

CAMBIO DE PARADIGMAS



Informe de sostenibilidad 2020 | **spotlights**
Bosch España

¡Hecho! Por hacer...

Bosch persigue sus objetivos de sostenibilidad de forma sistemática y enérgica. La visión del objetivo Nuevas Dimensiones - Sostenibilidad 2025 define temas clave: clima, energía, agua, urbanización, globalización y salud. Los ejemplos seleccionados ilustran lo que la empresa ha logrado específicamente en 2020.



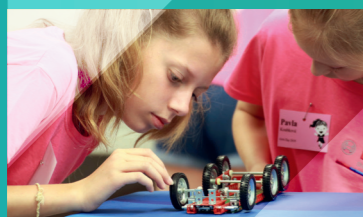
CLIMA

- 4 | Neutralidad climática: **Podemos hacerlo. ¡Aquí y ahora!**
- 8 | Bosch Climate Solutions: **Los coaches del clima**



SALUD

- 30 | Covid-19: **Juntos somos más fuertes**



GLOBALIZACIÓN

- 24 | Value Balancing Alliance: **En camino a los 360° Informe financiero**
- 26 | Responsabilidad social: **Actúa con decisión, ¡Ayuda a largo plazo!**



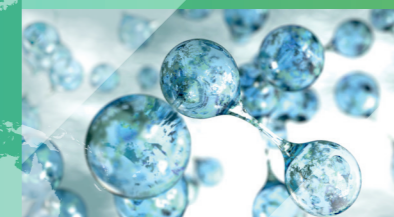
ENERGÍA

- 10 | Hidrógeno: **El futuro empieza con H**



AGUA

- 14 | Gestión intensificada del agua: **El tiempo es la esencia**
- 16 | Empleados de Bosch en todo el mundo: **Juntos contra la escasez de agua**
- 18 | Tratamiento electroquímico del agua: **Agua clara - puro genio**



URBANIZACIÓN

- 19 | Economía circular: **Suficiente con un único sentido**
- 21 | SmartGrow Life: **Una revolución en miniatura**
- 22 | Smart Farming: **Tecnologías para mejores cosechas**

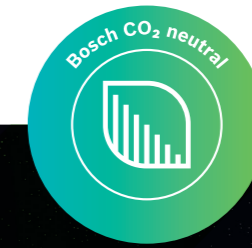


INTERNO

- 35 | **Publicación**

Podemos hacerlo. ¡Aquí y **ahora!**

Stuttgart, 9 de mayo de 2019, conferencia de prensa anual del Grupo Bosch con periodistas de todo el mundo. El CEO Dr. Volkmar Denner anuncia un ambicioso proyecto: a finales de 2020, todas las localizaciones de Bosch serán climáticamente neutras en carbono.



Ninguna otra empresa industrial a nivel mundial ha formulado un compromiso voluntario comparable ni similar con esta ambiciosa promesa hacia el medio ambiente. Para ponerlo en práctica, Bosch ha estado usando cuatro pilares: aumentar la eficiencia energética, el uso de energías renovables, la expansión de la compra de electricidad verde y, como último recurso - compensar las inevitables emisiones de CO₂ con créditos de carbono.

Cuanto más ambicioso es un objetivo, mayor es el escepticismo. Periodistas clientes, e incluso algunos empleados se preguntaban: ¿Puede esto funcionar? Hoy, apenas dos años después, no hay ninguna duda: podemos hacerlo. Podemos poner en práctica la acción climática, aquí y ahora. Desde 2020, el Grupo Bosch es climáticamente neutro. Las más de 400 localizaciones en todo el mundo ya no dejan huella de CO₂ con sus actividades (scopes 1 y 2). Alrededor de 2.000 proyectos recientemente lanzados alrededor del mundo y un equipo virtual de más de 1.000 empleados han ayudado a traducir el enfoque estratégico con cuatro pilares durante los últimos dos años en una acción climática efectiva. Y ahora qué ¿Cuál ha sido el progreso de Bosch a medida que 2020 llega a su fin? Aquí se muestra una breve reseña.

por Miguel Morales Huerta y el Equipo de Gestión Energética en San Luis Potosí, México: una de las 16 localizaciones de Bosch en América. El lugar donde Mobility Solutions fabrica componentes del tren motriz. En 2019, comenzó a configurar un sistema de gestión de energía: desde la recopilación digital de datos de consumo hasta medidas específicas de ahorro de energía e intercambio continuo de conocimientos. De este modo, se iniciaron rápidamente medidas concretas para mejorar eficazmente el balance energético de la sede. "Por ejemplo, hemos modernizado nuestro aire acondicionado y sistema de ventilación para permitir su control en función de la demanda. Al mismo tiempo, hemos optimizado la gestión del apagado de las plantas y eliminado las fugas de aire comprimido", dice Huerta, gerente de energía. "Todo esto estaba enmarcado en la campaña interna #BeEcoBeBosch que buscaba involucrar a tantos empleados como fuera posible en estas medidas". Los resultados: para 2019, el consumo de energía ya era de alrededor de 4.300 megavatios-hora (MWh), menos de lo planeado originalmente.

Después de un primer paso, que demostró la viabilidad de este enfoque, se desarrolló una solución digital en 2020 para apagar automáticamente los 35 hornos, que alcanzan una temperatura en funcionamiento de más 220 grados Celsius, para lo que se requiere mucha energía. Con la nueva solución, fue posible un ahorro de energía anual de alrededor de 1,1 gigavatios-hora (GWh). Habiendo comprobado que la idea del equipo de proyecto era la mejor práctica, Bosch puede ahora implementarla en toda la empresa.

2: Generar energía de fuentes renovables

Para 2030, Bosch tiene la intención de generar alrededor de 400 GWh de energía de fuentes renovables, principalmente de energía fotovoltaica (PV). Actualmente se generan alrededor de 69 GWh. En este contexto, actualmente se está desarrollando un ambicioso plan en Turingia: la planta de Bosch en Eisenach pretende minimizar su consumo de electricidad para 2022, a través de un sofisticado sistema de gestión de energía. La cantidad restante de la energía necesaria debe ser cubierta por la empresa con el suministro eléctrico propio de sistemas fotovoltaicos y la compra exclusiva de electricidad a partir de energía eólica. El sistema fotovoltaico en el aparcamiento de la sede, con la instalación de 13.000 módulos solares, es uno de los parkings fotovoltaicos más grandes de

Bosch genera 69 GWh de energías renovables en sus localizaciones.

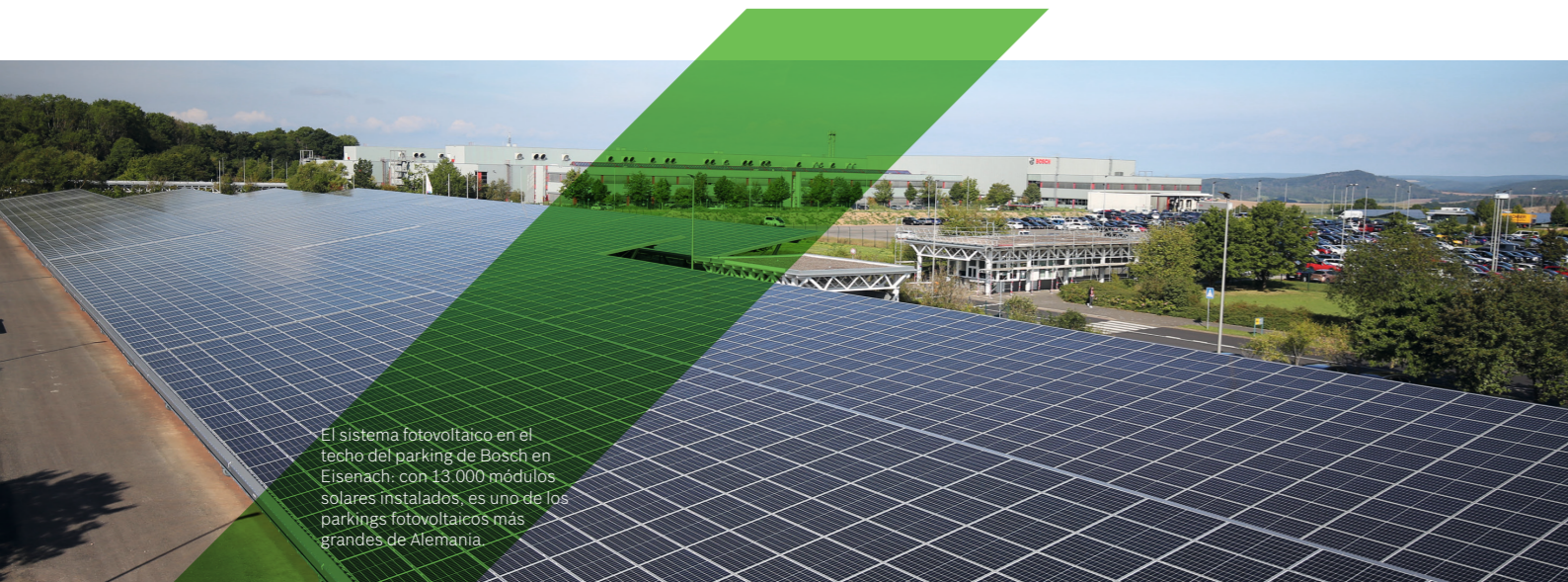


1: mejorar la eficiencia energética

Desde 2019, ya se han ahorrado más de 0,38 teravatios-hora (TWh) de energía gracias a medidas de eficiencia en unas 400 localizaciones de Bosch en todo el mundo, y esta cifra aumentará a 1,7 TWh en 2030. Para lograr este objetivo, Bosch tiene la intención de invertir un total de alrededor de mil millones de euros para 2030. La atención se centra principalmente en el consumo de electricidad y generación de calor. Este es también el punto de partida para la mayoría de proyectos lanzados desde el inicio de las actividades de acción climática - proyectos como el realizado

» CUANDO SE TRATA DE CAMBIO CLIMÁTICO, LAS PALABRAS NO SON SUFICIENTES, TENEMOS QUE ACTUAR | Volkmar Denner, presidente del Consejo de Administración de Robert Bosch GmbH





El sistema fotovoltaico en el techo del parking de Bosch en Eisenach, con 13.000 módulos solares instalados, es uno de los parkings fotovoltaicos más grandes de Alemania.

Alemania y ya aporta 1,6 megavatios pico. Bosch también depende de la energía fotovoltaica en muchos otros lugares. En Australia, por ejemplo, se puso en funcionamiento una planta en Clayton, en mayo de 2020, que genera alrededor de 1.350 MWh de energía cada año.

Al mismo tiempo, Bosch está invirtiendo en proyectos que no han sido realizados por operadores sin compromiso financiero y está haciendo una importante contribución a la revolución energética con proyectos New Clean Power (NCP) en países como Alemania y México. En 2020, por ejemplo, se firmaron contratos a largo plazo con tres proveedores de energía en Alemania. RWE, Statkraft y Vattenfall. Cada uno da suministro

3: Electricidad verde

Para alcanzar la neutralidad de carbono lo más rápido posible, Bosch ha aumentado principalmente la proporción de energía verde usada. En Alemania, la empresa ha estado comprando exclusivamente electricidad verde con las correspondientes garantías de origen desde 2019. En todo el grupo, la proporción de electricidad verde era de alrededor del 83 por ciento a fines de 2020. Wilhelm Relard, responsable de la coordinación de adquisiciones de energía, explica: "A través de nuestra organización regional, Nuestro objetivo es cubrir todo el consumo de electricidad, si es posible, desde fuentes apropiadas".



