

Asociación
Empresarial de
Ascensores de
M a d r i d

La Accesibilidad Eficiente

Luis Miguel Alcázar



Asociación
Empresarial de
Ascensores de
M a d r i d

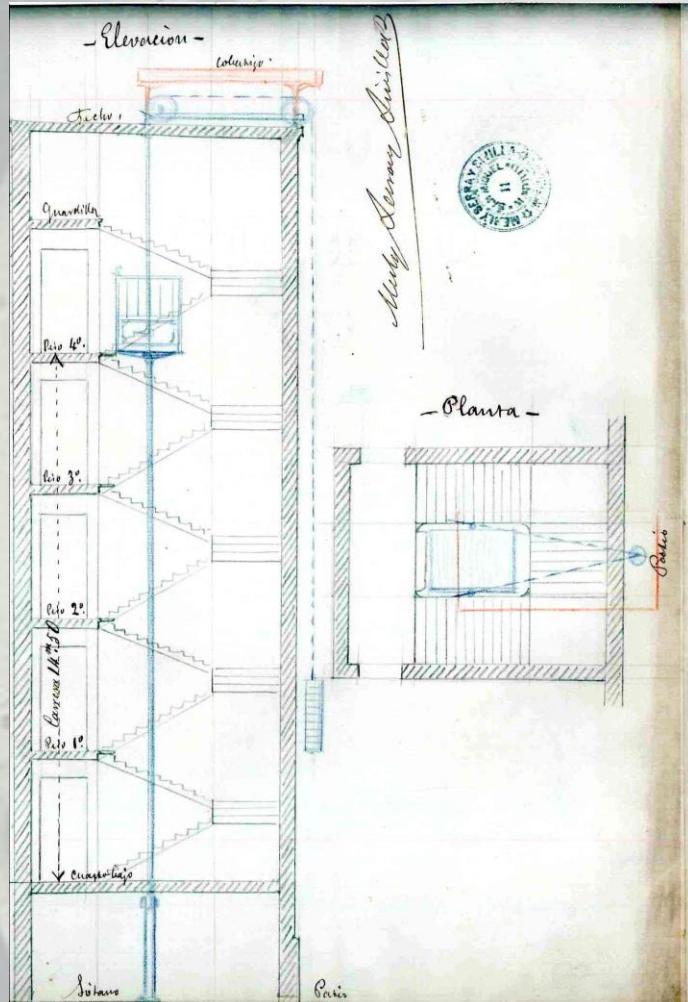
Accesibilidad eficiente.

En la España de 1877 ningún edificio en altura era accesible.

En la España de 2017 existen más de un millón de edificios que no son accesibles.



Historia del ascensor



Los Sres Merly, Yera y Girilla, Ingenieros, contrataron con el Sr. D. Valentín Morales la instalación de un ascensor hidráulico para la casa nº 57 de la calle de Alcalá bajo las condiciones siguientes:

- 1º El ascensor irá colocado en el eje de la escalera conforme indica el bosquejo adjunto y dará servicio a los cuatro pisos de la casa o sea 1º, 2º, 3º y 4º, produciendo elevas cuatro subterras y descenso sucesivamente en todos los dichos pisos.
- 2º La presente instalación comprende: suministro y montaje del aparato, perforación de la parte que falle de piso, reforma y arreglo de la barandilla de la escalera y cobertizo para cubrir el mismo tanto superior del aparato o sea toda la obra completa exceptuando la conexión del agua del canal y descenso del aparato.
- 3º El precio de dicha instalación sera de dos mil quinientos pesetas más gastos por el Sr. Morales a la terminación de la instalación.
- 4º Los Srs Merly, Yera y Girilla, se comprometen a hacer la entrega del aparato dejándole cumplido acuerdo mencionado y listo dentro de los tres meses a contar desde la fecha del presente contrato o sea para el dia quince de Mayo del año proprio venidero, debiendo abonar al Sr. Morales cada dia de no hacerlo asi, la cantidad de cincuenta pesetas por cada dia de atraso, y en el contrario el Sr. Morales abonará a los Srs Merly, Yera y Girilla un premio de veinte y cinco pesetas por cada dia que adelanten la entrega.

Hecto por duplicado y a sus 6 dias en Madrid a quinientos de Pascuas de Mil ochocientos setenta y seis.

Conforme.
V. Morales



Conforme
Merly, Yera y Girilla

En España:
El primer ascensor instalado en España lo compró el señor D. Valentín Morales en el año de 1877, para su vivienda de la calle Alcalá 57, de Madrid.

Costó 2.500 duros obra civil incluida.

Fue un ascensor para cuatro personas y de cinco paradas.

La finca fue destruida en un bombardeo de la guerra civil.

Actualmente los ascensores más antiguos se conservan en el Palacio Real 1903, Casino de Madrid, 1910, y la calle Alcalá 18, 1908.

Documento original del contrato del primer ascensor instalado en España.

EXISTEN MUCHOS EDIFICIOS CON BARRERAS ARQUITECTONICAS DONDE VIVEN FAMILIAS DE ECONOMIA REDUCIDA.

ADEMÁS LA MEDIA DE EDAD DE LA POBLACIÓN ES ALTA Y VA EN AUMENTO.

