

TELEFÉRICOS URBANOS

SOLUCIÓN DE MOVILIDAD SOSTENIBLE



POMA

Las ciudades de todo el mundo se enfrentan a una urbanización rápida y en aumento, lo que conlleva a una saturación de la infraestructura urbana. Se estima que el **70 % de la población mundial vivirá en áreas urbanas en 2050**, mientras que el número de vehículos de motor se duplicará cada siete años. Así pues, en vista de que las redes viales urbanas no pueden responder a esta presión en términos de cantidad de trayectos, **la velocidad media del transporte convencional en la ciudad (automóviles, autobuses, taxis) disminuye año tras año.**

El desafío es limitar la congestión que paraliza la ciudad y va acompañada de una creciente contaminación atmosférica por emisiones de CO₂, contaminación acústica y accidentes de tráfico, con el fin de garantizar un **desarrollo sostenible, inclusivo y económicamente eficiente.**

Teleféricos & movilidad urbana sostenible



/ La movilidad por el aire



El transporte por cable abre una tercera dimensión: al hacer uso de la altura, **se libera de las limitaciones del suelo para sobrevolar la ciudad** y crear conexiones donde otros medios de transporte no pueden llegar

Transporte sostenible, ecológico y económico : el transporte por cable trasciende los problemas de congestión urbana creando enlaces aéreos entre áreas urbanas y complementando o ampliando las redes de transporte existentes. Gracias a su reducido tamaño, **encaja perfectamente en la ciudad** y **reduce el tiempo de viaje de sus usuarios**.




Solución técnica

El transporte por cable se basa en una tecnología probada, resistente y flexible. Existen varias soluciones técnicas para telecabinas desembragables que satisfacen diferentes necesidades en cuanto a perfiles de línea, capacidad y diseño.

MONOCABLE

El sistema monocable se basa en un solo cable que actúa simultáneamente como cable portador y tractor. Las cabinas desembragables reducen su velocidad en las estaciones hasta alcanzar una velocidad de abordaje que permite un fácil acceso para todos los usuarios.

 hasta **5 000** pphpd*

 hasta **16** pasajeros

 hasta **7** m/s


 hasta **800** m


(*) Pasajeros por hora y por sentido



MULTICABLE

Los sistemas de dos y tres cables son propulsados por un cable tractor y se basan en uno o dos cable(s) portador(es). Estos sistemas ofrecen mayores capacidades en la línea, cabinas más grandes, cruces más largos y una resistencia superior al viento.

 hasta **9 500** pphpd*

 hasta **34** pasajeros

 hasta **8** m/s

 hasta **3** km



Las ventajas del transporte por cable



Sobrevuelo de obstáculos

Capacidad inigualable para sobrevolar obstáculos naturales y urbanos



Bajo impacto en el suelo

Impacto en el espacio público limitado a unos pocos m² para torres y estaciones para una óptima integración urbana



Transporte público en carril exclusivo

Sistema independiente libre de tráfico urbano en tierra



Integración intermodal

Capacidad para integrarse a una red de transporte público existente



Instalación rápida

Infraestructura ligera cuya instalación puede durar entre 18 y 24 meses



Tiempo de viaje garantizado

Embarque continuo con algunos segundos de intervalo entre cabinas y tiempo de viaje fijo en cualquier circunstancia



Accesibilidad

Cabinas que ofrecen un embarque y desembarque cómodo para todos los usuarios



Seguridad y disponibilidad

Sistema seguro, disponible y confiable, basado en tecnología probada y alejado de la inseguridad vial



Experiencia del usuario

Movilidad simple y agradable que ofrece al usuario una vista impresionante de la ciudad



Movilidad libre de carbono

Sistema totalmente eléctrico sin emisiones de CO₂, que preserva la calidad del aire



Costos de inversión y operativos reducidos

Infraestructura ligera y fácil de usar



Integración urbana inigualable



Sobrevuelo de obstáculos

Como ningún otro medio, los teleféricos sobrevuelan los obstáculos naturales (ríos, mares, topografías complejas) y urbanos (edificios, carreteras o ferrocarriles).



Bajo impacto en el suelo

En entornos urbanos ya densos, el transporte por cable se inserta fácilmente gracias a estaciones compactas y estructuras de línea que ocupan solo unos pocos metros cuadrados. Esta frugalidad con la tierra facilita la integración de los proyectos en la ciudad y su construcción.



Transporte público en carril exclusivo

Las líneas de transporte por cable operan con total independencia de los demás modos de transporte terrestre y no están expuestas a atascos ni accidentes de tráfico. Esta característica única ofrece un tiempo de viaje garantizado para los usuarios en cualquier momento del día.



