

SOLUTIONSplus:

El ecosistema de la logística urbana

María Rosa Muñoz B.

Instituto Wuppertal para el Clima, el Ambiente y la Energía

A large, stylized version of the 'solutiona plus' logo. The word 'solutiona' is in black, lowercase, sans-serif font, and 'plus' is in teal, lowercase, sans-serif font. A vertical teal line runs through the center of the 'plus' and extends upwards, ending in a small white square. The 'plus' is positioned below 'solutiona'.

Impacto climático de la logística en ciudades



40% de emisiones
GEI



25% de la flota



40% de espacio en
vía



30 – 50%
contaminación del
aire (PM, NOx)

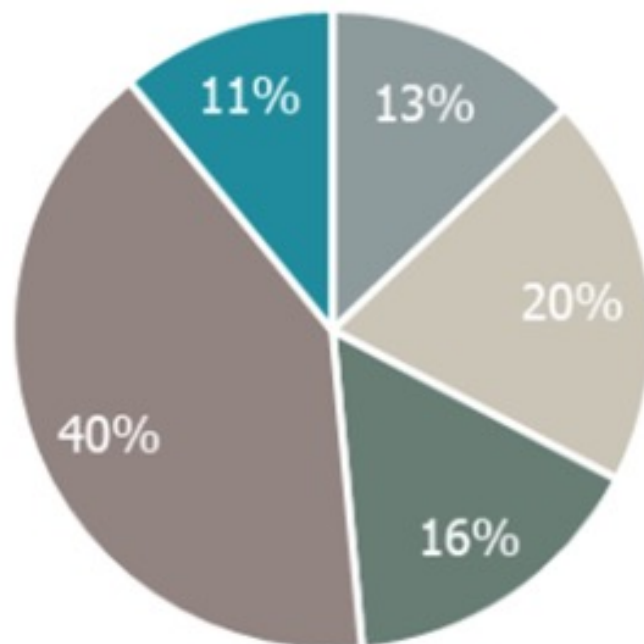


50% congestión



Accidentes de
tránsito

Los costos de la logística



- Almacenamiento
- Clasificación
- Envío de paquetes
- Logística de la última milla
- Costo restante de la cadena logística

Fuente: Capgemini Research Institute (Logística de la última milla, encuesta, Octubre-
Noviembre 2018, N=500)

