

# DACHSER revista

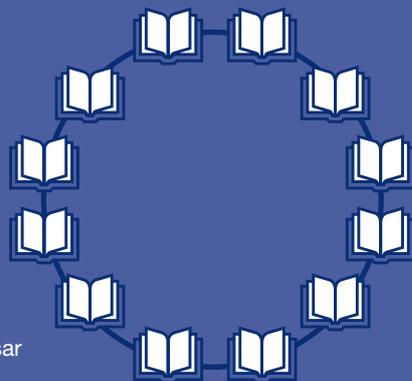
El mundo de la logística inteligente

Juntos para  
proteger el clima



# Lo aprendido, aprendido está

El conocimiento marca la diferencia: cómo adquirirlo de forma rápida y efectiva es algo que preocupa a la humanidad desde tiempo inmemorial. Inspira confianza saber que las técnicas de aprendizaje evolucionan constantemente.

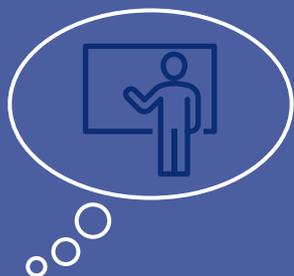


**12** eran los volúmenes que se podían leer al mismo tiempo en la máquina de lectura inventada por el ingeniero italiano Agostino Ramelli en 1588, una especie de rueda de libros gigante. Ofrecía espacio para doce libros, entre los cuales el lector podía cambiar a voluntad con la ayuda de un mecanismo giratorio. Pasar las páginas ya era cosa de cada cual en esta primera máquina de aprendizaje del mundo.



**700** son las patentes que se fueron registrando para máquinas de ejercicios hasta los años treinta después de que el inventor neoyorquino del telar Halcyon Skinner registrase su patente en Estados Unidos para su «máquina de aprendizaje» en 1866. La caja con su pantalla de imágenes, manivela y teclado se utilizó para enseñar ortografía e inspiró a muchos imitadores tras los avances en la fotografía y el cine. Eso sí, las primeras máquinas de aprendizaje aun no eran programables.

**400 por ciento:** ese es el factor por el cual se multiplicó la demanda de cursos en línea según un estudio de Global Market Insights durante el año de la pandemia de 2020. La crisis mundial del Covid-19 impulsó el aprendizaje virtual sin contacto. La oferta ha seguido creciendo desde entonces. El aprendizaje virtual está en auge.



**90 por ciento** es el porcentaje de empresas de la Unión Europea y de los EE.UU que ofrecen a sus trabajadores hoy en día programas de formación continua virtuales. Esto incluye cursos en línea, el aprendizaje híbrido en el que se combina lo presencial con lo remoto, así como aulas virtuales con grupos fijos y conectados a las que asistir cómodamente desde casa.

**2.000.000.000**

de visitas muestran hasta el momento los vídeos del canal de YouTube de la Khan Academy en inglés. Esta página web sin ánimo de lucro se financia con donaciones y ofrece a estudiantes de todo el mundo vídeos educativos gratuitos, también en otras lenguas y con subtítulos. En breve se espera que se ponga a disposición un tutor con apoyo de IA que pase la lección y responda a preguntas.



# Message from the CEO



Estimada lectora, estimado lector:

De cara al futuro suscitan diferentes opiniones. Para unos, se trata de la apertura a un mundo lleno de oportunidades y posibilidades mientras que para otros parece más bien un motivo de preocupación. En el caso de Dachser, nos quedamos con lo que indicaba Peter Drucker, el pionero de la enseñanza de gestión moderna cuando dijo: «La mejor manera de predecir el futuro es crearlo».

A ello responde, entre otras cosas, nuestro programa estratégico prioritario DACHSER Climate Protection con sus cuatro campos de acción: eficiencia de procesos, eficiencia energética, investigación e innovación, así como el compromiso de Dachser como «Ciudadano Corporativo+». De todo ello informamos en este número de la revista DACHSER: en el reportaje sobre Friburgo en la página 6 y posteriores. En esta ciudad ya se realiza el reparto libre de emisiones en el casco urbano y se expande además la delegación como sitio de movilidad eléctrica. O bien en la página 28 y siguientes, en la entrevista sobre nuestra colaboración con terre des hommes y nuestro apoyo a las niñas y niños traumatizados por la guerra en Ucrania.

