



M O N D R A G O N a u t o m o c i ó n

FAGOR EDERLAN

Sostenibilidad a lo largo del Ciclo de Vida de los componentes de automoción.

1

COPYRIGHT, CONFIDENTIAL AND PROPRIETARY. ALL RIGHTS RESERVED - PROPERTY OF EDERTEK S. COOP.
 This information carrier and the information it contains are the property of Ederlan S. Coop. Any reproduction, disclosure or use of either is prohibited without the prior written consent of Ederlan. Ederlan reserve worldwide all rights also in the case of industrial property rights being granted. The same provisions apply to any oral communications related thereto accordingly.

M O N D R A G O N a u t o m o c i ó n

FAGOR EDERLAN

Presentación

Ciclo de Vida

Legislación VFU

Consecuencias

Ciclo Vida sostenible

Reciclado Actual

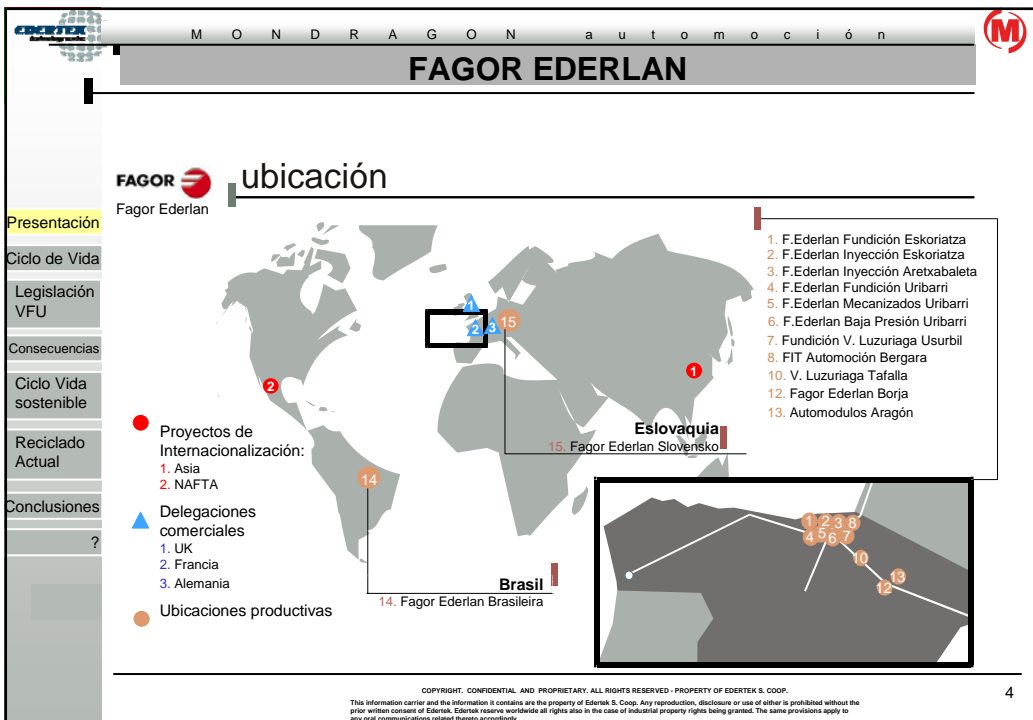
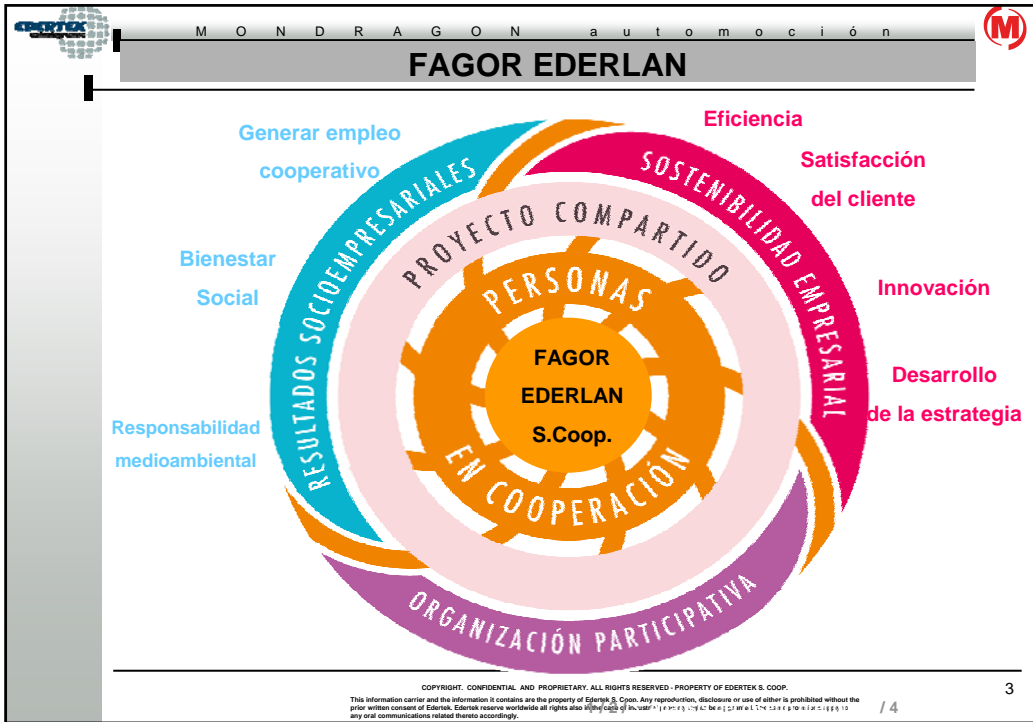
Conclusiones