Impacto de la pandemia en la logística urbana en Latinoamérica



E-commerce

Incremento del 70%

50 millones de nuevos consumidores

Crecimiento plataformas digitales

Informalidad / malas condiciones laborales

Vehículos antiguos y contaminantes

Modelos de negocio problemáticos

Nuevos tipos de vehículos y modelos de movilidad

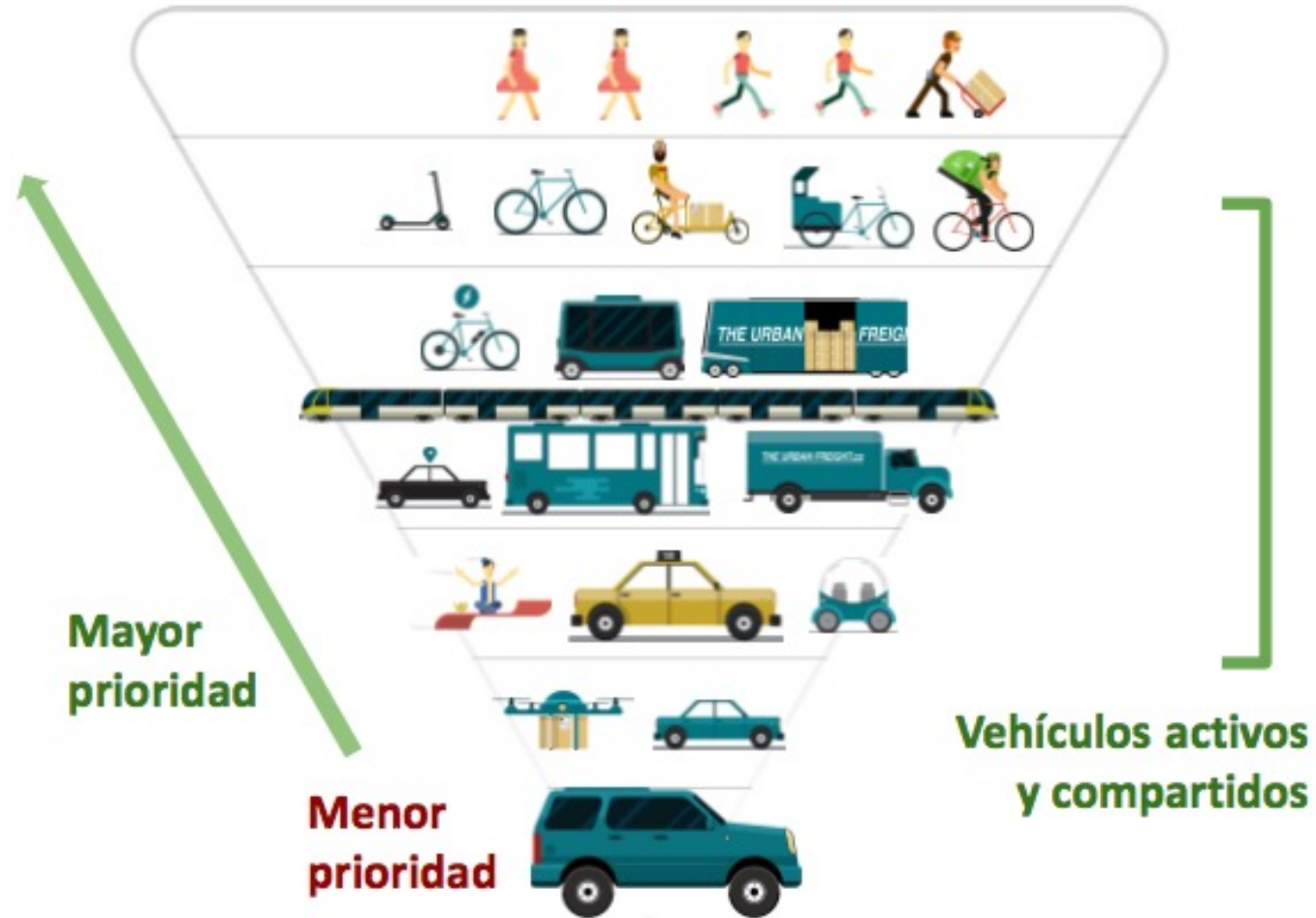