La viabilidad sostenible del futuro exige empresas que se centren en las personas y sus valores. Esto también se aplica a la ampliación de nuestra red. A partir de la página 16 pueden leer cómo a principios de 2024 lanzaremos Dachser & Fercam Italia S.r.l.

La esencia de todo esto debe ser que el diseño del futuro está en nuestras manos. Asumimos nuestra responsabilidad de crearlo con éxito de forma estable y segura.

Atentamente,

Burkhard Eling, CEO de Dachser



Más perspectivas del CEO  
en mi perfil de LinkedIn



06

## Competencias

16

**Logística de contratos:** Nueva empresa en participación en Italia

18

**Air & Sea:** Cuando menos es más

22

**Del laboratorio del futuro:** Multitudes en el cielo

24

**Oportunidades en la logística:** Controlling – más que cifras

## Red

26

**Competencias de red:** Noticias del mundo Dachser

28

**Ayuda a Ucrania:** Hablamos con el director de terre des hommes Joshua Hofert

## Buenas noticias

31

**Formación TI en Dachser:** La fuerza está en la diversidad

## En portada

06

**DACHSER Climate Protection:** Dar prioridad a la protección del clima

## Foro

12

**Personas y mercados:** Una imagen vale más que mil palabras

14

**Panorama:** Simulaciones - en el espejo de la realidad



18

# Crossdocking

Enlaces con el mundo digital de Dachser

## Crecimiento en Faro

La delegación en Faro ha abierto un nuevo almacén con oficinas en Albufeira. El recinto de 1.250 metros cuadrados supera en tamaño y modernización al de Quarteira.

[https://bit.ly/DAmag\\_03\\_23\\_Faro](https://bit.ly/DAmag_03_23_Faro)



## Transporte seguro

DACHSER Life Science and Healthcare recibe la certificación Buenas Prácticas de Distribución (BPD) para las delegaciones de Madrid, Barcelona, Frankfurt y Mumbai, así como para la central de Kempten.

[https://bit.ly/DAmag\\_03\\_23\\_Certification](https://bit.ly/DAmag_03_23_Certification)



## Red cosmética

Dachser se adhiere a la asociación Beauty Cluster, que reúne a las empresas más importantes del sector de la cosmética, perfumería y cuidado personal en España.

[https://bit.ly/DAmag\\_03\\_23\\_Beauty\\_Cluster](https://bit.ly/DAmag_03_23_Beauty_Cluster)



## Aventura logística

El almacén con sistema de almacenaje en altura de Memmingen hace historia en la red Dachser. En el canal de YouTube de Dachser puede verse un fascinante vídeo sobre esta historia de personas, tecnología y sostenibilidad.

[https://bit.ly/DAmag\\_03\\_23\\_High\\_bay\\_warehouse](https://bit.ly/DAmag_03_23_High_bay_warehouse)



**Editor:** DACHSER SE, Thomas-Dachser-Straße 2, 87439 Kempten, Internet: [dachser.com](http://dachser.com) **Responsable general:** Christian Weber **Dirección de la redacción:** Christian Auchter, tel.: +49 831 5916-1426, fax: +49 831 5916 81426, e-mail: [christian.auchter@dachser.com](mailto:christian.auchter@dachser.com) **Redacción:** Theresia Gläser, Andrea Reiter, Christian Weber **Comercialización y gestión de direcciones:** Andrea Reiter, tel.: +49 831 5916-1424, e-mail: [andrea.reiter@dachser.com](mailto:andrea.reiter@dachser.com) **Realización general:** Schick Kommunikation, Kerschensteinerstraße 25, 82166 Gräfelfing (Alemania), e-mail: [info@schick-kommunikation.de](mailto:info@schick-kommunikation.de) **Director de proyecto:** Marcus Schick **Diseño:** Ralph Zimmermann **Fotografías:** todas las fotografías Dachser, excepto Sebastian Grenzing (págs. 1, 4, 6, 7, 9, 10, 11, 24, 25), Matthias Sienz (págs. 16, 18, 19, 21, 31), GettyImages (págs. 2, 12, 13, 14, 27, 28), Shutterstock (pág. 23), terre des hommes (págs. 29, 30) **Impresión:** Holzer Druck und Medien Druckerei und Zeitungsverlag GmbH, Fridolin-Holzer-Str. 22-24, 88171 Weiler im Allgäu (Alemania) **Tirada:** 25.000/63. **Año Frecuencia de publicación:** trimestral **Idiomas:** Alemán, inglés, francés, español **Traducción:** Klein Wolf Peters GmbH, Múnich (Alemania). Este producto está hecho de material certificado FSC® y otras fuentes controladas.

