiciones que presenta, las principales características que engloba, así como las condiciones técnicas y legales que requiere el mismo; es necesario e importante realizar un análisis a proyectos de igual forma relacionados al transporte público, que hayan alcanzado un impacto fuerte y positivo en la sociedad en donde hayan sido desarrollados, que hayan permitido mejorar la calidad de vida de los ciudadanos y que hayan satisfecho las necesidades existentes en ese momento para los ciudadanos y usuarios.

De esta forma, se analizaron tres proyectos de transporte público que tengan condiciones, de alguna forma, similares al proyecto del Tren Eléctrico Interurbano; que sean proyectos considerablemente grandes, con un impacto social y de desarrollo alto, que se hayan desarrollado en Latinoamérica, para que las condiciones generales sean más comparables, y que hayan representado un avance significativo para el país en que fueron ejecutados al momento de su implementación. Siendo así, los proyectos latinoamericanos que se analizaran en el presente objetivo van a ser tres, en primer lugar el Tren Interurbano Toluca – Valle de México, en segundo lugar el Metro de Panamá y por último, la Red Integrada de Transporte de Curitiba en Brasil.

De los tres proyectos, se busca obtener generalidades que permitan determinar aspectos positivos en su desarrollo y en su alcance, al mismo tiempo se deben visualizar los mismos desde su estructura administrativa, hasta los impactos que hayan tenido tanto en el aspecto social, económico, ambiental y de desarrollo para los países de México, Panamá y Brasil, de acuerdo a cada uno de los proyectos. Se deben estudiar los mismos desde una perspectiva igualitaria, que permitan determinar las buenas prácticas de los mismos, para así realizar un posterior análisis comparativo con el Tren Eléctrico

Interurbano de Costa Rica y determinar de mejor manera el modelo administrativo más apropiado para el mismo.

Tren Interurbano Toluca – Valle de México

Así como su nombre lo indica, el proyecto del Tren Interurbano Toluca – Valle de México, conectará la a Zona Metropolitana del Valle de Toluca con el poniente de la Ciudad de México, recorriendo un total de cincuenta y siete kilómetros aproximadamente y brindando el servicio a un total de doscientos treinta mil pasajeros diariamente. Para visualizar mejor el recorrido del mismo, dirigirse a la ilustración 2.



Ilustración 2. Ruta del Tren Interurbano Toluca - Valle de México (Grupo Azvi, 2016).

Algunas de las generalidades importantes que se destacan del proyecto van relacionadas a temas específicos como el ambiental, el alcance social y el desarrollo integral que promoverá en México, y específicamente en las zonas en donde se va a ejecutar el proyecto. Por citar uno de estos aspectos, el impacto ambiental del proyecto se traduce en el hecho de que a partir de la implementación del mismo la disminución de CO2 para el estado mexicano será de veintisiete mil toneladas por año, el equivalente a doscientos veinticinco hectáreas de bosque, este número se vuelve más significativo considerando

el hecho de que México es uno de los países que mayor contaminación concentran, y aún más su capital, por lo cual este proyecto con su impacto ambiental representan un respiro sumamente importante para la ciudad y el país en general, esto según la Secretaría de Comunicaciones y Transporte del Gobierno Mexicano.

Trasladándose hacia el plano social y de desarrollo que se promoverá con el proyecto de este Tren Interurbano en México, se deben destacar principalmente dos aspectos, en primer lugar la cantidad de empleos que se desarrollaran con el proyecto; de acuerdo a los datos publicados por el Gobierno de México, se tiene una proyección de generar diecisiete mil empleos directos y aproximadamente treinta y cinco mil empleos indirectos, este es uno de los impactos más fuertes del proyecto y que lograría promover un desarrollo social y económico importante para el país, además de brindarle a las personas mejores condiciones de desarrollo personal y una oportunidad mayor de generación de riqueza. El segundo aspecto a destacar, y que va más enfocado con un impacto directo del proyecto, es la cantidad de personas beneficiadas con el mismo a raíz de la disminución del tráfico vehicular que se espera genere el proyecto; de acuerdo a lo que se maneja por parte de las autoridades mexicanas, al crear una mayor movilidad de las personas mediante el tren, se estarían beneficiando más de tres millones de personas a partir de la disminución de tráfico vehicular, esto en vista de que se estaría estimando que veinticuatro mil usuarios dejarían de utilizar vehículo, lo que representa trece mil vehículos diarios menos en las carreteras mexicanas.

Además de estos impactos mencionados, se debe destacar lo referente a las buenas prácticas que se desarrollan por parte del proyecto Tren Interurbano Toluca – Valle de México, se destacan principalmente los siguientes:

- i. Canales de comunicación entre el Gobierno y la sociedad civil: Uno de los aspectos que más destaca dentro del manejo que se le ha dado al proyecto por parte de las autoridades mexicanas, es la comunicación y acceso a la información que han logrado mantener con la sociedad civil, actualmente el proyecto cuenta con una página en internet solamente para este, con las actualizaciones que se van dando, información general del proyecto, documentos importantes, beneficios y contactos en caso de que se requieran realizar consultas con respecto al proyecto. Con esta comunicación tan asertiva que han alcanzado, han permitido brindarle en primer lugar una mayor legitimidad al proyecto, se ha permitido

percibir una mayor transparencia en el mismo, se mantiene un canal de comunicación fluido con la sociedad y se permite mantener actualizada a la población con respecto a todos los hechos que surjan desde el mismo.

- ii. Establecimiento de talleres: Dentro del plan inicial del proyecto, se establecen un espacio definido para las cocheras y talleres de los trenes a utilizar. Las cocheras, se refiere a los lugares donde serán guardados los vehículos mientras no se encuentren en funcionamiento. Con respecto a los talleres, el hecho de considerar este detalle resulta muy importante por un tema de control, prevención y calidad en el servicio; en primer lugar se podrán estar realizando controles periódicos sobre el estado de los trenes que estén en funcionamiento, consiguiendo un mantenimiento a tiempo y oportuno de los mismos; a su vez, con respecto al tema de prevención, al estar brindando este mantenimiento periódico se estarán previendo posibles accidentes por desperfectos mecánicos en los vehículos, lo que brindara una mayor seguridad y certeza para los usuarios y las autoridades encargadas; y por último, con respecto al tema de calidad, el tener los trenes en el mejor estado posible será un símbolo de calidad inmediato para los usuarios del servicio y con esto se verán satisfechas de mejor manera las necesidades de los mismos.
- iii. Inclusión de túneles dentro del proyecto: Otra de las buenas prácticas aplicadas al proyecto es que se incluyen detalles que permitirán un servicio más ágil, eficiente y rápido, que promueva una movilidad continua y que se prevengan accidentes viales por la incursión del tren en las vías públicas donde se trasladan los vehículos automotores. Este tipo de detalles se muestran en la planificación inicial con la inclusión de túneles por ejemplos en partes específicas del trayecto.
- iv. Futura conexión con el aeropuerto: Un aspecto propio del proyecto que se debe resaltar como una de las mejores prácticas que se desarrollaron en el mismo, es la futura conexión que se considera realizar entre este trayecto de Toluca – Valle de México y el aeropuerto. Este detalle deja entrever no solo la buena planificación con que se está manejando el proyecto, sino también la visión a futuro que se posee en el mismo y el pensamiento de desarrollar, a partir de este trayecto, todo un canal de comunicación ferroviario entre los principales centros de aglomeración que existen dentro de toda una zona. Se debe considerar, que con esta visión a futuro, también se demuestra una visión integral en aras del desarrollo del pueblo mexicano, ya que se busca, además de crear toda una conexión dentro del

sistema vial mexicano, alcanzar un beneficio no solo para los usuarios mexicanos, sino también para los turistas que terminarán siendo usuarios de este servicio en la futura conexión al aeropuerto, esto les brindará una mejor experiencia, mayor comodidad y promoverá, muy posiblemente, un aumento de las visitas al país.

- v. Involucramiento de actores: De igual manera, sumado a los puntos anteriores, se debe destacar el involucramiento de actores que existe dentro del proyecto de este Tren Interurbano; de acuerdo a la página oficial del proyecto, existen al menos treinta y seis instituciones vinculadas al proyecto, todas aportando desde distintos sectores pero creando una red de vinculación importante en beneficio del proyecto y de la sociedad mexicana. De acuerdo a la información obtenida, se vinculan en primer lugar lo que se conoce en México como secretarías, las cuales son instituciones gubernamentales tales como los ministerios en Costa Rica, entre las que se destacan la Secretaría de Gobierno, la de Desarrollo Económico, la de Finanzas, Movilidad, de Desarrollo Rural y Equidad para las Comunidades, entre muchas otras, todas de diversas áreas pero demostrando que para un proyecto de este tipo son requeridos múltiples actores en diversos ámbitos. De igual forma, se incluyen actores de Órganos Desconcentrados, Descentralizados, Paraestatales y Auxiliares; Órganos Legislativos; Órganos Judiciales; y por último Órganos Autónomos, que incluyen instituciones como Comisión de Derechos Humanos del DF y la Universidad Autónoma de la Ciudad de México.
- vi. Transparencia: Por último, otra buena práctica aplicada dentro de este proyecto es la transparencia que se transmite desde el mismo. Esta transparencia traducida en aspectos como una información clara y concisa para la sociedad civil, un acceso a la información oportuno por parte de las autoridades encargadas del desarrollo del proyecto, por poner a disposición de la sociedad, documentos relevantes dentro del proyecto, que permitan a la sociedad realizar una labor de verificadores y controladores del proyecto, permitiéndole a estos, que mediante el acceso a documento relevantes, tales como licitaciones, convenios de colaboración o asignación de recursos, puedan ir siguiendo el proceso y avance del proyecto, vigilando que todo se realice de manera transparente y promoviendo una cultura de involucramiento social que brinde un ambiente de legitimidad y transparencia al proyecto.

Para finalizar el análisis de este proyecto, quedan por destacarse dos puntos fundamentales que pueden resultar muy importantes para una posterior relación con el proyecto del Tren Eléctrico Interurbano del Gran Área Metropolitana, estos serían el aspecto económico del proyecto, analizando aspectos básicos del mismo; y el modelo administrativo imperante en el proyecto para la ejecución del mismo. Con respecto a los aspectos económicos del proyecto, los datos financieros arrojan un monto de inversión total de cuarenta y cuatro mil millones de pesos aproximadamente, lo que significaría poco más de doscientos millones de dólares en total por el proyecto, incluyendo los estudios previos hasta la construcción del proyecto. A partir de esta inversión, y de acuerdo a un estudio de los doctores Luis Rocha Chiu y Víctor Jiménez Argüelles, se consideran múltiples aspectos de inversión, tarifas, cantidad de usuarios y demás datos, para determinar que de acuerdo a la Tasa Interna de Retorno (TIR) y el Valor Presente Neto (VPN) del proyecto, el mismo resulta totalmente rentable, con datos tales como un VPN de casi ocho mil millones de pesos mexicanos y un TIR de más de catorce por ciento. En la tabla 1 se puede visualizar la información obtenida para el cálculo de ambos aspectos financieros.

Año	Costos (mdp)			Beneficios (mdp)					Flujo de efectivo (mdp)
	Inversión	Operación y mtto.	Total	Ahorros COV		Ahorros TV		Total	
				T. privado	T. público	T. privado	T. público		
0	-35,297	-	-35,297	-	-	-	-	-	-35,297
1		-800	-800	700	1,153	130	4,350	6,333	5,533
30		-1,078	-1,078	1,195	1,969	222	7,429	10,815	9,767
Valor presente neto (VPN)									7,904
Tasa interna de retorno (TIR)									14.4%

Tabla 1. TIR y VPN del Tren Interurbano Toluca - Valle de México (Secretaría de Comunicaciones y Transportes, 2018)

Con respecto al modelo administrativo del proyecto, al igual que en la mayoría de sistemas de transporte de este tipo en México, tanto para trenes de carga como para trenes de pasajeros, el mecanismo administrativo que se está implementando desde su construcción y puesta en práctica, es el modelo de concesión. El mismo ya ha sido utilizado en la gran mayoría de rutas de trenes establecidas en México y el proyecto del Tren Interurbano Toluca – Valle de México ha seguido esta misma línea.

Metro de Panamá

Hoy día, el Metro de Panamá puede ser considerado como uno de los proyectos más grandes, ambiciosos y avanzados en lo que se refiere a la gestión vial y de movilización de personas de Centroamérica y el Caribe, y así como representa un avance sumamente importante para la sociedad panameña, también se puede ver como un ejemplo para las naciones vecinas de que se pueden ejecutar proyectos de esta índole dentro de la región. Se debe rescatar también, que a diferencia del Tren Interurbano Toluca – Valle de México, el Metro de Panamá si se encuentra ya en funcionamiento y con sus primeras etapas completamente finalizadas.

Con respecto al proyecto en sí, se debe destacar como una de las principales características que posee tres ramales o líneas principales en que se está desarrollando; en primer lugar la línea uno, la cual se encuentra concluida y en funcionamiento total, esta va de norte a sur de la ciudad y su construcción tardó solamente cuatro años (2010 – 2014), cuenta además con catorce estaciones y se trata de la punta de lanza del proyecto en busca de asociar a esta primera línea las otras dos que se encuentran en planificación. La línea dos por su parte, va a ser desarrollada de este a oeste, y está conectada directamente a la línea uno en un punto intermedio de la misma, por lo cual significa el seguimiento de la creación de toda una red de transporte en Panamá, la cual ha sido conceptualizada por las autoridades a partir del metro, considerando este componente estructural de la red integrada de transporte público del Área Metropolitana de Panamá. Con respecto a la línea tres, este es descrito por el Gobierno Panameño como “uno de los proyectos ambiciosos que se desarrolla actualmente en el país y que beneficiará de manera directa a miles de residentes de la provincia de Panamá Oeste” (Gobierno de la República de Panamá, 2016), para la construcción de esta línea ya se cuenta con financiamiento mediante un acuerdo con Japón y tendrá que ser desarrollada en dos partes debido a la extensión que posee.

Con respecto a las buenas prácticas desarrolladas en el proyecto, existen algunas en común con el proyecto del Tren Interurbano Toluca – Valle de México, sin embargo, al igual que en dicho proyecto, se analizarán detalladamente por separado para destacar las principales condiciones de cada una:

- i. Comunicación: Al igual que en el proyecto Tren Interurbano Toluca – Valle de México, la comunicación del proyecto con la sociedad civil es fundamental y se ha manejado de una manera muy apropiada con respecto a la importancia del proyecto y la cercanía que se requiere que tenga con la gente y usuarios. Tal como con el proyecto Mexicano, el metro de Panamá cuenta con una página dedicada solamente al mismo, en ella se detallan aspectos del funcionamiento diario, ya que el mismo si está brindando un servicio continuo, de igual manera se incluye información propiamente del proyecto, de cómo se desarrolló y las generalidades y condiciones que tiene en su primera línea. Dentro de la información relevante que se encuentra en el sitio, también se incluyen los datos y avances que se van dando con respecto a la construcción de la línea dos y la planificación de la línea tres. Es importante este tipo de comunicación con la sociedad civil, ya que como se mencionó antes, le da una mayor credibilidad y legitimidad al proyecto, además de que acerca el mismo a la sociedad civil y le da un mayor acceso general para que se sienta más vinculado al mismo.
- ii. Planificación del proyecto: Una de las buenas prácticas que también se debe destacar en el metro de Panamá es la planificación con que se ha desarrollado el proyecto, en primer lugar para la creación de la primer línea, y en segundo lugar, la forma en que se está manejando la línea dos y tres. En la línea uno, gracias a la planificación desarrollada para el proyecto, se logró concluir en el tiempo establecido, se desarrolló el proyecto de acuerdo a los requerimientos solicitados por las autoridades y se elaboró un metro de primer nivel que se convirtió en un éxito en el plano social, económico y ambiental. De igual forma, gracias a esta planificación tan correcta y bien estructurada, es que se logró iniciar, casi inmediatamente con la conclusión de la línea uno, con la línea dos y a su vez, iniciar a planear la línea tres; esto demuestra una planificación a futuro, con proyectos de beneficio social importante y estructurando todo el sistema vial del área metropolitana panameña a partir de un pilar claro, como es en este caso el metro.
- iii. Integración de diferentes líneas: De acuerdo a lo que se ha mencionado sobre este proyecto, uno de los mayores logros que ha alcanzado es que ha buscado asociar distintas líneas que se van extendiendo por el área metropolitana de la ciudad, en total, con las tres líneas integradas se estaría alcanzando un total de construcción de línea de setenta y un kilómetros, dividiéndose dieciséis en la línea

uno, veintiuno en la línea dos y treinta y cuatro en la última línea. Además, con la integración de las tres líneas se estaría brindando el servicio a aproximadamente ochocientos mil usuarios, que de acuerdo a las proyecciones de crecimiento demográfico en algunos años se estaría extendiendo a un millón. De igual forma, estas tres líneas alcanzan un logro muy importante para Panamá, y es que de acuerdo a la forma en que fueron estructuradas, logran recorrer gran parte de la ciudad, estableciéndose en primer lugar la línea uno de norte a sur de la ciudad, la línea dos de este a oeste de la misma y la línea tres extendiéndose hacia el oeste de la misma, con lo cual se abarcaría una gran cantidad de terreno, se disminuiría el caos vial de la ciudad y se beneficia directamente a la sociedad civil mediante el mejoramiento de la calidad de vida de las personas. En las ilustraciones 3,4 y 5, se logra visualizar de mejor manera el recorrido de las diferentes líneas del metro como se tiene planificado.

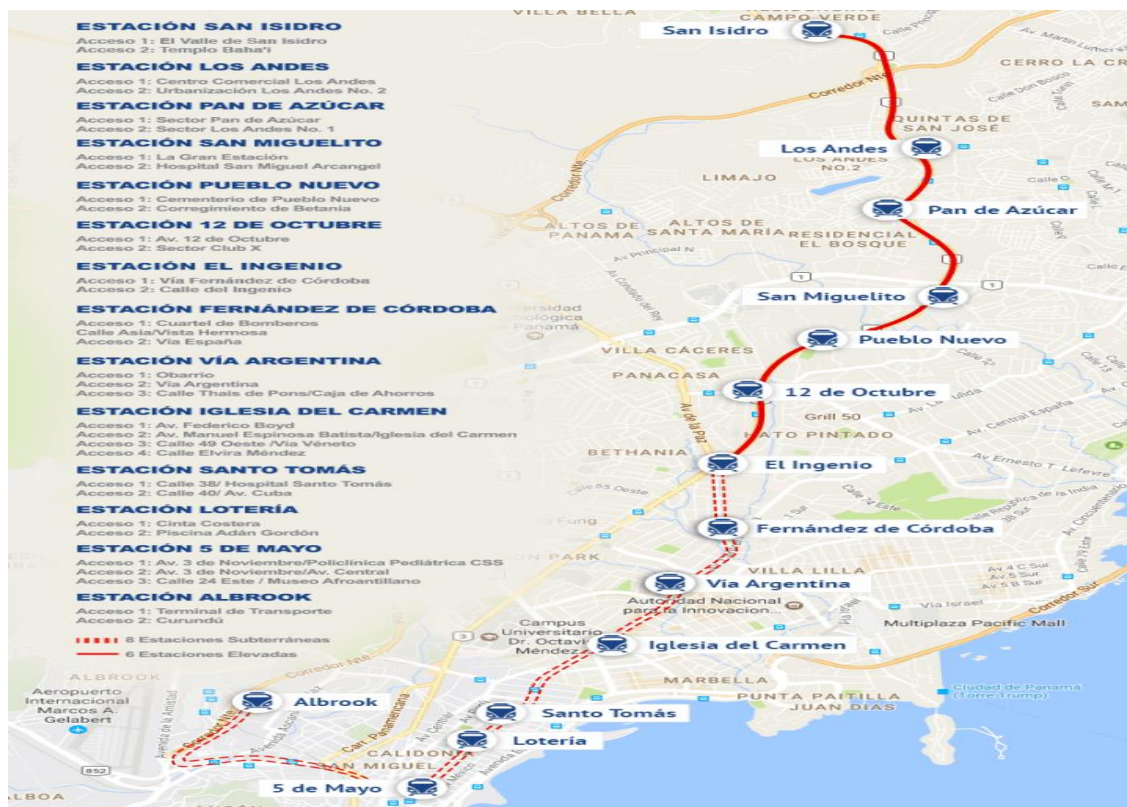


Ilustración 3. Ruta de Línea uno del Metro de Panamá. (Gobierno de la República de Panamá, 2018)



Ilustración 4. Ruta de Línea Dos del Metro de Panamá. (Gobierno de la República de Panamá, 2018)



Ilustración 5. Ruta de Línea Tres del Metro de Panamá. (Gobierno de la República de Panamá, 2018)

- iv. Estructura organizativa del metro: Una de las buenas prácticas que se debe destacar también es la estructura organizativa y de identidad que posee el metro panameño. Esto se traduce en aspectos básicos del mismo, como la forma en que se encuentra identificado el mismo, con un logotipo propio, con una misión, visión y valores establecidos propiamente para el metro, con el establecimiento de una junta directiva propia del metro y con el establecimiento de alianzas público-privadas, que en un inicio facilitaron la construcción de la línea uno y que ahora le brindan mayor facilidad a la construcción de la línea dos, la planificación de la línea tres y el correcto funcionamiento del metro que actualmente se encuentra en uso. A su vez, dentro de esta estructura organizativa que se ha manejado en el metro de Panamá, se debe destacar un punto fundamental, y es el hecho de que a pesar de un cambio de gobierno durante la construcción del metro, se decidió mantener al mismo ministro encargado del proceso, lo que permitió una continuidad importante de toda la estructura del proceso y una mejor puesta en posesión del mismo.
- v. Transparencia: Al igual que en el proyecto del Tren Interurbano Toluca – Valle de México, se debe rescatar la transparencia con la que se manejó el tema de la construcción del metro en su línea uno, la puesta en funcionamiento de la misma, y la posterior planificación de la línea dos y tres. Este tema en ambos proyectos se manejó de manera muy similar, en ambos se habilitó un sitio web dedicado solamente al proyecto, y en este una sección especializada en el tema de la transparencia, brindando toda la información requerida que la sociedad demandara, documentos oficiales de los procesos que se llevaron a cabo para el desarrollo del proyecto, así como accesibilidad a consultas referentes a la construcción y puesta en posesión del metro. En el metro de Panamá, la accesibilidad a la información se llevó a un nivel mayor incluso, y se tiene una sección dentro del sitio web donde se pueden solicitar documentos específicos, lo que lleva esta accesibilidad a la información a un nivel mayor y le brinda una mejor percepción a toda la sociedad panameña con respecto a la transparencia dentro del proceso.
- vi. Rapidez en la construcción y puesta en funcionamiento: Una de las mejores prácticas que se deben resaltar dentro del Metro de Panamá, es la rapidez con que se planificó, construyó y se puso en funcionamiento el proyecto. La línea uno, la única en funcionamiento actualmente, solamente tardó cuatro años, del dos mil

diez al dos mil catorce, cumpliendo los tiempos de entrega establecidos y entregando el proyecto con todos los requerimientos solicitados. Esta línea realiza un recorrido de dieciséis kilómetros, posee catorce estaciones y cuenta además con talleres y cocheras para los vehículos utilizados, esto sumado al hecho de que se trata de un metro, por lo cual requería también trabajos de excavación, creación de túneles y muchos procesos complejos que se deben considerar, resalta más el cumplimiento en los tiempos de entrega establecidos. Es sumamente destacable la forma en que se desarrolló este tema y es una de las mejores prácticas ejecutadas en el proyecto, y que resulta fundamental que se considere en el Tren Eléctrico Interurbano de Costa Rica.

Para concluir con el análisis de este proyecto, al igual que en el proyecto Tren Eléctrico Toluca – Valle de México, se analizó el modelo administrativo desarrollado y aspectos económicos relevantes del mismo, esto para determinar hasta qué punto puede relacionarse estos fundamentos con el proyecto del Tren Eléctrico Interurbano. Con respecto a los aspectos económicos vinculados al proyecto del Metro de Panamá, para la construcción de la línea dos y tres específicamente, se cuenta con un presupuesto de ley de más de seiscientos millones de dólares; dentro de este monto se incluyen múltiples aspectos del proyecto con respecto a estas dos líneas y a la línea uno que ya se encuentra concluida. De los aspectos referentes a la línea dos y tres, la mayor partida presupuestaria se consume en la construcción de las mismas claramente, mientras que con respecto a la línea uno solo se incluye partidas para la mejora y ampliación de la misma. Con respecto al presupuesto total del proyecto, el mismo se calcula en más de mil ochocientos millones de dólares y contó con el respaldo del Banco Interamericano de Desarrollo y la Corporación Andina de Fomento, además del presupuesto asignado por el gobierno para el desarrollo del mismo.

En lo referente al ámbito administrativo del proyecto, el sistema es administrado por la empresa Metro de Panamá S.A., la cual posee capitales estatales, con lo cual existe una relación directa al aparato gubernamental panameño. Sin embargo, con respecto al asesoramiento inicial para el proyecto, las licitaciones y ejecución del proyecto, si se contó con entes externos y privados especializados en el tema, este proceso se le otorgó al consorcio suizo – mexicano – panameño POYR / Cal y Mayor y Asociados. Con base en esta información se ve una relación público – privada imperante en todo el proceso de desarrollo del metro, donde el estado, mediante empresas de capital estatal, realiza una

administración y control general del servicio, y la parte privada, ve su gestión a partir del proceso de asesoramiento, ejecución y construcción del proyecto principalmente.

Red Integrada de Transporte de Curitiba

A diferencia de los proyectos antes analizados, tanto el del Metro de Panamá como el Tren Interurbano Toluca – Valle de México, la Red Integrada de Transporte de Curitiba no es un proyecto específico o aislado por así decirlo, sino que se trata de todo un modelo de transporte modal, integrado y que funciona con el conjunto de varias partes, las cuales se integran de forma tal que logran proveer un servicio de calidad, ágil y eficiente; es importante analizar este proyecto considerando de qué manera se podría asociar en un futuro el Tren Eléctrico Interurbano en Costa Rica a toda una red de transporte integral.

Esta red se puede considerar una forma de transporte modal, la cual se caracteriza por integrar distintos medios de transporte en un solo sistema para que al complementarse uno con otro se logre desarrollar el servicio de la mejor manera posible; en estos sistemas de transporte modal, se pueden ver integrados tanto trenes, tranvías, autobuses e incluso servicios de transporte privados como taxis, los cuales al engranarse en un mismo sistema van formando toda una red de transporte modal.

Con respecto al caso específico de esta ciudad de Brasil, el sistema de Curitiba posee como eje central de la red, el servicio de autobuses por medio de vías exclusivas para los mismos, y que logran recorrer los cinco principales ejes en que se divide la ciudad. Con respecto a los datos demográficos, y de uso del servicio de transporte público, Curitiba es una ciudad que cuenta con casi dos millones de habitantes, y los usuarios del servicio exceden este número por la cantidad de personas que ingresan desde las afueras de la ciudad. Básicamente, el sistema de Curitiba funciona de la siguiente forma, existen seis líneas rápidas de autobuses llamados biarticulados que operan en forma coordinada con autobuses comunes, estos autobuses, tienen diferentes funciones, por un lado conectan veintidós terminales de integración con barrios de la zona de la Curitiba, las cuales no pasan por el centro de la ciudad; y por otro lado, conectan las terminales entre sí también, de igual manera sin ingresar al centro de la ciudad. Para conectar las terminales con el centro, existen unos vehículos conocidos como troncales, los cuales son similares a un tranvía, que poseen vías compartidas y son los encargados de trasladar a las personas en el centro de la ciudad. En total, para el correcto funcionamiento de la red de transporte

de Curitiba se utiliza una flota de dos mil doscientos autobuses de distintos tipos agrupados en las clases mencionadas.

Con respecto a las buenas prácticas implementadas en esta Red de Transporte, se deben mencionar las siguientes:

- i. Calidad en el servicio: El servicio de transporte de Curitiba, es reconocido como el mejor en todo Brasil, y uno de los mejores de todas las ciudades en Latinoamérica. Esta calidad va relacionada con factores como la rapidez en el servicio, un ejemplo de esto se recoge el siguiente testimonio en un diario argentino:

Helado en mano, Luciana Teodora espera en la parada de la estación Rui Barbosa. En 15 minutos tiene que estar en la facultad, pero no parece preocupada. Llega el colectivo, echa un vistazo: no hay asientos disponibles. Lo deja pasar y espera el próximo. - ¿Que si no me preocupa llegar tarde? Acá nunca se llega tarde a ningún lado - dice. Tres minutos después, llega el siguiente colectivo. Ahora sí, sube y ocupa uno de los asientos. En 10 minutos estará en su clase. (Amaya, 2008).

Con este ejemplo se muestra que es un servicio continuo, ágil, rápido y eficiente, de calidad de acuerdo a los requerimientos que posee la sociedad de Curitiba.

- ii. Orden: Dentro del sistema de Curitiba si algo impera es el orden en el servicio que se brinda, los autobuses, que son el principal medio existente en esta red, tienen un orden establecido en lo referente a rutas y horarios, complementando la calidad de la que se hablaba en el punto anterior. Esto brinda a los usuarios una mayor estabilidad, satisfacción de sus necesidades y una mejor calidad de vida.
- iii. Integración de diferentes medios en un solo sistema: A pesar de que el sistema de Curitiba se fundamenta principalmente en autobuses, estos en primer lugar no son solo de un tipo, son distintos tipos de autobuses integrados en un solo servicio, y de igual manera se incluyen otros medios de transporte, tales como el tranvía, e incluso se está tratando de incluir dentro del mismo sistema, el uso de bicicletas, estableciendo una red de aproximadamente ciento veinte kilómetros de carriles exclusivos para este medio de transporte.
- iv. Ahorro económico a los usuarios: Otra buena práctica implementada en el servicio de esta red de transporte en Curitiba es con respecto al precio del mismo, de acuerdo a los usuarios resulta mucho más caro ir al centro en auto que utilizando el servicio de transporte, aun cuando la distancia sea mucha y se tengan que

realizar trasbordos para llegar al destino respectivo. Para el pago del servicio dentro de la red, los usuarios pueden utilizar una tarjeta magnética prepaga o pagar un único boleto en la primera estación que arriben y que les funcionará para todo el recorrido que deseen realizar.

- v. Fiscalización en el servicio: Uno de los pilares para que el servicio de la Red de Transporte posea la calidad que tiene, es la fiscalización que se realiza en el mismo, de acuerdo a lo que se maneja en el sistema, para este control de la calidad se implementa lo siguiente:

Un equipo de fiscalizadores controla el funcionamiento del servicio, asegurándose de que se cumplan las frecuencias. Además, supervisan la relación entre los pasajeros y los choferes, quienes están sujetos a penalizaciones en caso de maltratar a un usuario. Si bien son 28 empresas privadas las que tienen a su cargo el transporte público, el gerenciamiento del sistema está en manos de la comuna” (Amaya, 2008).

Esto deja entrever que además de que esta fiscalización permite mantener la calidad deseada en el servicio con respecto al trato, horarios y rutas, también existe una relación público privada fundamental para el servicio que se brinda.

- vi. Aspectos Económicos: De los aspectos económicos correspondientes al proyecto, se pueden destacar aspectos básicos tales como el ingreso obtenido diariamente de la red de transporte, en la cual, de acuerdo a un promedio que se maneja de más de un millón de pasajeros diarios, se obtiene un ingreso estimado de un millón ciento treinta y siete mil dólares aproximadamente. Este monto corresponde en un cuarenta por ciento a efectivo y en un sesenta por ciento a la tarjeta de transporte utilizada dentro del sistema.
- vii. Modelo Administrativo: Con respecto al modelo administrativo de la Red Integrada de Transporte de Curitiba, se deben destacar dos aspectos principales que aplican las entidades encargadas, en primer lugar, que para el mismo se aplica un subsidio para las personas por parte de las autoridades gubernamentales, cobrando un monto menor a los usuarios en los tiquetes y aplicando un subsidio de un catorce por ciento del valor del boleto. Segundo, ya con respecto al modelo de gestión del mismo, utiliza un sistema similar al del Metro de Panamá para el funcionamiento del modelo, en este caso la empresa encargada del desarrollo diario del sistema es Urbanizacao de Curitiba S.A., la cual se encarga de regular, administrar, operar y planear todo lo referente al sistema de transporte desde el año mil novecientos noventa y seis. Esta empresa es de carácter mixto, debido a que la Municipalidad de Curitiba adquirió el noventa y nueve por ciento de las

acciones de la misma y el restante porcentaje le corresponden a empresas minoritarias de varias índoles. A su vez, el sistema se complementa con la vinculación, mediante concesiones, de otras empresas privadas con funciones específicas tales como el mantenimiento y limpieza de los vehículos, la contratación de personal, entre otras funciones. De esta forma, al igual que con el Metro de Panamá, se puede establecer en este sistema una tendencia de relación público – privada.

Estas serían las buenas prácticas que se pueden detectar en la Red Integrada de Transporte de Curitiba, al igual que en los otros proyectos, posee múltiples aspectos positivos que lo potencian como uno de los modelos de transporte integrado más completos a nivel mundial, con un índice de calidad alto y con un servicio que cumple con las necesidades establecidas por los usuarios cotidianos.

Análisis comparativo de proyectos

Con base en los principales aspectos y generalidades analizadas de los proyectos de Tren Interurbano Toluca – Valle de México, Metro de Panamá y Red Integrada de Transporte de Curitiba, se presenta el cuadro 1, un análisis comparativo de estos.

	Tren Interurbano Toluca – Valle de México	Metro de Panamá	Red de Transporte de Curitiba
Fechas de implementación	El Tren Interurbano Toluca – Valle de México, actualmente está en construcción, y de acuerdo a los datos de la página oficial del proyecto, se tiene prevista la conclusión de las mismas para el año 2018.	Para el Metro de Panamá, con respecto a las fechas de implementación, se debe indicar que la línea uno, la que actualmente se encuentra en funcionamiento, fue puesta en funcionamiento en el 2014; mientras que la línea dos ya se encuentra en construcción y se espera esté en funcionamiento para el primer	El plan maestro utilizado para el inicio de la implementación de la Red Integrada de Transporte se inició en el año 1966. Al día de hoy solamente se realizan mejoras sobre lo ya establecido y se está implementando la creación de ciclo vías para la inclusión de este medio de

		trimestre del 2019. Con respecto a la línea tres, para esta no se tiene aún una fecha estimada de puesta en funcionamiento.	transporte de manera más fuerte.
Inversión aproximada del proyecto	\$200 000 000.00	\$1 800 000 000.00	Para la Red Integrada de Transporte de Curitiba este dato resulta más difícil de determinar debido a que no se trata de un proyecto único como los otros.
Modelo administrativo	Modelo de concesión para la construcción y el funcionamiento del tren.	Relación público – privada con licitaciones para la construcción, planificación y desarrollo del proyecto.	Relación público – privada, con concesiones para el otorgamiento de servicios específicos.
Medio de transporte fundamental	Tren	Metro Subterráneo	Autobuses
Integración	Con respecto a la integración en el Tren Interurbano Toluca – Valle de México, se tiene proyectado que el mismo se asocie directamente con una línea directa al aeropuerto del Distrito Federal.	El Metro de Panamá se estará integrando de manera total una vez que se concluyan las tres líneas proyectadas, actualmente se estarán integrando las líneas uno y dos para el año 2019.	La integración del sistema de transporte es la principal característica del modelo de Curitiba, todo el sistema de transporte público tiene una relación y crea una red de transporte ejemplar, eficiente y ágil para los usuarios.

Cuadro 1. Análisis comparativo de los sistemas de transporte Tren Interurbano Toluca - Valle de México, Metro de Panamá y Red de Transporte de Curitiba

Una vez analizados estos proyectos y con las buenas prácticas de cada uno definidas, se debe procurar relacionar estos con el Tren Eléctrico Interurbano, por lo tanto en el siguiente capítulo se tomarán las buenas prácticas obtenidas en este capítulo y se ajustarán para establecer la forma en que pueden ser aplicadas al proyecto y así establecer el beneficio que se puede obtener a partir de dicha aplicación.

CAPÍTULO III – ANÁLISIS COMPARATIVO DE PROYECTOS DE TRANSPORTE DE LATINOAMÉRICA CON EL TREN ELÉCTRICO INTERURBANO DEL GRAN ÁREA METROPOLITANA

Una vez analizados los aspectos principales de tres grandes proyectos de transporte público en Latinoamérica como lo son el Metro de Panamá, el Tren Interurbano Toluca – Valle de México y la Red Integrada de Transporte de Curitiba, y al mismo tiempo evaluadas las principales características y puntos fuertes de estos, es necesario trasladar estas buenas prácticas desarrolladas al Tren Eléctrico Interurbano que se busca desarrollar en Costa Rica, de forma tal que se logre analizar cuales aspectos son funcionales para este, de qué forma se pueden aplicar y en que pueden beneficiar para la ejecución del proyecto.