SOMOS LA PRIMERA GRAN EMPRESA INDUSTRIAL EN EL MUNDO EN DEMOSTRAR LO RÁPIDO QUE LA HUELLA DE CARBONO SE PUEDE REDUCIR A CERO
Torsten Kallweit, director de EHS y Sostenibilidad

a Bosch exclusivamente con electricidad de granjas solares sin subvenciones. En total, más de 100.000 megavatios hora de electricidad fluirán a través de la red pública para localizaciones de Bosch en Alemania cada año, equivalente al consumo eléctrico anual de hasta 30.000 hogares. En condiciones óptimas de energía fotovoltaica, la potencia máxima será suficiente para cubrir todas las necesidades eléctricas de las plantas de Feuerbach, Homburg y Bamberg simultáneamente al menos durante unas horas. Proyectos similares de NCP están actualmente bajo consideración en varias regiones.

de carbono" procedentes de proyectos certificados según el Gold Standard o el Verified Carbon Standard, que promueve tanto el desarrollo ecológico como el social. El espectro de actividades que cuentan con este apoyo es correspondientemente amplio. Abarca desde la reforestación de las selvas tropicales en América del Sur a la distribución de cocinas a las personas necesitadas en África, Asia y Sudamérica.

Objetivo alcanzado. ¿Qué es lo próximo?

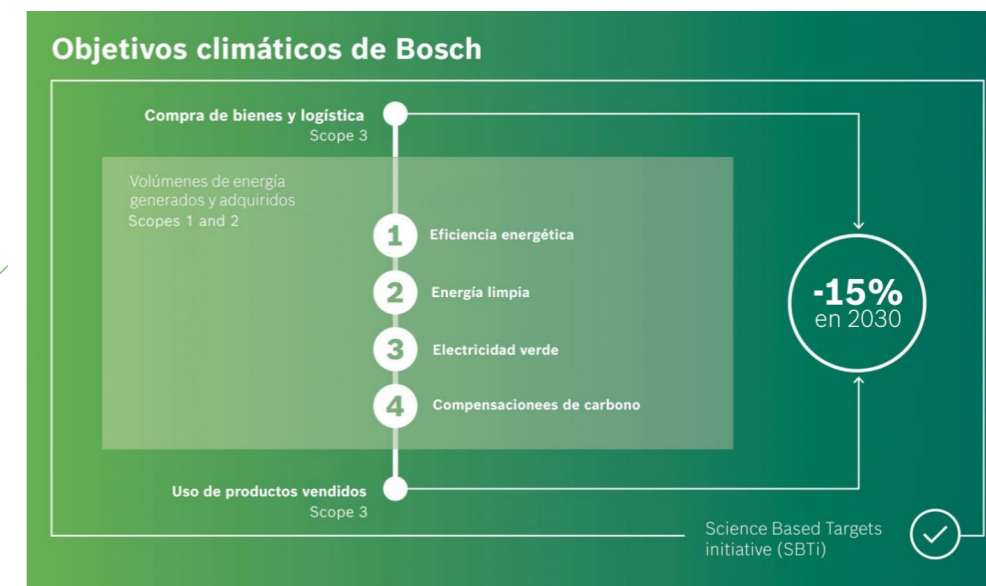
Se ha logrado la neutralidad de carbono y Bosch ya está trabajando en los siguientes pasos. Torsten Kallweit, director de EHS (Environment, Health, Safety) y Sostenibilidad en Bosch y por lo tanto también responsable de lograr los objetivos climáticos del grupo: "La neutralidad de carbono fue nuestro primer gran hito. Fuimos la primera gran empresa industrial del mundo en demostrar la rapidez con la que se puede reducir una huella de carbono a cero. La tarea ahora es optimizar aún más la combinación de estos cuatro pilares, es decir, afinar las medidas utilizadas. Solo entonces podremos reducir nuestro impacto climático a largo plazo, y esto es lo que realmente importa". Otro objetivo está también ya enfocado: para 2030, el 15 por ciento de las emisiones indirectas se van a reducir, lo que corresponde a más de 60 millones de toneladas métricas de CO₂. Estas son emisiones que ocurren fuera de la esfera de influencia directa de Bosch, por ejemplo, en los proveedores, en logística, viajes de negocios o durante el uso del producto. Los expertos se refieren a esto como alcance 3. Kallweit: "Habiendo logrado nuestros objetivos iniciales para los scope 1 y 2, ahora estamos abordando emisiones de scope 3 con el mismo grado de rigor, ajustando objetivos e hitos específicos para los próximos años. Nosotros, por lo tanto, nos hemos fijado objetivos de acción climática a lo largo de toda la cadena de valor. Desde 2020, ya usamos compensaciones de carbono para que nuestros vuelos comerciales sean neutros en carbono". Los objetivos de acción climática han sido confirmados externamente por el Iniciativa Science Based Targets (SBTi), que proporciona una evaluación independiente de los objetivos de las empresas para reducir emisiones, basada en evidencias científicas. Bosch es el primero proveedor de automoción en sumarse a la iniciativa con un objetivo concreto.

Scope 3: la visión desde fuera

Una disminución del 15 por ciento en las emisiones indirectas para 2030: en comparación con hacer que todo el grupo sea neutro en carbono, esto difícilmente parecerá ambicioso, aunque solo a primera vista. "El objetivo del scope 3 es posiblemente el más ambicioso de nuestros objetivos". Kallweit enfatiza, "porque aquí dependemos en gran medida de factores más allá de nuestra esfera directa de influencia. Por ejemplo, dependemos de la cooperación de nuestros socios y proveedores. No alcanzaremos el recorte del 15 por ciento sin su compromiso. Es por eso que nuestra función de compra también está configurando en sí misma objetivos claros y apoyo a nuestros socios comerciales en su desarrollo hacia la sostenibilidad".

En logística, la atención se centra en optimizar las adquisiciones, la puesta en común de envíos y, por último, pero no menos importante, evitar el transporte aéreo. Gran parte de las entregas destinadas a Bosch serán enviadas por mar en el futuro. Al mismo tiempo, los activistas climáticos internos esperan importantes efectos en relación a un impuesto interno al carbono en viajes de negocios, así como hacer que la flota de vehículos internos de Bosch sea respetuosa con el medio ambiente, lo que pronto también provocará cambios visibles. Sin embargo, el mayor potencial para reducir las emisiones de CO₂ está en la fase de uso del producto. Esto por sí solo representa alrededor del 90 por ciento de emisiones de scope 3. Kallweit: "Las divisiones del sector empresarial Mobility Solutions, así como la división Thermo-technology, la división Drive and Control Technology division y BSH Hausgeräte GmbH se enfrentan a un desafío particular al respecto. Porque, como siempre, nuestro enfoque en el scope 3 es conseguir involucrarnos donde podamos hacer la mayor contribución a la protección de las personas y el medio ambiente".

Objetivos climáticos de Bosch: el Grupo Bosch es climáticamente neutro desde 2020. En el flujo ascendente y descendente de la cadena de valor, la empresa tiene como objetivo reducir sus emisiones de CO₂ en un 15 por ciento para 2030.



FUNDACIÓN DE BOSCH CLIMATE SOLUTIONS:

Los coaches del clima



Con los expertos de Bosch Climate Solutions, las empresas se benefician de la experiencia que Bosch ha adquirido en su viaje hacia la neutralidad de carbono.

Un total de 2.000 proyectos de eficiencia energética implementados aprovechando la experiencia de más de 1.000 expertos: con la propia neutralidad de carbono en sus localizaciones en 2020, Bosch ha alcanzado un hito en acción climática y al mismo tiempo ha ganado importante experiencia para alcanzar los próximos objetivos en su estrategia de acción climática. Pero eso no es todo: Bosch comparte su conocimientos y experiencia.

Desde finales de abril de 2020, la empresa consultora recién fundada Bosch Climate Solutions ha estado apoyando a empresas en su camino para convertirse en compañías cuyo desarrolla, fabrica y opera de manera que se conserven los recursos y sean climáticamente neutras. "Con este servicio de consultoría estamos sirviendo como multiplicadores para difundir la acción climática más allá de nuestra propia empresa", dice el miembro del Consejo de Administración de Bosch Dr. Christian Fischer, que dirige el área empresarial Energy and Building Technology, en el que la nueva unidad está organizativamente anclada.

Existe una gran demanda de servicios de consultoría de este tipo: tres de cada cuatro empresas en Alemania tienen como objetivo reducir emisiones de CO₂, pero solo el 16 por ciento ya ha implementado medidas para lograr la neutralidad climática en su producción. * El equipo central de la puesta en marcha interna de Bosch asesora sobre la planificación, selección e implementación de soluciones desde perspectivas

1.000

expertos aportan sus conocimientos.



PROBAMOS EL MERCADO PARA VER QUIÉN TIENE MÁS EXPERIENCIA Y DECIDIMOS QUE QUEREMOS BENEFICIARNOS DE LA EXPERIENCIA BOSCH HA GANADO TRABAJANDO POR SU CUENTA EN SUS PROPIAS PLANTAS

Reinhard Mayer, vicepresidente de la junta ejecutiva del Grupo Hansgrohe



Uno de los primeros clientes fue la empresa de ingeniería Prettl. Con el apoyo de los expertos de Bosch, la empresa desarrolló un concepto de reducción de CO₂ a medida. "Un análisis de los escenarios reveló donde teníamos margen tecnológico y económico para maniobrar y nos permitió definir nuestro propio camino hacia la reducción CO₂", dice Willi Prettl, socio de Prettl Group.

Con sede en el sur de Alemania, el fabricante de accesorios de baño Hansgrohe ha contado con el apoyo del nuevo servicio de consultoría de CO₂ de Bosch, desde noviembre de 2020. "Investigamos el mercado para ver quién tiene más experiencia", dice Reinhard Mayer, vicepresidente del Consejo de Administración de Hansgrohe. En colaboración con Bosch Climate Solutions, la compañía ha analizado cómo puede optimizar su proceso de fabricación, qué se puede hacer con el embalaje, y cómo cambiar a la energía verde. "Queremos beneficiarnos de la experiencia que Bosch ha adquirido trabajando en sus propias plantas para que seamos aún más energéticamente eficientes en un primer paso". Agrega Mayer.

tanto ecológicas como económicas, y se basa en los conocimientos técnicos de más de 1.000 expertos climáticos en su red virtual, que han contribuido a la neutralidad de carbono de Bosch. Los consultores de Bosch toman un enfoque holístico coherente con el propio clima de las actividades de actuación de la empresa, que incluye medidas para aumentar la eficiencia energética, ampliar la oferta de energía renovables, adquirir más electricidad ecológica y compensar las inevitables emisiones de CO₂. Como cada empresa es diferente, la gama de servicios de consultoría se adapta siempre a las necesidades y requisitos específicos del cliente.

Donya-Florence Amer, CEO de Bosch Climate Solutions, explica la metodología: "Con el fin de identificar el potencial, primero analizamos los scopes 1 y 2 de la huella de carbono, es decir, la parte de las emisiones de CO₂ en los que la empresa puede influir directamente. Después de esta auditoría de CO₂, se redacta un plan maestro inicial con escenarios individuales que establece el camino hacia la neutralidad de carbono. Luego viene el concepto concreto, que contiene un plan detallado para la implementación de las diversas medidas y tiene en cuenta condiciones regionales y locales. Y, por supuesto, también factores en los costes correspondientes, que deben ser presupuestados para alcanzar la neutralidad de carbono".

Al análisis de cuatro semanas, le sigue una fase conceptual más detallada, de modo que solo se necesitan cuatro meses, desde los primeros análisis, para que el concepto esté listo para ser implementado. Pero incluso después, los expertos de Bosch continúan en la tercera fase del trabajo de consultoría. Amer: "Si el cliente lo desea, también le apoyamos en la ejecución. Nos valemos del potencial identificado, avanzamos la implementación de las medidas, y continuamente optimizamos el nuevo concepto durante el proceso. De este modo, todos encuentran su camino personalizado para neutralizar las emisiones de CO₂. El concepto va acompañado de una gestión integral del cambio, incluida la gestión, las métricas de rendimiento para el control y un plan de comunicación."

