



H I P E R

MANUAL PARA LA MEJORA DE LA GESTIÓN DE LOS ENVASES
Y EMBALAJES USADOS DE CARTÓN EN LOS HIPERMERCADOS

Edita: AFCO y Grupo **Carrefour** ESPAÑA
© AFCO y Grupo **Carrefour** ESPAÑA, Madrid 2007

Diseño Gráfico: www.jastenfröjen.com

La actividad de los hipermercados genera diariamente una cantidad importante de residuos, que cada centro debe gestionar en sus propias instalaciones. Esta situación lleva a sistematizar los modelos de gestión de los diferentes tipos de residuos que se generan en las tiendas. El hecho de que cada tienda tenga unas características y necesidades diferentes, dificulta esta sistematización o estandarización, ya que la gestión de residuos debe adaptarse a las particularidades de cada centro. Entre los residuos gestionados en las tiendas cabe destacar los residuos de papel y cartón.

En lo que respecta a los envases de papel y cartón, de acuerdo con el estudio "*Diagnóstico de la Recuperación de Papel y Cartón en España*" realizado por **ASPAPEL**⁽¹⁾, los centros hipermercados generaron y gestionaron en sus centros en 2001 363.000.000 kilos de envases y embalajes, un 14% del total, con unas tasas de reciclado cercanas al 100%.

Dada la importancia de este flujo constante de reciclaje de envases de papel y cartón, la Asociación Española de Fabricantes de Envases y Embalajes de Cartón Ondulado **AFCO**⁽²⁾ promovió una

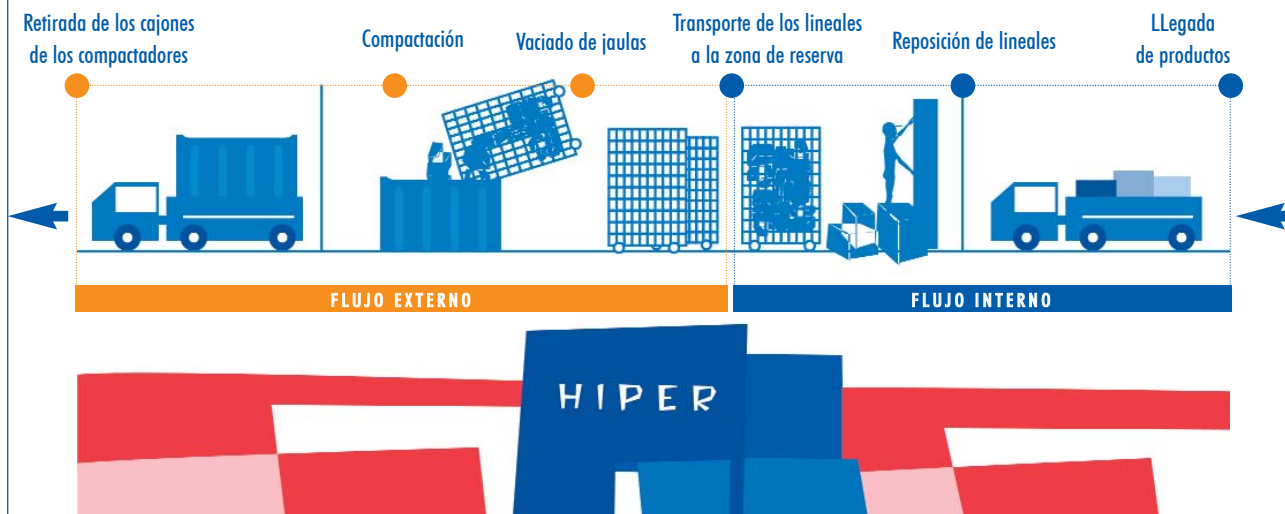
colaboración entre **CARREFOUR** y la **Universidad Politécnica de Madrid** para estudiar los flujos internos de los envases de cartón en los hipermercados de CARREFOUR, identificando los posibles puntos de mejora, e intentando aportar una metodología para gestionar los envases usados de cartón de los hipermercados. La metodología que se incluye en este manual es el resultado de dicha colaboración, esperando que proporcione una herramienta eficaz a los responsables de implementar los sistemas específicos de cada hipermercado.