De esta forma, se desarrolló un análisis comparativo, a partir del cual se pueden determinar puntos clave que permitan establecer cuáles de estos aspectos son los más importantes de implementar en el modelo administrativo confeccionado y que pueden conllevar un mayor beneficio para el Tren Eléctrico Interurbano. Por lo tanto, se definirán las buenas prácticas a aplicar, la forma de implementación en el proyecto y el beneficio que se puede obtener de cada uno.

Comunicación con la sociedad civil con respecto al servicio

Dentro de los proyectos del Metro de Panamá y de la Red Integrada de Transporte de Curitiba, uno de los factores en común que poseen es la constante comunicación con la sociedad civil en que son desarrollados, permitiéndole a la población tener la posibilidad de acceder a información del proyecto, tener a mano datos del funcionamiento diario y un manejo de la información de fácil acceso y amigable con los usuarios. Ambos proyectos cuentan con páginas web de donde se puede encontrar la información necesaria para el

uso de los medios de transporte que ponen a disposición del usuario, y este es uno de los aspectos que se requiere comience a aplicar el Tren Eléctrico Interurbano una vez que comience su funcionamiento; es necesario que se cuenten con plataformas tecnológicas de fácil acceso para el usuario, donde se acceda de manera amigable a la información y los usuarios cuenten con las herramientas requeridas. Este acceso a la información se debe dar desde diferentes fuentes como una página web oficial dedicada al proyecto, una aplicación para teléfonos celulares y un manejo adecuado de redes sociales, donde se brinde información atinada, constante y respuestas rápidas por cualquiera de los tres medios propuestos.

Esto permitiría contar con información oportuna y atinada en el momento requerido por el mismo; además, estas plataformas tecnológicas pueden ser aprovechadas de múltiples maneras, incluso creando beneficios económicos para el desarrollador del proyecto al incluir publicidad dentro de dichas plataformas.

Transparencia y accesibilidad a la información

La transparencia y la accesibilidad a la información son dos temas que van de la mano, y en los proyectos de Tren Interurbano Toluca – Valle de México y del Metro de Panamá se logra concretar este aspecto de una muy buena forma. En ambos proyectos, desde que se comenzó su construcción, se contó con páginas web de los proyectos con la información referente a aspectos tales como licitaciones, procesos de contratación, concesiones otorgadas, entre otra información relevante del proyecto y que permite determinar aspectos de interés para la ciudadanía de manera tal que fomentan la transparencia.

Dentro del proyecto del Tren Eléctrico Interurbano, es necesario aplicar este mismo mecanismo de transparencia mediante la accesibilidad a la información para la sociedad, de forma tal que la población costarricense tenga acceso a los procesos de contratación, concesiones y licitaciones del proyecto, así como avances del mismo, datos de inversión y demás documentos que surgen en el proceso de construcción y desarrollo del mismo; es oportuno que incluso se utilice el mismo mecanismo de estos dos proyectos mencionados y todos los documentos se puedan encontrar en un sitio web oficial del proyecto.

Integración en el sistema de transporte

El mejor ejemplo de integración en un sistema de transporte público es la Red Integrada de Transporte de Curitiba, un ejemplo no solo a nivel Latinoamericano sino a nivel mundial. Este sistema ha logrado integrar de una manera sumamente eficiente todo su sistema de transporte público, integrando las distintas líneas existentes y creando un sistema sostenible, ágil y rápido que brinda a los usuarios un servicio de calidad de primer mundo.

Con respecto a los proyectos Metro de Panamá y Tren Interurbano Toluca – Valle de México, estos también van creando una proyección de integración en cada uno de sus sistemas; con respecto al Metro de Panamá esta integración se refleja en la construcción actual de la línea número dos del metro y en la planificación que ya se está desarrollando de la línea tres; con respecto al Tren Interurbano Toluca – Valle de México, se pretende integrar este con una línea posterior al aeropuerto para crear una conexión directa al mismo.

En el proyecto del Tren Eléctrico Interurbano, la integración con el sistema de transporte existente es fundamental para el correcto funcionamiento del sistema de manera integral, es necesario que se creen líneas específicas y paradas situadas estratégicamente para que exista un transporte eficiente de autobuses en conexión con el tren, tanto para un traslado en dirección centros de población hacia terminales del tren, como en el sentido contrario; en este aspecto, es necesario crear reformas a ciertas rutas, incluso crear rutas nuevas, diseñadas estratégicamente para que el transporte de personas sea más ágil. Si se logra crear este sistema de manera integral, permitirá al usuario transportarse de manera más ordenada eficiente y rápida.

Involucramiento de actores

Con respecto al involucramiento de actores, se debe tomar en cuenta que este aspecto se debe manejar muy correctamente, pues entre estos debe existir una planificación y una sintonía muy adecuada para que el proyecto pueda marchar de la mejor manera y que así sea ejecutado cumpliendo plazos y cronogramas establecidos. Un ejemplo de involucramiento de actores en los proyectos latinoamericanos analizados se puede visualizar en el Tren Interurbano Toluca – Valle de México; en este, de acuerdo a la

información recabada, se puede ver cómo se han involucrado decenas de instituciones tanto públicas como privadas, todas con áreas de especialidades definidas y que llegan a realizar aportes al proyecto desde dicha experiencia.

En el caso del Tren Eléctrico Interurbano del Gran Área Metropolitana, es necesario que se realice un involucramiento de manera planificada, de forma tal que cada institución vinculada aporte en áreas determinadas de acuerdo a la especialización que poseen, para que de esta forma no se de una duplicidad de funciones y tampoco existan problemas de coordinación entre diversas áreas; además se debe considerar que es necesario contar con ente especializado, o una institución encargada, de la coordinación general del proyecto, de manera tal que los actores vinculados vayan en una misma línea y siguiendo un mismo fin. Además de esto, es importante considerar que cada actor vinculado debe cumplir un rol determinado dentro del proyecto, y que se debe en este involucramiento, se tienen que considerar también los entes fiscalizadores y que ejecuten los mecanismos de control requeridos en el proyecto.

Planificación del proyecto

Una correcta planificación del proyecto va a facilitar la posterior ejecución del mismo más adelante, además permitirá que se desarrollen los cronogramas y planes de mejor manera, se alcancen los objetivos más fácilmente y se conseguirá desarrollar un mejor proyecto de manera integral, por este tipo de razones es que la planificación es uno de los pilares que se tienen dentro de cualquier modelo administrativo que se ejecute para cualquier proyecto.

Tomando como ejemplo el Metro de Panamá, la planificación inicial del proyecto fue uno de los mayores sustentos para que el proyecto fuera tan exitoso como lo ha sido hasta ahora, para que su ejecución cumpliera los plazos establecidos y para que se diera una ejecución del mismo de manera tan correcta.

Para el Tren Eléctrico Interurbano del Gran Área Metropolitana, y para el modelo administrativo formulado en el presente proyecto, se consideró una planificación sistemática, donde se establezcan objetivos claros y concisos de lo que busca el proyecto, que además posea cronogramas alcanzables pero que a su vez sean exigentes en cuanto a resultados y calidad, y que establezca desde un inicio los mecanismos de

control requeridos para cada etapa del proyecto. A su vez, dentro de la misma planificación se debe tomar en cuenta el tema antes mencionado del involucramiento de actores, en este punto de planificación, es donde se debe establecer el rol de dichos actores y se deben establecer los pasos a seguir para cada uno de estos.

Eficiencia en la puesta en funcionamiento

Uno de los principales logros que alcanzó el Metro de Panamá fue la eficiencia que presentó en la puesta en funcionamiento del proyecto desde el comienzo de la construcción del mismo. Este Metro, en su primer línea, fue desarrollado en los cronogramas establecidos desde un inicio para el proyecto, cumpliendo con las fechas establecidas y empezando su funcionamiento en solamente cuatro años desde la fecha en que fue iniciada la construcción; se debe considerar además que este proyecto cuenta con trabajos de excavación, dieciséis kilómetros de vías férreas, catorce estaciones, cocheras y talleres para los vehículos, todo esto hace que resulta más destacable el hecho de que se haya realizado con tanta eficiencia su puesta en funcionamiento.

Tomando como ejemplo este proyecto, para el Tren Eléctrico Interurbano del Gran Área Metropolitana, y para el modelo administrativo del mismo, se deben considerar aspectos fundamentales para que se desarrolle de la misma manera; en primer lugar debe contar con un cronograma claro, realizable y a la vez exigente, que determine fechas específicas de entrega, labores requeridas en tiempos establecidos y metas claras con respecto a fechas específicas.

A su vez, se debe contar con una planificación inicial como la que se comentaba en punto anterior, esta debe ser clara y concisa, y debe tomar en cuenta aspectos claves como coordinación de actores, establecimiento de tareas, objetivos generales y específicos, entre otros aspectos claves para el buen funcionamiento del proyecto.

Como tercer aspecto que se debe establecer para que la eficiencia de la puesta en funcionamiento del proyecto sea similar a la del Metro de Panamá, es un rol de actores claro, en el siguiente objetivo se estarán considerando los actores vinculados al proyecto a partir de las capacidades administrativas que se requieren en el mismo. Por último, un aspecto fundamental para una correcta y eficiente puesta en funcionamiento, es el hecho de contar con actividades y mecanismos de control que vayan acorde con las diferentes

etapas del proyecto, de forma tal que el mismo pueda ser ejecutado correctamente mientras se va fiscalizando en todo el transcurso del mismo.

Calidad en el servicio

La Red Integrada de Transporte de Curitiba, es uno de los mayores ejemplos de calidad en el servicio de transporte público a nivel mundial; aspectos tales como el orden, la eficiencia y la rapidez del servicio le brindan al mismo esta certificación de calidad ejemplar. Con base en estos tres aspectos, el sistema de Curitiba ha basado gran parte de la percepción de calidad que posee.

Para el Tren Eléctrico Interurbano del Gran Área Metropolitana es necesario que existan estos tres aspectos como factores mínimos del funcionamiento del proyecto. Se debe establecer un servicio ordenado en todos sus aspectos, desde la creación de las líneas y estaciones, hasta el establecimiento de un orden claro en el rol de cada actor vinculado al proyecto. De igual forma, el sistema debe ser eficiente, debe alcanzar los objetivos establecidos con un uso adecuado de los recursos disponibles.

Por último, para basarse en estos tres aspectos fundamentales, se requeriría que el proyecto brindara rapidez en el servicio, rapidez en los traslados de las personas para que estas tarden menos tiempo en los traslados que requieren y de esta forma logren mejorar su calidad de vida a partir del transporte público.

Fiscalización de la calidad

Una de las buenas prácticas que se destaca dentro de la Red Integrada de Transporte de Curitiba, y que lo ha llevado a convertirse en uno de los mejores sistemas de transporte de Latinoamérica, es que no solamente brinda un servicio de calidad, sino que esta calidad es constante y recurrente por ser fiscalizada de manera permanente; esta fiscalización se realiza sobre el servicio en general, se controlan las frecuencias con que se brinda el servicio y la relación y trato que se le da a los usuarios del servicio.

Para el Tren Eléctrico Interurbano, es necesario contar con una fiscalización de calidad de este tipo, esta fiscalización debe ser permanente y contar con las herramientas necesarias para que sea realizada de la mejor manera; además, no solo debe ser la

fiscalización por si sola la que se debe ejecutar, es necesario que existan los mecanismos sancionatorios y coercitivos necesarios en caso de que se incumplan con los requerimientos de calidad establecidos en el servicio.

A su vez, la fiscalización de la calidad se puede desarrollar similar a la de la Red Integrada de Transporte de Curitiba, verificando temas como cumplimiento de frecuencias, trato a los usuarios, formas y maneras de choferes y empresas que prestan el servicio, y el cumplimiento de los requerimientos establecidos por las autoridades.

Tecnología implementada

El aspecto tecnológico debe ser uno de los pilares fundamentales en el proyecto del Tren Eléctrico Interurbano del Gran Área Metropolitana, es necesario que una de las mayores inversiones que se dé en el proyecto sea en este rubro, para así poder asegurar un servicio de primera calidad.

En el caso de los tres proyectos analizados en el capítulo anterior, se utilizan tecnologías de primer nivel, lo que otorga un servicio de una mayor calidad; en el caso del Metro de Panamá, se trata de uno de los más modernos de Latinoamérica y el mejor a nivel Centroamericano; con respecto al Tren Interurbano Toluca – Valle de México la inversión en tecnología también ha resultado importante y se está desarrollando una innovación en este tema con respecto a otros existentes en México; y por último, en la Red Integrada de Transporte de Curitiba, se cuenta con autobuses de último nivel, así como con estaciones o paradas inteligentes y con diseños especiales para mayor comodidad de las personas.

Para el Tren Eléctrico Interurbano de Gran Área Metropolitana, la tecnología se debe implementar en múltiples aspectos, iniciando con la electrificación del servicio, esta se debe desarrollar desde cero; en segundo lugar se debe ver la inversión tecnológica en los vehículos adquiridos para la prestación del servicio, estos deben ser de la mejor calidad para que el usuario pueda recibir un servicio como el que se requiere; en tercer lugar, se debe invertir en tecnología para los sistemas de control, fiscalización y seguimiento del servicio, esto provocará una disminución en los choques y accidentes con el tren, se asegurara un mejor control de la calidad del servicio y se logrará fiscalizar de mejor manera todo el otorgamiento del servicio de manera general

A su vez, se debe reflejar una tecnología apropiada en las plataformas digitales que se asocien con el servicio que brinda el tren, de manera tal que las mismas sean amigables, accesibles y de mucha utilidad para el usuario; por último, se debe invertir en que las estaciones de transbordo cuenten con la tecnología necesaria para que sean estaciones inteligentes como las implementadas en la Red Integrada de Transporte de Curitiba.

Estas buenas prácticas, pueden verificarse en el anexo 1, compuesto por el cuadro 8.

Con base en estas buenas prácticas definidas, se tienen que establecer las capacidades administrativas requeridas para que estas puedan ser desarrolladas por los actores vinculados al proyecto, de esta manera en el siguiente capítulo serán definidas dichas capacidades y así se establecen mejores condiciones para que las buenas prácticas puedan ser llevadas a cabo dentro del Tren Eléctrico Interurbano.

CAPÍTULO IV – CAPACIDADES ADMINISTRATIVAS DEL TREN ELÉCTRICO INTERURBANO DEL GRÁN AREA METROPOLITANA

Llegando a este punto se tienen aspectos importantes que funcionaran de insumo para el modelo administrativo que se pretende crear. En primer lugar se tiene un panorama general del proyecto del Tren Eléctrico Interurbano, con los aspectos generales de la Ley 9366, con los puntos específicos de fortalecimiento del Incofer y con los rubros técnicos y legales relacionados con el proyecto. Posterior a este panorama integral del proyecto, se analizaron proyectos de transporte de Latinoamérica con la idea de poder crear otra perspectiva a partir de estos proyectos, como fueron realizados, cuáles fueron las fortalezas que presentaron, que actores se vincularon y cuáles fueron las mejores prácticas desarrolladas en cada una de ellos. Con estos dos análisis se logró crear una revisión del proyecto del Tren Eléctrico Interurbano, anteponiéndolo a los proyectos del Tren Interurbano Toluca – Valle de México, Metro de Panamá y Red Integrada de Transporte de Curitiba, para así poder establecer las buenas prácticas que deben ser aplicadas en el proyecto provenientes de estos y fortalecer el desarrollo del mismo. Estableciéndose así ese análisis hasta el momento, y siguiendo esta línea de investigación, es importante ahora determinar, a partir de estas buenas prácticas detectadas, cuáles son las capacidades administrativas requeridas para potenciarlas y ejecutarlas en el Tren Eléctrico Interurbano.

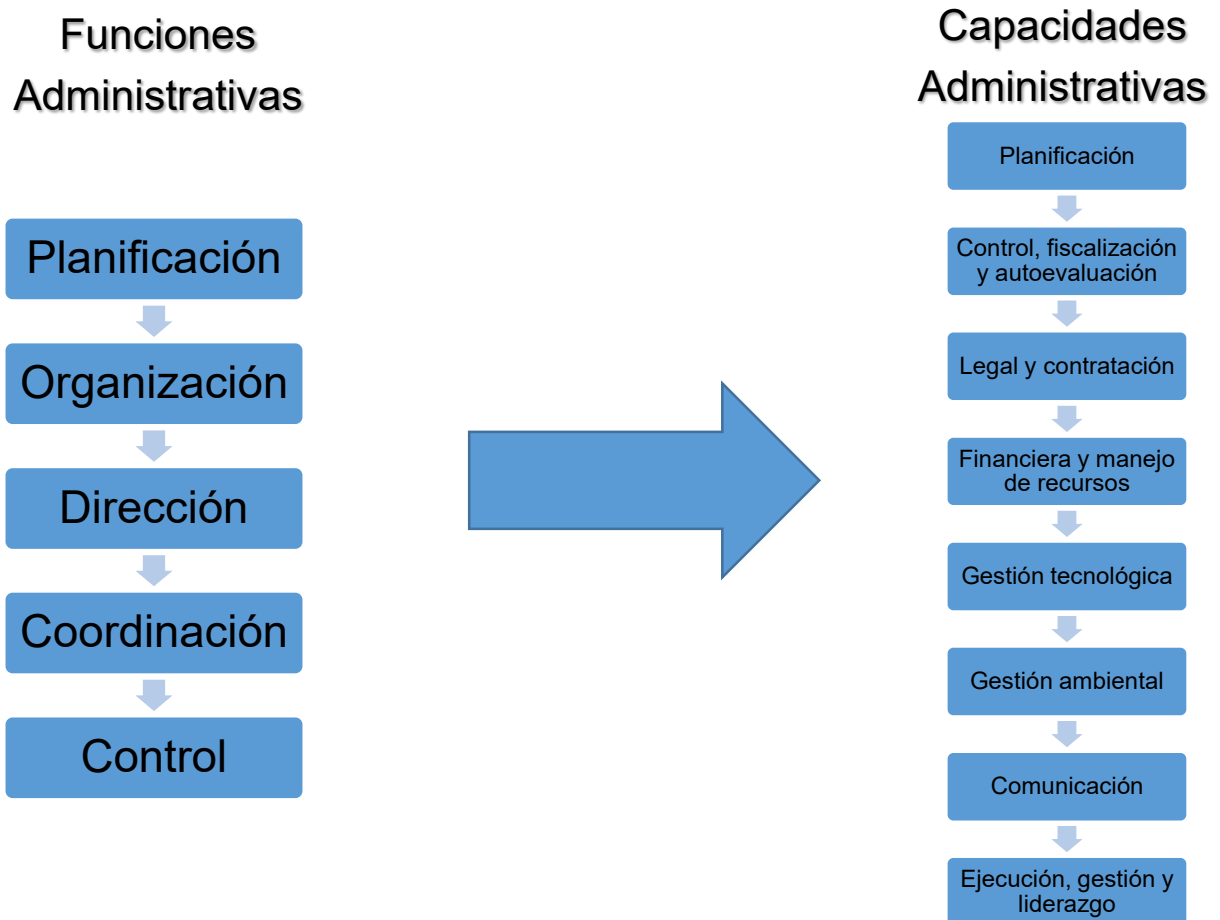
Para esto, resulta importante definir el concepto de capacidad administrativa establecido para el proyecto, definidas estas como aquellos aspectos administrativos fundamentales para el correcto funcionamiento del proyecto tanto en factores específicos como generales del mismo. Estos aspectos administrativos fundamentales llegaran a potenciar de mejor manera el proyecto y serán un insumo importante para que dentro del modelo administrativo, se logren desarrollar las buenas prácticas detectadas en los proyectos analizados de Latinoamérica.

Esta definición fortalece la importancia de dichas capacidades para el correcto funcionamiento del proyecto del Tren Eléctrico Interurbano, es necesario poder desarrollar estas capacidades en instituciones fundamentales del proyecto pero a su vez, también en actores que tal vez vayan a tener un papel que se pueda considerar secundario y que vayan a realizar aportes específicos en áreas específicas; de esta forma se debe contar con actores que ya posean dichas capacidades o que tengan la capacidad necesaria para ser desarrollada

Con la definición del término de capacidad administrativa establecido de esta forma, es importante considerar de qué forma se van a determinar las capacidades que se analizarán para el proyecto. Para esto, se pueden definir las capacidades a partir de las funciones principales que debe cumplir la administración según lo establece Henri Fayol, las cuales son: planificación, organización, dirección, coordinación y control. Con base en estas cinco funciones se puede determinar capacidades administrativas necesarias que permitan desarrollarlas correctamente dentro del proyecto del Tren Eléctrico Interurbano, de esta forma por ejemplo, es necesario desarrollar una capacidad administrativa de planificación, que permita relacionarse directamente con esta función administrativa específica y así crear una mejor gestión del proyecto en todo su desarrollo.

A su vez, con base en la función administrativa de control, es importante vincular una capacidad administrativa sobre este tema, para el presente proyecto se ampliará este aspecto y se ejecutará una capacidad administrativa de control, fiscalización y autoevaluación, para que así el proyecto pueda tener un mayor sustento general en las diferentes etapas. Asociada a esta función de control, se puede vincular también una capacidad legal y de contratación, que permita tener mejores condiciones en el proyecto y pueda ser una especie de respaldo referente a contrataciones de terceros en el proyecto; fundamentado en estas dos capacidades administrativas, el tema de control presentaría un respaldo importante dentro del proyecto, lo que brindaría una mayor seguridad para la sociedad en general de que las funciones, acciones y demás gestiones del proyecto, vayan acorde a lo reglamentado en la legislación vigente, se cuente con transparencia durante todo el proceso y se aseguren así los rubros de calidad y servicio al cliente necesarios y requeridos para que el proyecto en general cumpla con todas las expectativas y necesidades existentes.

Con respecto a las otras funciones administrativas que establece Fayol, la de organización, la de dirección y la coordinación, se pueden vincular otras capacidades administrativas que es necesario desarrollar en el proyecto, estas serían la capacidad de manejo financiero y de recursos, lo cual puede brindar una mayor eficiencia y eficacia al proyecto y permitiría mejorar el uso de los presupuestos establecidos. La capacidad de comunicación, necesaria para desarrollar correctamente las funciones mencionadas. La capacidad de gestión tecnológica y de gestión ambiental, las cuales son sumamente importantes por el tipo de proyecto que se trata, por las condiciones que presenta y por el impacto que puede tener en ambas áreas. Y por último la capacidad de ejecución gestión y liderazgo, vinculante con todas las funciones administrativas y que resulta importante para el correcto desarrollo del Tren Eléctrico Interurbano y del modelo administrativo que se estará proponiendo. Así las cosas, la relación funciones administrativas / capacidades administrativas se puede visualizar en el diagrama 1.



*Diagrama 1. Relación funciones administrativas y capacidades administrativas.
(Fuente: elaboración propia)*

Con base en todas estas condiciones, a continuación se estarán analizando las capacidades administrativas en función de lo que se puede alcanzar con ellas, la importancia dentro del proyecto y las buenas prácticas que se pueden potenciar con la aplicación de las mismas dentro del Tren Eléctrico Interurbano. A su vez, se estará estableciendo una tabla para verificar la importancia de cada capacidad administrativa y la influencia que pueden ejercer entre ellas para determinar la relevancia de cada una

Capacidad de planificación

De acuerdo a lo que establece el Banco Interamericano de Desarrollo en el libro Mejor gasto para mejores vidas, “Si el desarrollo de infraestructura no se planifica de manera adecuada, la eficiencia de los servicios brindados por los activos será baja” (Izquierdo, A; Pessino, C; Vuletin, G, 2018). Este es solo uno de los motivos por los cuales es necesario desarrollar una capacidad de planificación óptima dentro del proyecto, esto sumado al ejemplo de los proyectos del Metro de Panamá o la Red de Integrada de Transporte de Curitiba, demuestran la importancia de la planificación en un proyecto de este tipo y advierten de la necesidad que la misma permita coordinar acciones concretas, involucrar actores de manera óptima y facilitar el desarrollo del proyecto a partir de una correcta planeación.

La capacidad de planificación, relacionada a las buenas prácticas que se buscan desarrollar en el modelo administrativo del Tren Eléctrico Interurbano, permitirá potenciar principalmente aspectos como la integración del servicio en el sistema de transporte público, el involucramiento correcto de actores, la eficiencia en la puesta en funcionamiento del proyecto, la tecnología implementada y la calidad en el servicio. A partir de una planificación apropiada, con todos los componentes requeridos y correctos en su ejecución, estas buenas prácticas serán más alcanzables para el Tren Eléctrico Interurbano.

Comenzando con el primer aspecto relacionado a la integración del proyecto dentro del sistema de transporte público, una correcta capacidad de planificación permitirá que poder desarrollar el proyecto con vistas a su integración dentro de un sistema de transporte público multimodal, de manera tal que se planifiquen correctamente aspectos tales como establecimiento de paradas y estaciones de transbordo, rutas definidas para el tren y relación directa con los otros medios que se buscarán integrar en un sistema de

transporte fundamentado en el Tren Eléctrico Interurbano. Tomando como ejemplo la Red Integrada de Transporte de Curitiba, sin la planificación apropiada, la integración de los distintos medios sería imposible de realizar y no tendría el éxito y la calidad con la que cuenta hoy día.

De la mano de esta integración en el sistema de transporte, va también la integración de actores; esta integración vista desde dos perspectivas. La primera, en la integración necesaria de actores para el desarrollo, construcción y ejecución del proyecto; este aspecto es fundamental debido a que en un proyecto tan grande como el Tren Eléctrico Interurbano, es necesario vincular múltiples actores y cada uno debe tener un rol definido, acciones concretas que ejecutar y debe ir vinculado correctamente con los otros actores protagonistas del proyecto. Como segunda perspectiva, y esta es la que se relaciona más con la integración del Tren dentro del sistema de transporte, es la integración de actores para ofrecer un servicio multimodal, de forma tal que cada proveedor de los distintos servicios logren conjuntarse de manera correcta y se alcance un servicio conjunto muchos más eficiente y ágil para la sociedad civil.

Además de estos puntos, una correcta planificación en el proyecto va a proveer también una eficiencia en la puesta en funcionamiento, como ejemplo de esto se puede tomar el Metro de Panamá, el cual fue ejecutado cumpliendo los cronogramas establecidos y construida su primer línea en solo cuatro años, este éxito se debió en gran parte a la correcta planificación inicial realizada que facilitó en general la ejecución total del proyecto.

Relacionado a estos aspectos, la correcta planificación del proyecto permitirá además determinar de mejor manera cual es la tecnología más adecuada para el proyecto de acuerdo a los requerimientos del mismo, y permitirá establecer una mayor calidad en el servicio una vez desarrollado todo el proyecto.

Capacidad de control, fiscalización y autoevaluación

En la segunda capacidad administrativa planteada, se trata un tema que resulta fundamental tanto para el proyecto como para la sociedad civil, y es el hecho de que el proyecto y sus encargados deben contar con una capacidad de control, fiscalización y autoevaluación excelente para poder brindar la seguridad a la sociedad civil del buen y

correcto funcionamiento del proyecto, así como se debe plantear un correcto control para el bienestar del mismo proyecto y la apropiada consecución de los objetivos planteados para el mismo.

Para esta capacidad, se establecen dos componentes vinculantes a la misma y que le brindan un mayor sustento a la importancia de esta dentro del proyecto; en primer lugar se establece la vinculación de esta capacidad a la transparencia y accesibilidad a la información con que debe contar la sociedad civil con respecto al proyecto; y en segundo lugar a la calidad en el servicio que se puede establecer a partir de los correctos mecanismos de control y fiscalización ejecutados en el proyecto.

En lo referente a la transparencia y la accesibilidad a la información, como se analizó en otros proyectos latinoamericanos, existe generalmente una accesibilidad a la información muy oportuna e importante que permite a la sociedad civil mantener una especie de control sobre el proyecto pudiendo acceder a información relevante y actualizada del mismo, esto a su vez, le da seguridad, sustento y una mayor transparencia a todo el proceso llevado a cabo para el correcto funcionamiento del mismo. Además, el hecho de contar con esta accesibilidad a la información le brinda una mayor legitimidad al proyecto por parte de la percepción de transparencia que le brinda a la sociedad civil.

Con respecto a la calidad en el servicio, esta se verá beneficiada a partir del buen control y la correcta autoevaluación que constantemente se establezca una vez desarrollado el proyecto; en este punto es importante considerar el ejemplo de la Red de Transporte de Curitiba, en la cual la fiscalización y el control de la calidad en el servicio, han permitido que la misma se desarrolle como ejemplo para otros modelos de transporte tanto a nivel latinoamericano como mundial. Aquí es importante destacar además que el tema de calidad, posee una relación directa con el tema control y fiscalización, si se ejecutan correctos mecanismos de control y fiscalización dentro del servicio, necesariamente va a existir una buena calidad en el desarrollo del proyecto y el servicio que se va a brindar dentro del mismo.

Esta capacidad de control, fiscalización y autoevaluación termina siendo fundamental para que el proyecto cuente con las condiciones apropiadas de manejo en los temas de transparencia, anticorrupción, legitimidad del proyecto y calidad en el servicio que se brinda, es necesario que el control y la fiscalización brinden seguridad a la sociedad civil

de que todo el proceso del tren se está desarrollando de manera correcta y sin ningún tipo de acto ilícito.

Capacidad legal y de contratación

Como cuarta capacidad administrativa a ser incluida en el proyecto, se destaca la capacidad legal y de contratación con que debe contar el mismo por parte de sus actores vinculados y que se debe proveer a partir de las herramientas necesarias que vaya brindando en mismo proyecto en sus diferentes etapas. Una correcta capacidad legal y de contratación dentro del proyecto, va a venir a potenciar buenas prácticas tales como el correcto involucramiento de actores y la correcta elección de la tecnología por implementar dentro del proyecto. Esta capacidad va a estar enfocada además en el respeto que debe tener el proyecto del marco legal en que se desarrolla el mismo y en el adecuado uso de la legislación correspondiente y vinculante al proyecto.

La correcta capacidad legal y de contratación va a ser un tema importante en lo referente al involucramiento de actores desde el punto de vista de que muchos de estos actores vinculados serán privados, por lo tanto es necesario que se manejen adecuadamente el tema de contratos y cláusulas ligadas al mismo, de forma tal que no existan problemas legales por incumplimiento o faltas por parte de estos actores para con el desarrollo adecuado del proyecto.

Además de esto, una adecuada capacidad en estos aspectos mencionados, es fundamental para la contratación y la adquisición de la tecnología que será implementada en el proyecto. Si se tienen claros los aspectos legales y de contratación de esta tecnología, se pueden obtener grandes beneficios en temas de capacitación, implementación y hasta mantenimiento de la misma por parte de los mismos proveedores. Es importante potenciar y fortalecer esta capacidad en el entendido de todos los beneficios que se pueden obtener y para evitar al mismo tiempo, problemas de atrasos por incumplimientos o faltas relacionadas a los proveedores del proyecto.

Capacidad financiera y manejo de recursos

Con respecto al tema financiero y de manejo de recursos, es importante establecer que esta es una capacidad relevante en un proyecto de este tipo, esto principalmente por los altos presupuestos que se manejan y por la cantidad de recursos disponibles, de los

cuales se debe hacer el mejor uso posible para poder sacar el máximo provecho de los mismos y así mejorar la inversión. Esta capacidad va a estar relacionada a buenas prácticas tales como la correcta planificación del proyecto y la correcta fiscalización de la calidad.

Considerando el tema de una correcta planificación dentro del proyecto, el uso adecuado de los recursos resulta fundamental para la consecución de esta buena práctica. El buen manejo financiero y el uso austero y apropiado de los recursos con los que se cuenta en el proyecto van a ir de la mano directamente con una práctica de buena planificación y de correcta planeación integral del proyecto. El maximizar los recursos financieros y los recursos disponibles, necesariamente van a mejorar la planificación y así en sentido contrario.

Además de esto, el buen uso financiero y de recursos, irá también de la mano con una primera fiscalización de calidad. Esta calidad no se encuentra enfocada en el servicio final que se brinda al usuario, sino en la calidad del proceso para la construcción y desarrollo del proyecto; el manejo adecuado de finanzas y recursos es un aspecto que debe contar con la calidad necesaria para poder potenciar el resultado final que sería en este caso el Tren Eléctrico Interurbano que se quiere desarrollar.

Capacidad de gestión tecnológica

Un aspecto relevante en el Tren Eléctrico Interurbano, es sin duda alguna la implementación tecnológica que requiere para el correcto funcionamiento en múltiples aspectos fundamentales del mismo; ante esta condición, resulta más que evidente, la necesidad de contar con una capacidad de gestión tecnológica que permita, no solo hacer un correcto uso de los mecanismos tecnológicos a implementar en el proyecto, sino también una correcta gestión en el desarrollo de requerimientos y necesidades en este rubro.

Ante la importancia que toma esta capacidad en un proyecto como el Tren Eléctrico Interurbano, es necesario relacionarlo a al menos cinco buenas prácticas a desarrollar, como lo serian: la comunicación con la sociedad civil, la transparencia y el acceso a la información, la planificación del proyecto, la calidad en el servicio y la tecnología que sea

implementada en el proyecto. Es necesario para el bienestar del proyecto una correcta gestión tecnológica en aras de potenciar estas áreas específicas.

Los temas de la comunicación con la sociedad civil y la transparencia y acceso a la información, deben estar directamente relacionados a temas tecnológicos desde el punto de vista de que serán desarrollados mediante plataformas tecnológicas que faciliten el acceso de los usuarios a toda la información relevante y asociada al proyecto. Es fundamental en este aspecto establecer plataformas que brinden información útil sobre el servicio que se brinda, sobre el avance de obras, sobre el desarrollo mismo del proyecto, y esta es una labor que ya se puede ir desarrollando y que permitirá un mejor manejo del que se le está dando al proyecto en este momento con respecto a este tema.

Con respecto a la planificación del proyecto y la tecnología a implementar dentro del mismo, es necesario que el tema de gestión tecnológica vaya directamente asociado a estos. Esta es una relación tripartita que resulta fundamental para el correcto funcionamiento del proyecto, es necesario que en la planificación se aplique una correcta gestión tecnológica que permita detectar los principales requerimientos del proyecto en este rubro y ayude en tomar las mejores decisiones con respecto a la tecnología que será implementada en el proyecto. Es fundamental además que esta tecnología implementada en el proyecto, sea la adecuada para lo que el proyecto requiere, muchas veces en la administración pública se invierte en sistemas que terminan siendo inútiles para los requerimientos propios de los proyectos y el gasto termina siendo mayor a raíz de estos errores de gestión.

Por último, el tema de una correcta gestión tecnológica, va a potenciar sin duda alguna, una mayor calidad en el servicio final que se va a brindar con el Tren Eléctrico Interurbano. Ante mejores condiciones tecnológicas, se va a brindar un mejor servicio, van a existir mejores condiciones en temas como trenes, vías férreas y estaciones de trasbordo, y esto necesariamente tendrá un impacto positivo en la calidad del servicio brindado.

Capacidad de gestión ambiental

La implementación del Tren Eléctrico Interurbano tiene como uno de sus objetivos principales disminuir el impacto ambiental que produce todo el sistema de transporte existente en el país, mediante el establecimiento de este medio como mecanismo de

transporte principal en la sociedad, se reducirán drásticamente las emisiones de gases contaminantes provenientes del sistema de transporte al disminuirse la flota vehicular presente en las calles diariamente.

Existen tres buenas prácticas vinculadas con la correcta gestión ambiental del proyecto como lo son la correcta planificación del proyecto, la calidad en el servicio y la tecnología implementada. Estos tres son aspectos que tienen relación directa con la gestión ambiental que se realice dentro del Tren Eléctrico Interurbano, en el entendido de que con una correcta planificación, el impacto ambiental del proyecto se puede maximizar, esto al planificar correctamente una integración de los diferentes medios de transporte vinculados al sistema en general, si se logra integrar estos de una manera correcta a partir del tren, el impacto ambiental directo e indirecto del proyecto aumentara de manera considerable.

Con respecto a la calidad en el servicio, es claro que un proyecto amigable con el ambiente necesariamente va a tener una mayor calidad general del mismo, si por el contrario, estamos hablando de un proyecto que aumenta las emisiones de gases contaminantes y provoca una mayor contaminación en la sociedad, la calidad del mismo se verá disminuida, y esto se tiene que reforzar al ser Costa Rica con una imagen verde a nivel internacional y que busca siempre proteger el medio ambiente.

