



Hacia un futuro sostenible



Carlos Pajares

Director de Producto y Sostenibilidad de ThyssenKrupp Elevator

“En ThyssenKrupp Elevadores la sostenibilidad la entendemos como la forma de satisfacer las necesidades de las generaciones presentes sin comprometer las posibilidades de las generaciones futuras”

El Instalador entrevista a Carlos Pajares, director de Estrategia de Producto y Sostenibilidad de ThyssenKrupp Elevator en ThyssenKrupp Elevator South Europe, Africa and Middle East, donde un objetivo primordial es el de apoyar el programa de Sustainable Efficiency, desde los productos que desarrollan en la empresa y coordinando las iniciativas desde la triple perspectiva de personas, medioambiente y desarrollo económico -3P –People, Planet, Profit-



El Instalador: En la actualidad el grupo Thyssen-Krupp Elevator está inmerso en un programa de sostenibilidad Sustainable Efficiency. ¿Cuales son sus principales características?

Carlos Pajares: En ThyssenKrupp Elevadores entendemos la sostenibilidad en el sentido de "satisfacer las necesidades de las generaciones presentes sin comprometer las posibilidades de las generaciones futuras". Se trata de utilizar de forma racional los recursos naturales cuidando que no sean agotados y que puedan ser utilizados por las generaciones futuras. Por tanto, para nosotros la sostenibilidad va más allá del medioambiente e incorpora aspectos económicos, sociales y éticos. También se aplica de cara a la relación con los empleados, para asegurar su crecimiento armónico en la empresa, flexibilidad, y, por supuesto a los clientes. Existe un departamento con un equipo de personas dentro de nuestro grupo que vela por la implantación de nuestra política de sostenibilidad desde las distintas áreas tecnológica, humana, etc.

Es un programa implantado a nivel mundial en el grupo ThyssenKrupp Elevator y que se sustenta en tres pilares: People, planet y profit; por lo tanto este programa de Sostenibilidad incluye a la sociedad, el medio ambiente y los beneficios.

Lo más importante del programa es que más allá de ser una simple filosofía de trabajo, se han definido unos indicadores que nos permite llevar a la práctica los objetivos, medirlos y compararlos. Para dicha evaluación se han definido unos parámetros, indicadores y dinamizadores. De esta manera llegamos a todos nuestros trabajadores y poco a poco van formando parte del programa, aportan sus iniciativas y se interesan por los resultados. La clave del éxito de un programa de estas características es la convicción de las personas que trabajan en ThyssenKrupp Elevadores en la utilidad del mismo.

E.I.:ThyssenKrupp Elevator se ha comprometido a desarrollar y aplicar soluciones de eficiencia para el ciclo de vida de sus productos y procesos, ¿Qué significado y objetivos persiguen?

C.P.: En primer lugar, hacer un análisis riguroso del ciclo de vida de los ascensores (LCA) para conocer nuestra situación de una manera contrastada. Hay que tener en cuenta que el ciclo de vida de un ascensor, comienza en las materias primas empleadas y los componentes -por lo que los departamentos de diseño tiene un papel primordial desde el origen-, para continuar por la cadena de producción y suministro, el transporte de todos los elementos y del ascensor completo, su instalación, el funcionamiento del propio aparato, para concluir con la modernización y el desmontaje y reciclado. Se realiza un estudio riguroso de los consumos de todas las etapas descritas y se marcan unos objetivos de reducción de los mismos así como optimización de los recursos. Con el objeto de contrastar dicha información, estamos inmersos en un proyecto donde diseñamos una base de datos común y unos criterios homogéneos. Posteriormente, a través de una plataforma común de software, podremos hacer los análisis del ciclo de vida con la misma base de datos en cualquier parte del mundo y desde cualquier delegación de ThyssenKrupp Elevator.

E.I.: ¿Nos podría indicar los consumos energéticos que se originan a lo largo de la vida útil de un ascensor? Por cierto, cuando hablamos de vida útil, ¿se podría cuantificar en años aproximadamente?

