



transport
a la demanda



SOLUCIONS TECNOLÒGIQUES PER A LA MOBILITAT FLEXIBLE

Carles Labraña
Dir. Tècnic AMTU

'El transport a demanda com a resposta a les necessitats de mobilitat no cobertes''



ESTRUCTURA SESSIÓ

Factors clau en la Nova Mobilitat

Que és el transport Flexible?

Des de l'AMTU, quines són les solucions tecnològiques que es proposen per la millora de la mobilitat en àmbits de baixa densitat, oferta TP baixa i en serveis de Transport a demanda?



FACTORS CLAU EN LA NOVA MOBILITAT

1. Mobilitat/Modes
2. Urbanisme / Desenv. Territorial
3. Medi ambient
4. Tecnologia
5. Nous hàbits/Aspectes socials
6. Colaboració Pùblic/privada

Cambio de paradigma de la propiedad del vehiculo al uso del vehiculo

Nos estamos moviendo muy rápidamente del transporte público y privado al ser negocios separados, a una Red de movilidad multimodal integrada, debido a los cambios demográficos, las preferencias y la tecnología



Transport = Private Vehicle

- Freedom
- Convenience
- Status
- Progress
- No Real Alternative

Mobility Integration: Paradigm Shift from Vehicle Ownership to Vehicle Usage

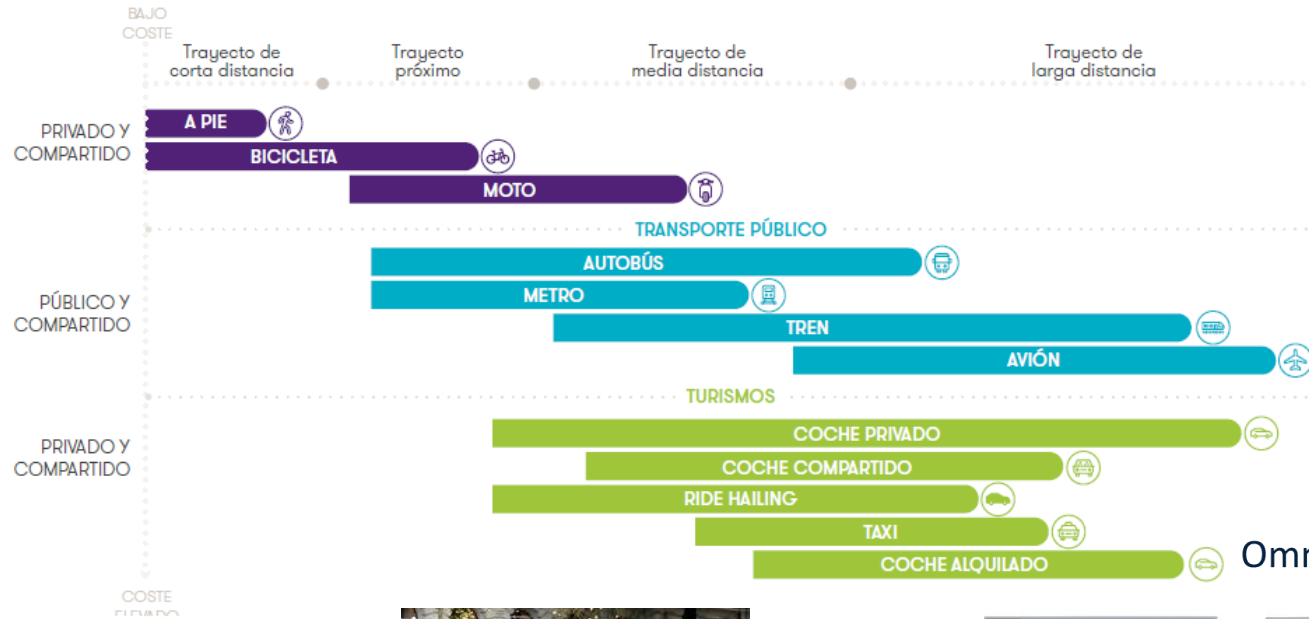


Transport = Door-to-door Mobility

- **New Vehicles:** BRT, EV, High Speed Rail
- **New Business Models:** Vehicle Sharing, Car Pooling
- **Inter-Connectivity:** Inter-modality
- **Urban Planning:** Reallocation of street space
- **Integrated Mobility:** New technology enabled multi modal integration

Mobilitat/Modes

El nuevo panorama de la movilidad



nte: Grant Thornton

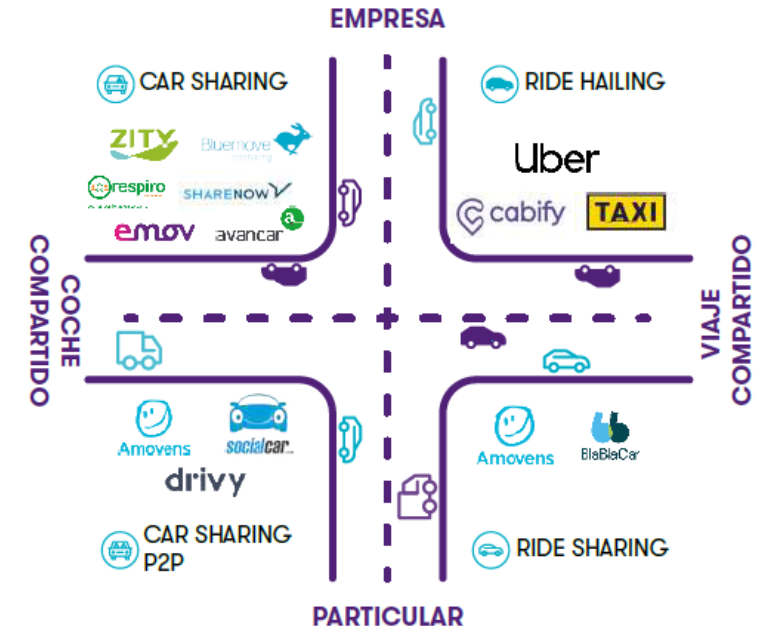


Omnicanalidad

Optimización

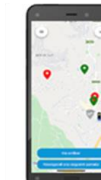
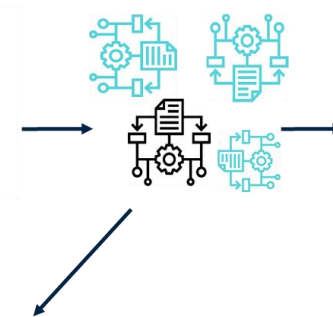
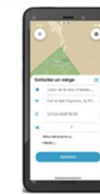
Recorrido
Modo
Tiempo de viaje
Coste
Ocupación