Con respecto a la última buena práctica citada relacionada con la gestión ambiental, se trata de la relación directa existente entre la tecnología implementada en el proyecto y el impacto ambiental que se logre alcanzar. Si la tecnología implementada es bien escogida y cuenta con las condiciones y requerimientos necesarios, muy probablemente va a poseer un impacto ambiental mucho más positivo en la sociedad. El proyecto del tren, con el solo hecho de pasar de un tren contaminante como el que se tiene actualmente, a un tren eléctrico cero emisiones, ya posee un impacto ambiental importante, sin embargo es necesario potenciar este impacto ambiental a partir de otras condiciones tecnológicas que se pueden implementar.

Capacidad de comunicación

De acuerdo al análisis realizado de los proyectos del Metro de Panamá, el Tren Interurbano Toluca – Valle de México y la Red Integrada de Transporte de Curitiba, una

de las principales fortalezas que mantenían es el manejo que realizan del tema de la comunicación, tanto para la información de la ejecución del proyecto como para el servicio que se ofrece una vez concluido el desarrollo de la obra; actualmente con respecto al servicio del tren existe una aplicación móvil sin embargo la misma no ha sido desarrollada de manera apropiada, y con respecto al Tren Eléctrico Interurbano, no hay una página oficial donde exista información exclusiva del mismo. Ante esta situación, es necesario e importante desarrollar una capacidad administrativa en este tema, enfocada principalmente en tres aspectos como lo son transparencia y accesibilidad a la información, comunicación con la sociedad civil y fiscalización de la calidad.

En el primer aspecto citado, el tema de accesibilidad a la información, este es importante desde el punto de vista de crear una legitimidad del proyecto por parte de la sociedad civil. En los proyectos analizados en Panamá y en México, se cuenta con sitios en internet exclusivos del proyecto donde se puede acceder a información relevante del mismo, documentos asociados a contrataciones, avances, planes del proyecto, datos financieros, entre otra información importante para el proyecto y para la sociedad civil. Esta es una herramienta útil y que puede ser utilizada en el proyecto del Tren Eléctrico Interurbano para desarrollar la capacidad de administrativa de comunicación.

Como segundo punto, se debe enfocar en fortalecer una comunicación con la sociedad civil, para de esta forma desarrollar un mejor servicio, con mayor calidad y con una comunicación continua sobre las diferentes situaciones que pueden surgir en el mismo. Para este segundo aspecto, se deben desarrollar diferentes plataformas tecnológicas desde las cuales se cree esta comunicación con la sociedad civil y se logre acceder a todos los sectores usuarios del servicio.

Por último, como consecuencia de una correcta comunicación entre las autoridades pertinentes y la sociedad civil con respecto al proyecto, se va a lograr tener una mayor fiscalización de la calidad, esto en tanto exista un canal directo entre la sociedad civil y las autoridades pertinentes, para así conocer de manera más certera quejas sobre el servicio, posibles mejoras o sugerencias por parte de los mismos usuarios. Con base en una correcta comunicación se logrará crear un mejor ambiente de fiscalización entre la sociedad y las autoridades, para así crear una mayor confianza y mejores condiciones para los usuarios.

Capacidad de ejecución, gestión y liderazgo

Como última capacidad administrativa a destacar, se establece una que implica múltiples aspectos asociados al proyecto, la capacidad corresponde a la ejecución, gestión y liderazgo; tres puntos fundamentales en un proyecto de este tipo y que resultan importantes para el éxito que se pueda alcanzar.

Esta es probablemente una capacidad más generalizada y es casi el centro del núcleo de todas estas capacidades administrativas antes propuestas, sin embargo si se quiere asociar la misma a puntos específicos de las buenas prácticas desarrolladas se debería enfocar antes en el tema de integración del proyecto en el sistema de transporte público. Es necesario que esta capacidad impulse esta integración necesaria para el país, que a partir del Tren Eléctrico Interurbano se logre enlazar todo un sistema de transporte multimodal y se modernice el sistema acorde a las necesidades de movilidad de la sociedad costarricense.

Como segundo aspecto relacionado en la capacidad citada, se debe establecer en un aspecto ya antes asociado a otras capacidades como lo es la eficiencia en la puesta en funcionamiento del proyecto. Este aspecto requiere de todas las condiciones establecidas en esta capacidad, se requiere de un liderazgo que permita coordinar y planificar el proyecto de la mejor manera, a su vez que se gestionen las acciones y requerimientos necesarios con eficiencia y eficacia, y por último se requiere que la ejecución sea realizada de una forma excelente para que toda la eficiencia que se alcance en la puesta en funcionamiento se realice según lo deseado tanto por las autoridades como por la sociedad civil.

Como otros dos puntos relacionados a esta capacidad, se deben citar dos relacionados el uno con el otro; en primer lugar la tecnología que sea implementada y ejecutada en el proyecto, y en segundo lugar, la calidad en el servicio que se brinde, en gran parte vinculada con la tecnología que se utilice. De igual forma, para ambos puntos es requerida una capacidad de gestión, liderazgo y ejecución, que permita desarrollar los aspectos acorde a los requerimientos del proyecto, y que así se logren alcanzar los objetivos establecidos y a su vez se cubran las necesidades de la sociedad.

Capacidades fundamentales

Una vez analizadas estas capacidades individualmente, es importante realizar una matriz que permita determinar cuáles son las capacidades más destacadas o las que se pueden considerar fundamentales con respecto a las demás, para así establecer un mayor enfoque en estas y un mayor desarrollo en las instituciones que serán las encargadas de desarrollar el proyecto. Para dicha matriz, se establecerá un análisis entre las capacidades calificando la influencia de una sobre la otra, con una puntuación del uno al tres, siendo uno la menor y tres la puntuación que le otorga un mayor grado de influencia. De esta forma, dicho análisis se establece en la tabla 2.

Con base en esta matriz de análisis de capacidades, se establece claramente que existen dos capacidades que se pueden considerar fundamentales por la influencia que pueden tener sobre las demás, como lo son la de planificación en primer lugar, y la de ejecución, gestión y liderazgo en segundo lugar. Estas dos capacidades, necesariamente deben tener un mayor enfoque en el proyecto, y son las que más deben buscar desarrollarse dentro de las instituciones vinculadas para el bienestar y buen funcionamiento del mismo. Seguida de estas se encuentra la capacidad financiera y de manejo de recursos, la cual posee una mayor relevancia por el proyecto del que se trata y la magnitud del mismo; esta va muy de cerca de otras capacidades como lo son la de control, fiscalización y autoevaluación, gestión tecnológica y gestión ambiental, tres componentes muy importantes para el proyecto y que tienen una relación directa con el que el mismo sea un éxito.

	Planificación	Control, fiscalización y autoevaluación	Legal y de contratación	Financiera y manejo de recursos	Gestión tecnológica	Gestión ambiental	Comunicación	Ejecución, gestión y liderazgo	Total
Planificación		3	2	3	3	3	2	3	19
Control, fiscalización y autoevaluación	3		3	3	1	1	1	2	14
Legal y de contratación	2	2		2	3	1	2	1	13
Financiera y manejo de recursos	3	3	2		3	1	1	3	16
Gestión tecnológica	2	1	2	3		3	1	1	14
Gestión ambiental	3	2	2	2	3		1	1	14
Comunicación	1	1	1	3	1	3		1	11
Ejecución, gestión y liderazgo	3	3	2	3	2	2	1		16

Tabla 2. Análisis de capacidades administrativas. (Fuente: elaboración propia)

Es importante mencionar, que la tabla 2 permite establecer un mejor panorama integral de las capacidades administrativas que requiere el proyecto, y cuáles de estas son las fundamentales para desarrollar a lo largo del Tren Eléctrico Interurbano en los diversos actores que deben estar vinculados.

Además de esto, se relacionará con el siguiente capítulo que trata de los actores del proyecto, en el entendido que existe una relación directa entre las capacidades administrativas antes analizadas y los actores por vincular al proyecto, de forma tal que estos se promuevan los unos a los otros, donde los actores desarrollen estas capacidades y las capacidades se vean potenciadas a partir de cada actor vinculado al proyecto.

CAPÍTULO V – ACTORES DEL TREN ELÉCTRICO INTERURBANO DEL GRAN ÁREA METROPOLITANA

Una vez analizadas las capacidades administrativas requeridas por el proyecto de acuerdo con las buenas prácticas por implementar con en el Tren Eléctrico Interurbano obtenidas del análisis de los proyectos Latinoamericanos de transporte público, es necesario y fundamental complementar ese aspecto con los actores que se pueden ver vinculados a partir de dichas capacidades, esto para continuar una línea de desarrollo integral del proyecto, hasta concluir con la confección del modelo administrativo más apropiado para el mismo.

Con respecto a las capacidades administrativas, se lograron determinar ocho principales: planificación, control, fiscalización y autoevaluación, legal y de contratación, financiera y de manejo de recursos, gestión tecnológica, gestión ambiental, comunicación y ejecución, gestión y liderazgo. Con base en estas ocho capacidades ahora corresponde establecer a los actores que van a estar vinculados a potenciar dichas capacidades y que tendrán un rol tanto en el proyecto del Tren Eléctrico Interurbano como en el modelo administrativo propuesto para el mismo.

Para el establecimiento de estos actores, es necesario establecer una primera clasificación de los mismos, en primer lugar serán clasificados a partir de la naturaleza de estos, sean así actores públicos o privados. Y posteriormente, de acuerdo al rol que debe cumplir cada uno, se establecerá una clasificación de acuerdo a la importancia de cada uno dentro del proyecto.

Actores públicos

Con respecto a los actores públicos relacionados al proyecto, algunos de estos probablemente van a tener un rol mucho más protagónico y además, van a ser una mayor cantidad que los actores provenientes del sector privado. Esto se deduce de esta forma tomando inicialmente como referencia el proyecto de Tren Interurbano Toluca – Valle de

México, en donde según la información correspondiente al proyecto, la mayoría de actores vinculados eran públicos.

En ese sentido, en el sector público costarricense existen múltiples instituciones que pueden hacer un aporte desde distintas áreas al proyecto y que necesariamente van a ser vinculados a partir de acciones definidas y en etapas concretas del proceso. De acuerdo a datos del Ministerio de Planificación Nacional y Política Económica (MIDEPLAN), el sector público se divide en grandes áreas como lo son: ministerios e instituciones adscritas, instituciones autónomas, adscritas a instituciones autónomas, instituciones semiautónomas, empresas públicas, entes administradores de fondos públicos, entes públicos no estatales y el sector público costarricense descentralizado territorial, el cual se trata de las instituciones referentes al sector municipal.

Con esta división por lo tanto es importante establecer un análisis de las instituciones públicas por sector que se estarán vinculando de una u otra forma, y en una u otra etapa al proyecto del Tren Eléctrico Interurbano. Se debe destacar además, que no necesariamente serán considerados actores de todos los sectores, por lo tanto solo se detallarán los sectores de los cuales serán utilizados actores.

Ministerios e instituciones adscritas

Se debe establecer que al hablar de Ministerios, se refiere a órganos del Poder Ejecutivo directamente, son instituciones creadas por ley y establecidas en la Ley General de Administración Pública. Con respecto a los entes adscritos, se trata de entes desconcentrados que por su naturaleza orgánica se les pretende ligar a determinado ministerio o institución descentralizada, generalmente estas instituciones ostentan grados de relativa autonomía administrativa y financiera, pero en última instancia dependen de los ministerios o de la institución a la que están adscritos.

Con esta definición clara, se deben establecer los actores de este sector que pueden vincularse con el proyecto del Tren Eléctrico Interurbano.

- i. **Ministerio de Ciencia, Tecnología y Telecomunicaciones (MICITT):** Según se señala en la misión del MICITT, este es el Ministerio encargado de “Dictar la política pública de ciencia, tecnología y telecomunicaciones, que permita al país potenciar el aprovechamiento del conocimiento y la innovación, para priorizar y

dirigir las iniciativas del sector hacia la competitividad, el bienestar y la prosperidad” (Ministerio de Ciencia, Tecnología y Telecomunicaciones, 2018). De esta forma, es importante vincular al MICITT en temas propios referentes al plano tecnológico del proyecto, aprovechando el conocimiento y las investigaciones ya realizadas por la institución.

- ii. **Ministerio de Educación Pública (MEP):** Una alianza importante se puede desarrollar con el MEP en el sentido de las campañas de educación que pueden implementarse con respecto al uso del tren y del transporte público en general. Si se logra fortalecer este aspecto desde una temprana edad, se podrá contar con personas más anuentes al uso del transporte público más adelante.
- iii. **Ministerio de Hacienda (MH):** De acuerdo a la misión que posee el Ministerio de Hacienda, esta es la institución pública encargada “(...) de la asignación de los recursos financieros a las entidades públicas y la administración de la deuda pública” (Ministerio de Hacienda, 2019), de tal forma es importante considerar su rol dentro del proyecto del Tren Eléctrico Interurbano a partir del financiamiento que utilice para el mismo y el control y manejo que se realice de los recursos disponibles. El Ministerio de Hacienda se debe vincular desde la planificación del proyecto para que la parte económica del mismo vaya siguiendo una línea acorde a la situación del país.
- iv. **Ministerio de Justicia y Paz e institución adscrita Procuraduría General de la República (PGR):** De acuerdo a la visión de la PGR, esta indica que es:

(...) el órgano superior consultivo técnico-jurídico de la Administración Pública;
(...) Asesoramos a la Administración Pública mediante la atención de consultas, asumimos los juicios en donde el Estado es demandado y demandante, elaboramos informes a la Sala Constitucional en las acciones de inconstitucionalidad, preparamos las escrituras y certificaciones de interés de la administración pública, ofrecemos un sistema de información para el servicio de la ciudadanía, con los dictámenes, pronunciamientos y la normativa vigente. (Procuraduría General de la República, 2018).

Con base en esto es importante vincular la institución por los aportes que puede proveer a partir del conocimiento legal y jurídico que posee en Costa Rica y el desarrollo de las capacidades legales que requiere el proyecto.

- v. **Ministerio del Ambiente y Energía (MINAET) e instituciones adscritas Sistema Nacional de Áreas de Conservación (SINAC) y Secretaría Técnica Nacional (SETENA):** El MINAET es la institución pública encargada de velar por la protección del medio ambiente, buscando un equilibrio con las actividades

productivas del país; desde esta premisa se establece un rol fundamental de la institución en el proyecto, y aún más, para que sea vinculado con la gestión ambiental del mismo a partir de acciones concretas tales como la preservación del ambiente y el impacto ambiental del proyecto. Con respecto al SETENA, esta es la institución especializada en el tema de la evaluación del impacto ambiental de los procesos productivos y de desarrollo del país; ante la vinculación ambiental que representa el proyecto del Tren Eléctrico Interurbano, es importante vincular esta institución para tener claridad desde un inicio de los requerimientos de la institución y de las solicitudes necesarias de permisos correspondientes. Y por último, en este sector se encuentre el SINAC, cuya participación debe ir enfocada en dos aspectos; el primero en el hecho de que se debe verificar el trayecto que tomara la ruta del Tren Eléctrico Interurbano con el SINAC para descartar cualquier inconveniente por algún paso en una zona de conservación del país. En segundo lugar, se debe involucrar el SINAC desde el punto de vista de enlazar el Tren Eléctrico Interurbano con el turismo, a partir de un encadenamiento para un mejor y más fácil acceso a las áreas de conservación mediante el servicio de tren.

- vi. **Ministerio de la Presidencia:** Dentro de la planificación del Tren Eléctrico Interurbano, es necesaria la presencia y la vinculación de la Presidencia de la República en conjunto con el Ministerio de la Presidencia, en un rol activo, participativo y vinculante en las decisiones y en el desarrollo del proyecto; es importante que la Presidencia esté vinculada al proyecto, se entere y desarrolle acciones concretas requeridas por las instituciones vinculadas para que así se le dé al proyecto una mayor relevancia y el mismo sea percibido con la importancia que posee. Además es importante su aparición en el proyecto a partir del rol de liderazgo que puede ejecutar dicho Ministerio.
- vii. **Ministerio de Obras Públicas y Transporte (MOPT) y entes adscritos Consejo de Seguridad Vial (COSEVI), Consejo de Transporte Público (CTP), Consejo Nacional de Concesiones (CNC) y Consejo Nacional de Vialidad (CONAVI):** El MOPT es el Ministerio encargado del tema de Transportes en Costa Rica, a partir de esto va a tener una vinculación importante con el proyecto del Tren Eléctrico Interurbano, la planificación de este y la vinculación de otros sectores de transporte que de una u otra forma se verán afectados o beneficiados con este proyecto. Es por esto que debe ser tomada en cuenta su participación

desde la planificación del proyecto, para que así se analicen y consideren aspectos relevantes a este sector desde esta etapa; además de esto por la experiencia que posee la institución en el desarrollo de estas obras, puede brindar un aporte muy interesante para el desarrollo de la obra. Con respecto a las instituciones adscritas de la institución, cada una debe realizar el aporte correspondiente desde la especialización que posee y de las acciones que ejecuta en el área correspondiente.

- viii. **Ministerio de Planificación Nacional y Política Económica (Mideplan):** El Mideplan es una de las instituciones que debe asumir, en conjunto con el Incofer, uno de los roles relevantes en la planificación del Tren Eléctrico Interurbano, es importante que se le delegue a este ministerio funciones específicas y vinculantes con el proyecto, para que en conjunto con el Incofer, logre coordinar de manera apropiada la planificación del proyecto en búsqueda de un mejor desarrollo del mismo. Además de esto, el Mideplan puede realizar un aporte muy importante en el tema de integración y coordinación de actores, esto desde el punto de vista que se trata de la institución rectora en el tema de planificación a nivel nacional y posee un mayor conocimiento de las instituciones estatales y las funciones de estas.
- ix. **Ministerio de Trabajo y Seguridad Social (MTSS):** Desde la perspectiva de que el Tren Eléctrico Interurbano tendrá una necesidad clara de funcionarios para su ejecución y además, por los empleos que se crearán a partir del mismo, es importante crear una vinculación con el MTSS, esto para que dicho ministerio coordine lo referente a sus acciones y ejecute, en conjunto con las instituciones que considere pertinentes, acciones concretas que permitan facilitar el proceso referente al empleo en el proyecto.

Instituciones autónomas

Las instituciones autónomas, gozan de independencia administrativa y están sujetas a la ley en materia de gobierno. Entre las instituciones autónomas existentes en el país se encuentran los bancos del Estado, la institución aseguradora del Estado, las que la Constitución establece, y las nuevas instituciones que la Asamblea Legislativa crea por votación no menor de los dos tercios del total de sus miembros. Para estas instituciones se reconocen tres tipos de autonomías, las cuales son: autonomía organizativa, autonomía de gobierno y autonomía administrativa.

Dentro de este sector, las instituciones que se pueden vincular al Tren Eléctrico Interurbano y al modelo administrativo del mismo, podrían ser las siguientes:

- i. **Autoridad Reguladora de Servicios Públicos (Aresep):** La misión que posee la ARESEP indica que se debe encargarse de procurar “que la provisión de los servicios públicos regulados garantice la atención de las necesidades de los usuarios y la prestación de los servicios en términos de equidad, acceso, costo, sostenibilidad ambiental y calidad” (Aresep, 2019). Dentro de los servicios regulados por la institución se encuentran los servicios de tren que se otorgan en Costa Rica, de esta forma, que resulta un ente contralor de la materia en aspectos tales como calidad, accesibilidad, costo y servicio ofrecido, y es importante que esté vinculado al proyecto para que así fiscalice el servicio otorgado en el mismo.
- ii. **Instituto Costarricense de Electricidad (ICE):** Uno de los actores que será necesariamente vinculado al proyecto en aspectos de desarrollo de obra y gestión tecnológica será el ICE, esto por el conocimiento, experiencia en el tema y desarrollo propio de tecnologías y grandes obras de infraestructura. El ICE representa un pilar en Costa Rica con respecto al tema tecnológico por muchos factores, desde el desarrollo tecnológico implementado en la ejecución y construcción de obras, hasta un desarrollo tecnológico en tema de telecomunicaciones y servicios de internet en el país. De esta forma, el aporte que puede realizar a la obra desde distintos sectores importante y vital para que el proyecto se vea beneficiado de manera integral.
- iii. **Instituto Costarricense de Ferrocarriles (Incofer):** El Incofer como ente rector y dirigente en el tema de ferrocarriles en Costa Rica, debe ser el encargado de dirigir el proyecto del Tren Eléctrico Interurbano, y esta dirigencia debe comenzar a desarrollarse desde la planificación del proyecto. Es por esto que el rol que el Incofer debe asumir es el de líder del proyecto, desde una postura de planificador, ejecutor y dirigente del proyecto; para la realización del Tren Eléctrico Interurbano, el Incofer es una de las instituciones más importantes de las involucradas en el desarrollo del mismo. De igual forma el Incofer deberá tener claros los objetivos del proyecto, las necesidades que se requieren cubrir y los requerimientos que el proyecto va a tener en sus diferentes etapas, a partir de esto debe determinar los actores idóneos para cada uno de estos factores y así integrarlos al proyecto.

- iv. **Instituto Nacional de Vivienda y Urbanismo (INVU):** El INVU se debe vincular en la parte de planificación del proyecto principalmente por ser el líder rector de esta área en Costa Rica, y más aun sabiendo que el Tren Eléctrico Interurbano, por el tema de expropiaciones y utilización de derechos de vías donde actualmente hay asentamientos de personas, va a requerir tener a su mano el apoyo y la experiencia que esta institución le puede otorgar para las distintas situaciones que se pueden presentar en el tema.
- v. **Universidades públicas:** Las principales Universidades Públicas de Costa Rica, son instituciones garantes en el tema de investigaciones y desarrollo de proyectos vinculados al tema tecnológico; son además referentes muchas veces, no solo para Costa Rica, sino para el área Latinoamericana en general, en investigaciones y desarrollo de nuevo conocimiento, es por esta razón que es necesaria su vinculación y asesoría para el Tren Eléctrico Interurbano, el aporte que pueden realizar es importante y debe ser correctamente aprovechado por las instituciones gestoras del proyecto.
- vi. **Laboratorio Nacional de Materiales y Modelos Estructurales (Lanamme):** Si bien en este caso no se trata de una institución autónoma propiamente, si es una institución vinculada a una institución autónoma, como es la relación existente entre Lanamme y la Universidad de Costa Rica. El aporte de esta institución va a ir en diferentes frentes, desde temas de planificación y fiscalización, hasta temas de mantenimiento en que el Lanamme se puede ver vinculado por las potestades que se le otorgan dentro del proyecto desde la Ley 9366 y desde el decreto 40827. Es importante aprovechar el aporte, experiencia y beneficio que puede otorgar la vinculación del Lanamme al proyecto y al modelo administrativo.

Con estas instituciones autónomas se puede establecer un importante grupo de organizaciones que llegarían a aportar en aspectos fundamentales al proyecto, de igual forma, son instituciones que poseen áreas específicas de acción, por lo tanto, el aporte específico que pueden realizar es relevante para el proyecto.

Entes públicos no estatales

Para entender de mejor manera a que se refiere el término de ente público no estatal, es más sencillo arrojarse a lo establecido por la Procuraduría General de la República en el año 2007, cuando establece:

Bajo la denominación “ente público no estatal” se reconoce la existencia de una serie de entidades, normalmente de naturaleza corporativa o profesional, a las cuales si bien no se les enmarca dentro del Estado, se les reconoce la titularidad de una función administrativa, y se les sujeta – total o parcialmente - a un régimen publicístico en razón de la naturaleza de tal función. En otras palabras, el ente público no estatal tiene naturaleza pública en virtud de las competencias que le han sido confiadas por el ordenamiento jurídico. (Mideplan, 2010).

Con la definición establecida de esta forma, el único ente público no estatal que podría verse vinculado al proyecto sería el Colegio Federado de Ingenieros y Arquitectos (CFIA). Esta institución es importante ya que en temas de control de calidad es necesario vincular a empresas o instituciones que posean experiencia y especialistas en el tema, una institución que cumple con estas condiciones es el CFIA; aquí se pueden encontrar expertos en temas de desarrollo urbano y construcción de proyectos de este tipo, por lo tanto su vinculación en temas como control y fiscalización resulta fundamental para asegurar la calidad que puede presentar el proyecto.

Municipalidades

Otro ente que es necesario vincular desde la parte de planificación del proyecto, son las municipalidades de los cantones por donde se daría el trayecto del tren, esto para determinar aspectos tales como necesidades básicas, situaciones particulares del cantón, posibles beneficios y encadenamientos que se pueden desarrollar a partir de la implementación del tren, entre otros múltiples factores propios de los cantones que es necesario tomar en cuenta desde la planificación del mismo.

Las municipalidades pueden poseer un papel relevante ya que son las encargadas de conocer de primera mano las principales necesidades de transporte de cada cantón, con lo cual, al ser vinculadas en el proyecto, se podría contar con un diagnóstico más claro de cómo se puede beneficiar a cada comunidad y a partir de esto, adecuar ciertas condiciones para que el impacto sea mayor.

A su vez, las municipalidades también tendrán un beneficio directo al mejorar la calidad de vida de sus cantones y las condiciones de trabajo pueden mejorar por la serie de empleos indirectos que se pueden originar a través del Tren Eléctrico Interurbano.

Otras instituciones públicas

Para incluir en las instituciones públicas ya mencionadas, se deben citar algunas otras que no se apegan a los estándares jurídicos de clasificación antes mencionados, por lo tanto se estarán estableciendo en este segmento como otras instituciones públicas vinculadas al proyecto.

- i. **Defensoría del Consumidor:** La Defensoría del Consumidor es un organismo que entre sus funciones busca mejorar el funcionamiento del mercado y la seguridad jurídica en las relaciones de consumo de los usuarios y consumidores de productos y servicios; entre estas funciones y relaciones de consumo, se encuentran por supuesto los servicios de transporte de los que hace uso la sociedad civil, y es por esta razón que dentro del proyecto del Tren Eléctrico Interurbano, cumplirá sin duda alguna un rol importante dentro del tema de control en el servicio brindado.
- ii. **Contraloría General de la República (CGR):** La Contraloría General de la República es el ente encargado de vigilar el uso y manejo de los recursos públicos que utilizan las instituciones del Estado Costarricense, de esta forma, es la institución más vinculante e importante en el tema de control y fiscalización de cualquier proyecto que se desarrolle en el sector público costarricense, tal cual es el caso del Tren Eléctrico Interurbano. El rol de liderazgo que se debe asumir desde la institución en este tema para con el proyecto del Tren es relevante para que todo funcione según lo proyectado en la planificación inicial.

Actores privados

Una vez analizados los actores públicos que pueden verse vinculados al proyecto, se deben también considerar los actores privados que tendrán un rol dentro del mismo. Es importante considerar que entre ambos actores tienen que establecerse alianzas estratégicas, y será labor de los planificadores y desarrolladores del proyecto el poder crear y fortalecer estas alianzas, para así sacar el mayor provecho en bienestar del proyecto.

Como se dijo en un inicio de esta sección, los actores públicos serán una mayor cantidad con respecto a los actores privados, sin embargo esto no debe desmeritar la labor y el rol

que pueden cumplir estos dentro del proyecto. Los actores privados que se pueden vincular al proyecto son los siguientes:

- i. **Actores privados proveedores de servicios de transporte:** Desde la planificación del proyecto es necesario contar con los actores que pueden influir en el proyecto ya sea positiva o negativamente, ante esta premisa, es necesario considerar en la planificación del proyecto el rol que pueden asumir los actores privados que actualmente brindan servicios de transporte, aquí se incluyen empresas autobuseras, taxis, porteadores, entre otros actores que de una u otra forma se deben integrar al proyecto para así evitar que se vuelvan actores negativos del proyecto. Además estos serán actores importantes si se quiere desarrollar un modelo de transporte intermodal más adelante.
- ii. **Empresas consultoras expertas:** Como se pudo analizar en el Metro de Panamá, uno de los actores más importantes del proyecto fue consorcio suizo – mexicano – panameño POYR / Cal y Mayor y Asociados. Esta organización se encargó de temas concernientes a consultoría y ejecución del proyecto. En el Tren Eléctrico Interurbano, es importante contar con entes especializados en la materia, que hayan estado vinculados con este tipo de proyectos y brinden su conocimiento y experiencia en el tema; de esta forma es necesario vincular entes y organismos consultores del sector privado que beneficien la correcta planificación y desarrollo del proyecto.
- iii. **Empresas auditoras (financieras y de calidad):** En un proyecto de este tipo se debe contar con entes especializados en temas específicos y fundamentales, como lo es el tema del control y fiscalización; a partir de este entendido resulta importante vincular empresas auditoras externas, esto para asegurarse un correcto funcionamiento en temas de calidad, cumplimiento de objetivos, fiscalizaciones financieras, entre otros aspectos que pueden aportar dichas instituciones.
- iv. **Ente de financiamiento:** Un aspecto que debe ser considerado es que de acuerdo al financiamiento que se utilice para desarrollar la obra, se va a tener que contar con un ente financiero privado, este tendrá un rol fundamental dentro del proyecto y debe ser considerado durante todo el desarrollo del mismo.
- v. **Organizaciones Ambientales Privadas:** Costa Rica al ser un país con una vasta riqueza ambiental y un turismo enfocado en este aspecto, posee múltiples actores

en el sector ambiental, muchos de ellos provienen de organizaciones no gubernamentales adscritos al tema ambiental específicamente. Estos actores ejercen un rol principalmente de presión, información para la sociedad y hasta de fiscalizadores en muchos aspectos de acuerdo al proyecto que se desarrolle. Ante esta situación, debe ser considerado su rol dentro del proyecto, para así ir creando un mejor ambiente en el aspecto de relaciones con estas organizaciones y evitar problemáticas a partir de la gestión ambiental que se realice en el desarrollo del proyecto.

- vi. **Agencias de publicidad y comunicación:** Para mantener una comunicación asertiva y apropiada de todo el proceso, del desarrollo del proyecto, posteriormente del funcionamiento del mismo, y en general de todos los aspectos vinculados con el Tren Eléctrico Interurbano, es necesario vincular agencias de publicidad y comunicación expertas en el tema, de manera tal que la comunicación se realice de una manera correcta, con un funcionamiento y aprovechamiento mayor de las plataformas tecnológicas y se creen canales de comunicación más apropiados con la sociedad costarricense.

Se debe considerar que estos son algunos de los actores que pueden ser incluidos en el proyecto, tomando en cuenta que a la hora de que se vaya desarrollando el mismo, puedan irse vinculando otros actores a partir del surgimiento de nuevas necesidades o funciones que vayan apareciendo en el mismo, además, algunas funciones dentro del sector público podrían ser trasladadas entre instituciones por cuestiones de ordenamiento general, por lo tanto se deberían ajustar los actores vinculados al proyecto.

CAPÍTULO VI – MODELO DE ADMINISTRACIÓN PARA EL PROYECTO DEL TREN ELÉCTRICO INTERURBANO DEL GRAN ÁREA METROPOLITANA

Con base en todos los análisis previos, se llega al punto donde tomando en cuenta dichas consideraciones, se puede formular un modelo administrativo adecuado, consecuente y atinado para que se desarrolle de la mejor manera posible el Tren Eléctrico Interurbano del Gran Área Metropolitana. Este modelo administrativo deberá necesariamente considerar todos los aspectos analizados anteriormente, de forma tal que sea estructurado a partir las condiciones, requerimientos y necesidades que posee tanto el proyecto como la sociedad civil, usuarios finales del tren.

Para establecer apropiadamente este modelo administrativo, además de los análisis antes mencionados, se deben establecer otros factores importantes, en primer lugar a que se refiere el término modelo administrativo, el cual queda definido como un medio más que como un fin en sí mismo, y a partir de esta premisa, se le debe considerar como un mecanismo mediante el cual se logra desarrollar de determinada manera una planificación, ejecución, seguimiento y evaluación adecuada y eficiente de un proyecto, para el correcto desarrollo del mismo y que a su vez, permita simplificarlo en aspectos sustanciales, a través del establecimiento de distintas y necesarias tareas que ayuden a la estructuración eficiente y eficaz del proyecto, y que de igual forma pueda simplificar de manera oportuna las distintas condiciones y etapas del proyecto que resultan más complejas.

Como segundo punto, es necesario establecer los principales aspectos que se deben fortalecer y potenciar a partir del modelo administrativo propuesto. El primer aspecto a potenciar a partir del modelo administrativo, es el tema del valor público, el cual va intrínseco dentro del Tren Eléctrico Interurbano y debe ser mejorado a partir del modelo administrativo.

Además de este factor, el modelo administrativo debe ir de la mano del ciclo de vida del proyecto y del ciclo constructivo que conlleva un proyecto de este tipo; el ciclo de vida de proyecto que se establece por parte de Mideplan divide el proyecto en las etapas de perfil, prefactibilidad, factibilidad, diseño, ejecución y operación; estas etapas y este diseño de ciclo de proyecto público, se adecua totalmente a lo que se establece dentro del Tren Eléctrico Interurbano, y permite tener un panorama más claro de la línea que debe ir siguiendo el proyecto.

Mientras tanto el ciclo constructivo que se establece por ejemplo dentro del estudio “Public Transportation Guidebook for Small and Medium Sized” de la National Academic of Sciences, establece como ciclo constructivo uno que incluye las siguientes etapas: diseño y construcción, diseño, construcción y financiamiento, diseño, construcción y mantenimiento, diseño, construcción, operación y mantenimiento, y diseño, construcción, financiamiento, operación y mantenimiento. Con base en estos dos ciclos, el modelo administrativo debe establecerse como un medio para la unión de ambos, facilitando el desarrollo del ciclo de proyecto y a su vez, simplificando y otorgando las condiciones necesarias para que el ciclo constructivo pueda ser desarrollado de una manera adecuada, tomando en consideración las funciones sustanciales de ambos ciclos para mejorar la eficiencia y eficacia de todo el proceso.

A su vez, el modelo administrativo debe tomar en cuenta lo que se establece a partir de un estudio de inversión en infraestructura realizado por Mckinsey Global Institute, el cual llega a la conclusión de que:

(...) los países podrían satisfacer la futura demanda de servicios de infraestructura invirtiendo solo el 60% de lo que las previsiones de la demanda indican que se debería invertir; es decir, con solo invertir los recursos de un modo más eficiente podrían ahorrar hasta un 40% del gasto en infraestructura. El informe de McKinsey identifica tres componentes y procesos del ciclo de proyecto de producción de infraestructura sobre los cuales es necesario incidir para alcanzar un aumento de eficiencia del 40%: 1) mejorar la selección de proyectos y optimizar las carteras de infraestructura 2) eficientizar la generación de infraestructura y 3) aprovechar al máximo los activos existentes. (Izquierdo, A; Pessino, C; Vuletin, G, 2018).

Por último, el modelo administrativo creado debe desarrollar aspectos fundamentales, tales como una correcta planificación, una adecuada integración de actores de acuerdo al rol que van cumpliendo y a su importancia según las condiciones, además, debe ser un modelo que facilite la ejecución del proyecto y su posterior funcionamiento. Con base en todas estas condiciones, el modelo administrativo propuesto se puede visualizar en el diagrama 2, relacionándose directamente con el ciclo de vida del proyecto y con el ciclo constructivo de un proyecto de este tipo.

