

Eva P. Leonet Barroso

# **Ahorro energético en el sector hotelero**

## **Sistemas de elevación eficientes**

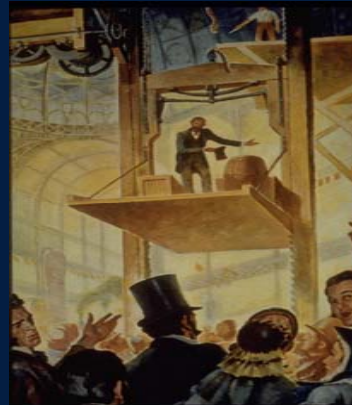
Madrid, 21 de Noviembre 2018. Fundación de la Energía de la Comunidad de Madrid



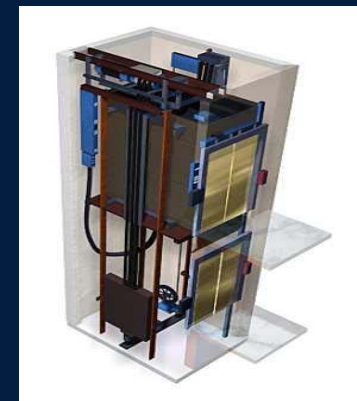
© 2017 OTIS ELEVATOR. A UNITED TECHNOLOGIES COMPANY.

TIPOS DE ASCENSOR

# Evolución



1853 E.G.Otis



**GeN2™**

**OTIS**

© 2017 OTIS ELEVATOR. A UNITED TECHNOLOGIES COMPANY.

# Hidráulico

Con/sin cuarto  
de máquinas

---

**OTIS**



BAJA  
VELOCIDAD



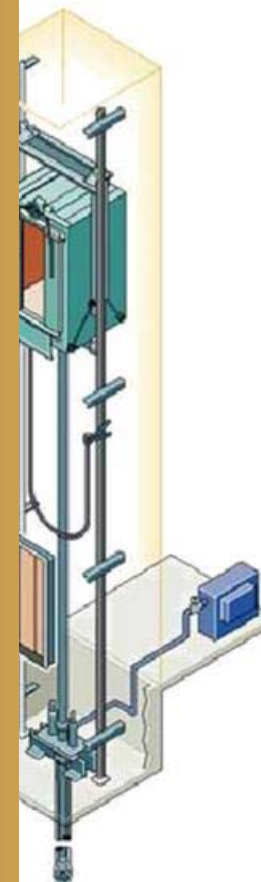
ELEVADO  
CONSUMO



RECORRIDO  
LIMITADO



NO  
ECOLÓGICO



# Eléctrico (Geared)

Con cuarto  
de máquinas  
arriba/abajo

Sin cuarto  
de máquinas

**OTIS**



UNA/DOS  
VELOCIDADES



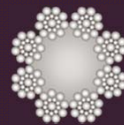
MEJOR  
CONFORT



AMPLIO  
RECORRIDO



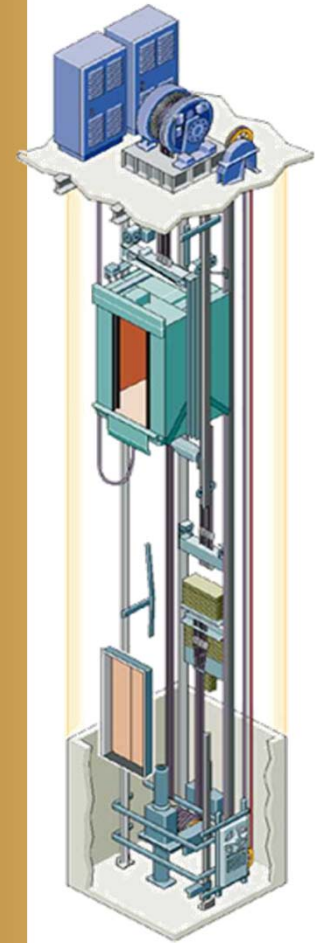
Máquina con reductor  
Diámetro poleas más de 60 cm  
Motor asíncrono no controlado  
Sin regeneración de energía