Fuente: Gulf today, Bogotá



Fuente: Lola te mueve

Nueva pirámide movilidad

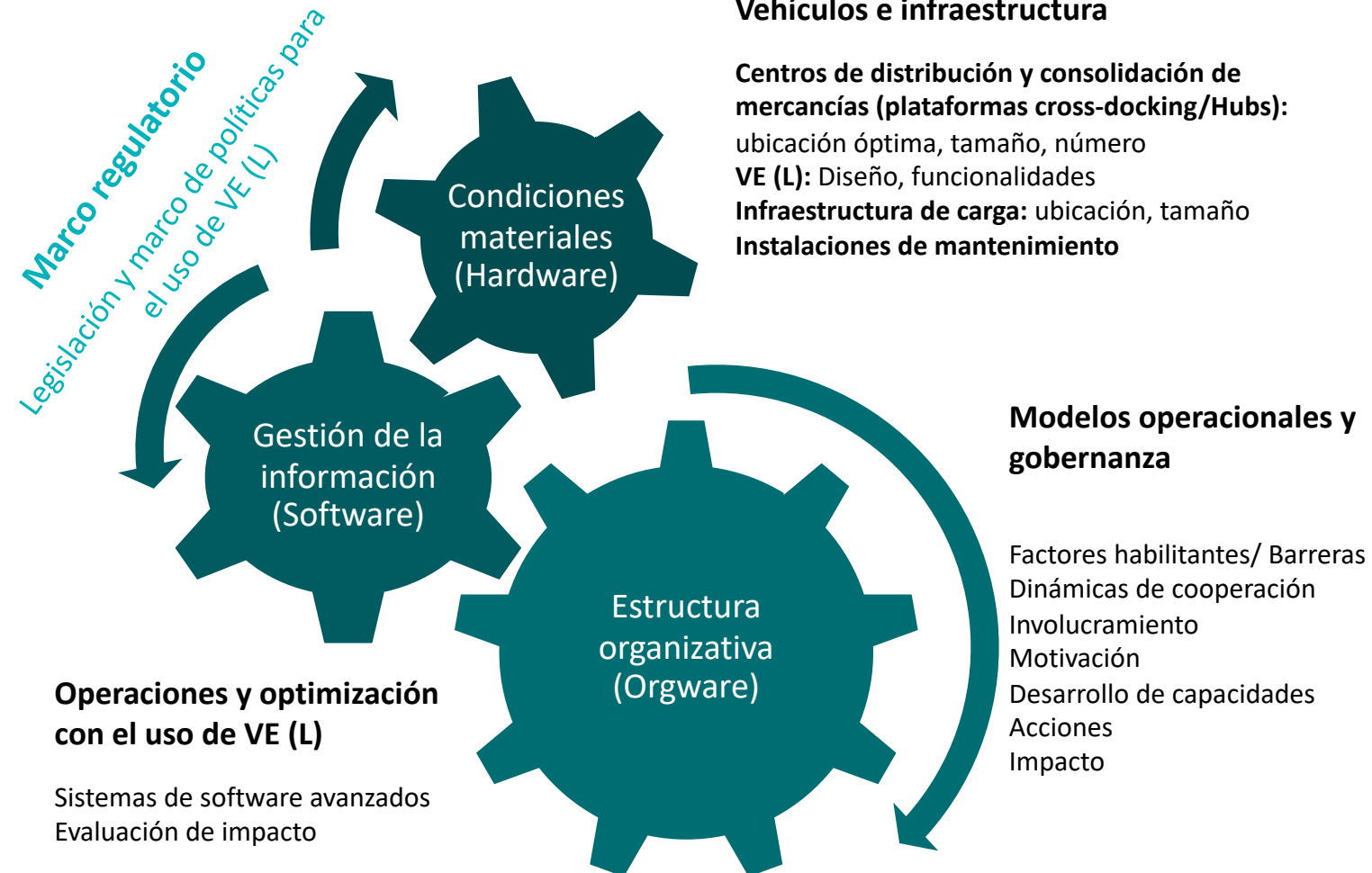


Diseño conceptual para mejorar la logística en ciudades

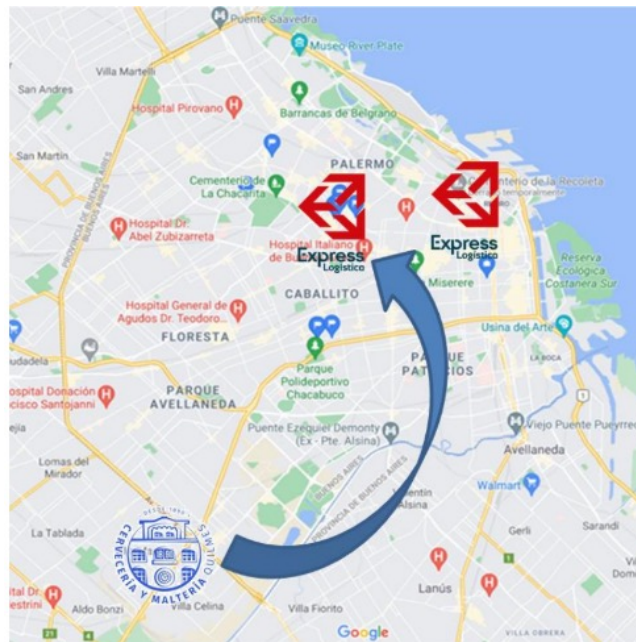
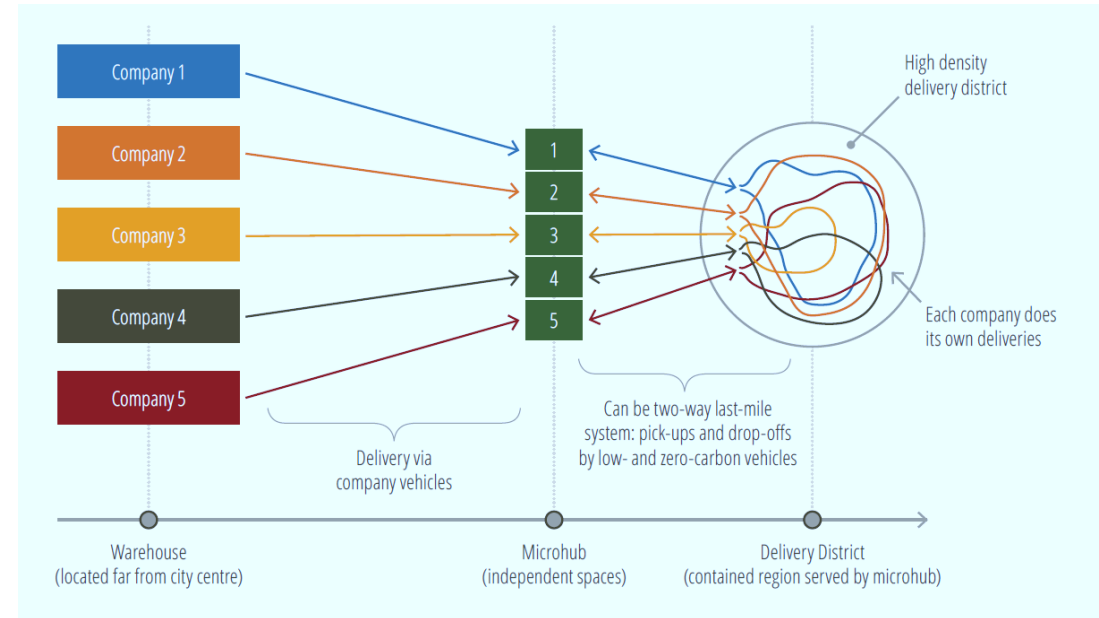
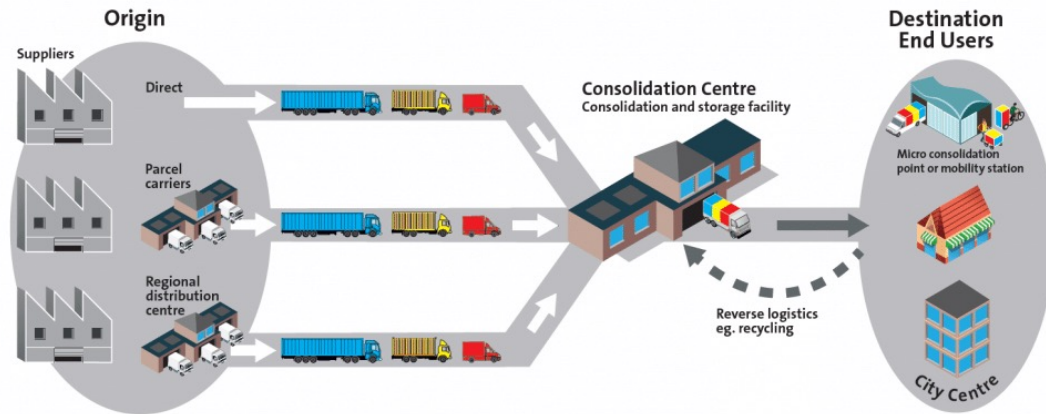
OPERACIONES LOGÍSTICAS EFICIENTES BASADAS EN EL USO DE VEHÍCULOS ELÉCTRICOS LIGEROS (VEL):

ALGUNOS PRE-REQUISITOS

- BUENA ORGANIZACIÓN;
- COOPERACIÓN ENTRE USUARIOS, OPERADORES LOGÍSTICOS, Y PRODUCTORES DE INSUMOS;
- PROCESOS ROBUSTOS;
- BUENA UBICACIÓN PARA CENTROS DE CONSOLIDACIÓN Y DESCONSOLIDACIÓN DE CARGA (HUBS) Y CADENAS DE DISTRIBUCIÓN.
- VEL DISEÑADOS ACORDE A LAS NECESIDADES LOGÍSTICAS
- DESARROLLO DE HERRAMIENTAS DIGITALES DE APOYO;