Diferentes servicios de movilidad y transporte urbano

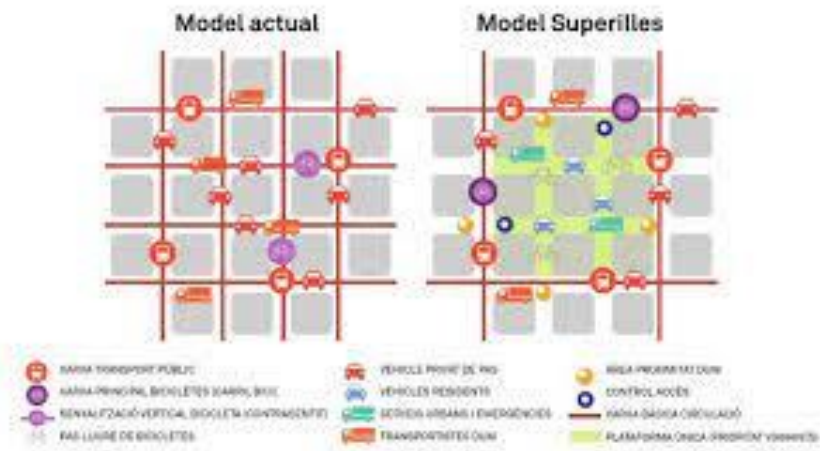


Fuente: Grant Thornton

Algoritmos flexibles

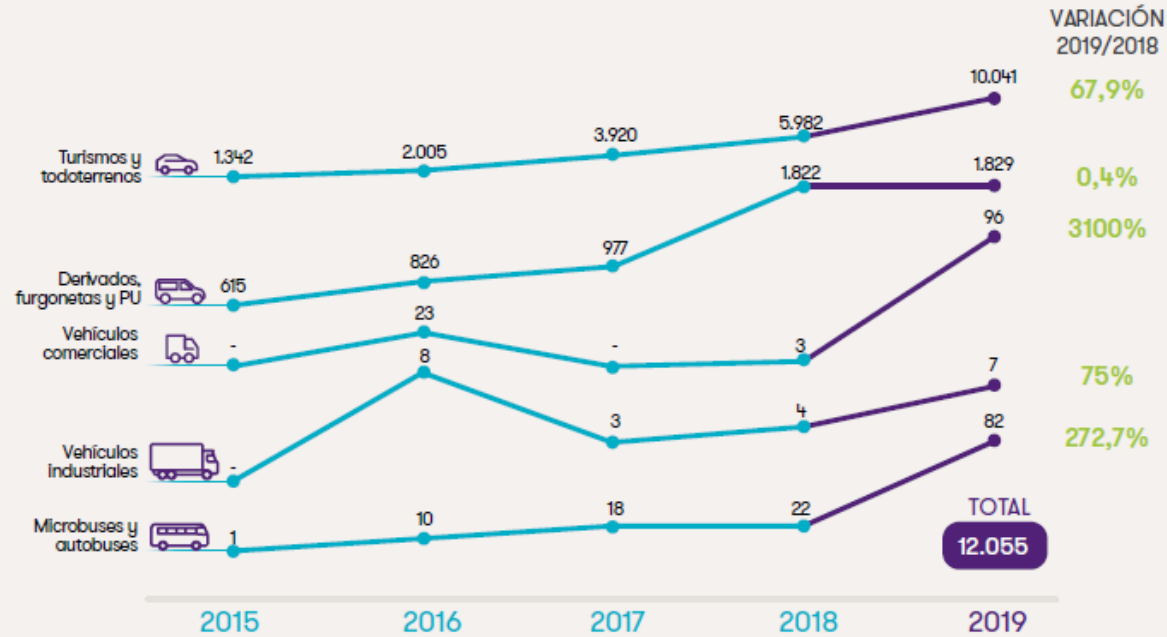


Urbanisme/Desenvolupament territorial



Medi ambiente

Matriculación de vehículos eléctricos (BEV)