CABLES TRENZADOS  
DE ACERO



ILUMINACIÓN PERMANENTE  
DE CABINA



# Eléctrico (Gearless)

## Sin cuarto de máquinas

---

**OTIS**



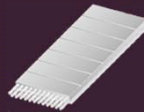
VELOCIDAD  
FRECUENCIA VARIABLE



MÁXIMO  
CONFORT



VDI4707  
AAAAA



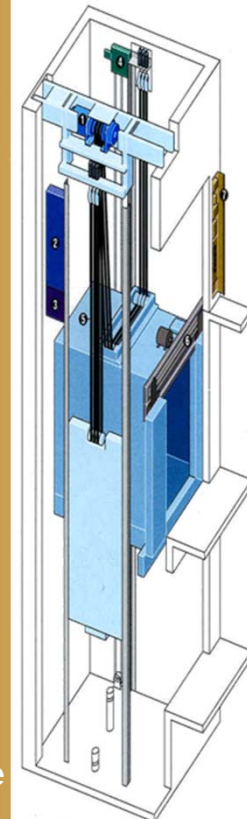
CINTAS  
PLANAS



Regeneración energía  
Posible uso energía renovable



APAGADO AUTOMÁTICO  
DE LUZ EN CABINA



**Gen2™**

# La eficiencia energética en los ascensores

## Antes:



- ❌ Máquinas con engranajes poco eficientes
- ❌ Consumo de aceite: 512 l. anuales en hidráulicos, 50 l. anuales en eléctricos de tracción



- ❌ Energía desperdiciada en forma de calor
- ❌ *Iluminación de cabina por incandescencia o fluorescentes*
- ❌ Cabina iluminada 24 h. al día

## Ahora:

- ✅ Máquinas eficientes sin engranajes



- ✅ Sin consumo de aceite

- ✅ Generación de energía aprovechable

- ✅ Iluminación de cabina LEDs (hasta un 90% de ahorro)

- ✅ Apagado inteligente de luz en cabina cuando no está en uso



# Ascensores de última generación (Gen2 Life)

PRESTACIONES  
Y EFICIENCIA



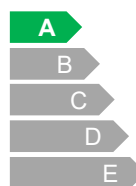
Motor sincrónico de imanes permanentes controlado por encoder

Máquina sin engranajes (gearless)

Polea de 8 cm de diámetro



Eficiencia energética



Cintas planas acero recubiertas poliuretano en lugar de cables

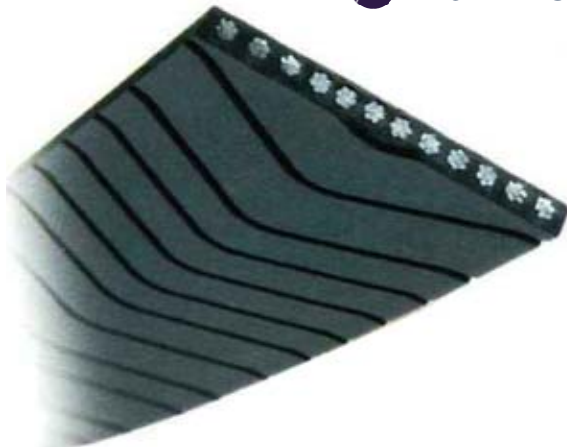
**OTIS**

# Ascensores de última generación

(Gen2 Life®)

PRESTACIONES Y  
EFICIENCIA

- ❧ Sin cuarto de máquinas
- ❧ Cintas planas de acero recubiertas de poliuretano
- ❧ Máquina GreenPower sin engranajes
- ❧ Drive Regenerativo ReGen
- ❧ Iluminación por LEDs con apagado automático de luz en cabina



## CINTA PLANA EN ACERO RECUBIERTO EN POLIURETANO

Una tecnología que permite que la máquina sea un 70% más pequeña y un 50% más eficiente que una convencional. Ni la máquina, ni las cintas precisan lubricación.

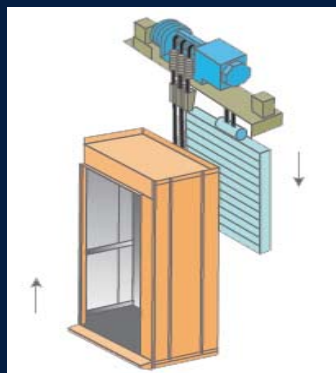


# Sistemas Regenerativos



Aprovecha los momentos de viaje favorable en los que se genera energía, en vez de consumirla, y la hace aprovechable para el edificio.

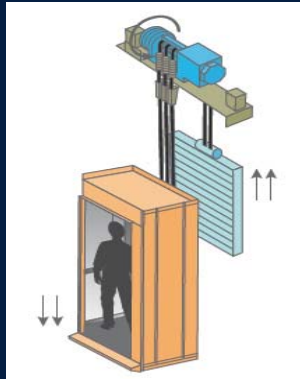
De este modo podría ahorrar hasta un 75% de energía\*



La cabina está unida al contrapeso a través de una polea: cuando el contrapeso baja, la cabina sube, y cuando el contrapeso sube, la cabina baja.