?

1. Presentación de Fagor Ederlan.
2. Ciclo de Vida de los componentes.
3. Legislación VFU Española y Europea.
4. Repercusiones de la Legislación.
5. Ciclo de Vida sostenible.
6. Procesos de reciclado actuales.
7. Conclusiones.

2

COPYRIGHT, CONFIDENTIAL AND PROPRIETARY. ALL RIGHTS RESERVED - PROPERTY OF EDERTEK S. COOP.
 This information carrier and the information it contains are the property of Ederlan S. Coop. Any reproduction, disclosure or use of either is prohibited without the prior written consent of Ederlan. Ederlan reserve worldwide all rights also in the case of industrial property rights being granted. The same provisions apply to any oral communications related thereto accordingly.



M O N D R A G O N a u t o m o c i ó n

FAGOR EDERLAN

AÑADIENDO VALOR

Diseño → Material → Bruto-Mecanizado → Acabado - Montaje

Sostenibilidad

Soluciones globales

COPYRIGHT. CONFIDENTIAL AND PROPRIETARY. ALL RIGHTS RESERVED - PROPERTY OF EDERTEK S. COOP.
 This information carrier and the information it contains are the property of Edertek S. Coop. Any reproduction, disclosure or use of either is prohibited without the prior written consent of Edertek. Edertek reserve worldwide all rights also in the case of industrial property rights being granted. The same provisions apply to any oral communications related thereto accordingly.

5

M O N D R A G O N a u t o m o c i ó n

FAGOR EDERLAN

Las necesidades de materia prima de FAGOR EDERLAN ascienden a:

Materia Prima	Calidad	Cantidad (Tn/año)
Hierro	Paquete Paleable Lingote	300. 000
Aluminio	cárter	26.000
Aluminio	llantas	35.000

COPYRIGHT. CONFIDENTIAL AND PROPRIETARY. ALL RIGHTS RESERVED - PROPERTY OF EDERTEK S. COOP.
 This information carrier and the information it contains are the property of Edertek S. Coop. Any reproduction, disclosure or use of either is prohibited without the prior written consent of Edertek. Edertek reserve worldwide all rights also in the case of industrial property rights being granted. The same provisions apply to any oral communications related thereto accordingly.

6

M O N D R A G O N a u t o m o c i ó n

FAGOR EDERLAN

El hierro y el aluminio **deben ser aleados** con: (toneladas/año)

Materia prima	Consumo (t/año)
Grafito/Coque/Recarburante	22.018,80
FeSi/ CSi	4.166,00
FeMn	1.600,00
Cobre	284,41
Estaño	74,60
FeCromo	160,34
FeMo	40,18
Ni	2,00
Si	3.212,00
AlSr	152,08
Tibal	13,00
Ti	3,00
Mg	2,20
	31.728,61

COPYRIGHT. CONFIDENTIAL AND PROPRIETARY. ALL RIGHTS RESERVED - PROPERTY OF EDERTEK S. COOP.
This information carrier and the information it contains are the property of Edertek S. Coop. Any reproduction, disclosure or use of either is prohibited without the prior written consent of Edertek. Edertek reserve worldwide all rights also in the case of industrial property rights being granted. The same provisions apply to any oral communications related thereto accordingly.

