

PRESENTACIONES

CIUDADES
INTELIGENTES

*y Movilidad
Sostenible*

AGENDA

Registro

8:00 a.m.

Bienvenida A cargo de:

8:30 a.m.



Luis Manuel Pellerano
Presidente de ANJE



Amalia Vega
Secretaria y coordinadora de la Comisión de Desarrollo Sostenible de ANJE



Karina Mancebo
Vocal y coordinadora de la Comisión de Desarrollo Sostenible de ANJE

Ciudades inteligentes a través de la creatividad y conocimiento ciudadano



Shaolin Saint Hilaire
Arquitecta y Urbanista

La ciudad caminable. Retos y oportunidades de activar el frente a la calle; Cómo la movilidad y la densidad juegan un rol determinante para el motor económico de una ciudad



Javier E. Pérez
Secretario
Traza_Do



Massiel Mejía
Directora
Comisión Ambiental y Paisaje Traza_Do

Retos del sector privado ante el desarrollo inmobiliario



Tania Ramírez
Managing Director
Terra RD Partners

Presentación del estudio Bus Rapid Transit de la Ave. 27 de febrero de VOLVO



Christian Cabral
Vicepresidente Corporativo
MARTÍ



Tiago Mondoni
Gerente General
VV Autos S.A.

Movilidad sostenible y su implementación en el Distrito Nacional



Hugo Beras Goico
Director ejecutivo
Gabinete de Transporte

¿Qué deberíamos atender hoy como país, para una mejor movilidad mañana?



Alexis Anselin
Miembro del consejo de Santo Domingo Motors

Soluciones tecnológicas para la construcción de ciudades inteligentes y una movilidad sostenible. Caso Evergo



Oscar de San Martín
Gerente General
InterEnergy Systems / Evergo

Tecnologías que inciden en la movilidad de una ciudad inteligente y su implementación en la República Dominicana



Jhael Isa
Gerente país
Oficina de Desarrollo de Proyectos de Movilidad Urbana e Interurbana

Cierre



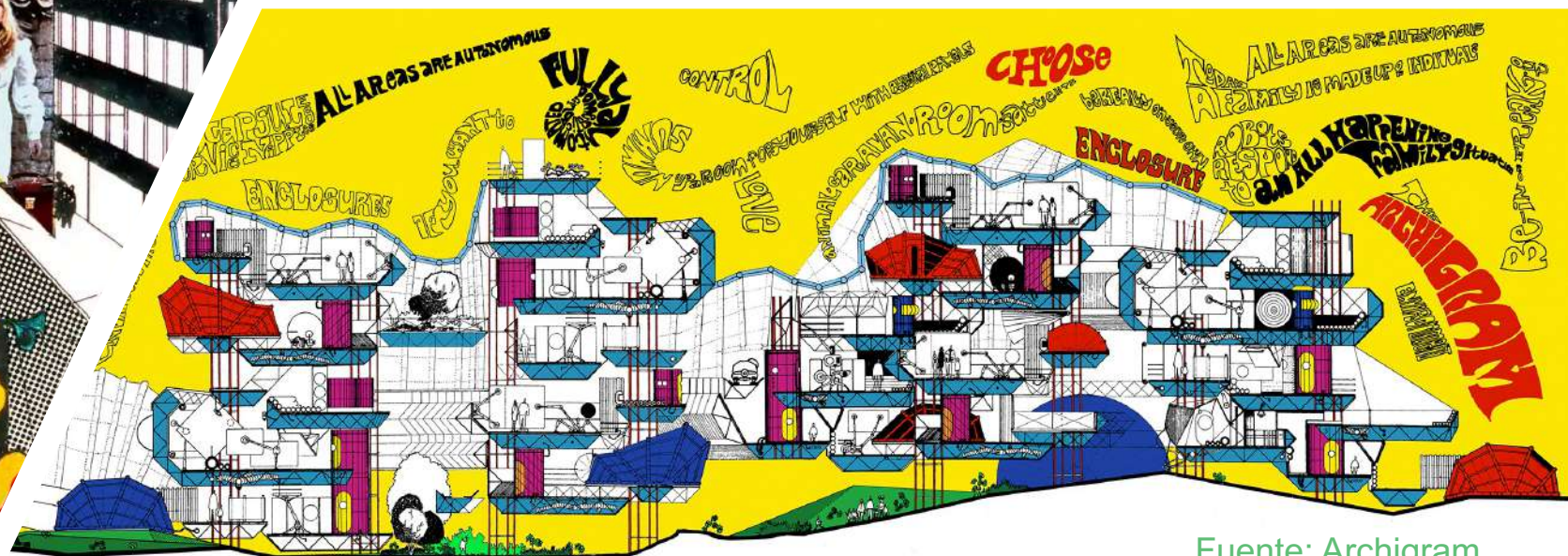
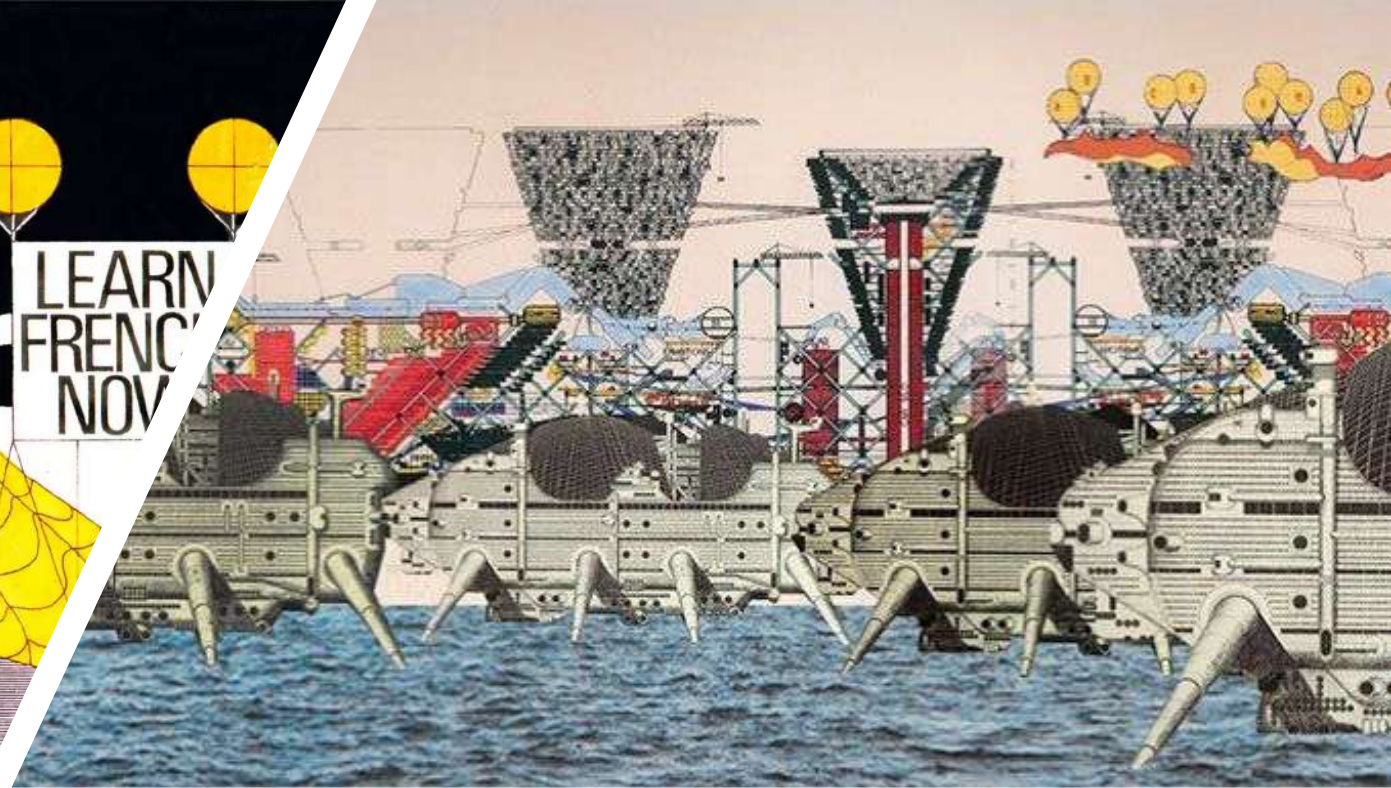
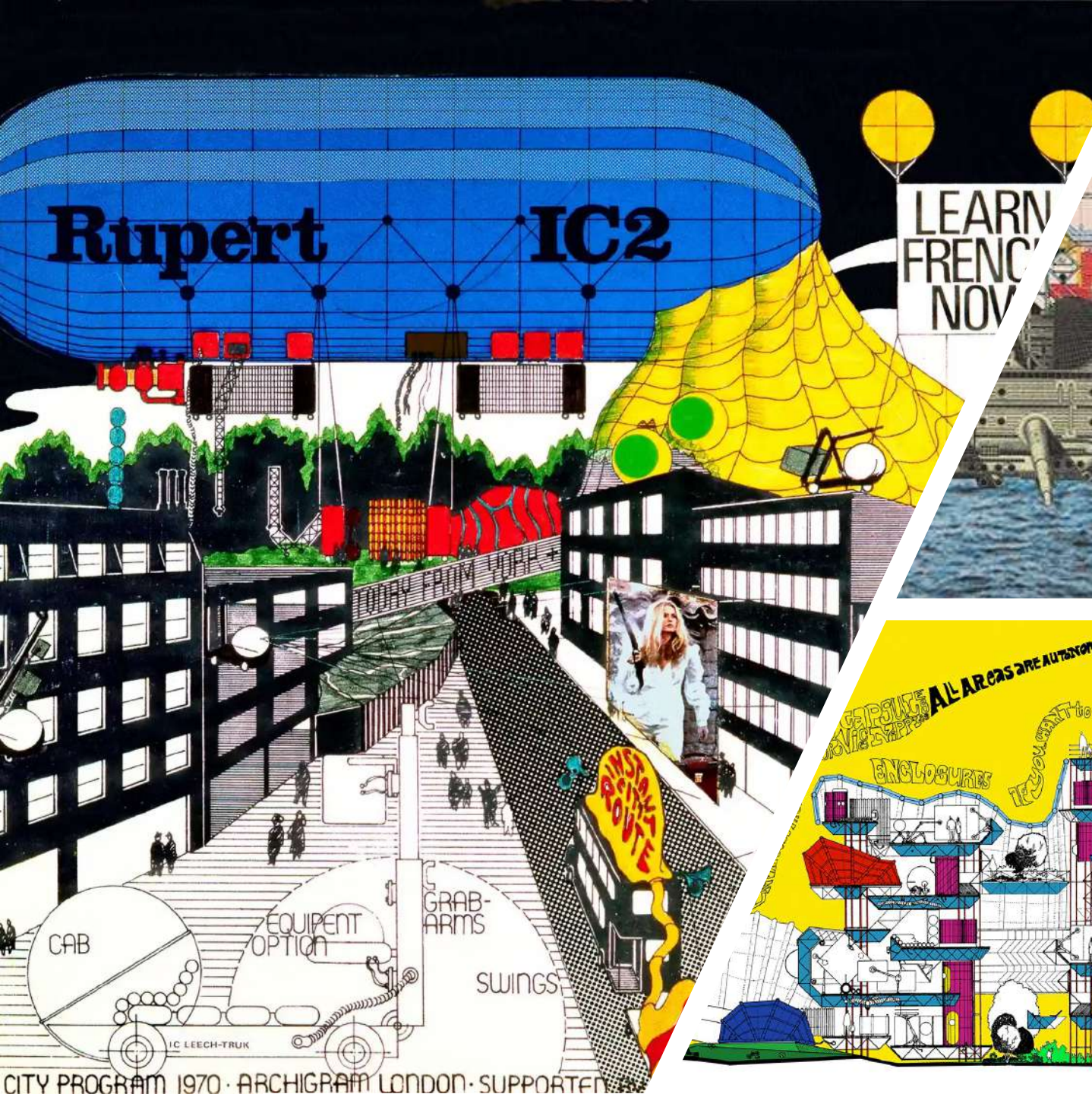
Sol Disla
Directora Ejecutiva
ANJE



Ciudades Inteligentes: a través de la creatividad y conocimiento ciudadano

Shaolin Saint Hilaire





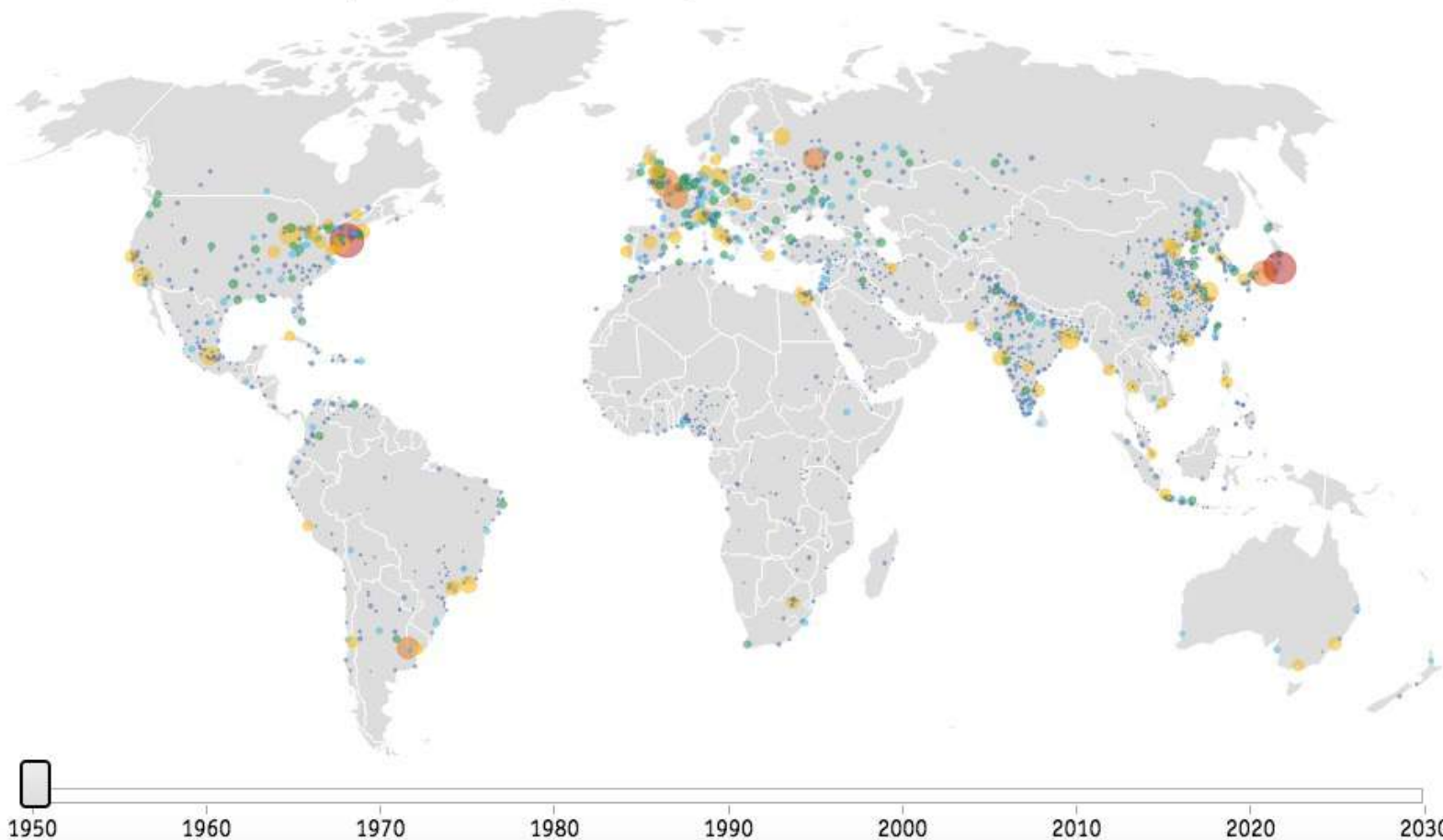
Fuente: Archigram

Ciudades Globales



Urbanisation, 1950

GLOBAL CITY POPULATIONS*

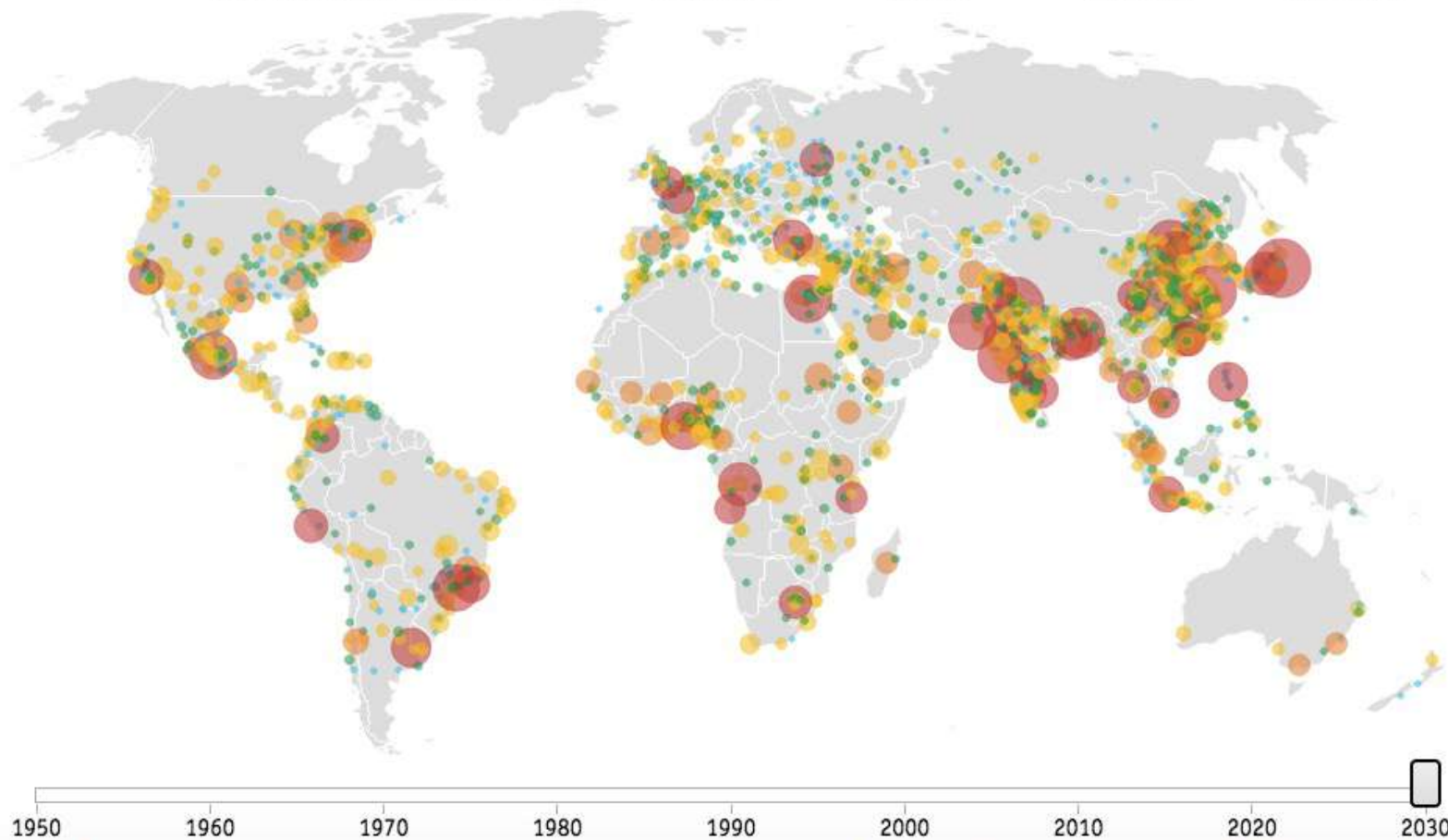


Source: UN

*Dataset comprises urban agglomerations with 300,000 inhabitants or more in 2014.