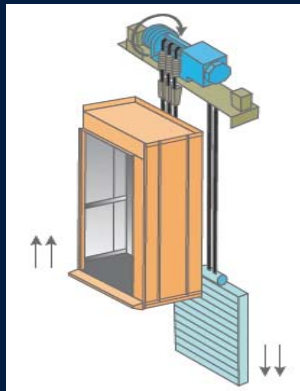
El contrapeso está dimensionado para equilibrar la cabina con la mitad de su carga nominal

# Sistemas Regenerativos



Si la cabina baja muy cargada, pesa más que el contrapeso, baja por efecto de la gravedad, generando energía.

Sin sistema regenerativo, esta energía se desperdiciaba perdiéndose en forma de calor.



También se genera energía cuando la cabina sube vacía; en este caso el contrapeso es más pesado y también baja por efecto de la gravedad.

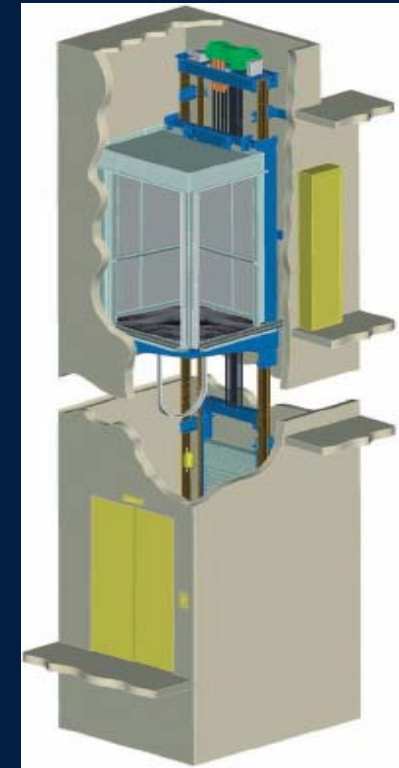
Gracias al ReGen drive, la energía que se genera al bajar con la cabina muy cargada o subir con la cabina vacía, ya no se disipa en forma de calor, sino que se aprovecha y se introduce en la red eléctrica del edificio.

**OTIS**



# Factores eficiencia

- Tracción eléctrica, sin cuarto de máquinas
- Variador de tensión y frecuencia en control de motor
- Maquinas sin reductor
- Motor de imanes permanentes
- Regeneración de energía
- Sistemas de suspensión y tracción muy flexibles
- Maniobra optimizada para el tráfico del edificio
- Sistema de apagado en modo de reposo.
- Gestión inteligente del alumbrado.
- Dimensionamiento adecuado de las instalaciones.
- Utilización de fuentes de energías renovables (solar fotovoltaica)



**Para  
establecimientos  
con poco tráfico  
(Gen2 Switch®)**

**Ascensores  
con corriente  
monofásica**

---

**OTIS**

© 2017 OTIS ELEVATOR. A UNITED TECHNOLOGIES COMPANY.



# Switch

## Eléctrico 220V

Ascensor Gen2 con sistema de propulsión híbrido regenerativo. Bajo consumo energético < 500 W

Suministro de 230V Monofásico en lugar de 400 V Trifásico (menor coste / edificios sin ascensor)

Energía regenerada almacenada en baterías

Modo de funcionamiento sin corriente: Uso normal (más de 100 viajes)

Mejora de la seguridad para instalaciones y mantenimiento (menor tensión)

