



APOYO A LA IMPLEMENTACIÓN Y LA GESTIÓN DE UN PROGRAMA DE MOVILIDAD URBANA SOSTENIBLE EN LA REPÚBLICA DOMINICANA Y DEL PLAN DE MOVILIDAD URBANA SOSTENIBLE DEL GRAN SANTO DOMINGO - AIPMUS

INFORME #4

DISEÑO DEL SISTEMA TARIFARIO INTEGRADO DE TRANSPORTE DEL GRAN SANTO DOMINGO

Resumen Ejecutivo

16 de diciembre de 2022



Consorcio SYSTRA - Espelia

Marie CLEUET
Mateo GÓMEZ DE LA ROSA
Joan SERRANO
Alexander TEMPLETON
Dominik VIALON

DISEÑO DEL SISTEMA TARIFARIO INTEGRADO DE TRANSPORTE DEL GRAN SANTO DOMINGO

IDENTIFICACIÓN	
Cliente	Instituto Nacional de Tránsito y Transporte Terrestre - INTRANT
Proyecto	Diseño del sistema tarifario integrado de transporte del Gran Santo Domingo
Título	Informe #4 – Resumen Ejecutivo
Fecha	05/07/2022
Referencia	AIPMUSRD - 1.3
Idioma	Español
Número de páginas	27
Director de proyecto	Joan SERRANO jserrano@systra.com +33 1 40 16 65 84
Contacto técnico	Marie CLEUET mcleuet@systra.com +33 1 70 98 44 98

INDICE

<u>1.</u>	<u>ELEMENTOS DE CONTEXTO</u>	<u>6</u>
<u>1.1</u>	<u>UN SECTOR DEL TRANSPORTE CONSOLIDADO</u>	<u>6</u>
<u>1.2</u>	<u>AMBICIONES POLÍTICAS ALINEADAS CON LOS OBJETIVOS ESTRATÉGICOS</u>	<u>7</u>
<u>1.3</u>	<u>UNA NECESIDAD DE ARMONIZAR LAS TARIFAS, DE ACUERDO A LA REALIDAD OPERATIVA</u>	<u>8</u>
<u>2.</u>	<u>ELABORACION DE UNA POLITICA TARIFARIA</u>	<u>9</u>
<u>2.1</u>	<u>UN ENFOQUE PARTICIPATIVO, SOPORTADO POR MODELACIONES E INSPIRADO POR CASOS INTERNACIONALES</u>	<u>9</u>
<u>2.2</u>	<u>UNA PROPUESTA TÉCNICA QUE BUSCA ASEGURAR LA ACEPTABILIDAD POR LOS USUARIOS</u>	<u>10</u>
<u>2.3</u>	<u>UNOS RETOS INSTITUCIONALES POR DELANTE</u>	<u>12</u>
<u>3.</u>	<u>RECOMENDACIONES OPERACIONALES</u>	<u>14</u>
<u>3.1</u>	<u>CONTINUAR EL PROCESO DE VALIDACIÓN POLÍTICA DE LA REFORMA PROPUESTA</u>	<u>15</u>
<u>3.2</u>	<u>ACOMPañAR EL CAMBIO</u>	<u>16</u>
<u>3.2.1</u>	<u>À NIVEL TÉCNICO: UNA RED DE DISTRIBUCIÓN PARA CONSTRUIR, JUNTO CON UNA ARQUITECTURA INTEGRADA DEL SISTEMA DE BILLETAJE</u>	<u>16</u>
<u>3.2.2</u>	<u>À NIVEL DE LOS USUARIOS DEL TRANSPORTE PÚBLICO: UN CAMBIO DE CULTURA, DESDE EL PAGO EN EFECTIVO HACIA UN PAGO POR TARJETA</u>	<u>16</u>
<u>3.2.3</u>	<u>À NIVEL DE LOS OPERADORES: UN NUEVO PASO HACIA LA FORMALIZACIÓN</u>	<u>17</u>
<u>4.</u>	<u>ANEXOS</u>	<u>19</u>
<u>4.1</u>	<u>DETALLE DE LAS ACTIVIDADES DE LA CONSULTORÍA</u>	<u>19</u>
<u>4.2</u>	<u>ALTERNATIVAS CONSIDERADAS</u>	<u>21</u>
<u>4.3</u>	<u>SÍNTESIS DE LAS RECOMENDACIONES CON RELACIÓN AL COMPONENTE INSTITUCIONAL</u>	<u>22</u>
<u>4.4</u>	<u>SÍNTESIS DE LAS RECOMENDACIONES CON RELACIÓN AL COMPONENTE TÉCNICO</u>	<u>23</u>
<u>4.5</u>	<u>SÍNTESIS DE LAS RECOMENDACIONES CON RELACIÓN AL COMPONENTE COMUNICACIONAL</u>	<u>24</u>

ABREVIACIONES

ADACAM - Asociación Dominicana de Agentes de Carga Aérea y Marítima

AFD – Agencia Francesa de Desarrollo

AUPORDOM – Autoridades Portuarias Dominicanas

BID – Banco Interamericano de Desarrollo

CNC – Consejo Nacional de Competitividad

CNCC – Consejo Nacional de Cambio Climático

DGA – Dirección General de Aduanas

DGII - Dirección General de Impuestos Internos

DGODT – Dirección General de Ordenamiento Territorial

DIGESETT - Dirección General de Seguridad de Tránsito y Transporte

ENE – Escuela Nacional de Estadística

ENEVIAL – Escuela Nacional de Educación Vial

FIMOVIT – Fideicomiso de Movilidad y Transporte

INTEC – Instituto Técnico

INTRANT – Instituto Nacional de los Transportes Terrestres

MEPyD – Ministerio de Estrategia, Planeación y Desarrollo

MOPC – Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones

OMSA – Oficina Metropolitana de Servicios de Autobuses

ONE – Oficina Nacional de Estadística

OPRET - Oficina para el Reordenamiento del Transporte

OPSEVI – Observatorio Permanente de la Seguridad Vial

PENLog – Plan Estratégico Nacional de Logística

PENSV – Plan Estratégico Nacional de Seguridad Vial

PMUS – Plan de Movilidad Urbana Sostenible

POT – Plan de Ordenamiento Territorial

PUCMM - Pontificia Universidad Católica Madre y Maestra

RNTT – Red Nacional de los Transporte Terrestre

INTRODUCCIÓN

En el año 2019 fue adoptado el Plan de Movilidad Urbana Sostenible del Gran Santo Domingo, el cual busca mejorar las condiciones de movilidad en el área metropolitana bajo tres objetivos estratégicos: favorecer el acceso a la movilidad y a las oportunidades metropolitanas a todos los ciudadanos, contribuir al valor del territorio y la calidad del entorno urbano, y alinear las condiciones institucionales, técnicas y financieras con vistas a la implementación de un sistema de movilidad sostenible a nivel metropolitano.

Desde entonces, el INTRANT ha estructurado una serie de proyectos que responden a las acciones previstas en el PMUS, los cuales ya han comenzado a ejecutarse. En principio, los esfuerzos del INTRANT actualmente se concentran en la definición del Sistema Integrado de Transporte Público (SITP), para crear una red de transporte jerarquizada, intermodal y coherente con las necesidades de transporte de los habitantes del Gran Santo Domingo.

Uno de los componentes de esta transformación es el Proyecto 1.3 del AIPMUS, que consiste en el diseño de un sistema integrado de tarifas al usuario y de un esquema de redistribución para los operadores del SITP.

Para esto, el INTRANT seleccionó al consocio SYSTRA-EPELIA para realizar un estudio en este tema, abarcando tres fases principales :

1. Diagnóstico:
 - a. Evaluación de Costos y Tarifas del Transporte Público en la ciudad de Santo Domingo
 - b. Evaluación de la capacidad de pago y aspectos de inequidad
2. Propuestas:
 - a. Identificación de alternativas de Integración Tarifaria para la ciudad de Santo Domingo
 - b. Esquemas de retribución a los diferentes operadores
3. Implementación:
 - a. Plan de implementación del Sistema de Tarifa Integrada
 - b. Capacitación del equipo de gestión de tarifas del INTRANT
 - c. Evaluación de Línea Base e Indicadores de Observatorio de seguridad vial y movilidad

El presente informe constituye el resumen ejecutivo del mismo estudio.