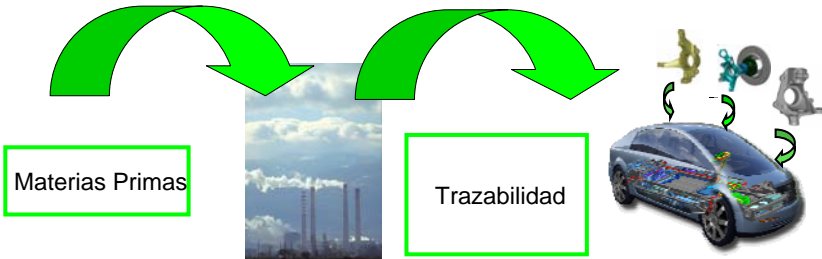
7

M O N D R A G O N a u t o m o c i ó n

FAGOR EDERLAN

Trazabilidad a lo largo del Ciclo de Vida

Materias Primas



Trazabilidad

COPYRIGHT. CONFIDENTIAL AND PROPRIETARY. ALL RIGHTS RESERVED - PROPERTY OF EDERTEK S. COOP.
This information carrier and the information it contains are the property of Edertek S. Coop. Any reproduction, disclosure or use of either is prohibited without the prior written consent of Edertek. Edertek reserve worldwide all rights also in the case of industrial property rights being granted. The same provisions apply to any oral communications related thereto accordingly.

8

M O N D R A G O N a u t o m o c i ó n

FAGOR EDERLAN

Las directivas Europeas y decretos Españoles propician la sostenibilidad en los VFU. (1)

Presentación

Ciclo de Vida

Legislación VFU

Consecuencias

Ciclo Vida sostenible

Reciclado Actual

Conclusiones

?

“En el diseño de los vehículos se debe impulsar la reutilización, reciclado y valorización que den lugar a una reducción de los residuos.”

“El Gobierno impondrá obligaciones y limitaciones a los responsables de la puesta en el mercado de productos que con su uso se conviertan en residuos, de manera que se facilite su reutilización, reciclado y valorización.”

“Asimismo, los productores de componentes de los vehículos establecerán sistemas de recogida para que los V.F.U. sean tratador y valorizados.”

Real Decreto 1383/2002, de 20 de Diciembre, sobre gestión de vehículos al final de su vida útil.

Directiva 2000/53/CE del Parlamento Europeo del 18 de Septiembre de 2000.

COPYRIGHT. CONFIDENTIAL AND PROPRIETARY. ALL RIGHTS RESERVED - PROPERTY OF EDERTEK S. COOP.
This information carrier and the information it contains are the property of Edertek S. Coop. Any reproduction, disclosure or use of either is prohibited without the prior written consent of Edertek. Edertek reserve worldwide all rights also in the case of industrial property rights being granted. The same provisions apply to any oral communications related thereto accordingly.

9

M O N D R A G O N a u t o m o c i ó n

FAGOR EDERLAN

Las directivas Europeas y decretos Españoles propician la sostenibilidad en los VFU. (2)

Presentación

Ciclo de Vida

Legislación VFU

Consecuencias

Ciclo Vida sostenible

Reciclado Actual

Conclusiones

?

“Los fabricantes de vehículos y, en su caso, los fabricantes de materiales y equipamientos están obligados a diseñar y fabricar de forma que:

```

graph LR
    A[Desmontaje] --> B[Descontaminación]
    B --> C[Reutilización]
    C --> D[Revalorización]
            
```

”

Real Decreto 1383/2002, de 20 de Diciembre, sobre gestión de vehículos al final de su vida útil.

Directiva 2000/53/CE del Parlamento Europeo del 18 de Septiembre de 2000.