CENSO 2011 (datos del ine)						
TOTAL edificios destinados a vivienda	Edificios destinados a viviendas sin ascensor 2011					
	TOTAL 3 PLANTAS SOBRE RASANTE	TOTAL 4 o más	4	5	6	7 o más
						alturas sobre rasante
9.730.999	1.019.550	369.753	215.006	110.571	36.922	7.258

Edificios destinados a viviendas, según número de plantas sobre rasante										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10 o más
9.730.999	2.798.479	4.968.850	1.096.644	338.063	233.392	124.420	62.859	50.429	21.819	36.044

% de Edificios SIN ASCENSOR destinados a viviendas, según número de plantas sobre rasante										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10 o más
93,73%	--	99,28%	92,97%	63,60%	47,37%	29,68%	8,34%	2,51%	1,13%	1,40%



OTROS FACTORES DE ACCESIBILIDAD EN EDIFICIOS CON ASCENSORES INSTALADOS

Cabinas pequeñas, no aptas para silla de ruedas

Puertas de accionamiento manual

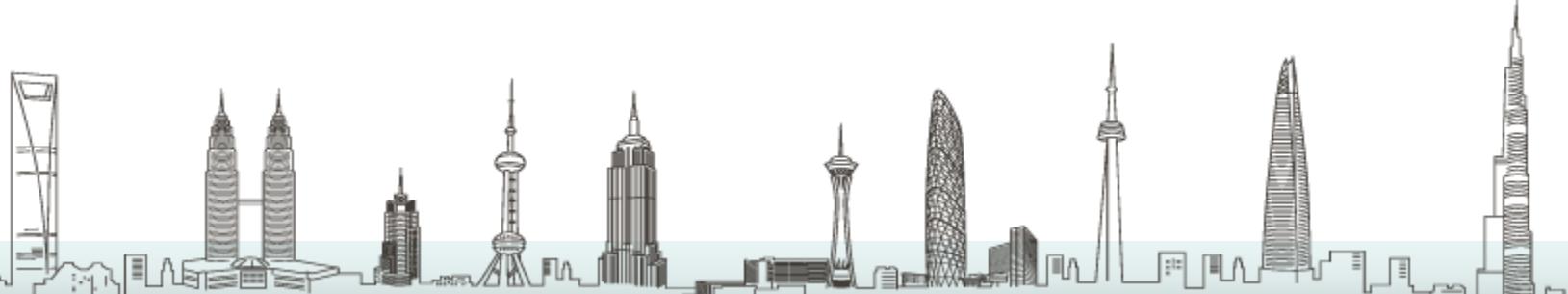
Mala nivelación

Señalización y mandos no adecuados a diferentes capacidades

**Tramos de escaleras intermedios entre la entrada y los ascensores
(bajada a cota cero y posible foso reducido)**



DEBEMOS PLANTEAR SOLUCIONES EFICIENTES PARA NO AGARBAR LA SITUACIÓN, BASÁNDONOS EN LAS ÚLTIMAS TECNOLOGÍAS DISPONIBLES



Accesibilidad eficiente.

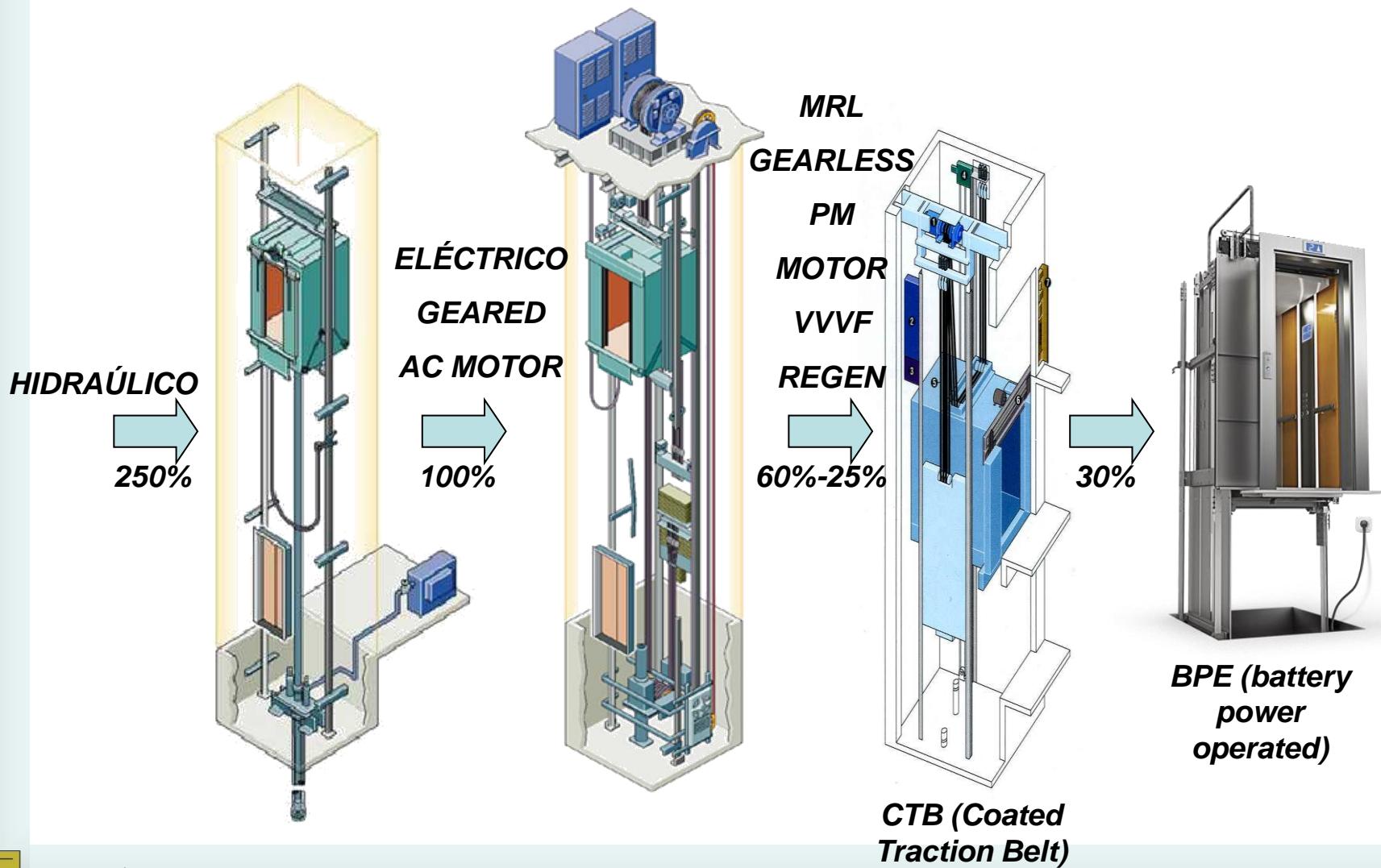
FACTORES QUE INTERVIENEN EN LA EFICIENCIA DE LOS ASCENSORES

