



Herri-baltza
Sociedad Pública del

EUSKO JAURLARITZA
GOBIERNO VASCO

EKONOMIAREN GARAPEN,
JASANGARRITASUN
ETA INGURUMEN SAILA
DEPARTAMENTO DE DESARROLLO
ECONÓMICO, SOSTENIBILIDAD
Y MEDIO AMBIENTE

ekoSTEGUNA
ekoeraginkortasunaren osteguna | jueves de ecoeficiencia



REMANUFACTURING EXCELLENCE

De la reparación avanzada de motores a la remanufactura

Iker Piélagos | Director MOTORLAN
Fagor Automation

ipielago@fagorautomation.es



MOTORLAN

Motores eléctricos y reguladores

Reparación | Mantenimiento | Repuestos

Usurbil

1980: Fabricación de motores de Corriente Continua "EKAIN"

1985: Reparación de motores Corriente Continua

1990: Fabricación de motores Brushless "BERRIOLA (EKAIN + GAZTELU)"

2000: FAGOR AUTOMATION absorbe BERRIOLA

Se crea el negocio "REPARACIÓN DE MOTORES"

20 trabajadores (MOTORLAN)

465 trabajadores (FAGOR AUTOMATION)

1.850.000 € (MOTORLAN)

74.000.000 € (FAGOR AUTOMATION)



ekoSTEGUNA

FAGOR
AUTOMATION



España (radio de acción 500 Km)

Siderurgia, Automoción, Caucho, Vidrio, Energía,...

ArcelorMittal

CAF

MICHELIN

sidenor

vidrala

GKN Driveline

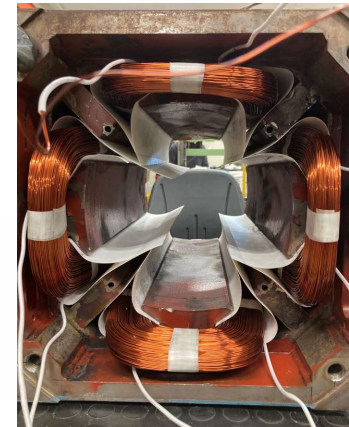
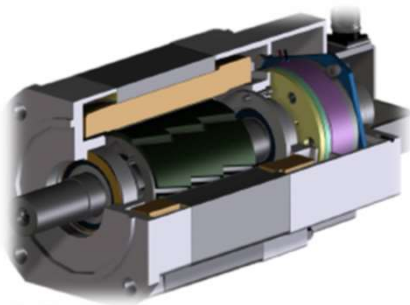
fagorederlandgroup

ihobe
ingurumen hobekuntza
mejora ambiental

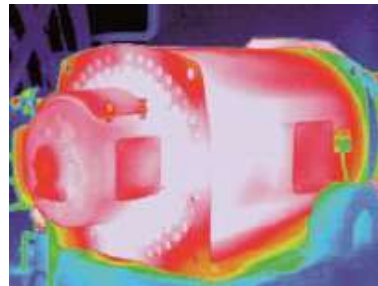
Herri-baltza
Sociedad Pública del
EUSKO JAURLARITZA
GOBIERNO VASCO
EKONOMIAREN GARAPEN,
JASANGARRITASUN
ETA INGURUMEN SAILA
DEPARTAMENTO DE DESARROLLO
ECONÓMICO, SOSTENIBILIDAD
Y MEDIO AMBIENTE

SERVICIOS

- **Reparación** de motores eléctricos en baja y media tensión (CC, CA, servomotores...)



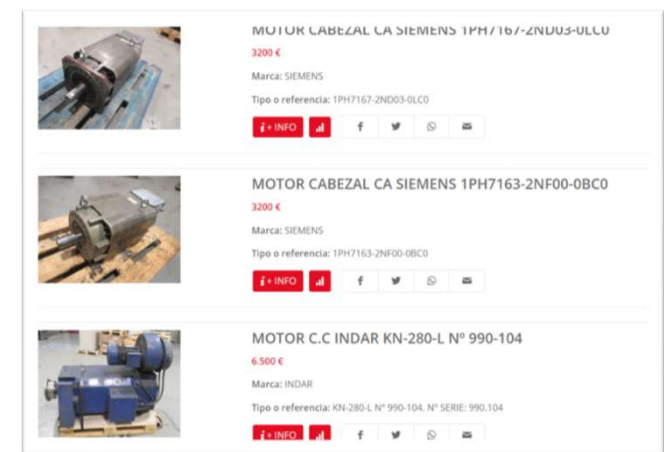
- **Mantenimiento** Preventivo/Predictivo en campo. Termografías