Integración intermodal

Las líneas de cable urbano pueden encajar armoniosamente en una red multimodal y fortalecer la infraestructura de transporte existente, funcionando en modo alimentador o completando la malla de la red de transporte masivo.



Instalación rápida

La mayoría de los proyectos de cables urbanos son construidos en un periodo de 18 a 24 meses. Las líneas de cable también se pueden desmontar y mover, lo que permite la reversibilidad y flexibilidad de la solución.



San Francisco - U.S.A



Guayaquil - ECUADOR



ANKARA - TURQUÍA



Nueva York - U.S.A

Calidad de viaje para todos



Tiempo de viaje garantizado

Gracias a la ausencia total de interferencia con el tráfico terrestre (peatones, carreteras o carriles ferroviarios), el transporte por cable ofrece un viaje directo e ininterrumpido entre estaciones y, por lo tanto, un **tiempo de viaje constante** en cualquier momento del día. El movimiento continuo del sistema y la alta frecuencia de paso de las cabinas en estación aseguran un flujo constante de embarque de pasajeros.



Accesibilidad

Accesos y una **ruta fluida apta para todos los viajeros**: personas con movilidad reducida, familias, pasajeros con equipaje... Un andén de embarque a nivel y una gama de cabinas con amplias puertas a la medida ofrecen una accesibilidad óptima.



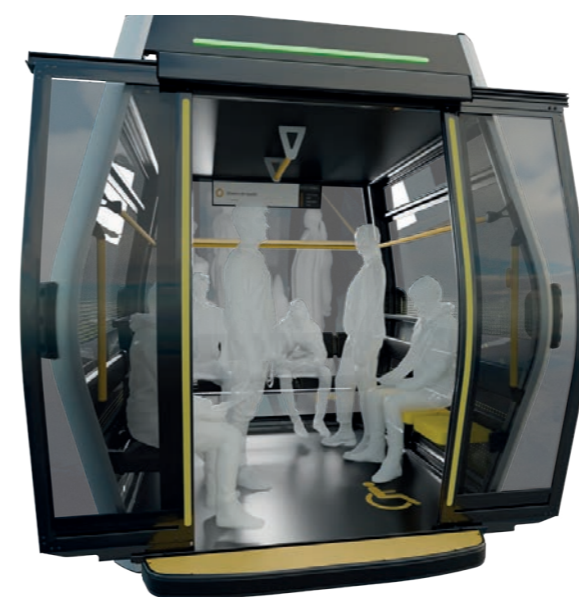
Seguridad y disponibilidad

Este sistema "aéreo" no está expuesto a la inseguridad vial y está basado en tecnología probada, lo que lo convierte en **uno de los modos de transporte más seguros del mundo**. Su tasa de disponibilidad superior al 99,5 % le permite integrarse a una red multimodal eficiente.



Experiencia del usuario

La calidad del viaje también pasa por la **comodidad de las cabinas modernas, el silencio y la vista panorámica de la ciudad**. Además, el transporte por cable urbano es silencioso para preservar la tranquilidad tanto de los pasajeros, como de los residentes.



Ejemplo de configuración de una cabina «URBAN» de 16 plazas



Santo Domingo - REPÚBLICA DOMINICANA



Guayaquil - ECUADOR

/ Movilidad decarbonizada y sostenible

La movilidad urbana es **crucial dentro la transición ecológica**. Todos los días, el transporte por cable permite que millones de pasajeros de todo el mundo viajen sin utilizar vehículos motorizados individuales o colectivos. Al descongestionar la ciudad, el transporte por cable contribuye a **reducir las emisiones de CO2** vinculadas al tráfico urbano por carretera.

Además, el sistema utiliza energía **100 % eléctrica** para mover toda una línea de vehículos por cable con un único motor innovador de **tecnología DirectDrive**, particularmente eficiente.

Las fuentes de **energías verdes complementarias** como paneles fotovoltaicos en cabinas y techos de estaciones se integran fácilmente para **reducir el consumo del sistema**.

Por tanto, el transporte por cable forma parte del concepto de movilidad sostenible para satisfacer las necesidades de transporte de las ciudades y al mismo tiempo **respetar el medioambiente humano y natural**. Las conexiones aéreas creadas en los transportes por cable urbanos apalancan de manera significativa el enfoque de desarrollo económico, inclusivo y sostenible de la ciudad.