- 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
- Gestión inteligente del alumbrado.
- Dimensionamiento adecuado de las instalaciones
- Reducción de potencia contratada
- Energías renovables.



Accesibilidad eficiente.

FACTORES QUE INTERVIENEN EN LA EFICIENCIA EVOLUCIÓN DE LOS ASCENSORES



FACTORES QUE INTERVIENEN EN LA EFICIENCIA MOTORES DE IMANES PERMANENTES

El devanado del rotor es sustituido por imanes de tierras raras de alta magnetización.



Actualmente los imanes son neodimio sinterizado ($\text{Nd}_2\text{Fe}_{14}\text{B}$ sistema cristalino tetragonal) de anisotropía magnética uniaxial de alta coercitividad.

Gran potencial de almacenamiento magnético y alta resistencia a la desmagnetización,

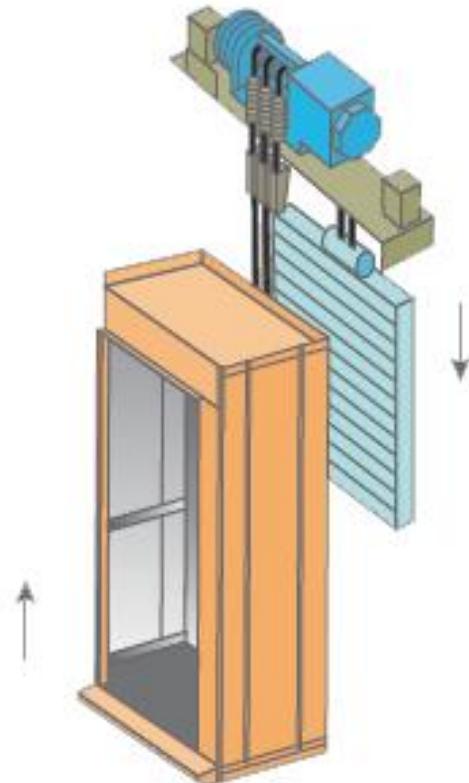
En un motor síncrono de imanes permanentes el rotor no necesita ser inducido eléctricamente para crear el campo magnético.

No son necesarias altas velocidades de funcionamiento para conseguir un buen par.

Las máquinas con motores PM no necesitan reductor.

Tienen mayor factor de potencia y mayor eficiencia,

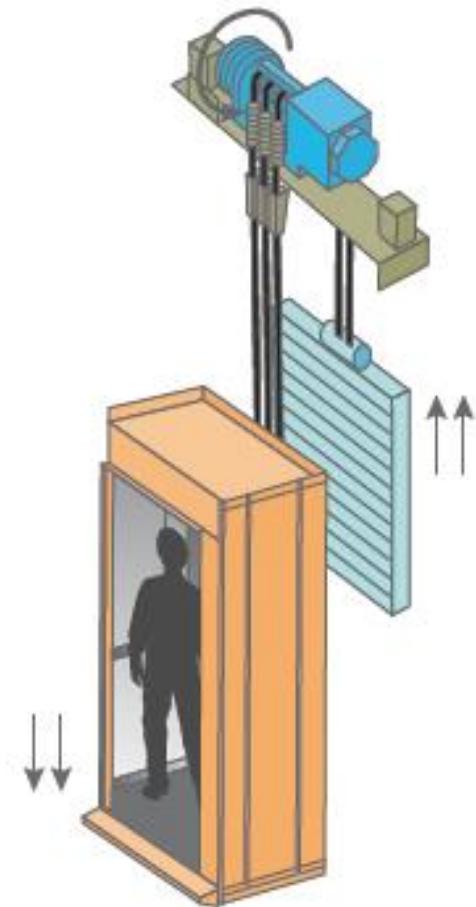
FACTORES QUE INTERVIENEN EN LA EFICIENCIA REGENERACIÓN DE ENERGIA



En un ascensor la cabina está unida a un 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