En este documento se describen primero los flujos relevantes en la gestión del cartón usado y se exponen algunas conclusiones interesantes en cuanto a tipología de centros y generación por secciones, para enumerar después una serie de recomendaciones referentes tanto a los parámetros para diseñar el servicio de reciclaje de los envases de cartón como a la posterior gestión y seguimiento del servicio.

1	Flujos de los Envases y Embalajes de cartón en los HIPER	Pág. 6
2	Tipologías de los Centros	Pág. 7
3	La generación del Cartón por sección	Pág. 8
4	Recomendaciones sobre los parámetros del Servicio de Gestión <ul style="list-style-type: none">- Personal- Equipos de compactación- Frecuencia de retirada de los equipos- Calidad del material a retirar	Pág. 10
5	Recomendaciones sobre la contratación y seguimiento del Servicio de Gestión <ul style="list-style-type: none">- Homologación de Proveedores de servicio- Informe periódico de seguimiento del servicio- Plan de Auditorías.- Formación- Prevención	Pág. 14
6	Conclusiones	Pág. 17

Flujos de los Envases y Embalajes de Cartón en los HIPER

El flujo de los envases y embalajes de cartón en los centros hipermercados sigue los pasos descritos en el diagrama siguiente:



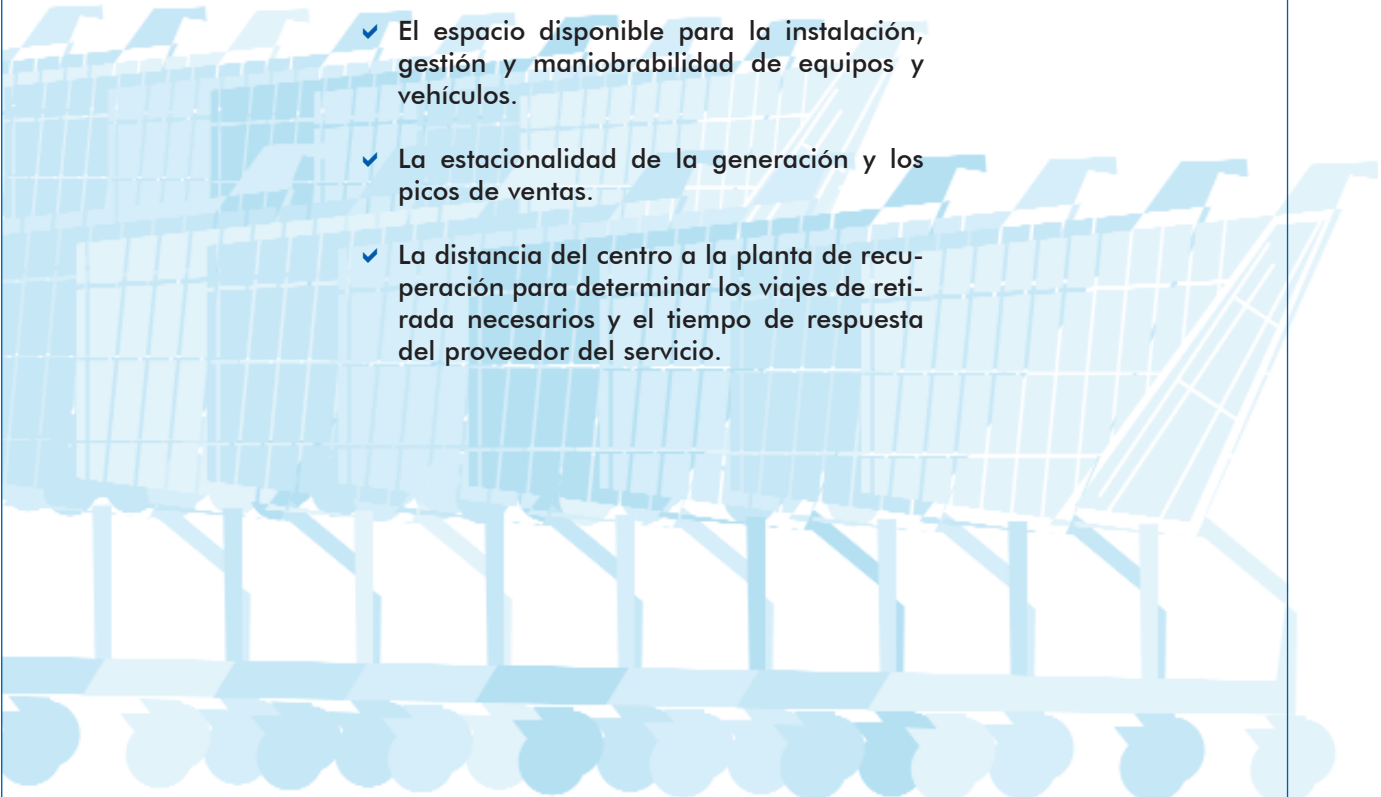
De estos flujos, podemos distinguir aquellos que se refieren a un ámbito de gestión interna de los centros, de aquellos que generalmente se subcontratan y que consideramos flujos externos. Como parte de la gestión interna de cada centro se encuentran todos los flujos relacionados con la llegada y almacenaje de productos, la reposición de los productos en los lineales y por tanto el desempaqueado del embalaje de agrupación o de transporte y su colocación en una jaula o contenedor, y el transporte de estas jaulas hasta la zona de reserva en la que se encuentran los compactadores y el cartonero. Como flujos externos o