**OTIS**



SOLO NECESITA  
500W DE POTENCIA



ACUMULADORES  
REGEN DRIVE



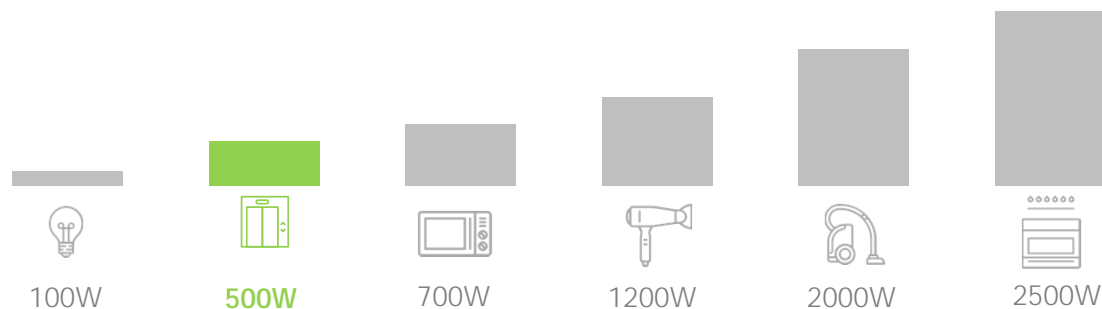
+ 100 VIAJES



90% AHORRO  
FACTURA ELÉCTRICA



# Ahorro sin precedentes



Facilidad de  
instalación  
con **toma  
monofásica**

Sólo  
precisa  
**500 w** de  
potencia

Más de  
**100 viajes**  
sin conexión  
a la red

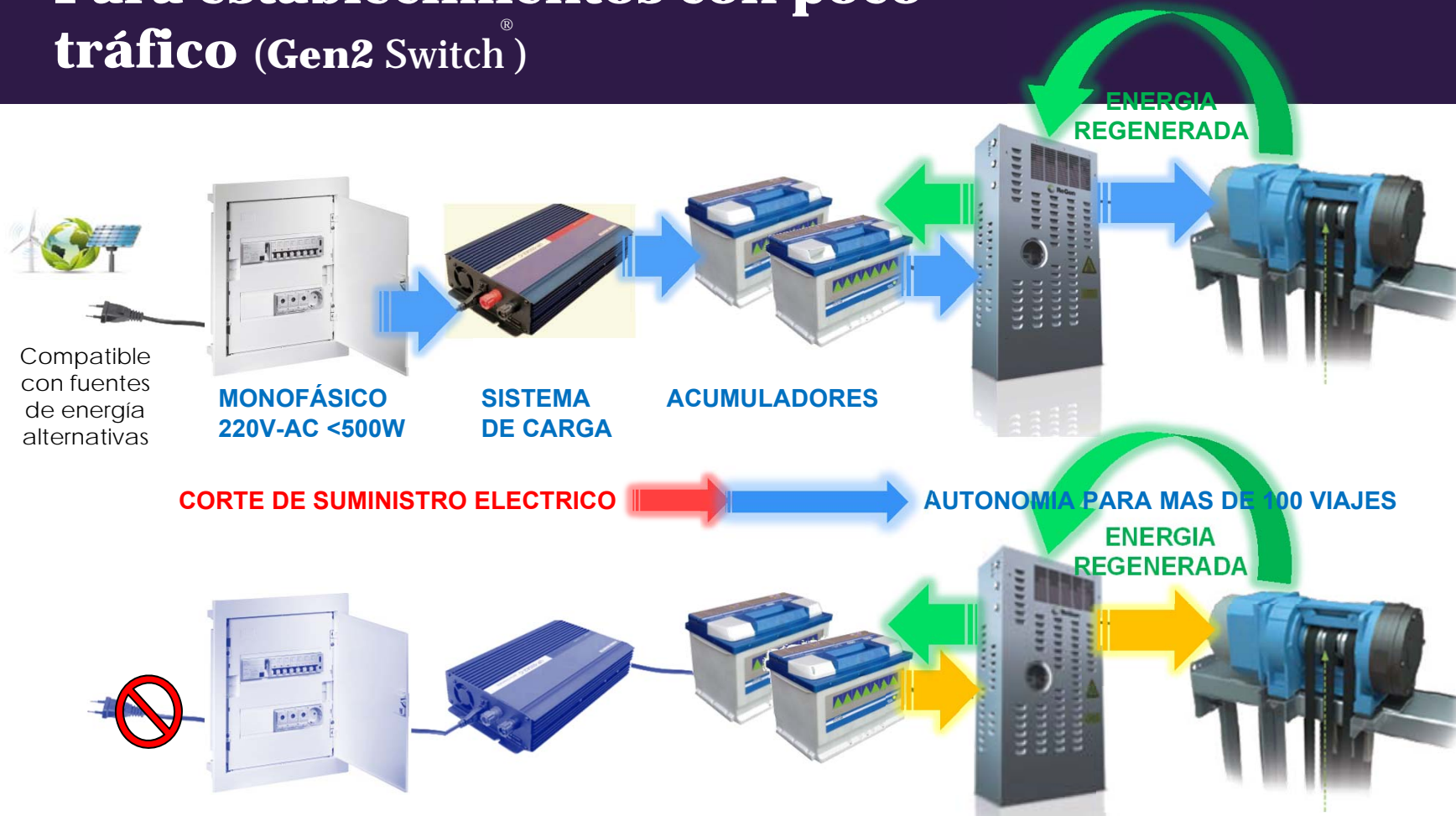
Hasta un **90%**  
de ahorro en  
la factura  
eléctrica

## Gen2<sup>®</sup> Switch

**OTIS**

© 2017 OTIS ELEVATOR. A UNITED TECHNOLOGIES COMPANY.