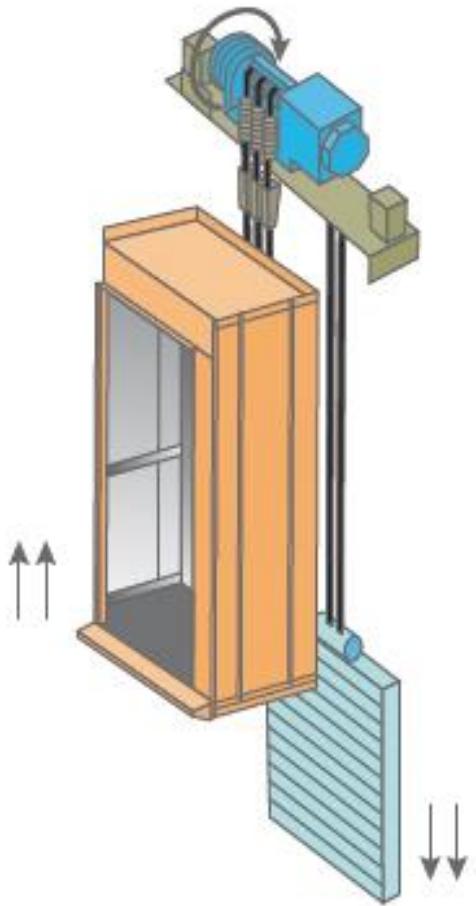
FACTORES QUE INTERVIENEN EN LA EFICIENCIA REGENERACIÓN DE ENERGÍA



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

Hasta ahora, esta energía se desperdiciaba perdiéndose en forma de calor.

FACTORES QUE INTERVIENEN EN LA EFICIENCIA REGENERACIÓN DE ENERGÍA



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.

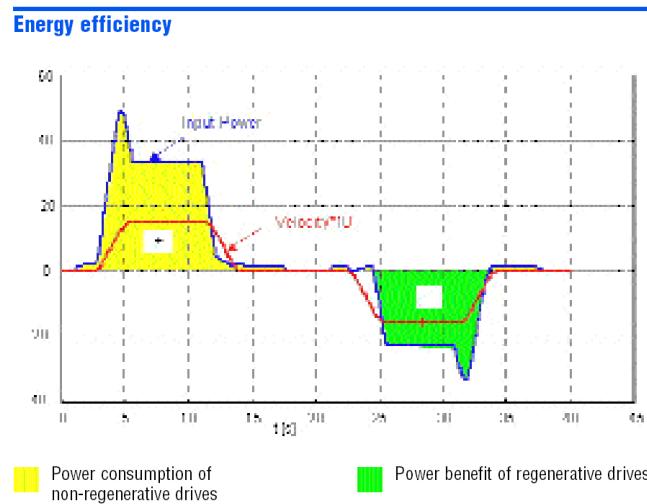
FACTORES QUE INTERVIENEN EN LA EFICIENCIA REGENERACIÓN DE ENERGIA



Reducción de consumos aplicando tecnologías de:

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

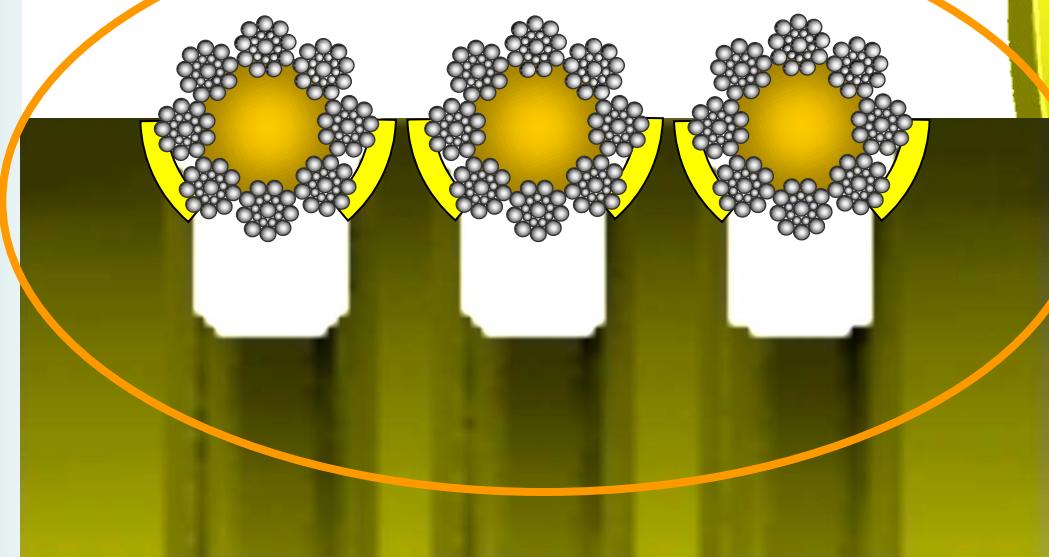
Hasta un 75% de energía menos para el mismo equipo



FACTORES QUE INTERVIENEN EN LA EFICIENCIA SISTEMAS DE SUSPENSION Y TRACCION MUY FLEXIBLES

LOS CABLES DE SUSPENSIÓN:

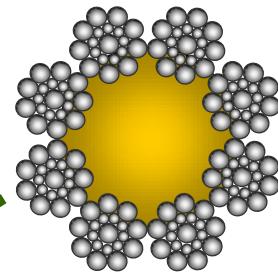
SOPORTAN EL PESO PROPIO Y LA CARGA DEL ASCENSOR
PROPORCIONAN LA TRACCIÓN NECESARIA PARA MOVER LA CABINA.
LA TRACCIÓN SE CONSIGUE POR ADHERENCIA ENTRE LA POLEA Y EL CABLE DE TRACCION.
EL DIAMETRO DE LA POLEA >40 VECES EL DEL CABLE PARA REDUCIR TENSIONES.



POLEA MOTRIZ CONVENCIONAL.

