



**RACC**

# Eficiencia económica para la migración a flota eléctrica

## Proyecto I-CVUE

**ECOFLEET**  
**MEETING POINT**



**Circuit de  
Barcelona-Catalunya**  
17 de Noviembre 2016

**#Ecofleet2016**

**@ClubRACC**



# I-CVUE

El proyecto europeo



# » Identificación de las condiciones de contorno

Análisis adaptado

**Incentivos económicos a la compra de vehículos eléctricos**



**Infraestructura de recarga disponible para los usuarios**

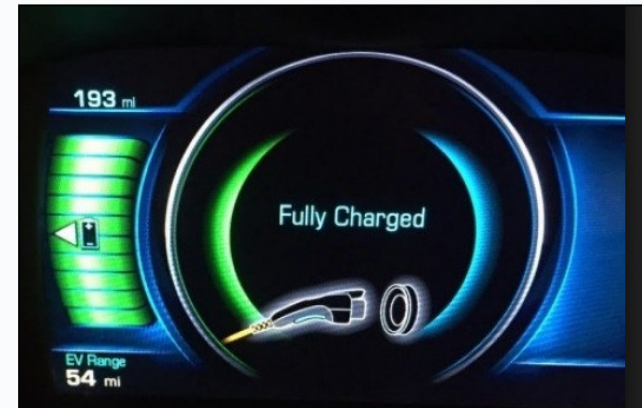


**Beneficios o restricciones a la movilidad**



# Contexto de movilidad actual

¿Cómo influencia al vehículo eléctrico?





# » ¿Por qué las flotas de empresa? Sistema Win-Win

Kilometraje  
diario

Autonomía

Movilidad  
urbana

Empresas con interés por el proyecto I-CVUE



BUGI



AMGEN

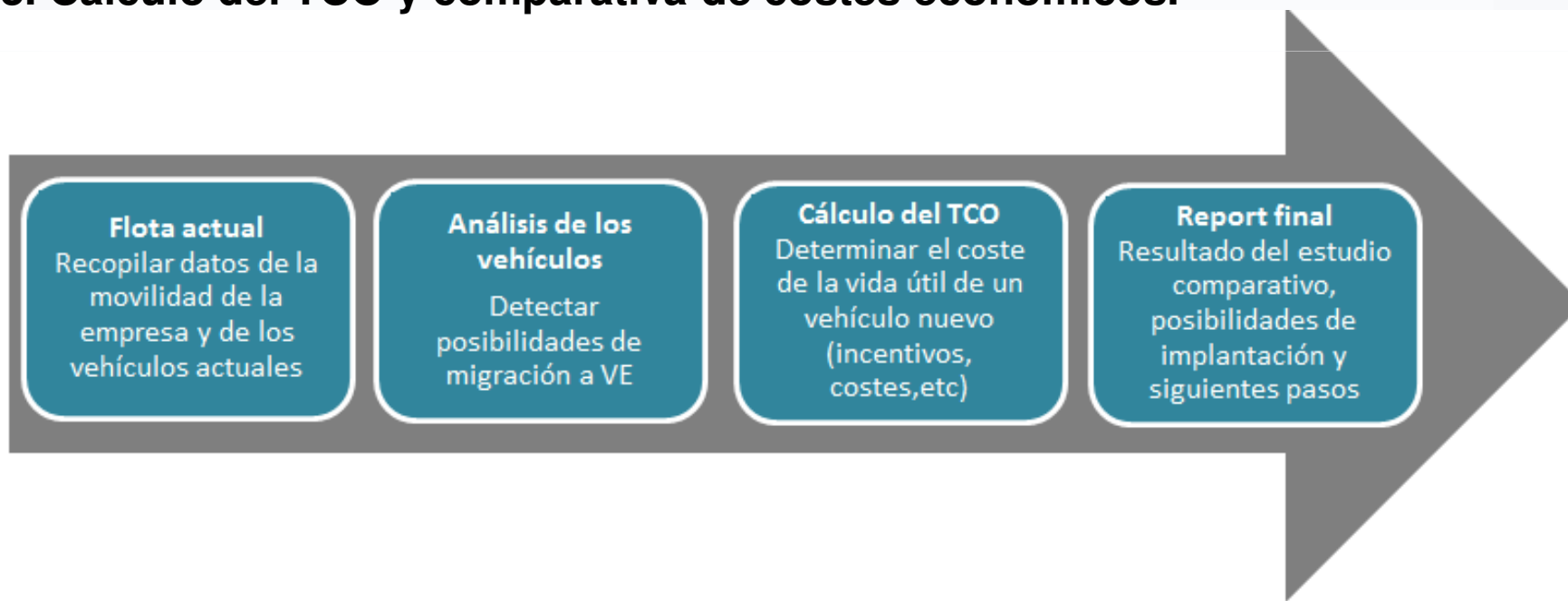


I-CVUE»

