



**ACTA RESOLUTIVA DE LA SESIÓN No. 015 EXTRAORDINARIA  
DE LA COMISIÓN DE AMBIENTE**

**MIÉRCOLES 4 DE DICIEMBRE DE 2019**

En el Distrito Metropolitano de Quito, siendo las 08h44 del 4 de diciembre del año 2019, conforme la convocatoria de 2 de diciembre de 2019, se lleva a cabo en la sala No. 4, de la Secretaría General del Concejo Metropolitano de Quito la sesión No. 015 extraordinaria de la Comisión de Ambiente, presidida por el concejal Juan Manuel Carrión.

Por disposición del presidente de la Comisión, se procede a constatar el quórum reglamentario en la sala, el mismo que se encuentra conformado por los siguientes concejales presentes: Andrea Hidalgo y Juan Manuel Carrión, de conformidad al siguiente detalle:

<b>REGISTRO ASISTENCIA – INICIO SESIÓN</b>		
<b>INTEGRANTES COMISIÓN</b>	<b>PRESENTE</b>	<b>AUSENTE</b>
Juan Manuel Carrión	1	
Andrea Hidalgo	1	
Luis Robles		1
<b>TOTAL</b>	<b>2</b>	<b>1</b>

Además, se registra la presencia de los siguientes funcionarios: Mgs. Juan Carlos Avilés, Secretario de Ambiente; Ingenieros. Daniel Bonilla y Fernando Granizo, funcionarios de la Secretaría de Ambiente; Abg. Cecibel Escalante, funcionaria de la Agencia Metropolitana de Control; Dra. Yolanda Peñafiel, delegada de la Procuraduría Metropolitana; Abg. Fanny Reyes, asesora del despacho del Concejal Juan Manuel Carrión; y Lic. Verónica Pillajo, asesora del despacho del Concejal.

La señora Jenny Alemán, delegada de la Secretaría General del Concejo Metropolitano de Quito, ante la Comisión de Ambiente, constata que existe el quórum legal y reglamentario y procede a dar lectura al orden del día:

1. Conocimiento de la "Ordenanza reformativa de la Ordenanza Metropolitana No. 001 del Código Municipal para el DMQ, libro IV.3 del Ambiente, Título I Prevención y Control del Medio Ambiente, Capítulo VII del Control, Contravenciones y Sanciones, Sección II", expedida por el Alcalde Jorge Yunda y remitida a esta Comisión a través del despacho del Concejala Juan Manuel Carrión, el 23 de octubre de 2019.
2. Presentación de la Secretaría de Ambiente sobre el informe técnico solicitado en la última sesión de la Comisión de Ambiente, sobre el proyecto de Ordenanza para la Descarbonización paulatina del transporte.

## DESARROLLO DE LA SESIÓN

**Primer punto: Conocimiento de la "Ordenanza reformativa de la Ordenanza Metropolitana No. 001 del Código Municipal para el DMQ, libro IV.3 del Ambiente, Título I Prevención y Control del Medio Ambiente, Capítulo VII del Control, Contravenciones y Sanciones, Sección II", expedida por el Alcalde Jorge Yunda y remitida a esta Comisión a través del despacho del Concejala Juan Manuel Carrión, el 23 de octubre de 2019.**

La Abg. Cecibel Escalante, funcionaria de la Agencia Metropolitana de Control, señala que esta reforma ayudaría mucho a los controles de las ventas informales en los espacios públicos.

La Concejala Andrea Hidalgo, señala que dentro de la propuesta sería importante que se incluya en el artículo 1 a continuación del inciso segundo del numeral 7, el artículo III.3.60, que es de la Ordenanza 180 que debería ser coherente con la del Permiso Único de Comercio Autónomo (PUCA); además aprovechando la reforma mencionar a los cuidadores de vehículos y limpiaparabrisas, ya que es un tema del mal uso del espacio público y eso está normado, para que se pueda ejercer algún tipo de control incorporando un artículo específico de los que son los cuidadores de vehículos y limpia vidrios, ya que es un tema del mal uso del espacio público que debería estar normado bajo el contexto de hacer un control más eficiente.