# Para establecimientos con poco tráfico (Gen2 Switch<sup>®</sup>)





**Para  
establecimien-  
tos con poco  
tráfico<sup>®</sup>  
(Gen2 Switch )**

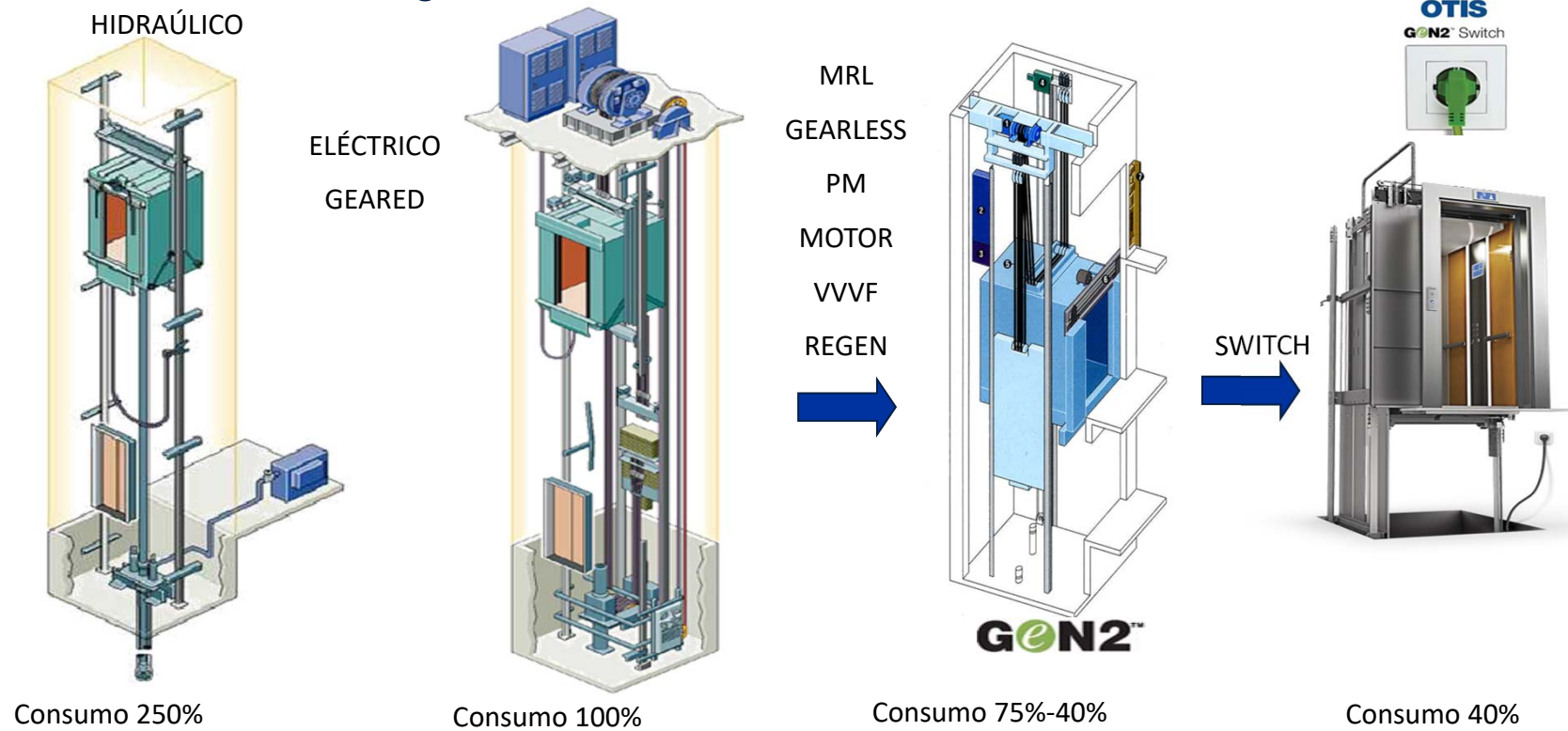
**Balance energético CERO**  
¡Olvídese de la factura eléctrica!

**OTIS**

© 2017 OTIS ELEVATOR. A UNITED TECHNOLOGIES COMPANY.



# Evolución y eficiencia



# Un ascensor nuevo sin obras

(Gen2 Mod<sup>®</sup>)