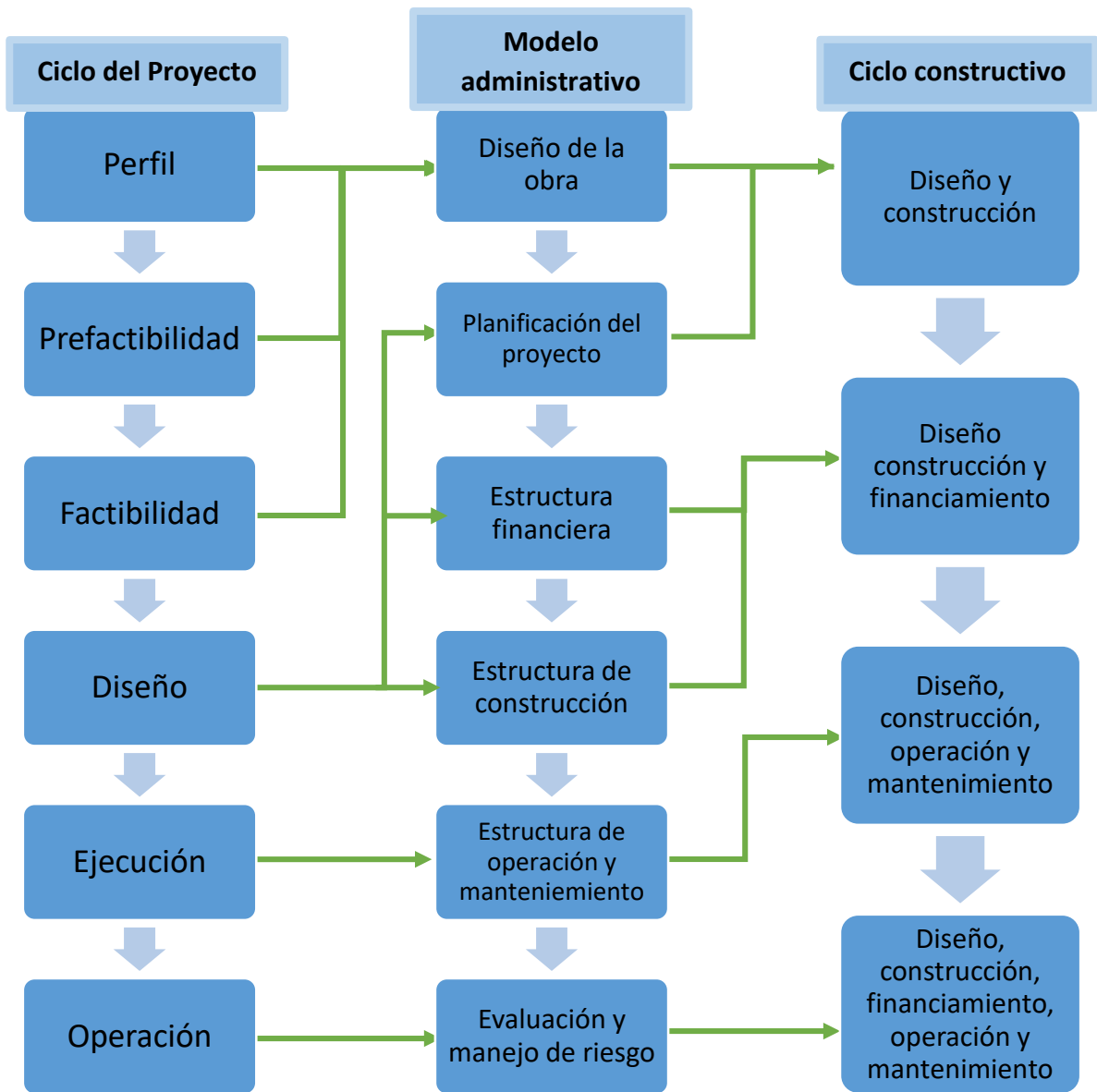


Diagrama 2. Modelo administrativo (Fuente: elaboración propia)

Mientras se vaya desarrollando el modelo administrativo en sus distintas etapas se deben ir analizando factores fundamentales del mismo, se deben considerar las funciones específicas que se deben desarrollar en cada etapa para poder ejecutar correctamente los procesos requeridos en el ciclo del proyecto y en el ciclo constructivo; se deben establecer además las capacidades administrativas fundamentales y requeridas para cada fase, de forma tal que se logren potenciar las labores y tareas que se deben desarrollar; y por último se deben establecer los principales actores que se ven vinculados en el modelo, de forma tal que se les dé una importancia considerable de acuerdo al análisis de actores realizado. De igual forma, se irá analizando la forma en que se debe desarrollar el proyecto de acuerdo a las condiciones y requerimientos que posee, y a las funciones específicas que se requieren desarrollar.

A continuación se analizará cada etapa del modelo administrativo, estableciendo para cada una, la descripción correspondiente, las funciones a ejecutar dentro de dicha etapa y los actores vinculados a la misma de acuerdo a un análisis del rol que van desempeñando en el modelo administrativo y en el proyecto del Tren Eléctrico Interurbano. Este análisis de actores se desarrollará enfocado más en gestionar cada uno de estos actores, la forma en que se pueden vincular al proyecto y de qué manera se puede aprovechar de la mejor forma posible su incursión en el proyecto; para poder alcanzar este objetivo se analizarán mediante el mecanismo de “*Stakeholder Management*”, el cual trata en primer lugar de determinar los individuos o grupos que se verán afectados por los cambios del proyecto o que pueden influir en el impacto del proceso, y posteriormente determinar una estrategia para manejar dichos actores. Para realizar esta gestión de los actores se empleará lo indicado en el diagrama 3:

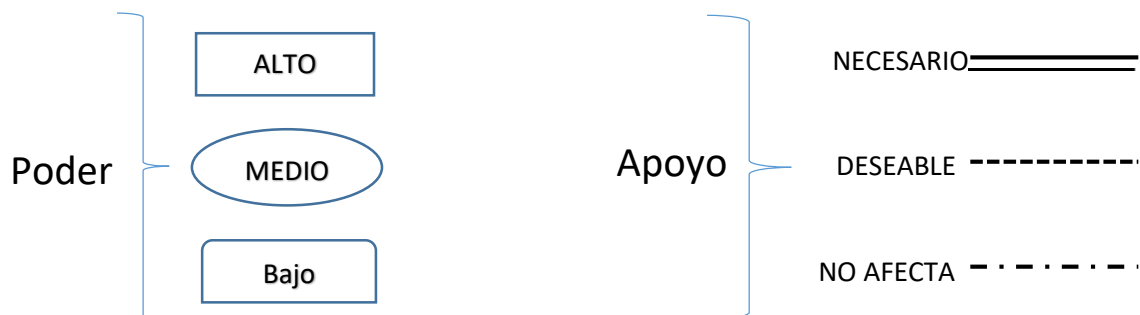


Diagrama 3. Gestión de actores metodología Stakeholders (Fuente: elaboración propia)

Aquí se puede visualizar que se utilizarán dos variables iniciales como lo son el poder dentro del proyecto y el apoyo que pueden tener hacia el mismo, además de estas dos, se incluyen también dentro del análisis las variables de impacto en el proyecto, analizado este como bajo, medio y alto, y el comportamiento hacia el proyecto como opositor, seguidor o entusiasta del mismo. Se utiliza la variable de poder debido a que es importante determinar que actores pueden manejar un mayor rango de poder en el proyecto para así gestionarlos adecuadamente de manera positiva en el desarrollo del proyecto; lo mismo sucede con la variable apoyo, es fundamental determinar si el apoyo de determinados actores será necesario, deseable o no afecta en el proyecto, esto permitirá determinar de qué manera desarrollar ciertas acciones para atraer el apoyo de actores específicos. Con respecto a la variable referente al impacto en el proyecto, algunos actores van a tener un mayor o un menor impacto en el proyecto, se debe saber gestionar el rol que cumplan en el proyecto para que este impacto sea positivo para este. Por último, con respecto al tema del comportamiento referente al proyecto, este será evaluado como opositor al proyecto, seguidor del mismo o entusiasta, es fundamental saber desarrollar las acciones correctas para que los que inicialmente puedan verse como opositores se gestionen adecuadamente y pasen a ser seguidores o incluso entusiastas del proyecto, esto facilitará el camino del mismo y permitirá desarrollar de mejor forma los objetivos establecidos.

Diseño de la obra

Esta primera etapa se relacionará directamente con el diseño de la obra, de forma tal que se logren establecer aspectos generales de la misma, considerando los criterios y las necesidades tanto técnicas como legales que puedan existir y desarrollando algunas funciones específicas que permitan crear un modelo macro del proyecto, para poder luego ir profundizando en las funciones más detalladas que se irán creando dentro del mismo.

Como se puede visualizar dentro del diagrama 4, esta etapa del modelo se relaciona directamente con tres etapas fundamentales del ciclo de vida de proyecto, como lo serían el perfil que se debe crear del proyecto, el estudio de prefactibilidad que requiere el mismo y que actualmente se encuentra en proceso por parte de las autoridades competentes, y el estudio de factibilidad, necesario para el comienzo definitivo de las gestiones del desarrollo de la obra. A su vez, con respecto al ciclo constructivo se relaciona con una primera etapa de diseño y construcción, donde es necesario crear un primer acercamiento

de la obra y desarrollar ciertas construcciones necesarias para que se puedan ir estructurando de mejor manera las bases de todo el proyecto.

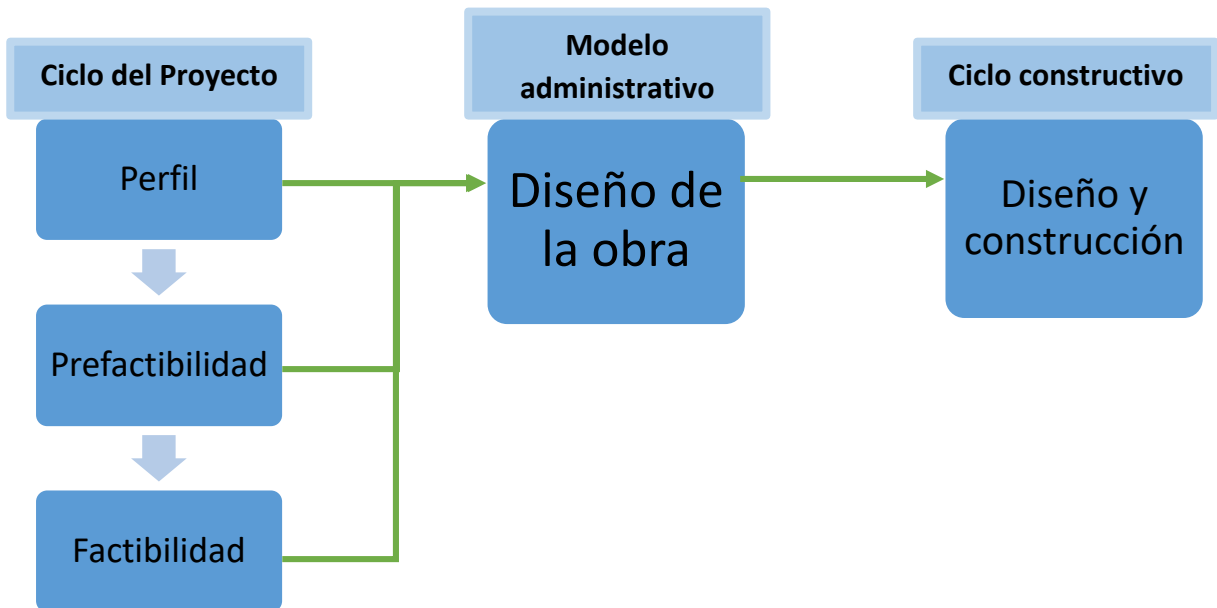


Diagrama 4. Diseño de la obra (Fuente: elaboración propia)

Así las cosas, esta etapa servirá para iniciar todas las bases de la estructura del proyecto, determinará la prefactibilidad y factibilidad del mismo, se desarrollará un diseño general del proyecto considerando todos los aspectos técnicos y legales que requiere el proyecto y que la sociedad civil puede aportar a partir de las necesidades que ellos presentan, se establecerá de manera general una ruta del Tren Eléctrico Interurbano para así ir estableciendo tareas específicas que se deben desarrollar para facilitar el desarrollo de la obra, se deben establecer cronogramas iniciales y fechas de entregas potenciales, y se deben solicitar los permisos iniciales correspondientes para el desarrollo de la obra una vez obtenido la factibilidad de la misma.

Funciones de la etapa diseño de la obra

Con respecto a las funciones de esta etapa, estas van a ir enfocadas en temas de diseño y planificación y buscaran desarrollar las funciones del ciclo de proyecto establecidas en perfil, prefactibilidad y factibilidad, para poder conllevar con estas acciones las etapas del ciclo constructivo de diseño y construcción.

- i. Se deben diseñar y establecer claramente los aspectos técnicos que va a requerir el Tren Eléctrico Interurbano, aspectos tales como la doble vía que requiere el tren, los pasos a elevados en zonas específicas, las medidas de seguridad necesarias en el mismo, los aspectos técnicos vinculados con los vehículos que se utilizarán, el derecho de vía que será desarrollado para el proyecto, el establecimiento de cocheras y talleres para el mantenimiento y buen estado de los trenes, entre otros aspectos técnicos que necesariamente deben ser establecidos desde el diseño de la obra en esta etapa. Estos aspectos deben ser definidas a partir de las necesidades que establezca el Incofer y el plan de prefactibilidad existente en el proyecto.
- ii. Diseñar la Unidad Ejecutora del proyecto, la cual tendrá funciones específicas dentro del proyecto de coordinación y planificación integral del mismo, siendo parte fundamental de la toma de decisiones de todo el proyecto y de la comunicación de estas a los diferentes actores para la coordinación posterior de las tareas; esta Unidad Ejecutora podrá funcionar como una especie de núcleo del proyecto. A su vez se definen en esta etapa las funciones específicas de dicha Unidad en el proyecto.
- iii. Se debe diseñar la ruta que tendrá el Tren Eléctrico Interurbano, de forma tal que se establezcan así las necesidades que se van a presentar en dicha ruta, los puntos específicos de paradas y estaciones de trasbordo, y las acciones legales o técnicas que se deben ejecutar para poder seguir la misma.
- iv. Diseñar desde el inicio del proyecto un cronograma y plan de acción para ir siguiendo durante el desarrollo de la obra y de esta forma establecer las metas y objetivos con plazos definidos de tiempo. Este cronograma puede tener como ejemplo el Metro de Panamá, en el cual, uno de sus mayores logros fue el cumplimiento de los periodos establecidos, el cumplimiento de los plazos y la eficiencia con que fue desarrollado el proyecto, es importante revisar y analizar la experiencia de Panamá en este aspecto y adaptarla al marco legal costarricense para que el Tren Eléctrico posea esta misma buena práctica de Panamá.
- v. Se deben desarrollar obras que representen avances en permisos fundamentales para el proyecto, para ejemplificar esto se puede detallar la obtención que ya posee el proyecto de la viabilidad ambiental potencial otorgada por SETENA, esto es un avance importante que respalda la viabilidad de desarrollo del proyecto.

- vi. Se debe diseñar y desarrollar en esta primera etapa, una página web del proyecto, que permita establecer una comunicación precisa y actualizada con la sociedad, para ir dándole al proyecto una mayor robustez, legitimidad y transparencia.
- vii. Se deben otorgar los contratos para los estudios de prefactibilidad y factibilidad del proyecto, y estos deben quedar debidamente realizados y analizados para avanzar a la siguiente etapa del modelo.

Actores de la etapa diseño de la obra

Con respecto a los actores, estos deben ser analizados a partir de la necesidad de crear un diseño general e integral del proyecto que permita establecer la factibilidad del mismo para que pueda iniciarse un proceso de desarrollo de planificación de la obra propiamente.

De esta forma, como se pudo ver en las funciones de esta etapa, existen condiciones muy generales, por lo cual no se vinculara una gran cantidad de actores con funciones tan específicas o especializadas en esta etapa del modelo. Será necesaria la participación de actores con una vinculación directa al proyecto tales como el Incofer, Presidencia o la sociedad civil; otros como Setena por las acciones de permisos requeridos para ir estableciendo la factibilidad del proyecto; y los organismos encargados del desarrollo de los estudios de prefactibilidad y factibilidad, ya que son acciones sustanciales de esta etapa. De igual manera, como reforzamiento para las autoridades competentes, la ley faculta a integrar al Laboratorio Nacional de Materiales y Modelos Estructurales como participante del proyecto, de acuerdo a lo que se establece en el artículo cinco, del capítulo 2 de la Ley 9366, en donde se establece:

La Universidad de Costa Rica (UCR) podrá celebrar convenios con el Instituto Costarricense de Ferrocarriles (Incofer), a fin de realizar, por intermedio de su Laboratorio Nacional de Materiales y Modelos Estructurales (Lanamme), las acciones pertinentes para apoyar con criterio técnico de manera adecuada y efectiva para el cumplimiento del diseño, la construcción, la operación y el mantenimiento de la infraestructura de transporte y obra civil del sistema ferroviario costarricense. (Asamblea Legislativa, 2016).

De esta forma es importante considerar el aporte que puede realizar esta institución desde un rol de consultor y asesor al proyecto.

Dentro de esta etapa de diseño, también se puede tomar en cuenta la participación de entes externos al proyecto, que puedan realizar un asesoramiento general al diseño del

mismo para determinar de mejor manera todos los aspectos o requerimientos que puede tener el Tren Eléctrico Interurbano, de acuerdo a lo establecido por la Ley:

Para el desarrollo del proyecto del Tren Eléctrico Interurbano de la Gran Área Metropolitana, se autoriza al Instituto Costarricense de Ferrocarriles (Incofer) para que suscriba alianzas estratégicas, dentro del país y fuera de él, o cualquier otra forma de asociación empresarial con otros entes públicos, privados o mixtos, nacionales o extranjeros, de reconocida experiencia en el desarrollo de infraestructura pública y proyectos de transporte ferroviario. En todos estos casos, el Incofer mantendrá la titularidad y el control del proyecto. (Asamblea Legislativa, 2016).

Para la inclusión de este ente externo de apoyo o consultoría, se pueden tomar en cuenta expertos que ya hayan desarrollado proyectos de este tipo, se pueden considerar incluso los proyectos aquí analizados como el Metro de Panamá, el Tren Interurbano Toluca – Valle de México o los encargados del desarrollo de la Red Integrada de Transporte de Curitiba.

En el cuadro 2 se verifican, las instituciones más importantes del proyecto que serían las que se ubican en el cuadrante de entusiastas y que poseen un impacto alto dentro del mismo; sumado a esto las instituciones de Incofer, Presidencia, Mideplan y el ente encargado de desarrollar los estudios de prefactibilidad y factibilidad resultan ser las más importantes ya que tienen un poder alto dentro y un apoyo necesario. A su vez se debe resaltar el hecho de que el único ente opositor que se puede visualizar en el proyecto a estas alturas son los proveedores privados de transporte que existen actualmente brindando el servicio y que se podrían ver afectados en sus ingresos por la aparición del Tren Eléctrico Interurbano, es importante realizar las gestiones necesarias para que estos pasen de ser opositores a ser seguidores o incluso entusiastas del proyecto, incluyéndolos en su debido momento en un sistema de transporte multimodal y brindándoles la confianza que el servicio que brindan seguirá siendo necesario.

Con base en esta revisión, el análisis de gestión de actores de esta etapa se puede verificar en el cuadro 2, la metodología empleada para analizar dicha gestión de roles de actores se encuentra explicada en el diagrama 3 del presente proyecto.

IMPACTO

<p>ALTO</p>		<p>SETENA</p> <p>CNC</p> <p>CFIA</p> <p>CGR</p> <p>Ente consultor</p>	<p>Incofer</p> <p>Presidencia</p> <p>Lanamme</p> <p>MIDEPLAN</p> <p>Encargado de estudios factibilidad</p>
<p>MEDIO</p>	<p>Proveedores privados</p>	<p>MINAET</p> <p>SINAC</p> <p>ARESEP</p> <p>Municipalidades</p> <p>INVU</p>	<p>Hacienda</p> <p>MOPT</p> <p>ICE</p> <p>MICIIT</p>
<p>BAJO</p>		<p>Org. Ambientales</p>	<p>CTP</p>
<p>OPOSITOR</p>		<p>SEGUIDOR</p>	<p>ENTUSIASTA</p>

Cuadro 2. Gestión de actores etapa diseño de la obra (Fuente: elaboración propia)

Planificación de la obra, establecimiento de la estructura financiera y establecimiento de la estructura de construcción

Dentro de esta segunda etapa de análisis, se conjugan 3 fases del modelo administrativo como lo serían la etapa de planificación del proyecto, la del establecimiento de la estructura financiera que se utilizara y la etapa de la estructura constructiva que será implementada, esto se realiza de esta forma para trabajar conjuntamente estas tres etapas que se refieren a los fundamentos o pilares del proyecto y del desarrollo de la obra, una correcta planificación en conjunto con una estructura financiera sólida y una estructura constructiva adecuada, pueden conllevar a establecer las bases requeridas para que el proyecto pueda poseer unos fundamentos adecuados que le aseguren un mayor éxito al proyecto. Esta etapa se ve representada en el diagrama 5.

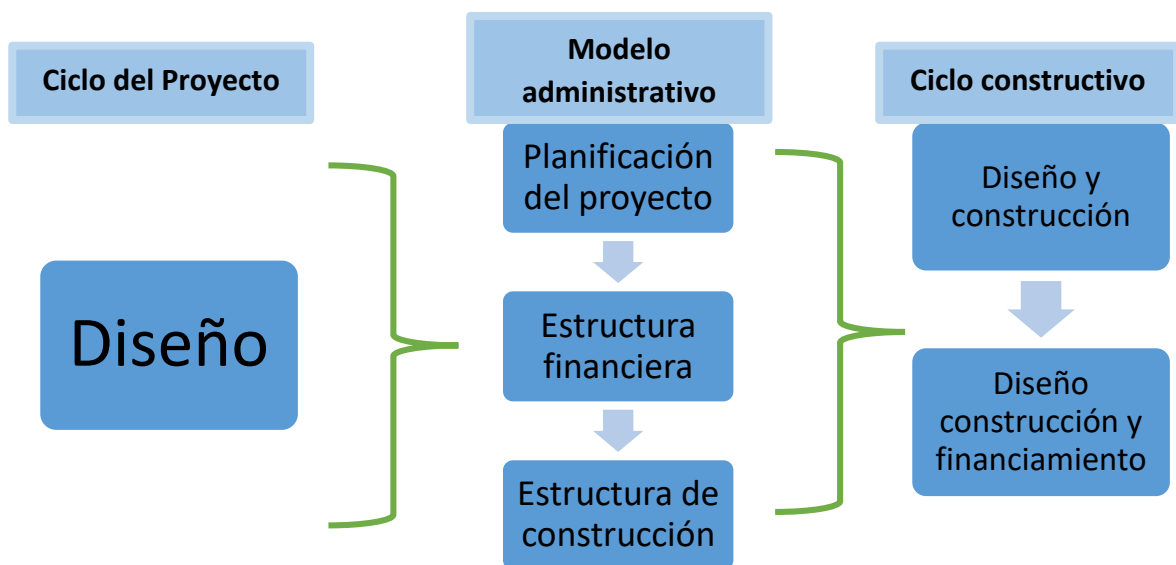


Diagrama 5. Planificación de la obra, estructura financiera y estructura de construcción (Fuente: elaboración propia)

Estas tres etapas se asocian desde el ciclo de vida del proyecto con la etapa de diseño del mismo, etapa que viene luego de establecerse los aspectos de perfil, prefactibilidad y factibilidad, por lo tanto la asociación que se hace con el modelo administrativo permite relacionar directamente diseño con planificación, una combinación importante para poder desarrollar una correcta planeación a partir de condiciones específicas de diseño de la

obra. Con respecto al ciclo constructivo del proyecto, se relaciona con las etapas de diseño y construcción nuevamente y diseño, construcción y financiamiento.

Con respecto ya propiamente al tema de planificación en primer lugar, según señala el Banco Interamericano de Desarrollo, “una planificación adecuada puede ayudar a los países a aprovechar los efectos de red y evitar cambios costosos durante la implementación” (Izquierdo, A; Pessino, C; Vuletin, G, 2018). Esto indica la importancia de una correcta planificación de acuerdo al proyecto que se esté desarrollando, esta debe ir directamente relacionada con las condiciones, requerimientos y necesidades del proyecto, y debe encargarse de proveerle al proyecto el respaldo que necesita a partir de planes específicos para situaciones determinadas y complejas que se puedan presentar. A su vez, esta planificación permite evitar costos adicionales o incurrir en errores innecesarios durante el proceso del proyecto, por lo cual es necesario fortalecer y desarrollar esta función con todas las herramientas y respaldos positivos para el bienestar del proyecto.

Con respecto a la estructura de financiamiento, en primer lugar es necesario determinar la forma de financiamiento que se utilizará para desarrollar la obra. Amparándose en lo que establece la ley las opciones de financiamiento son muy amplias, y existen muchas posibilidades de alcanzar financiamiento al Incofer gracias a los mecanismos establecidos por ley; por lo tanto es importante analizar las opciones y determinar cuál es la más apropiada para la ejecución del Tren Eléctrico Interurbano; desde este punto de vista, se puede determinar que en esta etapa la primera tarea que se debe desarrollar es el diseño del plan de financiamiento más apropiado para la obra.

Analizando las opciones que se establecen desde la Ley 9366, una de estas es el fideicomiso, según establece dicha ley, “Para el cumplimiento de sus fines, el Instituto está facultado para suscribir contratos de fideicomiso con entidades financieras dentro y fuera del territorio nacional” (Asamblea Legislativa, 2016) .De tal, forma a partir de las facultades que se emiten con la legislación, se tiene una primera opción de financiamiento como lo es el fideicomiso, que además es una figura ya conocida en Costa Rica para la ejecución de obras infraestructurales. Tiene la ventaja que puede ser desarrollada con entidades dentro y fuera del territorio nacional y brinda una condición de control adicional por la figura de fideicomisario que se encuentra presente en este tipo de contratos. Otra ventaja que tiene esta figura es el hecho de que ya ha sido utilizada en obras

infraestructurales en el país y los bancos estatales tienen experiencia en la aplicación de esta metodología. Sin embargo, de acuerdo a lo señalado por el Banco Interamericano de Desarrollo “Esta práctica no solo genera riesgos fiscales, sino que también aumenta la probabilidad de corrupción, a menos que esté bien monitoreada o, incluso mejor, si está correctamente registrada en el presupuesto” (Izquierdo, A; Pessino, C; Vuletin, G, 2018).

Como segunda opción de financiamiento, se puede considerar un empréstito que financie el desarrollo de la obra. Esta se podría considerar en parte una alianza público privada, ya que se trata de un acuerdo entre el gobierno y un ente privado que otorga un financiamiento, el cual a un largo plazo le será reintegrado con los intereses acordados desde un inicio. Para una obra de este tipo, por el tamaño y la magnitud de la misma, se debe considerar que el financiamiento es muy alto, se tiene un presupuesto muy elevado y ante esto, no es cualquier institución la que puede hacer frente al préstamo necesario, por eso, en esta opción se deben considerar los factores propios de donde puede provenir el dinero, las opciones de financiamiento otorgadas y las estipulaciones que pueden establecer las instituciones correspondientes para el otorgamiento del crédito. De igual forma posee ventajas tales como que lleva una menor estructura que la del fideicomiso, la relación estado – ente financiero es más expedita y directa, y le brinda una mayor capacidad administrativa al Estado para ejecutar los recursos obtenidos.

Otra opción de financiamiento que se puede utilizar para la construcción y desarrollo del proyecto inicialmente, es por medio del otorgamiento de la obra en concesión; tal cual como fue desarrollada la Ruta San José – Caldera, este es un mecanismo que permite que un ente privado desarrolle la obra y posteriormente, mediante la administración de la misma por un tiempo definido mediante el contrato inicial, logre resarcir la inversión realizada con un margen de ganancias de acuerdo a los estudios que previamente tuvieron que ser analizados para realizar el otorgamiento mediante este mecanismo. De acuerdo a la experiencia recibida en anteriores obras de infraestructura desarrolladas mediante este medio, el control y vigilancia que se debe desarrollar durante todo el proceso es fundamental, además los estudios que se deben realizar para evitar abusos por parte de las empresas que desarrollen la obra también deben ser muy claros y puntuales, también es importante un constante control durante todo el desarrollo de la obra para que el mismo sea ejecutado según lo requerido. El mecanismo de concesión

por ejemplo, fue el utilizado en el Tren Interurbano Toluca – Valle de México, al igual que como se manejan la mayoría de trenes de carga en dicho país.

Sumado a estos mecanismos, existen otros ejemplos de financiamiento que se pueden tomar a partir de los proyectos latinoamericanos analizados, como por ejemplo en el Metro de Panamá, el cual brinda una mayor gama de opciones puesto que para la línea uno utilizó un mecanismo y para la línea dos lo modificó en algunos aspectos. Para ambas líneas existen factores en común con respecto al financiamiento, en primer lugar, existió un aporte estatal que representó un porcentaje del financiamiento; y en segundo lugar, para ambas etapas hubo un consorcio de empresas vinculado con el financiamiento y la construcción del proyecto. De esta forma, para la línea de metro uno, el financiamiento fue por medio de dos instituciones internacionales como lo fueron el Banco de Desarrollo de América Latina (CAF) y el Banco Interamericano de Desarrollo (BID), los cuales financiaron gran parte del desarrollo del proyecto; la otra parte del financiamiento fue realizado mediante un consorcio que se encargó del financiamiento restante y de la construcción del proyecto, para esa primera línea se trató del consorcio suizo – mexicano – panameño POYR / Cal y Mayor y Asociados; así las cosas, el financiamiento de la línea uno del metro panameño se puede visualizar en el diagrama 6.

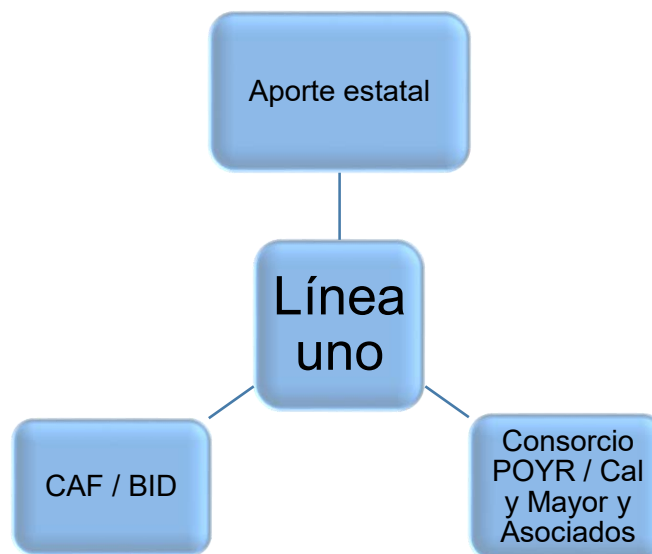


Diagrama 6. Estructura de financiamiento línea 1 del Metro de Panamá (Fuente: elaboración propia)

Para la línea dos, igualmente existió un aporte estatal que fue más simbólico pero igualmente significó parte del desarrollo del proyecto; la mayor parte de financiamiento se realizó por medio de un consorcio llamado Odebretech y FCC Construcción, el cual se encargó de proveer la construcción y el financiamiento del proyecto, este financiamiento incluía un acuerdo inicial con cuatro bancos: el Citibank, los bancos japoneses Muzuhō Bank y The Bank of Tokyo Mitsubishi, y el banco alemán Deutsche Bank. En esta segunda línea, se utilizó también otro mecanismo que resulta muy interesante, se otorgó el financiamiento y la construcción a este consorcio mediante un modelo de contratación llave en mano, es decir que el contratista sería el encargado de proveer todo el financiamiento y la construcción del proyecto, disminuyendo la responsabilidad del Estado y asumiendo estas labores más de control y supervisión dentro del proyecto.

De esta forma, se puede ver como para este tipo de proyectos existen múltiples opciones de mecanismos de financiamiento para el desarrollo de los mismos, es importante aclarar que este financiamiento será el necesario para construir y realizar la inversión en equipo y condiciones que requiere la obra. Así las cosas, considerando las opciones que se tienen de financiamiento, y tomando en cuenta el caso exitoso de Metro de Panamá en su línea uno, se puede establecer como esta opción la idónea para el Tren Eléctrico Interurbano, creando un consorcio de financiamiento, que involucre a su vez la construcción del proyecto, y que posea además otras fuentes financieras para que así exista un menor riesgo dentro de toda la estructura financiera.

Con estas consideraciones, se tiene como estructura financiera un modelo tripartito, con un consorcio formado por instituciones expertas en el desarrollo de este tipo de proyectos que ofrezcan tanto una parte del financiamiento como la construcción de la obra; otra parte con un aporte estatal, proveniente del presupuesto nacional o de los recursos que pueda obtener el Incofer a partir de las potestades que se le brindan en la Ley 9366 o de otros medios, que sea considerado apropiado para crear un sentido de pertenencia desde el sector público y que además represente un impulso importante para el proyecto; y otra parte proveniente de financiamientos que pueden venir tanto de instituciones internacionales como nacionales, en el caso de Panamá se contó por ejemplo, con el CAF y con el BID, existen otros organismos internacionales tales como el BCIE o el Fondo Verde, que ha expresado interés en su vinculación con el proyecto, que pueden formar parte del financiamiento tripartito del proyecto, o igual forma se pueden considerar

instituciones bancarias estatales que pueden proveer recursos al proyecto para la construcción y desarrollo de este.

Por último, en lo correspondiente a la estructura constructiva de la obra, es importante considerar en este apartado que esta estructura de construcción debe ir directamente relacionada con el tipo de proyecto que se está trabajando, en el presente caso, al tratarse de un proyecto de infraestructura es importante considerar que el encargado de desarrollo de la obra debe ser un ente con experiencia comprobada en este tipo de proyectos, que posea las condiciones para desarrollar este proyecto y que además tenga las credenciales que aseguren un trabajo de calidad.

A su vez, esta estructura constructiva no tiene que ser necesariamente solamente con un sector de actores, de hecho lo más recomendable es que se realice mediante alianzas público – privadas, en donde exista un ente rector de la construcción de la obra pero con aportes específicos en áreas especializadas de instituciones específicas; por dar un ejemplo de este aspecto, puede existir un desarrollador de la construcción de la obra, el cual muy probablemente sea un ente privado, que establezca una alianza público – privada con el Instituto Costarricense de Electricidad para el desarrollo de la parte eléctrica de la vía férrea que se implementará. A su vez, puede existir la inclusión de otros actores en áreas determinadas como aspectos tecnológicos o ambientales.

Con base en estos aspectos, la estructura constructiva debe tener un ente privado desarrollador general del proyecto, sin embargo necesariamente no será el único vinculado, debe tener el aporte de otras instituciones tanto público como privadas que desarrollen aspectos especializados y específicos del proyecto, cada uno de estos acorde con el área de experiencia que posean y con las indicaciones de acuerdo al rol que se le otorgue a partir de las instrucciones que tengan las autoridades competentes del proyecto.

Funciones de la etapa planificación de la obra, establecimiento de la estructura financiera y establecimiento de la estructura de construcción

Con respecto a las funciones de esta etapa, se debe seguir una línea de trabajo con respecto a la etapa anterior del modelo y sabiendo que estas funciones deben potenciar los resultados que se busca alcanzar y las acciones que se proyectaran conforme avance el proyecto; además de esto, las funciones aquí establecidas ya tienen un mayor peso

pues conllevaran el establecimiento de estructuras financieras y de construcción, ambos aspectos fundamentales para el correcto desarrollo del Tren Eléctrico Interurbano.

- i. Es necesario que se planifique de manera estructurada y clara un rol de funciones específicas para cada actor vinculado en esta etapa y que se siga desarrollando esta acción conforme se vaya avanzando en el proyecto y se vayan incluyendo más actores al desarrollo del proyecto.
- ii. Establecer el costo total de la obra de acuerdo a todos los requerimientos y la planificación establecida, esto para poder establecer con mayor claridad los vinculados a la estructura financiera del proyecto y que estos tengan el panorama definido de mejor manera, este costo total de la obra estará definido a partir de un estudio de factibilidad desarrollado acorde al ciclo de proyecto.
- iii. Otorgar el financiamiento y la construcción del proyecto a las instituciones que presenten las mejores condiciones, acorde a una planificación clara y oportuna, y a un cartel específico en cuanto a requerimientos técnicos y legales que permitan aligerar desde un inicio todo el proceso de contratación inicial del proyecto.
- iv. Planificar, con la estructura financiera y de construcción definidas, los plazos de entrega que tendrá el proyecto en general.
- v. Asegurarse de estar alimentando constante y oportunamente la página web del proyecto para que la sociedad civil tenga acceso a la información general del proyecto y se fortalezca con esto la transparencia del mismo hacia la población.
- vi. Continuando el cronograma de la obra diseñado en la etapa anterior del modelo administrativo propuesto, es fundamental que se establezca sobre este los plazos de entrega de la obra, esto tomando en cuenta fechas claras de entrega y definiendo los avances que se deben ir teniendo de la misma.
- vii. Crear los mecanismos de control necesarios para asegurar la correcta ejecución de los recursos con el que se cuenta para la obra y el apropiado uso de los fondos que se poseen.

Actores de la etapa planificación de la obra, establecimiento de la estructura financiera y establecimiento de la estructura de construcción

Con base en la primera etapa del modelo, se mantienen los tres actores principales del mismo, tanto el Incofer como el ente rector y director del proyecto, con todas las potestades que este rol le puede otorgar y manteniendo siempre un liderazgo dentro del

proyecto; el Lanamme como un ente consultor, asesor y propulsor de la obra de la mano del Incofer y amparado a la legislación de fortalecimiento del Incofer; y el ente consultor externo, que seguirá manteniendo su rol en el diseño constante y las diferentes funciones en que el mismo puede sumar experiencia y colaboración desde un rol diferente al de las otras dos instituciones ya vinculadas.