Urbanisation, 2030

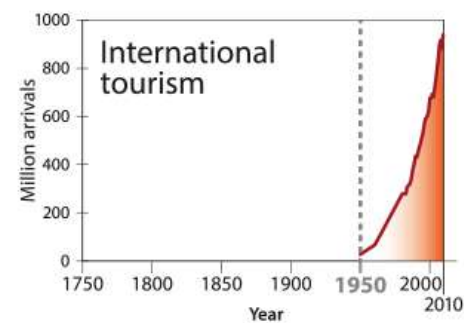
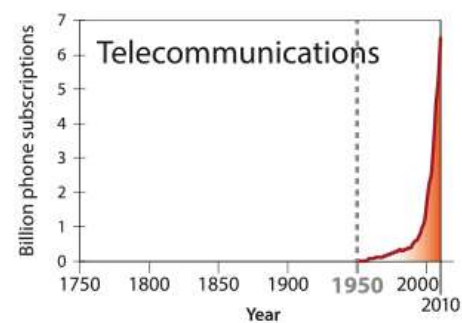
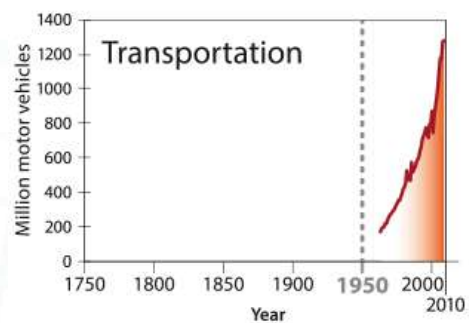
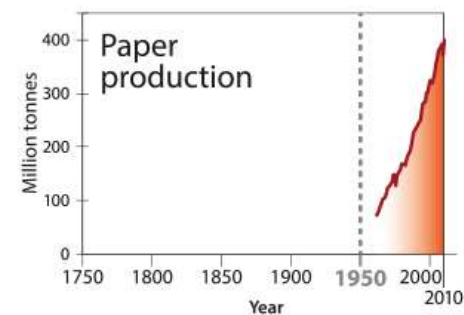
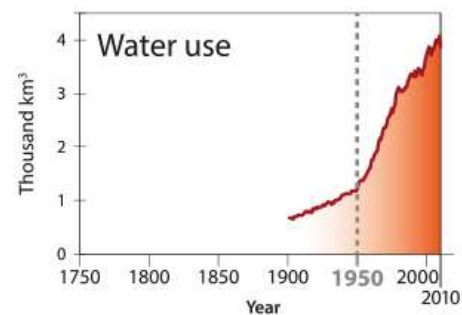
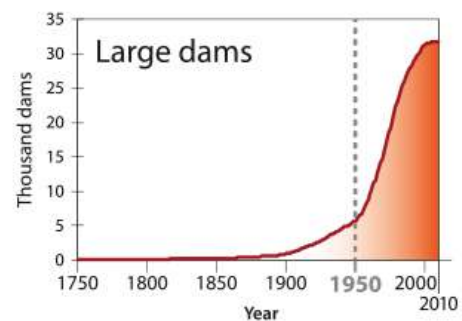
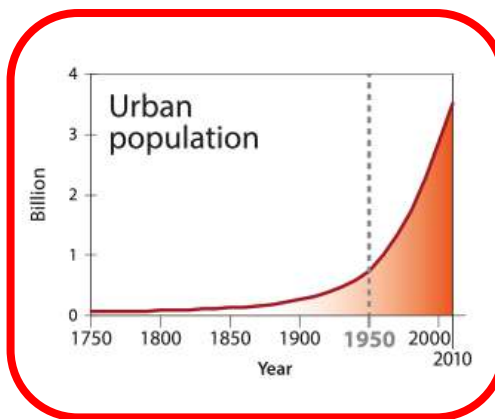
GLOBAL CITY POPULATIONS*

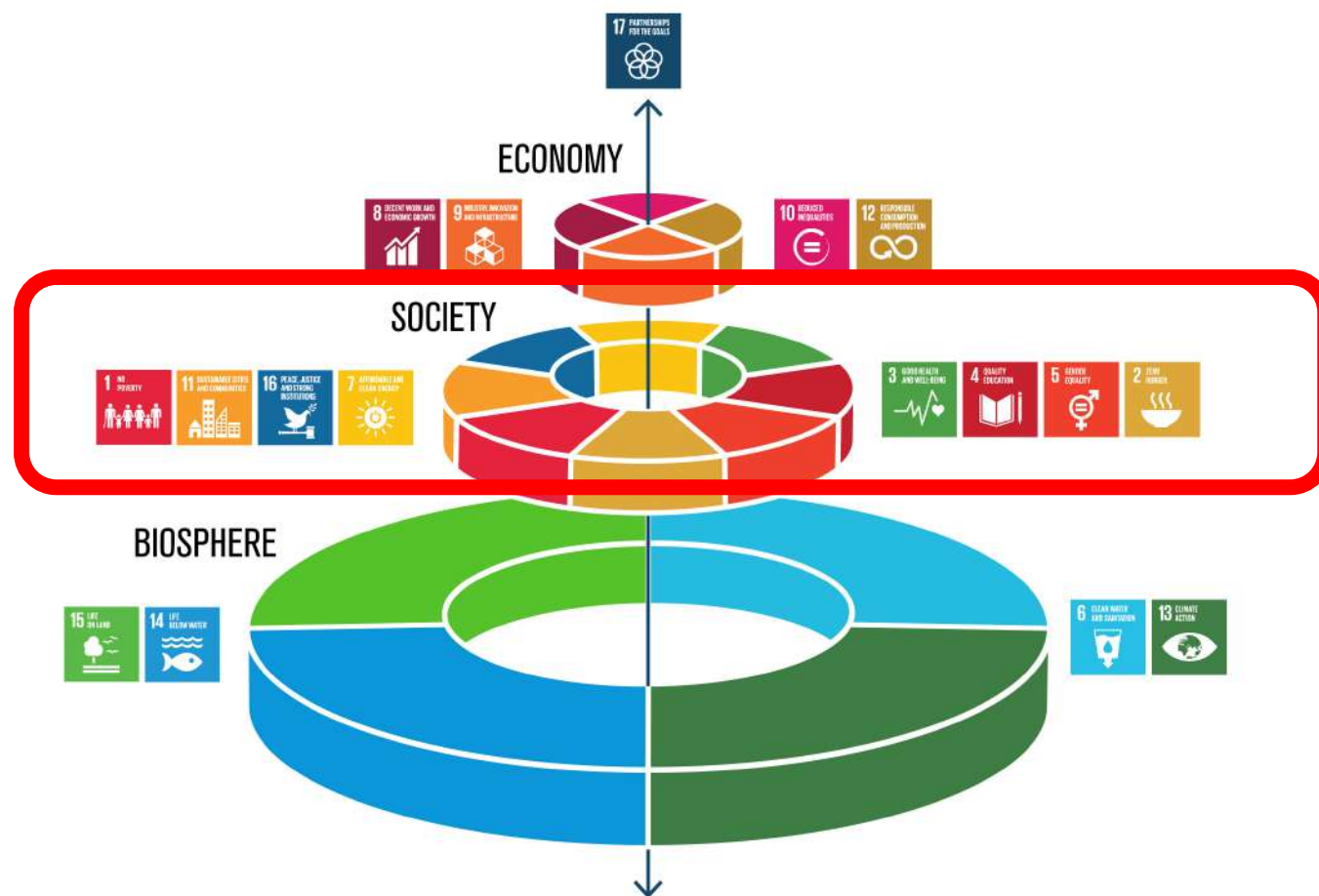


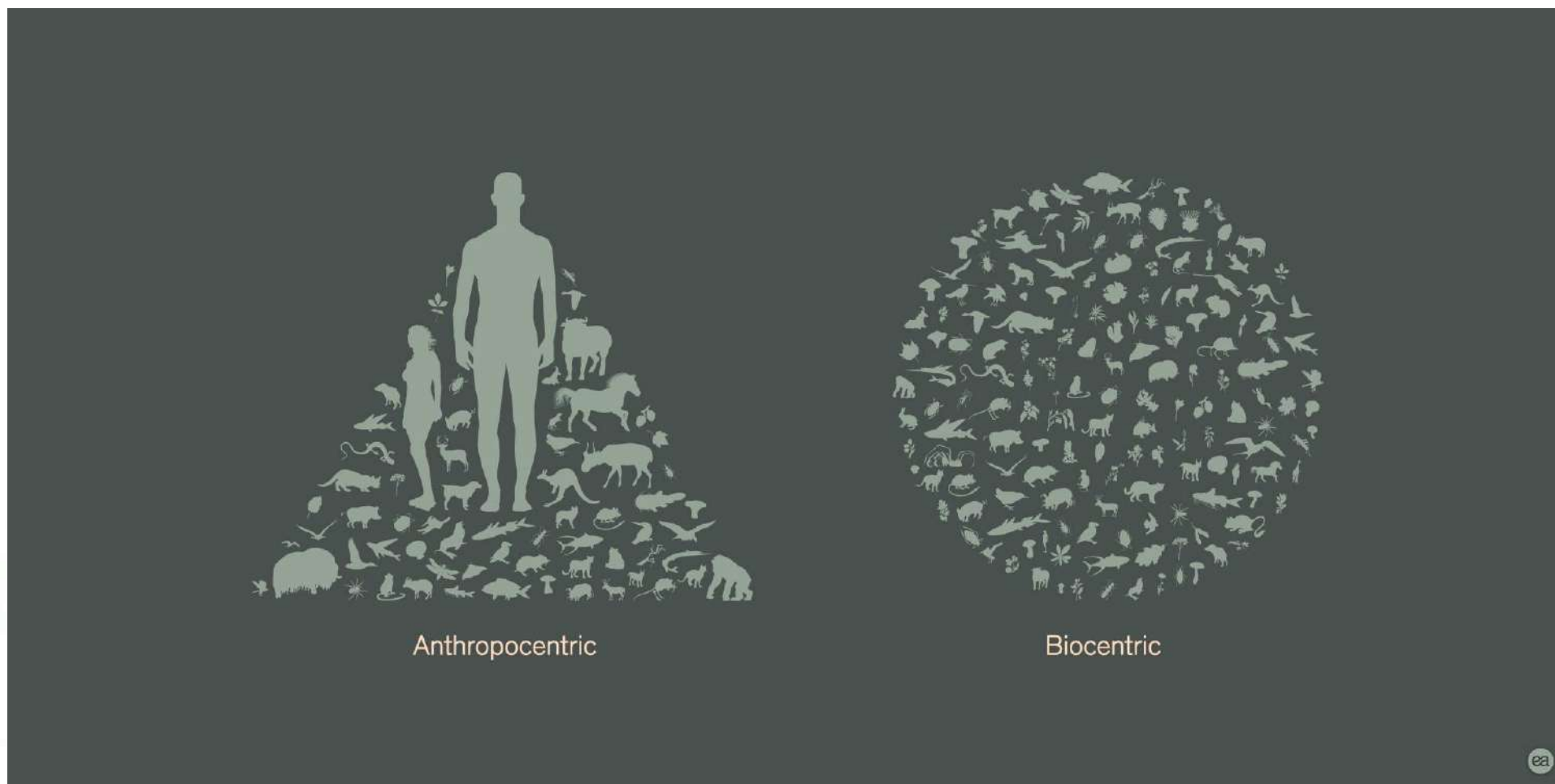
Source: UN

*Dataset comprises urban agglomerations with 300,000 inhabitants or more in 2014.

Fuente: Plataforma Urbana







Ciudades Inteligentes en República Dominicana

2018

RD-LAB INTEC. Proyecto Laboratorio de Innovación e Inteligencia Territorial para Ciudades Dominicanas

2019

Ciudad Colonial, Primer destino turístico inteligente en RD

2020

Santo Domingo Este, Ciudad Inteligente

2021

Plan Nacional de Ciudades y Territorios Inteligentes

Pedernales, Distrito Inteligente

Bávaro, Ciudad Inteligente

Gran Santo Domingo, Paradas Eléctricas Mototaxis

OPTIC, Plan de Desarrollo de Ciudades Inteligentes:
Distrito Nacional, SD Este, Santiago y Pedernales