El concejal Juan Manuel Carrión, presidente de la Comisión, señala que la idea es que se incorporen esas observaciones, aunque lo que está haciendo la Comisión es solo tomar conocimiento del tema. Indica además que tiene un par de observaciones, concretamente que en el numeral 8, que habla del espacio público, se debe clarificar espacio público permitido para ese propósito, porque el tema del espacio público es muy amplio, debería contar con los vendedores plenamente identificados, debe estar específico que esto se pone en los espacios autorizados. Por otro lado, talvez plantear la definición de estos servicios no requeridos, se debería poner el tema de los cuidadores de vehículos y servicios similares que pudieran aparecer como malabares. Cree también que se debería socializar con la Comisión de Educación y Cultura, porque en ella se está discutiendo a ordenanza de un sistema metropolitano de cultura en el que se señala el uso de espacio público por parte de los gestores culturales.

Se da por conocida la "Ordenanza reformativa de la Ordenanza Metropolitana No. 001 del Código Municipal para el DMQ, libro IV.3 del Ambiente, Título I Prevención y Control del Medio Ambiente, Capítulo VII del Control, Contravenciones y Sanciones, Sección II", solicitando a la señora delegada de la Agencia Metropolitana de Control que una vez que ha recogido las observaciones se las procese y se incluya en dicho instrumento legal.



**Segundo punto: Presentación de la Secretaría de Ambiente sobre el informe técnico solicitado en la última sesión de la Comisión de Ambiente, sobre el proyecto de Ordenanza para la Descarbonización paulatina del transporte.**

El presidente de la Comisión, señala que en la última sesión se realizaron algunas observaciones para que sean incluidas en el informe de la Secretaría de Ambiente.

Ing. Fernando Granizo, funcionario de la Secretaría de Ambiente, señala que en función de la sesión anterior de la Comisión, en el que solicitaron un informe ampliado del análisis del ciclo de vida de las baterías de los vehículos eléctricos en comparación con los vehículos tradicionales o que utilizan motores de combustión interna a base de combustibles fósiles, informe que ha sido enviado a los miembros de la Comisión, han preparado esta presentación en función de este informe para conocimiento de los miembros de la Comisión.

Realiza la presentación del informe ampliado al Proyecto de Ordenanza Metropolitana para la descarbonización paulatina del transporte y fomento del transporte con tecnología limpia en el DMQ. Concluyendo que el mensaje principal es que es una transición de la movilidad tradicional de combustibles fósiles hacia una más sostenible, basada en energía eléctrica, es una transición que se debe enfrentar como sociedad, como Quito, no es algo que va a pasar de la noche a la mañana, ya que hay que desarrollar mucha infraestructura, la tecnología sigue avanzando, pero está en nuestras manos la posibilidad de dar inicio a esa transición.

**(Presentación que forma parte del acta como anexo 1)**

El señor Presidente de la Comisión, destaca que es un informe sólido técnicamente bien sustentado, que, si bien es cierto, no es una investigación que se desarrolló de manera básica, si es una investigación importante y actualizada de fuentes bibliográficas.

La concejala Andrea Hidalgo, manifiesta que este es un informe muy claro, muy concreto, siente que se ha avanzado en este tema, comprendiendo claramente lo que han presentado.

Los miembros de la Comisión debaten y analizan junto con los funcionarios presentes sobre el proyecto en mención y el concejal Juan Manuel Carrión solicita a la Secretaría de Ambiente se presente el informe final en el que se detalle las sesiones de las comisiones, y de cada uno de los informes que se ha presentado hacer un pequeño resumen con la conclusión final, informe que será presentado por la Secretaria de Ambiente en el plazo de 8 días.

La Secretaría de Ambiente se compromete remitir para conocimiento de los Concejales el informe solicitado.

El presidente de la Comisión, concejal Juan Manuel Carrión, sin tener más puntos a tratar, clausura la sesión a las 09h30.

<b>REGISTRO ASISTENCIA -FINALIZACIÓN SESIÓN</b>		
<b>INTEGRANTES COMISIÓN</b>	<b>PRESENTE</b>	<b>AUSENTE</b>
Juan Manuel Carrión	1	
Andrea Hidalgo	1	
Luis Robles		1
<b>TOTAL</b>	<b>2</b>	<b>1</b>

Para constancia, firma el Presidente de la Comisión de Ambiente y la señora Secretaria General del Concejo Metropolitano de Quito (E).