* Fuente: Boston Consulting Group



CON EL FIN DE IDENTIFICAR EL POTENCIAL, PRIMERO ANALIZAMOS LOS SCOPES 1 Y 2 DE LA HUELLA DE CARBONO, ES DECIR, LA PARTE DE LAS EMISIONES DE CO₂ EN QUE LA EMPRESA PUEDE INFLUIR DIRECTAMENTE | Donya-Florence Amer, CEO de Bosch Climate Solutions



Con tan solo un año desde su fundación, el éxito del nuevo servicio de Bosch Climate Solutions hoy ya es evidente. "Constantemente recibimos nuevas consultas, desde empresas medianas hasta grandes corporaciones", dice Amer. Pero es el clima el que más gana. ◀

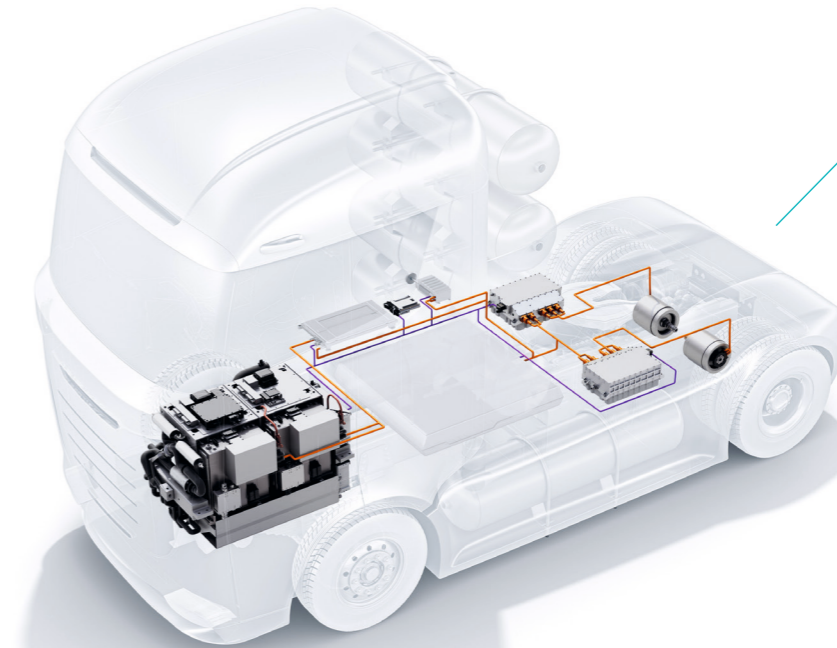
HIDRÓGENO:

El futuro empieza con H



El hidrógeno puede asegurar el suministro de energía del futuro: ahora es el momento de marcar el rumbo hacia adelante. Bosch impulsa el desarrollo de tecnología de pilas de combustible en diversas áreas de aplicación.

En el corazón de la pila de combustible se encuentra la batería: un conjunto de celdas galvánicas. Cada una de estas celdas comprende un ánodo (polo positivo) y un cátodo (polo negativo), separado por un electrolito, allí hidrógeno y oxígeno se convierten en energía eléctrica.



Bosch ofrece una variedad de soluciones para sistemas de pilas de combustible móviles que abordan los requisitos de los clientes en todo el mundo: para la pila como núcleo del diseño, los componentes individuales en los submódulos o el sistema completo para vehículos comerciales.

Puede ser el elemento químico más liviano, pero es un verdadero peso pesado cuando se trata de suministro energético del futuro: hidrógeno. Seguro, limpio y disponible en cantidades ilimitadas, el hidrógeno se puede producir fácilmente por electrólisis. Y si se utiliza electricidad de fuentes renovables en el proceso, el circuito se puede cerrar para una solución climáticamente neutra. Como si eso fuera poco, El hidrógeno también es relativamente fácil de almacenar y transportar, lo que le convierte en uno de las más importantes fuentes de energía del futuro.

Muchos expertos ya están hablando de la neutralidad climática, economía basada en el hidrógeno. Y los formuladores de políticas también están reconociendo el potencial del hidrógeno. Esto es especialmente cierto en la UE, cuya estrategia de hidrógeno tiene como objetivo establecer una economía para 2050. Se prestó especial atención al transporte y tráfico en carretera. Aunque la electromovilidad está ganando impulso con los vehículos a batería, está llegando a sus límites en el caso de camiones, debido al peso de las baterías utilizadas. Aquí es donde entran en juego las ventajas de la pila de combustible de hidrógeno: debido a la alta densidad energética del hidrógeno comprimido, unos buenos siete kilogramos son suficientes para que un camión de 40 toneladas métricas recorra 100 kilómetros. Una vez que el tanque esté vacío, el vehículo se puede repostar por medios convencionales en tan sólo unos minutos. "La pila de combustible es siempre la primera opción para aplicaciones en las que hay que recorrer muchos kilómetros, todos los días y hay que mover cargas más grandes", dice el Dr. Uwe Gackstatter, responsable de la división Bosch Powertrain Solutions.

Estas son grandes oportunidades y Bosch está adquiriendo un amplio compromiso al respecto con el desarrollo en serie de las pilas para la optimización de la eficiencia del sistema de tren motriz. Por ejemplo, en el proyecto H2Haul, financiado por la UE, Bosch trabaja actualmente con otras empresas para poner en circulación una flota de 16 camiones con pila de combustible y probarlos sobre el terreno en cuatro lugares de Europa, incluida la correspondiente infraestructura de repostaje para permitir un rápido repostaje. Los resultados del proyecto deben estar disponibles para 2024, además, lo que funciona para camiones también podría impulsar en el futuro automóviles, trenes, barcos e incluso aviones.

Sin embargo, también está claro que no es posible llegar a objetivos climáticos solo con sistemas de propulsión alternativos. Después de todo, aproximadamente la mitad de los vehículos que estarán en la carretera en 2030 ya se han vendido, y la mayoría son de gasolina o tienen motor diesel. Los vehículos heredados también tendrán que desempeñar su papel en la reducción de emisiones de CO₂. Un camino



para lograr esto son los combustibles sintéticos que se producen exclusivamente con energía renovable. En el mejor de los casos, los fabricantes capturan el CO₂ necesario para producir el combustible del aire circundante, convertir un gas de efecto invernadero en un recurso: el CO₂ liberado en la combustión de eFuels es esencialmente reciclado y usado para producir nuevo combustible sintético. Ya es posible usar eFuels con los motores de combustión interna actuales y para agregar a los combustibles convencionales, sin necesidad de reequipamiento, así las estructuras químicas y propiedades básicas de la gasolina o diesel permanecen intactos. Desde la perspectiva de la acción climática, esto abre otro camino prometedor hacia las cero emisiones en movilidad, y es otro campo en el que Bosch es pionero.

posible reducir hasta un 40 por ciento en emisiones de CO₂, incluso si la tecnología funciona con gas natural. Si funciona con hidrógeno o gas verde, el sistema no produce emisiones adicionales de CO₂. Bosch también está aprovechando estas ventajas para su propia estrategia de acción climática. Las plantas piloto SOFC ya están probando y validando esta nueva tecnología en varias localizaciones alemanas. Una de las que está operando recientemente, desde julio de 2020, es el Bosch Training Center en Wernau.

El sistema se compone de tres sistemas de pilas de combustible para aplicaciones estacionarias. Estas ofrecerán un suplemento bajo en carbono al suministro de energía existente en la



1 kg

de hidrógeno es suficiente para que un coche pueda recorrer unos 100 kilómetros; un camión necesitaría aproximadamente siete kilogramos.



Pilas de combustible estacionarias: base para un suministro de energía distribuida

Los expertos de Bosch también están trabajando en el futuro más allá del sector del transporte. Por ejemplo, en las pilas de combustible para aplicaciones estacionarias con SOFC (pila de combustible de óxido sólido). Estos sistemas escalables fabricados por Bosch deben utilizarse, entre otras cosas, como centrales eléctricas descentralizadas, que se necesitan en las ciudades, centros de datos y para operar estaciones de carga para vehículos. Entonces, ¿cuál es el beneficio? Las plantas SOFC están particularmente a prueba de futuro, ya que pueden funcionar con hidrógeno, biogás o gas natural. En comparación con el mix de la electricidad alemana, es

planta de Wernau, así como aceleran el desarrollo de sistemas de energía distribuida de este tipo. "La planta piloto SOFC en Wernau demuestra una vez más que ser seguros, respetuosos con el medio ambiente y suministrar energía de forma flexible es posible en un entorno descentralizado utilizando pilas de combustible", dice Uwe Glock, miembro del Consejo de Vigilancia de Bosch Thermotechnology, Wilfried Kölscheid, jefe del proyecto de pilas de combustible de óxido sólido en Bosch, añade: "La instalación subraya nuestro compromiso de impulsar la transición energética y la mitigación, asociada al cambio climático en todas las soluciones de calefacción y energía de Bosch, mientras se mantiene la mente abierta en lo que respecta a la tecnología".

Acción climática a través de la investigación

Para allanar aún más el camino para la economía del hidrógeno, Bosch ha estado involucrado en el campus de hidrógeno de Salzgitter desde 2020. Con el apoyo del estado de Baja Sajonia y la ciudad de Salzgitter, Bosch está realizando allí una investigación junto con el Instituto Fraunhofer y otras empresas locales para determinar el potencial del hidrógeno para reducir la huella de CO₂ de las fábricas. Cada socio aporta su específico know-how en la producción y uso de hidrógeno.

Las obras de construcción del Campus de Hidrógeno ya han comenzado. La fase de aceleración está programada para comenzar en 2021 con el objetivo de construir una electrólisis de 50 megavatios planta. Esto producirá alrededor de 7.500 toneladas métricas de hidrógeno al día, ahorrando así hasta 41.000 toneladas métricas de emisiones de CO₂.

La planta de Bosch en Salzgitter probará el uso de hidrógeno

El hidrógeno está llegando a puntos de precio competitivo

Aunque la comunidad de investigadores todavía tiene trabajo por hacer, el camino hacia una economía basada en el hidrógeno y, por tanto, climáticamente neutra, está claramente



En 2024, Bosch planea iniciar series producción de energía distribuida plantas basadas en pilas de combustible de óxido sólido tecnología.

delineado. La tecnología para la producción de hidrógeno está probada y es controlable; si hay suficiente demanda, la producción se puede aumentar sustancialmente en corto plazo. Además, las pilas de combustible han alcanzado desde entonces la madurez tecnológica necesaria para su comercia-



Probando un totalmente procesado pila de combustible de óxido sólido en Bosch ' Sitio de Bamberg.

Bosch tiene como objetivo instalar un capacidad de producción anual para sistemas SOFC de algunos 200 megavatios. Eso podría ser suficiente para suministrar alrededor 400.000 personas con electricidad en sus hogares.

en el suministro de energía a las fábricas. Michael Gensicke, responsable técnico en la planta de Salzgitter, explica: "Para Bosch, el hidrógeno representa un componente importante de la transición energética. En el Campus de Hidrógeno, investigamos e implementamos específicamente el uso de hidrógeno para reducir la huella de CO₂ de las fábricas.

lización y uso generalizado. Como resultado, el hidrógeno se pone cada vez más al día en la competencia con las fuentes de energía convencionales, y pronto comenzará a adelantarlos. Esta es también la visión de los expertos del Hydrogen Council, una iniciativa mundial de más de 100 líderes en energía, transporte, industria y empresas de inversión con una visión compartida a largo plazo para el desarrollo de la economía del hidrógeno. Están trabajando en el supuesto de que la economía del hidrógeno pueda alcanzar competitividad en los próximos diez años. Uwe Gackstatter ve esto como una señal clara: "Ha llegado el momento de hacer la transición a la economía del hidrógeno". ◀

GESTIÓN INTENSIFICADA DEL AGUA:

El tiempo es la **ESENCIA**

Sin agua no hay vida: el filósofo griego Tales de Mileto incluso se refirió al agua como la "sustancia primaria del ser". Las Naciones Unidas están de acuerdo. Coincidiendo con la publicación del Informe Mundial sobre el Agua 2020, las Naciones Unidas son de la misma opinión, aunque expresado de forma algo más sobria: "Todas las áreas de la vida dependen de la disponibilidad de suficiente agua potable: alimentos, salud, hogares, energía, industria y ecosistemas". * Como una empresa de tecnología con intención de operar de forma sostenible a escala global, Bosch tiene una responsabilidad especial con su experiencia y sus estándares.