subcontratados, se consideran el vaciado y manipulación de las jaulas llenas, la alimentación del compactador y las gestiones relativas a la sustitución de los compactadores llenos.

Dentro de la cadena del papel existen gestores de residuos autorizados para realizar este tipo de servicios externos. La prestación de estos servicios se regula por medio de un contrato que generalmente describe las obligaciones de prestación de servicio y los costes asociados, mientras que los costes totales del servicio se ven compensados parcialmente por el valor del cartón retirado.

Generalmente, para clasificar a los centros hipermercados se suelen tener en cuenta los factores determinantes del negocio, como la superficie, el personal, y el volumen de ventas. Pero desde el punto de vista de la gestión de los envases usados de cartón, para clasificar los centros es importante tener en cuenta también otros aspectos:

- ✓ Las secciones de mayor venta y por tanto la generación por tipo de envase de cartón.
- ✓ El espacio disponible para la instalación, gestión y maniobrabilidad de equipos y vehículos.
- ✓ La estacionalidad de la generación y los picos de ventas.
- ✓ La distancia del centro a la planta de recuperación para determinar los viajes de retirada necesarios y el tiempo de respuesta del proveedor del servicio.



El objeto de este análisis es determinar y cuantificar los flujos de cartón usado que se generan como consecuencia de la actividad de reposición en los lineales de las distintas secciones

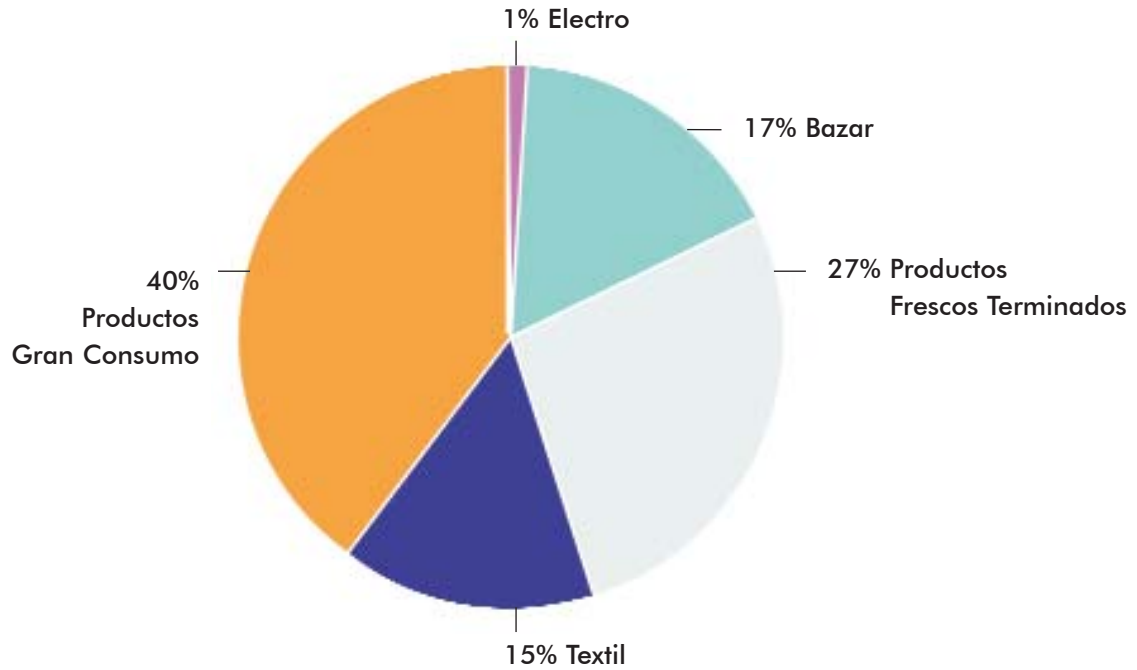
para así determinar la generación de cartón usado en los centros hipermercados. Para ello se identifica la tipología de caja de cartón asociada a cada sección/subsección, y se determi-