Fuente: Ideauto/ANFAC

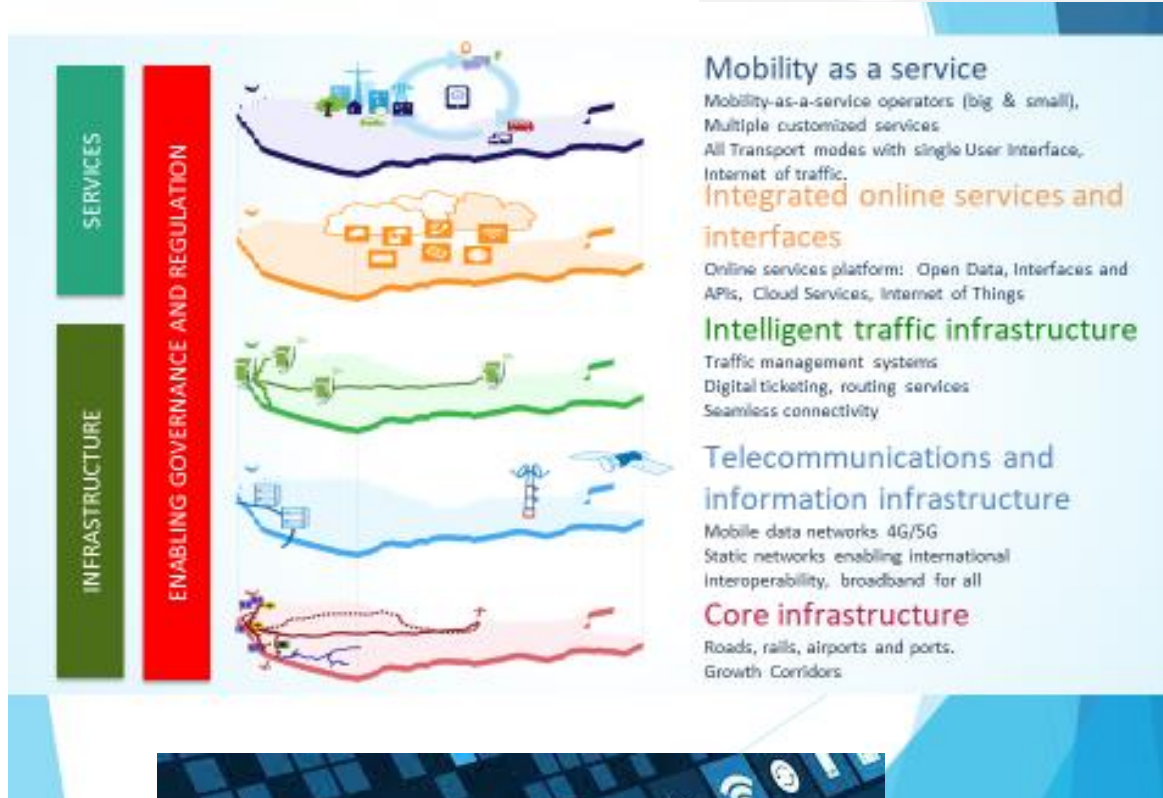
EMISIONES DEL TRANSPORTE EN LA UE

Emisiones de gases de efecto invernadero por medio de transporte (2019)



Fuente: Agencia Europea de Medio Ambiente, 2020

Tecnología



Mobility as a Service (MaaS)

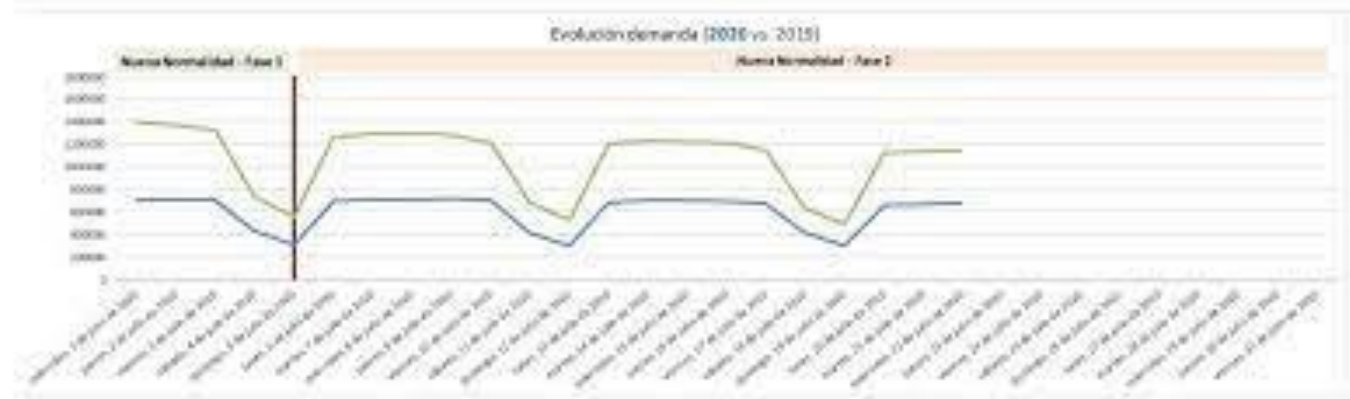


Siete sistemas ADAS



Aspetes Socials/Nous Hábits

Un sector clave en la economía española



Colaboració Públic-Privada





**EN MOBILITAT. NO NOMÉS IMPORTA L'ORIGÉN I LA
DESTINACIÓ .
EL VIATGE ÉS DETERMINANT**

¿Qué se requiere para el nuevo futuro de la movilidad colaborativa?

Se requiere una combinación de nuevos modelos de negocios, políticas de apoyo e innovación guiada por la tecnología para lograr una movilidad totalmente colaborativa

New Business Models



Smart Policy & Governance

- Open Data
- Framework for New Mobility
- Integrated Platforms
- Technology Incubation
- Incentives

Technology & Innovation

- Big Data
- Analytics
- Door to Door



- Smart Ticket/Payment
- Reporting/Reconciliation
- Everything Mobile!

PARÀMETRES CLAU EN SERVEIS DE MOBILITAT A DEMANDA

1. **Oferta de transport públic molt baixa o inexistent.**
2. **Demandes heterogènies i petites**
3. **Horaris escassos**
4. **Grau molt alt de dispersió de la residència dels usuaris**
5. **Perfils d'usuaris captius. Usuari social**
6. **Mobilitat interna**

FACTORS CLAU PER UN BON DISENY D'UN SERVEI DRT

Tècnics

- Oferta/Demanda
- Mitjans operatius
- **Tecnologia de gestió**
- Territorials
- Socials

Administratius

- Competencials
- Forma contractual

Econòmics

- Tarifa Tècnica
- Tarifa usuari
- Viabilitat/Sostenibilitat
- Model Econòmic-Financer

Vigilar!!! ESCALABILITAT DEL SERVEI DRT!!!