Sr. Juan Manuel Carrión  
PRESIDENTE DE LA COMISIÓN  
DE AMBIENTE

Abg. Damaris Ortiz P.  
SECRETARIA GENERAL DEL CONCEJO  
METROPOLITANO DE QUITO (E)

<b>REGISTRO ASISTENCIA -RESUMEN SESIÓN</b>		
<b>INTEGRANTES COMISIÓN</b>	<b>PRESENTE</b>	<b>AUSENTE</b>
Juan Manuel Carrión	1	
Andrea Hidalgo	1	
Luis Robles		1
<b>TOTAL</b>	<b>2</b>	<b>1</b>

Acción:	Responsable:	Unidad:	Fecha:	Sumilla:
Elaborado por:	Jenny Alemán	SCAM	2019-12-10	
Revisado por:	Amanda Villacís	CGC	2019.12-11	
Aprobado por:	Samuel Byun	PSGC (S)	2019.12-11	

# ANEXO

1

Pumbura  
4/12/2019  
cueto 1

**QUITO**  
*grande otra vez*

Secretaría de  
**AMBIENTE**  
*grande otra vez*

Informe ampliado al proyecto de Ordenanza  
Metropolitana para la descarbonización  
paulatina del transporte y fomento del  
transporte con tecnología limpia en el  
Distrito Metropolitano de Quito

# Objetivo

Elaborar un informe sobre el análisis de ciclo de vida de los vehículos eléctricos en comparación con vehículos con motores de combustión interna, así como el impacto ambiental y manejo de baterías de los mismos.

# La batería

- Dispositivo para almacenar energía con el fin de usarla en el funcionamiento de un vehículo que depende de electricidad para su operación.
- Batería de:
  - plomo-ácido
  - níquel-cadmio
  - níquel-hierro
  - níquel-hidruro metálico
  - Ion-litio
  - LiFePO4
  - Polímero de litio

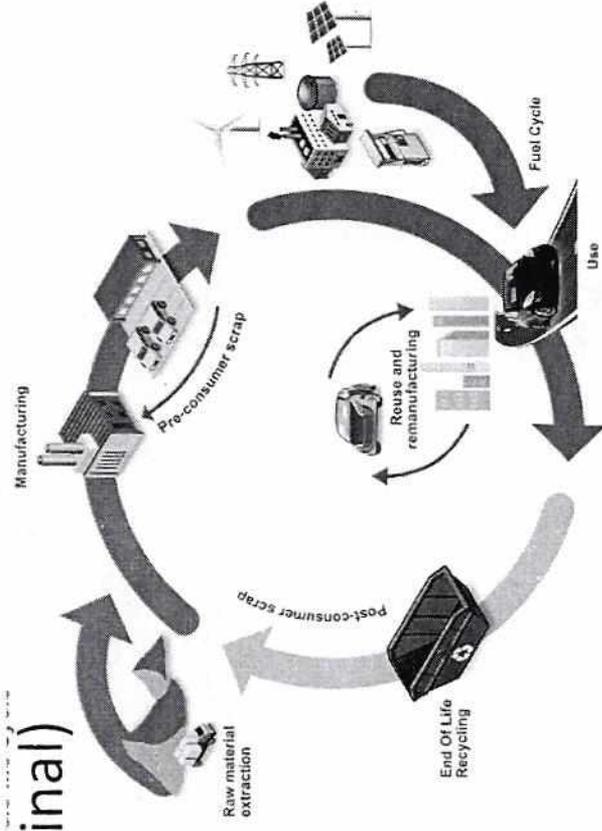


# Análisis de ciclo de vida

- **¿Qué es?:** Investiga y evalúa los aspectos ambientales de un producto o servicio durante todas las etapas de su existencia (extracción de materia prima, diseño, producción, comercialización, uso y disposición final)

- Etapas analizadas en baterías:

- Extracción de materiales
- Producción de la batería
- Uso
- Fin de vida (disposición final/reciclaje)



# Impactos por etapa

- **Extracción de materiales:**
  - Cambio climático: Uso de combustibles para operación maquinaria
  - Salud: Contaminación al aire, metales pesados, cuerpos de agua contaminados
  - Ecosistemas: Eutrofización, acidificación de cuerpos de agua y humedales, erosión, pérdida cobertura vegetal y especies
  - Paisajístico: Modificación relieve, calidad escénica, turismo

# Impactos por etapa

- **Producción**
  - Contaminación del aire y ecosistemas: Depende de la matriz energética, eutrofización, acidificación
  - Salud: Problemas por calidad de aire (dependiendo de matriz energética)



# Impactos por etapa

- **Uso**
  - Gases de efecto invernadero: Depende de la matriz energética, no existe emisión directa de emisiones
  - Salud: Impactos positivos/negativos por variación en calidad de aire (depende matriz energética)
  - Menor generación ruido en ambientes urbanos, similar a vehículo a combustión interna en carreteras por neumáticos.
  - Ecosistema: similares a los vehículos de combustión interna si la matriz energética es rica en carbono (acidificación e incremento de toxicidad)

# Impactos por etapa

- Fin de uso
  - Depende de gestión a la batería:
    - Reuso
      - Reducción de emisiones de GEl y óxidos de azufre para todo el vehículo eléctrico
      - Reducción de necesidades de materias primas por reparación de batería
      - Uso de segunda vida: Refuerzo para la generación renovable al almacenar este tipo de energía (Ej: Estadios, smart cities)
    - Reciclaje
      - Recuperación de materiales, sin embargo posible quema de plásticos
      - Posible reducción de emisiones de GEl, contaminación al agua o suelo dependiendo de sistema de reciclaje usado.
    - Disposición final
      - Potencial contaminación de suelo y acuíferos por filtración de contaminantes.