No hay duda de que la situación es grave: actualmente, más de dos mil millones de personas en todo el mundo carecen de acceso regular a agua potable. Cerca de 785 millones de personas no tienen suministro básico de agua potable. La insuficiente calidad del agua es una parte del problema, la inadecuada higiene es otro. Como señala UNICEF, las enfermedades se propagan particu-

larmente rápido entre las personas que viven en tales condiciones, y la escasez de agua puede convertirse rápidamente en un problema de supervivencia para muchas personas, especialmente con la pandemia de coronavirus. Las previsiones sobre el futuro desarrollo del clima global dan lugar al temor de que las cifras alarmantes seguirán aumentando. Darse prisa es parte de la esencia.

-23,1 %

Captación absoluta de agua en regiones con escasez de agua en comparación con 2017.

Bosch está creando una respuesta. Alcanzar notables mejoras rápidamente es un objetivo central de la gestión del agua de Bosch y también la razón por la que se da prioridad a los suministros en las localizaciones en regiones con agua limitada. "Nuestra primera prioridad es lograr el mayor efecto posible lo más rápido posible", dice Andreas Siegle, experto en Bosch. Y añade: "Está en esa empresa con localizaciones en regiones con una situación hídrica crítica donde debemos aprovechar para hacer un progreso directamente medible".

Bosch ha identificado tres áreas principales de acción: mejora de procesos, recirculación y utilización del agua de lluvia. La monitorización mundial de extracción de agua y la recopilación de datos en una base de datos permite evaluaciones de la empresa nivel local. Además, los coordinadores de agua, junto con los responsables en la zona, están desplegados en las distintas áreas empresariales para asegurar que se identifique todo el potencial de ahorro local y llevarlo a cabo rápidamente.

De esta forma, Bosch ha podido reducir la extracción de agua en regiones donde es escasa en un 23,1 por ciento desde 2017. La significativa

* De un comunicado de prensa de la ONU. Informe Mundial sobre el Agua 2020: Agua y Cambio Climático, fechado el 22 de marzo de 2020.

disminución del consumo de agua refleja, en parte, la reducción de la actividad en la producción y el incremento del teletrabajo debido a la pandemia de Covid-19.

Los próximos objetivos son claros: se espera que alrededor de 50 proyectos que ya se han lanzado nos permitan ahorrar un total de 200.000 m³ de agua, equivalente a alrededor de 80 piscinas olímpicas. Bosch se ha comprometido a reducir su valor absoluto de extracción de agua en un 25 por ciento para 2025 respecto a 2017 en 59 localizaciones en regiones con escasez de agua. La iniciativa está respaldada por un volumen de inversión de diez millones de euros por año. Además de su apuesta por combatir la escasez de agua, Bosch también ha incluido la calidad del agua como criterio clave en sus "Nuevas dimensiones - Sostenibilidad 2025" como objetivo de sostenibilidad y prueba regularmente la calidad de las aguas residuales en sus localizaciones. Además, las directrices para el futuro en los nuevos edificios se han definido de tal manera que el uso cuidadoso del agua ya es relevante en la fase de planificación. La revisión integral de la situación del agua llevada a cabo por Bosch en sus localizaciones ya en 2018 según las Water Risk Filter, dio a las medidas introducidas una sólida base analítica. ◀

Compromiso de los empleados de Bosch en todo el mundo:

Juntos contra la escasez de agua

En 2018, Bosch utilizó el filtro de riesgo de agua de WWF para identificar las localizaciones donde el agua es particularmente escasa. Se prestó especial atención a Asia, donde los recursos de agua están distribuidos de manera muy desigual. China, por ejemplo, que cuenta aproximadamente con el 20 por ciento de la población mundial, tiene alrededor del siete por ciento de los recursos hídricos de todo el mundo, y su demanda de agua está creciendo. La situación es aún más dramática en la India, donde se estima que el 18 por ciento de la población mundial solo tiene alrededor del cuatro por ciento de los recursos hídricos mundiales. Los empleados de Bosch en estas localizaciones están comprometidos con el uso sostenible de este escaso recurso.



NASHIK, INDIA | GESTIÓN DEL AGUA:

Hacer una diferencia

La ciudad india de Nashik se encuentra a orillas del río sagrado Godavari. El clima local es cálido y seco; las precipitaciones significativas se limitan al verano, durante la estación de los monzones. Bosch ha mantenido una planta de producción aquí durante más de 50 años y hace especial hincapié en el uso consciente del agua.

Eso se debe a que la escasez de agua es un problema urgente en Nashik que afecta a todos. En este contexto, la gestión de la planta estableció un objetivo ambicioso en 2015: Nashik iba a convertirse en una fábrica de factor de "Cero Descarga de Líquidos", totalmente comprometida con un ciclo de agua cerrado. En 2020, logró su objetivo. Para llegar ahí, la voluntad de innovar resultó crucial, con la adopción de una nueva tecnología para la purificación de agua basada en la destilación de membranas, el primero de este tipo en las plantas de Bosch en el mundo. Debido a las sustancias tensoactivas en el agua de proceso, se tuvo que encontrar un recubrimiento especial y aplicarlo a la membrana para reducir la tensión superficial y permitirle filtrar el proceso agua, en otras palabras, un trabajo totalmente pionero. Pero el esfuerzo valió la pena: el tratamiento del agua permitió bajar el agua dulce de la planta a requisitos de 150 m³ por día.

Las innovaciones introducidas también tuvieron un impacto en la región en general alrededor de la planta. Varias plataformas de la industria han reconocido el proyecto como ejemplar. Los responsables políticos también han reconocido el potencial: el Maharashtra, la Agencia Estatal de Protección Ambiental, ha expresado su agradecimiento y varias delegaciones políticas interregionales ya están sobre el terreno examinando las posibilidades para transferir la tecnología a otras industrias. "Vemos la amplia atención que nuestras innovaciones están obteniendo como una fantástica confirmación de nuestro trabajo. Después de todo, eso es exactamente lo que queríamos: mejoras en nuestra ubicación y un impacto más allá las puertas de la fábrica. Esta historia de éxito sin duda nos motivará a continuar nuestra esfuerzos en el futuro", dice Aditya Awasthi, gerente de agua en la planta de Nashik. ◀



VEAMOS LA AMPLIA RESONANCIA COMO UNA CONFIRMACIÓN FANTÁSTICA DE NUESTROS ESFUERZOS. ESO ES EXACTAMENTE LO QUE QUERÍAMOS: MEJORAS EN NUESTRA LOCALIZACIÓN Y UN IMPACTO MÁS ALLÁ DE LAS PUERTAS DE LA FÁBRICA

| Aditya Awasthi, administrador del agua

» VEMOS LA AMPLIA RESONANCIA COMO UNA CONFIRMACIÓN FANTÁSTICA DE NUESTROS ESFUERZOS. ESO ES EXACTAMENTE LO QUE QUERÍAMOS: MEJORAS EN NUESTRA LOCALIZACIÓN Y UN IMPACTO MÁS ALLÁ DE LAS PUERTAS DE LA FÁBRICA



EL PROYECTO HA CONTRIBUIDO A CREAR UNA CONCIENCIA EN LA PLANTA SOBRE LA IMPORTANCIA DE LA CONSERVACIÓN DEL AGUA: MIRAR HACIA ADELANTE, SER TRANSPARENTE Y HABILITAR DIGITALMENTE



| Jun Cai, experto técnico



NUESTRAS ACTIVIDADES DEMUESTRAN QUE PEQUEÑAS MEDIDAS PUEDEN CREAR UNA GRAN DIFERENCIA

| Sadashiv Hiremath, administrador del agua



WUXI, CHINA | GESTIÓN INTEGRADA DEL AGUA:

Enviando una señal

La planta de Bosch en Wuxi se encuentra cerca de Tai Hu, uno de los lagos de agua dulce más grandes de China. Sin embargo, la planta está en la lista de las 61 localizaciones de Bosch con una situación crítica del agua, debido al uso intensivo de recursos naturales hídricos requeridos por los numerosos negocios de productos agrícolas e industriales que operan en el área circundante.

Los altos volúmenes de extracción industrial, combinados con las aguas residuales producidas, colocan los sistemas regionales de agua bajo considerable estrés hídrico. Bosch está haciendo un esfuerzo activo para aliviar la situación con una gestión eficiente del agua. El sistema se basa en una gran cantidad de datos derivados del análisis de todo el consumo de agua. Por primera vez, las medidas individuales se han combinado y conectado. Este enfoque de integración significa que todos los datos de relevancia para la gestión del agua se pueden controlar en cualquier momento, los beneficios son notables: desde que se introdujeron las medidas en 2017 y hasta finales de 2020, se han conservado alrededor de 155.000 m³ de agua, a pesar de un aumento significativo en volúmenes de producción durante el mismo período. Además, el proyecto pudo alentar a los empleados en la planta a meditar su enfoque: "La iniciativa ha ayudado a crear un conciencia en toda la planta sobre la importancia de las modernas medidas de conservación de agua, que ya no son reactivas sino más bien proactivas, transparentes y habilitadas digitalmente", dice el experto técnico Jun Cai, quien agrega: "Estamos orgullosos de haber dado un ejemplo ampliamente reconocido con nuestras actividades". ◀

CHAKAN, INDIA | CONSERVACIÓN DEL AGUA:

Enfoque eficiente

En junio de 2019, 70 pequeñas y grandes empresas del polígono industrial cerca de Chakan, a 140 kilómetros de Mumbai, tuvieron que obtener agua a través de camiones cisterna debido a una sequía que duró semanas.

La situación del agua en las cercanías del pequeño pueblo indio no ha mejorado desde entonces. Bosch también opera una planta en la región. Aunque no se vio afectada directamente en 2019, cuenta también con camiones cisterna y reservas de agua por si fuera necesario. Bosch también está tomando medidas concretas para ayudar a mejorar la situación sobre el terreno, de forma rápida y permanente. "Nos centramos en medidas de acción rápida más allá del alcance de la producción, después de identificar las principales áreas de consumo de agua e instalamos el equipo de medición apropiado", dice Sadashiv Hiremath, responsable de la gestión del agua en el sitio de Chakan. Entre otras medidas, los esfuerzos se han concentrado en la cantina, que por sí sola representaba el 14 por ciento del consumo total de agua de la planta: el enfoque estaba en el uso eficiente del agua para lavarse las manos, cocinar y en la limpieza de platos y cubiertos. El éxito de la iniciativa confirma la validez de este enfoque centrado en la eficiencia: en 2019, la planta en su conjunto consumió un 19,3 por ciento menos de agua que en el año anterior. Pequeñas medidas, gran impacto: se conserva suficiente agua para satisfacer las necesidades diarias de aproximadamente 4.000 familias locales. ◀

BOSCH ESTÁ IMPULSANDO EL TRATAMIENTO ELECTROQUÍMICO DEL AGUA:



Agua limpia, ¡Genio puro!

Transferencia de tecnología tomada de forma literal: basada en conocimientos obtenidos del desarrollo de baterías para la electricidad en vehículos, Bosch está abriendo nuevos caminos en el tratamiento electroquímico del agua.

Lo que puede sonar asombroso para un profano es simplemente lógico y un paso natural para los expertos. De hecho, los procesos electroquímicos generalmente tienen un potencial de aplicación considerable. Debido a su alta eficiencia energética y a la capacidad de gestionarse y escalarse. Por tanto, Bosch se centra en el desarrollo de nuevos dispositivos electroquímicos que son capaces de almacenar partículas cargadas positivamente como iones de sodio, calcio y magnesio, y pueden por lo tanto utilizarse para la purificación y ablandamiento del agua.

El uso económico y como tal sostenible del agua es un problema en muchos aspectos: desde la mejora de la eficiencia del agua, la energía y el consumo de los electrodomésticos para proporcionar agua dulce en comunidades con escasez de agua, hasta la reutilización de corrientes de agua reciclada. La tecnología de desionización de Bosch se puede utilizar

con la misma eficacia tanto para la agricultura como para las personas que viven en regiones con acceso insuficiente a agua fresca, así como para el tratamiento del agua en áreas residenciales e industriales. Otras posibles aplicaciones están en el pretratamiento de aguas residuales, en la producción de agua circulante en plantas de potencia y en la producción de agua de proceso o agua ultrapura en las industrias química, eléctrica o alimentaria. En particular, la tecnología se puede utilizar para descalcificación de agua para hogares en su conjunto o integrados en electrodomésticos individuales para extender su esperanza de vida y así reducir su huella ecológica. Y por último pero no menos importante, puede servir como un componente clave en soluciones de gestión de agua y energía basadas en IoT para hogares y edificios inteligentes.