Condiciones materiales (hardware) – Centros de consolidación



Micro centros de consolidación gestionados independientemente (microhubs) (Berlin)

Micro centros de consolidación gestionados independientemente (microhubs) (Buenos Aires)

Condiciones materiales (hardware) – Centros de consolidación

Ejemplos de (micro-)centros de consolidación



Beaugrenelle logistics hotel concept



Outside look

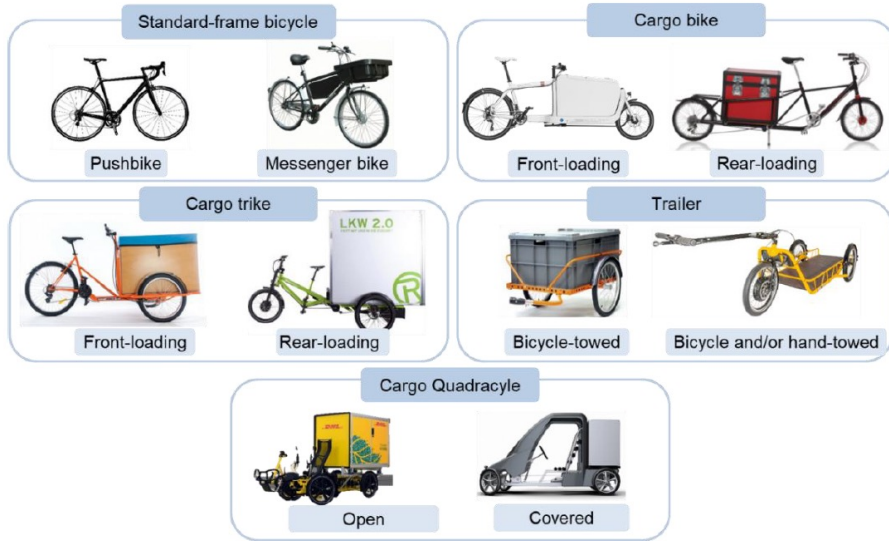


Inside look of parcel operation

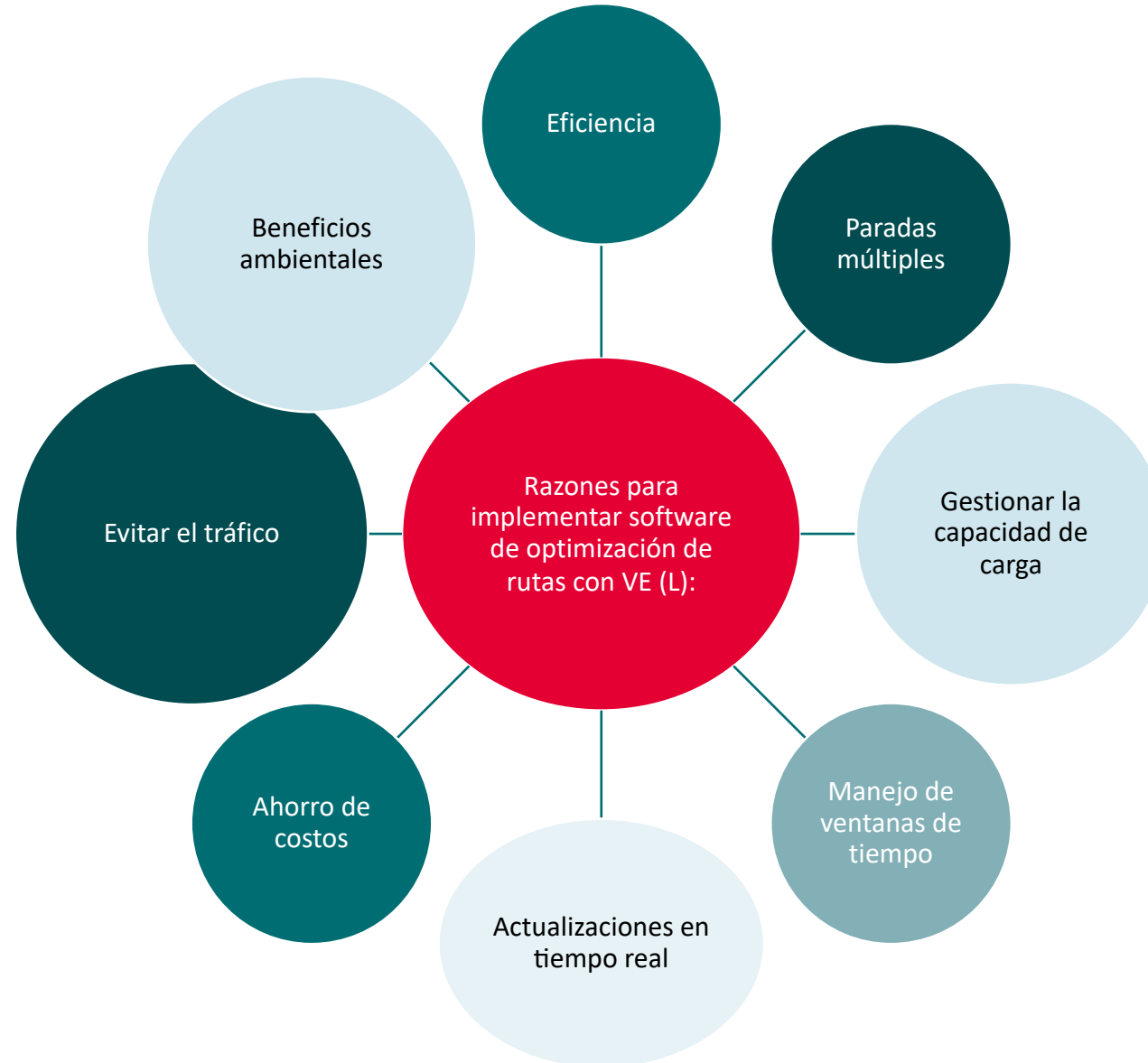


Fuente: ZLC, 2023

Condiciones materiales (hardware) – Vehículos



Herramientas para gestión de la información (Software)