# Análisis de ciclo de vida

- Europa

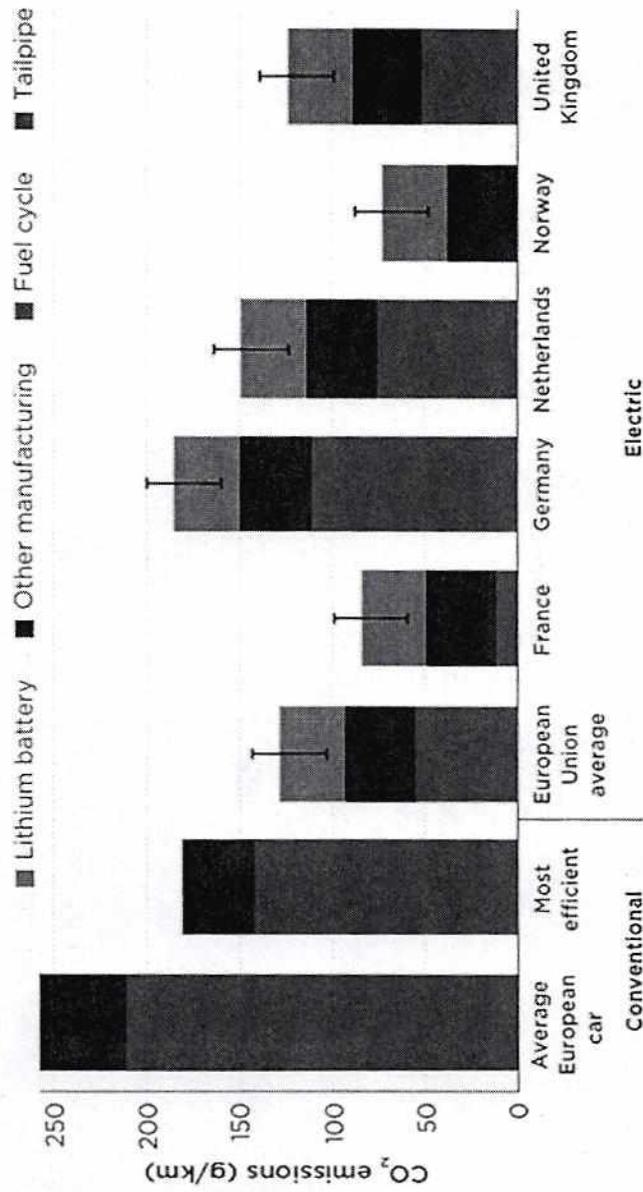


Figure 1. Life-cycle emissions (over 150,000 km) of electric and conventional vehicles in Europe in 2015.