1. ELEMENTOS DE CONTEXTO

1. Un sector del transporte consolidado

La integración tarifaria se enmarca en un proceso de formalización del sector, a raíz de la ley 63-17 y del PMUS del Gran Santo Domingo. Han sentado las bases para el empoderamiento del INTRANT como autoridad rectora, desde la regulación de los servicios hasta la tarifa del transporte público, incluyendo la integración tarifaria a nivel de la red metropolitana del Gran Santo Domingo.

Así, desde 2019, se han implementado dos componentes claves y preliminares a la integración tarifaria:

- La formalización de corredores de buses, lo cual implica la identificación de ejes estructurantes para integrarse en la red metropolitana, y la selección de un operador único, ya transformado en empresa. Este proceso representa un primer paso hacia el establecimiento de una relación autoridad-operador conforme a la ley.
- El despliegue de un sistema de billeteaje centralizado, junto con una estrategia de distribución, teniendo ya prevista la integración tarifaria. Ha favorecido la creación del FIMOVIT, fideicomiso responsable de la gestión del sistema, que pueda también actuar como agente entre el INTRANT y los operadores – i.e. tener relaciones contractuales y financieras. Cabe destacar también el lanzamiento de la tarjeta SD GO en 2020, un medio de pago cuya tecnología permite soportar la integración de la tarifa.

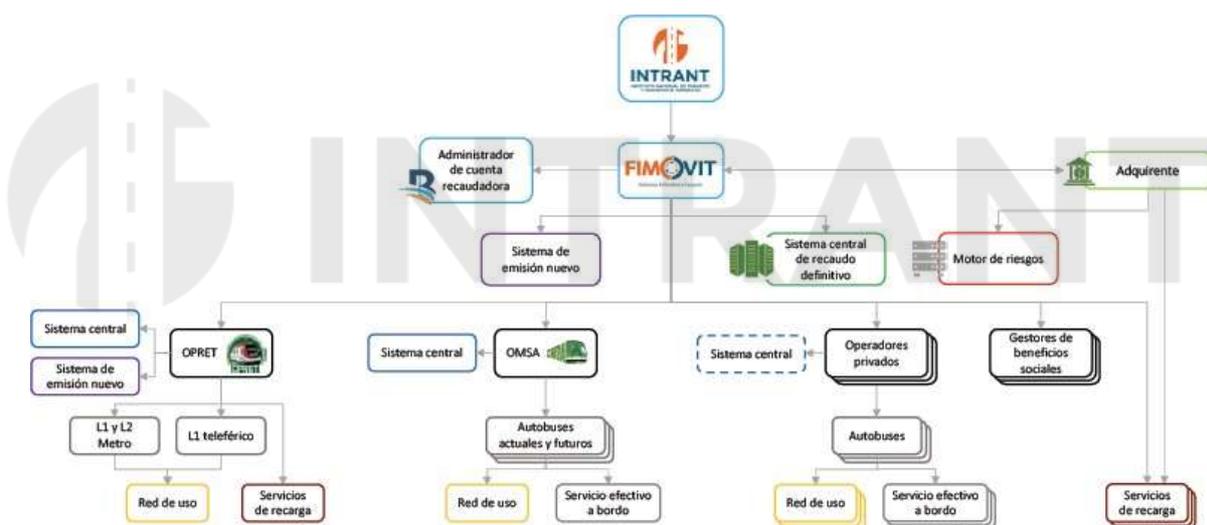


Figura 1. Modelo institucional del ecosistema de recaudo interoperable

Fuente: BID, “Caso de estudio: ecosistema de recaudo interoperable en República Dominicana”, 2022

El concepto de integración tarifaria se beneficia de una adhesión fuerte de los operadores privados, que tienen interés en revisar sus condiciones financieras, dado que actualmente operan de una manera que no resulta rentable. De hecho, la integración tarifaria supone que parte del riesgo financiero sea asumido por el poder público. En un contexto económico degradado, o empeorado desde la pandemia, esta perspectiva despierta bastante interés, de ahí que los operadores informales también se declaran favorables a la medida y solicitan su propia integración en el sistema.



Figura 2. Talleres con operadores en junio y agosto del 2022.

De izq. a derecha: UNET, MOCHOTRAN, Fenetra Sistemno-Fenatrapego, CONATRA-MOCHOTRAN

Por ende, los principales requisitos de la integración tarifaria ya están reunidos. Sin embargo, existen también unos desafíos:

- Hoy en día, los usos cotidianos están bastante alejados de lo que se proyecta con la integración tarifaria, ya que la gran mayoría de los usuarios del transporte público pagan en efectivo. La transición hacia una experiencia 100% basada en el uso de una tarjeta inteligente requiere una mayor revisión del proceso de distribución de billetes, y de la relación al usuario en general.
- Los operadores públicos OMSA y OPRET tienen un estatus particular, que ha resultado en cierta autonomía y desarrollo de proyectos de forma aislada. En particular, la integración tecnológica del sistema de billeteo de la OPRET se ve más compleja, de ahí que su éxito esté condicionado por una estrecha y entera colaboración.

Modernización del entorno tecnológico de la OPRET

La OPRET ha iniciado un proceso de actualización de su entorno tecnológico, sin que el INTRANT sea consultado o asociado. Considerando que la integración de su sistema en la arquitectura global es un prerrequisito a la implementación de la integración tarifaria, constituye un factor de riesgo significativo que podría hacer la implementación más compleja y hasta comprometer ciertas funciones como el pago por tarjeta bancaria u *open payment*.

1.2 Ambiciones políticas alineadas con los objetivos estratégicos

El diseño de una política tarifaria integrada interviene en la mejora de la eficiencia global del sistema de transporte¹, la cual se enmarca en uno de los tres ejes estratégicos del PMUS del Gran Santo Domingo, “Favorecer el acceso a la movilidad y a las oportunidades metropolitanas a todos los ciudadanos”.

De hecho, la integración tarifaria busca cumplir tres objetivos principales:

- **Permitir un uso de la red de transporte sin restricciones**, dado que la integración tarifaria reduce el costo global de desplazamientos multimodales. En una perspectiva de desarrollo sustancial del SITP, este parámetro se convierte en un requisito para el usuario con el fin de aprovechar un servicio óptimo, combinando diferentes modos y por tanto beneficiando del “efecto red”. Esta oportunidad conduce a un aumento de la demanda, lo cual permite al poder público lograr un rendimiento máximo de sus inversiones.
- **Favorecer la asequibilidad para los públicos más vulnerables**, tras tener un enfoque socioeconómico y asegurar que el presupuesto necesario para moverse a través del área metropolitana queda dentro la capacidad de pago de los hogares de menos recursos. Es un aspecto fundamental del transporte público, que conlleva por esencia una misión social.
- **Mejorar la atractividad del sistema de transporte público**, ofreciendo al usuario una experiencia más fluida, más cómoda, que también corresponde a estándares de redes metropolitanas internacionales. De hecho, la integración tarifaria promueve nuevos medios de pago, los cuales tienden a facilitar el proceso de abordaje. Estos medios de pago también tienen la ventaja de ser más seguros, ya que limitan la posibilidad de robo a los usuarios o al chofer.