Satisface todas las  
necesidades para  
modernizar sus  
instalaciones

**OTIS**



ANTES



Nivelación incómoda

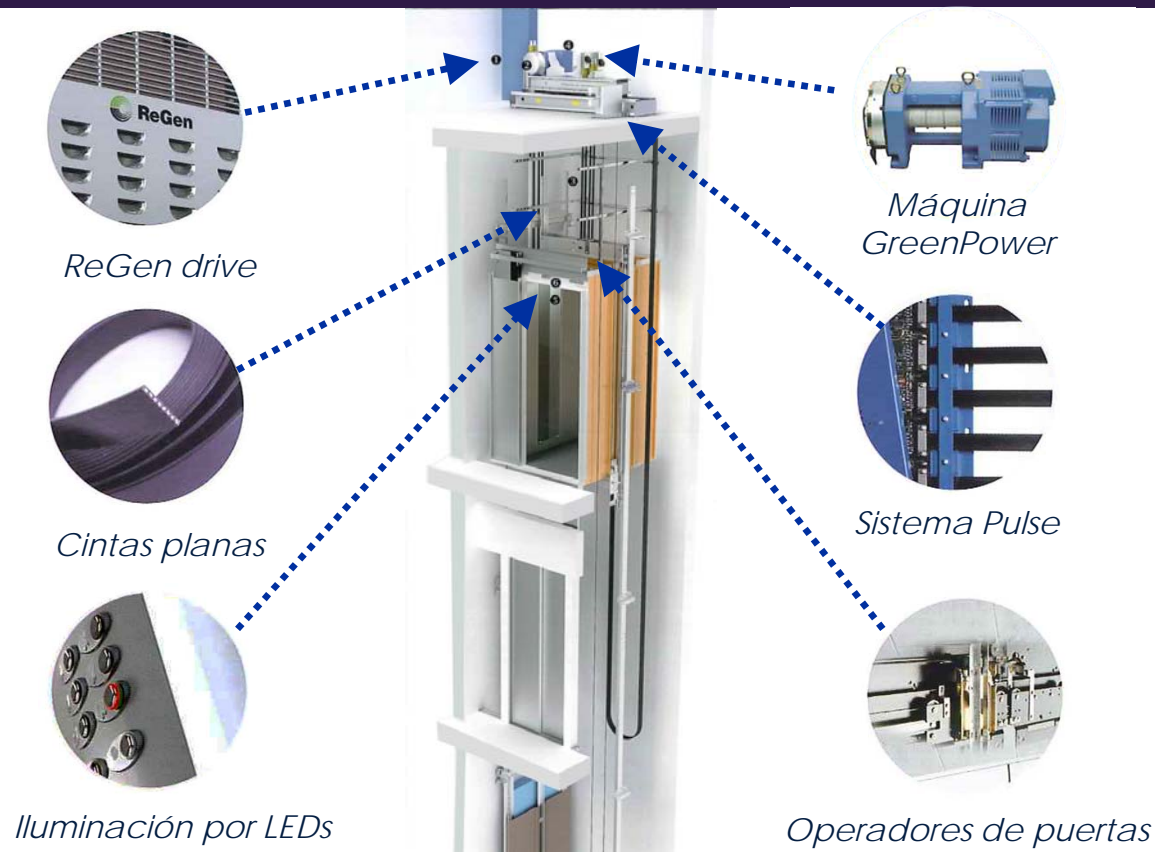
DESPUÉS



Nivelación precisa

+/-  
**3 mm**

# Un ascensor nuevo sin obras (Gen2 Mod<sup>®</sup>)



**Esta tecnología es aplicable a la modernización de ascensores.**

Se mantienen los componentes mecánicos de la instalación, lo que supone un ahorro de obra auxiliar, dinero y tiempo, quedando el ascensor con las prestaciones de uno de última generación sin tener que sustituirlo completamente.



# Gen2<sup>®</sup> Mod

## Cintas con 12 cables de acero trenzado



Reducen ruido y vibraciones, mejoran  
la tracción, no necesitan lubricación

**OTIS**

© 2017 OTIS ELEVATOR. A UNITED TECHNOLOGIES COMPANY.



# Nuevas soluciones para su establecimiento

## eView™

La pantalla que te  
conecta con el  
exterior



## CompassPlus™

Sistema de pre-asignación de cabina





# eView™

La pantalla que te  
conecta con el exterior

Sistema de comunicación  
bidireccional a través  
de videoconferencia  
**OTISLINE®**

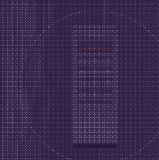
Monitorización remota  
permanente del ascensor

Contenidos personalizados

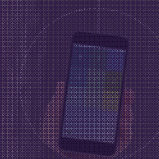
Nuevas  
soluciones  
para su edificio



eView™



CompassPlus™



eCall™

# eView – Mucho más que una pantalla



## Monitorización

Integra el sistema Otis Remote Elevator Monitoring (REM®), monitorizando todo el funcionamiento del ascensor permitiendo rápidas actuaciones en servicio, mantenimiento predictivo e incluso intervenciones en minutos.

## Sistema integrado del ascensor

Componente incluido en el mandador del ascensor 3G para asegurar conectividad, válido para llamadas, monitorización, comunicación y emisión de contenidos. Muestra posicional, direccional, información del ascensor Información constante de fecha y hora.