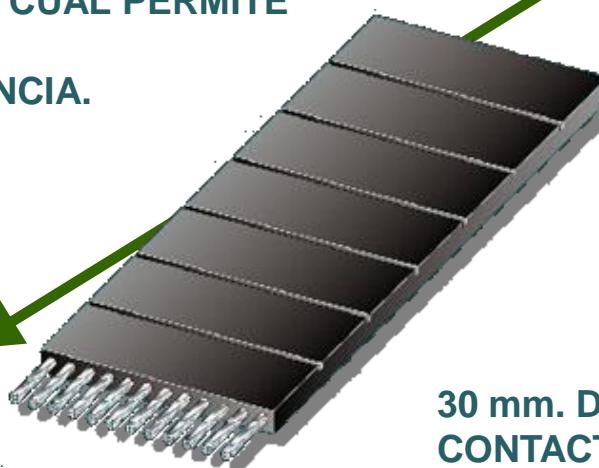
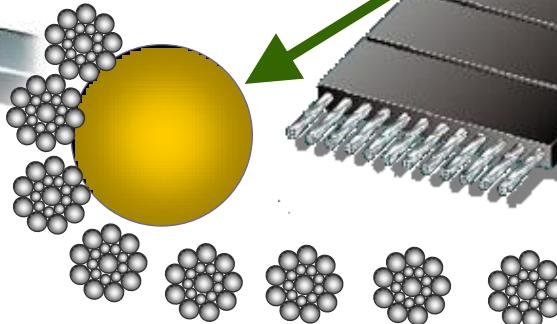
FACTORES QUE INTERVIENEN EN LA EFICIENCIA SISTEMAS DE SUSPENSION Y TRACCION MUY FLEXIBLES

EL CENTRO DE LOS CABLES ES UTILIZADO PARA LUBRICAR EL CABLE DE ACERO EVITANDO SU CORROSIÓN Y SU DESGASTE.

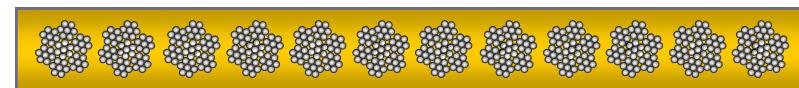


LA NUEVA TECNOLOGIA SE BASA EN REAGRUPAR LOS CABLES, LO CUAL PERMITE MANTENER LA RESISTENCIA INCREMENTANDO LA ADHERENCIA.

CABLE CONVENCIONAL DE 10 mm. CON 8 CABLES DE ACERO Y ALMA TEXTIL



30 mm. DE SUPERFICIE DE CONTACTO Y 3 mm. DE ESPESOR



EL CENTRO DE LOS CABLES ES REEMPLAZADO POR UNA CAPA EXTERIOR DE POLIURETANO QUE PROTEJE AL ACERO EVITANDO SU CORROSIÓN Y REDUCIENDO EL DESGASTE.

CTB (Coated Traction Belt)

FACTORES QUE INTERVIENEN EN LA EFICIENCIA SISTEMAS DE SUSPENSION Y TRACCION MUY FLEXIBLES

MAYOR SUPERFICIE DE CONTACTO

MENOR DESGASTE DE CABLES Y POLEAS

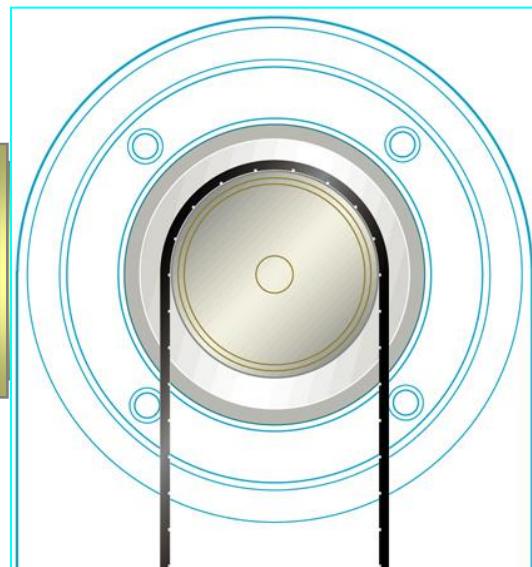
CONTACTO ELÁSTICO ENTRE POLEA Y
CABLE REDUCIENDO EL RUIDO Y EFECTO
DE DESGASTE DE METAL CONTRA METAL



CTB (Coated Traction Belt)



POLEA MOTRIZ CONVENCIONAL
DIAMETROS >500 mm.



FACTORES QUE INTERVIENEN EN LA EFICIENCIA SISTEMAS DE SUSPENSION Y TRACCION MUY FLEXIBLES

MENOR DIAMETRO DE POLEA MOTRIZ, REDUCCION DEL PAR MOTOR, MENOR CONSUMO, MAQUINA MAS PEQUEÑA.

**MENOR PESO, REDUCCION DE LA CARGA SOBRE EL EJE DE LA MÁQUINA.
MENOR PAR MOTOR. MAQUINAS MÁS PEQUEÑAS, MENOR CONSUMO**

Otros beneficios del sistema;

Evita contacto metal con metal, reduce ruido, vibraciones y desgaste.

No alarga por el efecto de “extrusión” del alma textil, mejora el confort y la nivelación.

Mayor zona de contacto, mejora la adherencia, mayor seguridad.

No necesita ser engrasada, mas ecológica.

Mayor flexibilidad, reduce la fatiga del cable, prolonga la vida útil.