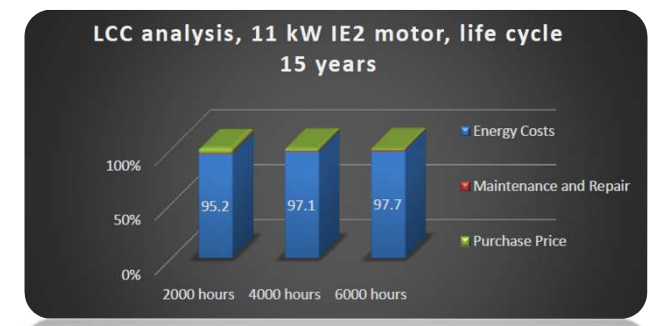
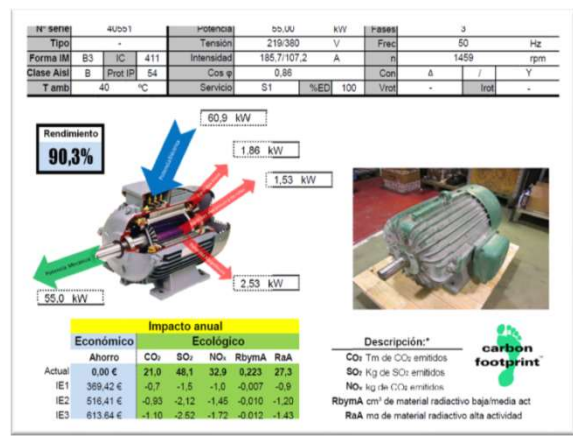
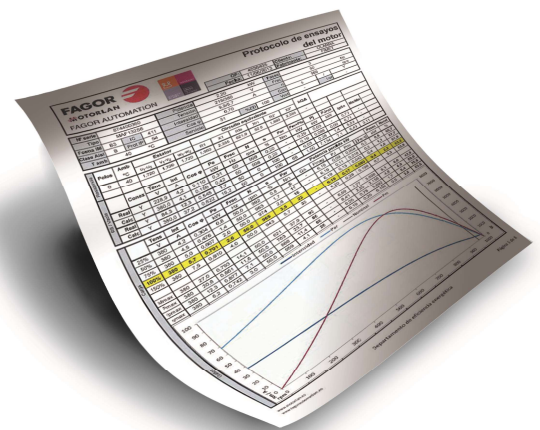
- Venta de **repuestos**: nuevos, segunda mano, intercambio



• **Plataforma web de compra-venta de motores**



• **Estudios de Eficiencia Energética en motores eléctricos (CA)**



¿Qué es la **Remanufactura**? (Fuente: RAE)

Es un objeto que se ha manufacturado nuevamente. Los productos remanufacturados son el resultado de una restauración o una modificación de otros que ya se habían fabricado y utilizado con anterioridad.



Proyecto:

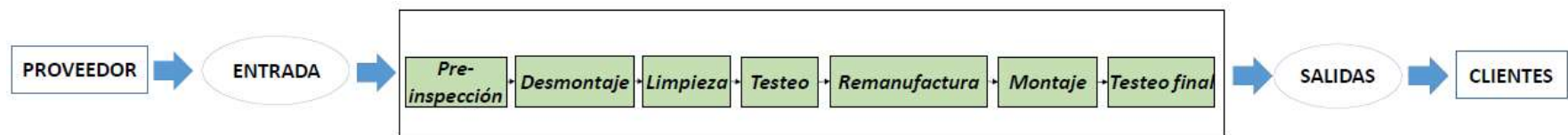
GUÍA PARA LA EXCELENCIA EN LA REMANUFACTURA: mejorando la eficiencia empresarial y aumentando la confianza en el mercado por auditorías de terceros