# Análisis de ciclo de vida

## • México

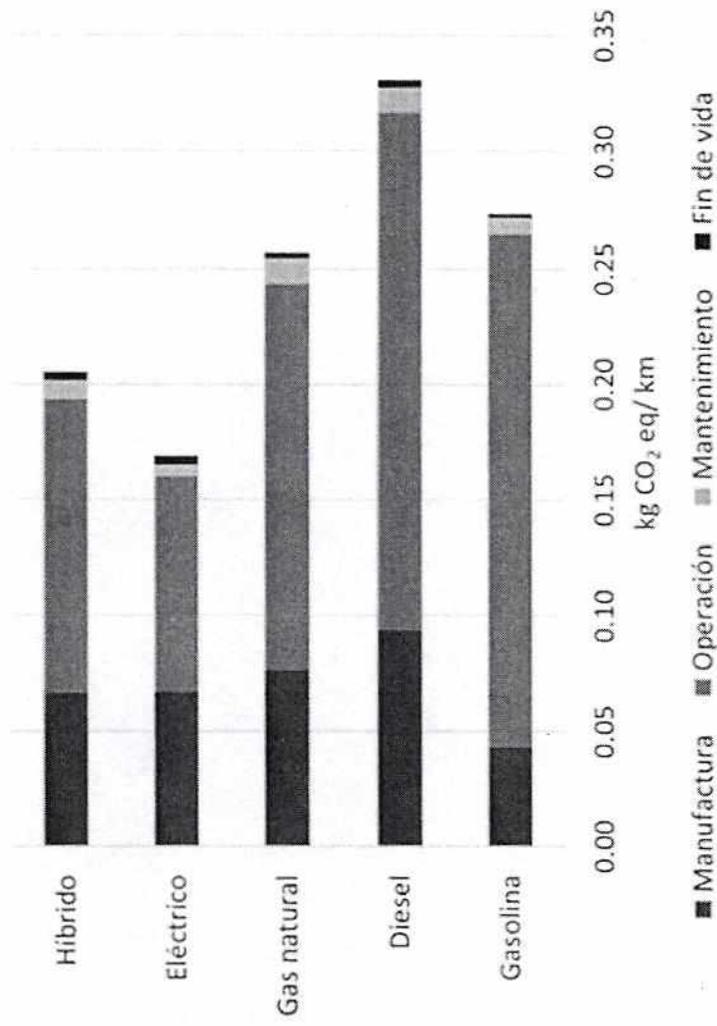


Figura 10. EICV de los vehículos de carga ligera.