FACTORS CLAU EN UN BON DISSENY D'UN DRT



Necessitats especials
(transport sanitari no
urgent, mobilitat reduïda)



Colectius de treballadors
especials (accés a
polígons)

Transport a segments de demanda



Premium (comercial)



Transporte substitutori de
serveis de TP regulars

Transport públic (universal)

Operadors/
Proveïdors
privats de
servei a la
demanda



FACTORS CLAU EN UN BON DISENY D'UN DRT

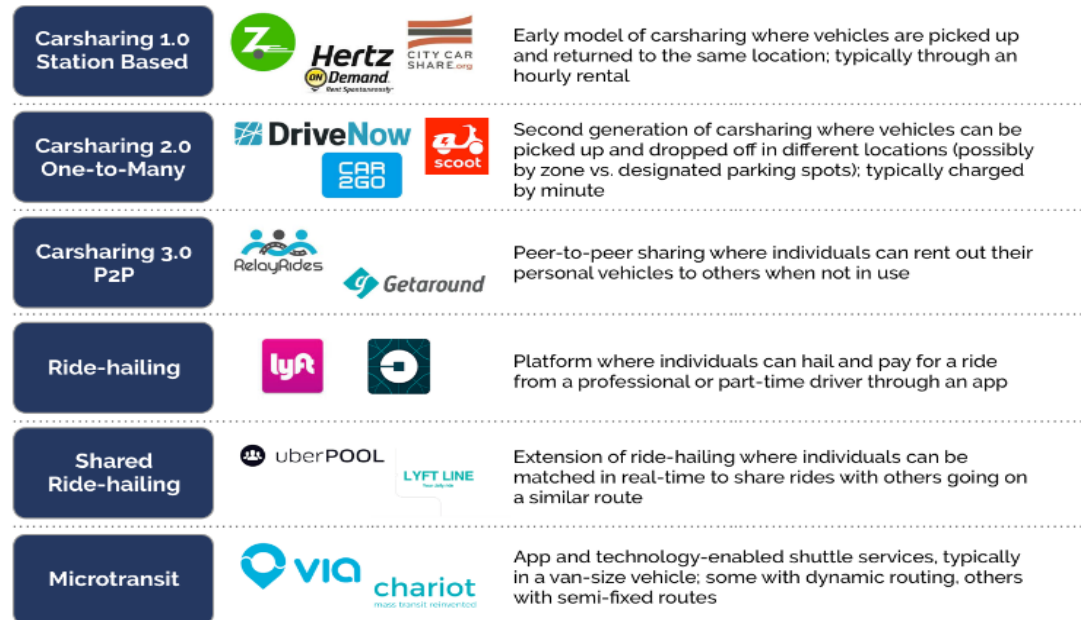
Transporte a la Demanda (TaD)