## DACHSER eLetter: Suscribirse ahora

Historias fascinantes del mundo de la logística.

Suscríbese fácilmente en:

[dachser.com/eletter](http://dachser.com/eletter)

(en inglés)

Lea el código QR:



# Juntos para proteger el clima

En la prueba de campo:  
la infraestructura de recarga  
y gestión de la carga



La sostenibilidad y la protección ambiental son parte integral de la cultura corporativa de Dachser. Las energías renovables, la movilidad eléctrica y, sobre todo, la creación de cadenas de suministro libres de emisiones para las metrópolis europeas, desempeñan un papel crucial en este marco, además de diversos procesos de aprendizaje y algunas revelaciones.

Hendrik ha puesto la marcha atrás. Luego acerca la «Bigster» al palé, mete la horquilla por debajo y levanta la carga silenciosamente. Rápidamente se ajustan las correas de seguridad a la mercancía, se escanean los datos de entrega y allá va. La «Bigster» es una bicicleta de carga diseñada por Roc-Ket Cargo Bikes GmbH en Friburgo: en amarillo y azul, el look de Dachser.

El fabricante de bicicletas se ha especializado en la logística de transporte de última milla en los centros de las ciudades. La sede de la empresa está en la Neulindenstraße, cerca de la antigua estación de mercancías, donde Roc-Ket gestiona un «microhub» para el transbordo de paquetería y grupaje con destino al centro de Friburgo para clientes como Dachser. Hendrik pedalea y, con apoyo del motor, se dirige a un edificio de oficinas de la Sparkasse cerca de la estación central de tren, a casi dos kilómetros. Ahí esperan el envío con los materiales publicitarios. Incluso si Friburgo es considerada la ciudad de la bicicleta por excelencia de Alemania, o precisamente por eso, la bicicleta de carga siempre provoca a su paso miradas de asombro en los transeúntes. «Es una pasada», afirma un joven que sale del edificio del banco para hacer su pausa justo en el momento en el que llega Hendrik con su palé.

Cada día, Dachser reparte de este modo unas dos toneladas de mercancías a clientes del centro de Friburgo. Las bicicletas de carga como la de Hendrik están diseñadas específicamente para cargas pesadas. «Construimos nuestras bicicletas de reparto con neumáticos, llantas, radios y frenos como los que se usan en los ciclomotores. El motor tiene una potencia de entre 400 y 600 vatios y también puede funcionar marcha atrás. Esto es de gran ayuda cuando se cargan mercancías de hasta 250 kilos», indica el fundador y Director General de Roc-Ket Thomas Ketterer. «Dado que nuestras Pedelec solo activan el motor cuando se pedalea e incluso cuesta abajo solo alcanzan una velocidad de 25 km/hora, pueden circular por los carriles bici. De esta manera no hay que preocuparse de los atascos en el reparto en el casco urbano».

Mientras Hendrik entrega el palé de 135 kilogramos que contienen los materiales publicitarios, en el microhub ya reciben otros envíos de Dachser. El eCanter amarillo y azul, un camión eléctrico de 7,5 toneladas con 100% de carga eléctrica que ha producido la filial de Mercedes FUSO, garantiza con sus múltiples viajes que no dejen →

En el marco del programa estratégico prioritario DACHSER Climate Protection, Dachser investiga la eficiencia de procesos y energética en los procedimientos e instalaciones, así como las investigaciones e innovaciones para promover los vehículos de emisiones cero y las energías renovables a varios niveles. A ello hay que añadirle su compromiso social más allá de las fronteras de la empresa y de su negocio principal.

de llegar envíos al almacén de transbordo de 150 metros cuadrados del centro logístico de Dachser, situado en el parque industrial de Breisgau, a unos 30 kilómetros.

Esta combinación de camiones y furgonetas eléctricos con bicicletas y streetscooters de carga eléctrica para el reparto en zonas definidas de los centros urbanos de forma totalmente libre de emisiones es lo que define la marca registrada DACHSER Emission-Free Delivery. Este programa se aplica en este momento en el Business Field Road Logistics y ofrece servicio regular a 13 ciudades de toda Europa.