Además de estos primeros actores, con la determinación del sistema de financiamiento y de la estructura de construcción de la obra, se tiene que en esta etapa del modelo es importante integrar algunos actores fundamentales para el buen desarrollo del proyecto; en primer lugar se deben integrar los actores vinculados con la estructura financiera propuesta para el proyecto, de esta forma se tendrían que integrar los integrantes del modelo tripartito propuesto, sin embargo para el entendido del proyecto y del análisis de actores se incluirá solamente con estructura financiera. En el caso de la estructura constructiva, se utilizará la misma metodología, de forma tal que a pesar que incluya varios actores, será incluido en el cuadro de gestión de actores como estructura constructiva.

Así las cosas definidas, se tienen los actores principales para esta segunda etapa del modelo administrativo; el Incofer que se mantiene como ente encargado, director del proyecto y proveedor de los recursos estatales en el aporte gubernamental que se tiene en la estructura administrativa propuesta, y se apoyará en representantes de Presidencia que se vincularán oportunamente al proyecto; Lanamme como ente consultor y de apoyo permanente para el Incofer en temas de diseño, construcción y mantenimiento de la obra acorde a lo que permite la Ley 9366; un ente consultor que sigue apoyando a las instituciones estatales en temas de desarrollo, diseño de la obra y realiza un aporte experto fundamental para el avance del proyecto; los actores vinculados con la estructura financiera y la estructura constructiva propuesta.

Para estas etapas del modelo, es importante establecer de manera definitiva, una Unidad Ejecutora del proyecto, la cual tendrá funciones específicas dentro del mismo y centrará temas fundamentales tales como toma de decisiones, coordinación de actores y manejo de recursos y mecanismos de control, entre otras. Esta Unidad Ejecutora por lo tanto contará con los actores con mayor jerarquía y mayor relevancia dentro del proyecto, esto se puede verificar en el diagrama 7.

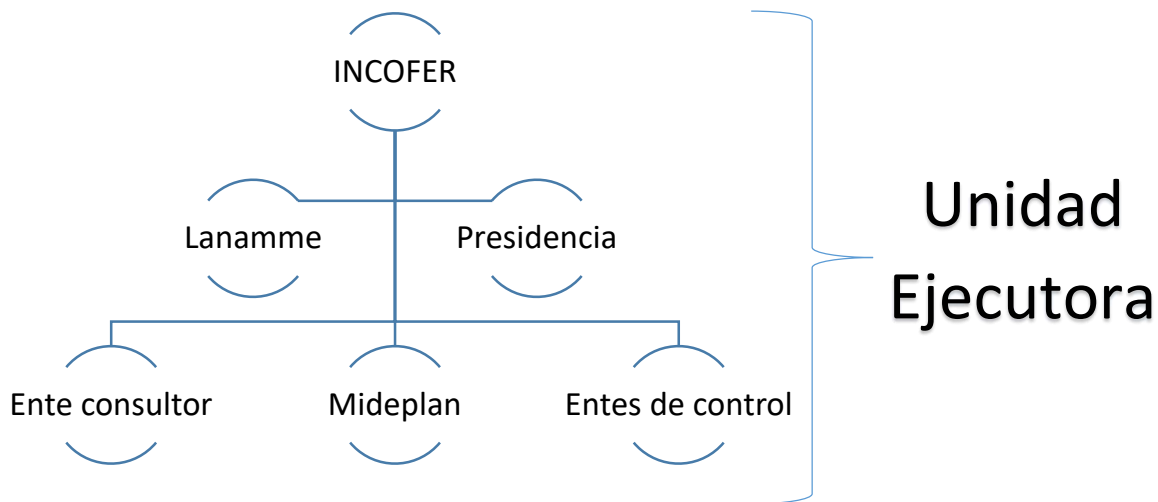


Diagrama 7. Estructura Unidad Ejecutora (Fuente: elaboración propia)

Definida la estructura de la Unidad Ejecutora, es importante establecer de igual manera el rol que debe cumplir cada actor dentro de esta y las funciones o potestades que se le pueden otorgar. Es igualmente importante considerar, que esta Unidad Ejecutora, puede ir variando conforme el avance del proyecto, necesariamente algunos de sus actores dejaran de participar en algún momento, sin embargo debe mantener el rol que se le asigne desde esta etapa. De tal forma, estaría conformada por el Incofer como ente rector y director del proyecto, esta institución liderará la Unidad Ejecutora y será la desarrolladora principal del proyecto; se apoyará además en miembros de Presidencia por el rol que poseen dentro del proyecto, otro ente vinculado a dicha Unidad será el Lanamme, que mantendrá un rol consultor en el diseño, construcción y mantenimiento de la obra; como cuarto integrante se tendrá el ente consultor internacional, el cual no se mantendrá durante todo el proyecto, sin embargo posee una importancia especial en estas primeras etapas; de igual forma se debe incluir a Mideplan como ente planificador del Estado y a los entes de control como la Contraloría General de la República y las empresas auditoras que se puedan vincular.

Como principales funciones de la Unidad Ejecutora, se pueden establecer las siguientes:

- i. Centralizar la toma de decisiones entre los actores más relevantes del proyecto, esto para que las mismas puedan ser tomadas con mayor eficiencia, eficacia y

tomando en cuenta las diferentes posiciones de los actores más vinculados con el desarrollo del proyecto.

- ii. Desarrollar planes de acción específicos e interdisciplinarios que permitan que el proyecto avance de la mejor manera posible.
- iii. Revisar y analizar constantemente los planes de acción y cronogramas establecidos para mantener un ambiente de control y fiscalización oportuno del avance de la obra.
- iv. Establecer canales de comunicación más oportunos entre las partes para que así el proyecto vaya en una misma sintonía y se logren alcanzar acuerdos de manera más rápido para el avance de la obra.
- v. Coordinar con los distintos actores externos a esta Unidad Ejecutora, para que logren integrarse de manera oportuna en el momento en que el proyecto así lo requiera.
- vi. Dirigir en general el proyecto desde las distintas áreas en que se requiera, desde el área administrativa, financiera y técnica, la Unidad Ejecutora debe ser la dirigente del proyecto con el Incofer a la cabeza, procurando que el mismo sea desarrollado con eficiencia, eficacia y claridad en la gestión.

Con respecto a la gestión de actores, estos se pueden visualizar en el cuadro 3. En la cual se mantienen las instituciones más importantes en el cuadrante de entusiastas y con un impacto alto, sin embargo ahora incluidas como una Unidad Ejecutora encargada de la gestión del proyecto. A su vez, se vinculan otras instituciones importantes para el proyecto con un impacto alto o medio, tales como Setena, el CNC o el CFIA, instituciones que resulta importante vincularlas y que pueden colaborar de manera importante en el buen desarrollo del proyecto. Considerar que se incluye un opositor más al proyecto, como lo serían las comunidades que serán expropiadas y que pueden oponerse al proyecto por esta condición, es fundamental por lo tanto gestionar correctamente estas acciones en conjunto la Unidad Ejecutora, el INVU y el MIVAH, para que estas personas sean correctamente reubicadas, el proceso se realice de manera eficiente y puedan verse beneficiadas por el servicio que el Tren Eléctrico Interurbano va a ofrecer. Con respecto al control y fiscalización dentro del proceso, se cuenta con la importante participación de la Contraloría General de la República.

IMPACTO	ALTO		<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content; margin: 2px;">SETENA</div> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 2px; width: fit-content; margin: 2px;">CNC</div> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 2px; width: fit-content; margin: 2px;">CFIA</div> <div style="border: 1px dashed black; padding: 2px; width: fit-content; margin: 2px;">CGR</div>	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content; margin: 2px;">Unidad Ejecutora</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content; margin: 2px;">Estructura Financiera</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content; margin: 2px;">Estructura Constructiva</div>
	MEDIO	<div style="border: 1px dashed black; border-radius: 50%; padding: 2px; width: fit-content; margin: 2px;">Proveedores privados</div> <div style="border: 1px dashed black; border-radius: 50%; padding: 2px; width: fit-content; margin: 2px;">Personas expropiadas</div>	<div style="border: 1px dashed black; padding: 2px; width: fit-content; margin: 2px;">Municipalidades</div>	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content; margin: 2px;">Hacienda</div> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 2px; width: fit-content; margin: 2px;">MOPT</div> <div style="border: 1px dashed black; padding: 2px; width: fit-content; margin: 2px;">ICE</div> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 2px; width: fit-content; margin: 2px;">MIVAH</div> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 2px; width: fit-content; margin: 2px;">INVU</div>
	BAJO			<div style="border: 1px dashed black; padding: 2px; width: fit-content; margin: 2px;">CTP</div>
		OPOSITOR	SEGUIDOR	ENTUSIASTA

Cuadro 3. Gestión de actores etapas planificación de la obra, estructura financiera y estructura de operación (Fuente: elaboración propia)

Establecimiento de la estructura de operación y mantenimiento

En esta tercera etapa del modelo administrativo, se enfoca en dos aspectos fundamentales para el desarrollo del proyecto, el establecimiento de la estructura de operación y el establecimiento de la estructura de mantenimiento, que en vista de que son actividades que se complementan, se unifican y se presentan como una sola estructura que incluso pueden ser ejecutadas por un solo actor. Esta etapa se verifica en el diagrama 8.

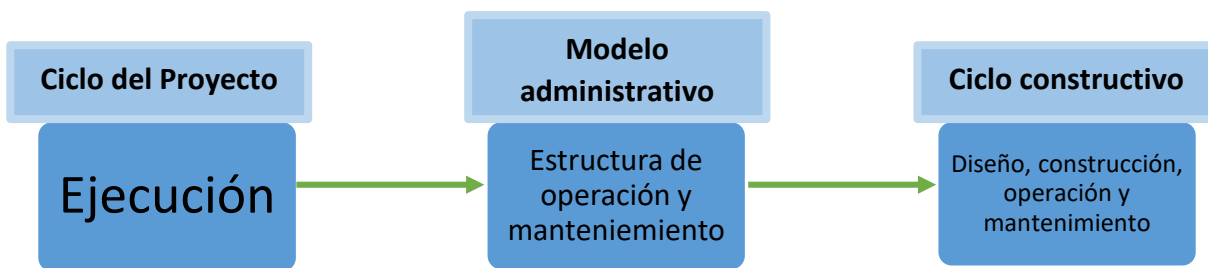


Diagrama 8. Estructura de operación y mantenimiento (Fuente: elaboración propia)

Dentro del ciclo de vida de proyecto se asocian ya con la etapa de ejecución del proyecto, la penúltima etapa del mismo con lo cual ya se va concluyendo el mismo y por lo tanto se puede considerar que ya se está cerca de entrar en la etapa de operación definitiva del proyecto. Este hecho se percibe mejor con la etapa del modelo constructivo asociada, la cual es la etapa de diseño, construcción, operación y mantenimiento; una etapa en la cual ya se ingresa el tema de operación y se consolidan los demás factores ya anteriormente desarrollados.

El establecimiento de la estructura de operación y mantenimiento es fundamental para el éxito del proyecto, se debe crear una estructura sólida, que permita que el proyecto sea operado de manera adecuada, eficiente y eficaz, y que además logre asegurar un servicio de calidad para los usuarios y el cumplimiento de los objetivos establecidos para el proyecto. Con respecto al mantenimiento, este debe ser considerado como una función primordial en un proyecto de este tipo, de acuerdo a lo establecido por el BID:

Una vez que la infraestructura se construye, los responsables de las políticas públicas dan por sentado que esta seguirá proporcionando servicios al mismo nivel de calidad

observado inmediatamente después de finalizar su construcción. Sin embargo, la infraestructura se deteriora con el tiempo. Un mantenimiento adecuado es una condición necesaria para que los activos de infraestructura proporcionen servicios compatibles con los estándares definidos cuando fueron diseñados y construidos. (Izquierdo, A; Pessino, C; Vuletin, G, 2018).

Ante esto, se debe establecer un mantenimiento necesariamente proactivo y no reactivo como el que se percibe existe actualmente en el servicio de Tren, es necesario que se cuenten con condiciones y espacios adecuados para realizar este mantenimiento, y que además se establezca un plan de mantenimiento periódico tanto para vías férreas, sistemas tecnológicos, vehículos, entre otros.

En vista de la importancia de ambas tareas, se determina que para el bienestar del proyecto, lo más adecuado sea que quien vaya a operar el proyecto, sea a su vez el proveedor del servicio de mantenimiento del mismo, esto en vista de que podrá estar más vinculado a las necesidades de mantenimiento que van surgiendo, podrá atender de manera más directa los problemas o imprevistos que puedan acontecer y tendrá un mayor conocimiento de los equipos y las condiciones en que estos pueden estar. Así las cosas la estructura de operación y mantenimiento del proyecto será una sola, y contará necesariamente con la participación de un ente externo con apoyo estatal y de otras instituciones privadas, pero principalmente se tratará en este caso de una alianza público – privada nuevamente entre el Incofer y la empresa encargada de operación y mantenimiento del proyecto.

Funciones de la etapa establecimiento de operación y mantenimiento

En el tema referente a funciones, estas estarán relacionadas a partir de lo establecido en la estructura financiera y de construcción, complementándose con la estructura de operación y mantenimiento que en esta etapa deben quedar establecidas.

- i. Establecer de manera definitiva la estructura de operación y mantenimiento del proyecto, otorgar la misma y establecer la alianza necesaria con el Incofer para el desarrollo de la función de operación del proyecto principalmente.
- ii. Diseñar el programa de mantenimiento requerido de acuerdo a las necesidades del proyecto, a los componentes técnicos del mismo, a las condiciones que se presenten y a los distintos rubros que este tema abarque.

- iii. Diseñar un plan del control de la calidad del mantenimiento que se vaya a ejecutar en la obra, de manera que se pueda asegurar de manera permanente que este se ejecutará de manera apropiada y preventiva.
- iv. Se debe planificar y diseñar todo el sistema de operación del proyecto para que se cuándo se concluya la obra pueda comenzar su funcionamiento de la mejor manera posible.
- v. Para la operación del proyecto, se debe ejecutar el fortalecimiento del Incofer en este punto, estableciendo este fortalecimiento a partir de las capacidades administrativas que se requieren desarrollar y amparándose en las herramientas que la ley establece para que la Institución pueda ser mejorada.
- vi. Comenzar una campaña de información en la sociedad civil con respecto al funcionamiento que tendrá el proyecto, reforzando los temas de paradas y estaciones, y fomentando además una transparencia del proyecto con el acceso a la información por parte de cualquier persona.
- vii. Desarrollar controles específicos para el manejo del cronograma establecido, verificando los plazos establecidos para el desarrollo del proyecto.
- viii. Consolidar sistemas de control correspondientes a la calidad del servicio, en vista del otorgamiento de la estructura de operación del proyecto.

Actores de la etapa establecimiento de operación y mantenimiento

En el tema de los actores, estos se deben coordinar y gestionar de manera adecuada para que el proyecto siga fluyendo de manera adecuada a partir de la entrada en escena de la estructura de operación y mantenimiento. Al igual que en los temas de financiamiento y construcción, el tema de operación y mantenimiento se establecerá como una sola estructura dentro del cuadro de gestión de actores, esto para facilitar la comprensión y visualización de la misma.

De esta forma, al igual que en la etapa anterior, se debe mantener la Unidad Ejecutora como uno de los actores principales y director general del proyecto al ser liderada por el Incofer, la estructura financiera y de construcción, y otros actores que mantienen un vínculo con el proyecto a lo largo del mismo. Es importante destacar que al estar más cerca el inicio de funciones del proyecto, se deben gestionar de mejor manera los actores que se pueden considerar opositores al proyecto, de forma tal que se pueda integrar estos

de manera adecuada al proyecto para que de esta forma pasen de ser opositores a tener un rol de entusiastas o seguidores del mismo.

Con base en estas observaciones, la gestión de actores de esta etapa del modelo se analiza en el cuadro 4, en la que se visualiza y se debe destacar que la estructura de operación y mantenimiento se incluye en el cuadrante más fuerte del gráfico, esto debido a la importancia que van a tener para el buen desarrollo del proyecto y la importante función que van a cumplir dentro del mismo. De igual forma se mantienen los dos actores que se perciben como opositores al proyecto, sin embargo se conservan también las instituciones encargadas de gestionar el tema de las expropiaciones y la reubicación de las personas, así como se refuerza la comunicación que le puede llegar a estas personas por medio de agencias de publicidad que realicen campañas de información que permitan que estas personas puedan conocer de mejor manera la situación, los beneficios que podrían recibir con el servicio y vayan cambiando su percepción con respecto al proyecto. En lo referente al control y fiscalización del proyecto, en este punto se refuerza el tema con la inclusión de empresas auditoras que complementen la labor que realiza la Contraloría General de la República, de manera tal que puedan crear una mayor fiscalización del proceso y que se genere un mejor ambiente de confianza en la sociedad civil.

IMPACTO	ALTO	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content; margin: 2px;">SETENA</div> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 2px; width: fit-content; margin: 2px;">CNC</div> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 2px; width: fit-content; margin: 2px;">CFIA</div> <div style="border: 1px dashed black; padding: 2px; width: fit-content; margin: 2px;">CGR</div>	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content; margin: 2px;">Unidad Ejecutora</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content; margin: 2px;">Estructura Financiera</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content; margin: 2px;">Estructura Constructiva</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content; margin: 2px;">Estructura de operación y mantenimiento</div>	
	MEDIO	<div style="border: 1px dashed black; border-radius: 50%; padding: 2px; width: fit-content; margin: 2px;">Proveedores privados</div> <div style="border: 1px dashed black; border-radius: 50%; padding: 2px; width: fit-content; margin: 2px;">Personas expropiadas</div>	<div style="border: 1px dashed black; padding: 2px; width: fit-content; margin: 2px;">Municipalidades</div> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 2px; width: fit-content; margin: 2px;">Auditoras</div>	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content; margin: 2px;">Hacienda</div> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 2px; width: fit-content; margin: 2px;">MOPT</div> <div style="border: 1px dashed black; padding: 2px; width: fit-content; margin: 2px;">ICE</div> <div style="border: 1px dashed black; padding: 2px; width: fit-content; margin: 2px;">MICIIT</div> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 2px; width: fit-content; margin: 2px;">MIVAH</div> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 2px; width: fit-content; margin: 2px;">INVU</div>
	BAJO		<div style="border: 1px dashed black; padding: 2px; width: fit-content; margin: 2px;">Publicidad</div>	<div style="border: 1px dashed black; padding: 2px; width: fit-content; margin: 2px;">CTP</div>
		OPOSITOR	SEGUIDOR	ENTUSIASTA

Cuadro 4. Gestión de actores etapa establecimiento de la estructura de operación y mantenimiento (Fuente: elaboración propia)

Evaluación y manejo de riesgo

Para esta última etapa del modelo administrativo propuesto, se debe llegar necesariamente al tema de la evaluación y el manejo de riesgos del proceso, en esta función se debe crear una retroalimentación general del mismo conforme este va siendo desarrollado, para que permita establecer los aspectos positivos y negativos del mismo, así como los puntos de mejora que se pueden aplicar en futuros proyectos dentro de la administración pública que quieran utilizar este modelo y que pueden ir siendo corregidos en el mismo proyecto.

Asociadas a esta etapa del modelo se encuentra la etapa correspondiente a la operación en lo que respecta al ciclo del proyecto y al diseño, construcción, financiamiento, operación y mantenimiento en lo que respecta al ciclo constructivo, como se representa en el diagrama 9. Ambas etapas relacionadas con la operación del proyecto, misma operativa que fue estructurada en la etapa anterior del modelo y que por lo tanto permite que en esta ya se pueda realizar todo el proceso de evaluación del mismo.

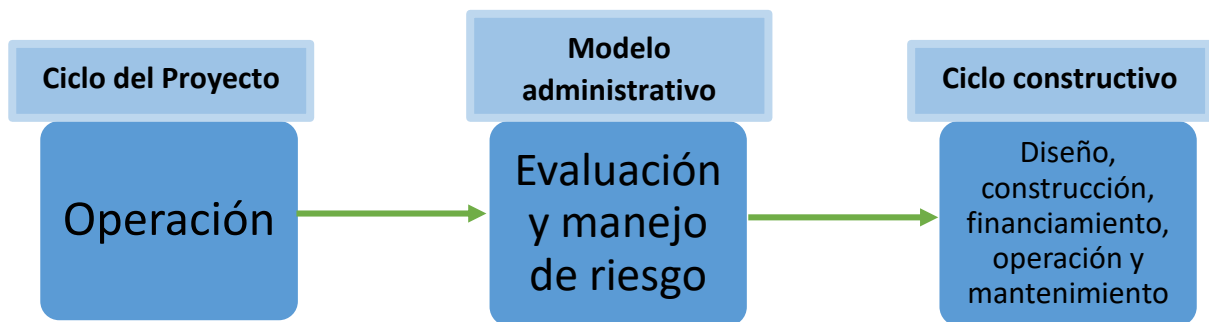


Diagrama 9. Evaluación y manejo del riesgo (Fuente: elaboración propia)

Esta etapa de evaluación es fundamental para un correcto funcionamiento del modelo administrativo, esto debido a que permitirá que las autoridades competentes del desarrollo de todo el proceso realicen una tarea de retroalimentación general para que así puedan aplicar las mejoras correspondientes según lo consideren oportuno dentro del proyecto. Es importante además que para el proceso de evaluación que se realice se involucren las instituciones encargadas del proceso de control y fiscalización durante el proyecto, ya que han sido las que más cercanas han estado a los aspectos correspondientes a fallas o debilidades del proceso. A su vez, en este proceso se debe

vincular a la sociedad civil, esto para poder determinar cómo se percibe desde la óptica de los usuarios el proceso desarrollado y el resultado final obtenido por el proyecto.

Un aspecto importante que no se ha mencionado, es que al llegar a esta etapa ya no es necesaria la Unidad Ejecutora, ya que el proceso de evaluación a realizar no requiere una participación tan múltiple, debe ser guiada por el Incofer como director del proyecto y contar con la participación de instituciones específicas que permitan una mayor retroalimentación, por lo tanto, la Unidad Ejecutora establecida anteriormente ya puede ser disuelta.

Funciones de la etapa evaluación y manejo del riesgo

Estas funciones establecidas para la última etapa de este modelo, representan no solo una evaluación del mismo, sino también gestiones que conllevaran a crear una retroalimentación del proceso, y guiarán futuras acciones en busca de crear una unificación del sistema de transporte público, para que este pueda ser unificado y desarrollado de manera integral

- i. Establecer una retroalimentación general del proyecto para así poder establecer las fortalezas que se obtuvieron en el desarrollo del mismo y las debilidades que se pueden mejorar para futuros proyectos en que sea implementada una metodología como la utilizada en este.
- ii. Se debe establecer un plan final de integración de transporte público que permita crear un sistema multimodal, integrando los distintos actores del sector y ofreciendo un servicio de mayor calidad a la población en general.
- iii. Deben consolidarse los sistemas de control referentes a la calidad del servicio en la operación y el mantenimiento del proyecto, esto para corroborar y asegurar que se está brindando un servicio acorde a las necesidades existentes y con los mejores estándares posibles.
- iv. En lo referente al financiamiento, se debe establecer el mecanismo de financiamiento del proyecto para que sea sustentable por sí mismo, que el mismo proyecto genere los recursos que requiere para su estabilidad en el tiempo y así pueda auto gestionarse sin necesidad de inyectar recursos externos

- v. Poner en funcionamiento, una aplicación móvil para manejar todos los temas referentes a boletos del tren, horarios, noticias importantes, recomendaciones y quejas de los usuarios, y demás temas vinculantes con el servicio.
- vi. Se debe iniciar con los estudios correspondientes para mejorar el sistema de transporte fuera del Gran Área Metropolitana, implementando y conectando el servicio brindado en esta área fuera de la misma y mejorando así el servicio en otras zonas.

Actores de la etapa evaluación y manejo del riesgo

Al llegar a la última etapa del modelo administrativo, necesariamente muchos actores que estuvieron vinculados al proyecto ya no serán necesarios dentro del mismo, por lo tanto se debe considerar que estos estarán desapareciendo acorde con la finalización de la construcción del proyecto y la puesta en funcionamiento total del mismo. Como se mencionó anteriormente la Unidad Ejecutora se estará desintegrando por ejemplo y se gestionara el rol de sus participantes por aparte.

Por otra parte, al considerarse que en esta etapa se deben implementar acciones directamente en la ruta de integrar el sistema de transportes en uno solo para conformar un sistema de transporte multimodal, es importante considerar que se puede incluir dentro de la gestión de actores al Consejo de Transporte Público y a la Autoridad Reguladora de Servicios Públicos, esto para que ellos puedan gestionar en conjunto con otras instituciones todo el proceso de integración del sistema de transporte del país.

A su vez, se debe integrar a la sociedad civil pero no solo en su rol de usuarios del proyecto sino para que formen parte activa de la autoevaluación del proyecto, de manera tal que a partir de la percepción de estos del proceso administrativo se pueda obtener una mayor retroalimentación general del proyecto. De esta forma, el cuadro de gestión de actores se puede analizar en el cuadro 5. Se mantienen además las empresas auditoras para que continúen realizando las funciones de control requeridas en conjunto con la Contraloría y las acciones que se ejecuten ahora desde el Incofer y que se podrían estar manteniendo con las establecidas por la Unidad Ejecutora.

IMPACTO	ALTO	<div style="border: 1px dashed black; padding: 2px; display: inline-block; margin-bottom: 5px;">CGR</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block; margin-bottom: 5px;">MIDEPLAN</div> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 2px; display: inline-block; margin-bottom: 5px;">CTP</div> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 2px; display: inline-block;">Aresep</div>	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block; margin-bottom: 5px;">Incofer</div> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 2px; display: inline-block; margin-bottom: 5px;">Lanamme</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block; margin-bottom: 5px;">Estructura Financiera</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block; margin-bottom: 5px;">Estructura Constructiva</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">Estructura de operación y mantenimiento</div>
	MEDIO	<div style="border: 1px dashed black; padding: 2px; display: inline-block; margin-bottom: 5px;">Municipalidades</div> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 2px; display: inline-block; margin-bottom: 5px;">Auditoras</div> <div style="border: 1px dashed black; border-radius: 50%; padding: 2px; display: inline-block;">Proveedores privados</div>	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block; margin-bottom: 5px;">Hacienda</div> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 2px; display: inline-block; margin-bottom: 5px;">MOPT</div> <div style="border: 1px dashed black; padding: 2px; display: inline-block; margin-bottom: 5px;">ICE</div> <div style="border: 1px dashed black; padding: 2px; display: inline-block;">Sociedad Civil</div>
	BAJO	<div style="border: 1px dashed black; padding: 2px; display: inline-block; margin-bottom: 5px;">Publicidad</div> <div style="border: 1px dashed black; border-radius: 50%; padding: 2px; display: inline-block; margin-bottom: 5px;">ARESEP</div> <div style="border: 1px dashed black; padding: 2px; display: inline-block;">Defensoría del consumidor</div>	<div style="border: 1px dashed black; padding: 2px; display: inline-block;">CTP</div>
	OPOSITOR	SEGUIDOR	ENTUSIASTA

Cuadro 5. Gestión de actores etapa evaluación y manejo de riesgo (Fuente: elaboración propia)

Estructura de jerarquía

Una vez establecido todo el modelo administrativo, es importante establecer la estructura de jerarquía general que tendrá el proyecto, de forma tal que permita aclarar donde se encontrará el centro de toma de decisiones, quienes son los encargados de la coordinación del proyecto, donde y quienes se encargan de labores fundamentales como construcción, mantenimiento, operación y financiamiento del proyecto; es importante aclarar cada uno de estos aspectos para así dejar mejor estructurado el proyecto y el modelo administrativo propuesto. De acuerdo a lo que establece Yusuf Amdami, presidente de la Fundación de Responsabilidad Social Empresarial de Honduras, una correcta estructura de este tipo, “permite tomar decisiones y realizar acciones en el resto de las materias fundamentales de un proyecto, promoviendo al mismo tiempo un comportamiento ético, la rendición de cuentas, el respeto a la legalidad, la transparencia, entre otros” (Amdami, 2017). Con base en esta necesidad y en la importancia de esta estructura, se puede establecer la misma como aparece en el diagrama 10, de forma tal que se establezcan distintos niveles jerárquicos, donde se van tomando las decisiones de manera estructurada y con orden, y con canales de comunicación que faciliten el tránsito de la información en sentidos tanto verticales como horizontales, para así promover un mejor sentido de comunicación dentro del proyecto.

De acuerdo a esta estructura se deben analizar varios aspectos importantes, en primer lugar que existirá un nivel superior en donde se realice toda la toma de decisiones del proyecto, este nivel superior estará conformado por la Presidencia, como institución de dirección a nivel nacional, y por el Incofer como director general del proyecto. Dicho nivel tendrá la función de tomar decisiones cruciales del proyecto y establecer la guía que se debe seguir de acuerdo a las necesidades existentes, a los requerimientos del proyecto y a los aspectos técnicos que esté presente.

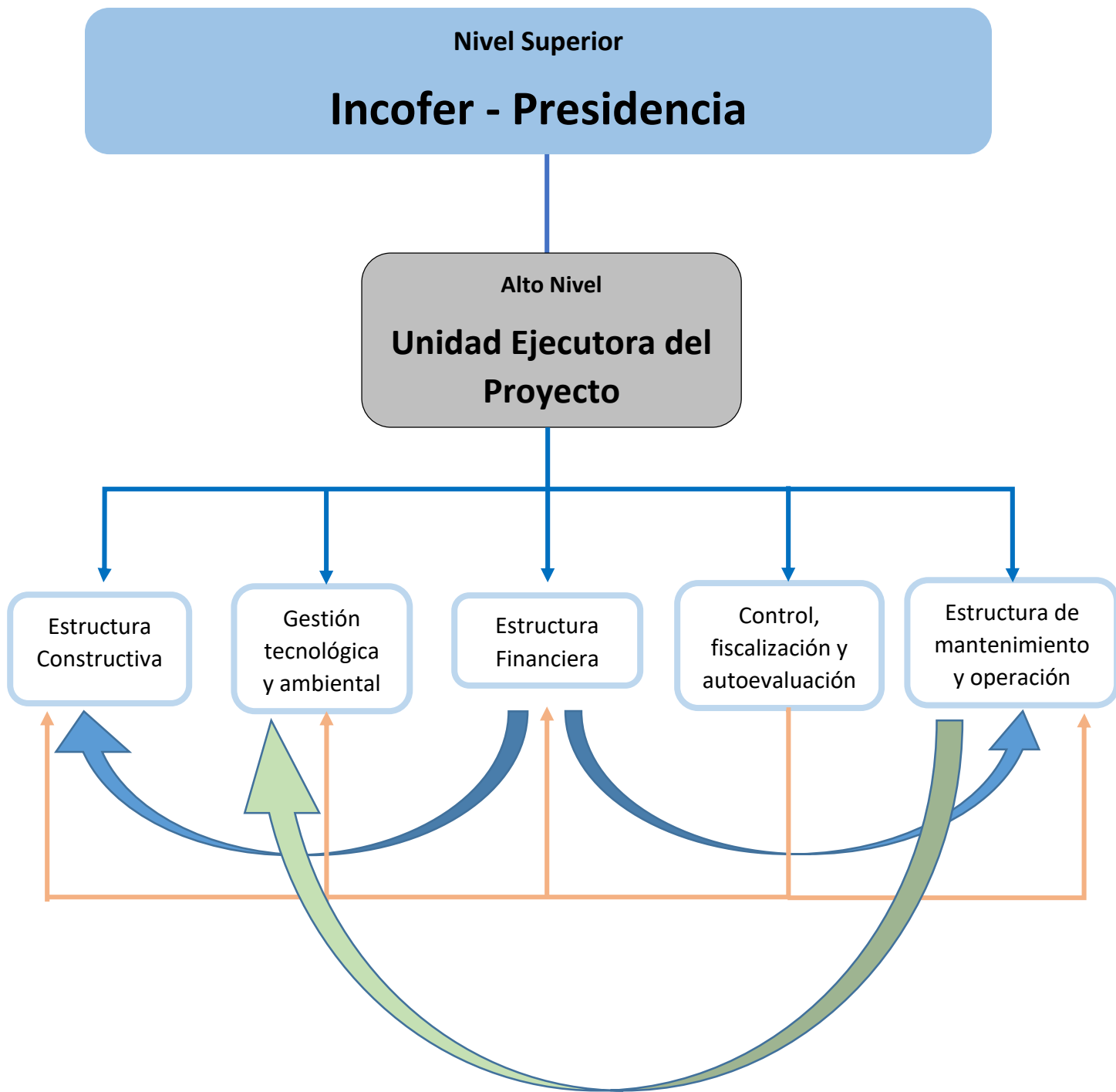


Diagrama 10. Estructura de jerarquía del modelo administrativo (Fuente: elaboración propia)

Debajo de este nivel, existe un alto nivel que estará conformado por la Unidad Ejecutora del proyecto; esta Unidad estará conformada por el Incofer, un representante de Presidencia designado, Lanamme como institución vinculada a varias áreas del proyecto, un ente consultor del proyecto, Mideplan como ministerio encargado de planificación y los entes vinculados al control. Dentro de las funciones que se pueden establecer en este nivel esta la coordinación de actores, el establecimiento de cronogramas y planes de acción del proyecto, la planificación general del proyecto, el establecimiento de las estructuras de financiamiento, construcción y operación y mantenimiento del proyecto, el establecimiento de planes de control para las diversas áreas del proyecto, y la resolución de conflictos o inconvenientes que puedan surgir en el proceso.

Por último existe un tercer nivel el cual corresponde ya a las funciones más específicas y detalladas del modelo como lo son la estructura de financiamiento, la estructura de construcción de la obra, la de operación y mantenimiento, la encargada de gestión tecnológica y ambiental, y una última correspondiente al control, fiscalización y autoevaluación; cada una de estas deben ser coordinada a partir de la Unidad Ejecutora, e integrada y relacionada a la misma según corresponda en cada etapa definida del proceso. Es importante establecer en este punto el hecho de que entre cada una de estas estructuras en el tercer nivel tienen que existir relaciones, debe existir un flujo de interacción entre ellas para poder ejecutar más apropiadamente cada uno de los procesos requeridor, por ejemplo, la estructura de financiamiento tiene que tener una relación en ambos sentidos con la estructura constructiva y la estructura de operación y mantenimiento, esta podría considerarse la primera relación existente en este nivel. Así como esta existirán otras relaciones, como lo son la de la estructura de control, fiscalización y autoevaluación con el resto de estructuras, ya que esta debe velar por el correcto funcionamiento del proyecto; y otra relación importante que debe destacarse se puede dar entre la estructura de gestión tecnológica y ambiental y la estructura de mantenimiento y operación. Estas pueden verse como relaciones o flujos de interacción fundamentales para el proyecto.

Estado actual del proyecto

Una vez estructurado el modelo administrativo, es igualmente importante establecer el estado en el que se encuentra actualmente el proyecto para así determinar de mejor manera, cuales son los siguientes pasos a seguir con respecto al modelo administrativo

propuesto, y a su vez, relacionar directamente la etapa de estado actual con la etapa del modelo administrativo correspondiente. Para este hecho, se utilizó como metodología la entrevista con la señorita Andrea San Gil, quien se desempeña como asesora en la oficina de la Primera Dama en Casa Presidencial, oficina donde actualmente se está gestionando el proyecto principalmente; y con el funcionario de Incofer Jose Antonio Quiros Campos. Ambas entrevistas se pueden verificar en los anexos 2 y 3 del proyecto.

Sobre la información recabada en ambas entrevistas, se pueden obtener datos importantes al respecto del estado actual del proyecto, en primer lugar sobre el avance real que se tiene del proyecto y la etapa actual de acuerdo al ciclo de proyecto que establece Mideplan; con base en esto se coincidió que se tiene completado el estudio de prefactibilidad del proyecto, y que de acuerdo a lo establecido por Mideplan en su ciclo de proyecto, el estado actual se encontraría en la fase de factibilidad. Dichos estudios de factibilidad están siendo financiados por el BCIE y están siendo desarrollados por la empresa IDOM, conteniendo información relevante como estudios de impacto ambiental, estudios de impacto social, modelo de negocios, modelo de operación, diseño detallado de estaciones, entre otros.

Con respecto a la estructura administrativa actual, está aún no ha sido definida completamente sin embargo se cuenta con un inicio de Unidad Ejecutora, la cual está encargada del seguimiento actual del proyecto y es comandada desde Casa Presidencial, en conjunto con el Incofer.