¹ Acción 1.3 del PMUS del Gran Santo Domingo

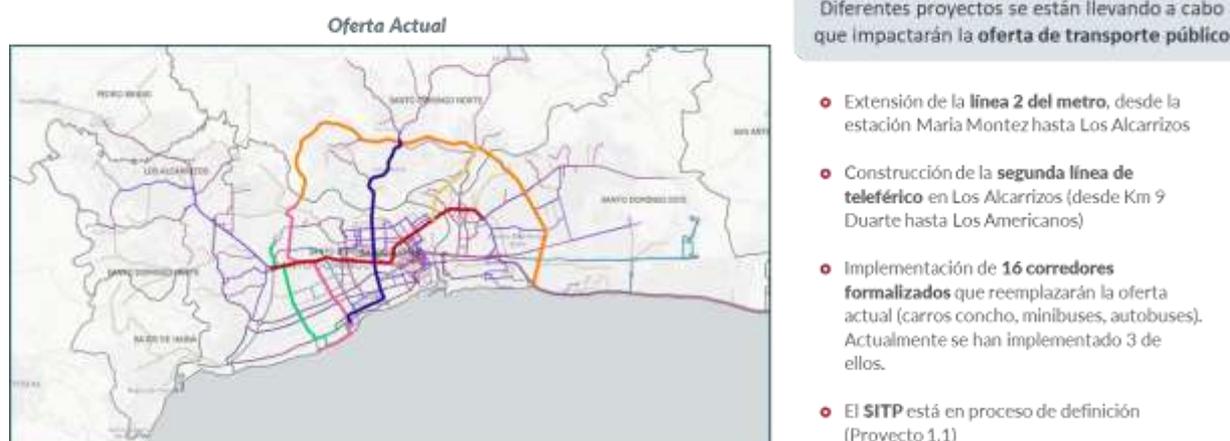


Figura 3. Oferta actual y proyectos contemplados a corto y medio plazo

En este sentido, las ambiciones de los actores dominicanos se ven totalmente alineadas con las metas previamente mencionadas, además de ser soportadas a muy alto nivel. Así, las instituciones nacionales han tenido mucho interés y estuvieron asociados en cada etapa del proyecto. Por tanto, resulta en una propuesta consensuada que integra de forma coherente consideraciones técnicas, políticas y sociales.

1.3 Una necesidad de armonizar las tarifas, de acuerdo a la realidad operativa

Las tarifas existentes son bastante contrastadas y reflejan situaciones distintas entre los operadores del SITP, en relación con su naturaleza (operador estatal o empresa). No están correlacionadas al costo de operación, lo cual presenta ciertos límites a medida que se desarrolla la red de transporte. De hecho, el modelo económico actual no es sostenible, y se debe revisar con vistas a los proyectos planteados. La misma observación ha conducido al Ministerio de Hacienda encargar un estudio para evaluar las necesidades de subsidio.

Al respecto, cabe destacar que el presente proyecto ha conseguido proporcionar estimaciones de la tarifa técnica de cada operador parte del SITP, un dato esencial a la gestión de la política tarifaria (ver a continuación).

	OPRET	OMSA	CNC	CCG	CWC
Ingresos operacionales (2022, est.)	1 892,2 M DOP	345,9 M DOP	143,6 M DOP	209,2 M DOP	166,7 M DOP
Gastos (2022, est.)	4 787,4 M DOP	1 830,3 M DOP	208,9 M DOP	297,4 M DOP	185,8 M DOP
Demanda anual (2022, est.)	94 612 374 pax	23 056 852 pax	2 277 354 pax	5 976 731 pax	4 764 036 pax
Tarifa técnica 2022	50,60 DOP	79,38 DOP	51,59 DOP	49,77 DOP	39,01 DOP

Tabla 1. Datos financieros por operador del SITP (estimaciones del 2022)

Por otro lado, la tarifa es un tema muy sensible, como se ha evidenciado en otros países, a través de movimientos sociales bastante fuertes. Se requiere una estrategia global y coherente a medida que se integran nuevos operadores o modos, que apoye la definición de la tarifa y la comunicación en torno al tema. De ahí que las referencias tarifarias establecidas históricamente no seguían siendo validas.

Tarifas al usuario	
OMSA	15 DOP
OPRET (Metro + Teleférico)	20 DOP
Corredores implementados (CNC, CCG, CWC)	35 DOP
Operadores informales	35 - 100 DOP
Motoconchos	70 - 100 DOP

Tabla 2. Tarifas al usuario por modo u operador

2. ELABORACION DE UNA POLITICA TARIFARIA

El estudio ha culminado con la formulación de dos escenarios, que corresponden al mismo esquema de integración pero consideran topes diferentes:

- El escenario recomendado por el equipo consultor, con tope a 55 DOP
- El escenario soportado por los actores dominicanos, con tope a 35 DOP

Además, los niveles tarifarios se han afinado hasta quedar con dos gamas tarifarias distintas:

- Gama tarifaria 1: Un precio completo (pagado por el usuario para el primer medio de transporte utilizado durante el viaje) de **20 pesos** y un precio reducido (pagado por el usuario por cada transbordo después del primer modo, hasta el precio tope) de **15 pesos**.
- Gama tarifaria 2: Un precio completo de **25 pesos** y un precio reducido de **10 pesos**. Se recomienda la implementación de la Gama tarifaria n°2.

Variaciones con respecto al SITP 2030 sin integración tarifaria	Tarifa intermodal de 20+15 DOP		Tarifa intermodal de 25+10 DOP	
	con tope a 55 DOP	con tope a 35 DOP	con tope a 55 DOP	con tope a 35 DOP
Demanda pax. diarios	+16%	+22%	+16%	+21%
Ingresos	-4%	-9%	+3%	-2%
Gastos de operación	+1%	+1%	0%	+1%
Subsidios	+11%	+16%	+6%	+11%

Tabla 3. Evaluación multicriterio de los escenarios tarifarios

2.1 Un enfoque participativo, soportado por modelaciones e inspirado por casos internacionales

La política tarifaria se ha determinado a través de un proceso participativo con las etapas principales siguientes:

- **Diagnóstico inicial y primera etapa de socialización:** El estudio empezó con el diagnóstico de la red de transporte, de la gama tarifaria, de los costos e ingresos de los operadores, de la capacidad de pago de la población y de la normativa vigente. Este análisis se ha hecho en colaboración con los actores claves del sistema, especialmente con los operadores (públicos, privados formalizados, privados en proceso de formalización).
- **Análisis del campo de posibilidades y benchmarking internacional:** Basándose en las conclusiones del diagnóstico y de la socialización, el análisis del campo de posibilidades ha identificado un conjunto de opciones

que han permitido la composición de diferentes alternativas tarifarias. En esta etapa, también se hizo un “benchmarking” internacional de 10 redes de transporte con sistemas tarifarios diferentes (monomodal, intermodal, multimodal) con el fin de identificar prácticas innovadoras o dificultades por evitar.

- **Preselección de alternativas, modelación y socialización:** Tras las conclusiones de las primeras etapas, se consideraron 4 sistemas tarifarios diferentes (monomodal, intermodal, zonal, multimodal – el detalle de las alternativas esta presentado en anexo). Para cada opción, se hizo una modelación de la demanda, de los impactos financieros y de los impactos sociales. Una segunda etapa de socialización con los operadores, actores institucionales y con un grupo focal de usuarios ha permitido crear un consenso en torno al sistema intermodal.
- **Elección del sistema adecuado y plan de implementación:** En la última etapa de la misión, se detalló el sistema más adecuado con una proposición de gama tarifaria y la elaboración de un plan de implementación. Se incluyó también una tercera etapa de socialización con los operadores y actores institucionales para asegurar el buen entendimiento del funcionamiento del futuro esquema y para tomar en cuenta sus opiniones sobre la fase de implementación.