MANIOBRA OPTIMIZADA PARA EL TRÁFICO DEL EDIFICIO

SE AJUSTARÁ LA MANIOBRA Y AGRUPACIONES DE ASCENSORES BAJO CRITERIOS EFICIENTES DE USO:

Maniobras predictivas.

Automática simple

Colectiva en Bajada

Colectiva Selectiva en subida y bajada

Maniobras especiales de alta demanda

Maniobras de control de destino.

Maniobras de asignación desde planta.



MANIOBRA OPTIMIZADA PARA EL TRÁFICO DEL EDIFICIO

MANIOBRAS DE CONTROL DE DESTINO

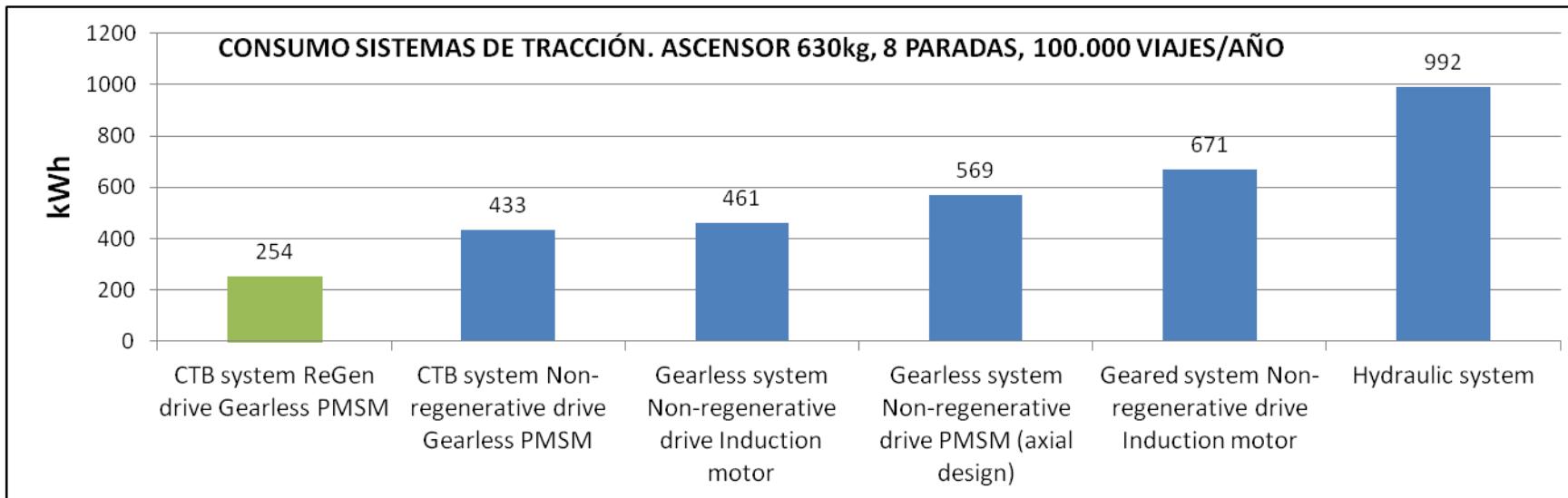
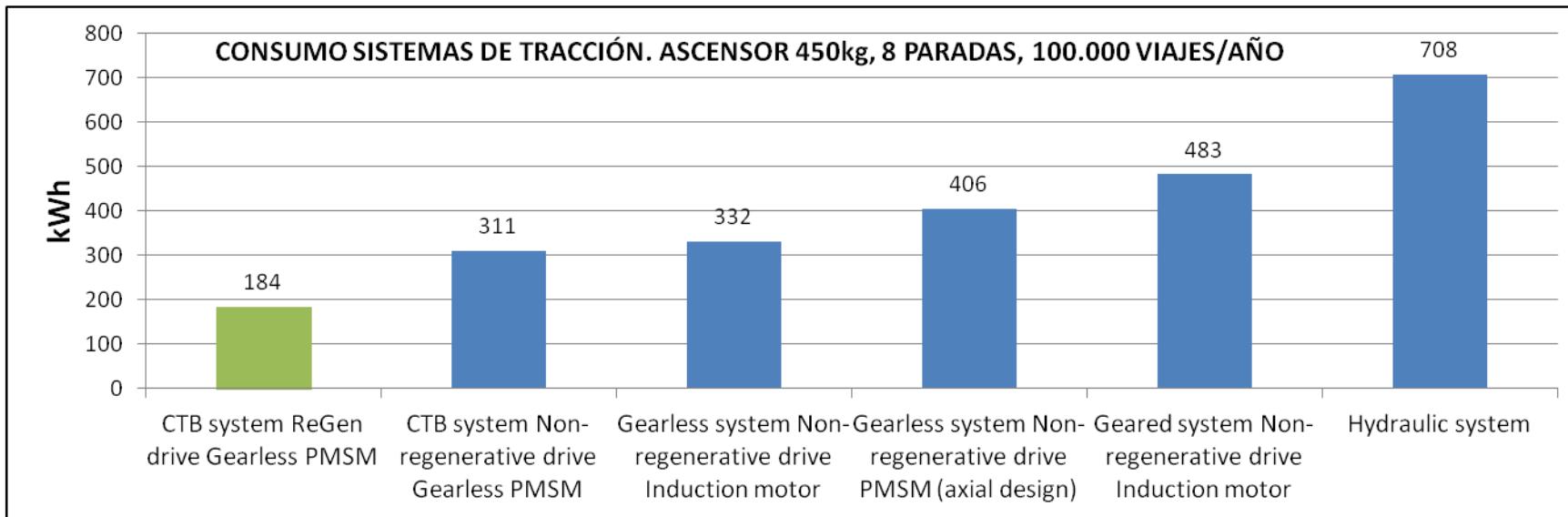