## Listos para la transición a otra movilidad

«La protección ambiental en todas sus dimensiones se ha convertido en una parte integral de nuestra estrategia y gestión empresarial. Como empresa familiar, asumimos nuestra responsabilidad y nuestra propia imagen», indica el CEO de Dachser Burkhard Eling. «Dachser entiende la sostenibilidad y la protección ambiental como una tarea elemental de nuestra responsabilidad integral como empresa hacia la sociedad y hacia el medioambiente. Por ello, apoyamos con profunda convicción los objetivos del clima de la comunidad internacional mediante una estrategia integral de protección medioambiental». El objetivo del programa estratégico Dachser Climate Protection es, a corto plazo, elaborar y

aplicar diferentes medidas en cuatro campos de acción definidos: eficiencia energética y de procesos, investigación e innovación, así como en el compromiso social fuera del modelo de negocio Dachser (Ciudadano Corporativo+). «Al mismo tiempo, adaptamos nuestro modelo de negocio a las nuevas exigencias del mercado de nuestros clientes y a las condiciones marco legales», explica Eling. «De esta manera, la sostenibilidad y la protección ambiental siempre se consideran una parte integral de la cultura empresarial de Dachser».

Y los desafíos asociados a una protección climática activa están ya muy presentes en el día a día de la logística. «Esperamos que en los próximos años el tráfico de mercancías por carretera en las ciudades se reparta con camiones a propulsión libre de emisiones. Para esta profunda transformación, que aumentará la calidad de vida, precisamente, en los concurridos centros de las ciudades, se preparan ya nuestras delegaciones DACHSER Emission-Free Delivery», aclara Alexander Tonn, COO Road Logistics de Dachser. «El reparto libre de emisiones en zonas definidas de los centros urbanos es un elemento importante para impulsar la movilidad eléctrica en Dachser y para preparar a la empresa y a nuestros clientes de forma óptima para las prohibiciones de acceso que ya están en vigor para vehículos con motor de combustión en las grandes metrópolis».

En trece áreas metropolitanas europeas funciona ya el reparto libre de emisiones para envíos de grupaje sin refrigeración en zonas concretas del centro urbano. Además de Friburgo y las urbes alemanas de Berlín, Dortmund, Múnich, Hamburgo y Stuttgart, el programa ha llegado a Copenhague, Madrid, Oslo, París, Oporto, Praga y Estrasburgo. De aquí a 2025 se espera llegar a por lo menos once metrópolis europeas más.

En la Executive Unit de Stefan Hohm, Chief Development Officer (CDO), Andre Kranke dirige el programa estratégico Climate Protection como Head of Corporate Research & Development: «En el marco de su estrategia de protección ambiental, Dachser se prepara para alcanzar el objetivo a largo plazo de cero emisiones netas. Una parte vital de este proceso consiste en ir pasando a vehículos de emisiones cero y al uso de energías renovables. Mientras que en la logística urbana ya están disponibles eficientes camiones eléctricos de serie, en el transporte de larga distancia todavía quedan muchas preguntas por responder y muchos obstáculos que superar». Por este motivo, a principios de 2022, Dachser estableció delegaciones especializadas en movilidad eléctrica en Friburgo, Hamburgo y Malsch, cerca de Karlsruhe, para impulsar la investigación y desarrollo. «En estas delegaciones desarrollamos el plan básico de movilidad eléctrica para luego

## Precursoras: Las Dachser E-Mobility sites

Las actividades de investigación de las tres delegaciones designadas para la movilidad eléctrica, Friburgo, Hamburgo y Malsch, cerca de Karlsruhe, no son solo parte de las medidas integrales de protección ambiental de Dachser, sino que también allanan el camino a las nuevas tecnologías y planes de transporte. Por ejemplo, en Hamburgo se está poniendo a prueba en este momento un proyecto piloto de innovadores remolques frigoríficos con baterías eléctricas. Estos tráileres eléctricos mejoran no solo el balance climático del transporte de alimentos, sino que también emiten mucho menos ruido que los dispositivos de refrigeración diésel. Además, desde el verano, DACHSER Emission-Free Delivery está disponible en el centro urbano de Hamburgo. En el centro logístico de Dachser Karlsruhe en Malsch se está probando ahora el primer camión eléctrico pesado en la red. El DAF CF Electric tiene un peso total autorizado de 37 toneladas. El motor eléctrico dispone de más de 240 kW y tiene una autonomía de unos 200 kilómetros.