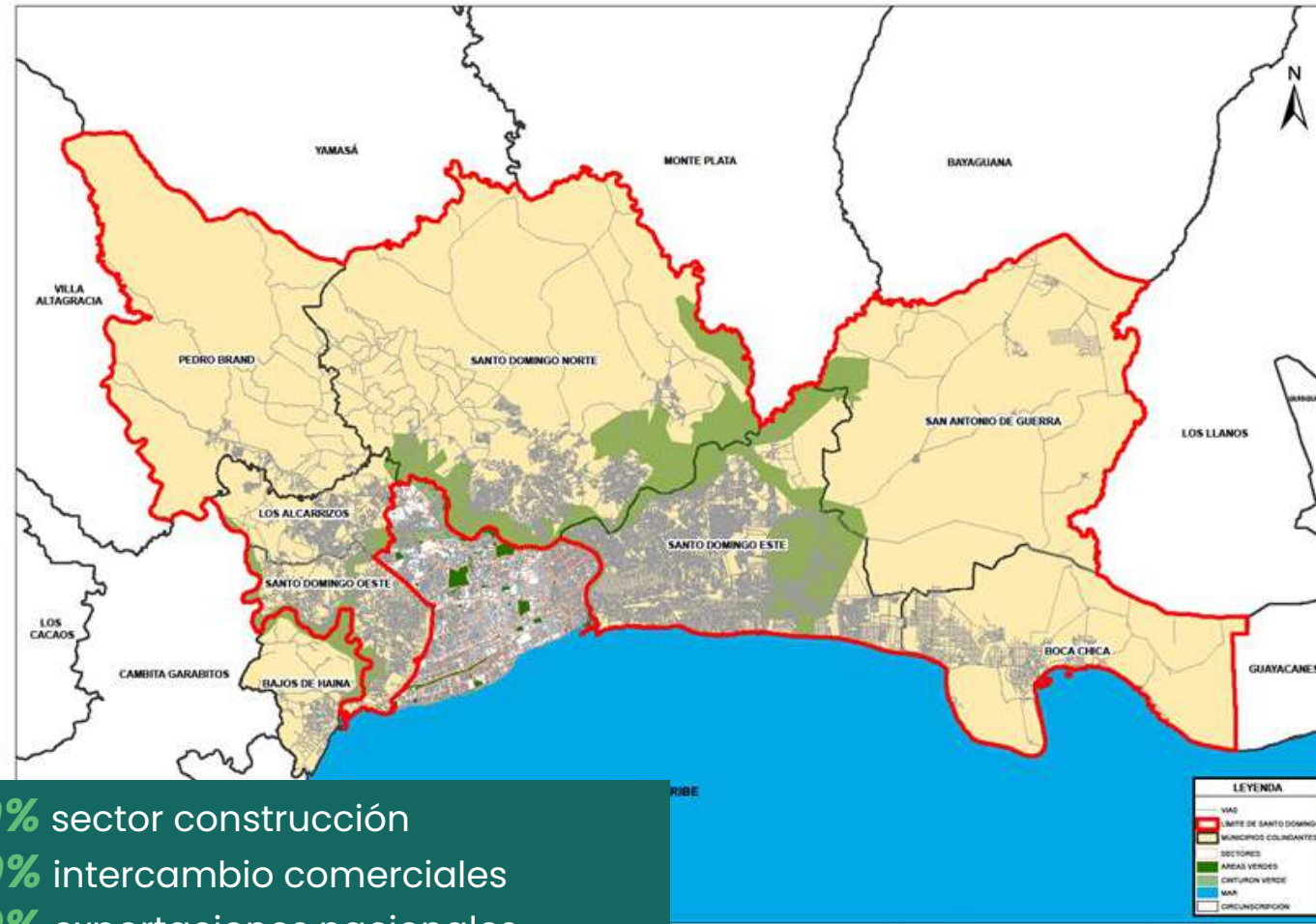
2022

Altice 5G, Ciudad Colonial y Santiago

*Una inversión bien hecha
en el territorio es*

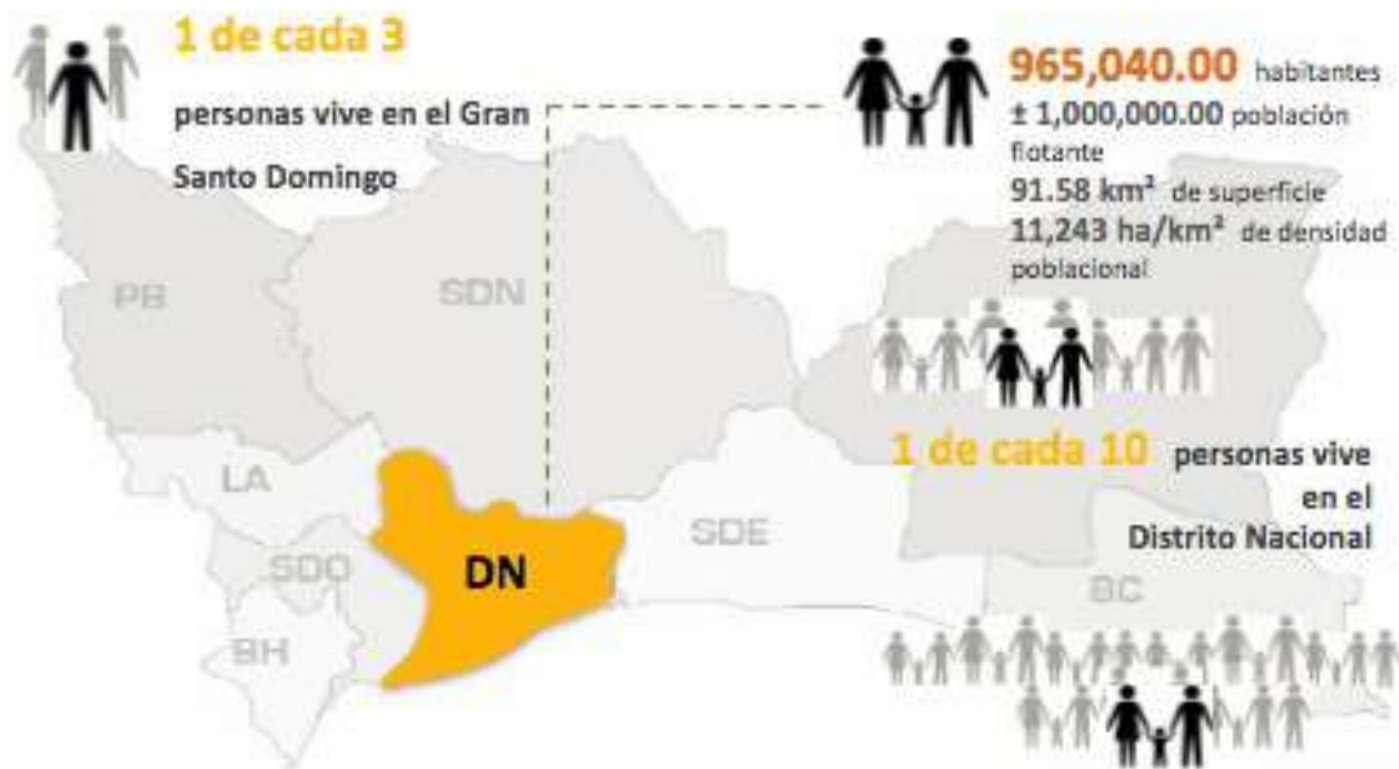
riqueza

50% del PIB de la Economía Nacional se genera en el Gran Santo Domingo

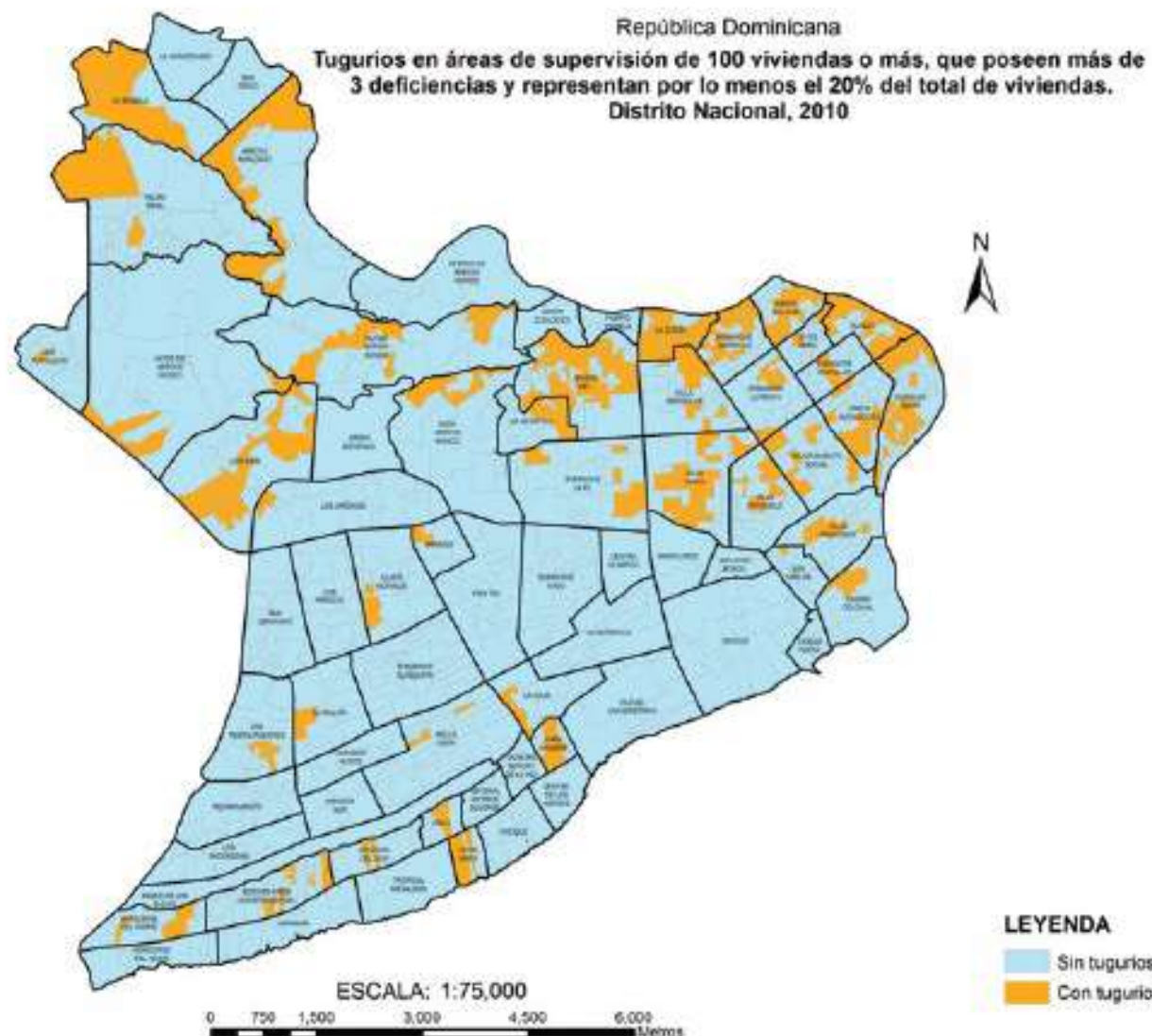


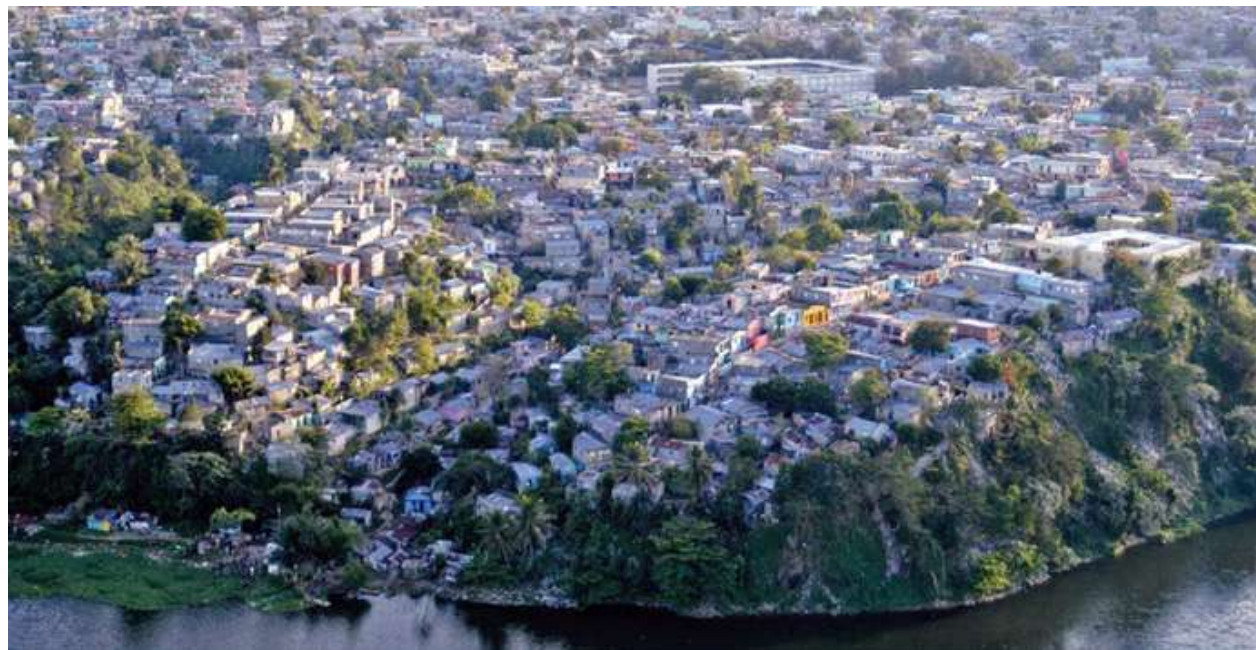
90% sector construcción
50% intercambio comerciales
80% exportaciones nacionales
80% sector financiero
32% tráfico de pasajeros aéreos

Fuente: Plan Estratégico del Distrito Nacional



Fuente: IX Censo Nacional de Población y Vivienda (ONE, 2012)







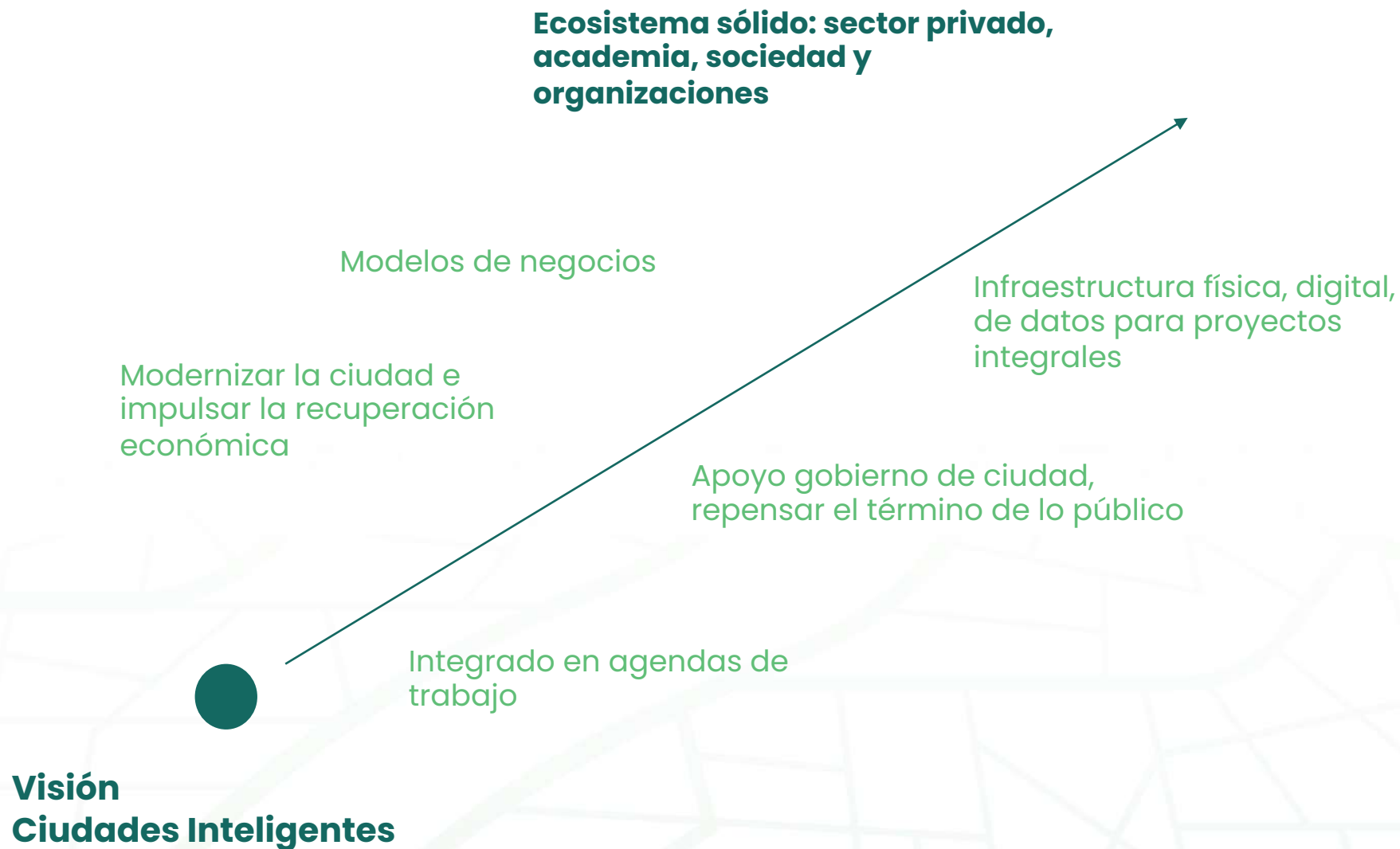


Ciudades Inteligentes generan
democracia

The background image is a photograph of Medellín, Colombia, featuring several cable cars (cablebuses) suspended from cables against a hazy sky. Below the cables, a hillside is visible with residential buildings, including one with a prominent religious statue on its balcony. The entire image has a teal-colored overlay.

*Medellín: “Del miedo
a la esperanza”*

El estatus de ciudad inteligente no depende
solo de la tecnología, sino también de
*tener un modelo de gestión con
mejor participación ciudadana*



An aerial photograph of a city, likely Bogotá, Colombia, taken from a high vantage point. The city is densely packed with buildings of various heights and colors, mostly in shades of beige, white, and light blue. The sky is a dramatic mix of orange, red, and purple, with large, dark clouds. The sun is low on the horizon, creating a strong glow. Overlaid on the image is a faint, white, grid-like pattern of squares and rectangles, resembling a city plan or a stylized architectural drawing. The pattern is most prominent on the left and right sides of the image.

RETOS DEL SECTOR PRIVADO ANTE EL DESARROLLO INMOBILIARIO

Tania Ramírez



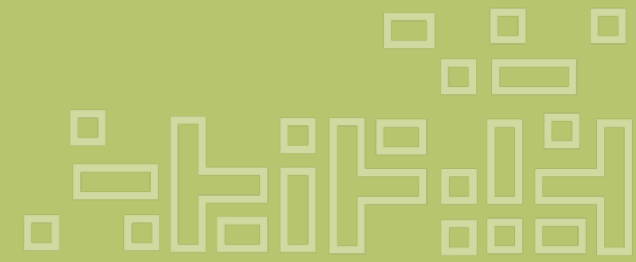
ONU: Para el 2030 el **60% de la población mundial vivirá en espacios urbanos**



Ciudades más grandes y pobladas necesitarán mayor inversión en infraestructura, agua, energía, sanidad y telecomunicación

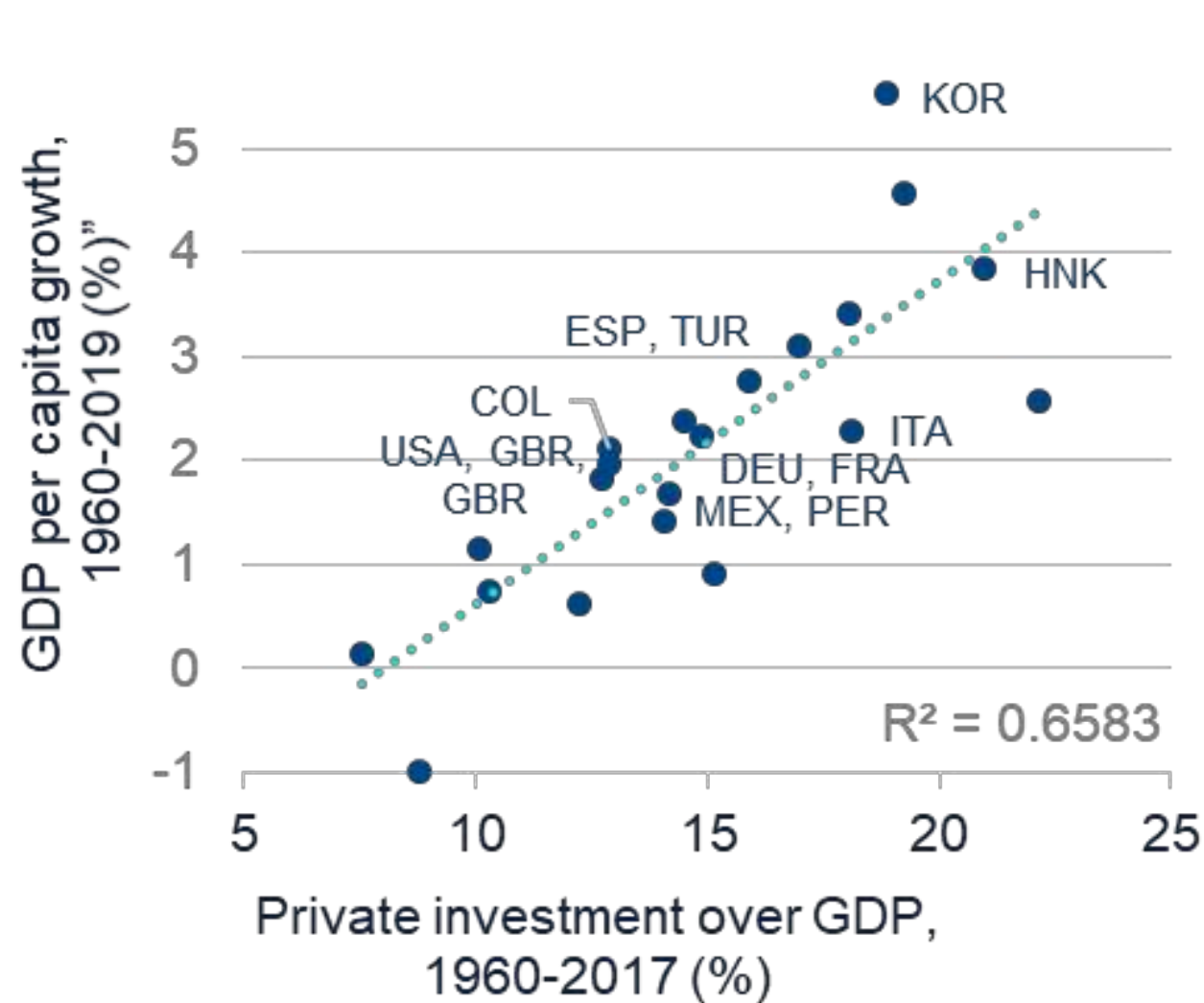


OECD: La economía mundial deberá invertir **3.5% de su GDP en infraestructura para atender estas necesidades**



La inversión privada es el principal motor para el desarrollo del territorio y la **seguridad jurídica** en el país puede fortalecerla o frenarla

Las políticas públicas que fomentan la tasa de inversión privada conducen a un aumento del crecimiento económico a largo plazo



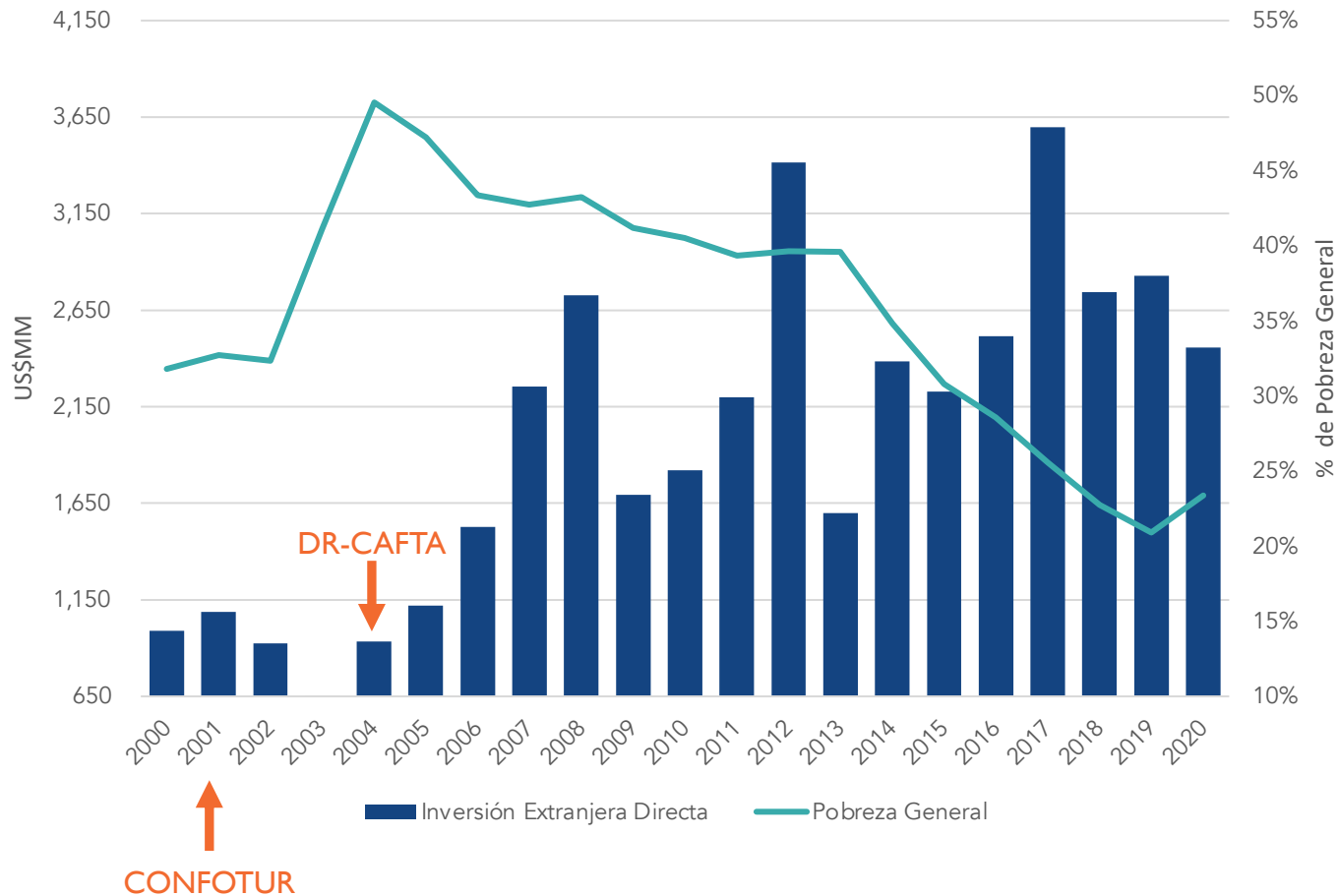
66%

Contribución
de inversión
privada al PIB
per cápita

2x

Crecimiento del
PIB resultado de
un incremento de
10% en inversión
privada

Las políticas que fomentan la inversión extranjera directa han sido un precedente para la reducción de la disparidad económica en R.D.