División	Sección	Grupos de subsecciones
ALIMENTACIÓN	Productos de Gran Consumo	Líquidos y Alimentación seca Droguería y Parafarmacia Productos de Libre Servicio
	Productos Frescos Terminados	Frutería Carnicería, Pollería, Panadería, Pescadería, Charcutería y Punto Caliente
NO ALIMENTACIÓN	Bazar	Ocio, Tiempo libre y Cultura Jardín, Automóvil, Bricolaje y Menaje
	Textil	Señora, Caballero, Niño-Niña, Bebé y Permanente, Calzado
	Electro	Grandes electrodomésticos Pequeños electrodomésticos, Imagen y sonido, Informática y Joyería

nan los pesos asociados a cada tipología de caja, definiendo las distintas secciones y subsecciones del centro hipermercado en función de su generación de cartón usado.

Los resultados de este trabajo se muestran en las dos tablas siguientes.

Porcentaje medio de aportación de cartón usado de cada sección



personal

Personal

Se recomienda que la empresa concesionaria del servicio de gestión (flujos externos) pueda asumir el compromiso de incorporar el personal necesario para la carga del compactador, generalmente denominado cartonero, en el número que determine cada centro y con un horario adecuado a la prestación del servicio.

El ritmo de trabajo del cartonero depende de la frecuencia con las que lleguen las jaulas o recipientes que le traigan las personas encargadas de reponer los lineales de venta (reponedores). En las observaciones realizadas, se ha comprobado que hay una generación de cartón distinta entre las mañanas y las tardes. También se ha observado, que durante la semana y en algunos días concretos del mes hay picos importantes de generación de cartón debido al inicio de temporada de algunos productos o a lanzamientos y ofertas especiales.

Además del ritmo o frecuencia en la llegada de jaulas, la eficiencia en el trabajo del cartonero viene determinada por la limpieza y preparación del material que le llega en las jaulas. Si el cartonero no recibe el material limpio, tiene que dedicar mucho tiempo a separar el cartón del plástico y de otros materiales, generándose un cuello de botella en el servicio.

La categoría laboral del cartonero debe ser al menos de peón, y analizando la actividad del cartonero, el proceso de trabajo y sus tareas serían las siguientes:

tareas

- ✓ Recepción de la jaula con cartón plegado que trae el reponedor.
- ✓ Separación de las materias impropias más voluminosas (plásticos y maderas) y de la materia orgánica, y disposición de éstas en otro contenedor o compactador.
- ✓ Vaciado de la jaula en el compactador y disposición de la jaula vacía en el lugar adecuado para que el reponedor se la vuelva a llevar cuando traiga otra.
- ✓ Puesta en marcha y apagado del compactador.
- ✓ Carga del compactador y control del llenado.
- ✓ Llamada al gestor cuando el compactador esté a punto de llenarse

En algunos casos se ha observado la posibilidad de que el personal de reposición de los lineales ayude al cartonero en momentos de generación extraordinaria de cartón.

equipos de compactación

Equipos de compactación

La mayoría de los centros estudiados usan compactadores estáticos, y en algunos casos, de forma complementaria autocompactadores, optimizando la ubicación en función de la accesibilidad y de la superficie disponible en la reserva o zona de almacén. Las capacidades más habituales son de 20 m³ y de 40 m³.