## » Programa de trabajo

### Fases del proyecto

1. Datos iniciales de la flota actual: Radiografía inicial
2. Detección del potencial de cambio a eléctrico y propuesta de alternativa.
3. Cálculo del TCO y comparativa de costes económicos.



# » Diagnóstico inicial

## Datos necesarios de la flota

MODELO	ANTIGÜEDAD	BASE	COMBUSTIBLE	CONSUMO (l/100km)	KILOMETRAJE MENSUAL
SEAT IBIZA 1,4	9 años	Diagonal	Diesel	8,31	1749km



**Priorización**

**Optimización**

> 120km

3

60-120km

89

< 60km

131



# » Selección del vehículo alternativo

## Aportación de alternativas

**Seleccionar / Descartar vehículos para el análisis del TCO.**

ACTUAL	ALTERNATIVA
Seat Ibiza 1,4	Rénauld Zoe / Nissan Leaf
Citroen Berlingo HDI 90	Citroen Berlingo e
Vanette Cargo	Nissan env200
Primastar	Not available







# Cálculo del TCO

## Introducción de datos a I-CVUE Webtool – Datos del vehículo

### I-CVUE INCENTIVES FOR CLEANER VEHICLES IN URBAN EUROPE DECISION SUPPORT MODEL



- \* Pure Electric Range  km
- \* Engine Power  kW
- \* CO<sub>2</sub> Emissions  g per km
- \* Energy consumption  kWh per 100km
- Real-world energy consumption  %
- Charging Efficiency  %
- Acceleration  s [0-100]km/h



- \* Engine Displacement  ccm
- \* Engine Power  kW
- \* Number of cylinders
- \* CO<sub>2</sub> Emissions  g per km
- \* Emission Standard EURO
- \* Diesel consumption  l per 100km
- Real-world diesel consumption  %
- Acceleration  s [0-100]km/h



# Cálculo del TCO

Introducción de datos a I-CVUE Webtool – One time costs

\* List Price w/o taxes  € Discount  €

Battery list price w/o taxes  €

Purchase Tax  € Incentives  € Other One-time Costs  €

## Incentivos – Plan MOVEA (2017)

M1 Turismos	GLP o bifuel	-			1.100,00 €	
					2.500,00 €	
	GN o bifuel				3.000,00 €	
	PHEV, EREV, EV				Entre 15 y 40	2.700,00 €
					Entre 40 y 90	3.700,00 €
	Mayor de 90	5.500,00 €				



N1 Furgonetas y camiones ligeros	GLP o bifuel	Menor de 2500	-		2.000,00 €
		Mayor o igual 2500			3.000,00 €
	GN o bifuel	Menor de 2500			2.500,00 €
		Mayor o igual 2500			5.500,00 €
	PHEV, EREV, EV	-			Mayor de 60





# Cálculo del TCO

Introducción de datos a I-CVUE Webtool – Costes regulares

Leasing Rate	<input type="text"/>	€ per month	Maintenance Cost	<input type="text" value=".032"/>	€ per km
Battery leasing rate	<input type="text" value="0"/>	€ per month	Motor Tax	<input type="text" value="6"/>	€ per year
Insurance Rate	<input type="text" value="740"/>	€ per year	Other Annual Costs	<input type="text"/>	€ per year