+148%
Crecimiento de
Inversión
Extranjera
Directa
2000-2020

-27%
Decrecimiento
en el nivel de
pobreza
general en R.D.



1- Seguridad Jurídica

Pensamiento estratégico a largo plazo
del inversionista afectado por la
incertidumbre



2- Permisología

En tiempos donde la capacidad rápida de respuesta es vital, la permisología relacionada al desarrollo del territorio es lenta y con débiles procesos tecnológicos

ODS

6 AGUA LIMPIA
Y SANEAMIENTO



9 INDUSTRIA,
INNOVACIÓN E
INFRAESTRUCTURA



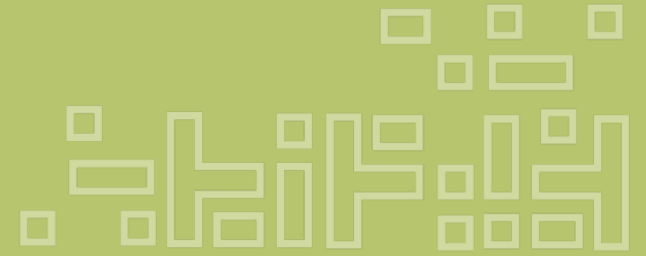
12 PRODUCCIÓN
Y CONSUMO
RESPONSABLES



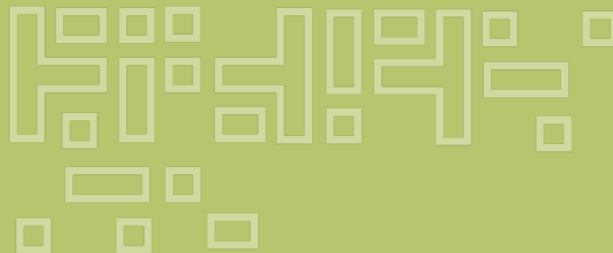
11 CIUDADES Y
COMUNIDADES
SOSTENIBLES

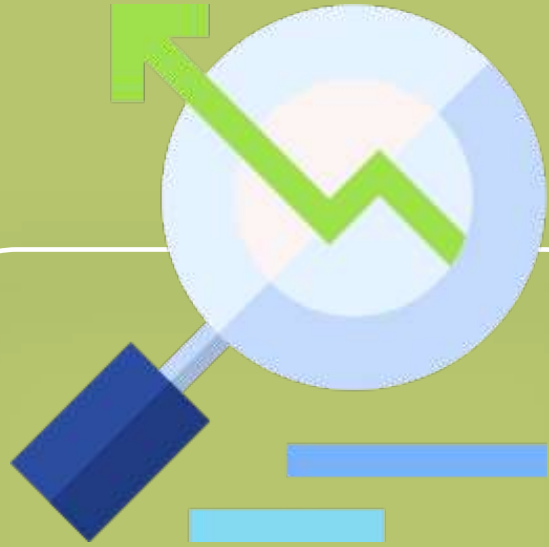


3



Los gobiernos locales y las comunidades tienen baja conciencia sobre los beneficios de trabajar de la mano con el inversionista privado para lograr creación de valor sostenible



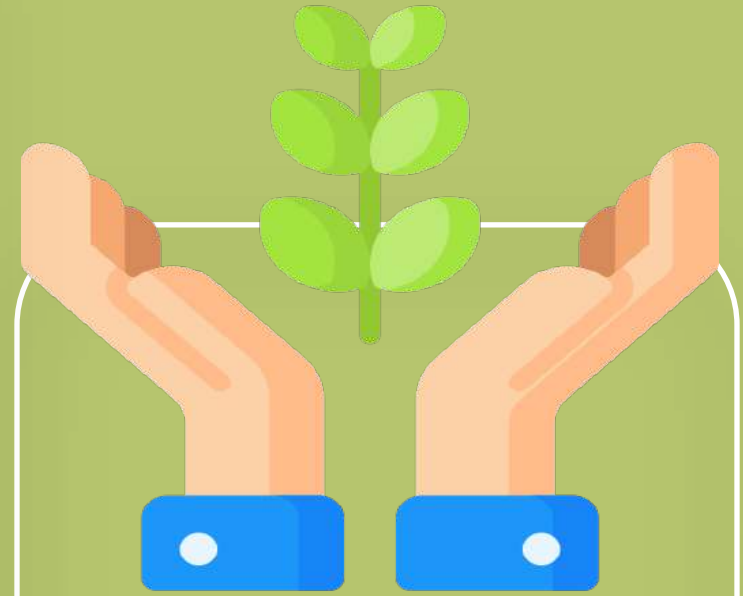


OPTIMISMO

CONVICCIÓN



COMPROMISO



ESPERANZA

An aerial photograph of a densely populated city, likely Bogotá, Colombia, taken from a high vantage point. The city is filled with a variety of buildings, from low-rise residential structures to taller commercial buildings. The sky is a dramatic mix of orange, pink, and purple, with large, dark clouds. The sun is visible as a bright, glowing orb partially obscured by the clouds. Overlaid on the image are several white, stylized geometric shapes, including squares, rectangles, and L-shaped figures, arranged in a grid-like pattern on the left and right sides.

JÓVENES EMPRESARIOS USTEDES SON LA **ESPERANZA**



JUNIO 2022

PMUS GSD

PLAN DE MOVILIDAD URBANA SOSTENIBLE DEL GRAN SANTO DOMINGO

Hugo Beras



PLAN DE ACCIÓN



Lo que contiene el Plan de Movilidad Urbano y Sostenible

Un programa de infraestructuras



Red de transporte masivo

Principios de estructuración de la red de bus

Conexiones viales para crear/mejorar

Mallas peatonal y ciclista

Ordenamientos viales y herramientas de gestión de tránsito

Un plan de política pública



Organización del servicio y de la intermodalidad

Política tarifaria integrada y social

Política fiscal a favor de la movilidad sostenible

Política de gestión de la demanda

Modernización del parque vehicular

Un plan de evaluación y seguimiento



Fichas acciones que detallan actores responsables, fuentes de financiación, indicadores para monitorear y valores en situación actual

2.5 FOMENTAR EL CAMBIO DE LOS USOS PARA UNA MOVILIDAD SOSTENIBLE			
Acción 2.5.1 : MODERNIZAR LA IMAGEN Y ATRACTIVIDAD DEL SISTEMA DE BUS			
Contexto Percepción muy negativa del sistema actual, por el tema de la seguridad y nivel de servicio poco atractivo (irregularidad, frecuencias y velocidad muy bajas). Objetivos Aumentar la percepción de confort y seguridad frente al sistema de bus. Principio de acción Creación o adecuación de abrigos en puntos de paradas de autobuses con condiciones mínimas de confort y accesibilidad e los puntos de embarque y desembarque. - La calidad del entorno de las estaciones debe ser contemplada, incluyendo travessías seguras, buena pavimentación e iluminación de las calzadas. - En términos de iluminación, se recomienda que el proyecto garantice los niveles de iluminancia y uniformidad necesarios para permitir al menos el reconocimiento mutuo, además de proporcionar suficiente información visual sobre las personas y sus intenciones a distancia segura. - Es fundamental que las estaciones sean adecuadas a las personas de movilidad reducida, priorizando siempre la instalación de rampas y guardasplacas de conformidad con la legislación local. Creación de una plataforma de gestión de la comunicación con el usuario, mediante una central de asistencia o un chat bot integrado en una aplicación móvil. Implementación de sistema de información estática en las paradas de bus para información al usuario de forma más directa y simplificada, tales como mapas del entorno y de las líneas del sistema, tabla de horarios, e itinerarios contextualizados con puntos de interés de la ciudad. La información de llegada del bus en tiempo real, que también aumenta la confianza del usuario en el sistema puede ser difundida tras una aplicación móvil.	ACCION 2.5.1 Actores responsables - INTRANT - Municipios - Operadores - ALPORDCOM - Ministerios Financiación - INTRANT - Municipios - Operadores - ALPORDCOM - Ministerios - Donantes Nivel de impacto - Medioambiental - Social - Urbano Indicadores - Evolución del número de usuarios del sistema - Medición de la satisfacción de los usuarios y percepción del modo bus por encuestas periódicas		
Monto de inversión 2023 2025 2030	Plazo - DN - SDO - LA - SDN - SDE	Perimetro - Infraestructura - Servicio - Herramienta - Estudios/AT - Política - Organización y financiación	

Perpetuar un dialogo con la sociedad civil

Fomentar el cambio de los usos
para una movilidad sostenible

Crear una red metropolitana pública vinculada con servicios alternativos regulados

-  Metro
-  Tranvia/BRT
- Teleférico

— Bus Express
— Bus secondaria

Mejorar la conectividad de los barrios y municipios poco integrados

Proyectos viales

- ↔ Creacion de via o conexion
- ↔ Adecuacion de via o conexion
-  Aparcamiento disuasorio

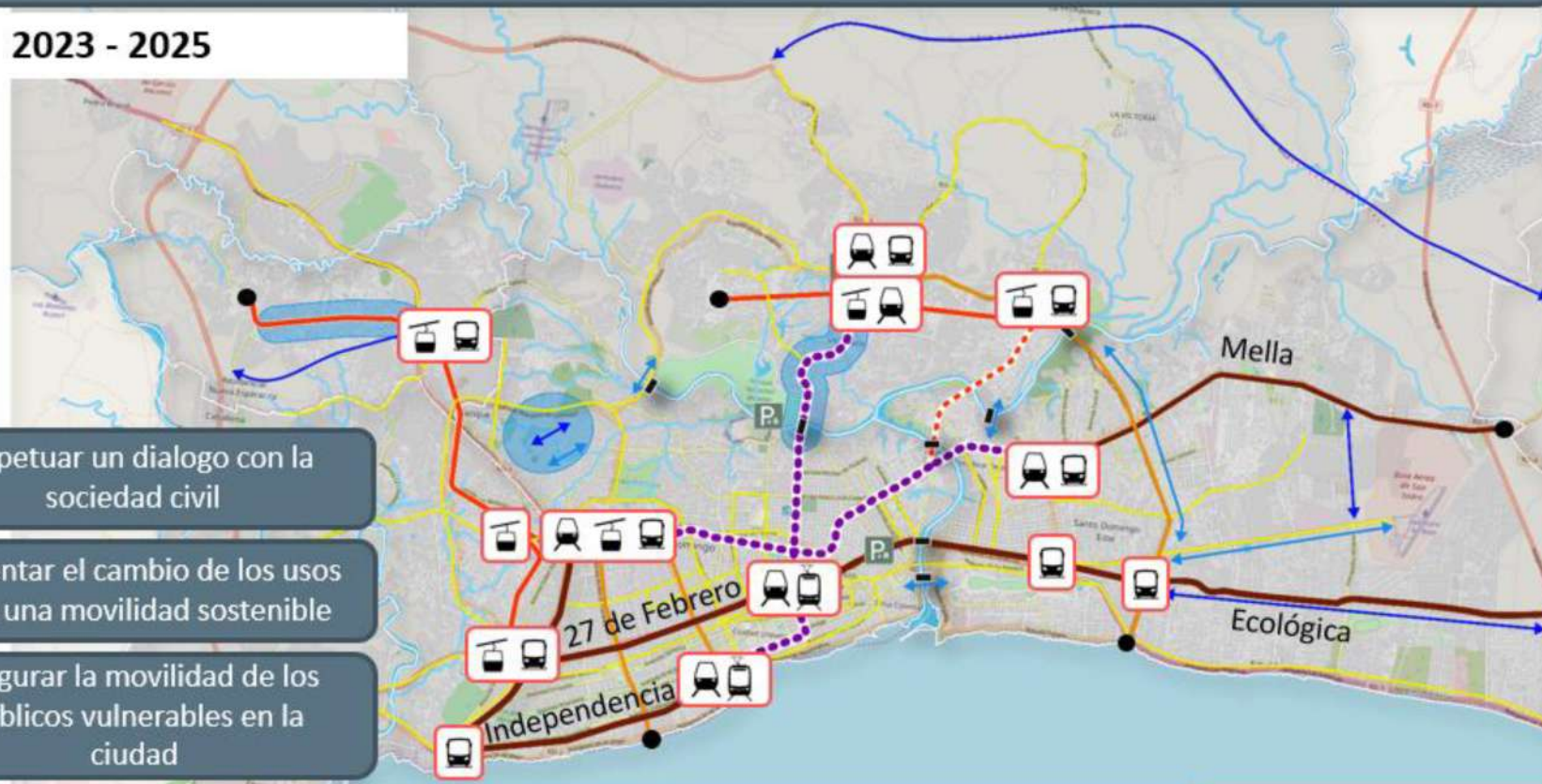
 Zonas prioritarias para mejora de la conectividad local

Mejorar la eficiencia del sistema de transporte en su conjunto

 Intercambiadores modales

1. Favorecer el acceso a la movilidad y los polos metropolitanos a todos los ciudadanos

2023 - 2025



Perpetuar un dialogo con la sociedad civil

Fomentar el cambio de los usos para una movilidad sostenible

Asegurar la movilidad de los públicos vulnerables en la ciudad

Crear una red metropolitana publica vinculada con servicios alternativos regulados

Red de transporte masivo

Metro

Tranvia/BRT

Teleférico

Red complementaria

Bus Express

Bus secundaria

Mejorar la conectividad de los barrios y municipios poco integrados

Proyectos viales

Creacion de via o conexion

Adecuacion de via o conexion

Aparcamiento disuasorio

Zonas prioritarias para mejora de la conectividad local

Mejorar la eficiencia del sistema de transporte en su conjunto



Intercambiadores modales



JUNIO 2022

PMUS GSD

PLAN DE MOVILIDAD URBANA SOSTENIBLE DEL GRAN SANTO DOMINGO



FROM STRENGTH
TO STRENGTH

Soluciones tecnológicas para la construcción de ciudades inteligentes y movilidad sostenible. Caso Evergo.

Ciudades inteligente y movilidad sostenible

30 de junio de 2022



Oscar San Martín

 INTERENERGY

QUIÉNES
SOMOS





PANAMÁ

HFO/Pedregal Power
55MW - Solar
Laudato Sí
215MW - Eólico
Ikakos
40 MW – Solar
Group Energy Gas Panamá
670 MW (en proceso)

CHILE

Generación eólica 15 MW
Generación solar 45 MW



REPÚBLICA DOMINICANA

JAMAICA
Generación HFO
250 MW

URUGUAY
Generación eólica
30 MW

2.1GW
Capacidad



evergo

UNA VISIÓN COMPARTIDA hacia el desarrollo de ciudades inteligentes.

En InterEnergy, tenemos un compromiso firme con el desarrollo de ciudades inteligentes, a través de la movilidad sostenible y la generación y distribución de energía eficiente y confiable.



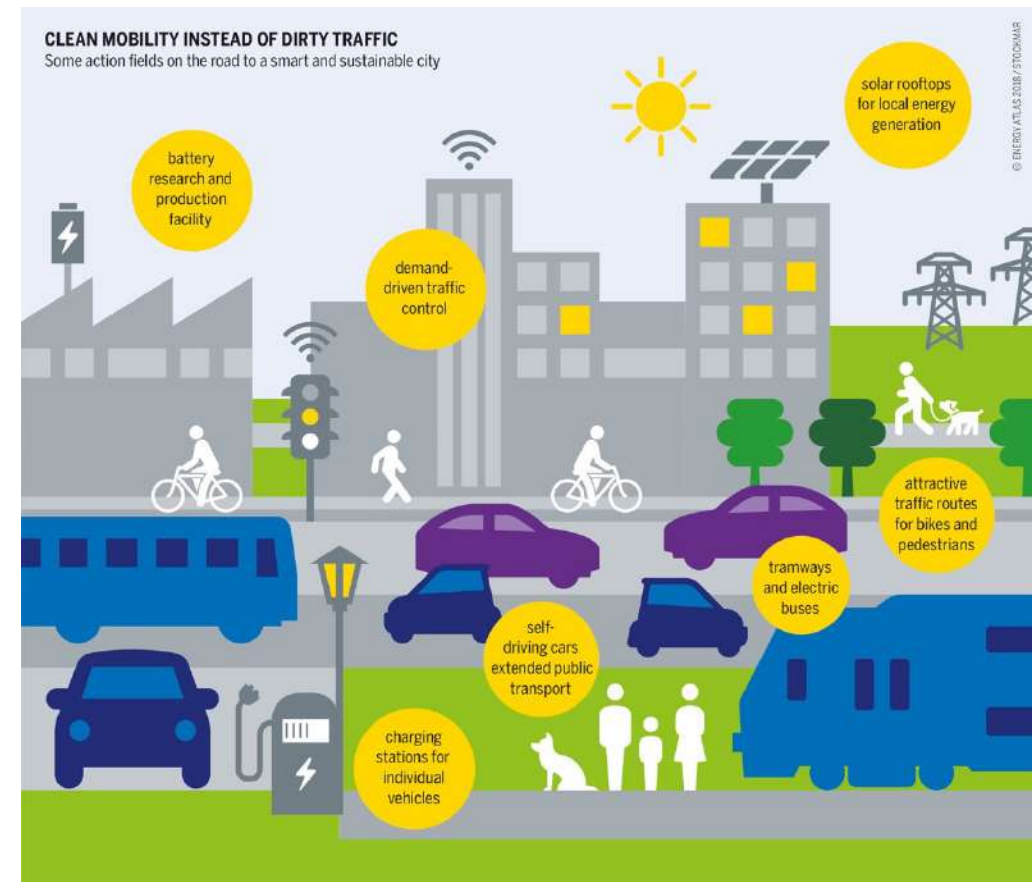
Ciudades inteligentes

Con el objetivo de crear ciudades sostenibles económica, social y ambientalmente, nacieron las Smart Cities. En las Smart Cities se aplican las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) con el objetivo de dotar de las infraestructuras que garanticen:

- Un desarrollo sostenible.
- Un aumento de la calidad de vida de los ciudadanos.
- Mayor eficiencia de los recursos disponibles.
- Participación ciudadana activa.

Una ciudad inteligente utiliza diferentes tipos de métodos electrónicos, métodos de activación por voz y sensores para recopilar datos específicos. La información obtenida de esos datos se utiliza para administrar activos, recursos y servicios de manera eficiente; a cambio, esos datos se utilizan para mejorar las operaciones en toda la ciudad.

IBM lanzó su iniciativa de marketing “Ciudades más inteligentes” en 2008. En 2010, Cisco Systems, con \$25 millones de la Fundación Clinton, estableció su programa de Desarrollo Urbano Conectado en sociedad con San Francisco, Ámsterdam y Seúl.