Trabajo en equipo:  
Rolf Hügél (2º por la izq.)  
y su equipo de conductores

transferirlo a todas las delegaciones europeas», aclara Kranke en más detalle. En el centro de la estrategia se encuentran los camiones y utilitarios de batería eléctrica, así como su infraestructura de carga, el consumo y producción propia de electricidad renovable, así como la gestión inteligente de la electricidad y de la carga. A ello se unen las pruebas de camiones con batería de hidrógeno, así como la infraestructura de repostaje necesaria.

Muy apasionado por este proyecto es Michael Gaudlitz, General Manager del centro logístico de Dachser en Friburgo. Él y su equipo se encuentran entre los pioneros de la movilidad eléctrica en la red Dachser. «Ya en el 2017 empezamos a trabajar con Roc-Ket para realizar el reparto en el centro urbano con bicicletas de carga eléctrica. En 2019 añadimos un eCanter, un prototipo de camión eléctrico de 7,5 toneladas con una autonomía de unos 100 kilómetros. Desde entonces hemos seguido ampliando constantemente nuestro parque móvil eléctrico». Es así que el eCanter del parque móvil de la delegación de Friburgo ha recibido refuerzos hace poco gracias a un camión de 16 toneladas de Renault.

Una de las personas que lo manejan es Rafiullah Faqiri, un conductor profesional de Dachser de 23 años, conocido por todos como Rafi. Desde su formación, siempre ha conducido vehículos eléctricos en Dachser. «Conducir vehículos eléctricos es bastante diferente a conducir camiones diésel: son más silenciosos, la conducción es más relajada y aun así mucho más dinámica», se entusiasma Rafi. «Y da igual donde estemos o por donde conduzcamos, nos acompañan siempre caras sonrientes y una gran aceptación del reparto con camión eléctrico».

## La movilidad eléctrica es divertida

Aumentar la atractividad del perfil laboral de conductor profesional gracias a la fascinación por la movilidad eléctrica es algo que les ha funcionado en Friburgo: «Queremos que nuestros aprendices se familiaricen desde el principio con esta nueva tecnología y con el futuro de la logística urbana», comenta Rolf Hügél, Operations Manager Inbound del centro logístico de Dachser en Friburgo. «Nuestras conductoras y conductores deberían también divertirse trabajando, incluso sentirse orgullosos de poder contribuir a un mejor futuro gracias a su profesión».

Según Rafi, conducir un camión eléctrico es algo que debe aprenderse. Para él, esto implica planificar las rutas con el despacho y la dirección del parque móvil para que siempre pueda cargarse la batería en la delegación de Dachser. «Encontrar por ahí una estación de carga rápida es casi imposible», afirma este joven conductor profesional. «Pero nunca me he quedado tirado. De alguna manera acabas conociendo al dedillo las posibilidades y límites del vehículo».

Pero también en este caso introducir la movilidad eléctrica en el día a día de la logística no está exento de dificultades. «Cuando se introduce una nueva tecnología siempre hay problemas al principio. Por ejemplo, esto tiene que ver con la carga correcta de la batería, con cómo conducir con previsión y ahorro energético y con la construcción de una infraestructura de carga apropiada y eficiente. Todas las partes implicadas debieron pasar por un proceso de aprendizaje», indica Michael Gaudlitz. →

# Al volante del tiempo



Con su startup, Thomas Ketterer desarrolla y proporciona bicicletas de carga para la logística



## La expansión del reparto libre de emisiones debe ser una tarea común dentro de una red sólida.

Michael Gaudlitz, General Manager del centro logístico de Dachser en Friburgo

Un ejemplo de ese «aprender haciendo» es Rolf Hügel, que hoy en día es responsable de la parte operativa del sitio de movilidad eléctrica de Friburgo: «La electricidad es una ciencia en sí misma», afirma este experimentado especialista en flete. «Al principio me costó un poco porque no diferenciaba inmediatamente entre CA y CC, es decir, la corriente alterna del enchufe y la continua de las baterías y pilas. El departamento técnico debió tener algo de paciencia conmigo», comenta medio en broma. «Pero, como muchas personas de nuestra delegación, me metí en harina y quise saberlo todo de la movilidad eléctrica. Hoy en día estoy muy familiarizado con los temas más importantes y, al charlar con nuestros expertos en electricidad y construcción, me puedo hacer una idea de lo que puede funcionar bien en el día a día de Dachser y de lo que no. Me lo paso fenomenal con todo eso».