Bosch está realizando un trabajo pionero para este ahorro de energía, tecnología sin sal para la purificación y ablandamiento del agua. Los primeros prototipos unicelulares ya están siendo probado en varias aplicaciones. Problemas no resueltos anteriormente, como la durabilidad de tales soluciones, se están investigando actualmente en cooperación con expertos líderes en este campo en el mundo. ◀

ECONOMÍA CIRCULAR :

Suficiente con un único sentido



"Producir, usar, tirar". Ese pensamiento ha sido incuestionable durante mucho tiempo, pero no tiene futuro. Después de todo, nos enfrentamos a algunos de los mayores desafíos de nuestro tiempo: la disponibilidad y distribución de recursos naturales, la prevención de desechos, la conservación de energía y una acción climática eficaz. El desarrollo sostenible de nuestras sociedades parece difícilmente concebible sin una orientación coherente hacia los principios de una economía circular. Las empresas se enfrentan a desafíos particularmente difíciles a este respecto. "Aquí es donde comienza el ciclo de vida del producto, e idealmente también termina aquí", dice Annette Wagner, directora de Sustainability and Ideas Lab en Bosch.

Este es el objetivo del proyecto BlueMovement de BSH Hausgeräte GmbH, que obtuvo la distinción de Inspiring Circular Economy Solution, otorgada por el World Circular Economy Forum a finales de 2020. La idea es promover el uso de frigoríficos, lavadoras y secadoras ofreciendo atractivos términos y condiciones de alquiler, que incluyen su reparación. Al final del período de alquiler, los electrodomésticos se devuelven a Bosch para su reutilización o reciclaje. BlueMovement ya se ha probado con éxito en la práctica en los Países Bajos. Ahora la oferta también estará disponible para los clientes en Alemania, cerrando el círculo también allí.

BlueMovement no es un ejemplo aislado. Bosch ha estado comprometido con la economía de ciclo cerrado, o circular, durante más de 50 años. Sus actividades están cada vez más impregnadas en la cadena de suministro. Una y otra vez, con visión de futuro y de este modo creando proyectos a menudo sorprendentes.

Situación de "Win-win" en la localización de Campinas en Brasil

Uno de estos proyectos se lanzó en enero de 2019 en la planta de Campinas en Brasil y fue completado con éxito en octubre de 2020. El proyecto fue ambicioso. Su objetivo era establecer un ciclo de producto sostenible para herramientas eléctricas, desde el desarrollo de producto a su disposición: "Queríamos fabricar productos de alta calidad y productos ecológicos de la forma más rentable posible y al mismo tiempo obtener una mayor satisfacción de los usuarios", según informa el responsable del proyecto Fabiano Janetti.



Más que conservación de recursos: cerrar el ciclo también puede servir para fortalecer los impactos sociales positivos a lo largo del ciclo de vida del producto.



Un equipo interdisciplinario, una misión: en Campinas, la proporción de material reciclado en la mezcla de materiales se incrementó de 94 a 351 toneladas métricas, alrededor del 50% del plástico utilizado en herramientas y más del 70% de las cajas de herramientas ahora están hechos de material reciclado

Se necesitaba un replanteamiento. Los proveedores también participaron de manera más cercana. Las necesidades de los usuarios fueron objeto de extensos debates y análisis que se utilizaron como base para hacer cambios de diseño en los productos. El resultado: alrededor del 50 por ciento de los plásticos utilizados en herramientas y más del 70 por ciento de sus cajas están hechas ahora de material reciclado. Como detalla Andre Borghi, responsable del proyecto en el departamento de compras: "En total, pudimos aumentar la proporción de materiales reciclados en la mezcla de materiales utilizados en el proceso de producción de 94 a 351 toneladas métricas, lo que corresponde a alrededor del 44 por ciento del consumo anual de plásticos".

al uso de plástico reciclado, el proyecto fue un éxito tanto en el plano ecológico, así como desde una perspectiva empresarial. Fabiano Janett está seguro de que esto no hubiera sido posible sin una voluntad entusiasta e innovadora y sin el gran compromiso personal de todos los empleados. "El esfuerzo valió la pena. Hemos aprendido mucho sobre productos mejorados y un medio ambiente más limpio y estamos extremadamente motivados para hacer posibles más mejoras", dice Janett, describiendo esta clásica situación de win-win.

Mirando el panorama general - nueva estrategia para una economía circular

El equipo de sostenibilidad en la sede de Bosch en Gerlingen también está muy motivado. Annette Wagner: "En nuestra opinión, no es suficiente para Bosch generar más de la mitad de sus ingresos en ventas con productos que han sido preparados para realizar evaluaciones de su ciclo de vida. Es por eso que ahora estamos abordando toda la cartera de productos con una nueva estrategia destinada a cerrar bucles y, por lo tanto, reducir los efectos ambientales y e impactos sociales negativos a lo largo de todo el ciclo de vida del producto". Al hacerlo, Bosch va más allá de los enfoques predominantes actuales, que se centran principalmente en aspectos ecológicos como el aprovechamiento de los recursos y su máxima reutilización posible. ◀

Con un ahorro de CO2 de alrededor de 1.400 toneladas métricas y una rentabilidad para el negocio, ambos posibles gracias



DESARROLLAMOS UNA ESTRATEGIA DE ECONOMÍA CIRCULAR QUE TIENE EN CUENTA IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES DE

PUNTA A PUNTA DE LA CADENA DE VALOR

| Annette Wagner, directora de Sustainability and Ideas Lab



SMARTGROW LIFE:

Una revolución en miniatura

"Grow the Wow": así fue como a finales de 2020, Bosch lanzó SmartGrow Life, un sistema totalmente automatizado de cultivo interior para hierbas, ensaladas y hierbas plántulas. Con este innovador y altamente sostenible producto, los clientes pueden cultivar 50 plantas diferentes en su propia casa con un sistema de cápsulas fácil de usar, sin necesidad de tierra para macetas.

Todos los materiales utilizados están diseñados para la economía circular y cuentan con un diseño modular para que se puedan reutilizar, reprocessar o reciclar. Muchos de los elementos plásticos de SmartGrow Life están hechos de material reciclado para minimizar la huella en el medioambiente del producto a lo largo de su ciclo de vida. Un diseño de fácil reparación combinado con la elección de materiales particularmente robustos aseguran una larga vida al producto. También en aras de la sostenibilidad, el embalaje está hecho de papel reciclado, que ofrece una protección óptima con

un uso mínimo de materiales. Ya en la fase de desarrollo, Bosch buscó intercambiar ideas con clientes potenciales. Expresaron claras expectativas en términos de diseño, usabilidad y sostenibilidad.

"Cumplimos con estos requisitos y desarrollamos un producto que sea lo más ecológico posible. Más que eso, con SmartGrow Life queríamos demostrar la visión de futuro de Bosch y su compromiso con la economía circular de una forma muy tangible con un producto", dice E-Lin Tan, director de Smart Indoor Gardening. Su equipo ya está planeando el siguiente paso: una solución para la recuperación del sistema de cultivo se está desarrollando actualmente en cooperación con un proveedor. Esto permitiría que las piezas de plástico puedan procesarse dentro del granulado al final de su vida útil, lo que significa que podrían servir como materia prima para nuevos dispositivos, cerrando así otro ciclo. ◀



SMART FARMING:

Tecnología para mejorar las cosechas

Junto con BASF, Bosch está trabajando en Brasil para dar forma a la agricultura sostenible del mañana.



Para 2050, se prevé que la población mundial crezca hasta los aproximadamente nueve mil millones de personas. Al mismo tiempo, las consecuencias del cambio climático se están volviendo cada vez más evidentes y la tierra agrícola disponible se está reduciendo. Encontrar formas de producir suficiente comida mientras se mitiga el impacto negativo sobre el medio ambiente está resultando un desafío global. Bosch está haciendo su parte. Comprometiéndose a utilizar tecnología inteligente para optimizar eficazmente el rendimiento de los cultivos y establecer una agricultura sostenible.

La agricultura está madura para dar el salto a la era digital. Con el enfoque correcto, los expertos están convencidos de que las empresas no solo pueden hacer el bien sino también descubrir nuevas oportunidades de negocio a lo largo de toda la cadena de valor a través inversiones en tecnología digital. Pero es necesario invertir antes de poder cosechar. Bosch inició la investigación y el desarrollo en el segmento de tecnologías inteligentes para maquinaria agrícola en 2015. Su objetivo era proporcionar a los agricultores herramientas para aumentar la eficiencia y conservar los recursos. Desde 2018, dicha tecnología ya se emplea con éxito en el campo. Con esta base, Bosch lanzó un proyecto para el desarrollo soluciones digitales agrícolas en Curitiba, Brasil, junto con BASF, expertos en semillas y fertilizantes, en 2020.



Desarrollo conjunto de soluciones que crean valor

El proyecto conjunto se centra principalmente en la colocación de semillas y el uso de fertilizantes. Uno de los objetivos del acuerdo de cooperación es desarrollar aún más las soluciones existentes para obtener un sistema inteligente e integral para aplicaciones basadas en objetivos de fertilizantes y colocación inteligente de semillas. El proyecto ahora agrupa las actividades de investigación y desarrollo al reunir a los dos equipos, los proyectos pueden aprovechar la experiencia combinada de ambas empresas. Al mismo tiempo, el potencial de sinergia se puede aprovechar gracias a breves consultas y a los canales de comunicación dentro del grupo de proyecto.

El proyecto combina dos desarrollos de BASF y Bosch: xarvio™ Digital Farming Solutions de BASF proporciona el proyecto conjunto con el Field Manager, disponible desde 2019. Desde 2020, este sistema incluye una solución digital para el manejo de nutrientes y mapas variables de aplicación para fertilizantes. Otro enfoque para una plantación óptima de semillas se encuentra en proceso de validación. Estas soluciones ayudan a los agricultores a mejorar y automatizar la producción de cultivos de forma sostenible. Bosch aporta su solución de plantación inteligente (IPS).

Curitiba, Brasil, donde la casa del proyecto conjunto Es basado.



Dependiendo de las condiciones en el campo, la solución puede ahorrar agricultores hasta un 20 por ciento en semillas. También se evita la sobrefertilización del suelo.

Este sistema permite a los agricultores optimizar la siembra de semillas, en particular a través del control de siembra automático.

Bosch desarrolló los componentes e interfaces necesarios para este propósito y es responsable del sistema general de integración de las máquinas plantadoras y sembradoras. IPS es el resultado de estudios integrales y fue desarrollado en Brasil por expertos en distribución, así como por especialistas en hardware y software.

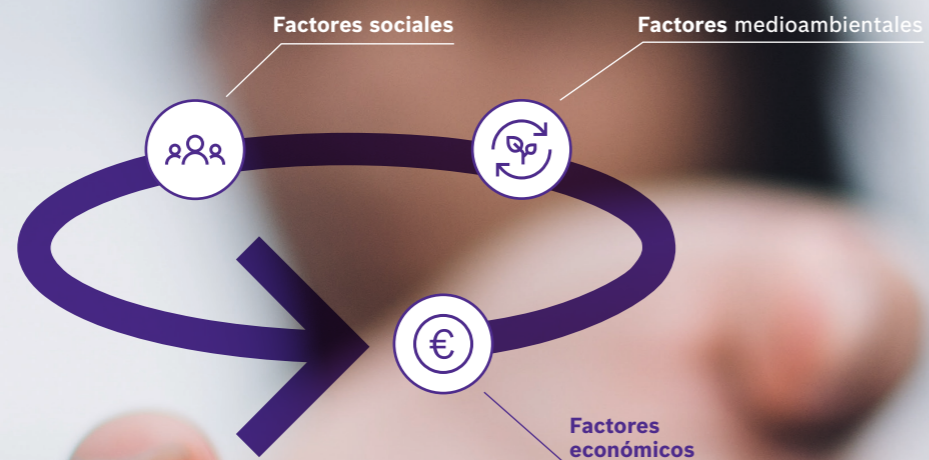
La solución de plantación inteligente también utiliza componentes de la producción de automóviles, por ejemplo, para la unidad de control. Adaptado a los requisitos específicos de IPS, la solución controla la salida de las unidades de dosificación basado en datos de velocidad y sensores de semillas y un satélite para sistemas de navegación. Una pantalla permite al agricultor ver toda la información clave de un vistazo. Dependiendo de las condiciones en el campo, la solución puede ahorrar a los agricultores hasta un 20 por ciento en semillas. También se evita la sobrefertilización del suelo, ya que el fertilizante se puede aplicar en dosis precisas con cada planta obteniendo exactamente la cantidad que necesita y no más. Esto ayuda a optimizar los rendimientos de la cosecha y proteger la naturaleza.