Berlin - ALEMAÑA



Santo Domingo - REPÚBLICA DOMINICANA

/ LIFE R'WAY, EL INNOVADOR ENFOQUE DE PARA UN BAJO IMPACTO AMBIENTAL



Como pionera en el transporte por cable, POMA confía en la innovación para revitalizar las regiones y a las personas que les dan vida. Con LIFE R'way, su enfoque de desarrollo sostenible, POMA replantea sus proyectos para reducir su huella medioambiental en beneficio de las generaciones futuras, al tiempo que mejora la seguridad, la facilidad de manejo y la calidad de vida de los usuarios y los equipos sobre el terreno. En concreto, esto se traduce en soluciones en cada etapa del ciclo de vida: menor consumo de materias primas, reducción de las necesidades energéticas durante la fabricación, uso de cadenas de suministro cortas y menor consumo de consumibles.

En funcionamiento, las instalaciones son más sencillas y fáciles de mantener, con mayor seguridad para los trabajadores y productos mejorables diseñados para ser reutilizados o reciclados al final de su vida útil. Este enfoque estructurado se basa en herramientas de medición precisas para evaluar el impacto del carbono en la fase de diseño y orientar las elecciones hacia las soluciones más responsables. Con LIFE R'way, POMA propone una nueva forma de imaginar la movilidad, más humana, más sostenible y más eficiente.

Juntos, una operación y mantenimiento controlada

La movilidad por cable se destaca por su **gran flexibilidad operativa** (cantidad de vehículos en línea y velocidad de operación), lo que permite ajustar la configuración de un sistema y los costos a las expectativas y limitaciones de cada ciudad, incluso en los más intensivos.

DISPONIBILIDAD +99.5% Abierto todo el año
20 h/día **7000 h/año**

Con más de 100 000 personas transportadas por hora en todo el mundo en nuestros sistemas de transporte urbanos, el cúmulo de experiencia capitalizado se pone al servicio de la asistencia de O&M; una asistencia esencial para la buena **gestión de operaciones en seguridad, disponibilidad y control óptimo de costos.**

POMA ayuda y acompaña a los futuros operadores de este nuevo modo de transporte integrado en su red existente: **antes de iniciar la operación comercial del sistema**, POMA capacita a los operadores con herramientas educativas de vanguardia como un **simulador de conducción 3D.**



FACILIDAD DE EXPLOTACIÓN

TECNOLOGÍAS DE VIGILANCIA Y ASISTENCIA OPERATIVA

E-PILOT es una configuración que combina la supervisión a distancia de la instalación con un conjunto de prestaciones técnicas destinadas a ayudar al conductor en el ejercicio de sus funciones de seguridad operativa. Asistido en algunas de sus tareas permanentes de seguridad, el personal de la estación puede dedicar más tiempo a otras tareas como el servicio al cliente o el mantenimiento: un conductor responsable y un equipo de intervención técnica permanecen disponibles en la instalación para determinadas comprobaciones o intervenciones.



POMA es el primer operador mundial de transporte urbano por cable.

En Nueva York, Santo Domingo, La Reunion, Argel, El Cairo, entre otros, POMA tiene una respuesta específica para cada cliente: formación, asesoramiento, operación técnica, operación comercial, mantenimiento, operación y mantenimiento, entre otras.