Para el desarrollo del proyecto, se ha tenido referencia de proyectos de América Latina como el Metro de Panamá y los metros tanto de Medellín como de Bogotá; esta es un área que podría fortalecerse estableciendo experiencias en común y analizando los proyectos que se incluyeron en la presente investigación también.

Con respecto al otorgamiento del proyecto, y al desarrollo y ejecución de este, se tiene la idea de que el mismo sea ejecutado mediante la concesión de obra pública con servicios públicos, por lo tanto este mismo concesionario sería el encargado de la operación del tren. El Incofer no ha sido considerado como operador del proyecto por parte de las autoridades.

En el tema del financiamiento, actualmente se desea financiar el proyecto principalmente con fondos del BCIE y del Fondo Verde del Clima, aunque este último no ha sido confirmado y se encuentra en negociación. Además de esto, se espera contar con un aporte estatal para desarrollar el CAPEX, y aportes posteriores para el OPEX durante la concesión.

Con base en toda la información del estado actual del proyecto, es importante establecer que el proyecto está siendo dirigido directamente por la oficina del Primera Dama desde Casa Presidencial, y que se prevé que el proyecto, no vaya a ser culminado antes que finalice el periodo presidencial actual, por lo tanto se debe considerar la forma en que el proyecto pueda ser gestionado posterior a este periodo, de manera tal que se pueda mantener una línea de trabajo con el tiempo y que el cambio de una administración no genere atrasos o inconvenientes al proyecto.

Para poder desarrollar esto de esta forma, es necesario establecer en primer lugar que se trata de un proyecto que es de beneficio general, que llega a satisfacer una necesidad real dentro de la sociedad costarricense y, que sobre todo, será un generador de valor público importante en diversos planos del país. Con respecto a este último punto referente al valor público, este puede ser el punto de apalancamiento del proyecto una vez que culmine el presente periodo presidencial, definiendo y midiendo este de los diversos trabajos que se establecen para el mismo, siendo estos de forma filosófica, política, técnica y administrativo; es necesario que el mínimo porcentaje que se tenga en este proyecto sea desde el punto de vista político, esto provocaría que pueda ser más influenciado por intereses propios y podría verse afectado el proyecto. Así las cosas es importante por lo tanto, que se potencie el mismo desde el trabajo más que todo técnico y administrativo, para que así se pueda seguir una misma línea y el proyecto sea desarrollado de la mejor manera.

Otro aspecto que se debe destacar con base en el estado actual del proyecto, y en la información recabada a partir de las entrevistas realizadas, es el hecho de que a nivel gubernamental se habla de buscar el financiamiento del proyecto con el BCIE y con el Fondo Verde del Clima, sin embargo a nivel organizacional estas dos instituciones son complementarias, en el entendido de que el BCIE ejecuta los recursos del Fondo Verde del Clima, por lo tanto es importante hacer esta separación y establecer las correcciones correspondientes. Además, se debe tomar en cuenta el tiempo que puede transcurrir el

proceso que solicita el Fondo Verde del Clima para financiar proyectos, esto debido a que el proceso puede resultar complejo y si se desea tener este aspecto listo a la mayor brevedad posible el proceso debería iniciar a la mayor brevedad posible también. Para que se pueda visualizar mejor este aspecto se puede verificar la ilustración 6 donde se visualiza a grandes rasgos el proceso que se debe seguir para que el Fondo Verde del Clima realice el financiamiento de un proyecto.

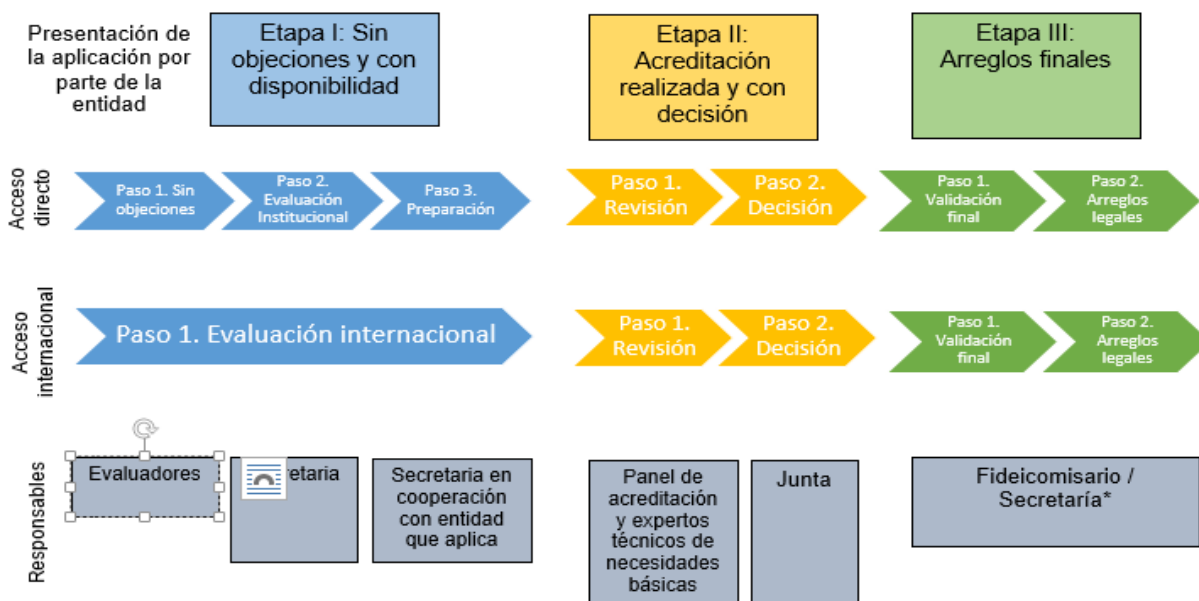


Diagrama 11. Proceso de financiamiento Fondo Verde del Clima (Shane, 2017; traducción propia)

Con base en estos aspectos, se logra determinar más claramente el estado actual, establecer posibles escenarios del proyecto y definir las semejanzas que se tienen con el modelo administrativo propuesto y toda la estructura establecida dentro del mismo, se puede continuar este, reforzando aspectos claves y estableciendo una ruta definida para que el mismo sea desarrollado adecuadamente.

Escenarios posibles

Tomando en consideración todos los factores analizados en el presenta trabajo, tales como los aspectos técnicos y legales de la Ley 9366, los proyectos latinoamericanos analizados y las mejores prácticas provenientes de estos, las capacidades administrativas necesarias para el proyecto, los actores que se deben o pueden verse involucrados con

el mismo, y por supuesto, tomando en cuenta el modelo administrativo propuesto, se pueden establecer varios escenarios para el desarrollo general del proyecto. Además, para la formulación de dichos escenarios también se estará tomando en cuenta, el estado actual del proyecto con la información proveniente de la entrevista realizada a la funcionaria de Casa Presidencial Andrea Gil y al funcionario de Incofer Jose Antonio Quiros Campos. La importancia de la creación de estos escenarios se puede visualizar desde lo que establecen los autores Ligia Yori Connil, Judith Hernandez de Velazco y Ana Chumaceiro Hernandez (2011),

(...) los escenarios constituyen un instrumento que ayuda a los responsables de la decisión a crear un contexto para la planificación y programación, permitiendo elegir entre opciones de desarrollo. Así mismo, construir representaciones de los futuros posibles, a través de la combinación de datos cuantitativos y cualitativos, así como el camino que conduce a su consecución permitiendo establecer estrategias futuras.

De esta forma, se estarán formulando tres escenarios posibles, cada uno enfocado en diferentes sectores o vertientes, el primero, un escenario mayoritariamente impulsado desde el sector público con una menor participación privada; el segundo un escenario contrario al primero, donde se fundamente el proyecto en la inversión y participación privada; y por último un escenario que venga a combinar parte de ambos sectores mediante alianzas público – privadas más concretas y así poder crear un equilibrio, a lo contrario de los dos primeros escenarios que serán propuestos. Para cada escenario, se estarán analizando distintas variables que serán fundamentales para el funcionamiento del proyecto y del modelo administrativo propuesto, las principales variables a analizar serán los actores vinculados de acuerdo a la estructura financiera, estructura de construcción y la estructura de operación y mantenimiento del proyecto; también se tomará en cuenta como variable donde recae el costo de financiamiento del proyecto y el costo operativo del mismo; otra variable será el manejo de riesgo de acuerdo al tipo de escenario propuesto; a su vez se analizará en cada escenario quienes serán los encargados del control y en qué forma pueden ejecutar dicho control; y por último donde se estará desarrollando la toma de decisiones de acuerdo a los actores vinculados y las estructuras propuestas del escenario.

Una vez estructurado cada uno de estos escenarios, se podrá formular una propuesta de cuál es la forma óptima, o la que mejor parece para ejecutar el proyecto, de manera tal que esta pueda ser un escenario específico o pueda combinar variables de las propuestas en cada escenario.

Escenario público

El primer escenario propuesto, es un escenario mayoritariamente ejecutado desde el sector público del país, minimizando el aporte y la vinculación privada a una parte del financiamiento de la obra y asumiendo así una fracción de lo que sería el costo de financiamiento.

De esta forma, este escenario se podría ir formulando de la siguiente forma de acuerdo a las variables mencionadas

i. Costo financiero

En primer lugar es importante establecer a que se refiere el costo financiero en un proyecto, y así poder diferenciarlo de la otra variable que se analizará más adelante como lo es el costo operativo. Este costo financiero es lo que se puede conocer como CAPEX, por sus siglas en inglés que significan Capital Expenditure, y se refiere al el gasto que una empresa realiza en bienes de equipo y que genera beneficios para una compañía, bien sea a través de la adquisición de nuevos activos fijos, o bien a través de un aumento en el valor a los activos fijos ya existentes (Lorenzana, 2016). Trasladando esta definición al proyecto del Tren Eléctrico Interurbano, el costo financiero correspondiente a la etapa en que se encuentra el proyecto, sería el costo del desarrollo de la obra, por lo tanto en esta sección se define que actor o de qué forma, se gestiona dicho costo financiero a partir del escenario que se esté analizando. Es importante destacar además, que el CAPEX es un indicador que tiende a tener niveles muy altos cuando el proyecto o la empresa están iniciando, pero que va disminuyendo conforme el proyecto sigue su curso; en el caso del Tren Eléctrico Interurbano, el costo financiero inicial de la obra será muy alto, sin embargo este irá disminuyendo con el desarrollo del mismo.

Para este primer escenario mayoritariamente público, el mayor rango de este costo financiero del proyecto, lo asumiría el Estado, ejecutando recursos que pueden provenir desde distintas instituciones que se irían vinculando al proyecto necesariamente. En primer lugar, estaría el Incofer como primer ente asumiendo dicho costo financiero, este al ser el organismo rector del proyecto, y con las posibilidades que posee desde la Ley 9366 para generar recursos, tendría un rol activo en la gestión de este costo financiero y tendría que hacer un aporte importante para el proyecto. Como segunda institución, sería el aporte del gobierno central, desde los recursos que se puedan otorgar desde el

Ministerio de Hacienda y desde el Ministerio de la Presidencia, gestionando recursos provenientes de dichos presupuestos o tramitando presupuestos extraordinarios en conjunto con la Asamblea Legislativa y otros ministerios vinculantes con el proyecto. También se podría incluir dentro de dicho costo financiero estatal a la banca nacional, siendo regida desde el Banco Central y ejecutando mecanismos que permitan crear financiamientos para generar recursos al proyecto.

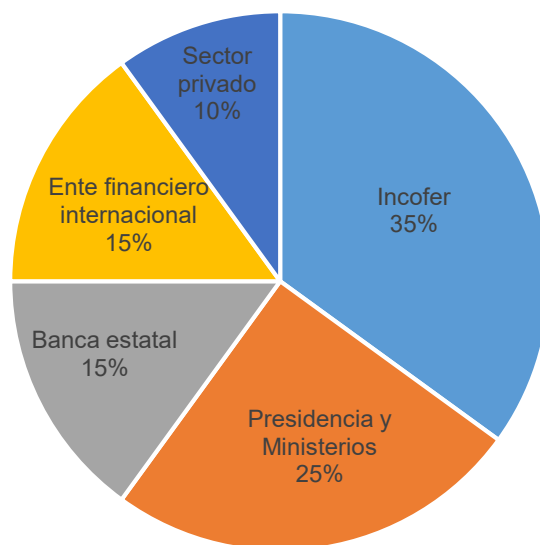


Diagrama 12. Costo financiero del escenario público (Fuente: elaboración propia)

Sumado a estas instituciones públicas, y con una menor participación debido a que el grueso de dicho costo financiero lo asumirían dichas instituciones, se puede incluir un ente financiero internacional, el cual en este caso podría ser el Fondo Verde para el Clima, organismo que está siendo considerado desde las autoridades correspondientes. A su vez se podría incluir una inversión para el proyecto proveniente desde el sector privado; esto se podría lograr a partir de la vinculación y el involucramiento de dicho sector con el proyecto, por ejemplo, para las estaciones o puntos de trasbordo, se pueden incluir a los proveedores de transporte privado para que ellos tengan sus estaciones en estos puntos a cambio de un aporte en la construcción. De igual forma, se pueden incluir ciertos comercios privados para que con un aporte en la construcción puedan contar con

espacios comerciales donde vender sus productos; las formas de conseguir un aporte del sector privado son múltiple y puede resultar importante si se desea contar con un menor aporte de un ente financiero internacional. Este costo financiero se puede analizar en el diagrama 11.

Así establecido Incofer asumiría una parte grande del costo financiero del proyecto sin embargo sería un porcentaje manejable de acuerdo a las condiciones que posee y que puede desarrollar a partir de las potestades que le otorga la Ley 9366. Seguido de Incofer la Presidencia y Ministerios realizaría un aporte importante, sin embargo puede venir desde diferentes fuentes de financiamiento por lo tanto sería un aporte alcanzable y real. El ente financiero no tendría una vinculación tan alta y sería equivalente al aporte que podría realizar la Banca Estatal con lo cual la paridad de fuerzas en el proyecto se puede mantener manejable; y por último, el sector privado sería un aporte menor pero importante para que se pueda vincular al proyecto igualmente.

ii. Costo operativo

Relacionado al costo financiero o CAPEX, se puede establecer el costo operativo, o también se podría definir este como el OPEX, el cual significa Operational Expenditures. El OPEX o costo operativo se refiere al gasto de capital utilizado para mantener o mejorar los activos físicos o la operación de una compañía o un proyecto (MyABCM, 2018).

En el caso del Tren Eléctrico Interurbano, el costo operativo correspondería al costo de operación del proyecto, e intervendrían otros costos como el de mantenimiento, el de personal, el costo de limpieza, entre muchos otros que surgirían a partir de la operativa del mismo. Este costo es contrario al costo financiero, por lo tanto el mismo va a ser muy bajo al inicio del proyecto, cuando este se está desarrollando pero va a ir en aumento conforme se llega a la operación del proyecto; y debe ser administrado correctamente desde la planificación del mismo, ya que se pueden ejecutar labores a la hora de la construcción del proyecto que permitan tener menores costos asociados a la operación en el futuro.

En un proyecto como el Tren Eléctrico Interurbano, el costo operativo del proyecto debería ser generado por el mismo servicio que se brinda, y existen muchos mecanismos que pueden generar los recursos necesarios para cubrir tales costos, como por ejemplo

tarifas, alquiler de equipos, servicios a terceros, alquiler de locales comerciales en estaciones, entre otros. Sin embargo esta sustentabilidad propia del proyecto se va a ir fortaleciendo con el tiempo y la madurez del proyecto, y el costo operativo inicial del mismo deberá ser asumido por alguna institución.

En el caso de este escenario, al establecerse como un escenario principalmente público, este costo operativo debería ser asumido por el Incofer y por el Gobierno Central en caso de que esta primera institución no logre cubrir completamente los flujos de recursos requeridos. Se propone que sea de esta forma debido a que al ser un escenario mayoritariamente público, también se podría pretender que quien sea el operador del proyecto sea el Incofer, por lo tanto este deberá generar los recursos necesarios para cubrir los gastos operativos que no puedan ser cubiertos con los ingresos que vaya generando el mismo proyecto.

iii. Principales actores vinculados al proyecto

Al ser un escenario con mayor incidencia del sector público, se podría percibir que la mayoría de los participantes serán entes públicos, sin embargo es importante considerar que necesariamente habrá que incluir algunos participantes privados en temas o aspectos específicos del proyecto.

Para determinar de mejor manera los principales actores vinculados al proyecto, se puede ir analizando cada etapa del modelo propuesto, y los actores fundamentales relacionados con dicha etapa. De esta forma, los actores vinculados al diseño de la obra y la planificación del proyecto serían el Incofer como ente rector del proyecto, seguido de Presidencia como organismo líder y gestor del proyecto en conjunto con el Incofer, sumado a estos se puede vincular Lanamme, Mideplan y otros ministerios que podrían tener una participación menor como el MOPT, por ejemplo; además de estos, en esta etapa si se tendría que vincular un ente privado, el cual ya se encuentra vinculado, que es el ente consultor encargado del desarrollo de los estudios de factibilidad del proyecto.

Con respecto a la estructura financiera, ya se pudo ver al analizar tanto el costo financiero como el costo operativo del proyecto cuales serían los principales actores de esta estructura, siendo liderada igualmente por el Incofer y complementada por la Presidencia y otros ministerios, un ente financiero internacional que podría ser el Fondo Verde para

el Clima, la banca estatal costarricense liderada desde el Banco Central y el sector privado con un aporte menor que el de los otros actores de esta etapa.

En la estructura de construcción, los actores vinculados se podrían manejar con una mayoría públicos, sin embargo si sería necesario vincular entes privados especializados en aspectos definidos del proyecto. Entre las instituciones públicas se debería mantener Incofer, no tanto por sus capacidades constructivas sino por la gestión integral que debe desarrollar en todo el proceso, sumado a Incofer y ya con una gestión más constructiva, se puede incluir aquí al MOPT, al ICE y a Lanamme, como entes que pueden aportar de manera importante en este aspecto.

Por último, con respecto a la estructura de mantenimiento y operación, se esperaría que los actores vinculados con esta sean principalmente el Incofer como operador del proyecto, y Lanamme que venga a apoyar en labores de mantenimiento en conjunto con ciertas instituciones privadas que se puedan vincular a complementar dichas funciones.

iv. Manejo del riesgo

En esta cuarta variable de los escenarios, se analiza quien y de qué forma, asume el riesgo en que se puede incidir dentro del proyecto, sea este considerado como riesgo financiero, operativo, ambiental, de mercado, entre otros tipos de riesgo que pueden estar relacionados con un proyecto de este tipo. Por lo tanto lo que se busca analizar es quienes son los actores que gestionaran dicho riesgo y la forma en que lo vayan a realizar.

Debido al tipo de proyecto que se está analizando, los dos mayores riesgos que existen son el financiero y el operativo. El financiero “hace referencia a la incertidumbre producida en el rendimiento de una inversión, debida a los cambios producidos en el sector en el que se opera, a la imposibilidad de devolución del capital por una de las partes y a la inestabilidad de los mercados financieros” (BBVA, 2015). Analizado desde dos vertientes, una al inicio del proyecto con el riesgo que conlleva el desarrollar un proyecto de este calibre y lograr el financiamiento requerido por el mismo; y la segunda, analizando el riesgo financiero a la hora de que el proyecto esté en operación y logre ser financieramente sustentable por sí solo. Y el segundo gran riesgo del proyecto, el riesgo operativo se refiere a “un tipo de riesgo que puede provocar pérdidas a una empresa

debido a errores humanos, procesos internos inadecuados o defectuosos, fallos en los sistemas, entre otros” (Emprende Pyme, 2019); correspondiente así directamente a la operación del proyecto, a como este sea desarrollado y que logre satisfacer las necesidades sociales para las cuales ha sido creado.

El ente encargado de gestionar las acciones pertinentes para poder manejar dichos riesgos es el Incofer como ente rector y director del proyecto, este debe coordinar los actores y las acciones necesarias para mitigar el riesgo y que el proyecto pueda ser ejecutado con éxito. La forma en que lo debe ejecutar es, con respecto al riesgo financiero de inversión inicial, diversificando dicha inversión, tal como se estableció anteriormente en el análisis de este escenario, de forma que existan diferentes fuentes de financiamiento desde diversos actores para que así se aseguren un flujo continuo de recursos a la hora del desarrollo del proyecto. Con respecto al riesgo financiero pero a la hora de operar el proyecto, este debe ser gestionado desde la planificación del proyecto, analizando costos operativos del mismo y el mercado al cual se busca llegar con el proyecto, de forma tal que con un estimado de usuarios determinados, se pueda establecer una tarifa justa, pero necesaria para que el proyecto pueda ser sustentable por sí mismo y no necesite estar realizando inversiones financieras para alcanzar su estabilidad económica.

Con respecto al riesgo operativo, este se puede gestionar con mecanismos de control apropiados al proyecto que permitan asegurar la calidad del servicio que se brinda y la consecución de los objetivos para los que fue desarrollado; además se deben establecer canales de comunicación con la sociedad civil que permitan desarrollar quejas o reportes sobre el servicio para así ejecutar acciones correctivas a partir de estos.

v. Toma de decisiones

En este primer escenario, la toma de decisiones se estará desarrollando en las instituciones públicas rectoras del proyecto como lo serían el Incofer y Presidencia, que además y de acuerdo al costo financiero que se analizó al inicio, serían las que realizan un mayor aporte de recursos al proyecto.

De igual forma, en esta toma de decisiones, también podrían tener un aporte de los otros entes participantes de dicha estructura financiera, principalmente del ente financiero

internacional que podría realizar aportes importantes a la hora de la toma de decisiones por la experiencia que puede poseen en este tipo de proyectos.

Escenario privado

Así como el primer escenario contaba con una mayor participación del sector público, el segundo escenario propuesto cuenta con una participación del sector público mucho más reducida y por el contrario, el sector privado adquiere muchísima más relevancia y poder dentro del proyecto, siendo participe de mayores aspectos dentro del mismo y viéndose vinculado de manera más activa en las diferentes variables analizadas.

i. Costo financiero

En el escenario anterior el costo financiero era asumido mayoritariamente por el sector público, específicamente por el Incofer, Presidencia y ministerios que se podrían vincular al proyecto. En el caso del presente escenario, este es mayoritariamente privado, por lo tanto la estructura financiera presentada en el anterior, tomaría un giro a lo opuesto de lo que fue presentado. Este giro en el tema del financiamiento provocará necesariamente un mayor protagonismo de otros entes y una disminución en la participación de algunos, además repercutirá en otros aspectos del escenario que serán analizados y que demostrarán las ventajas y desventajas que este aspecto produciría; es importante considerar que la participación privada sería total en esta estructura financiera, lo que disminuiría la participación pública posteriormente en diversos temas que van a desarrollarse dentro del proyecto.

Ante esto, el primer y más alto aporte en este coste financiero lo asumiría el ente financiero internacional, que seguiría siendo el Fondo Verde para el Clima de acuerdo a lo que se aspira desde Casa Presidencial, esta institución realizaría un aporte de un porcentaje mayor y sería la principal fuente de financiamiento del proyecto.

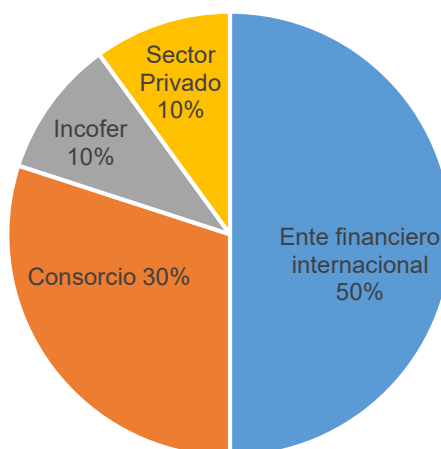


Diagrama 13. Costo financiero del escenario privado (Fuente: elaboración propia)

Seguida de esta se podría incluir un ente privado que sea tanto financiador del proyecto como constructor del mismo, siguiendo la estructura utilizada por el Metro de Panamá, en la cual se contrató un consorcio el cual se encargó de parte del financiamiento y posterior fue el desarrollador de la obra; es importante considerar que dicho consorcio se adaptaría a las condiciones que solicite el ente financiero internacional y probablemente sería elección de este dicho consorcio. Igualmente continuaría en la estructura financiera, pero con un aporte menor, el Incofer, ya que sería necesario vincularlo por ser el ente rector en el tema de ferrocarriles en el país; de igual manera se mantendría la participación del sector privado y los que dejarían de contar serían la banca estatal y la Presidencia y ministerios. Esta estructura del costo financiero se puede representar en el diagrama 12.

ii. Costo operativo

La idea del costo operativo en el proyecto sigue manteniéndose con la misma idea que en el primer escenario, y es el hecho de que el proyecto sea sustentable por si solo mediante los ingresos que el mismo va generando en su funcionamiento con las tarifas,

servicios ofrecidos o alquiler de locales y vehículos. Sin embargo existía una posible parte de este costo operativo que tenía que ser asumido por alguna institución, especialmente al inicio del proyecto, en el escenario anterior este costo era asumido por el Incofer con apoyo de Presidencia y ministerios en caso de que fuese requerido.

En el caso del presente escenario se habló de que parte del costo financiero lo asumiría un consorcio, dicho consorcio, sería a su vez quien construya el proyecto y por ende le sería otorgada la concesión del proyecto para que sea este quien opere el mismo, de esta forma le correspondería a este asumir el costo operativo del proyecto de acuerdo al funcionamiento del mismo. Este costo operativo de igual forma sería mayor al inicio de la operación e iría disminuyendo conforme el proyecto entre en su operación total y se consolide, por lo tanto el consorcio lograría un beneficio importante a partir del proyecto.

En este caso, el Incofer, asumiría un rol más que todo de control y de generación de requerimientos, tanto durante la construcción como durante la operación del proyecto, su rol cambiaría drásticamente entre un escenario y otro con respecto al costo operativo del proyecto.

iii. Principales actores vinculados al proyecto

Con respecto a los participantes de este escenario, cambiarían considerablemente debido a que el sector público tiene una participación mínima. Siguiendo la línea de análisis del escenario pasado, el diseño y la planificación del proyecto iría en conjunto entre el sector público y el sector privado, actualmente esta etapa se está desarrollando así de acuerdo a la información obtenida, en conjunto el Incofer, Casa Presidencial y un ente privado realizando los estudios de factibilidad correspondientes.

Con respecto a la estructura financiera, se toma la base de la estructura propuesta para el costo financiero del proyecto, donde existe una mayor participación de un ente financiero internacional y un consorcio privado que aportará parte del financiamiento a partir del otorgamiento de la concesión de obra pública con servicios públicos que se estaría implementado para poner en funcionamiento el proyecto. Una menor participación en esta estructura financiera la tendrían el Incofer y el sector privado, con lo cual se tienen dos actores principales en esta estructura, que contarán con mayor relevancia en el escenario propuesto.

Una vez definidos los actores principales de dicha estructura, se continúa con la estructura de construcción, en la cual el principal vinculado sería el consorcio establecido desde la estructura financiera, y el cual construiría el proyecto para luego operarlo. Con lo cual queda establecida a su vez la estructura de operación y mantenimiento que también la ejecutaría dicho consorcio mediante la concesión de obra pública con servicios públicos otorgada. En ambas estructuras estaría presente Incofer, sin embargo ejecutaría un rol más de control y supervisor de que el proyecto vaya de acuerdo a la planificación realizada, cumpliendo cronogramas establecidos, y que una vez ya construido y operando, cumpla con un servicio de calidad y satisfacción para la sociedad costarricense.

iv. Manejo del riesgo

En el tema del manejo de riesgo, se establecieron dos riesgos principales en el proyecto, el riesgo financiero y el riesgo operativo, sin embargo en este segundo escenario se podría incluir un riesgo más por la participación del consorcio propuesto, como lo es el riesgo de liquidez. El riesgo de liquidez se produce cuando la empresa presenta las siguientes condiciones:

(...) tiene activos pero no posee la liquidez suficiente con la que asumir sus obligaciones. Cuando una sociedad no puede hacer frente a sus deudas a corto plazo ni vendiendo su activo corriente, dicha sociedad se encuentra ante una situación de iliquidez. Además, también puede suceder que una empresa puede encontrarse en una fase de continuas pérdidas de cartera, hasta que llega el momento que no puede pagar a sus trabajadores. (BBVA, 2015).

De esta forma, el riesgo financiero tendría que ser asumido principalmente en un inicio por el ente financiero internacional como principal proveedor del recurso financiero del proyecto, y apoyado por el consorcio establecido para que realice el otro aporte más grande dicho financiamiento. Posterior a esto, habría que considerar el riesgo financiero pero de sustentabilidad del proyecto, que tendría que ser asumido completamente por el consorcio encargado de la construcción, operación y mantenimiento del proyecto. Con base en esta última idea, se relaciona por lo tanto que el riesgo operativo del proyecto, también recaería sobre dicho consorcio ya que sería el encargado de operar el proyecto y por ende tendría una mayor responsabilidad en el mismo.

Por último, con respecto al riesgo de liquidez, este se incluye porque le podría suceder al consorcio participante del proyecto, sin embargo a quien le correspondería gestionarlo correctamente sería al Incofer y a las autoridades públicas, esto mediante una correcta elección del consorcio, adecuados contratos de la concesión con las cláusulas necesarias bien establecidas en el mismo y teniendo un plan de recuperación del proyecto en caso que un posible riesgo de liquidez se concrete en el consorcio participante.

v. Toma de decisiones

En el tema de toma de decisiones, este quedaría relegado al sector privado principalmente después de la planificación y diseño del proyecto, el cual si contaría con una mayor participación de Incofer y Presidencia, posterior a estas etapas del modelo administrativo propuesto, la mayoría de toma de decisiones se encontraría principalmente en manos del ente financiero internacional y del consorcio del proyecto, por ser estos los principales financiadores del mismo.

Igualmente, sería necesaria la participación del Incofer principalmente en esta parte de la toma de decisiones, sin embargo esta participación se vería más limitada a temas de requerimientos específicos del proyecto y a verificar que el mismo vaya acorde a lo planificado y diseñado tanto en su construcción como en la operación y el mantenimiento del mismo.

Escenario de alianza público – privado

Establecidos dos escenarios con extremos muy claros, uno privada y uno público, resulta importante establecer un tercer escenario más equilibrado y que pueda contener parte de los dos sectores, trabajando en conjunto y estableciendo alianzas definidas y de beneficio para cada una de las etapas del proyecto.

i. Costo financiero

El tema del costo financiero en este escenario sería equivalente entre los miembros participantes del mismo. El primer participante sería el Incofer, este asumiría parte del costo financiero de acuerdo a las herramientas que le permiten captar más recursos financieros desde la Ley 9366. El segundo participante sería Presidencia y ministerios, al igual que en el primer escenario propuesto, la participación de estos vendría dada de dirigir presupuesto al proyecto y de la captación de fondos que pueda realizar mediante los diferentes mecanismos de mercado que pueda aprovechar. Por parte del sector privado, se contaría nuevamente con el ente financiero internacional que otorgaría un monto equivalente al del Incofer y al de Presidencia y ministerios, por lo tanto sería tendría un rol igualitario con estos. Además de estos tres, desde el sector privado se podrían incluir también a empresas privadas que realicen un aporte significativo y un consorcio participante con las mismas características del propuesto en el escenario privado pero con una menor participación en el costo financiero del proyecto, este costo financiero se representa en el diagrama 13.

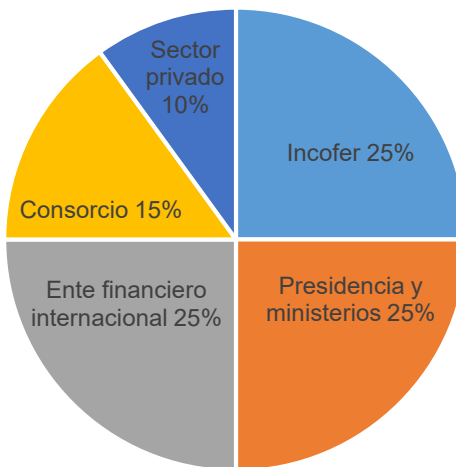


Diagrama 14. Costo financiero del escenario alianza público – privado (Fuente: elaboración propia)

Con base en esta estructura el costo financiero estaría siendo equivalente entre el Incofer, Presidencia y Ministerios y el ente financiero internacional, complementado por el consorcio propuesto y el sector privado, esto le da una estructura de equilibrio al costo financiero y asegura la correcta alianza entre el sector público y el sector privado que se busca mantener en el presente escenario.

ii. Costo operativo

El costo operativo, al igual que en el costo financiero tendrá que ser distribuido tanto en participantes del sector público como del sector privado, por lo tanto a la hora de operar el proyecto esta operación tendría que ser distribuida de la misma forma.

De esta forma el costo operativo del proyecto estaría siendo asumido en igualdad de partes por el consorcio del proyecto y el Incofer, manteniendo a ambos participantes como operadores del proyecto en partes iguales y complementando las funciones necesarias entre uno y el otro, para que así el proyecto sea operado y mantenido por ambos sectores.

Con base en esta propuesta, el costo operativo estaría siendo distribuido pero a su vez, los beneficios financieros del proyecto también tendrían que establecerse de la misma manera, esto mediante un correcto mecanismo de concesión en donde dichas condiciones queden bien establecidas, y buscando la forma correcta de crear una estructura de operación mixta, donde ambos sectores tengan una participación clara, con acciones concretas y definidas, y el servicio brindado cuente con la calidad necesaria por los usuarios del Tren.

iii. Principales actores vinculados

Llegando al punto de los principales actores vinculados al proyecto, y al tratarse de un escenario en que se busca un equilibrio entre el sector público y el sector privado, también el tema de actores vinculados seguirá esta misma línea.

En la parte de planificación y diseño del proyecto ya existe una alianza público privada, con respecto al Incofer y Presidencia gestionando el proyecto, y la empresa consultora que está realizando los estudios de factibilidad del mismo, se podría mantener esta misma estructura tripartita en toda esta etapa del proyecto.

Con respecto a la estructura financiera, ya en el costo financiero se pudo visualizar como se propone esta división de los actores y los principales actores vinculados a este punto, como lo serían el Incofer, la Presidencia y los ministerios adscritos, el ente financiero internacional, el consorcio que se vincularía al mismo y por último, el sector privado con una menor participación pero con un aporte importante para el desarrollo del proyecto y de todo el sistema de transporte que se pretendería implementar una vez con el Tren Eléctrico Interurbano como pilar fundamental.

Referente a la estructura constructiva, esta es la parte del proyecto en que se podría crear una mayor controversia o dificultad a la hora de lograr establecer la alianza público - privada deseada para este escenario. En primer lugar participarían fundamentalmente el Incofer y el Consorcio al cual se le otorgaría una concesión de obra pública con servicios públicos para que luego opere el proyecto en conjunto con el Incofer; sin embargo no solo se esperaría la participación de estos dos, sino que para potenciar la participación del sector público, en vista de que las capacidades constructivas del Incofer no son las óptimas, se propone vincular también a MOPT, al ICE y al Lanamme, para que desde diversas vertientes, puedan realizar un aporte en conjunto para la construcción del Tren Eléctrico Interurbano, y que así la participación del consorcio no sea tan mayoritaria a la hora de la distribución de funciones. En este punto es fundamental realizar una correcta planificación y división de tareas, para que cada actor vinculado cuente con funciones claras y específicas.

Por último, con respecto a la operación y el mantenimiento de la obra, ya se hablaba anteriormente que debía ejecutarse entre el Incofer y el consorcio principalmente, pero además se puede incluir al Lanamme para que participe principalmente en el tema de mantenimiento del proyecto y así complementa de manera adecuada las funciones que le correspondan al Incofer.

iv. Manejo del riesgo

Con respecto al manejo del riesgo, se toman en cuenta para este escenario los tres tipos de riesgo ya antes analizados en el escenario anterior, tanto el riesgo de financiamiento, el riesgo operativo y el riesgo de liquidez, principalmente por parte del consorcio para que no afecte la operación del proyecto una vez que este se encuentre en funcionamiento.

En el riesgo financiero este será gestionado al igual que en el primer escenario, gestionando diversas fuentes de financiamiento para que el riesgo quede más dividido, y al no ser aportes de un monto tan alto, puedan ser sustituidos los actores en caso que alguno de estos no pueda por alguna situación especial honrar la parte correspondiente. Gestionando de esta manera el riesgo, el mismo quedaría con un menor nivel de incurrir en el mismo y se lograría vincular correctamente a cada actor participante.

Para el riesgo operativo, este sería gestionado por el Incofer, ejecutando planes definidos de acción para el correcto funcionamiento del proyecto y del servicio que se brinde, y desarrollando además, mecanismos de control apropiados para asegurar la calidad en el servicio del Tren. Además, al igual que en el escenario privado, se debe crear un correcto canal de comunicación con la sociedad para que así se puedan gestionar las recomendaciones y reclamos que estos presenten, y el riesgo operativo se vea mitigado con esta medida.