C.P.: Los consumos energéticos de un ascensor dependen de muchos factores como el uso del edificio, la tecnología instalada en el ascensor, el propio montaje y el mantenimiento realizado al mismo. El consumo que nos puede servir de referencia en España para un edificio residencial, en un aparato de 450 kg de carga nominal con 6 paradas -15 m. de recorrido- y funcionando 5 horas al día, con tecnología avanzada es de 620 kW/año por la máquina y 120 kW/año por la iluminación con temporización. Los principales ahorros se consiguen con la utilización de máquinas sin reductor de alta eficiencia regulada por un variador de tensión y frecuencia, la iluminación temporizada con apagado automático cuando el ascensor no se encuentra en funcionamiento, incluyendo sistemas de iluminación de bajo consumo.



ThyssenKrupp Elevadores ha desarrollado productos para que puedan ser aplicados en modernizaciones, basándose en esta misma tecnología. Hay que tener en cuenta que las diferencias de potencia consumida entre un ascensor con máquina sin reductor (Synergy) y una máquina con reductor están en torno al 41 % de consumo.

La vida útil de un ascensor depende principalmente del mantenimiento correcto que debe hacerse en el que ha de incluirse el recambio de aquellas piezas que por su uso y funcionamiento sufren un desgaste. Teniendo en cuenta lo citado anteriormente la vida útil de un ascensor está en torno a los 25 años.

E.I.: A través de los ascensores Synergy, ThyssenKrupp se ha convertido en la primera empresa en certificar sus ascensores en España en eficiencia energética con la Clasificación A, según la norma VDI 4707. ¿Bajo qué procedimientos se rige esta normativa?

C.P.: Actualmente no existe ninguna normativa europea o mundial mediante la cual se pueden clasificar o certificar los ascensores en función de su consumo energético -similar a la existente con aparatos electrodomésticos-. La asociación de ingenieros de Alemania ha publicado una

normativa que permite certificar e indica el procedimiento para realizar dichas mediciones en los ascensores y que actualmente se está empleando en todo el mundo. Esta norma es la VDI-4707-1 que permite realizar la clasificación de los ascensores de acuerdo a su eficiencia energética, en función del tipo de edificio (7 categorías de edificio, A-G), teniendo en cuenta el modo de funcionamiento del ascensor y el modo de espera ("stand-by"). En función de la categoría del edificio el consumo en el modo funcionamiento tendrá más o menos importancia y lo mismo ocurre con el modo de espera. Por eso las soluciones para ahorrar energía en los ascensores deben estar relacionadas con la categoría del edificio y la importancia de un modo u otro.

“Dentro de los edificios cerca del 9% del consumo eléctrico procede de los ascensores, por lo que su eficiencia supone un importante ahorro energético de los edificios”





En un futuro próximo se publicará una norma internacional ISO 25745-1, que permitirá realizar una evaluación sobre el consumo energético en los ascensores, similar a la anteriormente descrita.

El ascensor Synergy de ThyssenKrupp Elevadores, ha sido el primer elevador que ha obtenido la categoría A con la Certificación de un Organismo en España (TÜV Rheinland). También tenemos otros modelos con la certificación A en ascensores sin cuarto de máquinas de nuestro modelo Latitude.

E.I.. Synergy es un ascensor fabricado en las instalaciones que la compañía tiene en Madrid. Indíquenos las principales características del ahorro energético que supone, de su impacto medioambiental, etc.

C.P.: El ascensor Synergy se ha diseñado principalmente en nuestro centro de I+D de ThyssenKrupp Elevadores en Madrid.

Gran parte del éxito del modelo Synergy, del que se han vendido más de 27.000 unidades a 58 países desde las

El diseño eficiente de Synergy

- ✓ Mantenimiento mínimo.
- ✓ Disminución de un 40 % en el consumo durante su funcionamiento al incorporar el variador de tensión y frecuencia.
- ✓ Diseño y desarrollo de nuevos componentes, para disminuir el nivel de ruidos, aumentar el confort y la seguridad de los usuarios, reducir el número de piezas necesarias y simplificar las labores de fabricación de componentes, ensamble del conjunto, instalación y mantenimiento.
- ✓ Conseguir un producto de calidad y competitivo en coste, mediante el empleo de técnicas de diseño con la integración de ideas de fábrica, proveedores, clientes, etc. (Design to Cost).
- ✓ Cumple las exigencias del mercado de todo el mundo.
- ✓ Accesibilidad de personas con discapacidad.
- ✓ Desarrollo de un sistema de alarmas para evitar situaciones de riesgo.
- ✓ Mínima contaminación acústica inferior a los 55 dB.