Software de optimización de rutas desarrollado para Quito



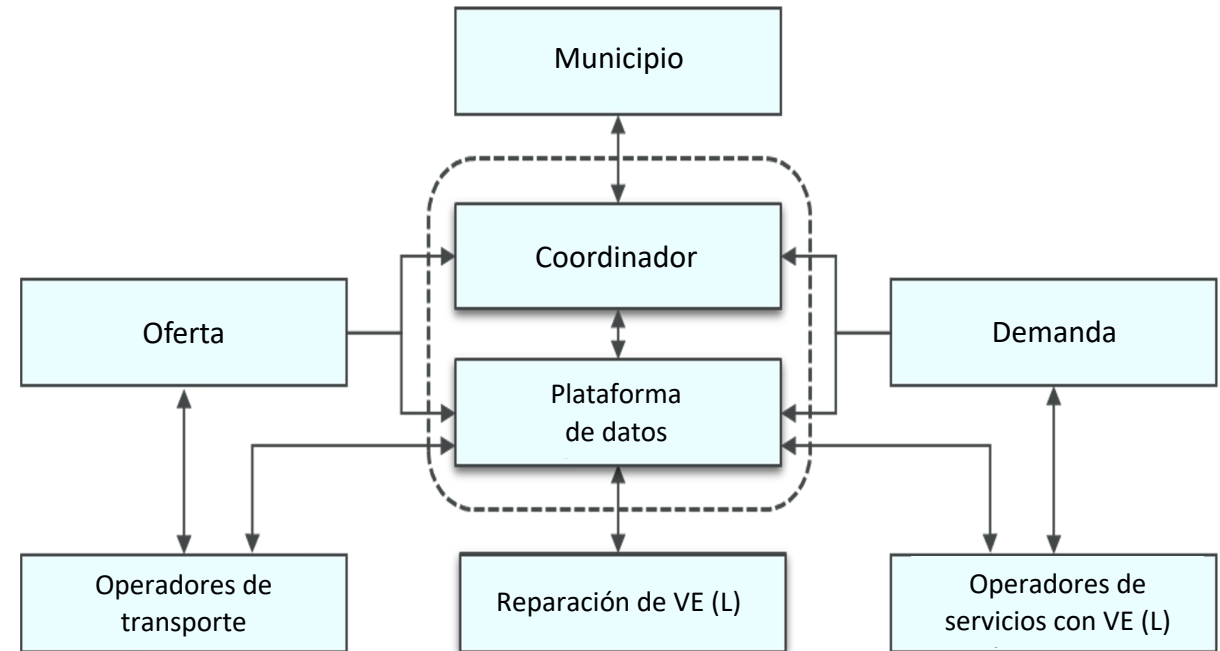
Customer	Name	deliver	collect	time wind...	time wind...	address	service ti...	latitude	longitude	En...	Date when...	Updated By	Date w
Distribuidora J...	Distribuidora Ja...	34	43	05:00:00	07:00:00	Chimborazo y C...	60	-0.217138	-78.515771	yes			
Fantasías Ruby	Fantasías Ruby	58	20	05:00:00	07:00:00	calle Mejía OE62...	60	-0.218198	-78.512262	yes	2023-11-19 20...	Dejan Dozet	20
Plásticos Silva	Restaurante la ...	24	47	05:00:00	07:00:00	Calle Mejía y Gr...	60	-0.218250	-78.512509				
Comercial F.E....	Comercial F.E.R....	47	11	05:00:00	07:00:00	Calle Mejía entr...	60	-0.218198	-78.512262				