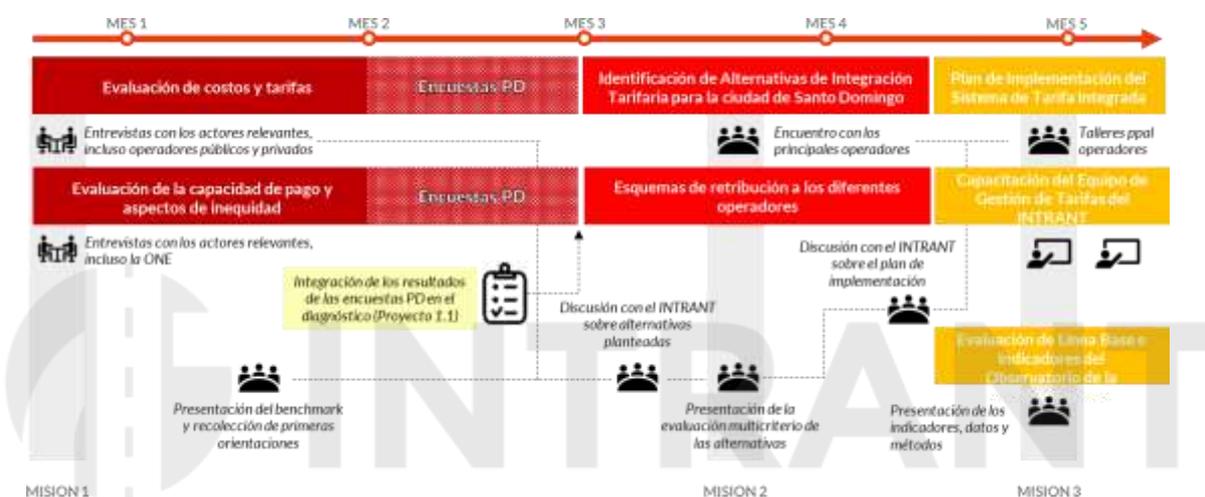


Figura 4. Sinopsis del proceso participativo

2.2 Una propuesta técnica que busca asegurar la aceptabilidad por los usuarios

El esquema propuesto para el Gran Santo Domingo es un esquema intermodal con las características siguientes:

- El costo del primer pasaje (con cualquier modo) cuesta el precio completo (mismo precio para cada modo). A cada transbordo, el pasaje cuesta un precio inferior al precio completo (por ejemplo, la mitad. Mismo precio para cada modo).
- Se incluye un “precio techo” (transbordos gratuitos después del segundo o tercer modo).
- Se define un período de validez máximo (1.5 horas), luego del cual se paga otra vez la tarifa plena

La elección de este esquema se hizo a favor de **un escenario muy favorable al usuario**, además de tener ciertas ventajas de legibilidad (correlación de la tarifa a la distancia sin castigar demasiado a los que viven en las afueras) y de flexibilidad (se adapta bien a los diferentes patrones de movilidad). Por eso, es un sistema que genera mayor adhesión de los pasajeros, como lo muestran las conclusiones del grupo focal de usuarios.



Figura 5. Principio y ventajas del esquema multimodal

También es un esquema que genera mayor impactos de demanda y beneficios financieros. Según las conclusiones de la modelización, el esquema propuesto resulta tener un **impacto sustancial sobre los comportamientos hacia una movilidad más sostenible**. Según los escenarios de precio, se espera un aumento de la demanda total de entre el 6% y el 16% comparando con un escenario de línea base. También se modeló el importe de los subsidios estatales al transporte (entre el -8% y el +11%).

Situación actual

	OMSA	OPRET Metro + Teleferico	CNC, CCG, CWC	Informales	Moto- conchos
Tarifas al usuario	15 DOP	20 DOP	35 DOP	35-100 DOP	70-100 DOP

Situación proyectada

* Recomendación del Consultor

Opciones	Impacto demanda comparando con la Línea base	Impacto subsidio comparando con la Línea base	Aceptabilidad
20 DOP +15/trdos	+16%	+11%	Ya establecida
25 DOP +10/trdos*	+16%	+6%	Ya establecida
30 DOP +15/trdos	+6%	-8%	Requiere tarifa social Fragilidad del 40% de la pob. más pobre

Figura 6. Resultados de la evaluación multicriterio de los niveles tarifarios

El estudio también buscó **monitorear el desempeño del enfoque social** del transporte con el objetivo de proteger a los quintiles de riqueza 1 y 2 de la población que son los más frágiles con respecto a los esquemas tarifarios. A menudo, estos quintiles viven en barrios más alejados, y por ende son más susceptibles a tener que realizar más trasbordos. La alternativa intermodal es la que presenta menos impactos en el costo promedio por viaje.

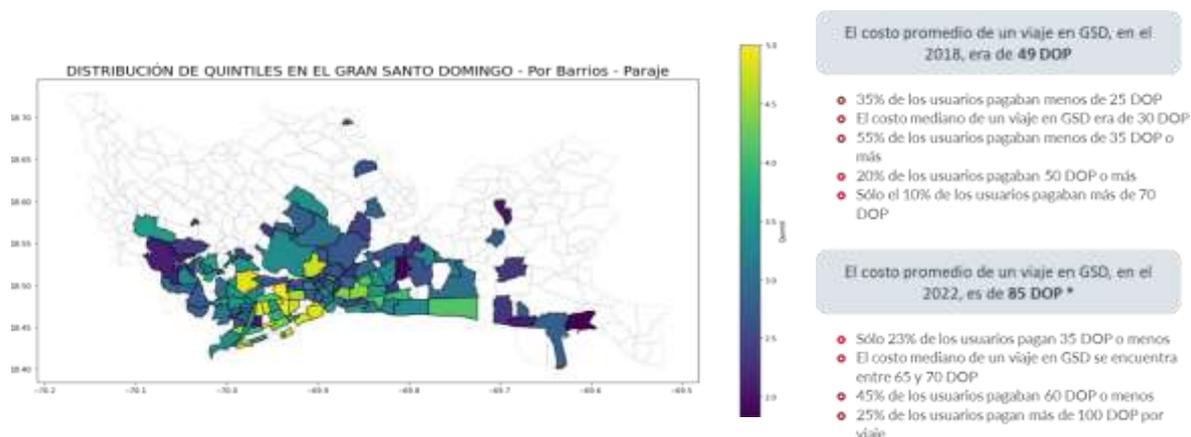


Figura 7. Distribución de quintiles y capacidad de pago

2.3 Unos retos institucionales por delante

La integración tarifaria conlleva **nuevos mecanismos financieros** en torno a la remuneración de los operadores, que a su vez requieren **cambios en el esquema institucional** de la movilidad del Gran Santo Domingo.

El sistema tarifario propuesto genera una desconexión entre la tarifa pagada por el usuario y la tarifa técnica del operador, o sea la que corresponde a sus gastos de operación. Aunque las modelaciones de demanda y financieras demuestren que más personas usarán el transporte público de la red SITP con el nuevo esquema tarifario propuesto, el precio promedio pagado por viaje disminuye y eso requiere **compensaciones tarifarias** a los operadores para cubrir sus gastos.

Por lo tanto, es necesario condicionar el desembolso de la compensación a la realización efectiva del servicio por parte de los operadores, y en buenas condiciones, para evitar abusos y efectos perversos. Eso pasa por una **definición por parte del INTRANT del nivel de servicio a cumplir** por cada operador; definición que permite al operador fijar *ex-ante* el nivel de compensación tarifaria necesaria considerando sus estimaciones de ingresos tarifarios y gastos operacionales. Supone un cambio importante en la gestión financiera de los operadores, tanto públicos como privados, ya que deberán hacer estimaciones de demanda y costos operativos en lugar de una gestión del día a día.

El estudio presentó varios sistemas de redistribución y remuneración de los operadores (todos basados en el principio de fijación *ex-ante* en base a niveles de servicio definidos) como remuneración por validación, por kilómetro cumplido, o en base a indicadores de calidad, siendo esta última opción la recomendación del consultor.



Figura 8. Principio de definición ex ante del nivel de servicio y de compensación tarifaria

El estudio destacó la importancia que todos los operadores del SITP se suscriban a este esquema de integración financiera para asegurar su funcionamiento. Recomienda firmar nuevos contratos de operación (entre el INTRANT y los operadores), versiones más detalladas de las licencias actuales, que enmarcarían los principios financieros de la integración y los niveles de servicio acordados.

También sería necesario un **control y seguimiento** riguroso de los datos operativos y financieros de los operadores por parte del INTRANT y del FIMOVIT, en base a sistemas informáticos en las unidades y de servicios de auditorías externas. El objetivo es asegurarse del buen cumplimiento de los nuevos contratos de operación y del buen uso de las compensaciones tarifarias dentro del sistema tarifario integrado.