2019

Datos básicos de la empresa y umbral de participación	
Datos básicos de la empresa	Respuesta
Nombre de la empresa:	Fagor Automation S.COOP
Rama de la industria:	Bienes de equipo
Principales productos a remanufacturar:	Electric motors
Código postal:	20170
Ciudad:	Usurbil
País:	Gipuzkoa (Spain)
Empleados en la remanufactura:	17 (of 400 in total), + shared administrative services/overhead from the group
Facturación de remanufactura en comparación con la facturación total:	804.000 of 1.700.000, --> 48%
Tipo de remanufactura:	<input type="checkbox"/> Remanufacturador de equipo original <input checked="" type="checkbox"/> Remanufacturador independiente <input type="checkbox"/> Remanufacturador por contrato <input type="checkbox"/> Otro

GUÍA PARA LA REMANUFACTURA: DIAGNÓSTICO DEL NIVEL DE MADUREZ

- Evaluar el nivel de excelencia del sistema de remanufactura de las empresas industriales de la CAPV.
- Utilizar unos parámetros estándar aplicables en las diferentes industrias, a través de la cual se pueda medir el nivel de desarrollo del sistema de remanufactura.
- Contribuir a la excelencia de los sistemas de remanufactura de la CAPV, mediante el seguimiento de unas directrices basadas en un estándar general certificado de excelencia.
- Aplicar un estándar general auditable para un desarrollo excelente de todo el Sistema de Remanufactura basándose en parámetros claros y medibles, que genere confianza de los productos remanufacturados
- Tener el carácter de guía referente para poder ser tomada como base, en el desarrollo futuro de normas estándar que permitan evaluar y comparar el nivel de excelencia del Sistema de la Remanufactura a nivel internacional.
- Sirve como herramienta para la identificación de mejoras y posibles proyectos en el ámbito de la remanufactura