Carnicería Jor...	Carnicería Jorgito	5	27	05:00:00	07:00:00	Venezuela N8-5...	120	-0.218097	-78.509975				
Restaurante Di...	Restaurante Dio...	45	6	05:00:00	07:00:00	Chile y García M...	120	-0.220150	-78.513120				
Paco Rose	Paco Rose	23	0	05:00:00	07:00:00	Montufar y Espe...	60	-0.221391	-78.509368				
Heladería Cari...	Heladería Caribe	14	25	05:00:00	07:00:00	Venezuela N1-8...	60	-0.222571	-78.513587				
Cafetería capel...	Cafetería capell...	37	38	05:00:00	07:00:00	calle Mejía y Gra...	120	-0.218827	-78.511926				
Arpa Plastic	Arpa Plastic	47	43	05:00:00	07:00:00	Vicente Rocafue...	120	-0.220906	-78.517121				

Fuente: ZLC, 2023

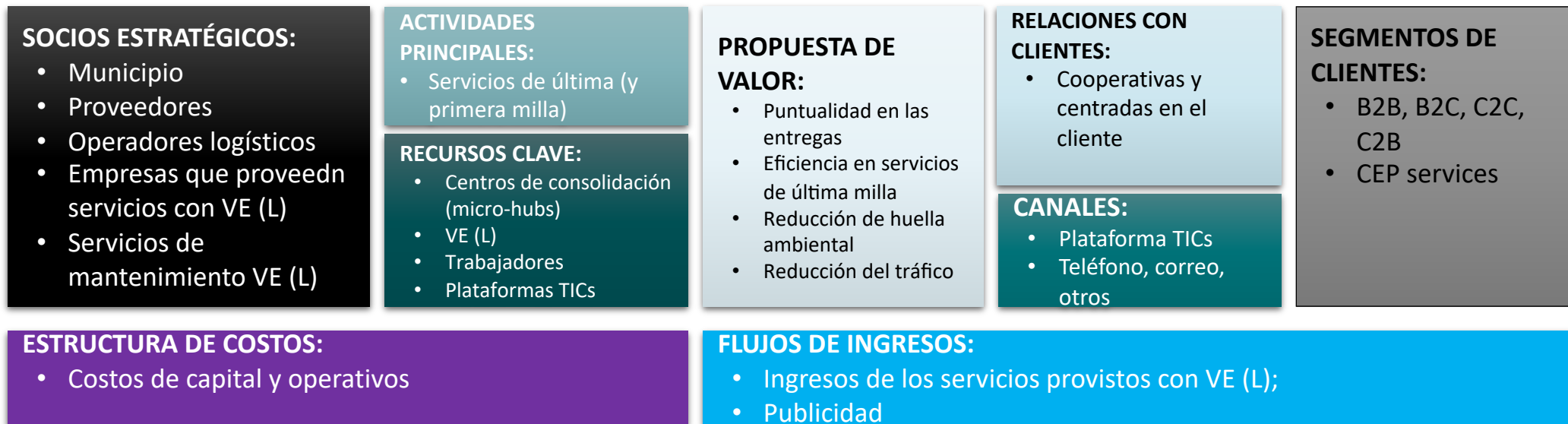
Estructura organizativa (Orgware)