BOSCH QUIERE HACER UNA CONTRIBUCIÓN EFICAZ A UN MUNDO EN EL QUE VALGA LA PENA VIVIR Y AYUDAR A ASEGURAR LOS MEDIOS DE SUBSISTENCIA DE LAS GENERACIONES FUTURAS | Thomas Lengenfelder, Bosch Vehículos Comerciales y Off-Road

"Con nuestra solución innovadora, en el futuro, los agricultores serán capaces de tomar automáticamente las condiciones locales como las medidas del campo, la calidad del suelo y la precipitación a cuenta en su trabajo. De esta forma, se minimizan los costes, aumentan sus rendimientos, y al mismo tiempo se protege el medio ambiente", explica Sidney Oliveira, responsable en Bosch Latinoamérica de la división de Vehículos Comerciales y Off-Road. Bosch y BASF tienen la intención de intensificar aún más su cooperación en el campo de las tecnologías digitales para la agricultura. Teniendo esto

en cuenta, se han firmado contratos para el establecimiento de una empresa que comercializará y venderá soluciones agrícolas inteligentes en todo el mundo y a través de una sola fuente. Detrás de las actividades agrícolas inteligentes de Bosch, el enfoque también se centra en el potencial del mercado y aprovechar las oportunidades de venta. Thomas Lengenfelder, quien lidera la división de Vehículos Comerciales y Off-Road: "Con su compromiso a la agricultura inteligente y al uso específico de los conocimientos técnicos corporativos, Bosch quiere, sobre todo, hacer una contribución eficaz a un mundo en el que valga la pena vivir y ayudar a asegurar los medios de subsistencia de las generaciones futuras".



VALUE BALANCING ALLIANCE:

En camino a los 360° Informe financiero

Como miembro fundador de Value Balancing Alliance, desde 2019, Bosch se ha comprometido con una evaluación integral de las actividades corporativas que también tienen en cuenta la ecología y las contribuciones de valor social. ¿Cuál es el valor creado por empresas que invierten en acción climática? ¿Por empresas que constantemente hacen que sus productos sean amigables con el clima o por empresas que promueven la educación y la formación de sus empleados? ¿Y cómo pueden todos estos aspectos influir en la valoración de una empresa?

Estas son las preguntas que la Value Balancing Alliance (VBA) tiene como objetivo responder. 17 corporaciones internacionales se han propuesto desarrollar un modelo que permita la evaluación holística de la acción empresarial en toda la cadena de valor. Bosch es uno de los miembros fundadores. Socios de cooperación que representan a la comunidad científica incluyen las universidades de Harvard, Oxford y Hamburgo. Además, la auditoría de los "cuatro grandes" y firmas de servicios de asesoría están apoyando el proyecto. A nivel político, la iniciativa cuenta con el apoyo de la Unión Europea. Nuestro objetivo común: medir y presentar



en empresas de base comparable sus contribuciones de valor positivo y sus impactos negativos sobre el medio ambiente y la sociedad. De esta manera se incorporará el compromiso social y ecológico no solo en las decisiones corporativas, sino también en los informes, lo que permite una evaluación holística de las empresas, conforme a un estándar global uniforme.

Esto puede sonar abstracto, pero considere un ejemplo tangible: considerar la práctica actual de información financiera. Por ejemplo, cualquier empresa comprometida hoy con la acción climática simplemente informa sobre sus inversiones relacionadas con sus finanzas. El informe de sostenibilidad de una empresa también proporciona información sobre su impacto en el cambio climático, el medio ambiente y la sociedad, pero no hay medios estandarizados para valorar su contribución, ya sea positiva o negativa. Una historia similar ocurre con la responsabilidad social: cuando las empresas invierten en

la mejora de las cualificaciones de sus empleados, los costes asociados aparecen como un gasto en sus estados financieros. El valor añadido resultante en términos de capital humano no aparece en sus balances. En el mejor de los casos, podría recibir una mención en el informe anual



Desde los días de nuestro fundador Robert Bosch, la sostenibilidad y la responsabilidad social ha ocupado un lugar destacado en la agenda de la empresa. En Bosch, estamos convencidos de que la sostenibilidad no solo merece la pena desde un punto de vista ecológico o de perspectiva social, sino que también tiene un sentido comercial. Por eso somos miembros activos de Value Balancing Alliance. Porque es importante que establezcamos métodos estandarizados que permitan a la mayor cantidad de empresas como sea posible tomar decisiones correctas y crear valor social a través de sus acciones. | Prof. Dr. Stefan Asenkerschbaumer, vicepresidente del Consejo de Administración de Robert Bosch GmbH

bajo indicadores de desempeño no financiero. Los efectos positivos que resultan de trabajadores mejor cualificados y, por lo tanto, mejor pagados en la sociedad a largo plazo, no se incluyen en el análisis; sólo se tienen en cuenta los costes de personal. Entonces los efectos externos del compromiso social o ambiental son irrelevantes para la evaluación de los activos de una empresa, su posición financiera y los resultados de sus operaciones, lo que significa que no influyen en la valoración de una compañía. Entonces se descuida el valor correspondiente creado, o destruido, para el medio ambiente y la sociedad. De aquí emerge una imagen unilateral que, en última instancia, conduce a decisiones nada óptimas.

Para cambiar esto, la VBA está trabajando en poner un valor monetario a las contribuciones individuales, tanto positivas como negativas, y así hacerlos compatibles con la contabilidad actual. Eso es lo que los expertos denominan "valoración de impacto". Christian Heller, director ejecutivo de Value Balancing Alliance, describe los beneficios a largo plazo del nuevo enfoque: "Si es posible establecer una evaluación holística de las empresas, las estructuras de incentivos y toma de decisiones en las empresas también cambiarán. Se introducirán nuevos indicadores para el enfoque de desempeño, y la sostenibilidad se convertirá en un tema igualmente importante para el criterio de toma de decisiones: optimización de valor en lugar de simplemente maximización de beneficios".

Para lograr este objetivo, necesitamos ante todo primero métodos estandarizados. El objetivo es garantizar la transparencia y comparabilidad entre las empresas más diversas. Sin embargo, si bien ya existen enfoques iniciales en la práctica para la evaluación de emisiones de CO2 u otros impactos, todavía falta una base similar para muchos otros temas. ¿Cómo se debe valorar la previsión de los accidentes

laborales? ¿Cuál es el valor de una fuerza laboral saludable para la empresa y para la sociedad? ¿Qué efecto tienen sobre la estabilidad social los salarios justos?

Entonces, no son tareas pequeñas estas que está abordando la VBA. Pero sus miembros están convencidos: en tiempos de desafíos globales, no hay alternativa a una visión holística que incluya contribuciones de valor en aspectos sociales y ecológicos, en otras palabras, un informe de 360° sobre la empresa. CEO Heller: "Ya no es una cuestión de si las cuestiones de sostenibilidad deben incluirse en los informes. La pregunta hoy es más bien cómo lograr la transformación. Tal como la vemos esa es nuestra misión principal". En pos de esta misión, Value Balancing Alliance busca la cooperación con Instituciones de información financiera nacionales e internacionales. Es esencial que allanen el camino, así el nuevo enfoque 360° se convertirá en un estándar contable establecido.

El abogado de la VBA también está cada vez más solicitado a un nivel político: en nombre de la Comisión de la UE, la VBA está trabajando en el desarrollo de Principios de Contabilidad Verde. En el futuro, estos deben servir como un estándar uniforme para la evaluación de los riesgos y oportunidades ambientales de las empresas. Por lo tanto, son un requisito previo fundamental para la implementación del Pacto Verde de la UE y, al mismo tiempo, otro paso importante en el camino hacia el balance de 360°.



En el futuro, el éxito duradero de una empresa en los negocios dependerá más que nunca de su desempeño ecológico y social. Nuestro objetivo debe ser desarrollar enfoques pragmáticos, arraigar consideraciones de sostenibilidad en el proceso de toma de decisiones, e informar externamente sobre una contribución de valor real de empresas de base comparable. | Christian Heller, CEO de Value Balancing Alliance

El compromiso social como obligación empresarial: para el fundador de nuestra empresa, Robert Bosch, la responsabilidad social y en particular la promoción de la educación y la ciencia ya eran preocupaciones corporativas centrales que perseguía con gran dedicación. Numerosas iniciativas en las localizaciones de Bosch en todo el mundo dan testimonio de la forma en que sus principios continúan siendo defendidos hoy y cómo aplican a la vida una y otra vez.



Actúa con decisión, ¡ayuda a largo plazo!

Fomentar la educación STEM en edades tempranas para despertar actividades, curiosidad, descubrir talentos y hacer que los niños se interesen por profesiones relacionadas con la tecnología: Día de las niñas en Jihlava

USA | SOPORTE INMEDIATO PARA PERSONAS NECESITADAS DURANTE LA PANDEMIA DE CORONAVIRUS

Fundado en 2011, Bosch Community Fund centra su trabajo en mejorar las vidas de las personas a través de un compromiso a largo plazo con una educación sólida y, por lo tanto, también apoyando a las comunidades locales. Es una de un total de seis instituciones benéficas fundadas por varias empresas regionales de Bosch. Además, el Fondo también se involucra en emergencias agudas. Por ejemplo, el Fondo proporcionó a la organización Feeding América una suma de 100.000 dólares estadounidenses para amortiguar las repercusiones de la pandemia de COVID-19. Esta contribución permitió a los bancos de alimentos de las comunidades en las localizaciones de Bosch en Estados Unidos poder seguir proporcionando comidas gratis a los necesitados, a pesar de un enorme aumento de la demanda. "Gracias a la ayuda de socios como el Bosch Community Fund, hemos sido capaces de distribuir tres veces más comidas a los bancos de alimentos que el año pasado", tal como Elizabeth Marquardt de Feeding America se complace en informar. ◀



Miembro del personal de Alternatives For Girls (AFG), la organización estadounidense ayuda a las mujeres jóvenes en riesgo y está apoyada por Bosch bajo el Programa de asistencia Covid-19.



La línea de producción manual para mascarillas fue diseñada y construida en tres semanas.

MUNDIAL/BRASIL | 30 AÑOS DE PRIMAVERA: HACIENDO HISTORIA CON UNA INICIATIVA MUNDIAL

En 1990, diez empleados de Bosch decidieron unir fuerzas para ayudar a niños de barrios marginales urbanos en las cercanías de las localizaciones de Bosch en Brasil. Desde sus humildes comienzos hace 30 años, Primavera - Hilfe für Kinder en Not e.V. se ha convertido en una iniciativa mundial. Hoy, la asociación tiene aproximadamente 1.500 miembros, y lleva a cabo unos 50 proyectos de ayuda en 16 países. En la actualidad, apoya a unos 8.000 niños y jóvenes en todo el mundo. Los fondos necesarios se recaudan en eventos de caridad y a través de la venta de calendarios. Pero los empleados de Bosch también hacen donaciones a Primavera una y otra vez, demostrando así su solidaridad. Recientemente, Andrea Urban y Franz Lärmer, dos investigadores de Bosch y ganadores del Eduard Rhein Foundation's Technology Award 2019, donaron su premio en metálico de un total de 20.000 euros para apoyar a las actividades de Primavera. ◀

ALEMANIA | BOSCH DONA EL SISTEMA MANUAL PARA LA PRODUCCIÓN DE MASCARILLAS

A principios de 2020, prácticamente no había mascarillas quirúrgicas disponibles en muchas partes del mundo. Bosch decidió rápidamente que necesitaba fabricarlas por sí mismo, según los estándares médicos, para eliminar este cuello de botella. Mientras transcurría el tiempo necesario para poner en funcionamiento la producción automatizada de mascarillas, un equipo en la sede de Feuerbach desarrolló un sistema de producción manual en tres semanas. A finales de 2020, Bosch donó el sistema a una empresa sin ánimo de lucro que promueve la inclusión de personas con discapacidades graves y que utilizarán la tecnología de Bosch para producir mascarillas para uso interno. "Desde el principio, Bosch se comprometió a hacer que los planos de construcción estuvieran disponibles, de forma gratuita, en interés del público", recuerda Martin Klassen, quien dirigió el subproyecto de producción de mascarillas manuales. "Ahora, nuestra donación del sistema, en lugar de retirarlo al sótano, es la guinda del pastel del que ha sido un proyecto especial". ◀



De la formación de equipos al espíritu de equipo: uno de los 200 ayudantes que contribuyen a la restauración y obras de modernización en Cluj.