Considerando el marco normativo vigente, resulta necesario que **un fideicomiso actúe como intermediario** que gestione los fondos para compensaciones tarifarias. El consultor recomienda pasar por el FIMOVIT, fideicomiso del INTRANT ya establecido para el recaudo de los ingresos tarifarios, para limitar la complejidad del sistema institucional y centralizar los flujos financieros dentro de un solo ente. El INTRANT, como autoridad reguladora de la movilidad, tendría que establecer un reglamento de la integración tarifaria (que habilita el FIMOVIT a realizar sus nuevas funciones), redactar el modelo de los contratos de operación, definir los niveles de servicio, definir las tarifas, apoyar la implementación del sistema, firmar los contratos, etc.

Una clave del éxito del proceso es el **apoyo político**, representado por el Gabinete Transporte. Se identifican las siguientes acciones como particularmente vulnerables sin este apoyo : participación de los operadores públicos en el nuevo esquema institucional y financiero, coordinación con otros actores públicos claves como Hacienda para la financiación de las compensaciones tarifarias a través del FIMOVIT, publicación por el INTRANT del reglamento de la integración tarifaria.

El esquema institucional propuesto puede resumirse en los siguientes principios:

- Un papel de supervisión y financiación por parte del Gabinete transporte.
- Un papel central del INTRANT y FIMOVIT, garantes de la contratación con los operadores, del control del servicio prestado por los operadores y del reparto de las compensaciones. El INTRANT rinde cuentas al Gabinete transporte.
- Un papel operacional de los operadores (públicos y privados), responsables de la ejecución del servicio según la pactado y de la rendición de cuentas al INTRANT-FIMOVIT.

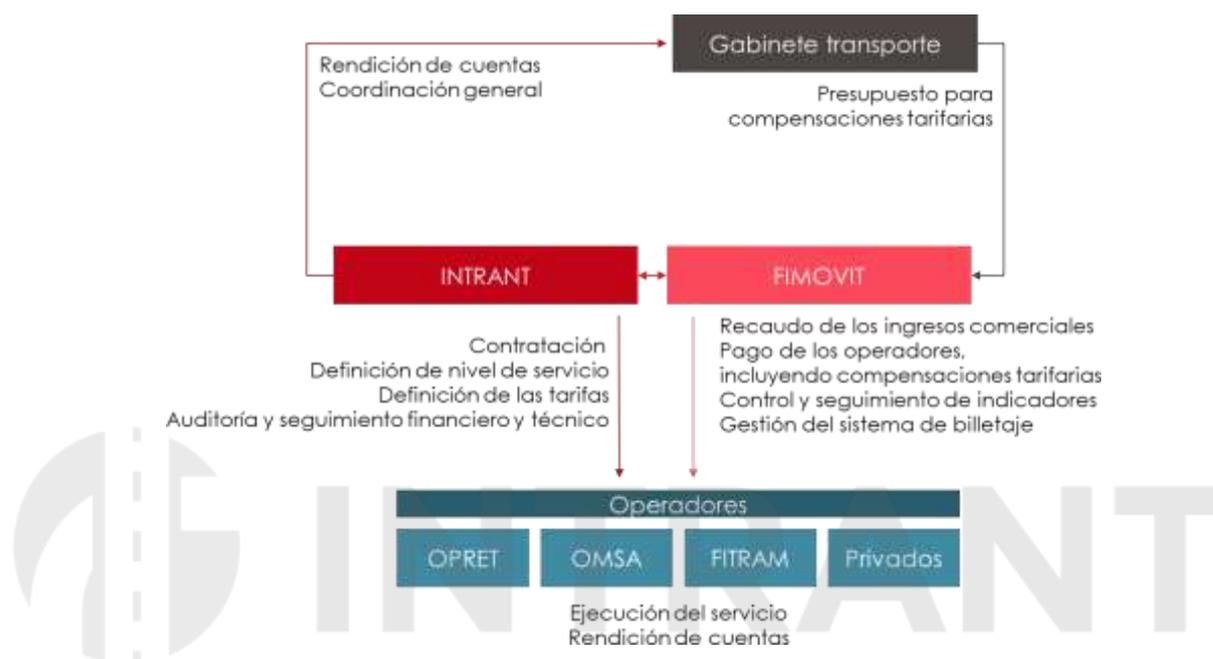


Figura 9. Diagrama del esquema institucional propuesto para implementar la tarifa integrada

3. RECOMENDACIONES OPERACIONALES

El plazo más temprano para la implementación efectiva de la integración tarifaria sería 2025, de acuerdo al cronograma a continuación. Esta hipótesis de calendario minimiza los riesgos relativos a :

- La puesta en marcha de un proyecto de dichas dimensiones durante un periodo electoral, las próximas elecciones presidenciales siendo previstas para 2024. Sin embargo, supone una socialización del proyecto a muy alto nivel y hacia todos los actores, independientemente de su afiliación partidista.
- El cronograma de los proyectos de infraestructuras en curso de implementación, ya que este cronograma no está condicionado por la puesta en operación de ningún proyecto de transporte.

Se detallan a continuación las modalidades de implementación recomendadas para una ejecución exitosa.



Figura 10. Cronograma de implementación propuesto

3.1 Continuar el proceso de validación política de la reforma propuesta

Ahora que el estudio ha propuesto un conjunto de medidas que permiten la implementación de un sistema tarifario integrado, es necesario obtener una validación política que considera varios temas y actores. En particular, la propuesta conseguida a través de la presente consultoría queda con dos opciones de tope tarifario, y dos opciones de niveles tarifarios. Aunque estén muy cercanas, representan un peso presupuestario diferente para el Estado. Por tanto, se requiere la validación y coordinación con el Ministerio de Hacienda, autoridad competente que está desarrollando su propio estudio sobre mecanismos de subsidios a los operadores.

El tema institucional representa el segundo eje de validación política necesario para iniciar la implementación. Se reitera la importancia de una afirmación del carácter prioritario de la integración tarifaria para asegurar la cooperación de los actores y, en particular, los operadores públicos en la firma de contratos financieros y operativos con el INTRANT-FIMOVIT. La implementación del sistema y la firma de contratos cambia en profundidad el modelo de negocio y la lógica de funcionamiento de los operadores públicos que se ha llevado hasta ahora (de una noción de servicio prestado sin control operativo y financiero real a una noción de optimización de la eficiencia del servicio y control de los costes).

Por ende, la implementación requerirá nuevos recursos humanos dentro del INTRANT, acompañamientos por parte de expertos, así como inversiones en el sistema de billeteaje que tienen su costo, que es necesario validar.



Figura 11. Configuraciones organizacionales posibles de las nuevas misiones del INTRANT

	COSTO
Acompañamiento a la ejecución del componente jurídico	450 000 - 550 000 EUR
Acompañamiento a la ejecución del componente técnico	250 000 – 300 000 EUR
Adaptación del sistema de billeteaje (asistencia técnica excluida)	450 000 - 500 000 EUR

Figura 12. Inversiones relacionadas a la implementación del proyecto

3.2 Acompañar el cambio

3.2.1 A nivel técnico: una red de distribución para construir, junto con una arquitectura integrada del sistema de billeteaje

La promoción de la tarjeta inteligente como medio de pago principal necesita desarrollar una red de distribución que cubra el área metropolitana, junto con servicios asociados de compra y gestión en línea, soporte al usuario, facturación, cobro, tratamiento de quejas, entre otros². Al respecto, cabe destacar que:

- La recarga en línea es operativa, aunque no se haya lanzado de manera oficial. Sin embargo, podría iniciar a muy corto plazo, facilitando así en gran medida el uso de la tarjeta.
- A corto/medio plazo, se busca generalizar la recarga de tarjeta en cualquier local comercial, al igual que las recargas de celulares. El próximo paso consistirá en definir los acuerdos comerciales con terceros.

Aunque el FIMOVIT tenga la estrategia contemplada, el proceso se encuentra pendiente de un apoyo ejecutivo y recursos adecuados. A nivel organizacional, implica un fortalecimiento sustancial del equipo FIMOVIT que cuenta con 5 personas.