MODELOS DE NEGOCIO COLABORATIVOS

- ASOCIACIONES Y ALIANZAS ENTRE ORGANIZACIONES
- ENFOQUE DE ECONOMÍA COLABORATIVA
- EFICIENCIA EN LA UTILIZACIÓN DE RECURSOS
- REDUCCIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL
- PLATAFORMAS COLABORATIVAS Y MERCADOS DIGITALES
- INTEROPERABILIDAD
- COLABORACIÓN CENTRADA EN EL CLIENTE
- ESFUERZOS CONJUNTOS DE INNOVACIÓN



Modelos de negocio colaborativos



ESQUEMA DE MODELO DE NEGOCIOS (BMC)

Marco regulatorio

Infraestructura y seguridad vial

- Mejoramiento de la infraestructura ciclista
- Ciclovías específicas para VEL
- Integración y conexión adecuada de ciclovías

Normativas

- Restricciones al acceso vehicular
- Control de estacionamiento
- Cargos por congestión
- Zonas de pacificación del tráfico

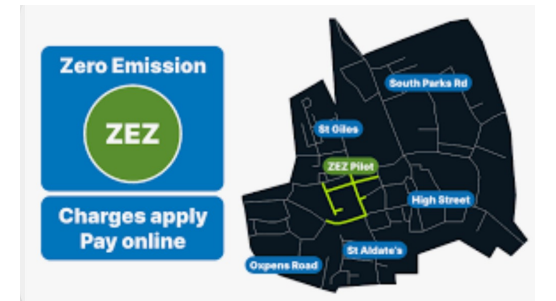
Incentivos

- Monetarios
- Infraestructura

Planes de movilidad y sensibilización

- Pilotos
- Campañas de concientización
- Construcción de una red y transferencia de conocimientos
- Uso municipal de VEL

Fuente: ZLC, 2023



Avances SOLUTIONSplus en Latinoamérica



Fabricación local VEL



Pilotaje VEL en LUM



Micro centros de consolidación

- Asistencia técnica fabricación VEL
- Software de optimización
- Modelos de negocio
- Marco regulatorio

Avances SOLUTIONSplus en Latinoamérica

Fondos semilla para fabricación local y pilotaje de VEL en 4 países



QUITO



MONTEVIDEO



RÉPLICAS



Avances SOLUTIONSplus en Latinoamérica

Fondos semilla para fabricación local y pilotaje de VEL en 4 países



QUITO

Quito, Ecuador:

- Distribución de alimentos
- Restaurantes
- Couriers
- Asociaciones de reciclaje



MONTEVIDEO

Montevideo, Uruguay:

PedidosYA



RÉPLICAS

Escobar, Argentina:

Huertas agroecológicas



Buenos Aires, Argentina:

Correo Argentino



Cuenca, Ecuador:

Red de Farmacias



Colombia:

Gran Distribuidor de alimentos



Desafíos presentes y futuros

Normativa y regulaciones para la circulación de VEL en la ciudad y el país

Inversión en equipamiento e infraestructura (plataformas **cross-docking**, electrolinerías, estaciones de intercambio de baterías, etc.)

Infraestructura vial adecuada (ciclovías, carriles exclusivos)

Mecanismos de financiamiento para la implementación y diversidad de modelos de negocio

Creación de un ecosistema para el desarrollo de la movilidad eléctrica, socializar y **promover la aceptación pública** de este tipo de vehículos (ruptura de barreras en el sector público y privado)

Creación de incentivos para la adquisición de flota eléctrica (demanda) y fomento de la industria para fabricación de vehículos eléctricos (oferta)

Recopilación de datos. Por ejemplo: Apps, sistemas interoperativos, sensores de medición de la calidad del aire.