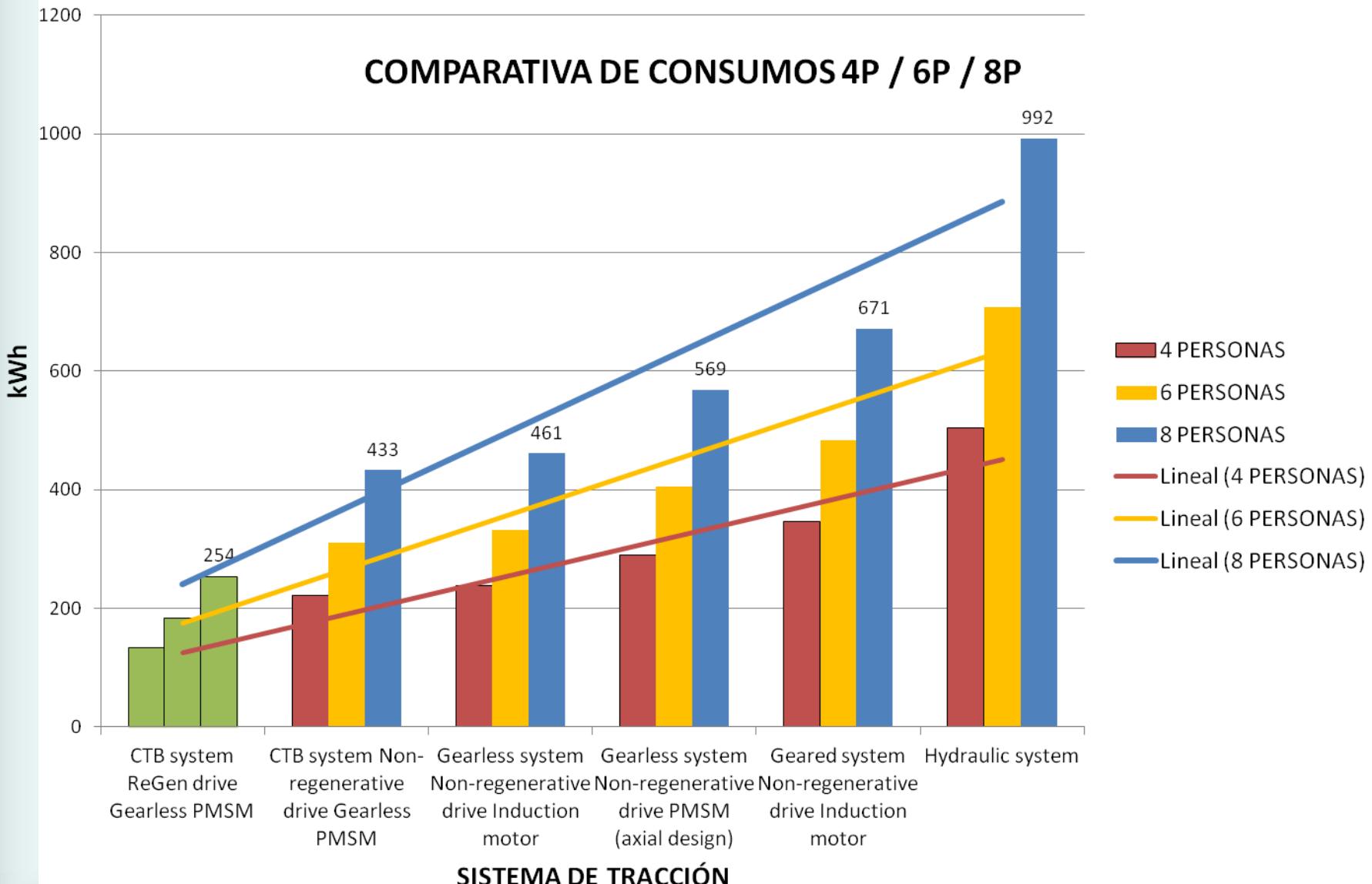
Un pulsador para todo

Los dispositivos de planta, incluyendo teclados y pantallas táctiles, con pulsador para discapacitados que activa un modo de uso sencillo

CONSUMO ENERGÉTICO ASCENSORES



CONSUMO ENERGÉTICO ASCENSORES

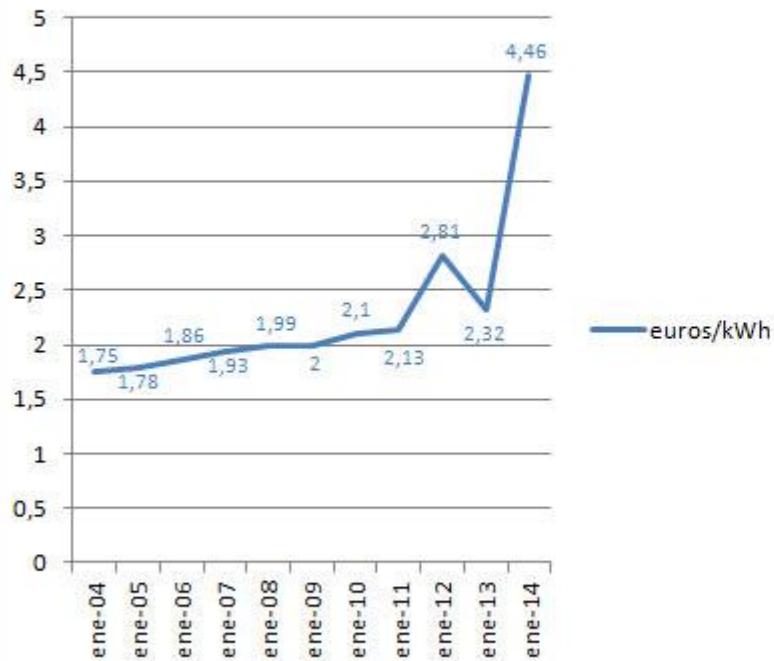


FACTORES QUE INTERVIENEN EN LA EFICIENCIA NUEVOS ASCENSORES MONOFÁSICOS OPERADOS POR ACUMULACIÓN DE ENERGÍA (BPO)