Introducción de datos a I-CVUE Webtool – Kilometraje

\* Name

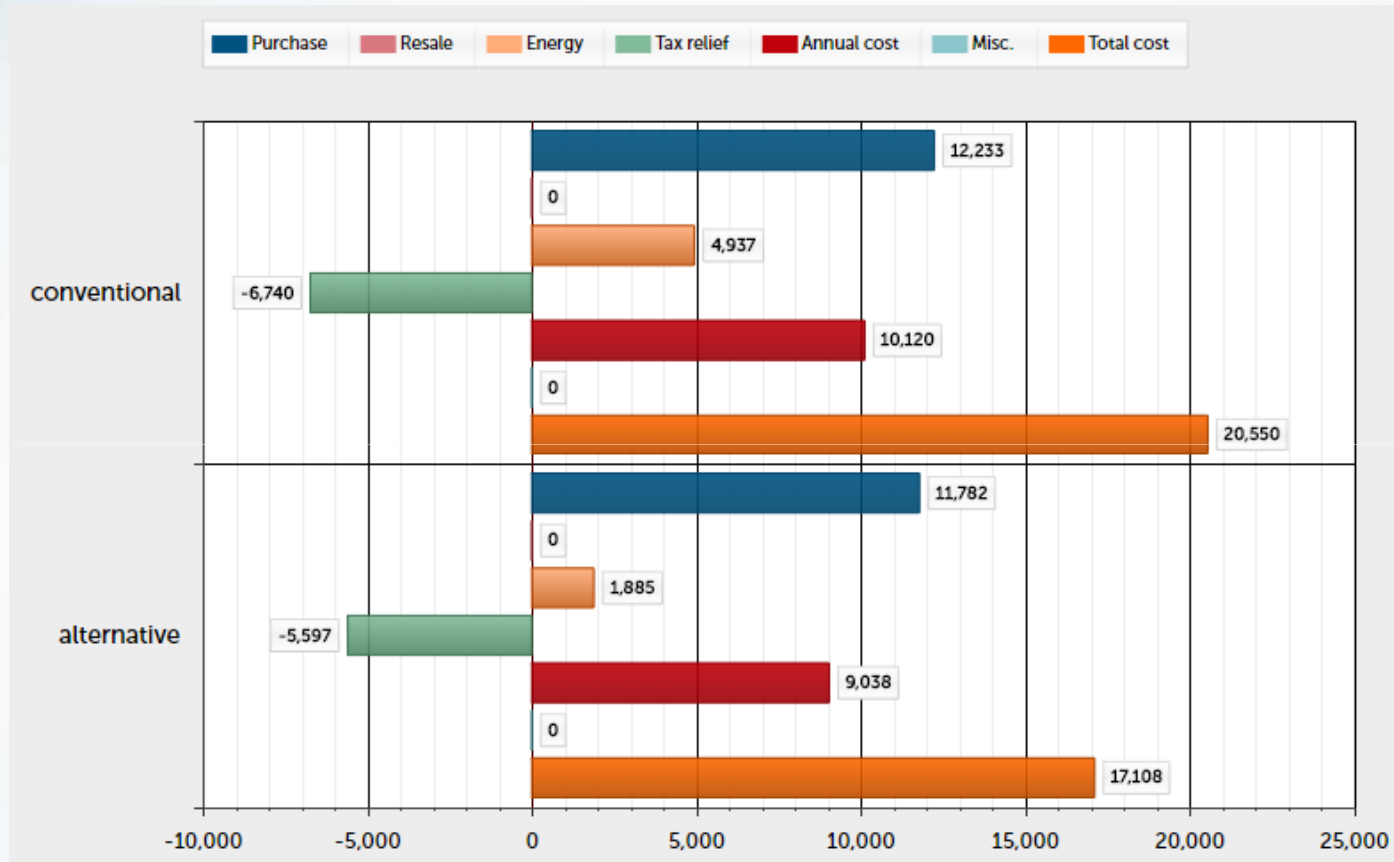
Comment

Daily distance [km]	Days per year	Charges per day	Remark
<input type="text" value="83"/>	<input type="text" value="255"/>	<input type="text" value="1"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text" value="1"/>	<input type="text"/>