COPYRIGHT. CONFIDENTIAL AND PROPRIETARY. ALL RIGHTS RESERVED - PROPERTY OF EDERTEK S. COOP.
This information carrier and the information it contains are the property of Edertek S. Coop. Any reproduction, disclosure or use of either is prohibited without the prior written consent of Edertek. Edertek reserve worldwide all rights also in the case of industrial property rights being granted. The same provisions apply to any oral communications related thereto accordingly.

10

M O N D R A G O N a u t o m o c i ó n

FAGOR EDERLAN

Se han realizado numerosos esfuerzos para mejorar la gestión del V.F.U:

Presentación

Ciclo de Vida

Legislación VFU

Consecuencias

Ciclo Vida sostenible

Reciclado Actual

Conclusiones

?

Estudios de viabilidad, mejorar los centros de desmontajes, asegurar la correcta gestión de los residuos, mejorar la organización, etc..

(proyectos: ECOPARTES en España, E-MULT (europeo) Reciclauto LIFE (europeo) FEVAR en Bélgica, ARIV en Alemania PRAVDA I y II en Alemania , ARN en Holanda, FARE en Italia, CARE en el Reino Unido, RENAULT en Francia etc..)

COPYRIGHT, CONFIDENTIAL AND PROPRIETARY. ALL RIGHTS RESERVED - PROPERTY OF EDERTEK S. COOP.
This information carrier and the information it contains are the property of Edertek S. Coop. Any reproduction, disclosure or use of either is prohibited without the prior written consent of Edertek. Edertek reserve worldwide all rights also in the case of industrial property rights being granted. The same provisions apply to any oral communications related thereto accordingly.

11

M O N D R A G O N a u t o m o c i ó n

FAGOR EDERLAN

Estamos dando pasos para cumplir con la Directiva.

Presentación

Ciclo de Vida

Legislación VFU

Consecuencias

Ciclo Vida sostenible

Reciclado Actual

Conclusiones

?

El cumplimiento de éstas especificaciones es un factor competitivo en el sector de automoción.

- ❖ Eliminación de elementos nocivos para la Salud y el Medio Ambiente.
- ❖ Utilización de materiales reciclables.
- ❖ Diseño de piezas con reducción de peso y ajustadas a la función.
- ❖ Diseño para facilitar el desmontaje y la valorización de los componentes.
- ❖ Codificación para la trazabilidad de los componentes desde la fabricación hasta la reutilización del componente ó del material.
- ❖ Desarrollo de sistemas para la automatización del desmontaje.

(Proyectos: Q-REC-IMPLEMENT ,RENAULT CAR-RECYCLING , OPTIMISED RECYCLING OF END-OF-LIFE VEHICLES, NEUROBOT , IDIS, ECODISM, CONCLORE, AUTO RECYCLING DEMONSTRATION PROJECT , FIKOURAS, CEMIR etc..)

COPYRIGHT, CONFIDENTIAL AND PROPRIETARY. ALL RIGHTS RESERVED - PROPERTY OF EDERTEK S. COOP.
This information carrier and the information it contains are the property of Edertek S. Coop. Any reproduction, disclosure or use of either is prohibited without the prior written consent of Edertek. Edertek reserve worldwide all rights also in the case of industrial property rights being granted. The same provisions apply to any oral communications related thereto accordingly.

12

M O N D R A G O N a u t o m o c i ó n

FAGOR EDERLAN

Recieder, S.L. LIFE05 ENV/E/000317
PROYECTO: ELVES

reciclando motores y cajas de cambio para un futuro sostenible

Obtenemos 4.250 Tns. de aluminio fragmentado que supone el 16% de nuestras necesidades de aluminio para carteres y aprox. 7% de la necesidad total de aluminio.

13

COPYRIGHT. CONFIDENTIAL AND PROPRIETARY. ALL RIGHTS RESERVED - PROPERTY OF EDERTEK S. COOP.
This information carrier and the information it contains are the property of Edertek S. Coop. Any reproduction, disclosure or use of either is prohibited without the prior written consent of Edertek. Edertek reserve worldwide all rights also in the case of industrial property rights being granted. The same provisions apply to any oral communications related thereto accordingly.

M O N D R A G O N a u t o m o c i ó n

FAGOR EDERLAN

La trazabilidad de los componentes hasta la reutilización ó reciclaje de acuerdo a la Directiva 2000/53/CE y Real Decreto 1383/2002.