Demand Responsive Transit/Transport (DRT)
Dial-a-Ride transit (DART)
Flexible transport services

Transport (públic) flexible, orientat a l'usuari, amb variabilitat de rutes, parades i freqüència segons necessitat dels clients, operat per vehicles de baixa-mitja capacitat (microbuses o taxis) i amb plataforma tecnològica de reserva previa

Servei Públic o Privat?

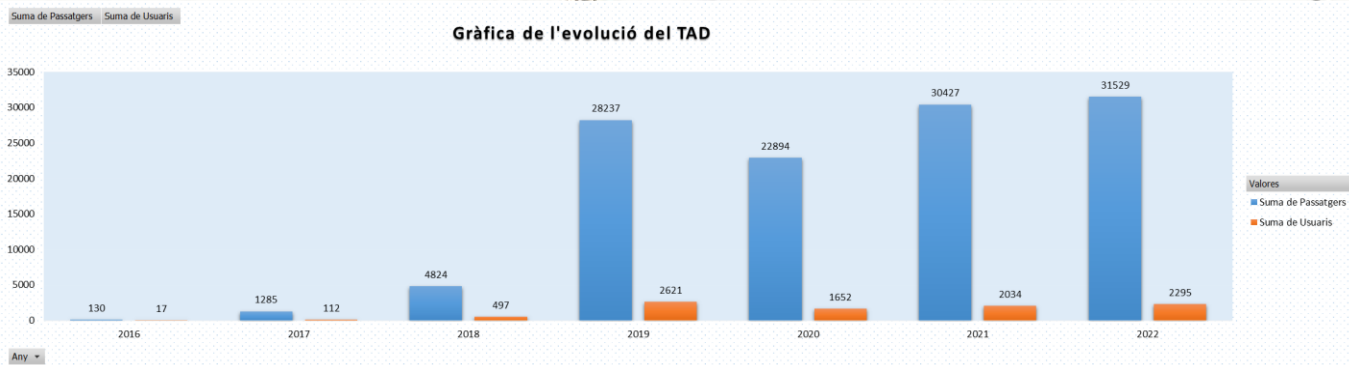
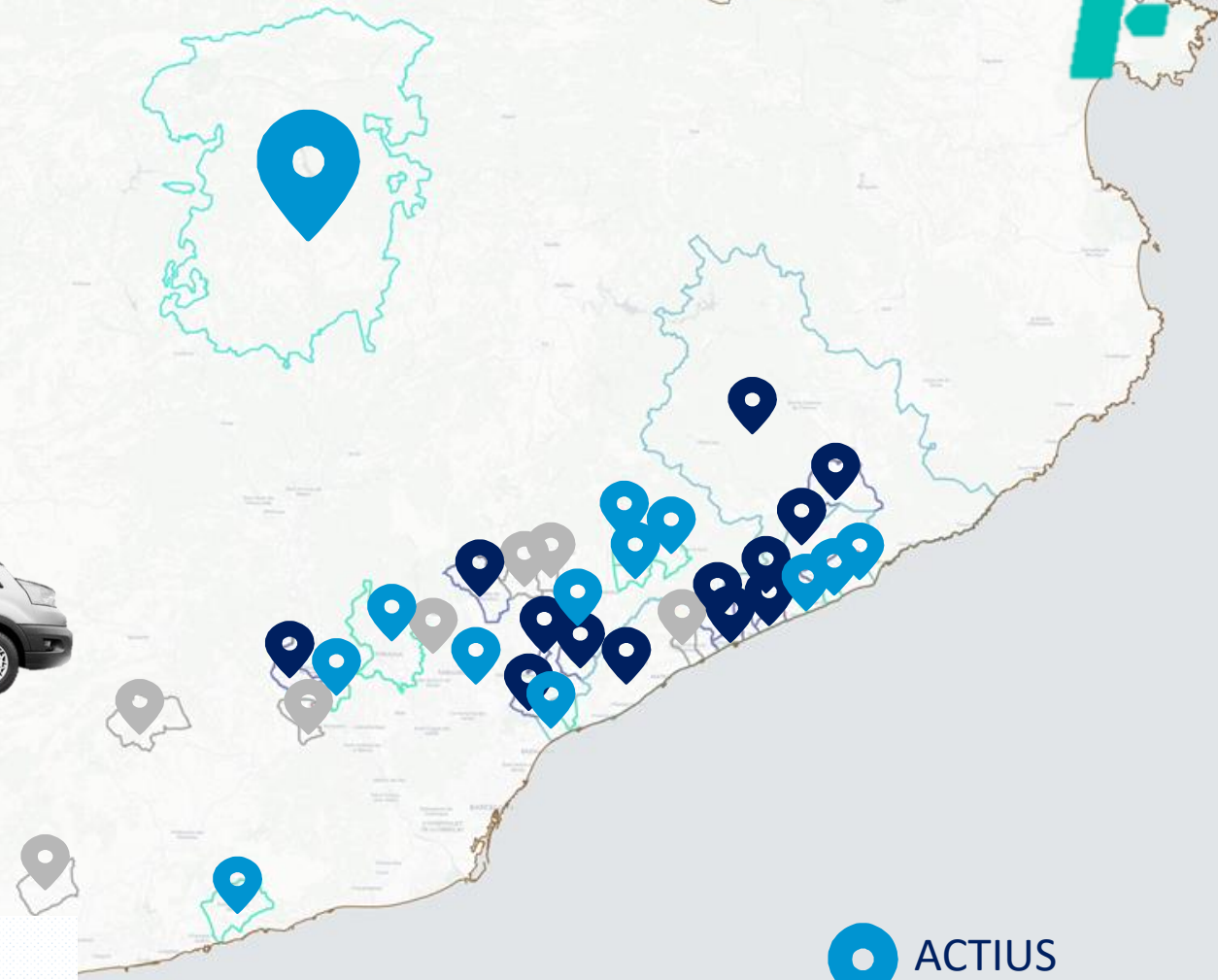
El propietari de la plataforma....