LA INNOVACIÓN COMO EJE DE ESTE PROPÓSITO: SMART METERING

Nuestro Grupo se posiciona a la vanguardia de las tendencias tecnológicas, gracias al esfuerzo compartido de los **grandes talentos** de esta empresa.

Somos pioneros en tecnología de punta como el **Smart Metering**, y una suite inteligente de software comercial que consiste en una serie de aplicaciones controladas con capacidad para operar redes inteligentes de energía.

Además, contamos con la más amplia y sofisticada red de estaciones de carga para vehículos eléctricos.



Avances de la movilidad eléctrica en el **mundo**

The background is a solid dark green. On the right side, there is a large, stylized, lighter green lightning bolt pointing downwards and to the right. Below the lightning bolt, there are several overlapping, semi-transparent green circular and oval shapes of varying sizes, creating a layered effect.

Conceptos de movilidad



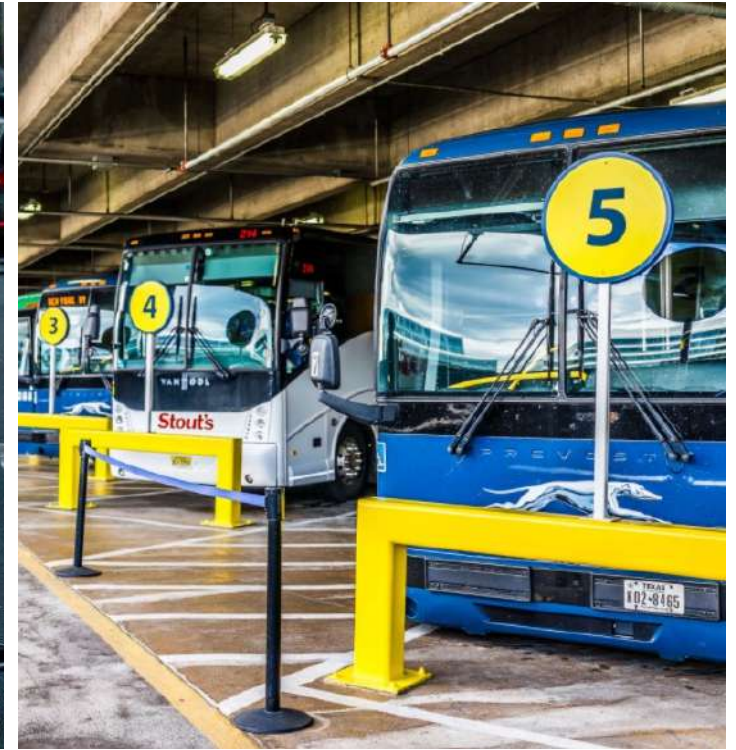
Movilidad sostenible

Se refiere a la elección de medios de transporte ecológicos para reducir las emisiones de CO₂.



Movilidad urbana

Movimiento de personas y bienes que se producen en una ciudad, ya sea mediante transporte público o privado.



Movilidad interurbana

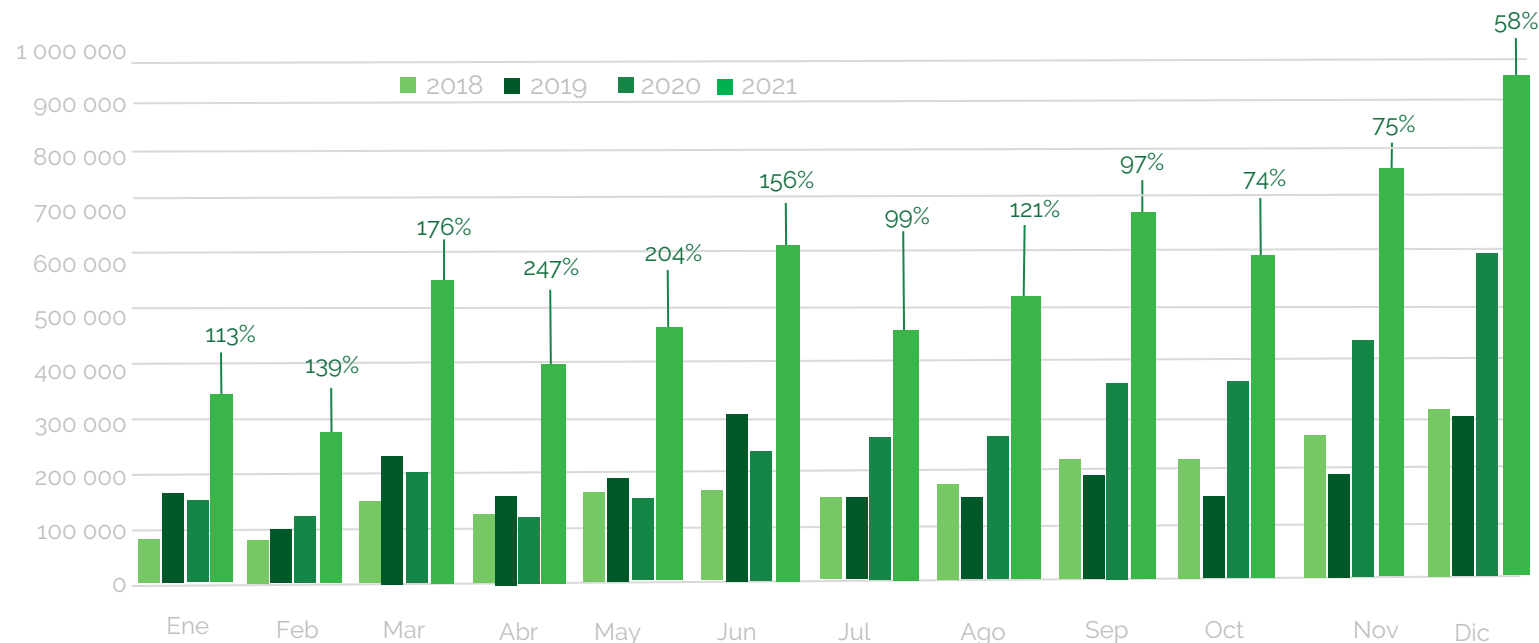
Desplazamientos a través de medios de transporte interurbanos, comúnmente para trasladarse de una ciudad a otra.

Movilidad eléctrica en el mundo

Ventas Globales de Autos Eléctricos

Durante el primer trimestre de 2021, las ventas de vehículos eléctricos equivalieron al total vendido durante todo 2017.

Fuente ev-volumes.com



Ventas de Vehículos Eléctricos 2021



2,33 millones / +66%



3.39 millones / +155%



0.735 millones / +96%

Otros 0.286 millones / +115%



108%

Mas que
2020.

8.3%

Del
mercado

- Las ventas globales de vehículos eléctricos alcanzaron los **6,75 millones** de unidades en **2021**, un 108% más que en **2020**.

Movilidad eléctrica en el mundo

Alemania

- ☆ Lanzó incentivo de **6.000 € por la compra de cada auto eléctrico**.
- 🚗 **2.500 millones €** para la creación de **infraestructuras de carga**.
- 🚗 Marcas convierten fábricas para **producción de vehículos eléctricos**.

E.E.U.U.

- ☆ Plan de ayudas para compra de VE de hasta **\$7,500 dólares**.
- 🚗 Instalación de **500 mil estaciones de carga** por todo el país.
- 🚗 Créditos fiscales para vehículos de cero emisiones.
- 🚗 Inversiones para cambiar flota de **autobuses escolares y públicos** a eléctricos.

Francia

- ☆ **8.000 millones €** para **producción de VE y concienciación social**.
- 🚗 Ayudas a la compra de VE y desarrollo de **infraestructura de recarga**.
- 🚗 **Compromiso de fabricantes** con transicionar a esta tecnología.

España

- ☆ Hasta **7.000 €** de ayuda en la compra de un vehículo eléctrico.
- 🚗 Hasta **9.000€ de bonificación** por la compra de furgonetas eléctricas.
- 🚗 Prohibición de **comercializar de autos de combustión** a partir de 2040.

Noruega

- 🚗 Amplia **infraestructura de carga**.
- ☆ VE exentos del **25% de IVA** que abonan los de combustión.
- ☆ Reducción mínima del **50% en peajes de carretera, ferrys y zonas de aparcamiento** regulado.
- 🚗 **8 de cada 10** coches vendidos son eléctricos

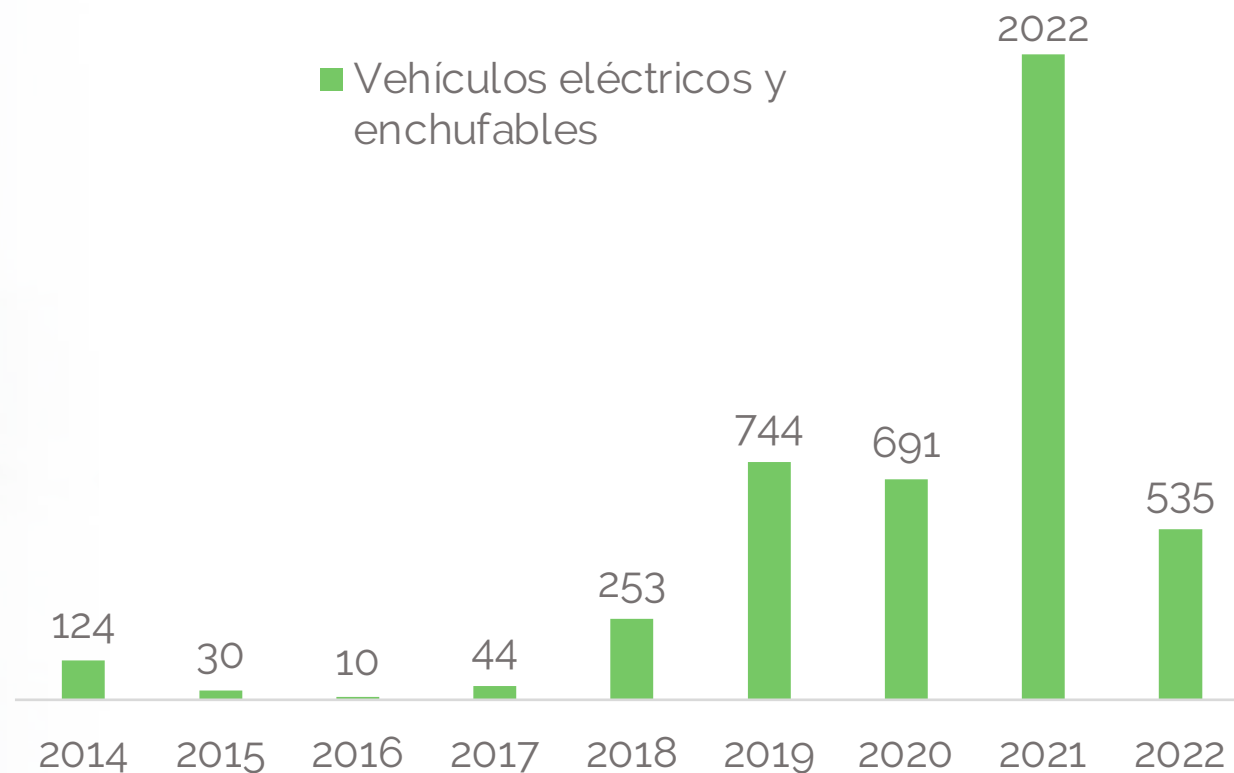




Avances de la movilidad eléctrica en **República Dominicana**

Movilidad eléctrica en República Dominicana

■ Vehículos eléctricos y enchufables



VENTAS
TOTALES:

4,453

**Hasta abril 2022*

Aspectos regulatorios en República Dominicana



Regular la calidad de las estaciones en aspectos tales como: seguridad, certificaciones de calidad, compatibilidad, a los fines de lograr la interoperatividad.



Permitir que el mercado de precios de recarga vehicular se regule por sí solo.



Regular los costos de abastecimiento para incentivar la instalación de estaciones de carga públicas y privadas.



Regular la normativa constructiva para nuevas edificaciones: casas, edificios, etc., para que contemple las futuras demandas de carga.



Retos para soportar las estaciones de carga en República Dominicana



Crecimiento de **demanda eléctrica**.



Realizar un **estudio de penetración de estaciones de cargas** residenciales y comerciales en las redes de distribución.



Implementar **redes eléctricas inteligentes** para complementar el crecimiento de instalaciones de estaciones de carga.



Realizar una **política y/o procedimientos para aprobación de nuevos proyectos**, para la expansión de redes, contemplando el crecimiento de demanda en movilidad eléctrica.



Red pionera de estaciones de carga rápida a nivel regional

Evergo es la más avanzada y sofisticada plataforma de estaciones de carga de vehículos eléctricos del país.



evergo

+400

puntos instalados
a lo largo del
territorio dominicano

Presentes en las 32
provincias del país.

Cargadores

IQ 200 Level 2

Intelligent Commercial Charger

Especificaciones:

208 / 240VAC, 80A, 60Hz,
Monofásico, 3 hilos.

Potencia de carga:

19.2kW

Duración de carga:

20% a 80% Entre 3-4 horas*



Conector
J1772



DC Fast Charging Level 3

Intelligent Commercial
Charger

Especificaciones:

480 Trifásico

Potencia de carga:

50kW / 200kW

Pantalla de 32 pulgadas*



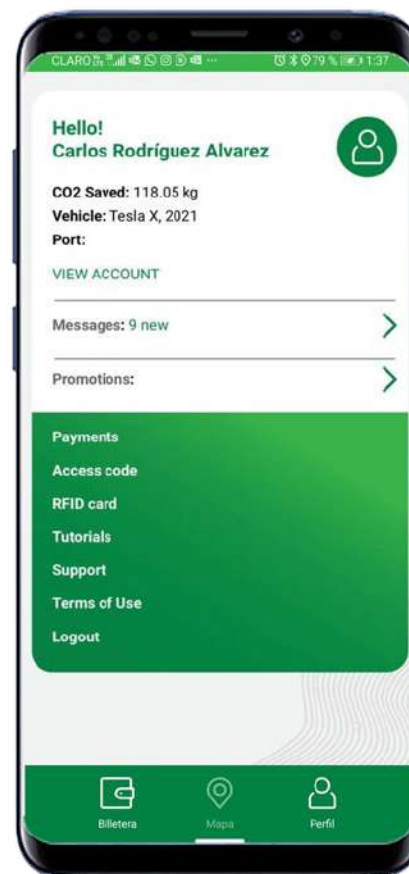
Conector
CCS1



Conector
CHAdeMO

***Tiempo duración de carga:** depende
del tamaño de la batería del Vehículo

Ecosistema



PWA

APP



RFID

WhatsApp Bot

SOPORTE
CENTRO DE
CONTROL
evergo

24/7



Piloto en el sector turístico

Inicio de un piloto en el sector turístico para que puedan palpar las ventajas de los vehículos eléctricos versus los vehículos de transporte de combustión a nivel de mantenimiento, autonomía, etc.



Alianza con Uber

Evergo y Uber firmaron una alianza pionera para promover la electrificación de la movilidad en República Dominicana y **disminuir el impacto ambiental de los viajes** que realizan los socios conductores que utilizan la aplicación móvil.

Este esfuerzo representa para los socios conductores la oportunidad de **adquirir un vehículo con tecnología avanzada a un costo accesible**, además de poder sacarle mayor provecho a sus ganancias manejando con la App, ya que los vehículos eléctricos pueden representar una reducción de un 60% en el gasto de combustible y hasta un 83% en el mantenimiento.



¿Hacia dónde vamos?

Evergo Fleet

Herramienta que permite la operación de cargadores inteligentes en patios de carga para vehículos eléctricos.

EVERGO FLEET crea propiedades para cada conductor, ya sea para carga interna (en el patio) o externa (cargadores públicos) y cuenta con reportes parametrizados de la energía cargada por cada vehículo eléctrico en todos y cada uno de los cargadores.

Evergo @ Home

Es una función incorporada en la aplicación de **EVERGO** para que los usuarios puedan gestionar adecuadamente los cargadores en sus residencias o en sus oficinas.

Con estas funciones el usuario podrá ver en el mapa su cargador residencial, controlarlo, iniciar y detener la carga, temporizar la misma; así como ver la energía utilizada y extraer reportes sobre el manejo de la carga. Todo esto dentro del mismo ecosistema.



Expansión

PRESENTES EN:

República Dominicana
Panamá
Jamaica
Aruba

EXPANDIÉNDOSE A:

México
Paraguay
España
Puerto Rico
Uruguay

**Nuestra meta es
instalar 4,000
estaciones de carga
en Latinoamérica.**



Contamos con más de

500

estaciones de
carga instaladas



Nuestra infraestructura de
carga ha permitido evitar la
emisión de más de **600,000
kg de CO2** a la atmósfera.



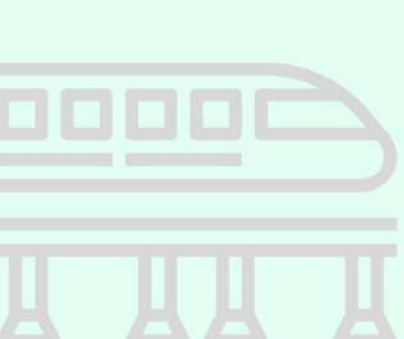


INTERENERGY

FROM STRENGTH
TO STRENGTH



Tecnologías que inciden en la movilidad de una
ciudad inteligente y su implementación en la
REPÚBLICA DOMINICANA



FITRAM



GOBIERNO DE LA
REPÚBLICA DOMINICANA

MINISTERIO DE LA PRESIDENCIA
OFICINA DE DESARROLLO DE PROYECTOS
DE MOVILIDAD URBANA E INTERURBANA

SIT

Ciudad Inteligente estrategia de movilidad sostenible

Jhael Isa

ESTRATEGIA DE MOVILIDAD URBANA

-  CONSOLIDACIÓN DE PORTALES DE ACCESO A LA CIUDAD
-  GENERACIÓN DE NUEVAS CENTRALIDADES
-  ESTRUCTURACIÓN DE RED DE TRANSPORTE PÚBLICO MÁSIVO
-  RACIONALIZACIÓN DE LA OFERTA DE TRANSPORTE PÚBLICO
-  INTEGRACIÓN TARIFARIA
-  REGULACIÓN DEL TRANSPORTE DE CARGA
-  GESTIÓN DE DEMANDA DE VEHÍCULOS PRIVADOS
-  GENERACIÓN DE ESPACIOS PÚBLICOS

FITRAM


GOBIERNO DE LA
REPÚBLICA DOMINICANA
MINISTERIO DE LA PRESIDENCIA
OFICINA DE DESARROLLO DE PROYECTOS
DE MOVILIDAD URBANA E INTERURBANA