Sostenibilidad

Reutilización

VFU

14

COPYRIGHT. CONFIDENTIAL AND PROPRIETARY. ALL RIGHTS RESERVED - PROPERTY OF EDERTEK S. COOP.
This information carrier and the information it contains are the property of Edertek S. Coop. Any reproduction, disclosure or use of either is prohibited without the prior written consent of Edertek. Edertek reserve worldwide all rights also in the case of industrial property rights being granted. The same provisions apply to any oral communications related thereto accordingly.

M O N D R A G O N a u t o m o c i ó n

FAGOR EDERLAN

Reducir el recurso, Reutilizar el componente ó el material, Reciclar: Criterios de sostenibilidad en los VFU.

COPYRIGHT. CONFIDENTIAL AND PROPRIETARY. ALL RIGHTS RESERVED - PROPERTY OF EDERTEK S. COOP.
This information carrier and the information it contains are the property of Edertek S. Coop. Any reproduction, disclosure or use of either is prohibited without the prior written consent of Edertek. Edertek reserve worldwide all rights also in the case of industrial property rights being granted. The same provisions apply to any oral communications related thereto accordingly.

M O N D R A G O N a u t o m o c i ó n

FAGOR EDERLAN

Materia prima procedente del V.F.U. en España:

Composición del VFU

Parte metálica

Turismos dados de baja

800.000 Tn metal/año

↓

145.000 Tn/año fundición

37.000 Tn/año aluminio

COPYRIGHT. CONFIDENTIAL AND PROPRIETARY. ALL RIGHTS RESERVED - PROPERTY OF EDERTEK S. COOP.
This information carrier and the information it contains are the property of Edertek S. Coop. Any reproduction, disclosure or use of either is prohibited without the prior written consent of Edertek. Edertek reserve worldwide all rights also in the case of industrial property rights being granted. The same provisions apply to any oral communications related thereto accordingly.

M O N D R A G O N a u t o m o c i ó n

FAGOR EDERLAN

El reciclado del VFU en España

Presentación

Ciclo de Vida

Legislación VFU

Consecuencias

Ciclo Vida sostenible

Reciclado Actual

Conclusiones

?

```

graph TD
    VFU --> CR[Centro de recepción]
    CR --> CAT[CAT's]
    CAT --> CR2[Centro de reciclaje]
    CR2 --> FP[Fracción pesada]
    CR2 --> FL[Fracción ligera]
    FP --> Fe[Fe - Acerías]
    FP --> V1[Vertederos]
    FP --> MA[Metal, Al...]
    FL --> V2[Vertederos]
    FL --> C[Cementeras]
    
```

COPYRIGHT. CONFIDENTIAL AND PROPRIETARY. ALL RIGHTS RESERVED - PROPERTY OF EDERTEK S. COOP. This information carrier and the information it contains are the property of Edertek S. Coop. Any reproduction, disclosure or use of either is prohibited without the prior written consent of Edertek. Edertek reserve worldwide all rights also in the case of industrial property rights being granted. The same provisions apply to any oral communications related thereto accordingly.

17

M O N D R A G O N a u t o m o c i ó n

FAGOR EDERLAN

La fragmentación y mezcla los diferentes materias de un V.F.U. produce chatarra de baja calidad, en contra del concepto de valorización de los componentes.

Presentación

Ciclo de Vida

Legislación VFU

Consecuencias

Ciclo Vida sostenible

Reciclado Actual

Conclusiones

?

Aprox. 900.000 V.F.U./año en España.

mayoría

ACERÍAS (acero normal)
Perfiles estructurales
Acero corrugado para la fabricación de hormigón armado

Muy poco

ACERÍAS (acero especial)
Piezas de automoción
Fabricación de tubos

Nada

FUNDICIONES (Fagor Ederlan)
Piezas de automoción

COPYRIGHT. CONFIDENTIAL AND PROPRIETARY. ALL RIGHTS RESERVED - PROPERTY OF EDERTEK S. COOP. This information carrier and the information it contains are the property of Edertek S. Coop. Any reproduction, disclosure or use of either is prohibited without the prior written consent of Edertek. Edertek reserve worldwide all rights also in the case of industrial property rights being granted. The same provisions apply to any oral communications related thereto accordingly.

18

M O N D R A G O N a u t o m o c i ó n

FAGOR EDERLAN

Para la fabricación de un automóvil se utiliza mayoritariamente **materia prima** que acaba fuera del sector de la automoción.