Con relación al sistema de billeteaje, la transición hacia un sistema integrado requiere dos cambios mayores:

- La migración hacia un modo de gestión basado en cuentas usuarios, lo cual implica crear una base de usuarios que permita vincular un usuario a una tarjeta y a una cuenta bancaria.
- La integración del sistema de la OPRET en la arquitectura general, es decir la creación de una interfaz que permita a ambos sistemas (el de la OPRET y el del FIMOVIT) comunicarse de forma fluida.

La propuesta final propone un escenario de transición a nivel funcional³, como base para iniciar un diálogo con los proveedores de los sistemas existentes y la OPRET. De hecho, ambas partes tendrán un papel central en este proceso de transición, ya que proporcionan la tecnología. Por tanto, el modo más adecuado para conducir la evolución hacia un sistema de billeteaje integrado – posiblemente con el apoyo de nuevos proveedores más especializados en soluciones de gestión - se debe construir en estrecha coordinación con ellos, considerando sus capacidades y las márgenes de adaptación de sus sistemas.

3.2.2 A nivel de los usuarios del transporte público: un cambio de cultura, desde el pago en efectivo hacia un pago por tarjeta

El proyecto de integración tarifaria plantea dos retos comunicacionales, con relación a los usuarios del transporte público: la adopción del pago con tarjeta, en un contexto marcado por una fuerte cultura del pago en efectivo, y la aclaración de los beneficios de la integración tarifaria. Las recomendaciones correspondientes se detallan en el anexo [4.5](#).

La aceptación de la integración tarifaria se basa en dos observaciones : la gran mayoría de los usuarios se benefician de la reforma, i.e. la reforma reduzca sus gastos en transporte público, y la mejora de la asequibilidad del

² Hoy en día, los puntos de venta se encuentran en los corredores servidos por el SITP.

³ Véase anexo [4.4](#).

transporte público para los públicos más vulnerable⁴. A plazo 2030, se supone que la integración tarifaria reducirá el monto promedio gastado diariamente en el transporte público en 25 DOP, o sea 23% del monto que se gastaba en el 2018⁵. Esta reducción del costo del transporte resultara en una ganancia directa para los usuarios o una mayor capacidad de movilizarse y por tanto de realizar actividades, sean laborales, de cuidado, etc.

Línea base

Esquema implementado, plazo 2030



Figura 13. Indicadores de seguimiento del proyecto de integración tarifaria: comparación de la situación de referencia (2018) y del plazo 2030, integrando los proyectos de transporte planeados al mismo plazo

Cabe recordar que los usuarios del transporte público son los principales beneficiarios de la integración tarifaria. De hecho, la evolución de las condiciones tarifarias no representa un argumento para los no usuarios del transporte público, que ya dedican un monto mucho mayor que los usuarios del transporte público para moverse. Para ellos, la mejora de la oferta es la primera condición – entre otras – para un potencial cambio modal.

3.2.3 A nivel de los operadores: un nuevo paso hacia la formalización

Dentro del nuevo esquema tarifario e institucional integrado, los operadores tendrán que realizar varios cambios en su gestión técnica y financiera. En particular, y a corto plazo, el tema de la contratación con el INTRANT-FIMOVIT de contratos que enmarcan el sistema financiero de la tarifa integrada y compensaciones tarifarias a cambio del cumplimiento de un nivel de servicio definido, va a necesitar la participación activa de los operadores aunque represente un “cambio cultural” en su manera de brindar el servicio de transporte.

Para acompañar este cambio, el consultor recomienda seguir con el proceso de socialización realizado a lo largo de este estudio, con dos grandes etapas :

- Una reunión de presentación con los operadores públicos y formalizados, que puede realizarse de manera conjunta con varios operadores. Su propósito sería presentar el proceso de contratación, las lógicas claves del contrato, e invitarles a la segunda reunión que necesitará una preparación por parte de los operadores.
- Una reunión de trabajo, realizada de manera individual con los operadores públicos y formalizados, donde se detallaría más los principios del futuro contrato. Su propósito sería recoger todas las observaciones y propuestas de los operadores, para enriquecer, si es posible y relevante, el futuro contrato.

⁴ En este caso, se han considerado los dos primeros quintiles, que presentan gastos y capacidad de pago similares, y a su vez bien distintos del resto de la población. Se recuerda que el género no es discriminante frente al nivel de recurso.

⁵ La misma estimación considera el escenario tarifario recomendado por el equipo consultor (tope de 55 DOP por desplazamiento), así como patrones de movilidad constantes. Al final, resultará un aumento de la capacidad a moverse, lo cual causará una reducción de los gastos por hogares y/o un aumento de la movilidad, sea en número de desplazamientos o en distancia recorrida por día.

En base a esta fase de socialización, el proceso de contratación podrá implementarse. Cabe precisar que dentro del proceso, los intercambios con los operadores serán más limitados, ocurriendo dentro de espacios de discusión formalizados, para asegurar la objetividad y la calidad del proceso.



Figura 14. Grandes etapas de implementación propuestas por el estudio

4. ANEXOS

1. Detalle de las actividades de la consultoría

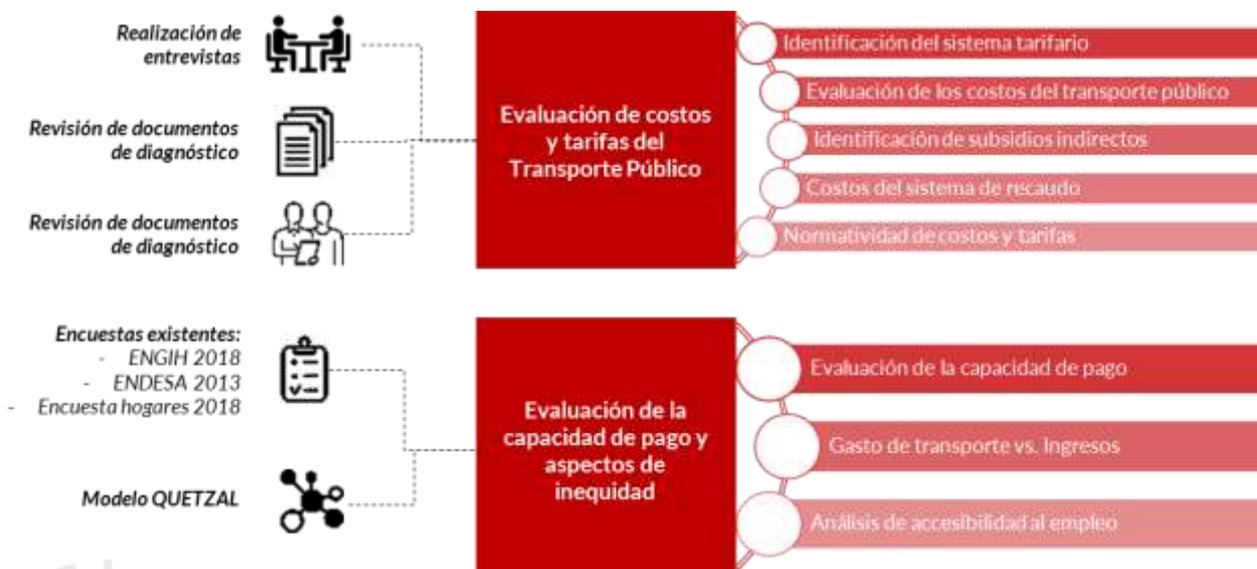


Figura 11. FASE I. Evaluación de Costos y Tarifas del Transporte Público de Santo Domingo