Se han detectado velocidades de compactación que varían entre los 2 y los 10 movimientos por minuto. Este factor es tan relevante como el de la capacidad del compactador ya que a menudo el cartón se genera en momentos puntuales del día, y la capacidad de servicio del equipo vendrá determinada en gran medida por la velocidad de compactación.

AUTOCOMPACTADOR: Aconsejable hasta 25/30 Tm/mes	
Capacidad aproximada de carga de cartón	3,5 Tm.
Tiempo medio ciclo prensado	50 seg.
Volumen medio cámara de prensado	1,4 m ³
Capacidad teórica:	100 m ³ /h
Medidas: Largo:	6 mts
Ancho:	2,5
Alto:	2,2
Espacio requerido para maniobras: 1 1 mts libres por el frontal	
COMPACTADOR ESTÁTICO: Para producciones mayores	
Capacidad de carga de cartón	4/4,5 Tm.
Tiempo medio ciclo prensado	50 seg.
Volumen medio cámara de prensado	2,2 m ³
Capacidad teórica:	158 m ³ /h
Medidas: Largo prensa:	2,5 a 4 mts según modelos
Largo contenedor:	6 mts el standar
Ancho:	2,5
Alto:	2,2
Espacio requerido para maniobras: 1 1 mts libres por delante del contenedor	

frecuencia de retirada de los equipos

[Oscila entre 1 y 7 días
según el centro]

Frecuencia de retirada de los equipos

La retirada de los compactadores llenos varía según el centro, desde una retirada diaria hasta una vez por semana. Se suele determinar en función del grado de llenado del contenedor o bien se programa por días determinados.

Los análisis realizados demuestran que la cantidad de cartón que se puede compactar en dos equipos idénticos depende del tipo de venta del centro. Así, dependiendo de las secciones que tengan más peso de venta en cada centro, se generará más cantidad de una caja que de otra, determinando la mezcla de cajas y su capacidad para ser compactadas. Realizando un análisis del tipo de generación del centro se puede determinar un peso estándar de cada equipo para un centro determinado y dimensionar por tanto la frecuencia del servicio de recogida.

1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30	31				

calidad del material retirado

Calidad del material retirado

El cartón retirado de los centros es llevado a un almacén de recuperación en donde es limpiado, clasificado y enfardado de acuerdo con la Norma Europea EN 643 Listado de Calidades Estándar de Papel y Cartón Recuperado ^(*).

Para garantizar el reciclaje del cartón recuperado en los centros, éste debe venir completamente limpio de residuos orgánicos. Asimismo es muy recomendable que en el propio centro se haga una separación entre cartón y plástico, ya que una vez compactados, la separación en la planta de recuperación se hace mucho más costosa y por tanto va en detrimento del balance económico de la gestión.

homologación de proveedores de servicio

Homologación de proveedores de servicio

Uno de los factores más importantes de cara a la contratación del servicio de gestión del cartón es la homologación de las empresas proveedoras del servicio de gestión. Los aspectos fundamentales que se deben revisar dentro del proceso de homologación son los siguientes:

[Criterios de selección]

1. Documentación básica administrativa (permisos, licencias, prevención de riesgos laborales, etc.)
2. Disposición de los medios técnico-mecánicos y humanos para el desarrollo de la actividad.
3. Gestión Medioambiental y de Calidad.
4. Aspectos económicos (documentación básica).
5. Número de plantas, capacidad de tratamiento, y trazabilidad del cartón recuperado (garantía de reciclaje).
6. Gestión de la prevención de riesgos: plan de prevención.

seguimiento del servicio

Informe periódico de seguimiento del servicio

La homologación descrita en el punto anterior permite que se pueda llevar a cabo un proceso de mejora continua entre el cliente y el proveedor. El proveedor debe suministrar al cliente un informe periódico con los datos más relevantes sobre el servicio que permitan a ambas partes corregir las deficiencias detectadas y mejorar los aspectos que se consideren oportunos. Este informe debe contener, al menos, información sobre el número de viajes de retirada de cartón por centro, los kilos de cartón retirados, las incidencias en la calidad del cartón retirado, datos sobre el personal de la empresa recuperadora adscrito a cada centro, así como información sobre el destino del papel recuperado una vez realizadas las labores de limpieza, clasificado y enfardado.