Medellín, Colombia

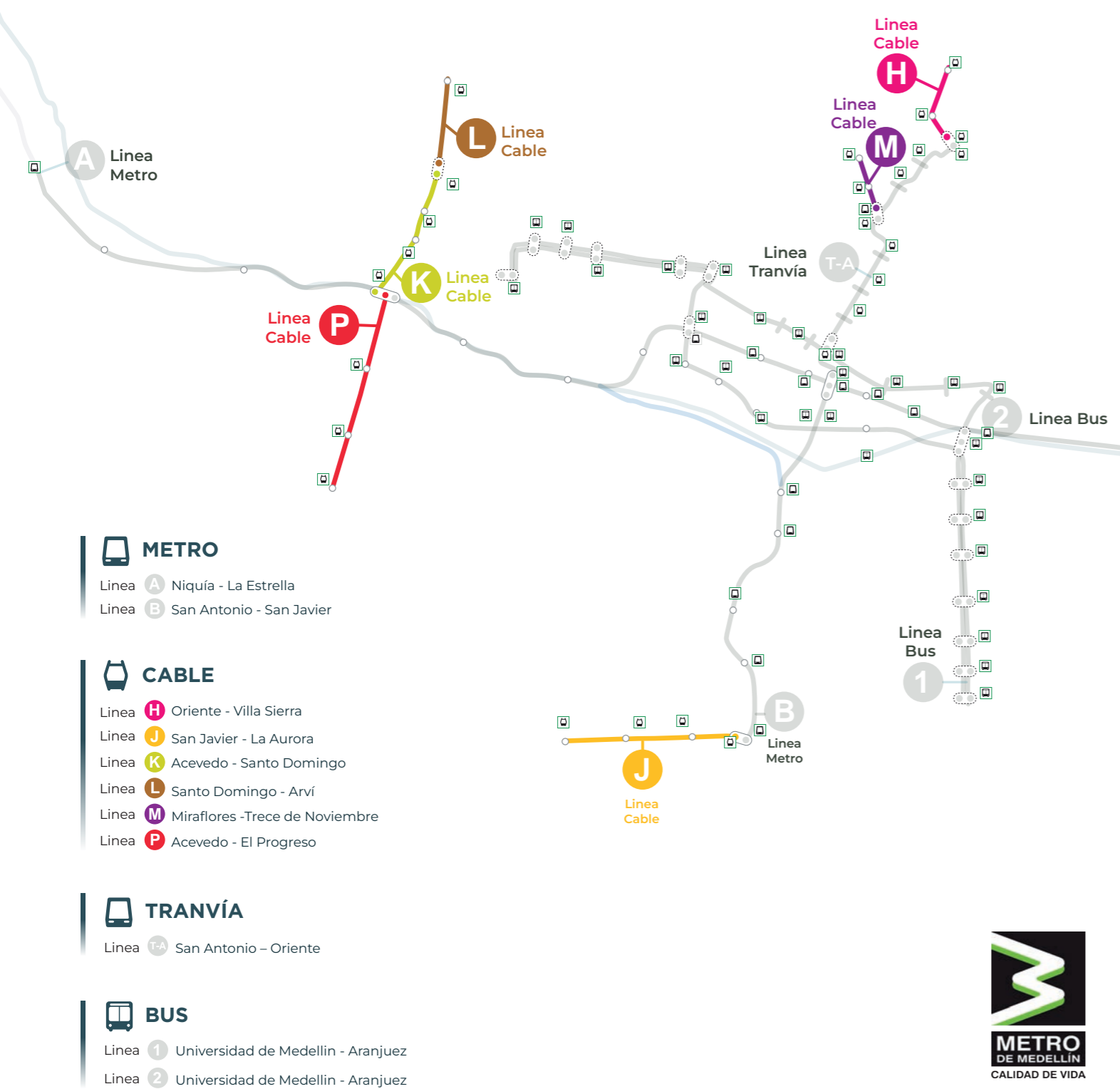
ciudad pionera del teleférico urbano



Medellín, ciudad pionera del Metrocable

En 2004, Medellín fue la **primera ciudad del mundo en utilizar el cable como transporte público urbano** para sus habitantes con su famoso «Metrocable». Hoy coexisten 6 líneas que juegan un papel de abastecimiento, aumentan la tasa de utilización de la red de transporte integrado y que se encuentran en su totalidad conectadas al Metro y al tranvía gracias a estaciones multimodales.

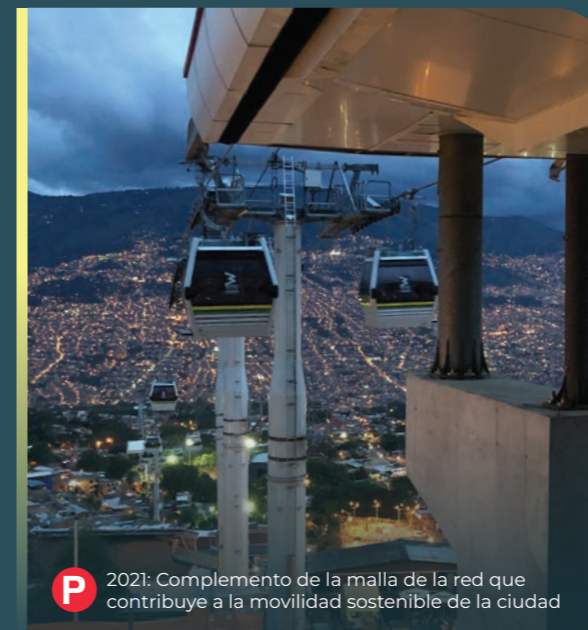
El Metrocable permite conectar barrios aislados geográfica y socialmente y **mejora la calidad de vida de sus** habitantes ofreciéndoles un acceso más rápido, seguro y confiable a los trabajos y servicios del centro de la ciudad.



J Desarrollo periurbano con extensión de la red a un nuevo municipio



H Extensión de la red por intermodalidad



P 2021: Complemento de la malla de la red que contribuye a la movilidad sostenible de la ciudad



K Primer transporte público por cable del mundo en 2004 (en 2021: 112 000 horas de funcionamiento!)