# Análisis de ciclo de vida

- Canadá

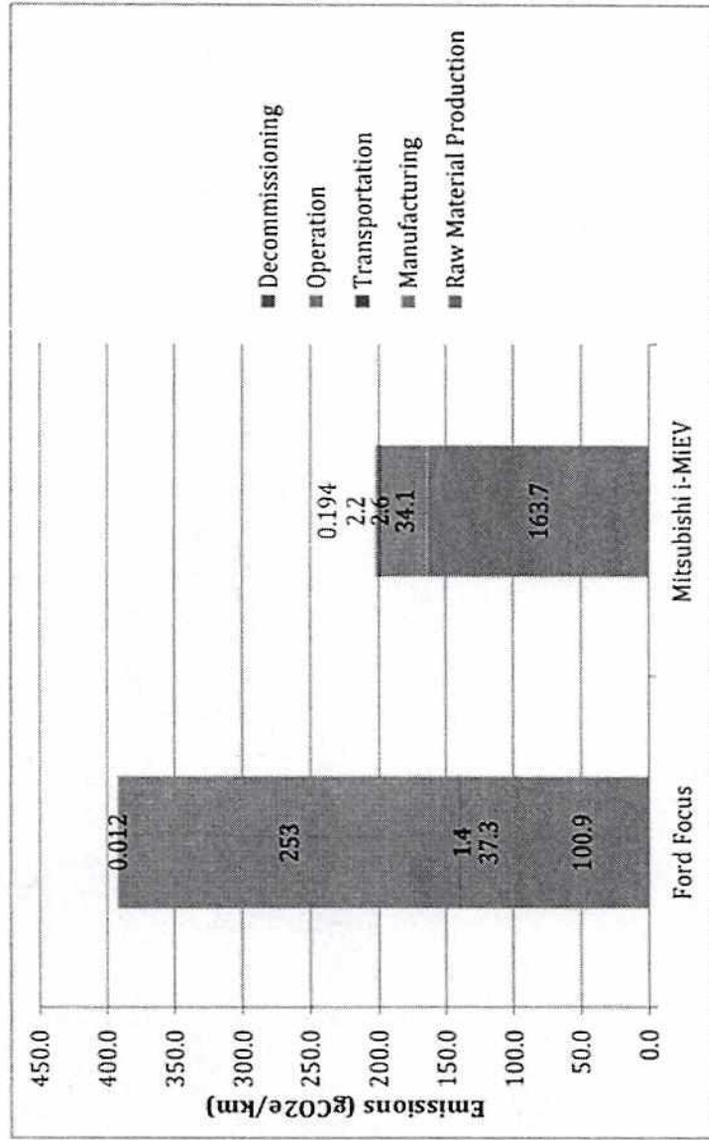
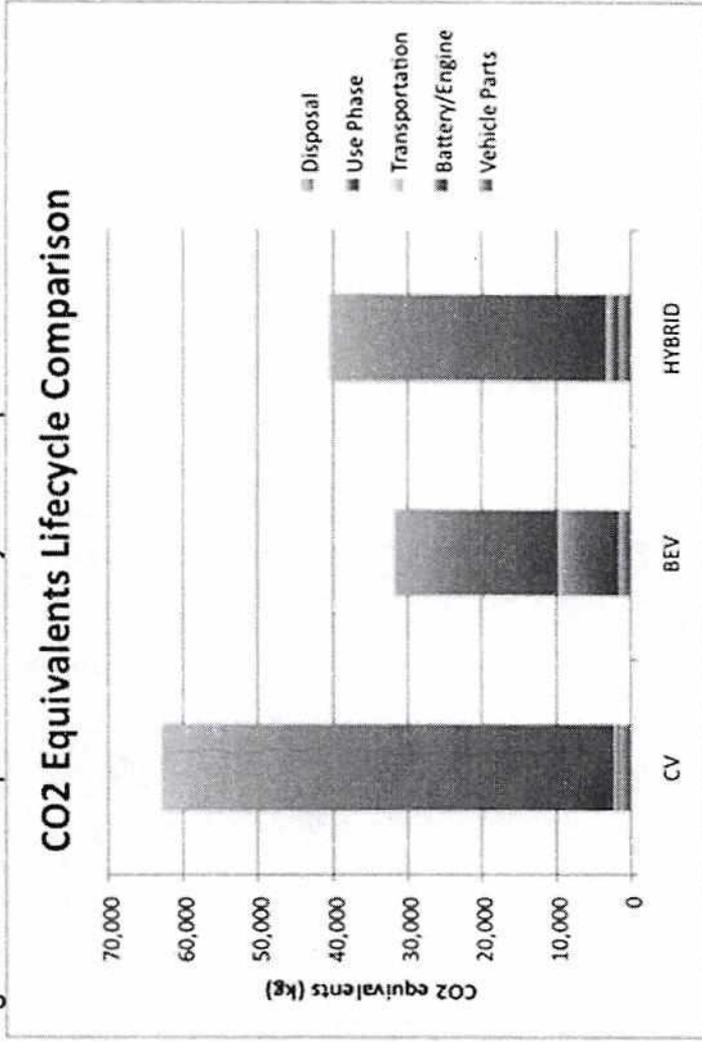