Por último el riesgo de liquidez en este caso ya estaría siendo gestionado en parte por el hecho de incluir al Incofer y Lanamme en la estructura de operación y mantenimiento del proyecto, por lo tanto ya este riesgo para el Tren se vería disminuido; sin embargo debe ser complementado con un correcto manejo de la concesión otorgada y con un plan de acción definido en caso de que este riesgo se concretará, para que el Incofer pudiera verse en la capacidad de asumir la operación del proyecto por completo.

v. Toma de decisiones

Para culminar con este escenario, queda establecer solamente quienes serán los encargados de realizar la toma de decisiones en el proyecto para decidir las diferentes acciones que el mismo va requiriendo de acuerdo a las condiciones que se presenten.

Para este aspecto, se propone por lo tanto mantener a los tres personajes que mayor aporten realizaron en la estructura financiera, que serían los que asumieron un mayor costo financiero del proyecto. De esta forma, la toma de decisiones quedaría en manos de Incofer, Presidencia y el ente financiero internacional, este último tal vez no tomando decisiones concretas sobre la dirección del proyecto pero siempre participando en las mismas y estableciendo su posición con respecto a las diferentes situaciones que se puedan presentar.

Con respecto al Incofer y Presidencia, en este escenario estos serían los entes que estarían vinculados al proceso desde la primera etapa del mismo hasta la última, por lo tanto el peso que llevarían en la toma de decisiones sería mayor ante el conocimiento y manejo que tienen que poseer de todo el proyecto

<u>Escenarios</u>	<u>Costo financiero</u>	<u>Costo operativo</u>	<u>Principales actores vinculados</u>	<u>Manejo del riesgo</u>	<u>Toma de decisiones</u>	<u>Ventajas</u>	<u>Desventajas</u>
Escenario público	Incofer: 35% Presidencia y ministerios: 25% Banca Estatal: 15% Ente financiero internacional: 15% Sector Privado: 10%	Incofer y Gobierno Central	- Incofer - Presidencia - Lanamme - Mideplan - Ministerios - Ente financiero internacional - Banca estatal - Sector privado - MOPT - ICE	Riesgo financiero: Gestionado por el Incofer, apoyado por la diversificación de las fuentes de financiamiento del proyecto. Riesgo operativo: Mecanismos de control que aseguren la calidad del servicio y canales de comunicación con la sociedad civil para recibir recomendaciones y quejas de estos.	Incofer y Presidencia	Otorga un mayor control para el sector público del proyecto en general. Brinda una menor dependencia de financiamiento externo para el desarrollo del proyecto. No incrementa de manera tan grande la deuda externa debido a que solo un 15% del proyecto requeriría un financiamiento de un ente internacional.	Posible atraso en el proceso debido a que se requeriría desarrollar las capacidades necesarias en el Incofer. Convencer al sector privado de la participación que se requiere. Riesgo en que la obra no logre ser financiada con los recursos públicos y se tenga que modificar.

<u>Escenarios</u>	<u>Costo financiero</u>	<u>Costo operativo</u>	<u>Principales actores vinculados</u>	<u>Manejo del riesgo</u>	<u>Toma de decisiones</u>	<u>Ventajas</u>	<u>Desventajas</u>
Escenario privado	<p>Ente financiero: 50%</p> <p>Consortio privado: 30%</p> <p>Incofer: 10%</p> <p>Sector privado: 10%</p>	Consortio privado	<ul style="list-style-type: none"> - Incofer - Casa Presidencial - Ente consultor internacional de factibilidad - Ente financiero internacional - Consortio privado - Sector privado 	<p>Riesgo financiero: Asumido completamente por el ente financiero internacional y el consorcio privado al ser los principales organismos de financiamiento.</p> <p>Riesgo operativo: Lo asume el consorcio privado al que le sería otorgada la operación del proyecto por el mecanismo de concesión de obra pública con servicios públicos.</p> <p>Riesgo de liquidez: Un posible riesgo de este tipo debe</p>	Ente financiero internacional, consorcio privado e Incofer	<p>El Estado solamente tendría un rol de control, no ejercería ninguna otra acción activa en el proyecto por lo tanto no tiene que desarrollar capacidades en sus instituciones.</p> <p>La operación y el mantenimiento quedaría plenamente en un ente privado experto, esto brindaría mayor confianza en las acciones que se ejecuten.</p>	<p>El minimizar de forma casi total el papel del sector público puede ser una desventaja muy grande debido a que puede crear una disminución de credibilidad en el mismo por parte de la sociedad.</p> <p>Al no tener injerencia estatal fuerte en la toma de decisiones, el Estado queda a disposición de lo que establezca el ente financiero internacional</p>

<u>Escenarios</u>	<u>Costo financiero</u>	<u>Costo operativo</u>	<u>Principales actores vinculados</u>	<u>Manejo del riesgo</u>	<u>Toma de decisiones</u>	<u>Ventajas</u>	<u>Desventajas</u>
				ser asumido por el Incofer mediante una correcta elección del consorcio, adecuados contratos de concesión y teniendo un plan de recuperación del proyecto.		Se podrían concretar de mejor manera los cronogramas establecidos para el proyecto.	y el consorcio, con lo cual pueden verse afectados en el largo plazo aspectos importantes del proyecto. Existe menor diversificación en el costo financiero del proyecto y esto se traduce en un mayor riesgo para el proyecto.
Escenario alianza público - privada	Incofer: 25% Presidencia y ministerios: 25% Ente financiero internacional: 25%	Incofer y consorcio privado	- Incofer - Casa Presidencial - Ente consultor internacional de factibilidad	Riesgo financiero: Se gestionará el riesgo implementando diferentes fuentes de financiamiento que permitan no depende de	Incofer, Presidencia de la República y ente financiero internacional	La alianza público – privado que impera en este escenario beneficia el proyecto por la diversidad de conocimientos	Puede existir una falta de consenso entre el ente financiero internacional y el Estado en la elección de actores que sea

<u>Escenarios</u>	<u>Costo financiero</u>	<u>Costo operativo</u>	<u>Principales actores vinculados</u>	<u>Manejo del riesgo</u>	<u>Toma de decisiones</u>	<u>Ventajas</u>	<u>Desventajas</u>
	<p>Consortio privado: 15%</p> <p>Sector privado: 10%</p>		<ul style="list-style-type: none"> - Ente financiero internacional - Consortio privado - Sector privado - MOPT - ICE - Lanamme 	<p>solamente un proveedor de recursos financieros.</p> <p>Riesgo operativo: Será asumido por el Incofer principalmente y se apoyará en mecanismos como mecanismos de control que aseguren el servicio y la calidad de este, y canales de comunicación con la sociedad civil.</p> <p>Riesgo de liquidez: Al igual que en el escenario anterior, será asumido por Incofer mediante una correcta</p>		<p>y áreas de experiencia que se pueden obtener de los vinculados en el mismo.</p> <p>Al fortalecer el Incofer, se está fortaleciendo el sistema de transporte público en general con vista al futuro, lo que brinda una mayor solidez integral del proyecto.</p> <p>Este escenario posee mayor solidez y viabilidad, al ser más equilibrado y</p>	<p>necesario vincular al proyecto</p> <p>Podrían surgir luchas de poder a lo interno del proyecto proveniente de los distintos actores que se pueden ver vinculados, es importante para esto establecer desde la planificación del mismo los estratos de toma de decisiones y mandos del proyecto.</p>

<u>Escenarios</u>	<u>Costo financiero</u>	<u>Costo operativo</u>	<u>Principales actores vinculados</u>	<u>Manejo del riesgo</u>	<u>Toma de decisiones</u>	<u>Ventajas</u>	<u>Desventajas</u>
				elección del consorcio, adecuados contratos de concesión y teniendo un plan de recuperación del proyecto.		no depender de solamente un sector.	

Cuadro 6. Cuadro resumen escenarios (Fuente: elaboración propia)

Propuesta de escenario óptimo.

Con base en los tres escenarios establecidos, se desea formular un escenario óptimo tomando en cuenta todos los diversos factores que han sido analizados dentro del presente proyecto, y el modelo administrativo que ha sido propuesto para el desarrollo del Tren Eléctrico Interurbano.

El escenario que se establecerá como el óptimo no necesariamente será uno de los establecidos anteriormente sino que se incluirán diversos aspectos de cada uno y que son considerados como los más adecuados para que el proyecto y el modelo administrativo sean gestionados de la mejor forma. De esta forma, el escenario propuesto será establecido con los mismos factores que fueron analizados los tres escenarios propuestos.

i. Costo financiero

Con respecto al costo financiero, se considera de que otorgarle todo el costo a un solo organismo, como lo sería el ente financiero internacional, resulta muy costoso a largo plazo para el país, y además compromete en muchos factores el futuro del proyecto, tanto en la gestión de riesgo como en la operación del mismo a futuro. También es importante considerar que tampoco resulta completamente viable que solo sea financiado por el sector público en vista de que esto podría afectar las finanzas públicas y se tendrían que dirigir recursos de algunos otros sectores al proyecto, lo que podría afectar ciertos programas o instituciones del sector público.

Ante esto, lo que se considera más prudente y viable, es desarrollar este costo financiero diversificando las fuentes de recursos financieros entre diversos actores de ambos sectores con un porcentaje prudente de participación para cada uno. Si se desea guiarse por uno de los escenarios propuestos, el que más se acerca a lo propuesto en este escenario óptimo que se desea proponer es el escenario de la alianza público – privada, sin embargo se recomienda incluir en el financiamiento la banca estatal y disminuir de esta forma el porcentaje aportado desde Presidencia y los respectivos ministerios que podrían vincularse. De acuerdo a esta propuesta, la estructura financiera sería la del diagrama 15.

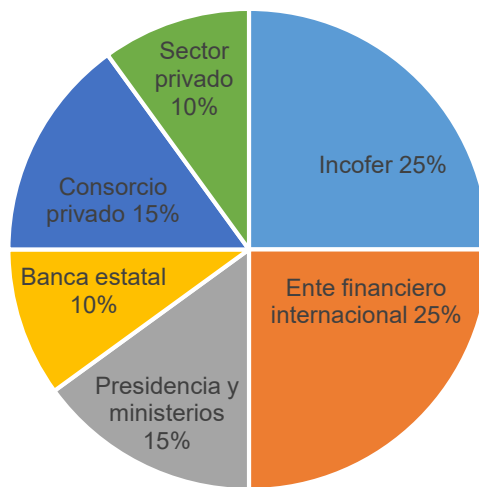


Diagrama 15. Costo financiero del escenario óptimo (Fuente: elaboración propia)

Acá se visualiza de mejor manera la distribución propuesta, la participación tanto pública como privada del proyecto, y la forma en que el mismo quedaría más equilibrado con respecto a toda la estructura propuesta, lo que beneficiaría a largo plazo todo el desarrollo del proyecto en general.

ii. Costo operativo

El costo operativo del proyecto, viene influenciado directamente por el costo financiero y se relaciona a su vez, con la forma en que se operará el mismo y quien realizará dicha operación. Ya se vieron tres escenarios posibles, cada uno con las características propias de lo que se deseaba representar en estos.

Para el escenario que se propone como el óptimo, se tomará nuevamente el de la alianza pública – privada, esta vez completamente igual al propuesto en dicho escenario. Se propone que la estructura del costo operativo sea gestionada tanto por el Incofer como por el consorcio privado participante del proyecto, y que de esta forma, el mismo sea operado en conjunto por ambos organismos, sumando a Lanamme para que aporte principalmente en el tema de mantenimiento.

Con base en esta estructura, se divide de mejor manera el costo operativo, se logra establecer un equilibrio en la operación del proyecto y se comprometen ambas partes a ejecutar las acciones que le correspondan de la mejor manera al tener la posibilidad de ejecutar mecanismos de acción cruzados entre los participantes; además de esto, la retroalimentación que se puede obtener resulta más positiva al contar con un equipo de operación más diverso.

iii. Principales actores vinculados

En el tema de los principales actores vinculados, al igual que en el análisis de los escenarios de la sección anterior, estos serán analizados a partir de cada etapa del modelo administrativo propuesto.

En primer lugar por lo tanto se tenían los actores de la etapa de planificación y diseño, en la cual se tomará la idea que se obtuvo del escenario de alianza público – privada, en esta se establecían como los actores principales al Incofer, la Presidencia representada por la oficina de la Primera Dama principalmente y el ente consultor internacional que se está encargando de realizar los estudios de factibilidad actualmente en el proyecto.

Siguiendo esta línea, se tendrían los actores de la estructura financiera del proyecto, los cuales se obtendrían a partir de los actores que asumirían el costo financiero del proyecto, siendo estos por lo tanto, el Incofer nuevamente, el ente financiero internacional, Presidencia y ministerios, la banca estatal, el consorcio privado y el sector privado.

Con respecto a la estructura de construcción se mantendría en esta el Incofer a la cabeza, esto al ser el ente rector y director del proyecto, en este escenario óptimo se desea que se mantenga en cada una de las etapas del modelo. Apoyando al Incofer en la construcción del proyecto, se vincularían también el consorcio privado, el ICE, el MOPT y Lanamme.

Por último, referente a la etapa de operación y mantenimiento, se vincularían el Incofer nuevamente, el consorcio privado y Lanamme, para que apoye principalmente en el aspecto de mantenimiento del proyecto.

iv. Manejo del riesgo

Para el manejo del riesgo, se utilizará completamente la misma metodología del escenario de alianza público – privada, con base en los tres principales riesgos que se asociaron al proyecto, como lo fueron el riesgo financiero, el riesgo operativo y el riesgo de liquidez del consorcio privado vinculado al proyecto.

De esta forma, en el riesgo financiero este será gestionado a través diversas fuentes de financiamiento para que el riesgo quede más dividido, y al no ser aportes de un monto tan alto, puedan ser sustituidos los actores en caso que alguno de estos no pueda por alguna situación especial honrar la parte correspondiente.

Para el riesgo operativo, este sería gestionado por el Incofer, ejecutando planes definidos de acción para el correcto funcionamiento del proyecto y del servicio que se brinde, y desarrollando además, mecanismos de control apropiados para asegurar la calidad en el servicio del Tren. Además, se debe crear un correcto canal de comunicación con la sociedad para que así se puedan gestionar las recomendaciones y reclamos que estos presenten, y el riesgo operativo se vea mitigado con esta medida.

Por último el riesgo de liquidez, ya estaría siendo gestionado en parte por el hecho de incluir al Incofer y Lanamme en la estructura de operación y mantenimiento del proyecto, por lo tanto ya este riesgo para el Tren se vería disminuido; sin embargo debe ser complementado con un correcto manejo de la concesión otorgada y con un plan de acción definido en caso de que este riesgo se concretará, para que el Incofer pudiera verse en la capacidad de asumir la operación del proyecto por completo.

v. Toma de decisiones

En lo que respecta a la toma de decisiones, para este aspecto si se tomará la opción del escenario público, en donde la toma de decisiones del proyecto quedará en manos del Incofer y Presidencia completamente. Esto no quiere decir que los otros miembros de la estructura financiera no van a tener participación en la toma de decisiones, se estará tomando en cuenta la posición de estos y recomendaciones, principalmente del ente financiero y del consorcio privado, sin embargo la toma de decisión final quedará plenamente en manos de estas dos instituciones como líderes del proyecto.

Al igual que en los escenarios anteriores, se establece un cuadro resumen que permita visualizar de mejor manera las condiciones que se constituyen para este, para verlo dirigirse al cuadro 7.

<u>Escenarios</u>	<u>Costo financiero</u>	<u>Costo operativo</u>	<u>Principales actores vinculados</u>	<u>Manejo del riesgo</u>	<u>Toma de decisiones</u>
Escenario óptimo	<p>Incofer: 25%</p> <p>Ente financiero internacional: 25%</p> <p>Presidencia y ministerios: 15%</p> <p>Consortio privado: 15%</p> <p>Banca Estatal: 10%</p> <p>Sector Privado: 10%</p>	Incofer, consorcio privado y Lanamme	<ul style="list-style-type: none"> - Incofer - Presidencia - Ente consultor internacional de factibilidad - Ente financiero internacional - Consorcio privado - Banca estatal - Sector privado - Lanamme - Ministerios - MOPT - ICE 	<p>Riesgo financiero: Implementando diferentes fuentes de financiamiento que permitan no depender solo de un proveedor de recursos</p> <p>Riesgo operativo: Asumido por el Incofer y guiado en mecanismos control que aseguren el servicio y la calidad, y canales de comunicación con la sociedad</p> <p>Riesgo de liquidez: Será asumido por Incofer mediante una correcta elección del consorcio, adecuados contratos de concesión y un plan de recuperación del proyecto.</p>	Incofer y Presidencia, apoyado por el ente financiero internacional y el consorcio privado.

Cuadro 7. Cuadro resumen escenario óptimo (Fuente: elaboración propia)

Conclusiones y recomendaciones

A este punto del trabajo, se logran determinar una serie de conclusiones y recomendaciones que surgen a partir de todo el proceso de desarrollo del trabajo, estas serán presentadas a continuación de manera específica y detalladas, estableciendo la relación que poseen con el proyecto y con el modelo administrativo propuesto, y la necesidad de que sean consideradas para el correcto funcionamiento general.

Conclusiones

Las conclusiones que se pueden obtener a partir de un proyecto como el aquí establecido son muy amplias; al proponer un modelo de administración para ejecutar un proyecto del tamaño y la magnitud del Tren Eléctrico Interurbano, se desarrollan muchos análisis y se establecen múltiples aspectos que permiten definir conclusiones muy variadas.

Entre las primeras conclusiones que se pueden obtener es que se dio un certero análisis y reconocimiento de las principales debilidades y necesidades que posee el Incofer, de forma tal que con la promulgación de la Ley se lograron reforzar dichos aspectos para así fortalecer la institución y que así pueda tener un mayor músculo financiero, administrativo y político para poder sobrellevar un proyecto como el del Tren Eléctrico. Esta ley, de la forma en que fue establecida y con los puntos exactos en los que realiza un fortalecimiento del Incofer, es el punto inicial para que el proyecto del Tren Eléctrico pueda funcionar y desarrollarse con éxito.

A su vez, otra conclusión que se puede obtener es la falta existente dentro de la ley de los aspectos técnicos requeridos por el Tren Eléctrico Interurbano, por lo cual se requiere que este aspecto sea fortalecido a partir de los estudios de prefactibilidad y factibilidad, para poder determinar de mejor manera estos puntos y que así se tengan claros los requerimientos del proyecto. El hecho de determinar claramente estos aspectos técnicos

desde el inicio del proyecto permitirá tener un precio final más cercano a la realidad y no se estarán incluyendo costos adicionales por aspectos no incluidos desde el inicio.

En lo referente a los proyectos analizados de Latinoamérica, tales como el Tren Eléctrico Interurbano Toluca – Valle de México, el Metro de Panamá y el sistema integrado de transporte de Curitiba, se concluye que estos poseen aspectos relevantes y fundamentales que pueden aplicarse dentro del Tren Eléctrico Interurbano, algunos que se podrían citar como la inclusión de actores y la accesibilidad a la información para crear una mayor transparencia del proceso; el correcto cumplimiento de plazos y cronogramas establecidos, potenciando la eficiencia, eficacia y el buen manejo de recursos de proyecto; la integración de los diferentes medios de transporte, potenciando la rapidez en el servicio y la calidad de este. Estos son algunos de las buenas prácticas obtenidas y que fueron consideradas para que sean desarrolladas dentro del proyecto a partir de las funciones que se establecen dentro del modelo.

En el tema de las capacidades administrativas del proyecto, se puede obtener como conclusión que se requiere que estas sean desarrolladas a partir directamente de las funciones principales de la administración, las cuales son planificación, organización, dirección, control y coordinación, que además son funciones consideradas dentro del modelo administrativo propuesto, lo cual le da un mayor fundamento y sustento, tanto a las capacidades propuestas como al modelo administrativo en general.

De igual forma, las capacidades administrativas propuestas para el modelo son planificación, control, fiscalización y autoevaluación, legal y de contratación, financiera y manejo de recursos, gestión tecnológica, gestión ambiental, comunicación y ejecución, gestión y liderazgo; cada una de estas son esenciales para el éxito del modelo administrativo y del Tren Eléctrico Interurbano. De estas capacidades, gracias al análisis realizado en el presente documento, se logra concluir que las que conllevan una mayor importancia y peso dentro del proyecto en general son la de planificación, la financiera y de manejo de recursos y la de ejecución, gestión y liderazgo; por lo tanto son las que requieren un mayor desarrollo dentro de las instituciones y actores que serán vinculadas a las diferentes etapas del proyecto.

Otra conclusión obtenida a partir de estas capacidades administrativas, es que es necesario que se vinculen actores que posean estas capacidades o que se desarrolle una

planificación adecuada para desarrollarlas dentro de las instituciones que necesariamente deben ser vinculadas al proyecto.

Es importante considerar a su vez que para el correcto desarrollo de este modelo, se deben vincular actores de diversa índole y de diferentes sectores, esto por la necesidad de incluir diferentes perspectivas, experiencias y funciones que se deben aportar desde los diversos sectores; con base en esta conclusión y esta necesidad propia del proyecto, se incluyeron instituciones públicas, como ministerios, instituciones autónomas, entes públicos no estatales, municipalidades e instituciones privadas.

Una conclusión importante en el presente trabajo se obtuvo a partir del análisis de actores realizado en cada etapa del modelo, específicamente en el rol de dichos actores a partir del análisis de estos con la teoría administrativa de Stakeholders. Este análisis logro determinar aspectos fundamentales como lo son el poder y apoyo de cada uno hacia el proyecto, así como el impacto y el comportamiento que poseen en el Tren Eléctrico Interurbano. Con base en estos aspectos, se lograron establecer instituciones tanto públicas como privadas relevantes para el proyecto y a partir de esto se concluyó sobre la importancia de conformar una Unidad Ejecutora para el mismo, que permita reunir los esfuerzos de estas, mejorar la coordinación entre ellas y fortalecer de esta forma la comunicación y el desarrollo del proyecto.

Además de esto un aspecto importante a partir del análisis de rol de actores es el hecho de poder determinar posibles opositores al proyecto y así prever desde la planificación del proyecto la forma en que se pueden gestionar dichos actores para que no afecten el desarrollo del mismo, y por el contrario puedan ser incluidos en el mismo en un proceso de integración general al proyecto.

Un punto fundamental que se logró determinar es la necesidad del proyecto de contar con una estructura de gobernanza definida para el buen desarrollo del mismo, esto en el entendido que con base a esta se podrán gestionar las diversidad necesidades y requerimiento del proyecto de una manera más estructurada y mejor establecida. Esta estructura de gobernanza permite establecer las funciones generales del proyecto en actores específicos para el mismo, lo que brinda una mayor y mejor coordinación, un mejor control de responsables en acciones concretas y una correcta planificación general del proyecto.

Con respecto al modelo administrativo propuesto, la primera conclusión que se puede obtener a partir de este es que representa un medio de enlace importante que actualmente no se desarrolla dentro de la Administración Pública, y es el enlace que debe existir entre el ciclo de proyecto, el que establece Mideplan, y el ciclo constructivo que conlleva necesariamente un proyecto como el Tren Eléctrico Interurbano; con el establecimiento del presente modelo, se pueden obtener y enlazar mejores relaciones entre las diferentes etapas de ambos ciclos, y los requerimientos y necesidades que se generan en las etapa de cada uno de los ciclos se pueden gestionar de mejor forma por medio de un modelo administrativo como el propuesto.

Con la constitución del modelo administrativo propuesto, se concluye también la importancia de la planificación de diversas estructuras para el proyecto, de forma tal que funciones principales que requiere el Tren Eléctrico Interurbano, posean los fundamentos necesarios y estén sustentadas a partir de la correcta planificación establecida por parte de las diversas estructuras formuladas para desarrollar las funciones necesarias.

Se concluye además con un escenario óptimo para el proyecto, que podría ser desarrollado a partir de los diversos factores y funciones que se establecen dentro del modelo administrativo y basado en las necesidades, requerimientos y condiciones que se analizaron del proyecto a lo largo del análisis realizado en el presente documento.

Recomendaciones

Una vez detalladas las conclusiones presentadas, surgen recomendaciones para que sean consideradas en la aplicación del modelo administrativo propuesto, y que de esta forma, pueda beneficiar todo el desarrollo del proyecto del Tren Eléctrico Interurbano.

- i. Establecer con la mayor claridad posible cuales son los requerimientos técnicos que se requieren en el proyecto dentro de los estudios de factibilidad que están siendo desarrollados actualmente para así poder definir aspectos claves del proyecto a partir de esto.
- ii. Es necesario que la ingeniería de valor propuesta sea sustentada de forma integral por medio del estudio de factibilidad que se estará concluyendo en el presenta año para confirmar aspectos como ruta del Tren, ubicación de estaciones, de talleres, entre otros aspectos.

- iii. Se debe buscar la asesoría de proyectos semejantes que hayan sido desarrollados preferiblemente en América Latina por la similitud de condiciones que pueden existir, en el presente proyecto se utilizaron el Tren Interurbano Toluca – Valle de México, el Metro de Panamá y el Sistema Integrado de Transporte de Curitiba. Las autoridades correspondientes han tenido acercamientos también con las autoridades colombianas por ejemplo; es importante buscar asesoría de este tipo para poder sustentar de mejor manera todo el proceso de trabajo existente.
- iv. Desarrollar una página web del proyecto, donde se pueda obtener información precisa, clara y concreta del proyecto; de forma tal que se logre alcanzar una mayor apertura a la sociedad, una mejor accesibilidad a la información y por ende una mayor transparencia general para el proyecto.
- v. Se debe establecer un cronograma del proyecto desde su inicio, y procurar que el mismo sea ejecutado con la mayor exactitud posible para poder asegurar plazos de entrega al estilo del Metro de Panamá.
- vi. Se debe crear un plan de mejora integral del Incofer para potenciar las capacidades administrativas que requiere el proyecto y que el Incofer, por el rol que posee dentro del mismo, debe ser capaz de ejecutar y llevar a cabo.
- vii. Se deben establecer los mecanismos de control, fiscalización y autoevaluación para las funciones fundamentales del proyecto, como operación, mantenimiento, construcción, financiamiento, entre otras.
- viii. Desarrollar campañas de comunicación con respecto a beneficios del proyecto, aspectos positivos del mismo, información general de este, entre otros datos que permitan a la sociedad tener más claro de que se trata el proyecto y el impacto del mismo, y como este no afectará otros servicios sino que los potenciará de forma tal que se establezca un sistema multimodal de transporte.
- ix. Establecer un rol de actores y funciones definidos a partir de la estructura de gobernanza presentada en este proyecto y de la matriz de actores de cada una de las etapas del modelo administrativo, incluyendo o excluyendo los que se crean pertinentes de acuerdo a lo que se dicte dentro del proyecto.
- x. Con respecto al diseño de la obra es importante que este sea claro y específico en todas las necesidades y requerimientos que tenga el proyecto, esta etapa sentará gran parte de las bases del proyecto y será una guía de trabajo general sobre la cual se desarrollaran muchas de las obras que vendrán más adelante.

- xi. La planificación de la obra debe estar enfocada en los resultados de la misma, debe ser una planificación a conciencia y buscando establecer de manera integral todas las condiciones y acciones que se deben ejecutar en cada área específica del proyecto, la planificación será fundamental para concretar cronogramas de trabajo, para establecer funciones de actores, desarrollar planes de trabajo y desarrollo de la obra y para que esta pueda satisfacer las necesidades de la sociedad de una manera correcta.
- xii. Se deben concretar los aspectos referentes a financiamiento con organismos como el BCIE y el Fondo Verde, es fundamental el aporte de estas organizaciones para que el proyecto pueda ser desarrollado. Los acuerdos necesarios deberán ser correctamente respaldados mediante los estudios correspondientes que sean requeridos.
- xiii. La estructura de construcción de la obra debe ser definida con base en cronogramas y planes de trabajo establecidos en la planificación y en conjunto con la estructura financiera, para así poder asegurarse que existirán las condiciones necesarias y el progreso de la obra podrá ir acorde a lo establecido.
- xiv. Establecer una alianza público privada entre el Incofer y un operador privado para el desarrollo del funcionamiento y el mantenimiento del Tren Eléctrico Interurbano. En este punto se recomienda reforzar el Incofer aprovechando los artículos 39 y 8 de la Ley 9366.
- xv. Abrir mesas de conversación y de trabajo posteriores a que se ponga en funcionamiento el proyecto para poder establecer las autoevaluaciones necesarias y correspondientes del mismo.
- xvi. Iniciar los estudios para la implementación general del sistema de transporte multimodal en el país y el reforzamiento del transporte público en zonas rurales.
- xvii. Con respecto a la continuación y futuro del proyecto para que se mantenga la línea de trabajo tal cual como se está desarrollando actualmente desde la oficina de la Primera Dama, se recomienda que se promueva el proyecto desde la premisa del valor público que genera y que, tal cual como se menciona en el apartado correspondiente, sea potenciado a partir de los cuatro trabajos vinculados al valor público como lo son el filosófico, político, administrativo y técnico. El trabajo filosófico indica que el tema de valor público se debe formular previo a la gestión del proyecto, por lo cual se debe ir gestionando el mismo desde este momento, en que el proyecto aún se encuentra en la etapa de diseño según

el modelo administrativo propuesto. Con respecto al trabajo político, este va más enfocado en el hecho de que los resultados obtenidos puedan legitimar las acciones de aquellos que toman decisiones, con respecto al proyecto se debe seguir una sola línea de trabajo respaldada con una correcta planificación, con correctos controles y con apropiadas acciones concretas que brinden los resultados necesarios para crear una legitimidad de la toma de decisiones realizada por las autoridades competentes. En el trabajo administrativo, se deben construir las mediciones de rendimiento necesarias para desarrollar un mejoramiento en la gestión de los procesos necesarios para el proyecto, enfocado en el Tren Eléctrico Interurbano, estos deben ser enfocados en temas como calidad en el servicio a la hora de la operación del proyecto, aprovechamiento de los recursos en el plano financiero o estándares de calidad en el mantenimiento del proyecto. Por último, en el trabajo técnico, se desarrollan aspectos propios de desarrollo y medición específica para definir las dimensiones del valor público a producir, relacionado esto con el Tren Eléctrico Interurbano, este valor público a producir, debe ser desarrollado a partir de las necesidades existentes en la sociedad civil, y en cómo, a partir de las diversas acciones desarrolladas con el proyecto se puedan satisfacer de manera completa dichas necesidades.

- xviii. Con base en el tema del estado actual del proyecto y las acciones ejecutadas por el Incofer actualmente y la relación de estas con el proyecto, se recomienda que se establezca un plan de acción que vaya dirigido a desarrollar condiciones o mejoras al sistema actual de transporte y a la condición del servicio de ferrocarril pero enfocado en el aprovechamiento de esta inversión a futuro mediante una relación con el Tren Eléctrico Interurbano. Esto se propone desde el punto de vista de que actualmente el Incofer ejecuta acciones y realiza inversiones que el Tren Eléctrico Interurbano no podrá aprovechar en el futuro, como por ejemplo la compra de trenes realizada a China y que llegarán al país en el 2020; dichos vehículos son de diésel y no podrán ser utilizados en el Tren Eléctrico Interurbano, por lo tanto la inversión realizada no tendrá un impacto a largo plazo y una vez instaurado el Tren Eléctrico estos vehículos deberán ser vendidos, trasladados o utilizados en otros servicios.
- xix. Con respecto a los escenarios posibles que se establecieron, se propone un escenario óptimo que viene a reunir los aspectos más positivos de cada escenario y establece por lo tanto una mayor adecuación a lo que se propone o se aspira

alcanzar por medio del modelo administrativo propuesto. En este se da una mayor relación público – privada por lo cual podrá existir un mayor equilibrio de poder, un mayor control en ambos sentidos, se podrá contar con organismos expertos en el tema, provenientes del sector privado y elegidos en conjunto entre las autoridades públicas y el organismo financiero, se establecería necesariamente un fortalecimiento integral del Incofer aprovechando lo establecido por la Ley 9366 y el proyecto contaría con una mayor solidez general desde el punto de vista de planificación, administración y ejecución del mismo. Además de estos aspectos, el hecho de que se trate de una alianza público – privada, hace que este se convierta en un mecanismo de transparencia por sí solo, por el hecho de contar con controles desde ambos sectores que aseguran un mejor estado general de este aspecto dentro del proyecto.

- xx. Con este escenario óptimo es importante establecer la forma de vincular tres sectores claves en la estructura financiera correspondiente, estos serían en primer lugar la banca estatal, en segundo lugar el sector privado viendo este como el sector privado industrial y por último el Incofer. Con respecto a la banca estatal, sobre esta existen dos mecanismos que pueden ser utilizados para que hagan el aporte solicitado para el proyecto; el primero mediante las utilidades generadas a partir de las funciones que estos desarrollen, actualmente los bancos públicos deben dirigir cierta parte de sus utilidades a diferentes instituciones, se puede reacomodar estos porcentajes, o incluir al Tren Eléctrico Interurbano, como uno más de los beneficiarios de dichas utilidades; el otro mecanismo, sería por medio de créditos dirigidos directamente al Tren Eléctrico Interurbano, creando productos especiales dirigidos a financiar servicios del Tren Eléctrico, y así realizar el aporte solicitado en el escenario. El sector privado, podrá ser incluido a partir de la inversión de estos directamente en proyectos del Tren Eléctrico, que permitan disminuir costos generales a partir del desarrollo de obras con aportes privados, por ejemplo estos pueden darse en estaciones de trasbordo, en las cuales a un empresario de buses le puede interesar crear una estación de autobuses para tener ventaja estratégica en el servicio que ofrece, este empresario, puede realizar aportes para desarrollar dicha estación de trasbordo, y de esta forma se logra captar recursos del sector privado para el proyecto. Y por último, con respecto al Incofer, la Ley 9366 brinda ciertas ventajas o atribuciones para la que la institución pueda captar recursos externos que le permitan financiar

proyectos, o parte de proyectos, como el Tren Eléctrico Interurbano, por ejemplo en el artículo tres de la Ley 9366 se establece:

(...) el Instituto queda autorizado para negociar, contratar y ejecutar, de manera autónoma, endeudamientos internos y externos de mediano y largo plazos hasta un nivel de endeudamiento máximo del cuarenta por ciento (40%) en relación con sus activos totales, así como para constituir gravámenes y, en cualquier forma legal, obtener recursos nacionales o extranjeros. (Asamblea Legislativa de Costa Rica, 2016).

Con base en este tipo de artículos se puede establecer que existen herramientas para que el Incofer encuentre los recursos financieros necesarios para formar parte de la estructura financiera del Tren Eléctrico Interurbano.

- xxi. Se debe considerar la importancia y relevancia de contar con profesionales en Administración Pública dentro del proyecto, y específicamente en actores claves como el Incofer o la misma Unidad Ejecutora; los profesionales en Administración Pública, de acuerdo a la preparación y las capacidades que desarrollan con base a su plan de estudios, son profesionales idóneos para desarrollar aspectos claves en el proyecto como las capacidades administrativas planteadas en el mismo, o potenciar el desarrollo del modelo administrativo propuesto, con las funciones necesarias por desarrollar en cada una de las etapas establecidas; la vinculación de profesionales en esta materia puede ser un gran beneficio al proyecto, y se puede desarrollar esta vinculación desde alianzas estratégicas tanto con la Universidad de Costa Rica, como con la escuela de Administración Pública de dicha institución directamente.