Sistema Integrado de Transporte **Santo Domingo**

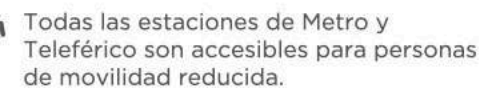


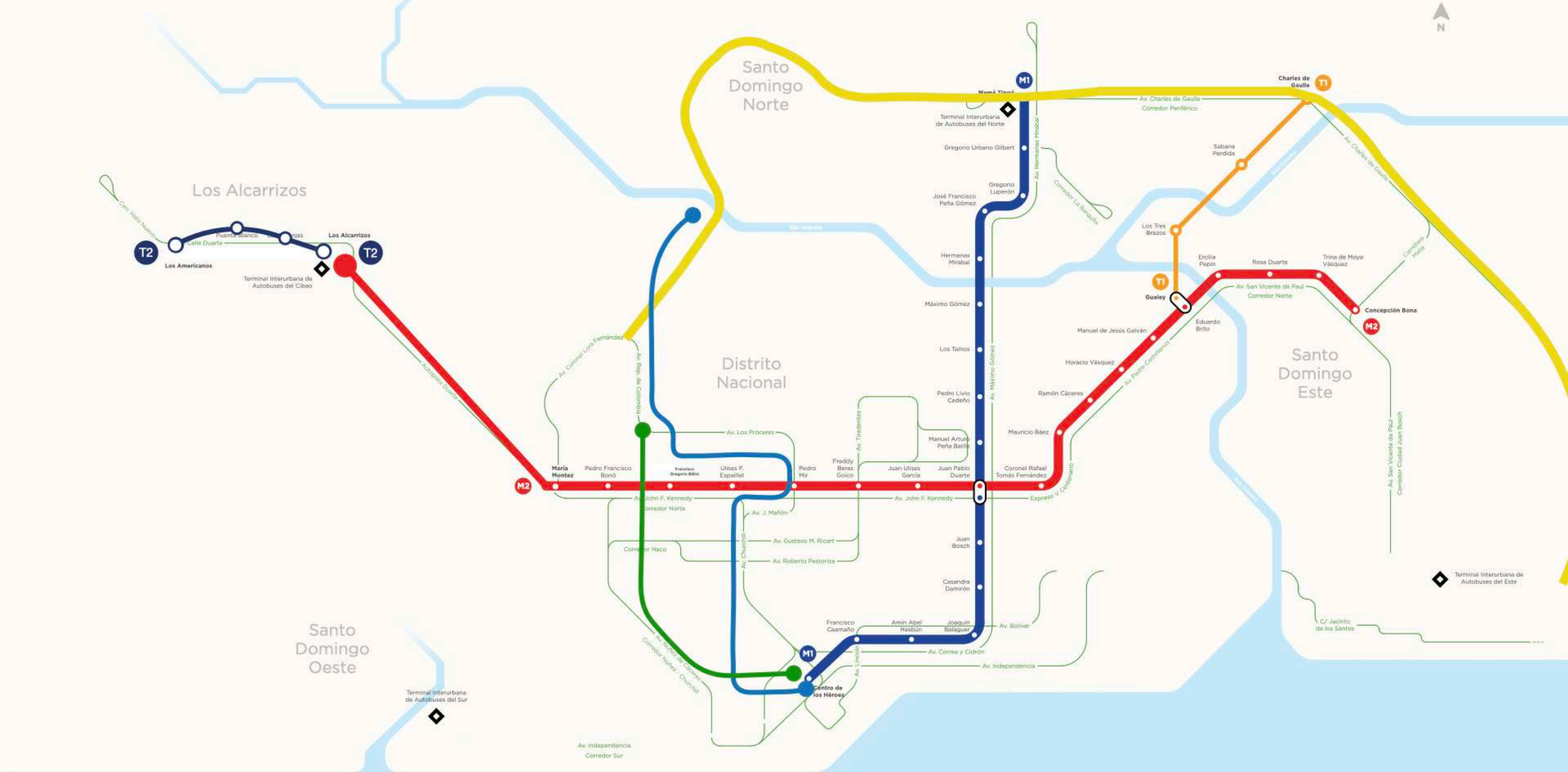
- L1** Línea 1 Metro
- L2** Línea 2 Metro
- T1** Línea 1 Teleférico

Estación

Estación de Transferencia

Ruta Buses





L1

Línea 1 Metro

T1

Línea 1 Teleférico



Estación

L2

Línea 2 Metro

T2

Línea 2 Teleférico



Estación de Transferencia



Ruta Buses



Corredor Nuñez



Corredor W. Churchill



Corredor Charles D.

Actualidad

SIT

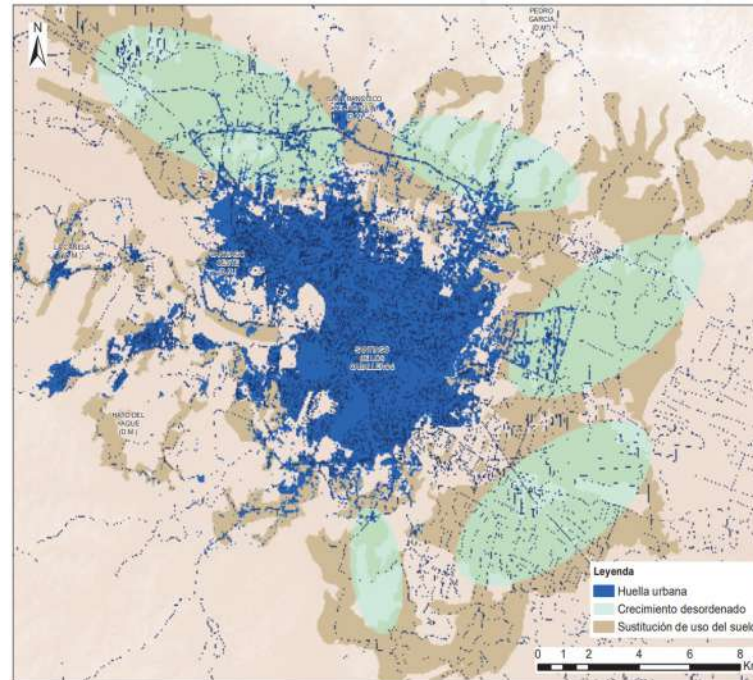
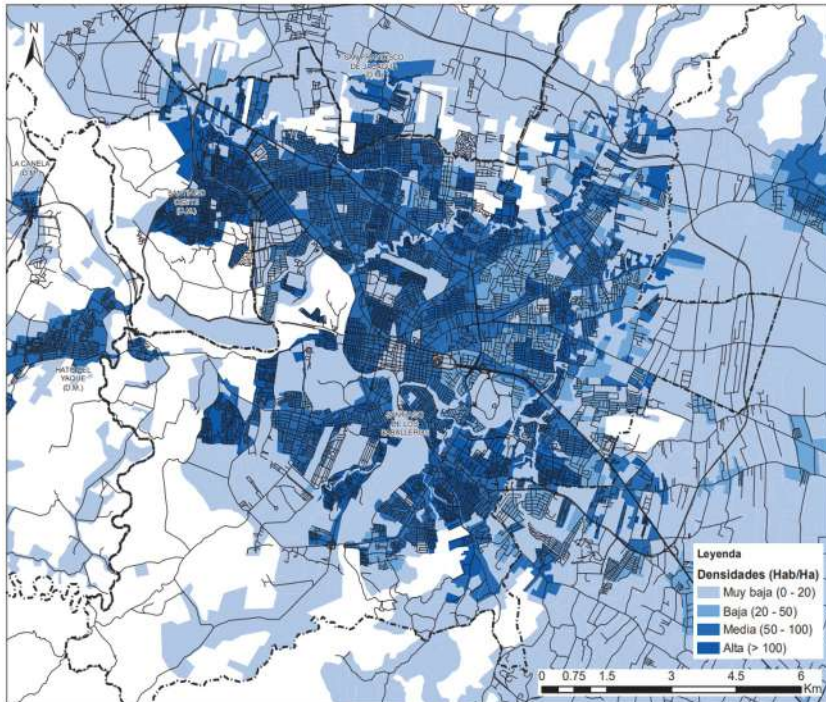
**Santiago de los
Caballeros
Ciudad Inteligente y
Sostenible**



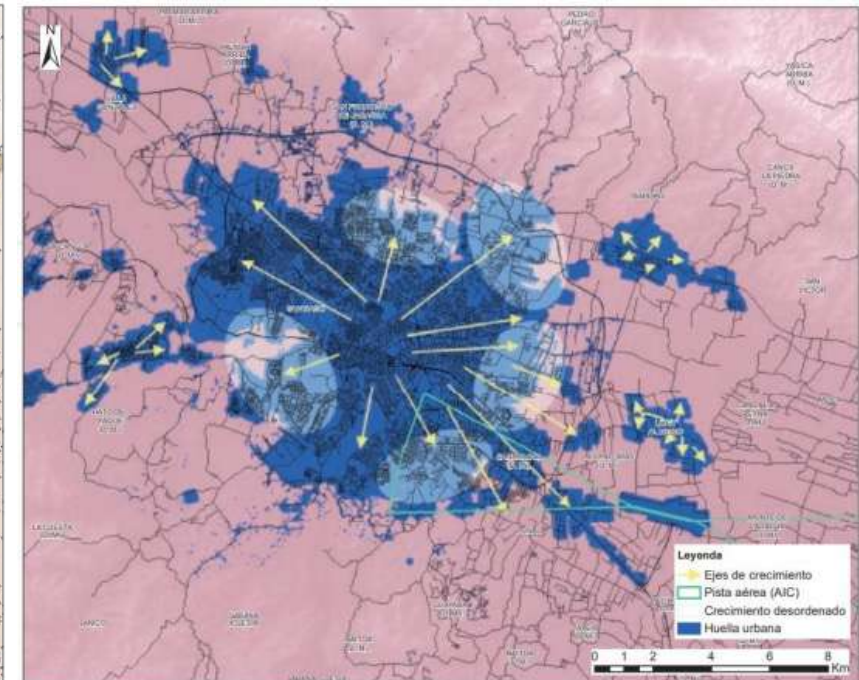
CONTEXTO SOCIOECONOMICO Y TERRITORIAL

La ciudad de Santiago de los Caballeros se ha desarrollado como una ciudad monocéntrica, que concentra toda la actividad en el centro urbano, consolidando los viajes desde la zona periférica hacia las zonas de atracción de viajes, como son los grandes generadores de empleos, centros educativos y gestiones institucionales.

Densidad Poblacional → Huella Urbana → Crecimiento Acelerado de la Ciudad



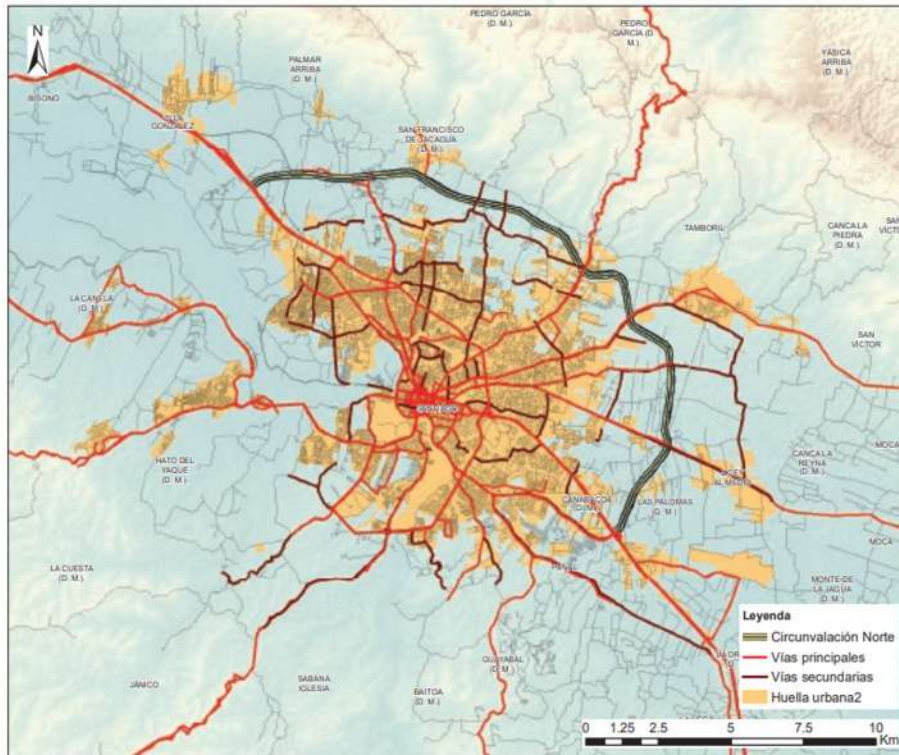
Fuente: IDOM-IH Cantabria (2015). Estudio de crecimiento urbano en Santiago de los Caballeros. BID-Alcaldía-CDES, Santiago, República Dominicana.



TRANSPORTE PÚBLICO DE SANTIAGO

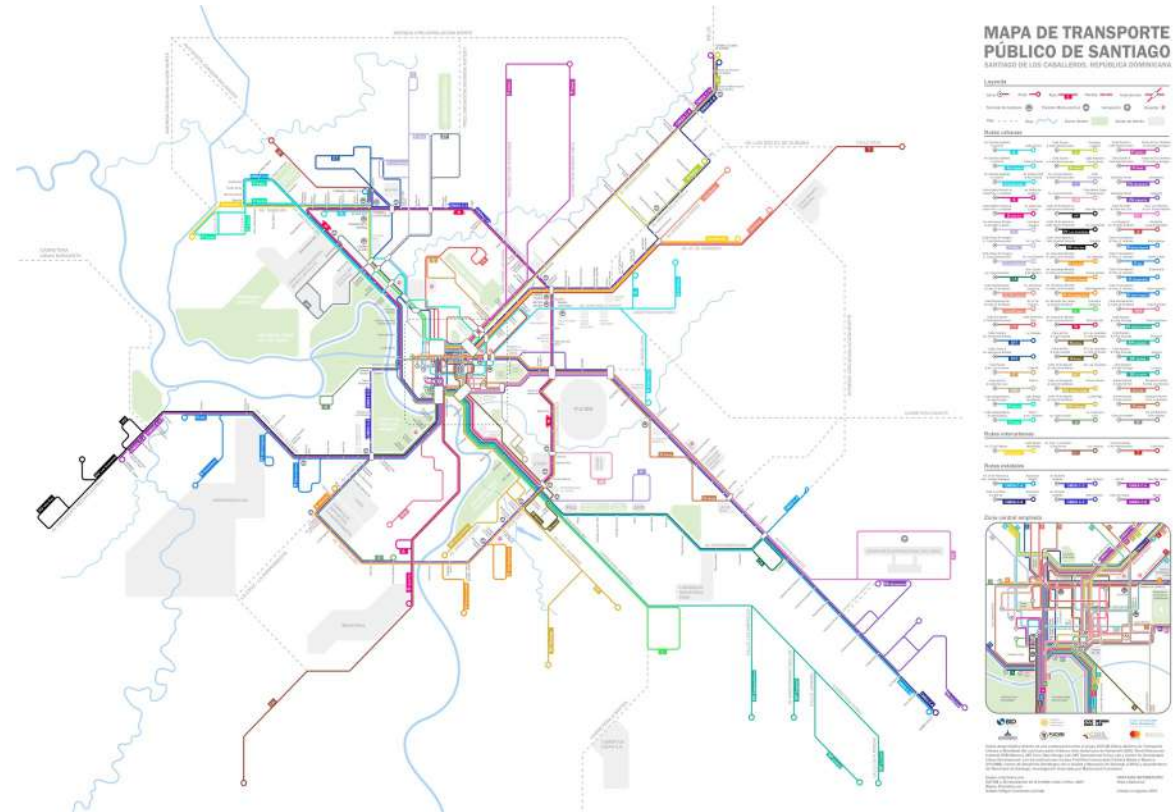
Las rutas de Santiago de los Caballeros se han ido consolidado en base a servicios informales originados en la periferia hacia el centro de la ciudad, y de manera complementaria, en rutas circulares que conectan los viajes alrededor del centro urbano.

Cobertura de Rutas de Transporte Público



Fuente: PIMUS (2018). Actualización del Diagnóstico y propuesta de gestión de la movilidad urbana de la zona metropolitana de Santiago de los Caballeros. BID-CDES, Santiago, República Dominicana

Catastro de Rutas de Transporte Público



SISTEMA INTEGRADO
DE TRANSPORTE
SANTIAGO

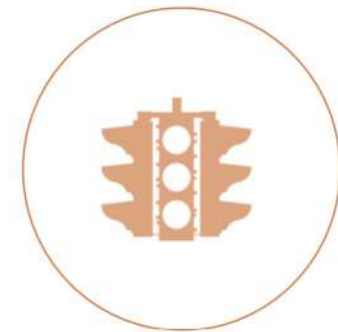
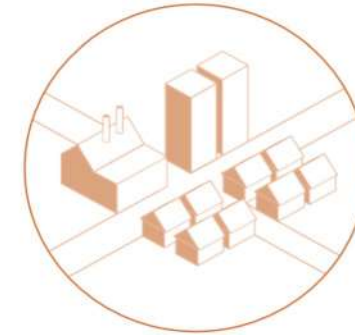
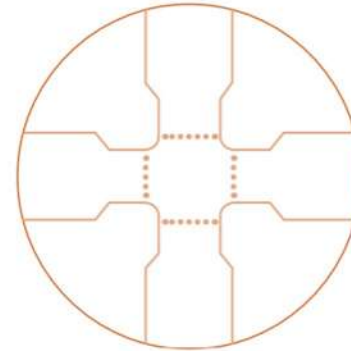
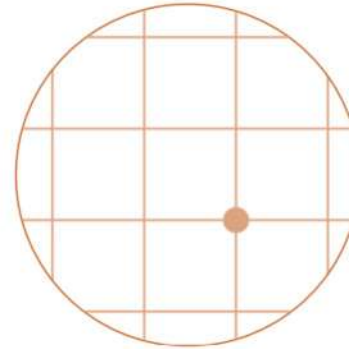


ESTRATEGIA DE MOVILIDAD

La estrategia de movilidad ha sido diseñada con el objetivo de establecer una oferta de transporte público de alta calidad y disponibilidad que garantice el uso eficiente de la movilidad colectiva, y reducir el tráfico de vehículos privados mediante medidas de gestión de la demanda de viajes.

Estrategia orientada al Transporte Público

- Sistema Integrado de Transporte
- Priorización del Usuario de Transporte Público
- Adecuación de la vialidad y espacios públicos
- Desarrollo Orientado al Transporte Público (TOD)
- Regulación de tráfico (Carga, Parqueos, etc.)
- Integración intermodal



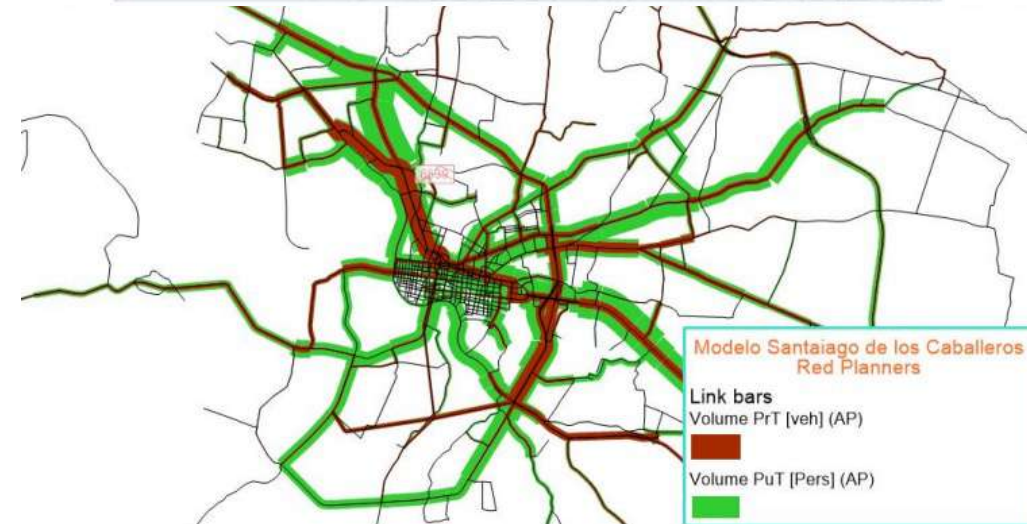
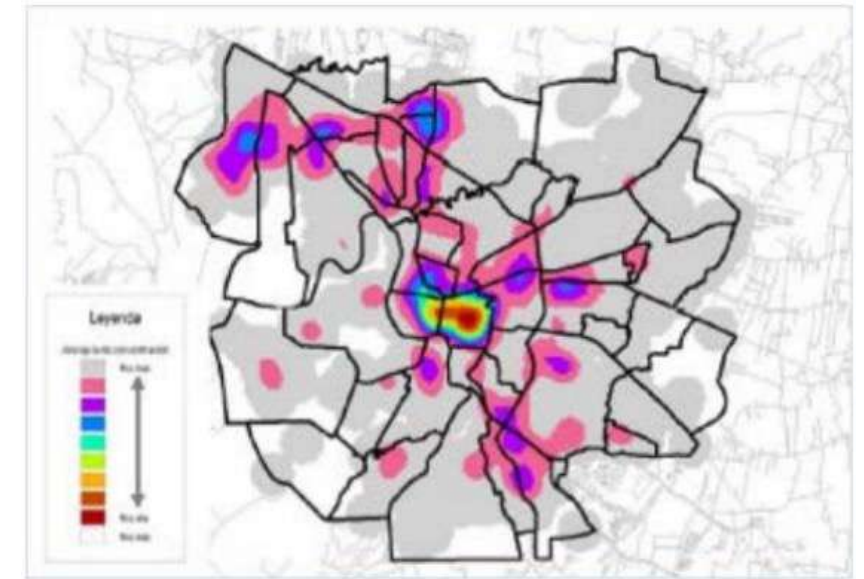
MOVILIDAD URBANA DE

En la ciudad de Santiago de los Caballeros se producen **1,197,498 viajes al día**, con una concentración de **317,614 viajes** en la hora punta. Cerca de **273,240 viajes** se hacen a pie.