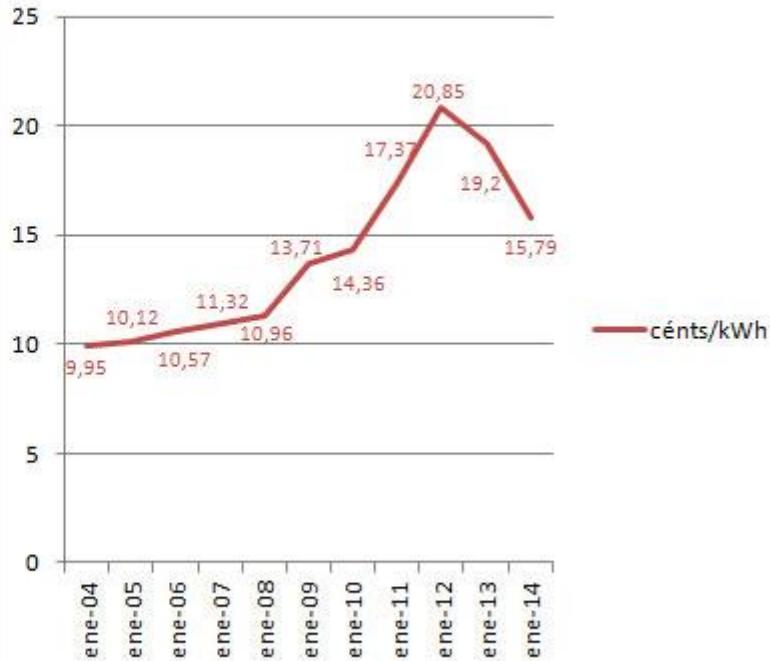


EVOLUCION DE LOS COSTES ENERGÉTICOS

Evolución de la tarifa por la potencia contratada 2004-2014 (kW)



Evolución de la tarifa por la energía consumida 2004-2014 (kWh)



Consumidores en Acción

Impuestos indirectos incluidos

Nuevo Sistema BPO



HASTA 8 PARADAS, 21 m. DE RECORRIDO, 90 ARRANQUES HORA, CARGA 630 kg, 8 PERSONAS, 10 PARADAS 27 m. DE RECORRIDO PARA 450 kg 6 PERSONAS, CONTROL DE VELOCIDAD INTELIGENTE DE 0,7 A 1,00 m/s, EN FUNCIÓN DEL ESTADO DE CARGA DE LOS ACUMULADORES.

TECNOLOGIA BPO, ENFOQUE DE FUTURO

**ENERGÍA EN COSTE CRECIENTE
SISTEMAS DE ACUMULACIÓN CADA VEZ MAS EFICIENTES Y
BARATOS
ENERGIAS RENOVABLES MAS EFICIENTES**

EL GRAFENO Y LA ENERGÍA

La batería de polímero de grafeno que han desarrollado la empresa española Grafenano y la Universidad de Córdoba puede asegurar 1.000 kilómetros de rodaje con una carga de 8 minutos.

Con el grafeno se pueden desarrollar placas solares ligeras, flexibles y baratas de este material. Además, también serán muy eficientes, ya que sus propiedades permiten convertir un fotón en diversos electrones capaces de conducir la energía eléctrica.



EFICIENCIA DE ESPACIO, REDUCCION DE COMPONENTES Y ESTRUCTURAS AUTOORTANTES PREFABRICADAS

Estas estructuras están adaptadas para el montaje del ascensor, permitiendo el atornillado directo de fijaciones de guías y bancada de la maquina a los canales que incorporan los travesaños y a los pilares. Simplifican el montaje y optimizan el hueco.

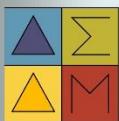


Comunidades de Propietarios

Por fachada con estructura autoportante.



Accesibilidad eficiente.



Comunidad de Propietarios

Por patio interior con estructura autoportante.



Accesibilidad eficiente.

Edificio Comercial

Por atrio con estructura convencional



Edificio Comercial

Acero inoxidable estructural y cristal laminado.



Hoteles Ascensores panorámicos por atrio sin cerramiento de hueco.



Hoteles

Ascensores panorámicos por atrio sin cerramiento de hueco.



Mucho más que una pantalla en cabina

Seguridad Tangible

Videoconferencia contacto con el servicio de mantenimiento en caso de llamada de emergencia

Varios idiomas: instrucciones durante la llamada de emergencia.

Protocolo especial discapacitados auditivos.

Instrucciones sonoras para discapacitados visuales



DEBEMOS PLANTEAR SOLUCIONES EFICIENTES PARA NO AGARBAR LA SITUACIÓN, BASÁNDONOS EN LAS ÚLTIMAS TECNOLOGÍAS DISPONIBLES

GRACIAS POR SU ATENCIÓN



Accesibilidad eficiente.