...ha de tenir vehicles?



Clewlow i Mishra (2017)

TAD AMTU



-  ACTIUS
-  INACTIUS
-  FUTURS

DIFERENCIES ENTRE TRANSPORT A DEMANDA I TRANSPORT FLEXIBLE

- El Flexitransport també és un transport que s'opera sota demanda, la seva plataforma tecnològica el dota de funcionalitats i potencialitats diferenciades d'un TAD convencional:
- Optimització dels recorreguts i de les hores de viatge **adaptant-se a la demanda, en temps real** i/o amb reserva prèvia de manera automatitzada
- Capacitat de configuració i parametrització del servei:
 - Possibilitat d'elecció de diferents algorismes en funció de les característiques del servei
 - Establiment de lindars per compartir trajectes (temps de viatge màxim)
 - Creació de perfils d'usuari amb tarifació diferenciada
 - Compartició del cost del servei per part dels usuaris (càlcul de la tarifa al moment de fer la reserva)



**NO HI HAN DOS DRT IGUALS.
NO EXISTEIX UN “STANDARD” TIPÚS.**

PROPOSTA AMTU MOBILITAT FLEXIBLE

- ✓ Plataforma tecnològica DRT
- ✓ Plataforma Mobilitat Compartida

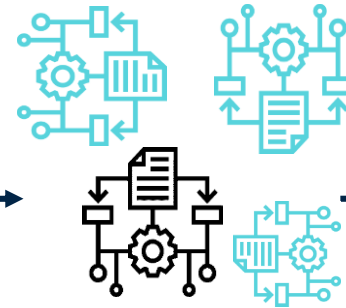
Esquema funcional



Omnicanalitat

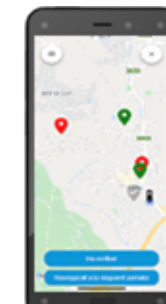


Algoritmes flexibles

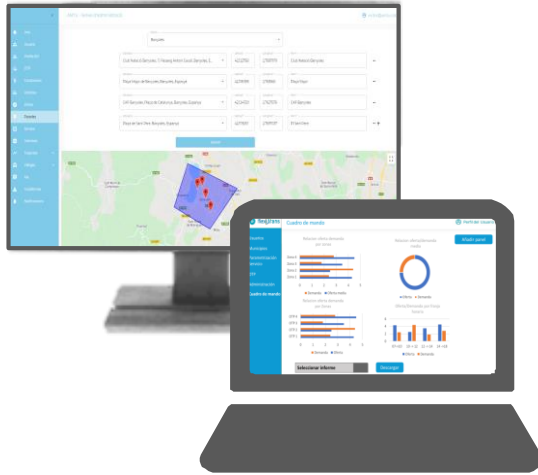


Optimització

Recorregut
Temps de viatge
Ocupació



Entorns F



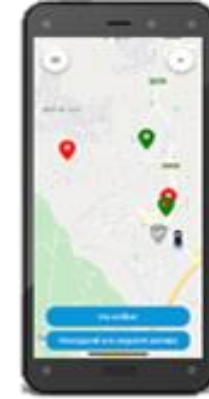
Centre de control
Back office



Atenció al Client



APP Client



APP Conductor

APP Clients

Procés de reserva



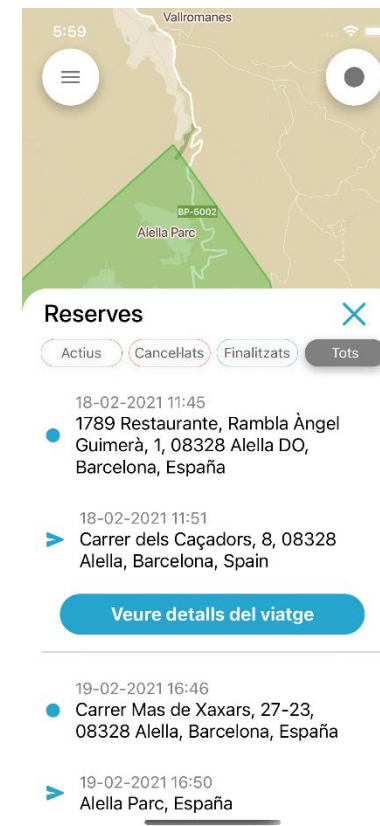
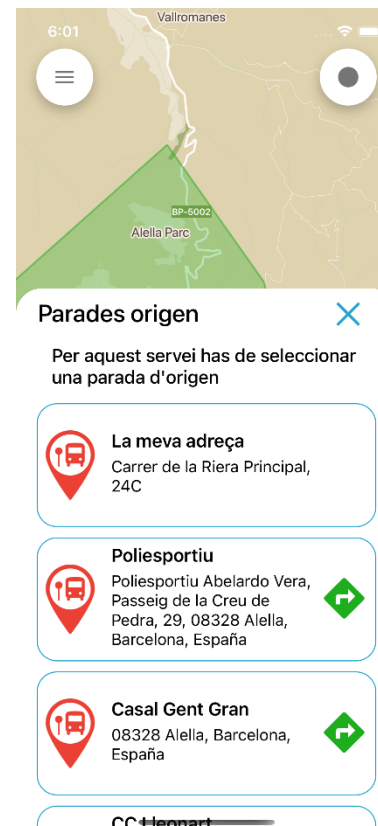
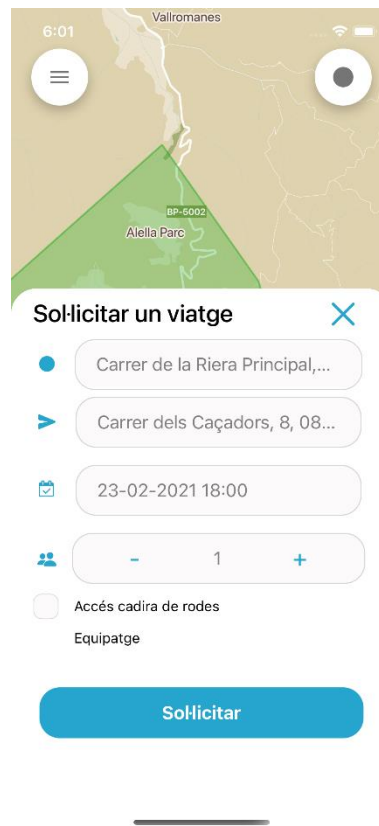
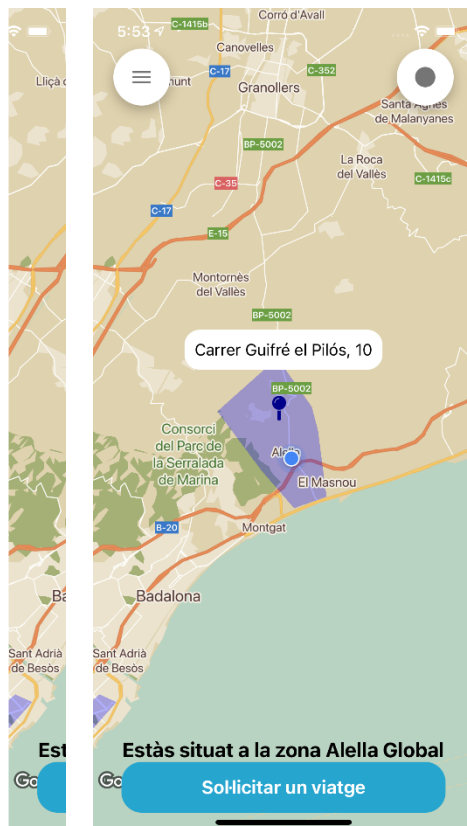
 Perfil