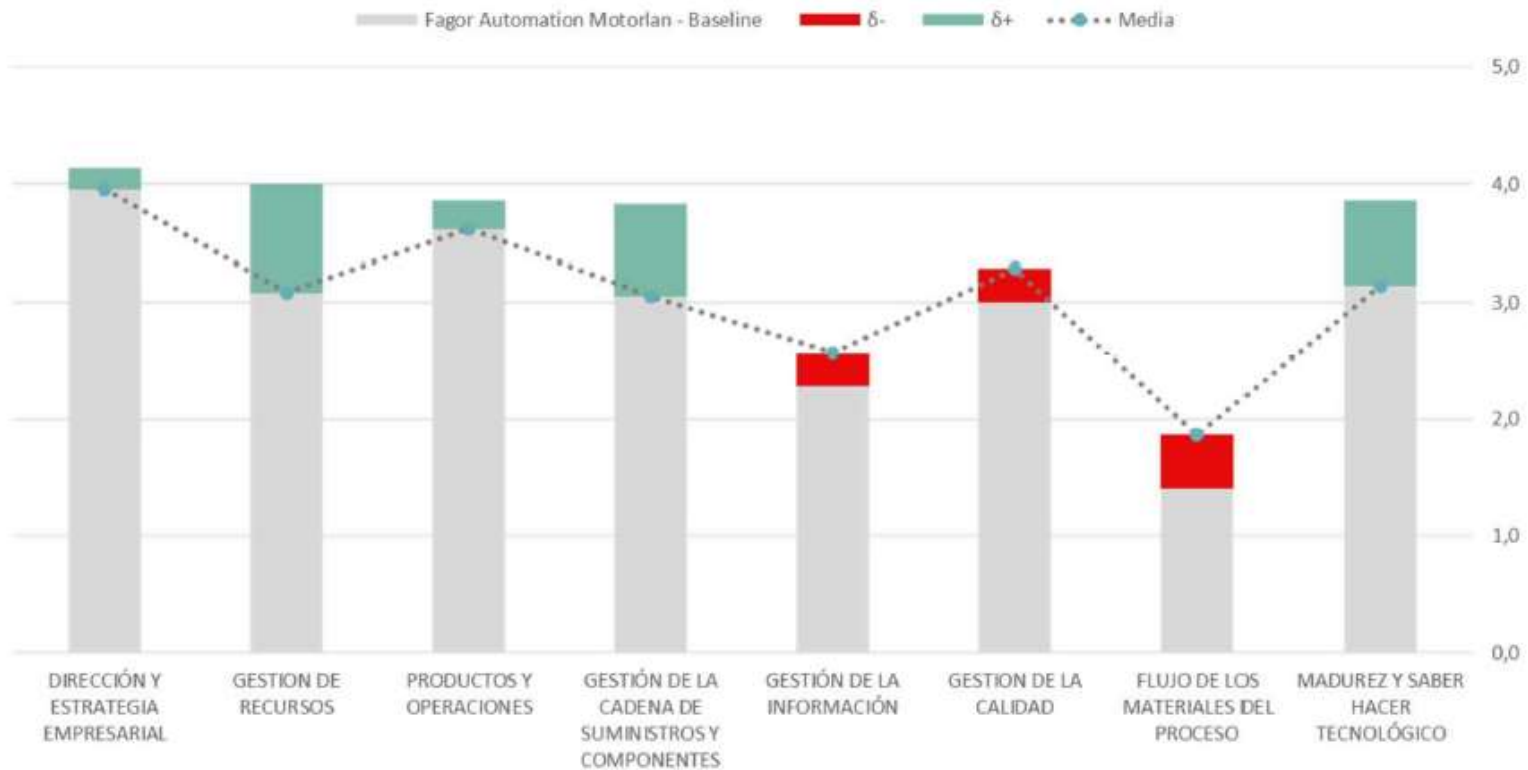


RESULTADOS DEL DIAGNÓSTICO

ekoSTEGUNA



Fagor Automation Motorlan - Areas for Improvement

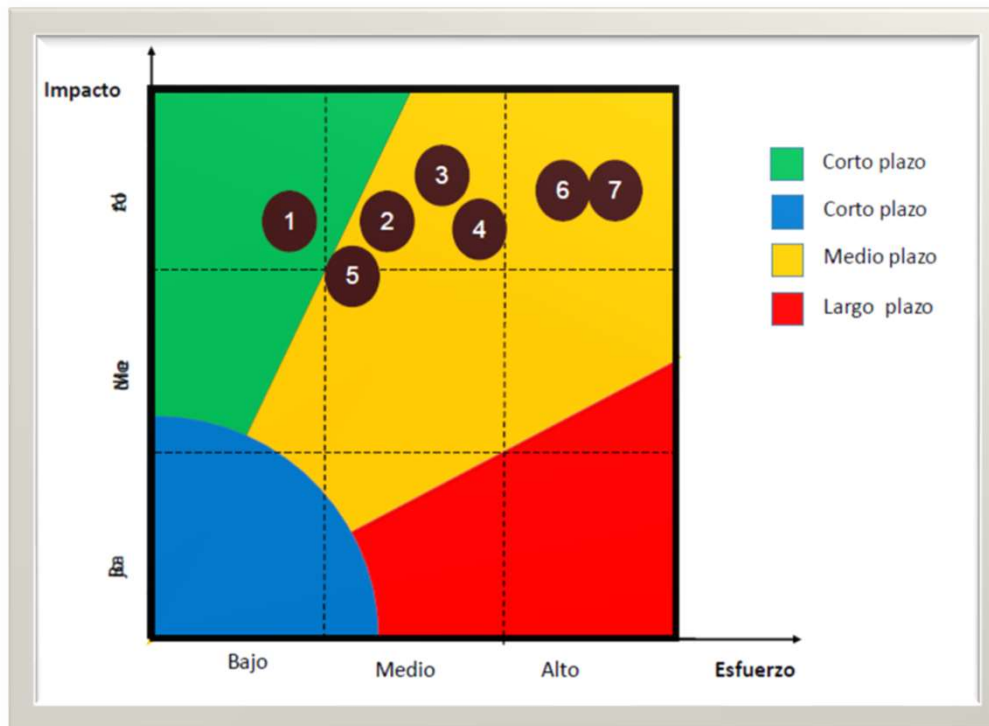


PRÓXIMOS PASOS RELEVANTES

- 1 Desarrollar un proceso para la gestión estratégica del proceso de remanufactura, revisado y evaluado periódicamente a través del seguimiento del plan de gestión.
- 2 Reforzar el proceso de Lanzamiento de Nuevos Productos o Planificación Avanzada de la calidad (PAC) incorporando todos los aspectos relacionados con el ciclo de vida del producto remanufacturado. Así como aspectos relacionados con la seguridad del producto, técnicas de Diseño para la Remanufactura (DfR), vigilancia tecnológica historial de los CORES recepcionados y la identificación análisis y desarrollo de mejoras en los productos.
- 3 Analizar el flujo productivo para reforzar los aspectos de LAY OUT micro y macro para mejorar las operaciones y los flujos de producción y la gestión visual de los procesos. Estructurar mejor los procesos, áreas de almacenamiento, diseño y bancos de producción. Marcar claramente las diferentes áreas productivas utilizando sistemas visuales de gestión y con sistemas de acceso a la información.
- 4 Desarrollar un Proceso de Mejora Continua (PMC) para implementar dinámicas de mejora continua para optimizar el proceso productivo (Disponibilidad, calidad, rendimiento, coste). El sistema desarrollado puede basarse en el cálculo y gestión de la eficiencia productiva.
- 5 Desarrollar un proceso de entrenamiento y capacitación estandarizada en base en base a una matriz de conocimiento desarrolla a partir de la necesidades de MOTORLAN. Utilizar estándares para documentar el conocimiento. Actualmente, muchas cosas se saben de memoria y se realizan muy bien, pero no se documentan y por lo tanto, se externalizan.

6 Avanzar en el modelo de negocio de una actividad de reparación hacia una de remanufactura a través del acopio de cores, almacenarlos y ofrecer a los clientes la posibilidad de alquiler mientras se remanufactura el suministrado por el cliente.

7 Avanzar hacia la servitización a través de compartir la información en el uso y programar la sustitución de los cores con el fin de generar menos paradas en las líneas productivas. Sensorización y mantenimiento predictivo.



RESULTADOS OBTENIDOS Y POSTERIORES ACCIONES

<p>Gestión de la Información</p>	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Se aumenta la transferencia de la información relevante con los clientes y para generar confianza de los productos remanufacturados (fotos incidencias y procesos, vídeos, “observaciones al cliente” en el informe final de reparación) <input type="checkbox"/> Se implementa la utilización de sistemas visuales de gestión y sistemas de acceso a la información (carteles informativos, más ordenadores). 	<p>● ●</p>