M Desarrollo de la red intermodal en complementariedad con el tranvía



L Acceso al pulmón verde de la ciudad

/ Transporte por cable en la ciudad del mañana

Definir la ciudad del mañana exige una nueva visión del transporte y la movilidad. El desarrollo urbano se construye en torno a las redes de transporte, transformando las estaciones en centros urbanos multimodales y espacios de vida multifuncionales. Los teleféricos son parte integrante de la ciudad inteligente y responden a los retos de movilidad de hoy y de mañana.

El transporte urbano por cable refleja la ambiciosa visión de las ciudades comprometidas con la construcción de sistemas de movilidad sostenibles e integradores. Con su diseño elegante y moderno, sus cubiertas verdes y sus sistemas energéticamente eficientes, los teleféricos se integran perfectamente en las redes de transporte urbano existentes.



Un grupo líder "made in France"

POMA

CREATING CONNECTIONS

90 años después, el espíritu pionero de POMA sigue intacto. Líder mundial en soluciones de transporte por cable, presente en los cinco continentes, el grupo no ha dejado de innovar desde 1936.

POMA ofrece movilidad sostenible y baja en carbono en el corazón de las ciudades, así como acceso a miradores, atracciones turísticas y cumbres de montaña, y proporciona soluciones de transporte de materiales para la industria.

POMA exporta excelencia francesa y productos Made in France a más de 90 países. Sus filiales internacionales aportan una proximidad esencial a sus clientes y un apoyo a largo plazo.

Gracias a su experiencia, POMA gestiona proyectos de la A a la Z, cubriendo toda la cadena de valor: diseño, suministro, instalación, explotación y mantenimiento.

LÍDER MUNDIAL EN TRANSPORTE
POR CABLE DESDE

1936

4

FILIALES INDUSTRIALES EN LA REGIÓN DE
AUVERGNE-RHÔNE-ALPES

90+
PAÍSES

23
SUBSIDIARIAS

+8000
INSTALACIONES

520M€
VOLUMEN DE
NEGOCIOS 2024

+1650
EMPLEADOS



Referencias urbanas del grupo



- Références POMA
- Autres références du groupe HTI

- | | | | | | |
|---------------------------|-----------------------------|---------------------------------------|-----------------------------|-----------------------------|---------------------------|
| ● Argelia - Constantine | ● Chile - Santiago de Chile | ● Rép. Dom. - Santiago | ● Francia - Ajaccio | ● Malasia - Pahang | ● Turquía - Ankara |
| ● Argelia - Tizi Ouzou | ● China - Taipei | ● Egipto - El Cairo | ● Georgia - Chiatura | ● México - Ciudad de México | ● U.S.A - Miami |
| ● Argelia - Alger | ● China - Hong Kong | ● Ecuador - Guayaquil | ● Georgia - Tbilissi | ● México - Zacatecas | ● U.S.A - Nueva York City |
| ● Argelia - Tlemcen | ● Colombia - Medellín | ● Francia - Grenoble | ● Alemaña - Berlín | ● Mongolia - Ulan Bator | ● U.S.A - San Francisco |
| ● Austria - Innsbruck | ● Colombia - Manizales | ● Francia - Toulouse | ● Italia - Bolzano | ● Rusia - Nizni Novgorod | |
| ● Bélgica - Namur | ● Colombia - Pereira | ● Francia - Saint-Gervais | ● Italia - Pisa | ● Corea del sur - Mokpo | |
| ● Brasil - Río de Janeiro | ● Rep. Dom. - Santo-Domingo | ● Francia - Saint-Denis-de-la-Réunion | ● Madagascar - Antananarivo | ● España - Barcelona | |

Ejemplos de realizaciones



Saint-Denis de la Réunion - FRANCIA



Barcelona - ESPAÑA



Guayaquil - ECUADOR



Saint Gervais - FRANCIA



Santiago de los Caballeros - REP. DOM.



San Francisco - U.S.A



Tlemcén - ALGERIA



Toulouse - FRANCIA



Miami - U.S.A

POMA

CREAR VÍNCULO

Pioneros en soluciones de transporte por cable, llevamos casi 90 años innovando para una movilidad más sostenible, para todos y en cualquier lugar del mundo. Tanto para situaciones excepcionales como cotidianas, POMA crea el vínculo entre los espacios y las personas.



MONTAÑA • MOVILIDAD
TURISMO • TRANSPORTE



109 rue Aristides Berges
38340 Voreppe FRANCIA
+33 (0)4 76 28 70 00
info@poma.net
www.poma.net

POMA