 Reserves

938 513 976

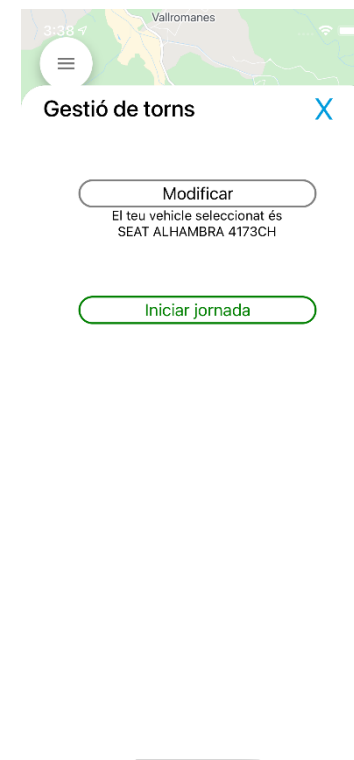
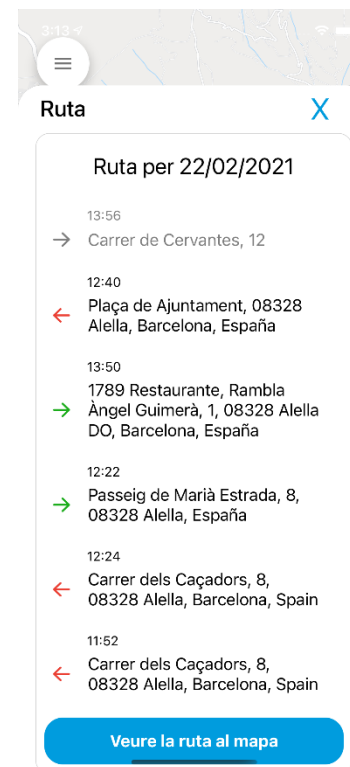
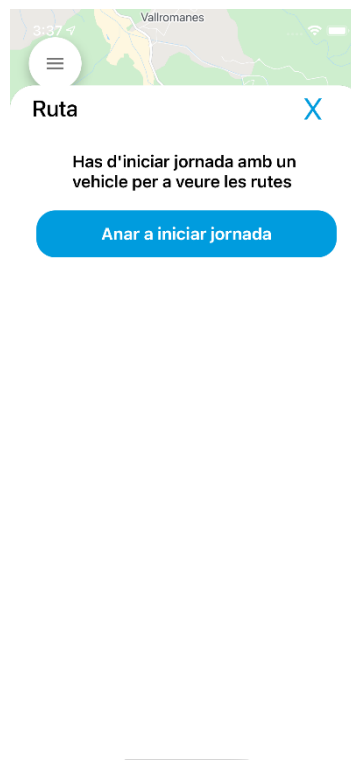
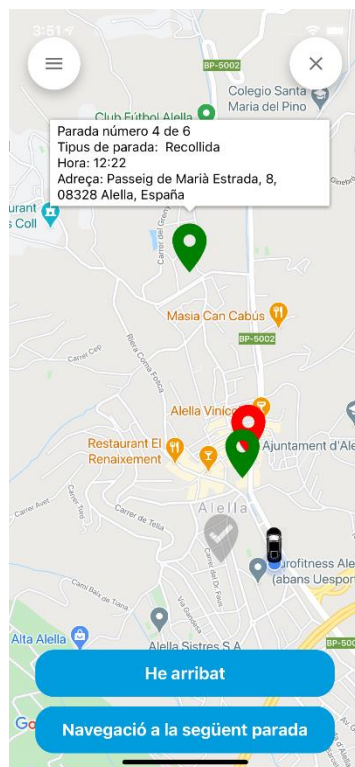
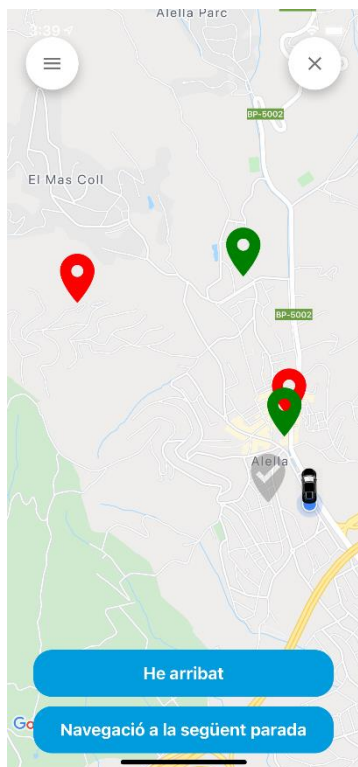
amtu@amtu.cat

 Tancar sessió



APP Conductors

Realització d'un trajecte



MOBICO

Model compartit de Mobilitat: 3 serveis

1. Model **Sharing us lliure**. Ciutadania
2. Model **administracions**
3. Model **empreses/Polígons**



8 Uts



12 Uts

☰ Igualada isòcrones carsh... 🔍 ⋮

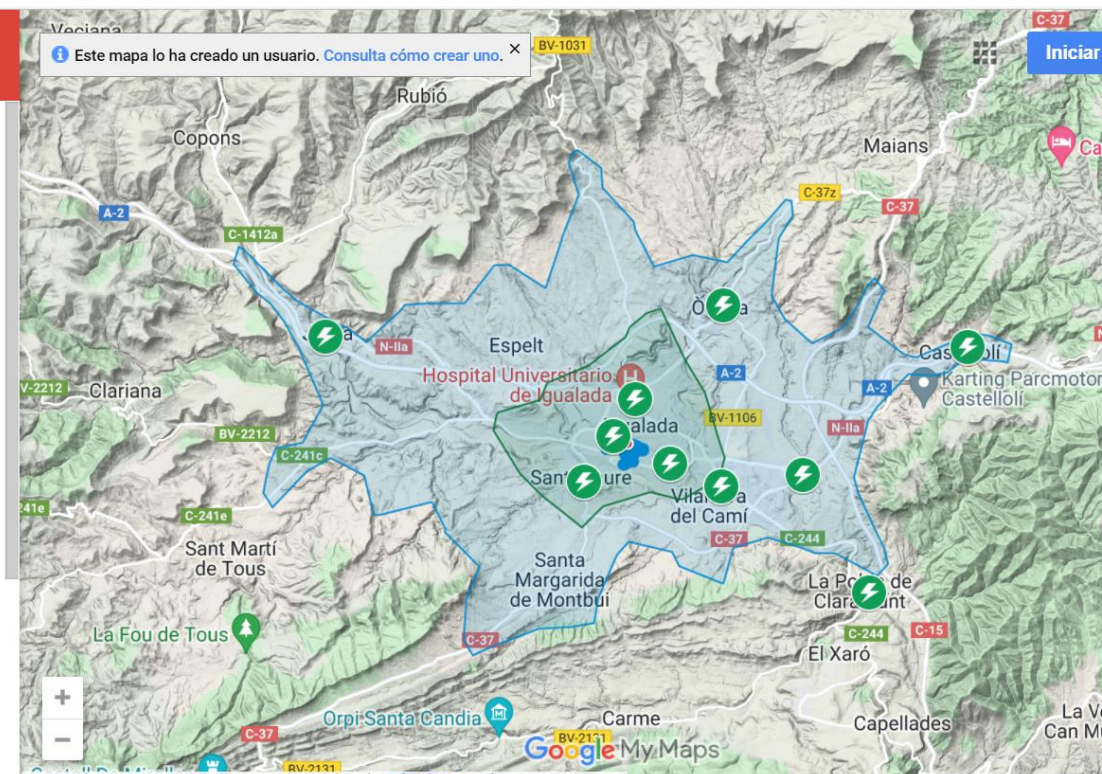
23 vistas
Publicado el 25 de noviembre de 2021
[COMPARTIR](#)

☒ Isòcrones en cotxe

- 🕒 10 minuts
- 🕒 5 minuts
- 📍 Centroide

☒ Punts de càrrega VE

- ⌵ Carrer Constància
- Carrer Tecnologia, 1
- Carrer de Lecco, 30
- Estació de bus i de tren
- ... 6 más



MOBICO

MOBICO és la primera iniciativa de vehicle compartit per a facilitar la mobilitat sostenible dels ciutadans de la Conca d'Òdena:

Igualada, Vilanova del Camí, Santa Margarida de Montbui, Òdena, Jorba, Castellolí i La Pobla de Claramunt i hi col·laboren la MICOD, AMTU, Circuit ParcMotor Castellolí i Seat CODE.