Demanda de Viajes de la Ciudad

Nombre	Viajes
Matriz de viajes Diaria	1.197.498
Matriz de Viajes 7-9 AM	317.614
Matriz de bicicletas diaria	2.328
Viajes a pie	273.240

Monorriel movilizaría cerca del **30%** de los viajes de toda la ciudad, más de **200,000 viajes al día**, y con el **SIT** el objetivo es alcanzar los **500,000 usuarios al2030**.



4 MODOS DE TRANSPORTE UNIDOS E INTERCONECTADOS EN UN SOLO SISTEMA



BICICLETA



TELEFÉRICO



AUTOBÚS



MONORRIEL

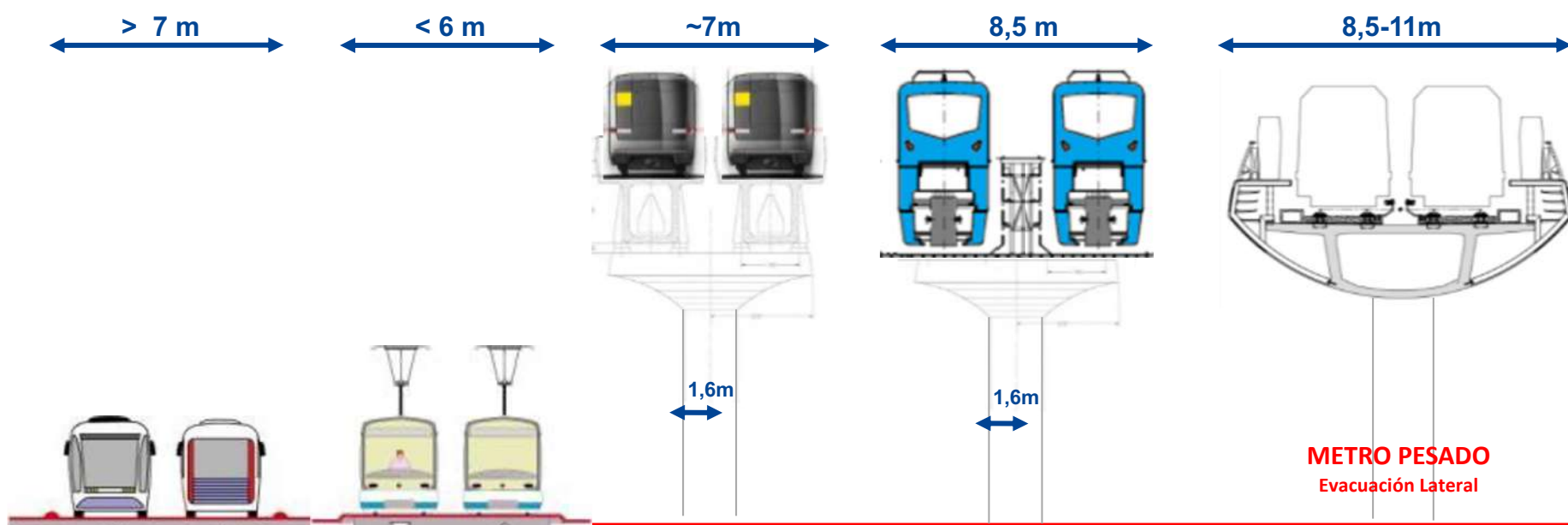
SIT-STGO

SISTEMA INTEGRADO DE TRANSPORTE DE SANTIAGO



Se establece la electromovilidad como uno de los ejes de Desarrollo del SIT con el objetivo de cerrar el ciclo energético y de emisiones ambientales del Sistema.

ANALISIS DE



BRT
Un (1) Carril

Max:
5000 pphpd
200pax
24m

Tranvia

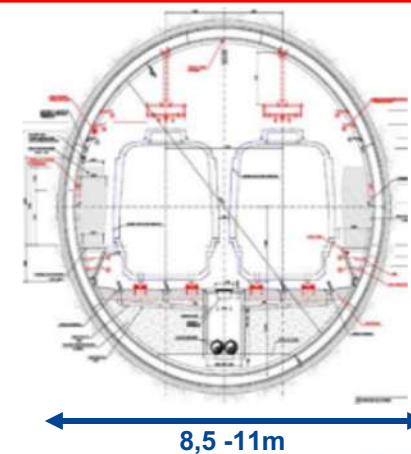
Max:
14 000 pphpd
650pax
65m

Metro Elevado
Evacuación Frontal

Max:
45 000 pphpd
1000 pax
90 m

Monorriel
Evacuación Central

Max:
15 000 pphpd
1000 pax
100 m



MONORRIEL DE

El **Monorriel de Santiago**, integran los sectores de mayor población y los principales lugares de trabajo. El proyecto genera un impacto a beneficiarios a cerca de **500,000 beneficiarios directos con 200 mil viajes por día**, con los siguientes beneficios:

-  **Reducción en 30% del gasto de transporte**
-  **Reducción de 20 minutos del tiempo de recorrido**
-  **Aumento de la productividad**
-  **Accesibilidad Universal**
-  **Disminución del impacto ambiental**



RECORRIDO



MONORRIEL



12.9 km y 15 estaciones

30% de los viajes y 50% Población

Más de 10 escuelas y 4 universidades

Más de 6 hospitales y centros de salud

CARACTERISTICAS



El Monorriel tendrá las siguientes características:

- Capacidad de 20,000 pasajeros por hora por sentido
- Velocidad máxima de 80 km/hr
- Frecuencia de hasta 90 segundos entre trenes.
- 18 trenes de 580 pasajeros (4 vagones de 145 pasajeros)
- Sistema CBTC Automatizado con tecnología de vanguardia



MONORRIEL DE

MATERIAL RODANTE (MONORRIEL INNOVIA 300)



Alstom Monorriel 300

Configuración del tren	4-7 car train
Peso vacío del coche	14,500-15,000 kg
Max gradient	6%
Radio de curva horizontal mínimo	46m (used in depot only)
Velocidad máxima	80 km/h (operational)
Energía	750 Vdc
Sistema de propulsion	Permanent Magnet Motor
Capacidad de diseño ¹	4-car train 17,000 pphpd 6-car train 25,800 pphpd 7-car train 30,200 pphpd

MAQUINARIA DE MANTENIMIENTO ESPECIALIZADA



Máquina de lavado de trenes automatizada

Lavado óptimo de los trenes.



Estación de mantenimiento de bogíes (BMWS)

Maquinaria reparar los bogíes y cambiar la guía y neumáticos



Vehículo de mantenimiento e inspección para remolcar trenes necesitando la reparación.

Permite alcanzar y reparar los elementos en la viga : Área de mantenimiento grúa puente 2T y Área de mantenimiento grúa puente 5T

MONORRIEL DE

SEÑALIZACION CITYFLO 650

- CITYFLO ofrece una gama completa de control automático de trenes
- CITYFLO ofrece los más altos niveles de seguridad que satisface la demanda de los operadores de soluciones flexibles, de alto rendimiento permitiendo, entre otros :

El control de
trenes

La supervisión
de operaciones

El control de
Puertas de Andén



MONORRIEL DE

PUERTAS DEL ANDEN

Alstom ha desarrollado protocolos de interfaces para garantizar operaciones seguras, eficientes y confiables en la estación. El PSD a media altura o altura completa.



Monorriel de Wuhu

MONORRIEL DE

CAMBIOS DE VIA MONORRIEL

- Producto específico para interactuar adecuadamente con el diseño de bogie del material rodante. Dos tipos de tracking:

Pivotante para depósito

Alta velocidad para la línea



MONORRIEL DE

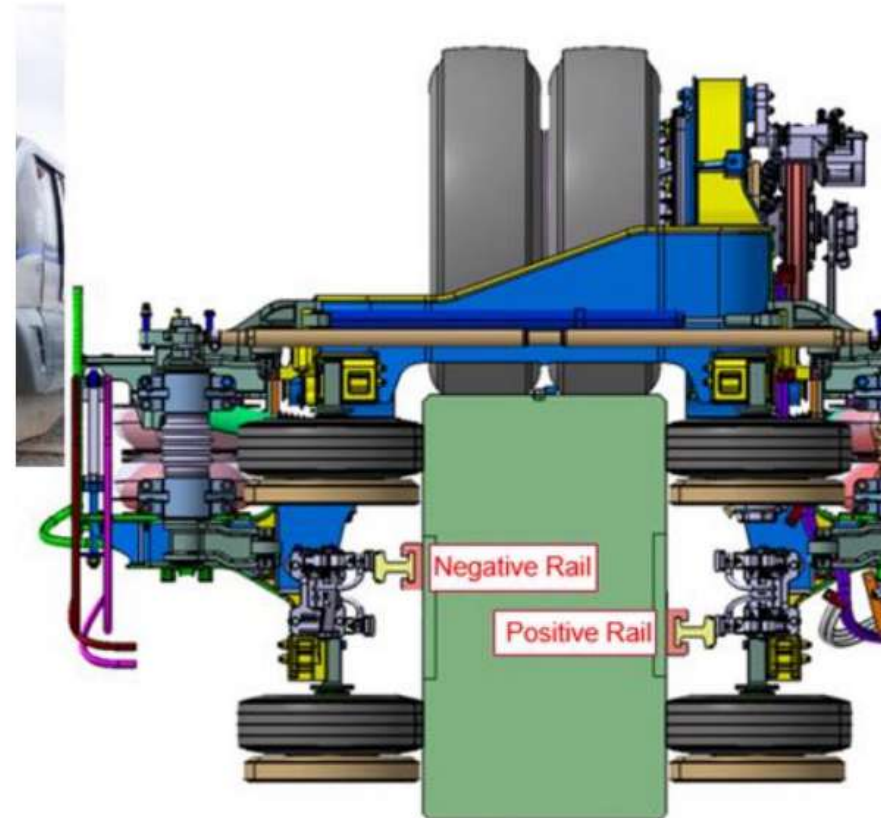
SUB-ESTACIONES REVERSIBLES

El carril conductor funciona con :

Un positivo a 750 VDC

Un negativo a 0 VDC (<60 VDC)

Conductores soportes instalado en la viga con un aislante para crear una alta resistencia entre el riel y la viga



MONORRIEL DE

SUB-ESTACIONES HESOP

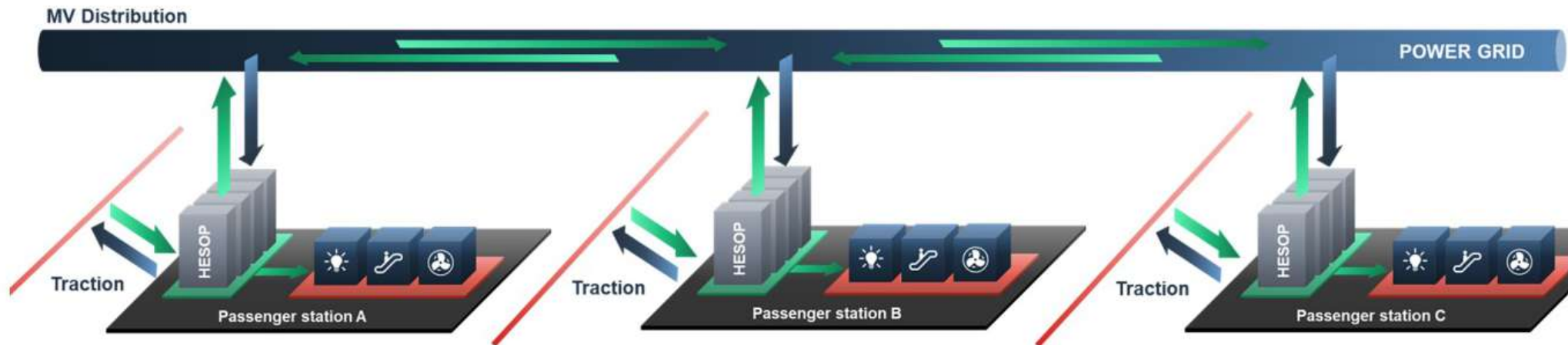
Una subestación reversible avanzada con un solo convertidor tanto rectificador como inversor en 750VDC para Monorrieles. Principales ventajas :

a.

Regulación dinámica de voltaje para optimizar el uso de energía en el modo de tracción

b.

Captura la energía de frenado y la reinyecta en el sistema



ESTACIONES TÍPICAS

El diseño se centra en su funcionalidad lineal como punto de partida implantándose a la topografía y vías, con un acceso marcado de color rojo característico de la ciudad corazón, y su imponente elemento flotante, estilizado y translucido que levita a su paso por la ciudad.



ESTACIONES TÍPICAS

La implantación de estaciones se ha logrado a una escala metropolitana, que permite la reducción del impacto urbanístico y ambiental, así como la optimización de los costos inversión.

La iluminación y ventilación natural, así como la implantación de luces LED y paneles solares, se han diseñado orientados a la minimización de los costos de mantenimiento del Sistema.



INTEGRACION DE SERVICIOS – USO

La estación de Cienfuegos que se integra como espacio público y puente entre Cienfuegos y la comunidad del Mirador Sur de Santiago Oeste, generando calidad urbanística y un espacio de interacción social.



TERMINAL CENTRAL LAS CARRERAS



SISTEMA INTEGRADO
DE TRANSPORTE
SANTIAGO



PRESIDENCIA DE LA
REPÚBLICA DOMINICANA
MINISTERIO DE LA PRESIDENCIA

TELEFERICO DE SANTIAGO

Cruzamos el río en dos ocasiones, para conectar a las personas con sus lugares de trabajo, estudios y recreación, aumentando la calidad de vida y renovando la



El Teleferico de Santiago es un sistema de transporte por cable aéreo que viene a sobrevolar las zonas de congestión y a integrar los sectores marginados en la rivera del río Yaque del Norte por la falta de accesibilidad.

DESARROLLO COMERCIAL

La Terminal Central Las Carreras, será el primer intercambiador intermodal de la República Dominicana, que integrará un Monorriel, un Teleférico, corredores de autobuses, un servicio de Bicicleta pública para recorridos por el centro histórico, servicios públicos y más de 5,000 M2 de alquiler para espacios comerciales, tiendas y restaurantes, en uno de los principales centros de entretenimiento de la ciudad.



SISTEMA INTEGRADO
DE TRANSPORTE
SANTIAGO

URBE
UNIDAD EJECUTIVA PARA LA REDECUACIÓN DE BARRIOS Y ENTORNOS


PRESIDENCIA DE LA
REPÚBLICA DOMINICANA
MINISTERIO DE LA PRESIDENCIA

INTEGRACION CON TELEFERICO

El Monorriel se integra con el Teleférico en la Terminal Central, completando 20 kilómetros de servicios de transporte de alta disponibilidad y calidad.