## Comunicación

Directorio  
Mensajes del edificio

## Personalizable

Según gusto o imagen corporativa del cliente  
Utilidad personas con deficiencia visual y auditiva

# CompassPlus™

Sistema de pre-asignación  
de cabina

Rápido

Intuitivo

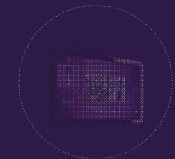
Versátil

Personalizable

**OTIS**

© 2017 OTIS ELEVATOR. A UNITED TECHNOLOGIES COMPANY.

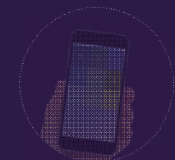
Nuevas  
soluciones  
para su edificio



eView™



CompassPlus™



eCall™



# CompassPlus™

1

Seleccione su destino

2

Reciba información sobre el ascensor asignado

3

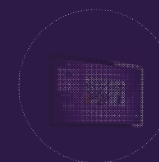
Diríjase hacia el ascensor asignado que le llevará a su destino

Gestión eficiente del tráfico

Reduce los tiempos de espera

Reduce el consumo energético

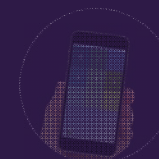
Nuevas soluciones para su edificio



eView™



CompassPlus™



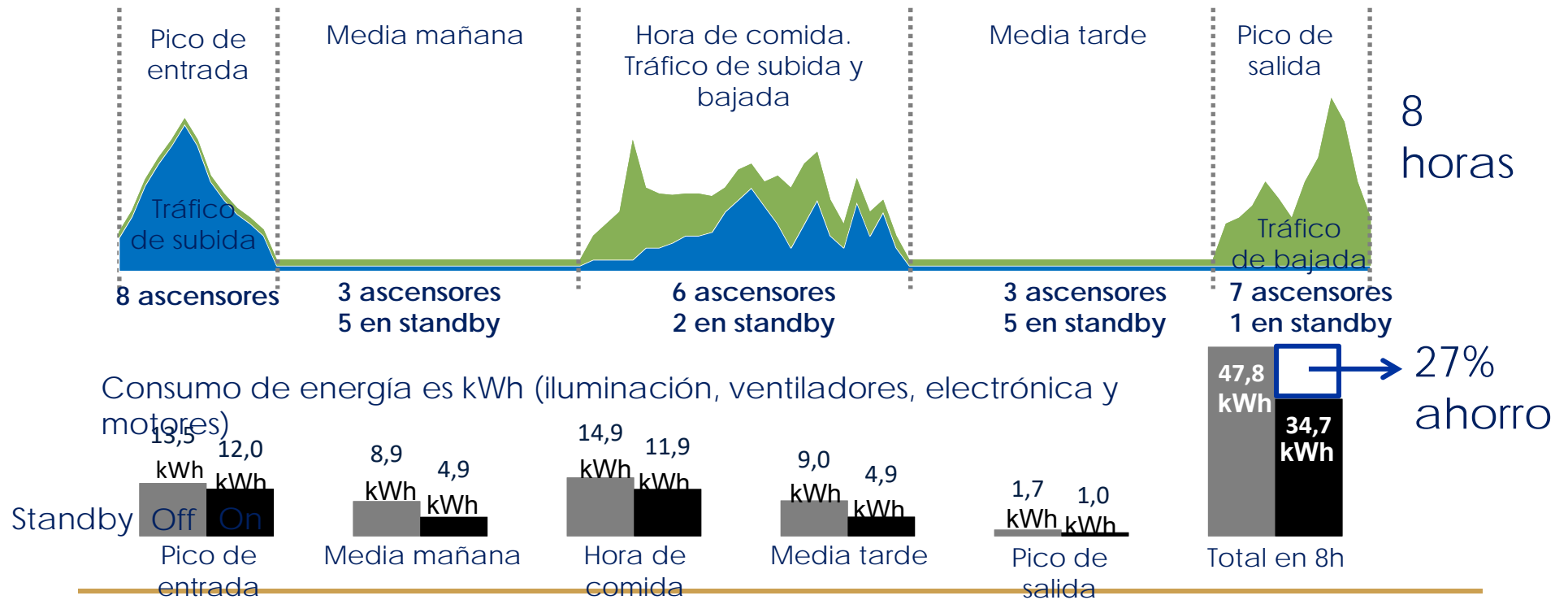
eCall™

**OTIS**

© 2017 OTIS ELEVATOR. A UNITED TECHNOLOGIES COMPANY

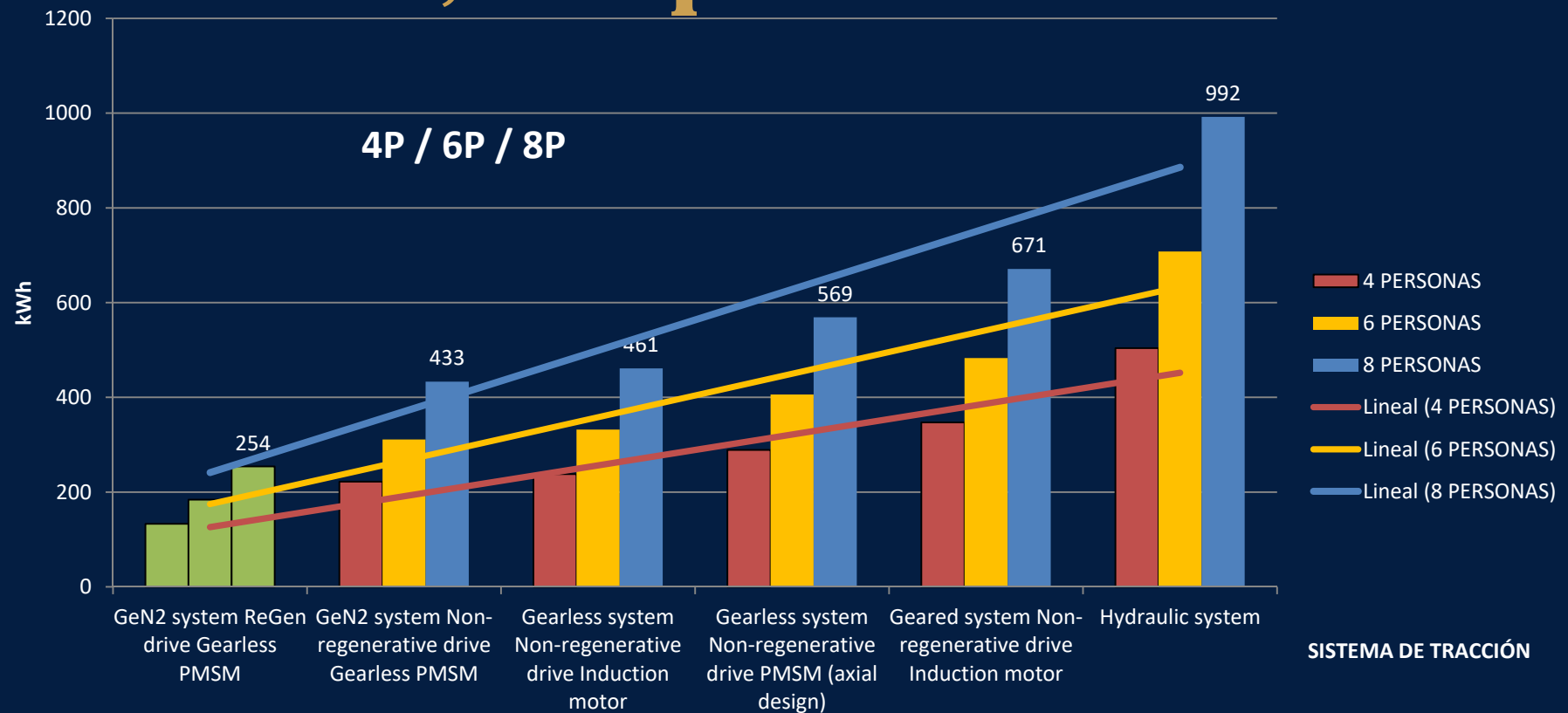
# COMPASS: Posibilidad de ahorro inteligente

Ahorro potencial diario por stand by



OTIS

# Consumo, comparativa.



# Ahorro energético (Ascensores de última generación)

- Consumen hasta un 50% menos que un ascensor eléctrico convencional y hasta un 70% menos que uno hidráulico.
- Si todos los ascensores de España (aproximadamente un millón) fuesen de última generación se ahorrarían unos 750 MILLONES de kWh al año.

El equivalente al gasto eléctrico doméstico de una ciudad como Bilbao.



# Ahorro energético (Ascensores de última generación)

- Teniendo en cuenta que en España hay aproximadamente 14.500 establecimientos hoteleros (según Statista). Suponiendo una media de 3 ascensores por hotel.
- Si todos los ascensores de los hoteles de España (aproximadamente 43.500) fuesen de última generación se ahorrarían más de 32 MILLONES Y MEDIO de kWh al año.

El equivalente al gasto eléctrico doméstico de una localidad como Guadarrama.



# Gracias

---

Eva P. Leonet

[evapilar.leonet@otis.com](mailto:evapilar.leonet@otis.com)



© 2017 OTIS ELEVATOR. A UNITED TECHNOLOGIES COMPANY.