Presentación

Ciclo de Vida

Legislación VFU

Consecuencias

Ciclo Vida sostenible

Reciclado Actual

Conclusiones

?

Alto desperdicio en vertederos

Fabricación de piezas con menor exigencia en características mecánicas (no en automoción) Estas acerías poseen sistemas de fusión flexibles como son los hornos de arco.

COPYRIGHT, CONFIDENTIAL AND PROPRIETARY. ALL RIGHTS RESERVED - PROPERTY OF EDERTEK S. COOP.
This information carrier and the information it contains are the property of Edertek S. Coop. Any reproduction, disclosure or use of either is prohibited without the prior written consent of Edertek. Edertek reserve worldwide all rights also in the case of industrial property rights being granted. The same provisions apply to any oral communications related thereto accordingly.

19

M O N D R A G O N a u t o m o c i ó n

FAGOR EDERLAN

La **realidad** hoy en día en el reciclado del VFU:

Presentación

Ciclo de Vida

Legislación VFU

Consecuencias

Ciclo Vida sostenible

Reciclado Actual

Conclusiones

?

- Los criterios de sostenibilidad exigidos en Directivas y Decretos se convierten en ventaja competitiva.
- Los fabricantes son los responsables de los componentes que producen, pero no tienen acceso a los mismos una vez que son retirados del mercado.
- Los fabricantes de componentes no intervienen en los sistemas de recuperación de los VFU.
- El circuito actual de VFU produce una chatarra que mayoritariamente se utiliza fuera del sector de automoción.

COPYRIGHT, CONFIDENTIAL AND PROPRIETARY. ALL RIGHTS RESERVED - PROPERTY OF EDERTEK S. COOP.
This information carrier and the information it contains are the property of Edertek S. Coop. Any reproduction, disclosure or use of either is prohibited without the prior written consent of Edertek. Edertek reserve worldwide all rights also in the case of industrial property rights being granted. The same provisions apply to any oral communications related thereto accordingly.

20

M O N D R A G O N a u t o m o c i ó n

FAGOR EDERLAN

Hay que conseguir una reutilización del material para su uso en la fabricación de componentes que cumplan una función semejante.

Presentación

Ciclo de Vida

Legislación VFU

Consecuencias

Ciclo Vida sostenible

Reciclado Actual

Conclusiones

?

COPYRIGHT, CONFIDENTIAL AND PROPRIETARY. ALL RIGHTS RESERVED - PROPERTY OF EDERTEK S. COOP.
This information carrier and the information it contains are the property of Edertek S. Coop. Any reproduction, disclosure or use of either is prohibited without the prior written consent of Edertek. Edertek reserve worldwide all rights also in the case of industrial property rights being granted. The same provisions apply to any oral communications related thereto accordingly.

21

M O N D R A G O N a u t o m o c i ó n

FAGOR EDERLAN

Si los componentes de los VFU terminan su ciclo de vida aportando materia prima a un nuevo componente de las mismas características, en cumplimiento de las disposiciones Españolas y Europeas, reduciríamos el impacto medioambiental y obtendríamos una mejora en costes significativa.

Presentación

Ciclo de Vida

Legislación VFU

Consecuencias

Ciclo Vida sostenible

Reciclado Actual

Conclusiones

?

COPYRIGHT, CONFIDENTIAL AND PROPRIETARY. ALL RIGHTS RESERVED - PROPERTY OF EDERTEK S. COOP.
This information carrier and the information it contains are the property of Edertek S. Coop. Any reproduction, disclosure or use of either is prohibited without the prior written consent of Edertek. Edertek reserve worldwide all rights also in the case of industrial property rights being granted. The same provisions apply to any oral communications related thereto accordingly.

22



FAGOR EDERLAN



COPYRIGHT, CONFIDENTIAL AND PROPRIETARY. ALL RIGHTS RESERVED - PROPERTY OF EDERTEK S. COOP.
This information carrier and the information it contains are the property of Ederlan S. Coop. Any reproduction, disclosure or use of either is prohibited without the prior written consent of Ederlan. Ederlan reserve worldwide all rights also in the case of industrial property rights being granted. The same provisions apply to any oral communications related thereto accordingly.