Centro Histórico

Bella Vista

Hato del Yaque

La Yaguita

La Barranquita

Arroyo Hondo

Pekín



SISTEMA INTEGRADO
DE TRANSPORTE
SANTIAGO

URBE
UNIDAD EJECUTIVA PARA LA REDECUACIÓN DE BARRIOS Y ENTORNOS


PRESIDENCIA DE LA
REPÚBLICA DOMINICANA
MINISTERIO DE LA PRESIDENCIA



Características del Proyecto

6 Estaciones

6.5 Kilómetros

160 Cabinas para 4,500 pphps



Integración Intermodal

Monorriel

Autobuses eléctricos

Bicicletas Públicas



Reduce las emisiones de CO2



Disminuye el tiempo y los costos

10 min del centro a la Yaguita

15 min del centro a Pekín



Accesibilidad universal



SISTEMA INTEGRADO
DE TRANSPORTE
SANTIAGO

URBE
UNIDAD EJECUTIVA PARA LA REORDENACIÓN DE BARRIOS Y ENTORNOS


PRESIDENCIA DE LA
REPÚBLICA DOMINICANA
MINISTERIO DE LA PRESIDENCIA

**122,894
beneficiarios
directos**

**4,500
pasajeros por
hora por
sentido**

**72,000
pasajeros por
día**

**16 horas de
operación**

Longitud 6.5



SISTEMA INTEGRADO
DE TRANSPORTE
SANTIAGO

URBE
UNIDAD EJECUTIVA PARA LA REORDENACIÓN DE BARRIOS Y ENTORNOS



REFORMA INTEGRAL DE LA MOVILIDAD

EL SIT NOS UNE



SISTEMA INTEGRADO
DE TRANSPORTE
SANTIAGO



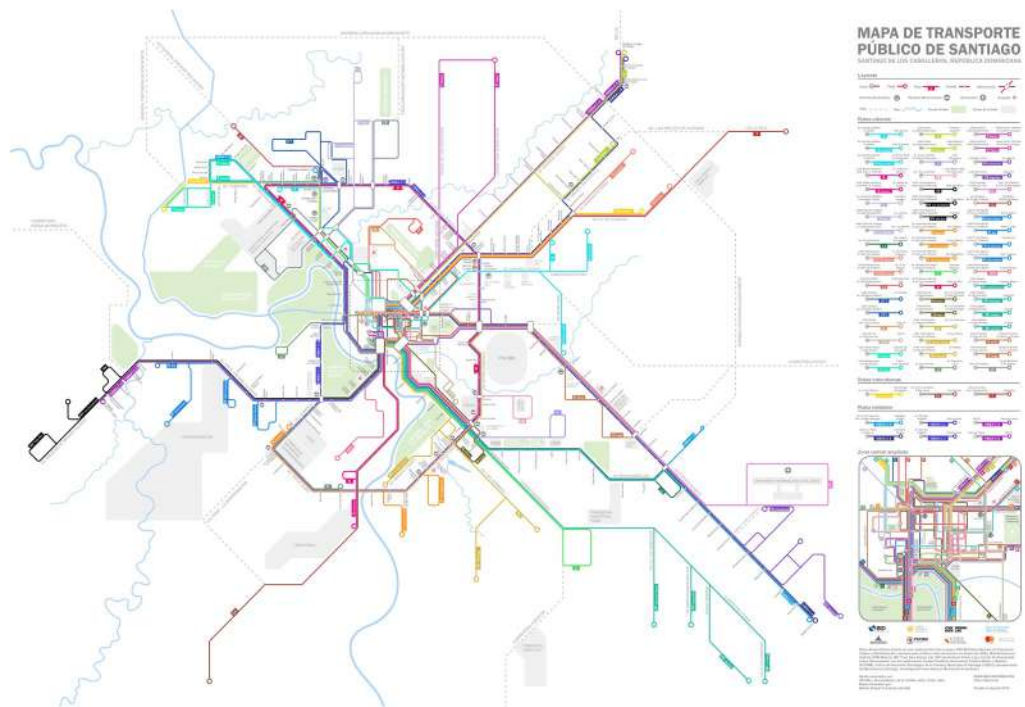
PRESIDENCIA DE LA
REPÚBLICA DOMINICANA

MINISTERIO DE LA PRESIDENCIA

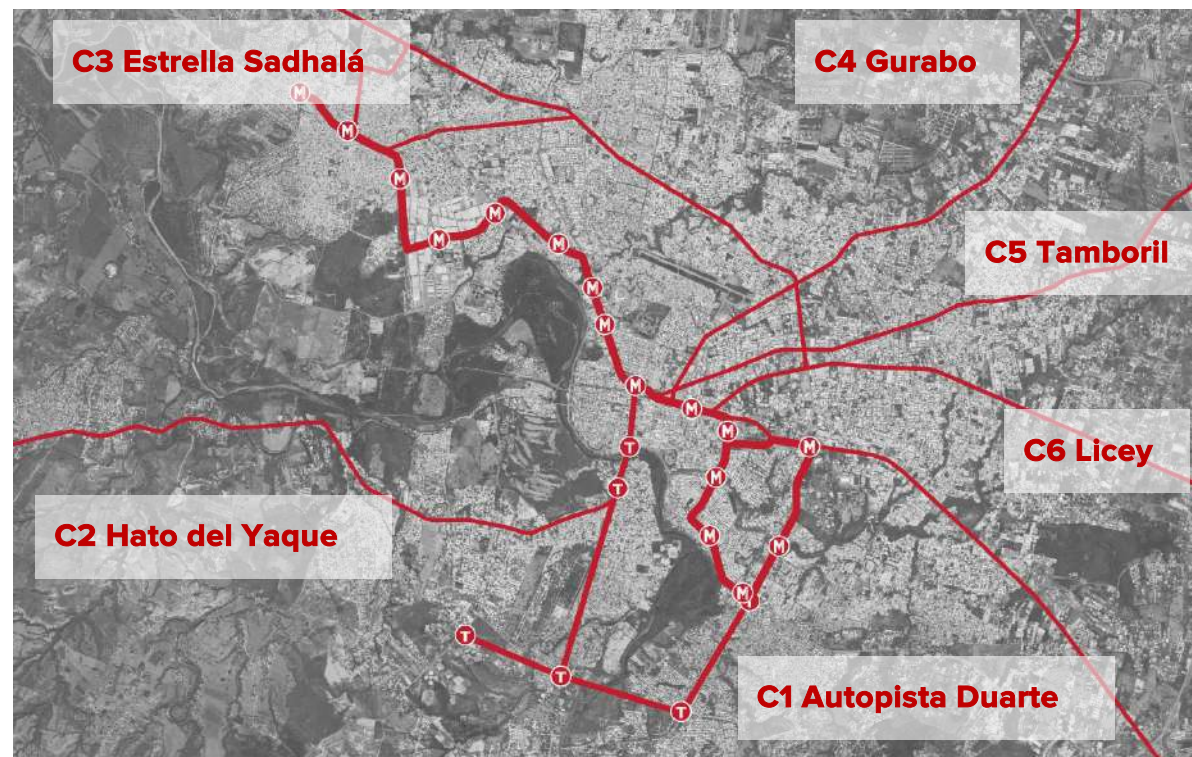
TRANSPORTE PUBLICO DE SANTIAGO

Las rutas de Santiago de los Caballeros se han ido consolidado en base a servicios informales originados en la periferia hacia el centro de la ciudad, y de manera complementaria, en rutas circulares que conectan los viajes alrededor del centro urbano.

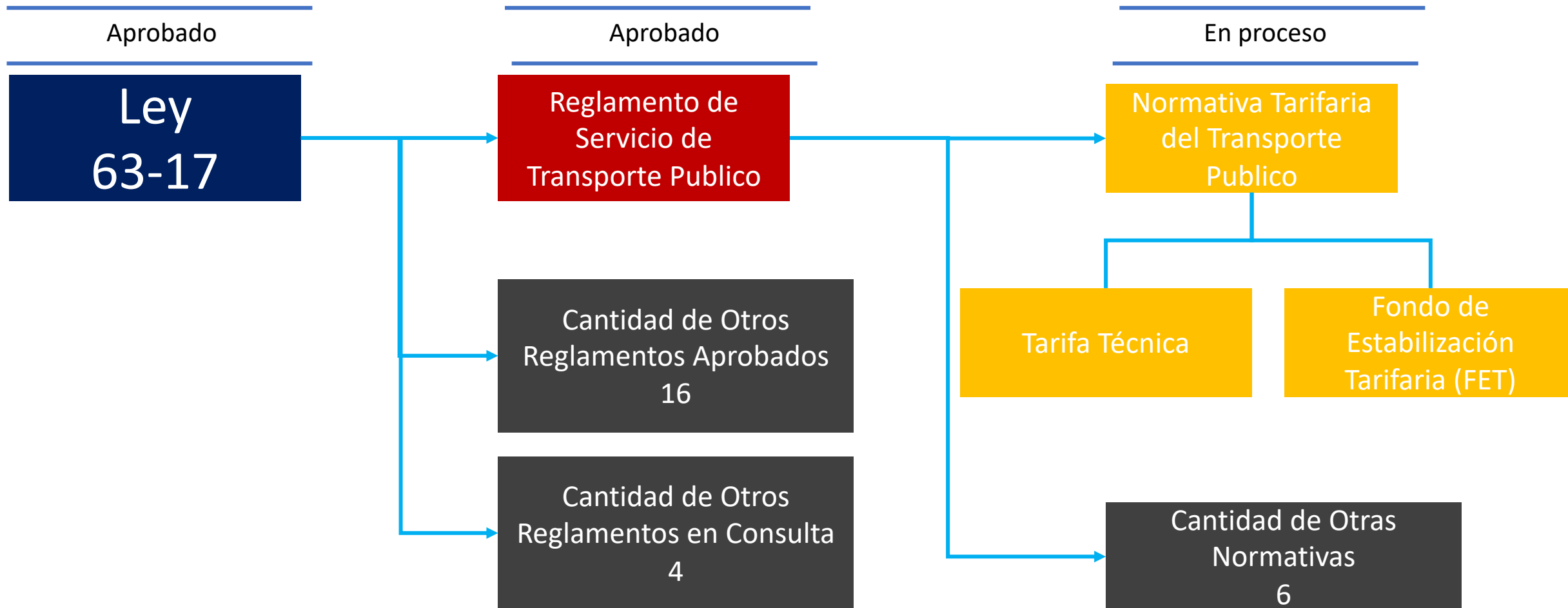
Catastro de Rutas de Transporte Público



Sistema Integrado de Transporte (SIT)



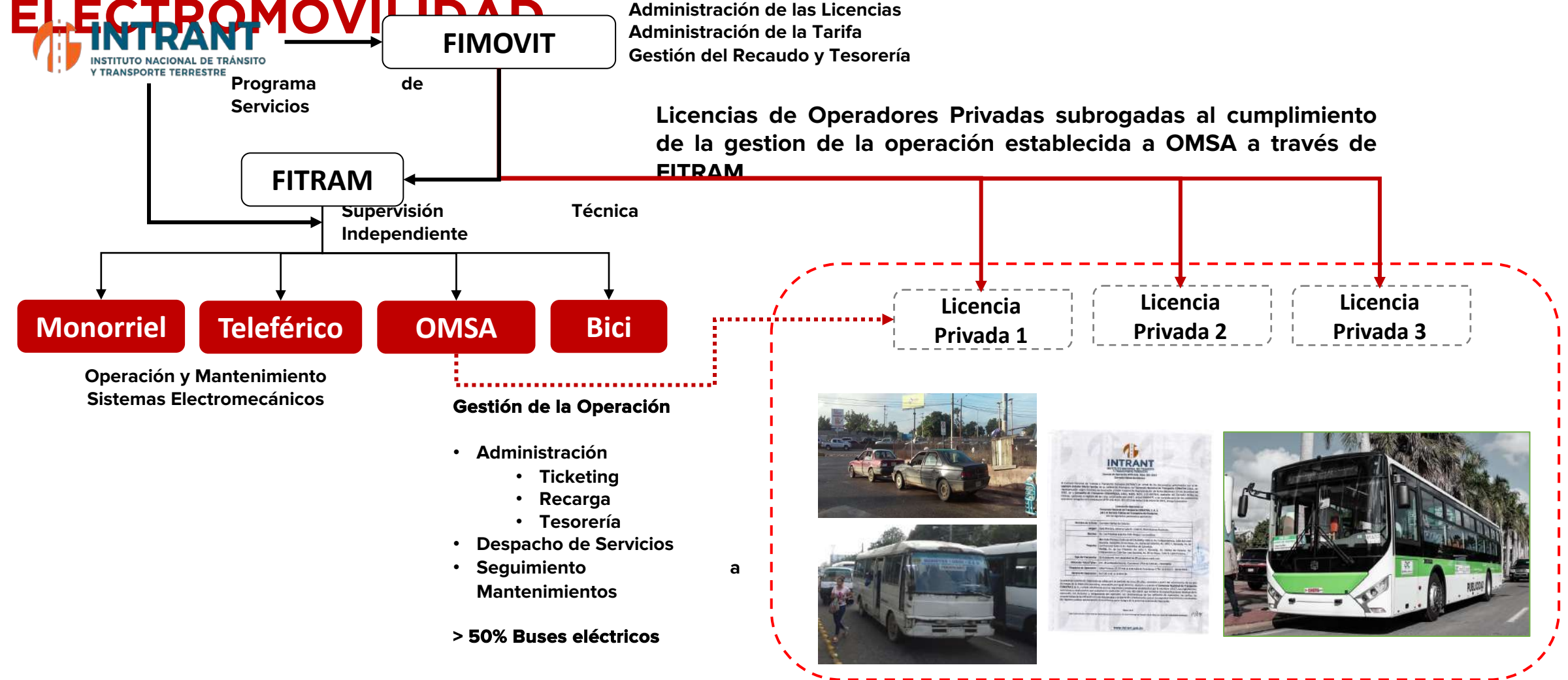
ESTRUCTURACION DE PROYECTOS



PROCESO DE REFORMA DEL



PLATAFORMA DE INVERSIÓN EN TORNO A LA ELECTROMOVILIDAD



ESTRUCTURACION DE PROYECTOS

OMSA (Pesos Dominicanos)	Proyectado 2021	Presupuesto 2022
Pasajeros Transportados (Cantidad Estimada)	15,793,260	15,027,754
Ingresos por Pasajes	236,898,899	225,416,308
Subsidio Gobierno Central	2,121,892,944	2,038,824,437
Subsidio del Gobierno por Pasajero	134.4	135.7

OPRET (Pesos Dominicanos)	Proyectado 2021	Presupuesto 2022
Pasajeros Transportados (Cantidad Estimada)	59,598,443	62,099,271
Ingresos por Pasajes	1,191,968,855	1,241,985,418
Subsidio Gobierno Central	2,098,157,812	2,137,682,036
Subsidio del Gobierno por Pasajero	35.2	34.4

El análisis presentado se enfoca en los costos y gastos de operación requeridos para ofrecer el servicios de transporte y no contemplan montos por concepto de CAPEX, como son los de adquisición de autobuses en el caso de OMSA o de obras de infraestructura y trenes en el caso de la OPRET.

Los Pasajeros de OMSA Pagan 15 Pesos por Viaje. Los Pasajeros de OPRET (METRO) Pagan 20 Pesos por Viaje

SISTEMA DE PAGO

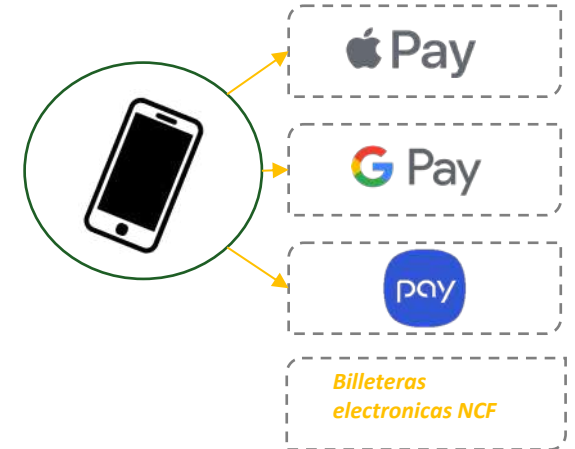
Bancarizados



Sin Contacto
EMV Co



QR



No bancarizados



Especiales



Adulto mayor Discapacitado Desempleado Estudiante

Propia



EMV



QR



SISTEMA INTEGRADO
DE TRANSPORTE
SANTIAGO



Bancarizados

No bancarizados



Especiales

Donde adquiero mi tarjeta?



Banco emisor



Sub-agentes.
Terceros
designado
Formato digital



Taquillas del operador



Red externa
de Recarga
sistema
financiero



Gestores beneficios
sociales

Donde Recargo?



Internet Banking
Sub-agentes Bancarios
Billeteras
Estafetas designada



Taquillas del operador



Red externa
de Recarga



Recargas
Online



Recargas por
Celular

Donde la puedo usar?



Validador en estación
de metro y teleférico



Validador a bordo autobuses
comercios que acepten
Visa y Comercio
Electrónico



Validador en estación
de metro y teleférico



Validador a bordo de autobuses



Uso a futuro en comercios que
acepten Visa y Comercio
Electrónico

**Preguntas,
Respuestas y
Reclamaciones?**



Canales
Banco
emisor



Telefónico



Online / APP



Punto de atención



Telefónico



Online / APP



Punto de atención



Gestores beneficios sociales

- Escuelas
- Instituciones públicas
- Centros de apoyo al ciudadano



SISTEMA INTEGRADO
DE TRANSPORTE
SANTIAGO



ABONO DE VIAJES – SECTOR



25 Bancos emiten tarjetas EMV en sus modalidades, crédito, débito y prepago.
Mayor alcance para Emitir Bono Movilidad

6 banco emiten sus productos Tecnología contactless: Banco Popular, BHDLeon, APAP, Asoc. La Nacional, Santa Cruz Vimenca.
Principales emisores listos.

+600mil tarjetas contactless emitidas y hábiles para usarse los sistemas transportes habilitados con Emv Co.

TARJETA BONO MOVILIDAD – ALTO NIVEL MEDIANO PLAZO

Producto

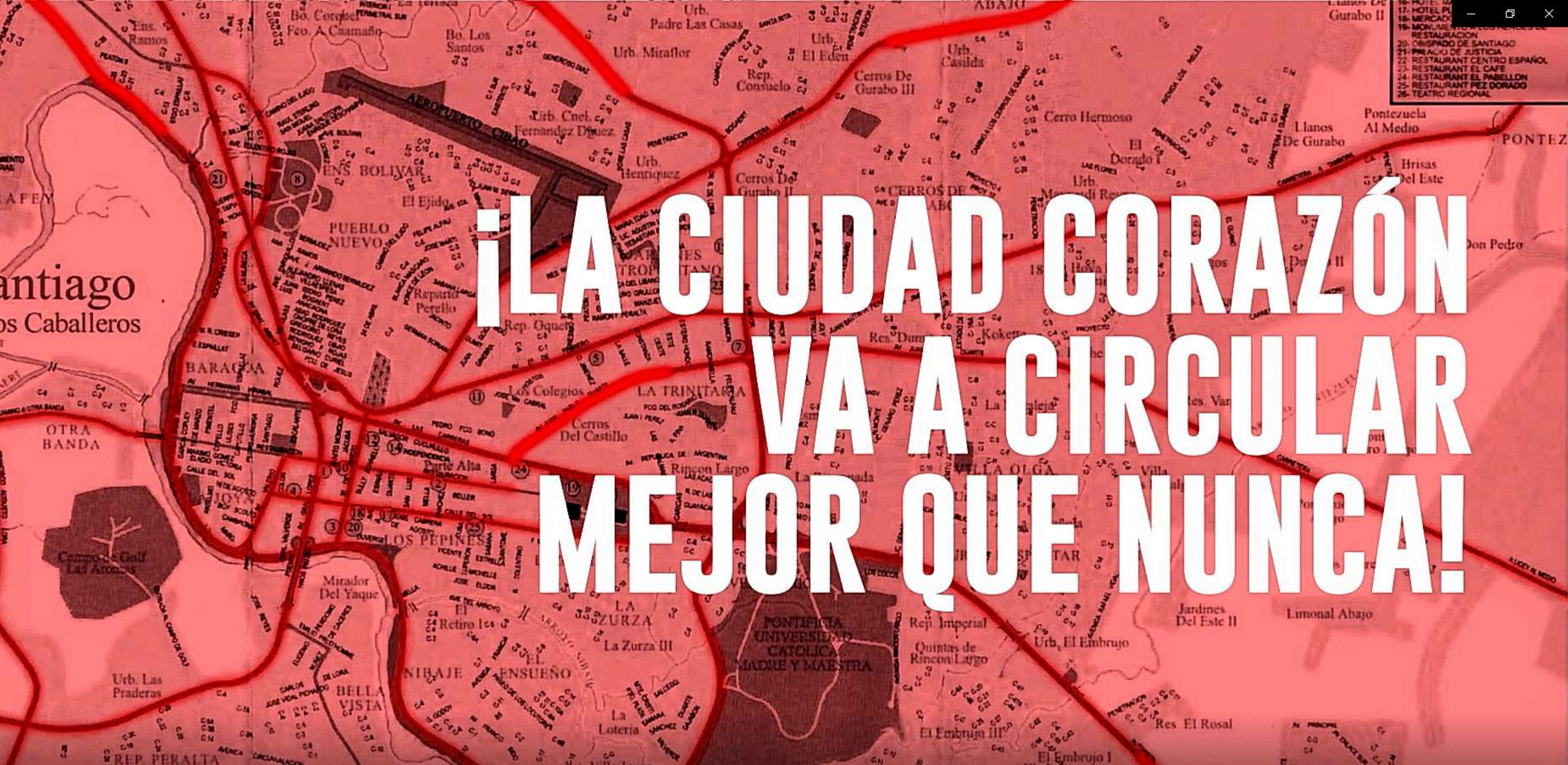
- ✓ Visa Contactless EMV Co.
- ✓ Prepago Recargable | *Débito opcional.*
- ✓ Diseño Único y No embozada (innominada)
- ✓ Pre-enumeradas para facilitar distribución y activada con la compra
- ✓ Formato: Tarjeta física preferida; Emisión digital a futuro o una manilla con chip.
- ✓ Opción de emitirse digitalmente en un celular o billetera electrónica para eficiencia en logística de distribución.

Soporte y Servicio al Cliente

- ✓ Canales de atención de los bancos
- ✓ Mecanismo digital consulta de saldos
- ✓ Redes de Recarga: Bancos, Sub-agentes, Puntos de Venta.
- ✓ Canales de distribución: Sucursales Bancos, Terceros designados por los bancos.

Capacidad manejar Múltiples gavetas

- **Gaveta Subsidio** restringido a transporte doméstico
- **Gaveta personal** – totalmente abierta consumo en comercios, comercio electrónico nacional e internacional y acceso a retiros de cajero.



SISTEMA INTEGRADO
DE TRANSPORTE
SANTIAGO



PRESIDENCIA DE LA
REPÚBLICA DOMINICANA

MINISTERIO DE LA PRESIDENCIA

SANTIAGO VUELVE A LATIR

SISTEMA INTEGRADO DE TRANSPORTE