Figure 5 -- Graph comparing CO<sub>2</sub>-equivalent emissions with a vehicle life of 150,000km.

# Análisis de ciclo de vida

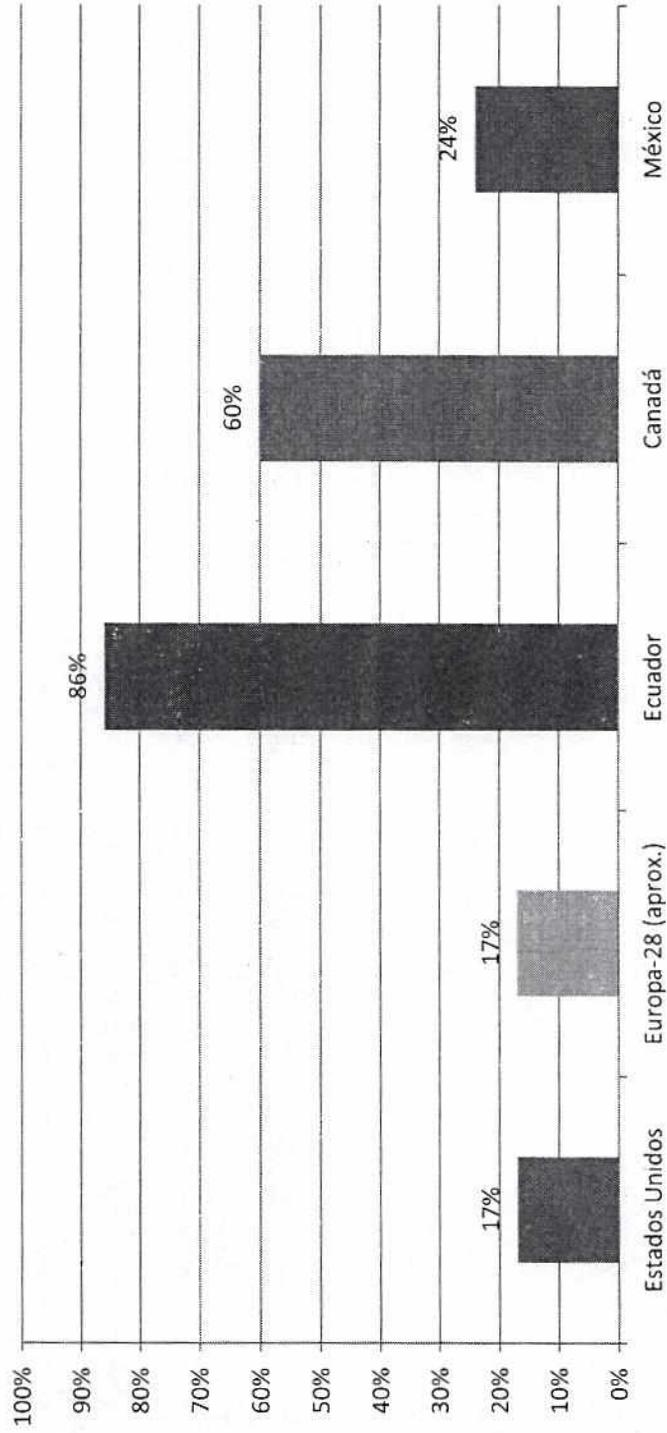
- Estados Unidos

Figure 2. CO2 Equivalents Lifecycle Comparison



# Matriz energética renovable

% de generación de energía renovable



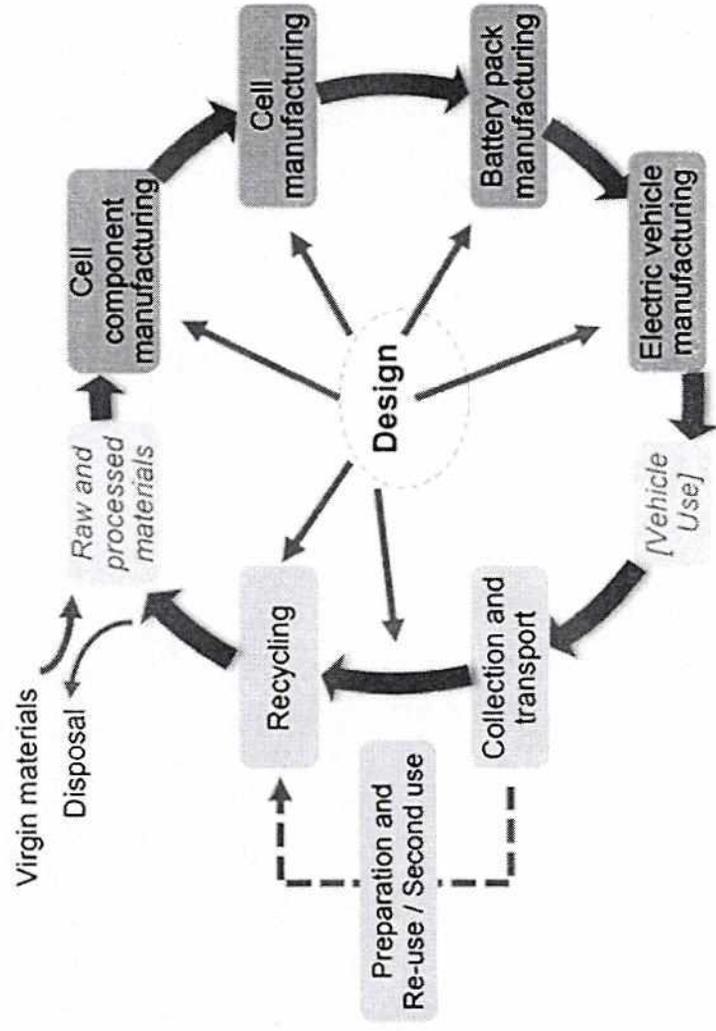
# Reducción de impacto

- El uso de energías renovables limpias es clave para la reducción del impacto de las baterías y el vehículo eléctrico en todas sus etapas.
- El reuso y reciclaje de la batería son las mejores alternativas bajo un enfoque de economía circular.
  - La responsabilidad extendida del productor es una herramienta que incide en la recuperación de la batería.