Figura 15. FASE II. Identificación de Alternativas y Análisis Multicriterio

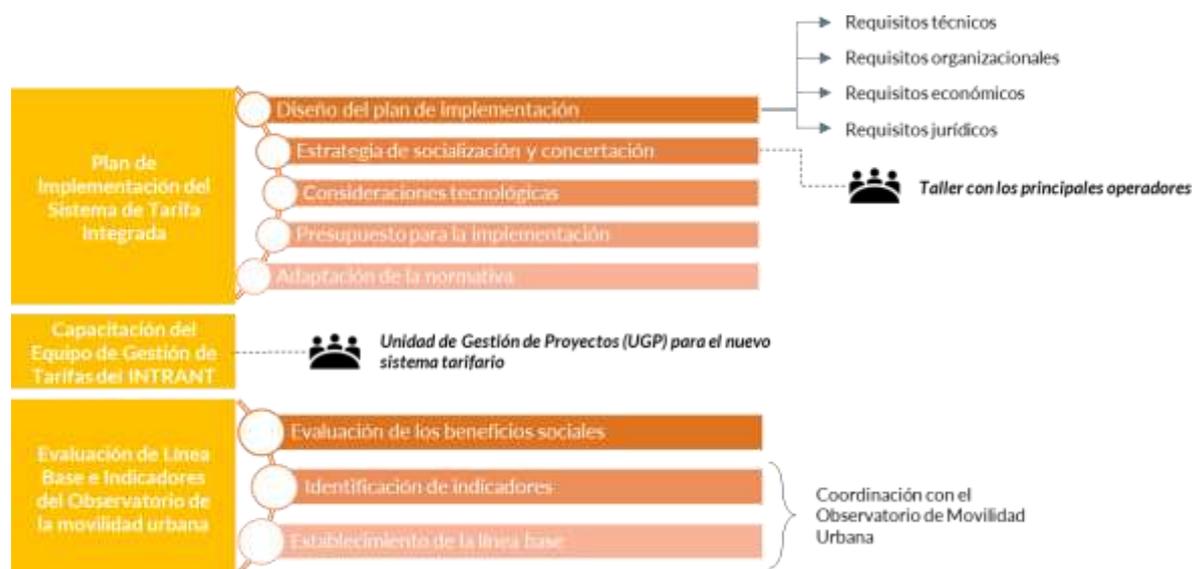


Figura 16. FASE III. Plan de Implementación del Sistema de Tarifa Integrada

4.2 Alternativas consideradas

Tras las conclusiones del diagnóstico (fase 1) y del benchmarking, se consideraron 4 sistemas tarifarios diferentes.

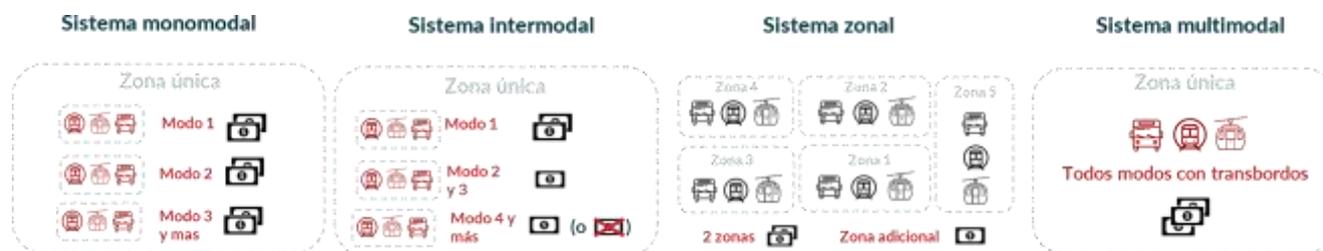


Figura 17. Sistemas tarifarios propuestos
 (Fuente Systra-Espelia)

El sistema monomodal tiene las características siguientes:

- Una tarifa única para cada trayecto, independientemente del modo de transporte.
- Todos los modos (el primer modo, y los transbordos) tienen el mismo precio y soporte de pago.
- Las conexiones no son incluidas. El usuario paga el mismo precio por un transbordo que por el primer billete.

El sistema intermodal tiene las características siguientes:

- El costo del primer pasaje (cualquier modo) cuesta el precio completo. A cada transbordo, el pasaje cuesta un precio inferior al precio completo (por ejemplo, la mitad).
- Posibilidad de incluir un “precio techo” (transbordos gratuitos después del tercer o cuarto modo).
- Periodo de validez de 1.5 horas, luego del cual se paga otra vez la tarifa plena

El sistema zonal tiene las características siguientes:

- Definición de 5 zonas, según los municipios del Gran Santo Domingo
- Dentro de cada zona, acceso ilimitado a cada modo de transporte dentro de 1 hora (transbordos gratuitos).
- Por cada zona adicional recorrida, se añade un precio reducido
- Posibilidad de mantener un sistema paralelo de billetes unitarios convencionales (tarifa fija por modo).

El sistema multimodal tiene las características siguientes:

- Una única zona (Gran Santo Domingo) y una tarifa única independientemente del modo de transporte.
- Conexiones gratuitas ilimitadas.
- Periodo de validez de 1.5 horas.
- Posibilidad de mantener un sistema paralelo de billetes unitarios convencionales (tarifa fija por modo).

La presentación de las 4 alternativas al INTRANT, permitió presentar los puntos fuertes y débiles de cada sistema, así como los principales impactos previstos.

La reunión validó la pertinencia de 3 escenarios: monomodal, intermodal y multimodal en zona única. El escenario multimodal zonal no se tuvo en consideración por las siguientes razones:

- Complejidad de implementación (sistema de billeteaje)
- Legibilidad para el usuario
- No se adapta bien a la estructura de la red

La tabla siguiente resume las ventajas y debilidades de las alternativas consideradas, **resultando en la elección del sistema intermodal** :

	Ventajas	Debilidades
Alternativa 1 – Monomodal	<ul style="list-style-type: none"> - Permite disminuir el importe de subsidios o aportes financieros públicos a los operadores 	<ul style="list-style-type: none"> - Genera el menor aumento de la cuota modal del SITP - Resulta en un gasto medio por viaje por persona de débil aceptabilidad social
Alternativa 2 – Intermodal	<ul style="list-style-type: none"> - Genera un aumento de la cuota modal del SITP importante, aunque no el mayor - Ocasiona un aumento moderado de subsidios o aportes financieros públicos a los operadores - Resulta en un gasto medio por viaje por persona de buena aceptabilidad social - Presenta la mayor legibilidad por los usuarios, que destacan la adaptación a todas las situaciones - Limita el desarrollo de la mancha urbana 	<ul style="list-style-type: none"> - Perpetúa una integración desigual, ya que los transbordos Metro - Teleférico quedarán gratuitos mientras entre buses o bus y metro - teleférico serán a precio reducido, - Los usuarios más alejados de la ciudad, siendo los más vulnerables, pagarían más bajo este esquema debido a sus viajes más largos con mayor número de transbordos, pero eso se puede matizar con un política de tarificación social
Alternativa 3 – Multimodal	<ul style="list-style-type: none"> - Genera el mayor aumento de la cuota modal del SITP - Permite armonizar los transbordos gratuitos entre metro y teleférico y los otros modos. - Resulta en un gasto medio por viaje por persona de buena aceptabilidad social - Favorece a ciudadanos más alejados que también son los más vulnerables, así que los que usan más el transporte público 	<ul style="list-style-type: none"> - Ocasiona un aumento moderado de subsidios o aportes financieros públicos a los operadores - Presenta una legibilidad por los usuarios mediana, cuyos destacan que no se adapta a todos los usuarios.