instalaciones de Móstoles, radica en su diseño y relación con la sostenibilidad desde las primeras fases de diseño continuo (problema de los ascensores sin cuarto de máquinas). Con el Synergy se han optimizado los consumos y volúmenes de materiales y fuentes de energía, teniendo en cuenta dichos parámetros desde las fases de diseño e industrialización del producto: materias primas, 20%; gas: 21%; agua: 22%; plástico, madera y cartón, 15%; pintura y lodos, 37%.

E.I.: En el actual CTE no aparece ninguna referencia a los ascensores, ¿que opinión le merece?

C.P.: Aunque actualmente el CTE no lo contempla desde la Federación Empresarial Española de Ascensores se está instando a que se incorpore en la legislación española de eficiencia energética de edificios.

A continuación mostramos algunos datos que refuerzan la necesidad de incluir en el CTE unos anexos dedicados a

los ascensores. Teniendo en cuenta que el parque de ascensores instalados en España está en torno a 1.000.000 de unidades y que se trata de aparatos antiguos, el consumo originado es de 7.000 GWh/año. Teniendo en cuenta que el consumo eléctrico total en España en el año 2010, fue de 275.000 GWh/año, observamos que un 2,5 % de la energía eléctrica consumida se debe a los ascensores. Pero dentro de los edificios nos acercamos al 9% lo que supone el consumo de los ascensores. De ahí la enorme importancia de regular y recoger acciones que favorezcan el ahorro en el consumo energético en los ascensores, al igual que existe en otros bienes de consumo. Con los datos anteriormente expuestos, queda suficientemente claro que los ascensores son una parte muy importante en el ahorro energético de los edificios, además de ser el medio de transporte más usado a diario a nivel mundial.

E.I.: La Comunidad de Madrid, lleva desde hace algunos años, poniendo en marcha sus propios Planes Renove dirigidos a comunidades de propietarios, parti-

Fábrica y Centro de I+D+i de ThyssenKrupp Elevadores en Móstoles



Hace poco más de un año, se inauguró la nueva fábrica y Centro de I+D+i de la compañía en el Parque Tecnológico de la localidad madrileña de Móstoles.

La superficie total en la que se ha establecido dicho centro es de 58.617 m², de los que 12.115 m² corresponden a la construcción de los edificios de I+D+i, torre de pruebas, laboratorios, nave de producción y oficinas de la Fase I de la inversión total.

Ha sido concebida siguiendo las directrices de Lean Manufacturing (filosofía y herramienta que conlleva eliminar todo aquello que no aporta valor añadido a la cadena de suministro) y permitirá aumentar la capacidad de producción de ascensores en un 100% de 7.000 a 14.000 anuales.

La implantación del nuevo Centro Tecnológico de I+D+i permite a sus más de 50 profesionales dedicados a la investigación y el desarrollo, potenciar la investigación e innovación entre la comunidad científica, tecnológica y empresarial, así como reforzar la

posición de las instalaciones en España de ThyssenKrupp Elevator.

Dentro de las múltiples actividades que se están desarrollando en los últimos tiempos para estar a la vanguardia en diversas áreas dentro del Grupo, está la de participar activamente en el desarrollo del programa de Eficiencia Sostenible (SE – Sustainable Efficiency). No en vano fue designada como la instalación piloto en ThyssenKrupp Elevator para llevar a cabo en sus instalaciones el proyecto piloto del programa de sostenibilidad.