# Economía Circular

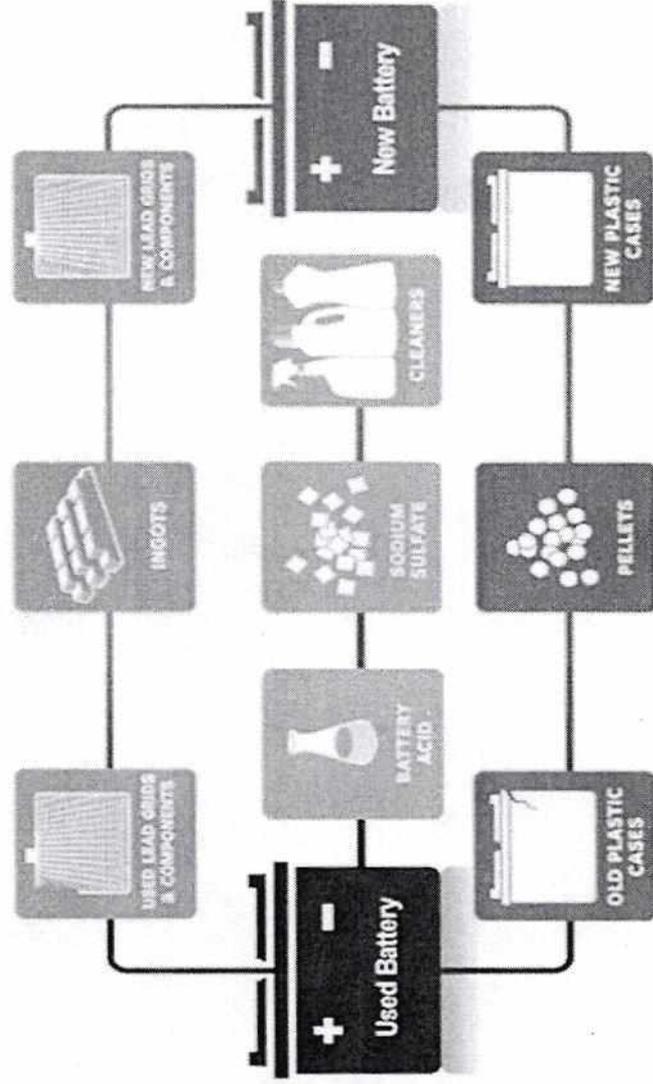
- Esquema circular para una batería en Europa:

Figure ES1: Circular view of the EV battery value chain for Europe



# Economía Circular

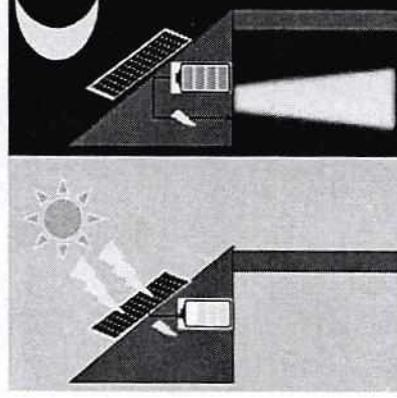
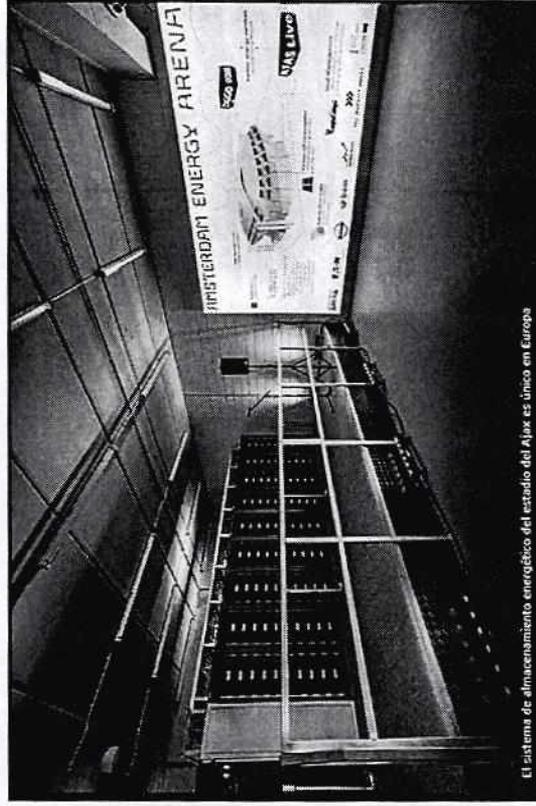
- Reciclaje de materiales



Used battery recycling process. Source: Johnson Controls Inc.

# Economía Circular

- Segunda Vida de las baterías



# Conclusiones

- El impacto del ciclo de vida de las baterías y el vehículo eléctrico en general depende de la matriz energética en todas sus etapas.
  - La producción de energía eléctrica en Ecuador proviene de fuentes renovables en un 86% por lo que se esperaría un impacto muy bajo del vehículo eléctrico en relación al vehículo de combustión interna.
- La recuperación de las baterías a través de un esquema de responsabilidad extendida del productor y bajo un enfoque de economía circular podrá reducir el impacto ambiental de la batería y del vehículo eléctrico luego de su etapa de uso.
  - Aplicar el reglamento de responsabilidad extendida del productor establecido en el Reglamento del COA
  - Promover su segundo uso y reciclaje