Un aspecto que puede ser relevante de cara a este seguimiento es determinar, en el momento de la contratación, qué centros serán atendidos directamente por la empresa proveedora y qué centros serán atendidos por subcontratas de éste. En cualquier caso, se recomienda realizar un seguimiento centralizado de la gestión de los centros.

Auditorías

Plan de auditorías

El control del pesaje del camión de retirada del cartón de los centros determina tanto la eficiencia del servicio, es decir, el porcentaje de llenado del compactador que a su vez determina el número de viajes a realizar, como el importe del flujo económico por el valor del material retirado (****). Para realizar este control, el proveedor del servicio deberá permitir la realización de un plan de auditorías de todos los aspectos relacionados con el servicio, especialmente los relacionados con pesaje de las básculas y con el personal adscrito a los centros.

Formación

Prevención

Formación

El prestatario del servicio y el cliente deberán comprometerse a un plan conjunto de formación continua del personal relacionado con el servicio. En este plan de formación se debe incluir información general sobre la recuperación y el reciclaje de papel (¿para qué se hace esto?), información sobre los aspectos relacionados con la eficiencia y calidad del servicio (¿cómo hacerlo?), así como información sobre seguridad e higiene en el trabajo.

Este plan de formación debe venir fuertemente apoyado por la dirección de los centros y debe involucrar no solo a los cartoneros, sino también a los jefes de patrimonio, jefes de sección, reponedores de los lineales, y en general, a todo el personal con una relación directa con el servicio.

Prevención

Todos los integrantes de la cadena de los envases, desde el fabricante de papel hasta el recuperador, pasando por el fabricante de cajas, el envasador, y la distribución, deben velar por mantener un ciclo eficiente de reciclaje de los envases de cartón. Para ello, a la hora de realizar estudios de ecodiseño y poner en marcha medidas de prevención deben tenerse en cuenta los aspectos relacionados con la gestión de los envases y los materiales que los componen en los centros, desde su desmontaje por los reponedores hasta su reciclaje final.

De la misma forma, todos los integrantes de la cadena del papel deben poner en marcha las medidas de prevención que sean posibles sin comprometer las características y funciones esenciales de los envases.

- 1 **Existen soluciones eficientes de gestión** para los envases usados de cartón en los centros hipermercados, que se pueden diseñar en torno a un modelo estandarizado al que se pueden añadir las particularidades de cada centro.
- 2 **Para adecuar el modelo estándar** a las necesidades específicas de cada centro, **es necesario tener en cuenta los factores que nos permitan clasificar a los centros en diferentes tipologías**, especialmente a hora de cuantificar las secciones de más volumen de venta y su estacionalidad.

Una vez determinados los factores específicos de cada centro, se debe **determinar la combinación más adecuada** del personal, equipos, y frecuencia de retirada del cartón, que permitan una **calidad óptima en el servicio** así como en el material retirado para su reciclaje.
- 3
- 4 Finalmente, para poder optimizar el servicio combinando eficientemente tanto las operaciones relativas a los flujos internos de los centros como las de los flujos externos, se hace necesario una **homologación adecuada del proveedor y el diseño y puesta en marcha de un proceso de mejora continua conjunta** entre el cliente y el proveedor, que incluya acciones de formación y de prevención, un plan de auditorías, y un informe periódico del servicio realizado con las mejoras propuestas.

>>

5

Dentro de la cadena del papel existen **gestores de residuos autorizados** para realizar este tipo de servicios externos de reciclaje y que **garantizan la trazabilidad y el reciclaje del cartón retirado**.

6

La **garantía** de que todo el cartón usado que se recoge en los centros va a ser **reciclado** permite apostar por un material como el **papel-cartón**, que además de ser **100% reciclable, es renovable** puesto que se obtiene originariamente de plantaciones forestales. Además, con el reciclaje de papel contribuimos a mejorar el medio ambiente, ya que aprovechamos mejor un recurso natural y conseguimos que haya menos basura y menos vertederos.

(*) Disponible en www.tupapelesimportante.com

(**) En la página web www.afco.es se puede encontrar toda la información de referencia sobre los envases y embalajes de cartón ondulado, su uso y su reciclado.

(***) Disponible en www.tupapelesimportante.com

(****) En la página web www.aspapel.es se puede encontrar el seguimiento mensual de precios realizado por Aspapel, auditado y certificado por Aenor.

IMPORTANTE TU PAPEL ES