**21.000  
km año**

# » Cálculo del TCO

## Estudio comparativo

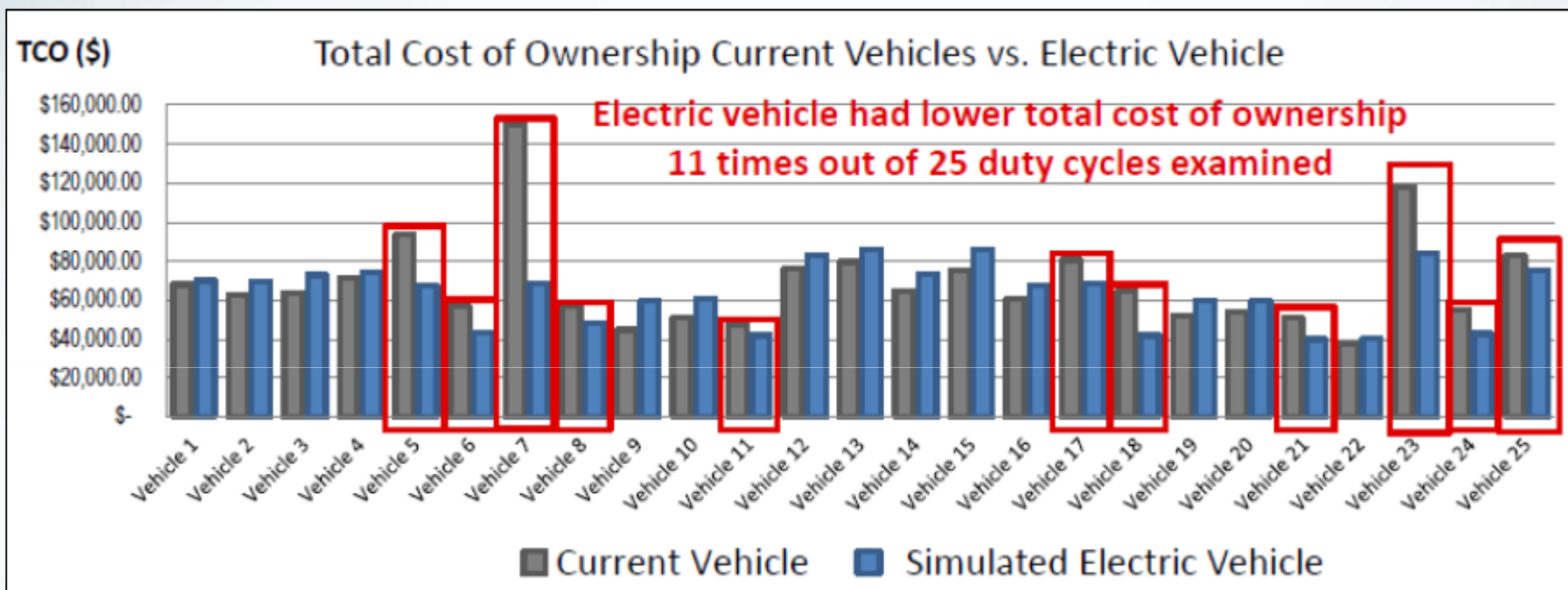


- Precio de compra, descuento fabricante, incentivos, IVA, impuesto matriculación, renting
- Valor de recompra del vehículo (después del período de TCO), IVA.
- Costes de combustible, costes de electricidad.
- Ahorro de impuestos
- Costes anuales: impuesto de circulación, costes de mantenimiento, seguro y otros costes.
- Suma total

36gCO<sub>2</sub>/km ?

# Resultado final

## Conclusiones



- ✓ El responsable de la flota puede saber la diferencia económica entre vehículo convencional y vehículo eléctrico.
- ✓ La cuota del vehículo eléctrico está aumentando → Momento ideal para realizar proyectos piloto en las flotas.



## » Otras aplicaciones

### Cálculo de la huella de carbono



Acuerdo RACC – Bureau Veritas

Propuesta de medidas de mejora



### Flota RACC



### Procesos de licitación administración

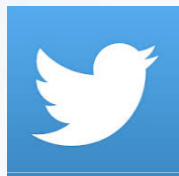
Licitación que comprenda vehículos de flota

- a. Justificación de adquisición del vehículo
- b. Cálculo de las emisiones de CO<sub>2</sub>



» Gracias por la atención.

[icvue.eu/register](http://icvue.eu/register)



[marc.figuls@racc.es](mailto:marc.figuls@racc.es)

Mobility Projects RACC

**RACC**



Co-funded by the Intelligent Energy Europe  
Programme of the European Union

The sole responsibility for the content of this [webpage, publication etc.] lies with the authors. It does not necessarily reflect the opinion of the European Union. Neither the EASME nor the European Commission are responsible for any use that may be made of the information contained therein.

**I-CVUE**»