Avantatges



Vehicle elèctric compartit la millor manera de conduir



- No cal comprar ni llogar.
- Mobico esta disponible a cada cantonada.
- El pots utilitzar per minuts només amb una aplicació.



No paguis la càrrega,
l'aparcament ni
l'assegurança



Les nostres tarifes són tot inclòs i són tan flexibles com el pagament per minut. Sense quotes mensuals, sense compromisos, **pagueu només pel que feu servir.**

Pots conduir
quan vulguis



Els nostres vehicles estan disponibles les 24 hores del dia, els 7 dies de la setmana, així que no cal que planifiquis amb antelació. **Si veies un MOBICO disponible, podeu pujar i conduir.**

Tota la informació
abans, durant i
després del viatge.



MOBICO te la proporcionarà en temps real, sense planificar i pagar cada viatge per separat, ni usar diferents aplicacions o targetes. **Tot gestionat des de la mateixa aplicació.**

Tarifes/minut

Tarifa estàndard	Cotxe	Moto
cèntims/minut	0,30	0,25

Packs crèdits:

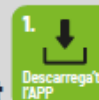
Ús lliure i il·limitat dels minuts adquirits

Packs descompte	Cotxe	Moto	Descompte
Pack 5 €	30'	36'	45%
Pack 8 €	60'	73'	56%
Pack 14 €	120'	140'	60%

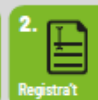
Servei Polígon Industrial Les Comes

MOBICO posa a disposició de l'usuari 3 cotxes i 3 motos en una ubicació propera a les empreses interessades en la iniciativa i en horari de 7.30 a 15h.

+info
www.mobico.cat



a www.mobico.cat



*DNI, carnet de conduir i targeta bancària de pagament



Requisits:

Servei cotxe: Carnet B1; 21 anys i mínim un any de vigència del carnet de conduir.
Servei moto: Carnet A1 i/o Carnet B1; 18 anys.

MOBICO

MOBICO és la primera iniciativa de vehicle compartit per a facilitar la mobilitat sostenible dels ciutadans de la Conca d'Òdena:

Igualada, Vilanova del Camí, Santa Margarida de Montbui, Òdena, Jorba, Castellolí i La Pobla de Claramunt i hi col·laboren la MICOD, AMTU, Circuit ParcMotor Castellolí i Seat CODE.

Avantatges



Vehícle elèctric compartit la millor manera de conduir



- No cal comprar ni llogar.
- Mobico esta disponible a cada cantonada.
- El pots utilitzar per minuts només amb una aplicació.



No paguis la càrrega,
l'aparcament ni
l'assegurança



Les nostres tarifes són tot inclòs i són tan flexibles com el pagament per minut. Sense quotes mensuals, sense compromisos, **pagueu només pel que feu servir.**

Pots conduir
quan vulguis



Els nostres vehicles estan disponibles les 24 hores del dia, els 7 dies de la setmana, així que no cal que planifiquis amb antelació. **Si veies un MOBICO disponible, podeu pujar i conduir.**

Tota la informació
abans, durant i
després del viatge.



MOBICO te la proporcionarà en temps real, sense planificar i pagar cada viatge per separat, ni usar diferents aplicacions o targetes. **Tot gestionat des de la mateixa aplicació.**

Tarifes/minut

Tarifa estàndard	Cotxe	Moto
cèntims/minut	0,30	0,25

Packs crèdits:

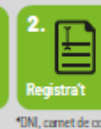
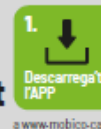
Ús lliure i il·limitat dels minuts adquirits

Packs descompte	Cotxe	Moto	Descompte
Pack 5 €	30'	36'	45%
Pack 8 €	60'	73'	56%
Pack 14 €	120'	140'	60%

Servei Polígon Industrial Les Comes

MOBICO posa a disposició de l'usuari 3 cotxes i 3 motos en una ubicació propera a les empreses interessades en la iniciativa i en horari de 7.30 a 15h.

+info
www.mobico.cat



a www.mobico.cat

*DNI, carnet de conduir i targeta bancària de pagament

Requisits:

Servei cotxe: Carnet B1; 21 anys i mínim un any de vigència del carnet de conduir.
Servei moto: Carnet A1 i/o Carnet B1; 18 anys.

MOBICO



Reducción
de 2 Ton CO2



300 usuarios
verificados



300 usuarios
verificados



400 servicios
mensuales

Viaje promedio coche:

1. 29 min
2. 19 Km

Viaje promedio moto:

1. 15 min
2. 7 Km

Servicio administración

Viaje promedio coche:

1. 15 min
2. 9 Km

Viaje promedio moto:

1. 14 min
2. 7 Km

Punts clau

- ✓ Lliçó 1. Factibilitat DRT en un escenari temporal ampli
- ✓ Lliçó 2. Estudi Tipologia usuari/s
- ✓ Lliçó 3. Mai DRT es sinónim d'estalvi.
La tecnologia es costosa.
- ✓ Lliçó 4. Cada DRT es diferent.

CLAUS DEL DRT



[Vídeo app FlexiTransport Catalunya català \(usuaris\)](#)

[Video App usuaris L18 Flex.mp4](#)

[Vídeo app FlexiTransport Driver \(castellà - conductors\)](#)



[App usuaris](#)

[App conductors](#)

¡Gracies!
Carles Labraña. Dir. Tècnic AMTU