4.3 Síntesis de las recomendaciones con relación al componente institucional

	IMPLEMENTACION	GESTION
Gabinete Transporte	<p>Atribuciones:</p> <p>Apoyo político al INTRANT, aprobación de decisiones estratégicas</p> <p>Coordinación entre actores, especialmente el Ministerio de Hacienda</p> <p>Revisar y aprobar los modelos de contratos para aprobación, y recibir para fines de registro y archivo, los contratos firmados con operadores</p> <p>Recursos : miembros actuales del Gabinete</p>	<p>Atribuciones:</p> <p>Aprobar las rendiciones de cuentas INTRANT-FIMOVIT sobre las compensaciones tarifarias</p> <p>Aprobar los presupuestos anuales para compensaciones tarifarias</p> <p>Aprobar nuevos contratos firmados con operadores</p> <p>Recursos : miembros actuales del Gabinete</p>
INTRANT	<p>Atribuciones :</p> <p>Firma y ejecución de los contratos de operación con los operadores</p> <p>Definición de remuneraciones de los operadores</p> <p>Definición de indicadores de calidad de servicio y procesos de control</p>	<p>Atribuciones:</p> <p>Gestión presupuestaria de los contratos</p> <p>Control de la calidad de servicio</p> <p>Auditorias anuales de los operadores</p> <p>Renegociaciones eventuales de contratos</p> <p>Renovaciones de contratos al final de sus vigencias</p> <p>Rendición anual de cuentas Gabinete</p> <p>Recursos humanos:</p>

FIMOVIT	Establecimiento de procesos de auditoría y control de servicio Recursos humanos: Equipo INTRANT de gestión de proyecto, Asistencia técnica (contractualización)	Equipo INTRANT de gestión de contrato, Equipo Observatorio (calidad de servicio e indicadores) Asistencia técnica (auditoría)
	Atribuciones: Apoyo y financiación del nuevo sistema de billetaje Establecimiento de los procesos de recaudo y pago Recursos humanos: Personal INTRANT asignado – referente operación, referente financiero, referente técnico El FIMOVIT debe ser ejecutado por una fiduciaria a cargo y contar con un comité técnico conformado por los operadores públicos y privados.	Atribuciones: Recaudo de los ingresos comerciales Pago y compensaciones de los derechos correspondientes a los operadores Control y seguimiento de los indicadores afectando el importe pagado a los operadores Presentar reportes y alertas en los cambios de los estimados Gestión técnica del sistema de billetaje Rendición anual de cuentas INTRANT-Gabinete Recursos humanos: Personal INTRANT asignado – referente operación y soporte, referente financiero y soporte, referente técnico

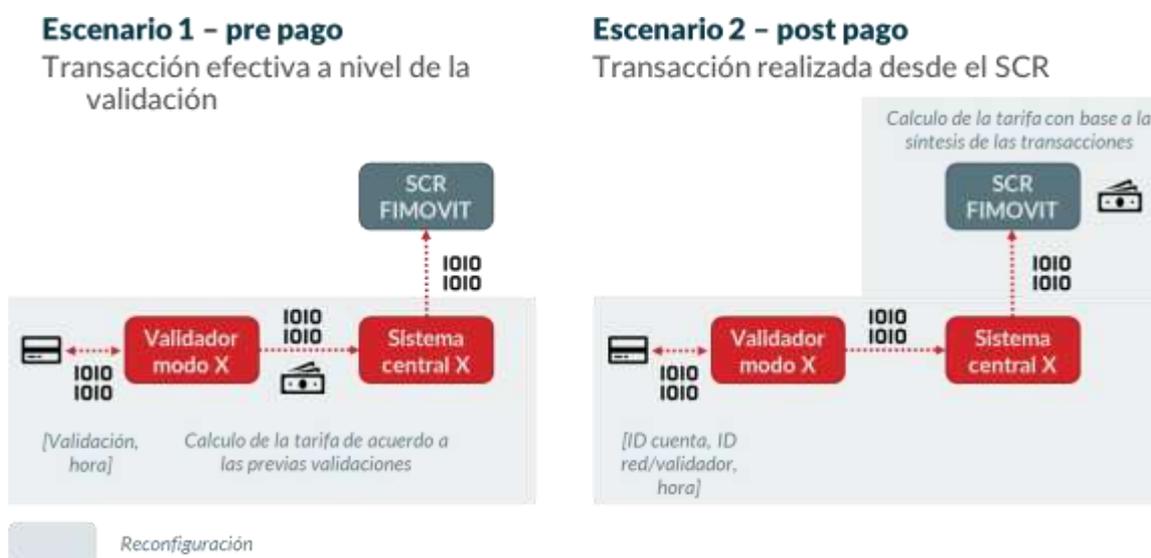
Síntesis de las recomendaciones con relación al componente institucional

4.4 Síntesis de las recomendaciones con relación al componente técnico

A nivel funcional, se pueden contemplar dos escenarios diferentes:

- Un escenario « pre pago » en el cual las transacciones son efectivas a nivel de la validación (o sea se gestionan desde los sistemas propietarios). La tarifa cargada se determina de acuerdo a la información disponible en la tarjeta sobre los previos desplazamientos. De pertenecer al mismo desplazamiento – incluidos en una ventana de 90 minutos – se ajusta la tarifa. En este escenario, la tarjeta se utiliza como monedero (*card based*) y los montos se debitan de forma incremental o decreciente.
- Un escenario « post pago » en el cual las transacciones se realizan desde el SCR, que centraliza y procesa toda la información cargada por los validadores de la red. El tratamiento de las transacciones ocurre al final del día o posiblemente de forma más frecuente. En este escenario, la tarjeta está vinculada a una cuenta usuario (*account based*) lo cual supone la existencia de una base de datos (o sistema CRM por su siglo inglés) que vincule la identidad del cliente, el identificador de su tarjeta y su cuenta bancaria.

Ambos escenarios implican que se reconfiguren el conjuntos de los equipos de acuerdo a estándar técnico de interoperabilidad que detalle las interfaces entre cada objeto y protocolos de comunicación entre ellos.



Esquema funcional de los 2 escenarios planteados

Se recomienda el escenario 2 – post pago – que ofrece más flexibilidad a largo plazo, por ser más evolutivo, y permite centralizar las transacciones. Así que el testeo y mantenimiento del sistema global resultarían más sencillos.

	ESCENARIO 1 – PRE PAGO	ESCENARIO 2 – POST PAGO
Condiciones	Reprogramación de los validadores y actualización del <i>mapping</i>	Reprogramación de los validadores Revisión de las interfaces de comunicación entre los sistemas centrales Desarrollo de un módulo tarifario parte del SCR
Ventajas	Implementación afecta principalmente los validadores	Evolutivo: la evolución de los niveles tarifarios se maneja desde el SCR
Desventajas	Poco evolutivo, la evolución de los niveles tarifarios requiere que se reprogramen todos los validadores	Implementación más compleja, afecta todas las capas de la arquitectura actual

Comparación de los escenarios 1 y 2

4.5 Síntesis de las recomendaciones con relación al componente comunicacional

	USUARIOS DEL TRANSPORTE PUBLICO		OPERADORES
Objetivos	Adopción del pago con tarjeta	Aceptación de la integración tarifaria – aclaración de los beneficios	Adhesión al proceso y preparación de la renegociación de contratos de operación
Mensajes claves	<p>Proceso más seguro (sin efectivos) y sanitario (sin contacto)</p> <p>Experiencia más fluida, desde el uso de la tarjeta hasta la recarga</p> <ul style="list-style-type: none"> • “Dignificación de las condiciones del transporte” • Recarga rápida y cómoda, sea en línea o en cualquier punto de la ciudad • Reducción de los tiempos de espera en las paradas 	<p>Mejora de la atraktividad : hasta 7 DOP de menos al día / demanda actual</p>	<p>Papel central del FIMOVIT en la futura organización, garantía de independencia y neutralidad</p> <p>Participación de una auditoría externa, segundo factor de transparencia y confianza en el proceso de redistribución y rendición de cuentas</p>
Instru-mentos	<p>Redes sociales</p> <p>Información en las principales estaciones de la red del SITP</p> <p>Mapa de la red de compra y recarga accesible en línea</p>	<p>Redes sociales</p> <p>Información en las principales estaciones de la red del SITP</p> <p>Publicación en línea de un guía de utilización de la nueva tarifa?</p>	<p>Encuentros bilaterales</p>

**Cronogra-
ma**

Inicio lo antes posible y hasta lograr un 85-90% de adopción

Inicio 4-6 meses antes de la implementación de la tarifa integrada, y por los 6 primeros meses de implementación

Lo antes posible y hasta que inicie la fase de revisión de los contratos de operación.

Síntesis de las recomendaciones con relación al componente comunicacional