RUMANIA | “UN PROYECTO PARA EL CORAZÓN”: EMPLEADOS DE BOSCH MODERNIZAN EDIFICIOS DE LA VIEJA ESCUELA

Cuatro camiones, 200 personas, 700 litros de pintura: en Rumania, una iniciativa concebida originalmente por el Centro de Ingeniería de Bosch Cluj como un ejercicio de team building se ha convertido en un ejemplo de esfuerzo, gracias al gran compromiso de los empleados. La idea era modernizar ampliamente dos escuelas que necesitaban renovación en pequeñas comunidades de Transilvania. Se planearon dos días para la obra. Andrei Hüttner, coordinador de los proyectos regionales de RSC de Bosch, no se preocupó: “Con buena organización y abundancia de corazón y alma, no hay problema”. Y efectivamente, piso nuevo, pintura nueva, mobiliario escolar nuevo, equipamiento deportivo nuevo para el gimnasio y ordenadores nuevos para la sala de informática. 48 horas más tarde, las dos escuelas brillaron bajo una nueva luz. Agotado pero satisfecho con el trabajo realizado, el equipo concluyó: “Para nosotros, fue un proyecto para el corazón. Queríamos crear algo sostenible, algo que perdurara”. ◀

ESPAÑA | CONTRA EL DESEMPLEO JUVENIL Y PARA EL DESARROLLO DE PERSPECTIVAS DE CARRERA

Con una tasa de desempleo persistentemente alta de más del 40 por ciento entre la población de 15 a 24 años, la integración en el mercado laboral en España no solo es importante para los individuos, sino también crucial para el futuro del país entero. Es por eso que Bosch está involucrado en varias iniciativas para proteger a los jóvenes de la exclusión social y fomentar en ellos la construcción de una vida autodeterminada a través de una buena educación: durante más de tres años, el programa de Bosch “Construye tu Futuro” ha reunido proyectos adecuados para promover las perspectivas de carrera de los jóvenes. Desde 2016, el programa ha involucrado a cerca de 6.000 estudiantes.

Los empleados de Bosch asumen igualmente su responsabilidad y participan como voluntarios en el Proyecto Coach, dirigido por la fundación EXIT. A través de esta iniciativa, un total de 3.400 jóvenes ya han tenido la oportunidad de echar un vistazo entre bastidores en las empresas participantes, permitiéndoles obtener sus propias impresiones de una empresa, sobre las personas que trabajan allí y sus trabajos, así como la inspiración para su propio desarrollo profesional. Bosch está persiguiendo un objetivo similar con la continuación del proyecto Reto Bosch. Aquí, también, el objetivo es apoyar a los jóvenes, principalmente estudiantes de escuelas profesionales, en su desarrollo y mostrarles oportunidades de carreras para el futuro. Varios equipos de proyectos interdisciplinarios se enfocan sobre temas como la fabricación conectada o el desarrollo de los sistemas de riego inteligentes. En la edición más reciente del proyecto, 37 escolares participaron y recibieron apoyo de Bosch en forma de becas. ◀



Los empleados de Bosch apoyan a los jóvenes en España como voluntarios y les proporcionan orientación laboral.



REPÚBLICA CHECA | RESPONSABILIDAD SOCIAL EN LA REGIÓN: LA PLANTA DE JIHLAVA RECIBE EL PREMIO POR QUINTA VEZ

Más de 600 iniciativas benéficas desde 1993 hablan por sí mismas: el compromiso social de la planta de Bosch en Jihlava, República Checa, es excepcional, y la gente de la región y los políticos locales están de acuerdo. El equilibrio de la vida laboral es un tema recurrente de las iniciativas. Recientemente, se construyó una nueva guardería para niños. Mientras tanto, esta sede de la empresa ha sido premiada por quinta vez con el prestigioso “Governor’s Prize”. En su declaración de adjudicación, el jurado de expertos elogió en particular las actividades en el campo de la formación técnica, la asistencia sanitaria prestada, la inversión en la localización y los puestos de trabajo creados. Bosch no es solo una empresa clave en la región de Vysočina, sino también para toda la Industria checa, argumentó el jurado. Rajendra Basavaraju, director técnico de la planta de Jihlava, expresó su satisfacción tras la ceremonia de premios: “El premio nos confirma que nos estamos moviendo en la dirección correcta”. ◀

CHINA | ASISTENCIA ESPONTÁNEA EN LA LUCHA CONTRA LA PANDEMIA DE CORONAVIRUS

La decisión se tomó rápidamente: los hospitales y las autoridades necesarias fueron apoyadas de forma generosa, rápida y eficiente en la lucha contra el Covid-19. En consecuencia, el Bosch China Charity Center (BCCC) respondió al brote masivo de Covid-19 en China aportando unos beneficios a corto plazo, tanto en efectivo como en otras aportaciones por un valor total de ocho millones de yuanes chinos (o más un millón de euros) al comienzo de 2020. Bosch proporcionó urgentemente las herramientas necesarias para la construcción del improvisado hospital en Wuhan, que tuvo que construirse rápidamente. Se enviaron unas 700 unidades de purificación de aire a hospitales y unas 500 lavadoras, secadoras, y lavavajillas para la esterilización de ropa y cubiertos, que fueron entregados inmediatamente a los hospitales. ◀



Robert Bosch Stiftung

Desde su fundación en 1964, la Robert Bosch Stiftung GmbH ha estado llevando a cabo el trabajo filantrópico del fundador de la empresa. Trabaja en las áreas de salud, educación, y cuestiones globales. Con sus actividades caritativas, contribuye al desarrollo de soluciones viables a los retos sociales. Para ello, la fundación implementa sus propios proyectos, crea alianzas con socios y apoya iniciativas de terceros. La Robert Bosch Stiftung tiene alrededor del 94 por ciento de las acciones de Robert Bosch GmbH y está financiada por los correspondientes dividendos que recibe sobre su participación accionarial. La fundación se beneficia de más de 50 años de experiencia con una red global integral de expertos y practicantes. Con la Academia Robert Bosch, apoya el intercambio interdisciplinario entre tomadores de decisiones y líderes de opinión. La fundación también apoya el trabajo de un pensamiento de alto nivel centrado en un laboratorio de ideas.



Covid-19:

Juntos somos fuertes

La salud primero: desde el principio, esta idea fundamental estuvo detrás de todas las medidas que Bosch ha tomado para proteger a sus empleados desde el inicio de la pandemia de coronavirus. Al igual que con cualquier empresa que opera a nivel mundial, Bosch se enfrentó a considerables desafíos, especialmente dada la investigación necesaria por adelantado para analizar el virus y determinar cómo responder. Dicho esto, estaba claro que las medidas de protección integral debían desarrollarse e implementarse rápidamente.

Mirando hacia atrás en los últimos doce meses, los tomadores de decisiones no solo reflexionan sobre lo logrado, sino también sobre el sufrimiento que el coronavirus ha provocado en los empleados y sus familias, a pesar de sus mejores esfuerzos. Un grado de humildad es evidente, así como la intención incondicional de hacer todo lo posible en el futuro para continuar dirigiendo a los empleados y a la empresa, de forma segura y lo más ileso posible, a través de la crisis, porque nadie aquí cree que todo haya terminado todavía.

Liderando el Corporate Crisis Management Team: Ulrich Schaefer, Volker Schilling, y Torsten Kallweit.

Américas: alrededor de 44.600 empleados.

Europa: alrededor de 243.000 empleados.

Asia-Pacífico: alrededor de 107.000 empleados.

Pero, ¿cómo es que una empresa global como Bosch, con sus cerca de 400.000 empleados, más de 400 localizaciones internacionales, y clientes de todo el mundo, pudo hacer frente a tal desafío? "Reaccionamos temprano y, sobre todo, de manera consistente", dice Volker Schilling, director de Auditoría Interna Global de Bosch y también uno de los tres gerentes que dirigieron el grupo central de gestión de crisis de la empresa. "Cuando Wuhan en China fue puesto en cuarentena el 23 de enero del año pasado, fue la señal de inicio para actuar. A la mañana siguiente se convocó a la CCMT por primera vez".

El CCMT, que significa Corporate Crisis Management Team, se reúne siempre que sea necesario para evitar daños a los empleados y a la empresa. Hace diez años, el desastre nuclear de Fukushima dejó claro que un equipo de este tipo es necesario. "Desde entonces, hemos aprendido mucho, hemos desarrollado protocolos y nos hemos preparado en consecuencia", ha dicho Schilling. "Esta formación nos ha permitido tomar muchas e importantes decisiones con poca antelación al comienzo de la pandemia".

Siete grupos de trabajo trabajaron en equipo sobre paquetes individuales de tareas, que también constituyeron los campos más importantes de acción en el curso de la crisis: desde el

concepto de protección para los empleados a la contratación mundial y a la distribución de mascarillas y desinfectantes, hasta la gestión de la extensa cadena de suministro y el reinicio de la red de producción. El grupo de gestión de crisis fue complementado y apoyado por especialistas experimentados de prácticamente todas las unidades operativas de la empresa, mientras que un equipo de soporte aseguró la eficiencia de los procesos y organización de la CCMT.

Decidir localmente, coordinar a nivel internacional

A nivel internacional, la CCMT trabajó en estrecha colaboración con los equipos de crisis de 62 países y los equipos de crisis de más de 400 localizaciones en todo el mundo. Este enfoque abordó las diferentes respuestas que se necesitaban dadas las diferencias en la forma en que el virus estaba afectando individualmente a los países. "Como grupo de gestión de crisis, queremos brindar soporte para problemas generales o necesidades de gestión en toda la empresa y, lo más importante, garantizar la rápida difusión de los últimos conocimientos y las mejores prácticas. Las decisiones reales deben tomarse localmente en la medida posible", dice Schilling. Y las decisiones tomadas fueron a menudo de gran importancia. En la primera fase de la pandemia, Bosch tuvo que cerrar temporalmente o al menos severamente reducir la producción en casi 100 localizaciones en todo el mundo.





Desarrollado por la unidad de maquinaria para fines especiales de Bosch, en solo unas pocas semanas se puso en marcha la producción, idéntica y totalmente automatizada, de líneas para la producción de mascarillas en varias localizaciones de la empresa.

"Asegurar la salud de nuestros empleados ha sido, es y seguirá siendo nuestra máxima prioridad. Al mismo tiempo, es importante que mantengamos nuestras operaciones comerciales funcionando de la mejor manera posible de cuanto seamos capaces en el interés de nuestros clientes y para ayudar a la recuperación económica", dice Torsten Kallweit, director de EHS (Environment, Health, Safety)

Los esfuerzos dieron sus frutos: pudimos cumplir con todos menos uno de nuestros compromisos de entrega durante la primera ola del pandemia. "Un gran desafío en los primeros meses fue la adquisición del equipo de protección personal necesario - mascarillas especialmente adecuadas para cubrir la boca y la nariz. Tenga en cuenta que, como mínimo, todos los empleados de Bosch necesitaban al menos una mascarilla al día, una materia prima absolutamente escasa en marzo de 2020. Volker Schilling: "Nosotros nos preguntamos si Bosch, con su experiencia en ingeniería, podría hacer sus propias mascarillas. Tan pronto como nuestros colegas en investigación y desarrollo confirmaron que podíamos, nos pusimos manos a la obra ". Apenas ocho semanas después, la primera línea de producción automatizada de mascarillas se puso en funcionamiento en Feuerbach. Le siguieron otras cuatro líneas de producción en varios lugares y ahora producen para la fuerza laboral más de 1,9 millones de mascarillas cada semana, según los estándares médicos y con el CCMT asegurándose de que se distribuyan según sea necesario. Además, se han utilizado más de 5.000 litros de desinfectante producido por Bosch para la propia compañía.