En su continuo impulso de las nuevas tecnología dentro de su proceso productivo y mejorar las instalaciones existentes, en este proyecto se han tenido en cuenta varios aspectos:

- El traslado de la actividad industrial de una zona residencial a una zona tecnológica creada (Parque Tecnológico de Móstoles).
- El potenciar la colaboración con instituciones académicas como la Universidad Rey Juan Carlos.



culares y empresas, con el fin de mejorar la eficiencia energética, renovar infraestructuras obsoletas y luchar contra el cambio climático. Entre ellos, el Plan Renove de Ascensores. ¿Qué le parecen este tipo de iniciativas? Desde su punto de vista, ¿son realmente efectivas?

C.P.: La Comunidad de Madrid ha realizado una serie de campañas para aumentar la seguridad en los ascensores desde hace muchos años. En 2007 lanzó una campaña que bajo el eslogan "Elévate con seguridad y energía", se recogían una serie de argumentos para modernizar los ascensores que siguen siendo válidos, como el uso de lámparas de bajo consumo y de LEDs, que permite conseguir ahorros de hasta el 80 % en iluminación; conseguir un ahorro energético de hasta un 50 % sobre la maniobra convencional; el uso de variadores de frecuencia permite un funcionamiento más confortable y ahorran hasta un 50 %, o que usando máquinas sin reductor de velocidad se consiguen ahorros de hasta un 60 %.

Este tipo de iniciativas son muy positivas y nos deben ayudar a conseguir grandes beneficios por la reducción del consumo energético. En primer lugar ayudan a que los usuarios de los ascensores tomen conciencia de los consumos que se producen, apoyen las iniciativas y por qué no, apliquen algunas de ellas en su propio domicilio. Hay que tener en cuenta que muchas de las buenas prácticas que se aplican a los ascensores son perfectamente útiles en las viviendas y edificios en general.

Las actuaciones que podemos acometer en un ascensor existente puede ser una renovación total del ascensor debido a su antigüedad; la renovación parcial del ascensor, con la sustitución de una serie de componentes por otros más eficientes, pero sin cambiar guías, cabina, puertas, etc.; o en ascensores relativamente modernos, donde no procede económicamente una renovación parcial, se puede actuar en funciones concretas donde la inversión haga rentable la actuación.

- Potenciar el área de I+D+i liderando proyectos a nivel mundial.
- Mejora en el compromiso con el medio ambiente ligado a su actividad (procesos y productos en TKE).
- El objetivo de crear y producir productos y servicios eficaces y sostenibles.
- Mejorar la vida laboral, aumentar formaciones y fomentar la práctica e implantación de proyectos y procesos innovadores, con un firme compromiso ético y Programa de "Compliance" (Antitrust (Competencia) y Anticorrupción).
- Aumento de la capacidad de producción, reduciendo el consumo energético requerido.

webex, videoconferencia, teleconferencia...

- Agua caliente sanitaria mediante paneles térmicos solares.
- Solera de la nave de producción con la tecnología más vanguardista en cuanto a material con unas excelentes características de aislamiento (ausencia de transmisión de vibraciones), construida a base de capas para absorber expansiones y compresiones y estanca ante fugas y escapes.
- Lucernarios de última tecnología. No necesitan mantenimiento, con alta eficiencia lumínica y protección de rayos UVA. Estanco y a prueba de filtraciones. Autoextinguible y no propagador de fuego. Ofrece un ahorro energético en iluminación del 40%, frente a los sistemas de iluminación tradicionales.

fases de secado de la pintura. El ahorro es del 20% de energía consumida.

- Sistema de calefacción innovador por radiación de rayos infrarrojos que permiten una disminución del 40% en el consumo energético, sin disminuir las prestaciones en cuanto a sensación térmica. Calienta superficies, no volumen de aire.
- Masa arbórea: plantación de más de 100 nuevos árboles en la finca.
- Fotodetectores de presencia y de intensidad luminosa -perimetral en oficinas-.

Singularidades de las nuevas instalaciones

- Mejora de las condiciones ambientales de trabajo, fácil accesibilidad a los puestos de trabajo e impulso a la colaboración.
- Pantallas informativas sobre procesos, actividad, carga de trabajo...Facilitar

- Cabina de pintura de última generación -nanotecnología- con nuevos tratamientos que evitan el fosfatado, reducen la generación de lodos y el tratamiento de los mismos así como el consumo de agua y el salto térmico necesario para el horno en