<p>Gestión de la Calidad</p>	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> No se desarrollan procesos de Mejora Continua para optimizar la calidad de los procesos productivos. Utilizar herramientas y métodos avanzados para la mejora de la calidad (PAC, AMFES, SPC). Sí se realiza un seguimiento continuo de los resultados e incidencias de calidad (trimestralmente). 	<p>●</p>
<p>Flujo de los materiales del proceso</p>	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> El LAY OUT actual dificulta la identificación de los flujos de material de una forma visual funcional con muchos despilfarros, y movimientos. Muy complicado el modificarlo por la falta de espacio. <input type="checkbox"/> Hay algunas operaciones manuales que podrían ser automatizadas (desmontaje, limpiezas,..). Empezando a analizar diferentes posibilidades. <input type="checkbox"/> Incorporamos un espacio adyacente a nuestra zona de reparaciones y la distribución de maquinaria y espacios se hace en base a un análisis de mejora del LAY OUT actual. 	<p>● ● ●</p>



RECOMENDACIONES

- ✓ La reutilización de un material a través de la Reparación-Renovación-Reacondicionamiento-Remanufactura tiene un **impacto ambiental y económico** enorme.
- ✓ La UE está apostando con fuerza por la **sostenibilidad y economía circular**, por tanto, la venta de nuevos productos pronto estará condicionada a que el fabricante ofrezca también un servicio de reparación con diferentes grados de servicio (remanufacturado, etc).
- ✓ A todas las empresas que ofrecen servicio asociados a la reparación, recomendamos realizar un **análisis y evaluación interna de la metodología de remanufactura**. Los resultados obtenidos les servirán para mejorar diferentes aspectos (gestión, procesos, información, etc) y estar más preparados para cuando lleguen los requisitos regulatorios.
- ✓ Transmitir al cliente **información escrita y visual de los procesos** aumenta la confianza y ayuda en la fidelización del mismo.

CONCLUSIÓN

MOTORLAN gracias a la colaboración de Ihobe se plantea los siguientes objetivos a futuro:

- Mejorar los procesos internos para ser más competitivos en su actividad
- Reducir el volumen de emisiones y residuos generados en los propios procesos
- Ser referente en impulsar la remanufactura y reutilización de materiales buscando la máxima sostenibilidad

Eskerrik asko!

ipielago@fagorautomation.es

www.ihobe.eus

www.ingurumena.eus



ekoSTEGUNA