El trabajo virtual como una oportunidad

Al mismo tiempo, con muy poca antelación, a unos 150.000 empleados se les brindó la opción de trabajar desde casa y colaborar en equipos virtuales. Como consecuencia, el número de reuniones diarias por Skype aumentó a aproximadamente a 500.000. Algunos de los métodos de trabajo introducidos en ese momento han sido desde entonces ha sido reconocidos como una buena práctica, quizás uno de los pocos aspectos positivos de la pandemia a largo plazo. La colaboración virtual también dio forma al trabajo de la CCMT. Ulrich Schaefer, jefe de Global IT

Operations y también miembro de el equipo de liderazgo de CCMT: "Ha crecido un increíble espíritu de equipo que nos ha conducido a través de esta fase tan intensiva ". El equipo definió medidas de protección para alrededor de 280 plantas y se aseguró de que se aplicaran correctamente. En todo el grupo la línea directa de Covid-19 se ocupó de más de 5.000 consultas. En general, la comunicación ha demostrado ser un factor determinante del éxito. Solo el portal de viajes CCMT, que dio apoyo a todos las gestiones de viaje en todo el mundo, fue visitado más de 600.000 veces por los empleados. A finales de julio de 2020, después de 189 días de pandemia y con niveles de infección en la mayoría de los países que se han hundido, el grupo de gestión de crisis fue convocado, por el momento, por última vez. La mayoría de los grupos de trabajo se transfirieron a la organización



CON VIVALYTIC, ESTAMOS DESARROLLANDO TECNOLOGÍA MÉDICA DE VANGUARDIA. LA PRUEBA RÁPIDA DE PCR PARA EL VIRUS-SARS-COV-2 COMPRUEBA LAS MUESTRAS Y SUS MUTACIONES CON FIABILIDAD | Marc Meier, presidente de Bosch Healthcare Solutions



1,9 mill

de mascarillas son producidas semanalmente por 5 líneas de producción de Bosch para empleados de todo el mundo.

y Sostenibilidad. Él también, fue miembro del equipo de liderazgo de CCMT. La gestión de la cadena de suministro, en particular, se enfrentó a importantes desafíos en los primeros meses de la crisis. ¿Están las piezas, materias primas y recursos operativos disponibles en todos los lugares donde se necesitan para mantener la producción en marcha? ¿Qué obligaciones de entrega tenemos? ¿Cómo se les puede atender en condiciones de pandemia? Thomas Schulte, de compras corporativas de Bosch: "Día a día, la CCMT y los equipos de crisis de las unidades de negocio tuvieron que inspeccionar toda la cadena de suministro, examinar críticamente capacidades de entrega y proponer soluciones rápidas para posibles cuellos de botella. Durante este período, brindamos nuestro apoyo a cerca de 15.000 proveedores y 730 plantas de clientes.

VIVALYTIC: RESULTADOS RÁPIDOS EN LA LUCHA CONTRA LA PANDEMIA

Implementar sus propios conocimientos para contener la pandemia: un ambición seguida rápidamente por hechos: después de sólo seis semanas de desarrollo, Bosch lanzó una rápida prueba para su dispositivo de análisis Vivalytic a finales de marzo. Como un múltiple test, simultáneamente comprueba muestras del virus SARS-CoV-2 y otras nueve enfermedades respiratorias en dos horas y media. A finales de septiembre, le seguirá un nuevo test más rápido, diseñado exclusivamente para SARS-CoV-2. Este test proporciona un resultado fiable en 39 minutos y actualmente es la reacción en cadena de la polimerasa más rápida (PCR) en todo el mundo. Con los diferentes tests de coronavirus y unas estrategias variables de análisis, Bosch abre una gama de escenarios de prueba con un dispositi-

tivo Vivalytic: desde la detección para el apoyo en el diagnóstico diferencial de enfermedades con síntomas similares. "Una de las claves para combatir la pandemia de coronavirus consiste en identificar rápidamente las fuentes de infección. Es por eso que nos centramos en dar seguimiento a nuestro primer test de coronavirus haciéndolo incluso más rápido", dice Volkmar Denner, presidente del Consejo de Administración de Robert Bosch GmbH. "Esto ahora nos permite tranquilizar a las personas aún más rápidamente ". Además, ahora se pueden realizar test hasta para cinco personas simultáneamente con un cartucho, lo que ahorra un tiempo valioso en la lucha contra la pandemia".



de línea regular. Un equipo de coordinación central, el equipo de coordinación de coronavirus (CTC), continúa ocupándose de las tareas que anteriormente realizaba el grupo de gestión de crisis con el continuo apoyo de los equipos locales y del país en cada sede. ¿Ahora entonces tenemos que pasar del modo de crisis al de los negocios habituales? "No, porque una pandemia no se puede planificar, por lo que nunca puede convertirse en una rutina", dice Jörg Weis, quien ha dirigido la coordinación del equipo de coronavirus desde el traspaso de responsabilidades.

"Siempre nos encontraremos con acontecimientos o desarrollos inesperados en términos de tendencias de infección, pero también debido a decisiones políticas en gran parte impre-

Mientras tanto, han pasado unos buenos nueve meses sin interrupciones de producción significativas. Weis continúa: "Claramente nos estamos beneficiando de la creación de estructuras creadas por la CCMT. Los procesos más importantes se encuentran localizados y se han convertido en una práctica aprendida. Veo la tarea de la CTC sobre todo en el desarrollo ulterior de los procesos probados y comprobados para adaptarlos con flexibilidad a las nuevas circunstancias, y también con el fin de abordar mejor las condiciones sobre el terreno".

Priorizar salud de los empleados

Así es como Weis y su equipo de ocho personas han estado gestionando las actividades en la "nueva normalidad" desde hace nueve meses. Durante la primera ola, la actividad económica prácticamente se paralizó, los negocios estaban cerrados o la producción estaba al menos severamente restringida. A pesar del significativo aumento en el número de casos de Covid-19 en muchos países desde el otoño de 2020, el negocio está ahora funcionando de nuevo en muchos sectores, aunque por supuesto, todavía queda algo por hacer. Para la CTC esto supone un nuevo desafío. Como en la primera ola de la pandemia,

es esencial cumplir los compromisos de entrega existentes, aunque manteniendo una alta utilización de la capacidad de producción. "La salud de nuestros empleados sigue siendo nuestra primera prioridad, y es esencial para la eficiencia de nuestra producción", dice el Dr. Falko Papenfuß. ◀



» NUESTRO OBJETIVO ES ASEGURAR QUE TODOS LOS EMPLEADOS DE BOSCH ESTÉN MÁS SEGUROS EN SUS PUESTOS DE TRABAJO QUE EN LA CALLE | Jörg Weis, líder del equipo de coordinación del coronavirus

decibles. Una respuesta rápida y rigurosa sigue siendo la máxima prioridad".

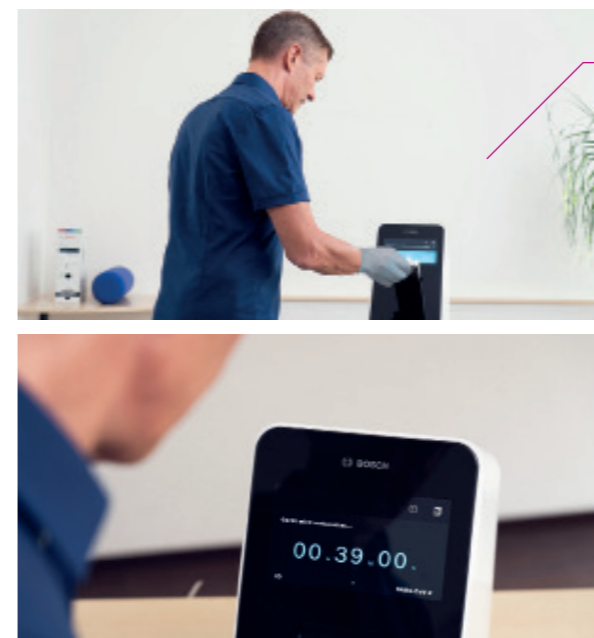
"Tratamos de reaccionar de la manera más flexible posible a la naturaleza dinámica de las tasas de infección dependiendo de las condiciones prevalentes sobre el terreno", añade Weis. "Al hacerlo, estamos delineando sobre la experiencia pasada con la pandemia para abordar los desafíos con antelación."

jefe del Servicio Médico de Bosch. "Son las dos caras de la misma moneda. Nuestro objetivo es garantizar que los empleados de Bosch estén más seguros en sus lugares de trabajo que en la calle. Las estrictas medidas de higiene siguen siendo aquí el factor decisivo". Mientras tanto, las medidas de protección de Bosch han alcanzado un grado muy alto de madurez y continúan perfeccionándose. Bosch sigue suministrando mascarillas producidas internamente y muchas localizaciones están equipadas con dispositivos de test Vivalytic desarrollados por la empresa. Si los empleados están infectados, estas pruebas rápidas pueden aclarar rápidamente la situación y contener la propagación. Sin embargo, tenemos buenas razones para tener confianza al mirar hacia el futuro. Después de todo, más de 10.000 empleados en los diversos equipos de crisis de Bosch han demostrado que el espíritu de equipo, el compromiso y la cohesión son clave para contrarrestar la pandemia de manera efectiva. Sin duda, podemos sacar valor de este hecho, incluso si Papenfuß, Weis y sus colegas de todo el mundo son muy conscientes de que su trabajo no se terminará en mucho tiempo todavía.

"Lidiar con el coronavirus no es un sprint, es un maratón con obstáculos en el camino, y necesitaremos todo nuestro conocimiento y fuerza para llegar hasta el final", dice Papenfuß. Pero eventualmente llegaremos a la línea de meta, y Bosch lo hará mucho mejor, habiendo ganado la certeza de que la compañía es capaz de pasar una prueba de esfuerzo de tales proporciones. ◀



TRATAR CON EL CORONAVIRUS NO ES UN SPRINT, ES UN MARATÓN CON OBSTÁCULOS EN EL CAMINO | Dr. Falko Papenfuß, responsable del Servicio Médico de Bosch



La prueba rápida de coronavirus es especialmente adecuada para la implementación descentralizada en centros de prueba móviles. Los profesionales médicos pueden realizar fácilmente las pruebas después de una breve formación.

El test rápido proporciona un resultado fiable en 39 minutos. El software mejorado para Vivalytic acelera el tiempo de respuesta para muestras positivas de SARS-CoV-2 a menos de 30 minutos.

PUBLICACIÓN

Publicado por:
Robert Bosch GmbH
Corporate Communications
and Governmental Affairs
Postfach 10 60 50
70049 Stuttgart
Germany
Phone +49 711 811-0

Corporate Communications and Governmental Affairs (C/CG)
Responsable:
Christof Ehrhart

Health, Safety, Environmental and Fire Protection as well as Sustainability (C/HSE2)
Responsable: Torsten Kallweit

Sustainability and Ideas Lab (C/HSE2)
Responsable: Annette Wagner
annette.wagner@de.bosch.com

Concepto, textos y consultas:
Carlsberg & Richter GmbH & Co. KG,
Múnich

Diseño:
AD&D Werbeagentur GmbH,
Stephanskirchen

Fotos:
Bosch posee todos los derechos de imagen con las siguientes excepciones: p. 14-15, Anatoly Tiplashin/stock.adobe.com; p. 18, SmirkDingo/stock.adobe.com

Más información sobre la compañía y la sostenibilidad en Bosch: [sustainability.bosch.com](https://www.bosch.com/sustainability)