Bibliografía

- Amaya, S. (2008). Curitiba, un ícono del transporte público. 19 setiembre 2017, de La Nación Sitio web: <https://www.lanacion.com.ar/sociedad/curitiba-un-icono-del-transporte-publico-nid1063450>
- Andami, Y. (2017). La importancia de la gobernanza en una organización. 22 de febrero del 2019, de El Heraldo Sitio web: <https://mba.americaeconomia.com/articulos/notas/la-importancia-de-la-gobernanza-en-una-organizacion>
- Autoridad reguladora de servicios públicos. (2018). ¿Quiénes somos?. 08 de marzo 2018, de Autoridad reguladora de servicios públicos Sitio web: <https://aresep.go.cr/quienes-somos>
- Banco Bilbao Vizcaya Argentaria. (2015). ¿Qué es el riesgo financiero? . 05 de marzo 2019, de BBVA Sitio web: <https://www.bbva.com/es/finanzas-para-todos-el-riesgo-financiero-y-sus-tipos/>
- Cohen, M; Martinez, R. (2012). Formulación, evaluación y monitoreo de proyectos sociales. 17 de febrero 2018, de Comisión Económica para América Latina y el Caribe Sitio web: <http://files.ujghpee.webnode.com/200000191-c6b90c7b32/Manual%20Formulacion%20Evaluacion%20y%20Monitoreo%20de%20Proyectos.pdf>
- Fortalecimiento del Instituto Costarricense de Ferrocarriles (Incofer) y promoción del tren eléctrico interurbano del Gran Área Metropolitana. Ley No. 9366. Publicación Gaceta del 25-01-2018.
- Ineco; Ministerio de Obras Públicas y Transportes. (2011). Plan Nacional de Transportes de Costa Rica 2011 – 2035. 2011. 19 de diciembre 2017, de Ministerio de Obras Públicas y Transportes Sitio web: <https://www.mopt.go.cr/wps/wcm/connect/70fd0323-383c-4505-8e5a-84b4b0f1644e/Aeropuertos-Diagnostico.pdf?MOD=AJPERES>
- Izquierdo, A; Pessino, C; Vuletin, G. (2018). Mejor gasto para mejores vidas. 07 de noviembre 2018 , de Banco Interamericano de Desarrollo Sitio web: https://books.google.co.cr/books/about/Mejor_gasto_para_mejores_vidas.html?id=RPZ0DwAAQBAJ&printsec=frontcover&source=kp_read_button&redir_esc=y#v=onepage&q&f=false
- Laboratorio Nacional de Materiales y Modelos Estructurales. (2014). Necesidades de la Infraestructura Vial Costarricense. 30 de enero 2018 , de Universidad de Costa Rica Sitio web:

http://www.lanamme.ucr.ac.cr/riv/index.php?option=com_content&view=article&id=231&Itemid=293

Ley de Expropiaciones. Ley 7495. Publicación Gaceta del 04-02-2015.

Ley General de Administración Pública. Ley 6227. Publicación Gaceta del 28-04-1978.

Ley General de Control Interno. Ley 8292. Publicación Gaceta 04-09-2002

Lorenzana, D. (2016). ¿En qué consiste el CAPEX y por qué es una magnitud tan importante para la pyme?. 22 de febrero 2019, de Pymes y Autónomos Sitio web: <https://www.pymesyautonomos.com/fiscalidad-y-contabilidad/en-que-consiste-el-capex-y-por-que-es-una-magnitud-tan-importante-para-la-pyme>

Metro de Panamá. (2015). La Red. 06 de mayo 2018, de Gobierno de Panamá Sitio web: <https://www.elmetrodepanama.com/>

Ministerio de ciencia, tecnología y telecomunicaciones. (2018). Competencias y funciones. 05 de marzo 2018, de Ministerio de ciencia, tecnología y telecomunicaciones Sitio web: https://www.micit.go.cr/index.php?option=com_content&view=featured&Itemid=669

Ministerio de Planificación y Política Económica; Ministerio de Hacienda de Costa Rica. (2016). Lineamientos Técnicos y Metodológicos para la planificación, programación presupuestaria, seguimiento y la evaluación estratégica en el sector público de Costa Rica. 22 de diciembre 2017, de Ministerio de Planificación y Política Económica Sitio web: <https://www.mideplan.go.cr/lineamientos-y-manuales>

Moore, M. (1998). Gestión estratégica y creación de valor en el sector público. Barcelona, España.

Moore, M. (2014). Public Value Accounting: Establishing the Philosophical Basis. Cambridge, Estados Unidos.

MyABCM. (2018). ¿Qué son capex y opex?. 22 de febrero 2019, de MyABCM Sitio web: <https://www.myabcm.com/es/blog-post/que-son-capex-y-opex-descubre-cual-es-mejor/>

Procuraduría General de la República. (2017). Misión y Visión. 05 de marzo 2018, de Procuraduría General de la República Sitio web: <https://www.pgr.go.cr/sobre-nosotros/mision-y-vision/>

Régimen especial de contratación administrativa del Instituto Costarricense de Ferrocarriles (Incofer). Decreto ejecutivo 40827. Publicación Gaceta del 25-01-2018.

- Secretaría de Comunicaciones y Transportes del Gobierno de México. (2017). Tren Interurbano tramo CDMX. 06 de mayo 2018, de Gobierno de México Sitio web: http://www.sct.gob.mx/fileadmin/Transparencia/rendicion-de-cuentas/LB/20_LB.pdf
- Shane, T. (2017). Towards Green Climate Fund Accreditation and Support. Estocolmo, Suecia: Nordic Morning.
- Tori, L; Hernandez, J; Chumaceiro, A. (2011). Planificación de escenarios: una herramienta estratégica para el análisis del entorno. 22 de febrero 2019, de Revista Venezolana de Gerencia Sitio web: file:///D:/Users/lcarias/Downloads/art%C3%ADculo_redalyc_29018865006.pdf
- Universidad Autónoma de México. (2017). Estudio técnico. 06 de junio 2018, de Facultad de economía, UNAM Sitio web: <http://www.economia.unam.mx/secss/docs/tesisfe/GomezAM/cap2a.pdf>
- Universitat de Barcelona. (2018). ¿Conoces la metodología del Project Management Institute (PMI)?. 12 de abril 2018, de OBS Business School Sitio web: <https://www.obs-edu.com/int/blog-project-management/herramientas-esenciales-de-un-project-manager/conoces-la-metodologia-pmi>

Anexos

Anexo 1

Buena Práctica Desarrollada	Proyecto en que fue desarrollado	Forma de Implementación en el Tren Eléctrico Interurbano del Gran Área Metropolitana	Beneficio
Comunicación con la sociedad civil con respecto al servicio	<ul style="list-style-type: none"> - Metro de Panamá. - Red de Transporte de Curitiba 	Dentro de los proyectos del Metro de Panamá y de la Red Integrada de Transporte de Curitiba, uno de los factores en común que poseen es el hecho de la constante comunicación que poseen con la sociedad civil en que son desarrollados, permitiéndole a la población tener la posibilidad de acceder a información del proyecto, tener a mano datos del funcionamiento diario y un manejo de la información de fácil acceso y amigable con los usuarios. Ambos proyectos cuentan con páginas web de donde se puede encontrar la información necesaria para el uso de los medios de	El principal beneficio en este caso sería directamente para el usuario, esto le permitiría contar con información oportuna y atinada en el momento requerido por el mismo; además, estas plataformas tecnológicas pueden ser aprovechadas de múltiples maneras, incluso creando beneficios económicos para el desarrollador del proyecto al incluir publicidad dentro de dichas plataformas. Para que la sociedad civil cuente con un mejor acceso a la información correspondiente al servicio, se propone que en el Tren Eléctrico Interurbano se cuente con una aplicación

Buena Práctica Desarrollada	Proyecto en que fue desarrollado	Forma de Implementación en el Tren Eléctrico Interurbano del Gran Área Metropolitana	Beneficio
		<p>transporte que ponen a disposición del usuario, y este es uno de los aspectos que se requiere comience a aplicar el Tren Eléctrico Interurbano una vez que comience su funcionamiento; es necesario que se cuenten con plataformas tecnológicas de fácil acceso para el usuario, donde se acceda de manera amigable a la información y los usuarios cuenten con las herramientas requeridas. Este acceso a la información se debe dar desde diferentes fuentes, desde una página web oficial dedicada al proyecto, pasando por una aplicación para teléfonos celulares y un manejo adecuado de redes sociales, donde se brinde información atinada, constante y respuestas rápidas por cualquiera de los tres medios propuestos.</p>	<p>móvil que brinde un mejor servicio en el acceso a la información correspondiente al servicio, la misma podría ser desarrollada ya y adecuarla al servicio actual.</p>

Buena Práctica Desarrollada	Proyecto en que fue desarrollado	Forma de Implementación en el Tren Eléctrico Interurbano del Gran Área Metropolitana	Beneficio
<p>Transparencia y accesibilidad a la información</p>	<p>- Tren Interurbano Toluca – Valle de México. - Metro de Panamá.</p>	<p>La transparencia y la accesibilidad a la información son dos temas que van de la mano, y en los proyectos de Tren Interurbano Toluca – Valle de México y del Metro de Panamá se logra concretar este aspecto de una muy buena forma. En ambos proyectos, desde que se comenzó su construcción, se subieron a las páginas web de los proyectos toda la información referente a aspectos tales como licitaciones, procesos de contratación, concesiones otorgadas, entre otra información relevante del proyecto y que permite determinar aspectos de interés para la ciudadanía de manera tal que fomentan la transparencia en todo el proceso. Dentro del proyecto del Tren Eléctrico Interurbano, es necesario aplicar este mismo</p>	<p>El Tren Eléctrico Interurbano, actualmente no cuenta con una página oficial donde se pueda informar a la sociedad costarricense el avance del proyecto, la información que se va generando del mismo se puede consultar en la página oficial del Incofer, sin embargo la información es limitada y no resulta satisfactoria con respecto a lo que se presentar en proyectos como el Metro de Panamá o el Tren Interurbano Toluca – Valle de México. El principal beneficio que le otorgaría al proyecto en este caso en la percepción de transparencia que adquiriría el mismo en la sociedad costarricense, una percepción que resulta necesaria en la sociedad actualmente por múltiples hechos de corrupción originados y le brindaría al proyecto además, un mayor apoyo por parte de la población, creando en el</p>

Buena Práctica Desarrollada	Proyecto en que fue desarrollado	Forma de Implementación en el Tren Eléctrico Interurbano del Gran Área Metropolitana	Beneficio
		<p>mecanismo de transparencia mediante la accesibilidad a la información para la sociedad, de forma tal que la población costarricense tenga acceso a toda la información de los procesos de contratación, concesiones y licitaciones del proyecto, así como avances del mismo, datos de inversión y demás documentos que surgen en el proceso de construcción y desarrollo del mismo; es oportuno que incluso se utilice el mismo mecanismo de estos dos proyectos mencionados y todos los documentos se puedan encontrar en un sitio web oficial del proyecto.</p>	<p>mismo una mayor legitimidad y mejores condiciones y aceptación para el mismo.</p>
<p>Integración en el sistema de transporte</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Tren Interurbano Toluca – Valle de México. - Metro de Panamá. - Red Integrada de Transporte de Curitiba. 	<p>El mejor ejemplo de integración en un sistema de transporte público es la Red Integrada de Transporte de Curitiba, un ejemplo no solo a nivel Latinoamericano sino a nivel mundial. Este sistema ha</p>	<p>El beneficio de una integración del Transporte Público a partir del Tren Eléctrico Interurbano se ve reflejado en muchos puntos; en primer lugar para los usuarios, tener un sistema de transporte integrado</p>

Buena Práctica Desarrollada	Proyecto en que fue desarrollado	Forma de Implementación en el Tren Eléctrico Interurbano del Gran Área Metropolitana	Beneficio
		<p>logrado integrar de una manera sumamente eficiente todo su sistema de transporte público, integrando las distintas líneas existentes y creando un sistema sostenible, ágil y rápido que brinda a los usuarios un servicio de calidad de primer mundo. Con respecto a los proyectos Metro de Panamá y Tren Interurbano Toluca – Valle de México, estos también van creando una proyección de integración en cada uno de sus sistemas; con respecto al Metro de Panamá esta integración se refleja en la construcción actual de la línea número dos del metro y en la planificación que ya se está desarrollando de la línea tres; con respecto al Tren Interurbano Toluca – Valle de México, se pretende integrar este con una línea posterior al aeropuerto para crear una conexión directa al mismo.</p>	<p>permitiría transportarse de manera más rápida y eficiente, ahorraría tiempo en traslados y con esto, una mejora en la calidad de vida de las personas, así como la satisfacción de una necesidad latente desde hace algún tiempo en la sociedad costarricense. En segundo lugar, trae un beneficio a los mismos empresarios dueños de rutas de buses y vinculados al transporte público, teniendo un sistema más eficiente, ágil y ordenado la cantidad de usuarios del transporte público aumentaría y se generaría mayores ingresos para estos. En tercer lugar, es un beneficio para el gobierno y las autoridades competentes, puesto que estaría resolviendo un tema que ha creado muchísima inconformidad en la sociedad costarricense en los últimos años. Por último, sería un beneficio ecológico</p>

Buena Práctica Desarrollada	Proyecto en que fue desarrollado	Forma de Implementación en el Tren Eléctrico Interurbano del Gran Área Metropolitana	Beneficio
		<p>En el proyecto del Tren Eléctrico Interurbano, la integración con el sistema de transporte existente es fundamental para el correcto funcionamiento del sistema de manera integral, es necesario que se creen líneas específicas y paradas situadas estratégicamente para que exista un transporte eficiente de autobuses en conexión con el tren, tanto para un traslado en dirección centros de población hacia terminales del tren, como en el sentido contrario; en este aspecto, es necesario crear reformas a ciertas rutas, incluso crear rutas nuevas, diseñadas estratégicamente para que el transporte de personas sea más ágil. Si se logra crear este sistema de manera integral, permitirá al usuario transportarse de manera más ordenada eficiente y rápida.</p>	<p>puesto que disminuiría los vehículos en las calles y con esto la emisión de gases contaminantes provenientes por parte de los mismos, que además serían reemplazados en gran parte por un tren eléctrico amigable con el ambiente, lo que representaría un doble beneficio en este aspecto.</p>

Buena Práctica Desarrollada	Proyecto en que fue desarrollado	Forma de Implementación en el Tren Eléctrico Interurbano del Gran Área Metropolitana	Beneficio
Involucramiento de actores	- Tren Interurbano Toluca – Valle de México.	Con respecto al involucramiento de actores, se debe tomar en cuenta que este aspecto se debe manejar muy correctamente, pues entre estos debe existir una planificación y una sintonía muy adecuada para que el proyecto pueda marchar de la mejor manera y que así sea ejecutado cumpliendo plazos y cronogramas establecidos. Un ejemplo de involucramiento de actores en los proyectos latinoamericanos analizados se puede visualizar en el Tren Interurbano Toluca – Valle de México; en este, de acuerdo a la información recabada, se puede ver como se han involucrado decenas de instituciones tanto públicas como privadas, todas con áreas de especialidades definidas y que llegan a realizar aportes al proyecto desde dicha experiencia. En el caso del Tren Eléctrico	En lo referente a los beneficios que se pueden obtener al realizar un involucramiento de actores inteligente, coordinado y planificado, puesto que por lo demás es necesario; es que se pueden lograr cubrir áreas específicas del proyecto con encargados realmente expertos y especializados en el tema, de forma tal que el alcance de objetivos se logre de una mejor manera y se establezcan mejores condiciones en el desarrollo del proyecto. De igual forma, esto puede beneficiar a la sociedad al obtener un mejor proyecto, con los encargados correctos en cada área se podrá desarrollar un mejor producto y con una mayor calidad. Por último, al involucrar los actores necesarios de una manera correcta, las relaciones de poder dentro del proyecto se pueden controlar de una mejor

Buena Práctica Desarrollada	Proyecto en que fue desarrollado	Forma de Implementación en el Tren Eléctrico Interurbano del Gran Área Metropolitana	Beneficio
		<p>Interurbano del Gran Área Metropolitana, es necesario que se realice un involucramiento de manera planificada, de forma tal que cada institución vinculada aporte en áreas determinadas de acuerdo a la especialización que poseen para que de esta forma no se de una duplicidad de funciones y tampoco existan problemas de coordinación entre diversas áreas; además se debe considerar que es necesario contar con ente especializado, o una institución encargada, de la coordinación general del proyecto, de manera tal que los actores vinculados vayan en una misma línea y siguiendo un mismo fin. Además de esto, es importante considerar que cada actor vinculado debe cumplir un rol determinado dentro del proyecto, y que se</p>	<p>manera y así evitar posibles conflictos de cualquier tipo que pueden surgir en un proyecto de este tipo, con actores de tanta índole y tan variados como pueden surgir.</p>

Buena Práctica Desarrollada	Proyecto en que fue desarrollado	Forma de Implementación en el Tren Eléctrico Interurbano del Gran Área Metropolitana	Beneficio
		debe en este involucramiento, se tienen que considerar también los entes fiscalizadores y que ejecuten los mecanismos de control requeridos en el proyecto.	
Planificación del proyecto	- Metro de Panamá.	Una correcta planificación del proyecto va a facilitar la posterior ejecución del mismo más adelante, además permitirá que se desarrollen los cronogramas y planes de mejor manera, se alcancen los objetivos más fácilmente y se conseguirá desarrollar un mejor proyecto de manera integral, por este tipo de razones es que la planificación es uno de los pilares que se tienen dentro de cualquier modelo administrativo que se ejecute para cualquier proyecto. Tomando como ejemplo el Metro de Panamá, la planificación inicial del proyecto fue uno de los mayores sustentos para que el	El mayor beneficio que se puede obtener a partir de una correcta planificación en el proyecto es una ejecución más eficiente, objetivos y cronogramas mejor logrados y un proyecto final con todos los requerimientos establecidos en un inicio. Además, se podrán obtener mejores resultados para la sociedad y los usuarios finales, satisfaciendo de mejor manera las necesidades planteadas. A su vez, al realizar correctamente la planificación dentro del modelo administrativo del proyecto contará con un mayor sustento general, tendrá mejores bases para la ejecución del mismo,

Buena Práctica Desarrollada	Proyecto en que fue desarrollado	Forma de Implementación en el Tren Eléctrico Interurbano del Gran Área Metropolitana	Beneficio
		<p>proyecto fuera tan exitoso como lo ha sido hasta ahora, para que su ejecución cumpliera los plazos establecidos y para que se diera una ejecución del mismo de manera tan correcta. Para el Tren Eléctrico Interurbano del Gran Área Metropolitana, y para el modelo administrativo que se formulara en el presente proyecto, se debe considerar con una planificación sistemática, donde se establezcan objetivos claros y concisos de lo que busca el proyecto, que además posea cronogramas alcanzables pero que a su vez sean exigentes en cuanto a resultados y calidad, y que establezca desde un inicio los mecanismos de control requeridos para cada etapa del proyecto. A su vez, dentro de la misma planificación se debe tomar en cuenta el tema antes mencionado del</p>	<p>existirán roles y funciones definidas para los actores vinculados y se podrán tomar mejores decisiones a partir de un conocimiento y manejo integral del proyecto por parte de los encargados de coordinación.</p>

Buena Práctica Desarrollada	Proyecto en que fue desarrollado	Forma de Implementación en el Tren Eléctrico Interurbano del Gran Área Metropolitana	Beneficio
		involucramiento de actores, en este punto de planificación, es donde se debe establecer el rol de dichos actores y se deben establecer los pasos a seguir para cada uno de estos.	
Eficiencia en la puesta en funcionamiento	- Metro de Panamá.	Uno de los principales logros que alcanzó el Metro de Panamá fue la eficiencia que presentó en la puesta en funcionamiento del proyecto desde el comienzo de la construcción del mismo. Este Metro, en su primer línea, fue desarrollado en los cronogramas establecidos desde un inicio para el proyecto, cumpliendo con las fechas establecidas y empezando su funcionamiento en solamente cuatro años desde la fecha en que fue iniciada la construcción; se debe considerar además que este proyecto cuenta con trabajos de excavación, dieciséis kilómetros de vías	Con respecto a los beneficios que con esto se lograría, se pueden establecer dos principales; satisfacer de manera rápida una necesidad urgente en la sociedad costarricense y el hecho de poder demostrar que en Costa Rica se puede desarrollar un proyecto de este tipo de manera eficiente y cumpliendo con los plazos establecidos desde un inicio. El primer aspecto, es el satisfacer la necesidad urgente que existe en la sociedad costarricense de resolver el tema de transporte y de movilidad en general, con la implementación eficiente del proyecto del Tren Eléctrico

Buena Práctica Desarrollada	Proyecto en que fue desarrollado	Forma de Implementación en el Tren Eléctrico Interurbano del Gran Área Metropolitana	Beneficio
		<p>férreas, catorce estaciones, cocheras y talleres para los vehículos, todo esto hace que resulta más destacable el hecho de que se haya realizado con tanta eficiencia su puesta en funcionamiento. Tomando como ejemplo este proyecto, para el Tren Eléctrico Interurbano del Gran Área Metropolitana, y para el modelo administrativo del mismo, se deben considerar aspectos fundamentales para que se desarrolle de la misma manera; en primer lugar debe contar con un cronograma claro, realizable y a la vez exigente, que determine fechas específicas de entrega, labores requeridas en tiempos establecidos y metas claras con respecto a fechas específicas. A su vez, se debe contar con una planificación inicial como la que se comentaba en punto anterior, esta debe ser clara y concisa,</p>	<p>Interurbano, esta solución sería más pronta y resolvería gran parte de la necesidad y disgusto existente hoy día. Como segundo punto, es necesario para el país, el hecho de poder demostrar que un proyecto de la función pública puede ser realizado de forma transparente, eficaz y eficientemente, con el establecimiento de un modelo administrativo adecuado, integrando correctamente a los actores vinculados, estableciendo mecanismos de control y fiscalización correctos, y creando una verdadera unidad en los planes de acción del proyecto, se puede demostrar a la sociedad costarricense que esto es posible, y representaría un triunfo significativo para el país.</p>

Buena Práctica Desarrollada	Proyecto en que fue desarrollado	Forma de Implementación en el Tren Eléctrico Interurbano del Gran Área Metropolitana	Beneficio
		<p>y debe tomar en cuenta aspectos claves como coordinación de actores, establecimiento de tareas, objetivos generales y específicos, entre otros aspectos claves para el buen funcionamiento del proyecto. Como tercer aspecto que se debe establecer para que la eficiencia de la puesta en funcionamiento del proyecto sea similar a la del Metro de Panamá, es establecer un rol de actores claro, en el siguiente objetivo se estarán considerando los actores vinculados al proyecto a partir de las capacidades administrativas que se requieren en el mismo. Por último, un aspecto fundamental para una correcta y eficiente puesta en funcionamiento, es el hecho de contar con actividades y mecanismos de control que vayan acorde con las</p>	

Buena Práctica Desarrollada	Proyecto en que fue desarrollado	Forma de Implementación en el Tren Eléctrico Interurbano del Gran Área Metropolitana	Beneficio
		diferentes etapas del proyecto, de forma tal que el mismo pueda ser ejecutado correctamente mientras se va fiscalizando en todo el transcurso del mismo.	
Calidad en el servicio	- Red Integrada de Transporte de Curitiba.	La Red Integrada de Transporte de Curitiba, es uno de los mayores ejemplos de calidad en el servicio de transporte público a nivel mundial; aspectos tales como el orden, la eficiencia y la rapidez del servicio le brindan al mismo esta certificación de calidad ejemplar. Con base en estos tres aspectos, el sistema de Curitiba ha basado gran parte de la percepción de calidad que posee, por lo tanto, en el Tren Eléctrico Interurbano del Gran Área Metropolitana es necesario que existan estos tres aspectos como factores mínimos del funcionamiento del proyecto. Se debe	Logrando asegurar esta calidad en el servicio, los beneficios vendrían por si solos, pero basándose en los tres pilares de calidad antes establecidos, se podrían estructurar los beneficios de la siguiente forma; estableciendo en primer lugar el orden en el servicio, el beneficio sería una mejor estructuración para las personas con respecto a las rutas, traslados y estaciones, sin necesidad de tener que hacer grandes traslados a pie, se ahorrarían tiempo y mejoraría la calidad de vida. Enfocándose en el tema de la eficiencia, el buen manejo de los recursos, provocaría que se aprovechen mejor los

Buena Práctica Desarrollada	Proyecto en que fue desarrollado	Forma de Implementación en el Tren Eléctrico Interurbano del Gran Área Metropolitana	Beneficio
		<p>establecer un servicio ordenado en todos sus aspectos, desde la creación de las líneas y estaciones, hasta el establecimiento de un orden claro en el rol de cada actor vinculado al proyecto. De igual forma, el sistema debe ser eficiente, debe alcanzar los objetivos establecidos con un uso adecuado de los recursos disponibles. Por último, para basarse en estos tres aspectos fundamentales, se requeriría que el proyecto brindara rapidez en el servicio, rapidez en los traslados de las personas para que estas tarden menos tiempo en los traslados que requieren y de esta forma logren mejorar su calidad de vida a partir del transporte público.</p>	<p>fondos, permitiría poder alcanzar un posible ahorro a partir del proyecto y crearía bases claras para que sea aplicado el mismo modelo en futuros proyectos. Y por último, con base en la rapidez en el servicio, el beneficio sería principalmente para los usuarios, disminución en los tiempos de traslado y mejora en la calidad de vida de los mismos, así como una satisfacción de una necesidad latente y urgente en la sociedad.</p>
Fiscalización de la calidad	- Red Integrada de Transporte de Curitiba.	Una de las buenas prácticas que se destaca dentro de la Red Integrada de Transporte de Curitiba, y que lo ha llevado	Con base en los beneficios que esta fiscalización en la calidad del servicio puede brindar, es claro que sería un

Buena Práctica Desarrollada	Proyecto en que fue desarrollado	Forma de Implementación en el Tren Eléctrico Interurbano del Gran Área Metropolitana	Beneficio
		<p>a convertirse en uno de los mejores sistemas de transporte de Latinoamérica, es que no solamente brinda un servicio de calidad, sino que esta calidad es constante y recurrente por ser fiscalizada de manera permanente; esta fiscalización se realiza sobre el servicio en general, se controlan las frecuencias con que se brinda el servicio y la relación y trato que se le da a los usuarios del servicio. Para el Tren Eléctrico Interurbano, es necesario contar con una fiscalización de calidad de este tipo, esta fiscalización debe ser permanente y contar con las herramientas necesarias para que sea realizada de la mejor manera; además, no solo debe ser la fiscalización por si sola la que se debe ejecutar, es necesario que existan los mecanismos sancionatorios y coercitivos necesarios en caso de que se</p>	<p>beneficio directo, el hecho de poder asegurar la calidad del servicio de manera permanente para los usuarios del servicio. Con una correcta fiscalización del servicio, se podría asegurar el cumplimiento de factores básicos como el orden y limpieza de los vehículos, el cumplimiento de frecuencias establecidas en el servicio, un buen trato de parte de quienes otorgan el servicio para con los usuarios, el correcto funcionamiento del sistema de manera general, entre muchos otros factores que se podrán controlar con una correcta fiscalización en el servicio.</p>

Buena Práctica Desarrollada	Proyecto en que fue desarrollado	Forma de Implementación en el Tren Eléctrico Interurbano del Gran Área Metropolitana	Beneficio
		incumplan con los requerimientos de calidad establecidos en el servicio. A su vez, la fiscalización de la calidad se puede desarrollar similar a la de la Red Integrada de Transporte de Curitiba, verificando temas como cumplimiento de frecuencias, trato a los usuarios, formas y maneras de choferes y empresas que prestan el servicio, y el cumplimiento de los requerimientos establecidos por las autoridades.	
Tecnología implementada	<ul style="list-style-type: none"> - Tren Interurbano Toluca – Valle de México. - Metro de Panamá. - Red Integrada de Transporte de Curitiba. 	El aspecto tecnológico debe ser uno de los pilares fundamentales en el proyecto del Tren Eléctrico Interurbano del Gran Área Metropolitana, es necesario que una de las mayores inversiones que se dé en el proyecto sea en este rubro, para así poder asegurar un servicio de primera calidad. En el caso de los tres	El beneficio de una inversión tecnológica se ve directamente reflejado en la calidad del servicio. La tecnología en un proyecto de este tipo debe ser un pilar fundamental del mismo, con esto se asegura una mayor calidad en el servicio, mejores condiciones para los usuarios, mayores comodidades y

Buena Práctica Desarrollada	Proyecto en que fue desarrollado	Forma de Implementación en el Tren Eléctrico Interurbano del Gran Área Metropolitana	Beneficio
		<p>proyectos analizados en el capítulo anterior, se utilizan tecnologías de primer nivel, lo que otorga un servicio de una mayor calidad; en el caso del Metro de Panamá, se trata de uno de los más modernos de Latinoamérica y el mejor a nivel Centroamericano; con respecto al Tren Interurbano Toluca – Valle de México la inversión en tecnología también ha resultado importante y se está desarrollando una innovación en este tema con respecto a otros existentes en México; y por último, en la Red Integrada de Transporte de Curitiba, se cuenta con autobuses de último nivel, así como con estaciones o paradas inteligentes y con diseños especiales para mayor comodidad de las personas.</p>	<p>beneficios para los mismos; además, por las condiciones tecnológicas que se pueden conseguir, se asegura un mejor uso de los recursos para las autoridades, un ahorro económico a largo plazo y la consecución más segura de los objetivos establecidos para el proyecto. Si se realiza una inversión tecnológica adecuada en los puntos establecidos anteriormente, además se podrá contar con mejores mecanismos de fiscalización y control; y se logrará integrar de una mejor manera todo el sistema de transporte público del país.</p>

Buena Práctica Desarrollada	Proyecto en que fue desarrollado	Forma de Implementación en el Tren Eléctrico Interurbano del Gran Área Metropolitana	Beneficio
		<p>Para el Tren Eléctrico Interurbano de Gran Área Metropolitana, la tecnología se debe implementar en múltiples aspectos, iniciando con la electrificación del servicio, esta se debe desarrollar desde cero; en segundo lugar se debe ver la inversión tecnológica en los vehículos adquiridos para la prestación del servicio, estos deben ser de la mejor calidad para que el usuario pueda recibir un servicio como el que se requiere; en tercer lugar, se debe invertir en tecnología para los sistemas de control, fiscalización y seguimiento del servicio, esto provocará una disminución en los choques y accidentes con el tren, se asegurara un mejor control de la calidad del servicio y se logrará fiscalizar de mejor manera todo el otorgamiento del servicio de manera general; se debe reflejar una</p>	

Buena Práctica Desarrollada	Proyecto en que fue desarrollado	Forma de Implementación en el Tren Eléctrico Interurbano del Gran Área Metropolitana	Beneficio
		tecnología apropiada en las plataformas digitales que se asocien con el servicio que brinda el tren, de manera tal que las mismas sean amigables, accesibles y de mucha utilidad para el usuario; por último, se debe invertir en que las estaciones de transbordo cuenten con la tecnología necesaria para que sean estaciones inteligentes como las implementadas en la Red Integrada de Transporte de Curitiba.	

Cuadro comparativo de casos de transporte latinoamericanos con el Tren Eléctrico Interurbano (Fuente: elaboración propia)

Anexo 2 – Entrevista a Andrea San Gil, funcionaria de Casa Presidencial

- i. ¿Cuál es el avance real que se tiene del proyecto en este momento? ¿Se podría definir este avance dentro del ciclo de proyecto que establece Mideplan para los proyectos de inversión pública?

Ante esta consulta, se indicó que el proyecto actualmente cuenta con los estudios de prefactibilidad completamente finalizados, esto se obtuvo desde la gestión de gobierno del presidente Luis Guillermo Solís Rivera. Posterior a este estudio de prefactibilidad realizado, se avanzó en el gobierno con un estudio determinado como ingeniería de valor, el cual lo que estableció fue la ruta óptima para el Tren, la cantidad de estaciones necesarias y la potencial ubicación de estas. Actualmente se están desarrollando los estudios de factibilidad correspondientes, financiados por el BCIE, los cuales están siendo desarrollados por una empresa consultora llamada IDOM, y estos ya deben contener información como estudios de impacto ambiental, estudios de impacto social, modelo de negocios, modelo de operación, diseño detallado de estaciones, entre otros aspectos relevantes para el desarrollo y construcción del proyecto. De esta forma, de acuerdo al modelo propuesto en el presente proyecto, el proyecto aún se encuentra en una etapa de diseño, lo cual brinda una opción importante para poder implementar este modelo presentado en el avance general del proyecto.

- ii. ¿Se tiene en este momento alguna estructura administrativa definida sobre la cual se va a planificar, desarrollar y ejecutar el Tren Eléctrico Interurbano?

El proyecto aún no posee una estructura administrativa definida, sin embargo si se posee la idea de conformar una Unidad Ejecutora para el desarrollo, planificación y ejecución del proyecto, al igual que la propuesta en el modelo y la estructura de gobernanza; esta Unidad es un pilar fundamental para todas las tareas de coordinación, comunicación y gestión integral del proyecto, por lo tanto es importante que sea desarrollada de manera adecuada y este integrada por los actores más convenientes,. Actualmente esta Unidad Ejecutora está encargada del seguimiento del avance del proyecto y la ejecución de cada paso establecido.

- iii. ¿Existe actualmente un precio estimado al cual podría ascender la obra?

Con respecto al costo del proyecto y al financiamiento del mismo, este fue establecido con base en el estudio de prefactibilidad, y con vista en el estado fiscal del país, se ha logrado disminuir el costo en mil trescientos millones de dólares.

- iv. Para el desarrollo de este proyecto, ¿se han analizado otros proyectos similares en América Latina para determinar cómo fueron desarrollados? ¿Cuáles?

Como referencia de otros proyectos se utilizaron algunos como el Metro de Panamá, el de Medellín y el de Bogotá, esto se realizó considerando las semejanzas que se pueden presentar con respecto Costa Rica y al proyecto del Tren Eléctrico Interurbano.

- v. ¿Se tiene definido si el proyecto sería construido mediante licitación de obra pública o mediante concesión de obra pública, otorgando posteriormente la operación del mismo, para culminar por lo tanto con una concesión de obra pública con servicios públicos?

Se tiene definido que el proyecto sea desarrollado mediante concesión de obra pública; con lo cual se podría definir que se estaría implementando una concesión de obra pública con servicios públicos. Para este punto aún se deben definir aspectos relevantes tales como tiempo de la concesión, manejo de la misma, facultades del concesionario, entre muchos otros aspectos.

- vi. ¿Se ha contemplado al Incofer para que sea operador del proyecto una vez construido este?

Actualmente no se considera al Incofer como operador inmediato del proyecto debido a que el proyecto se desea dar en concesión, sin embargo si se tiene en cuenta que una vez finalizada dicha concesión el proyecto lo debe asumir el Incofer para que sea el encargado de la operación del mismo.

- vii. ¿Cuál es la opción de financiamiento que se vislumbra más viable para la construcción y el desarrollo del proyecto?

Con respecto al financiamiento de la obra, se desea financiar con fondos del BCIE y del Fondo Verde del Clima, estos últimos aún se están gestionando.

Anexo 2 – Entrevista a Jose Antonio Quiros, funcionario de Incofer

- i. ¿Cuál es el avance real que se tiene del proyecto en este momento? ¿Se podría definir este avance dentro del ciclo de proyecto que establece Mideplan para los proyectos de inversión pública?

En este momento el proyecto está en etapa de ejecución del estudio de factibilidad, como parte del ciclo del proyecto que establece MIDEPLAN para inversión pública.

- ii. ¿Se tiene en este momento alguna estructura administrativa definida sobre la cual se va a planificar, desarrollar y ejecutar el Tren Eléctrico Interurbano?

El proyecto será una concesión de obra con servicio público por diseño, construcción y operación, el cual está siendo desarrollado por una Unidad Ejecutora del INCOFER.

- iii. ¿La ruta propuesta en la ingeniería de valor publicada es la ruta definitiva del proyecto?

La Ingeniería de Valor es un estudio que optimiza la solución de infraestructura propuesta en el estudio de prefactibilidad, y que es la base para los estudios de factibilidad.

- iv. ¿Existe actualmente un precio estimado al cual podría ascender la obra?

El actual precio estimado es el que se detalla en el estudio de la Ingeniería de Valor.

- v. Para el desarrollo de este proyecto, ¿se han analizado otros proyectos similares en América Latina para determinar cómo fueron desarrollados? ¿Cuáles?

Para el desarrollo de este proyecto se han recopilado experiencias de proyectos similares en América Latina.

- vi. ¿Se tiene definido si el proyecto sería construido mediante licitación de obra pública o mediante concesión de obra pública, otorgando posteriormente la operación del mismo, para culminar por lo tanto con una concesión de obra pública con servicios públicos?

Efectivamente será un modelo de concesión de obra con servicio público.

- vii. ¿Se ha contemplado al Incofer para que sea operador del proyecto una vez construido este?

La operación del tren eléctrico estará a cargo del concesionario.

- viii. ¿Cuál es la opción de financiamiento que se vislumbra más viable para la construcción y el desarrollo del proyecto?

Para el financiamiento se vislumbra dar un aporte gubernamental para el CAPEX, así como aportes al OPEX durante la concesión. Dentro del estudio de factibilidad se está solicitando desarrollar un modelo de negocio en torno al proyecto, que haga más bancable el proyecto dando la posibilidad al concesionario de explotar publicidad dentro de estaciones-trenes-derecho de vía, explotar desarrollos comerciales e inmobiliarios en estaciones o predios gubernamentales, alquiler de infraestructura de telecomunicaciones dentro del derecho de vía, entre otros.