El eCanter del parque móvil de Friburgo es un gran ejemplo de cómo crecer con una tarea de forma ejemplar. Al ponerse en marcha en 2019, según Hügel, los socios de servicio de Dachser tenían poca o ninguna experiencia en el tema de la reparación y mantenimiento de camiones eléctricos. Igualmente faltaban en los talleres técnicos de alta tensión que hubieran sido certificados para trabajar con el vehículo eléctrico. «Al principio, para las reparaciones del coche, tenía que venir un equipo del servicio técnico de Japón. Por eso, llevaba mucho tiempo el trabajo que tenían que hacer. Este es un poco el precio que tuvieron que pagar todas las partes implicadas», indica Hügel. «Ahora hemos ampliado significativamente la red de talleres, tenemos bajo control las reparaciones y los ciclos de mantenimiento y aprovechamos las muchas experiencias que hemos adquirido al ampliar el suministro eléctrico y la infraestructura de carga».

### Listos para el siguiente paso

«Como sitio de movilidad eléctrica de la red Dachser, en Friburgo queremos dar el siguiente paso para la protección ambiental», afirma el Director de la delegación Michael Gaudlitz. «Para ello aumentaremos significativamente nuestro parque móvil eléctrico y adaptaremos de manera correspondiente la infraestructura». Además del eCanter y de los tres camiones de 16 toneladas de Renault, a principios de 2024 ampliaremos el parque móvil con dos vehículos de distribución, uno de maniobra y tres semirremolques de 40 toneladas. En el 2025 se sumarán dos grandes semirremolques, tres plataformas para cajas móviles y otro vehículo de maniobra eléctrico adicionales.

«Para contar con una flota de 16 camiones eléctricos, necesitamos una cantidad equivalente de corriente», afirma Gaudlitz. «Para ello, en Friburgo Dachser invertirá en cinco estaciones de carga rápida y diez Wallbox para camiones de la delegación,

y en otro armario de transformadores. Además, se añadirán una instalación fotovoltaica que ya se está poniendo en nuestra terminal, así como baterías de acumulación para estar cubiertos en los picos de alto consumo de potencia y de carga».

Sin embargo, Gaudlitz señala que la delegación por sí sola no podría hacer frente a semejante esfuerzo. «La expansión del reparto libre de emisiones debe ser una tarea común dentro de una red sólida. Por ello estamos en contacto constante con otras delegaciones y con los especialistas de la Head Office de Kempten». Dachser apoya a la delegación en sus inversiones, por un lado con fondos del presupuesto del proyecto de Climate Protection, pero también con mucho conocimiento de red. Por ejemplo, había reuniones con el departamento de obras de Kempten para comentar todos los desafíos técnicos y estructurales relacionados con la ampliación de la red de infraestructura de carga existente. «No nos importa tanto hacer solo que avance la delegación propia, sino que en primer plano tiene que estar la calidad de la red», subraya Michael Gaudlitz. «Por ello compartimos nuestro conocimiento y todas nuestras experiencias periódicamente con los responsables de proyecto de la Head Office de Dachser y con otras delegaciones. Al final son ventajas para todos».

En el centro urbano de Friburgo, Hendrik ya está de vuelta en el microhub de la Neulindenstraße tras su ronda con la Bigster y Rafi acaba de descargar una nueva entrega para sus compañeros de las bicis de carga. Mientras se completa la transferencia de datos de la mercancía, los conductores de Dachser tienen algo de tiempo para charlar. «El trabajo también debería ser divertido», comenta Rafi y añade, con humor: «Con que nuestros vehículos estén bajo tensión ya es suficiente». Al poco tiempo, ambos vuelven ya a estar en camino.

M. Schick



Flota con perspectiva

## Personas y mercados

# En el centro de la imagen

Las imágenes hablan. Esto es algo que ya se sabía en la Edad de Piedra. Las pinturas rupestres han perdurado miles de años y hasta hoy son testimonio vivo de una época pasada. Contar historias con imágenes es algo tan relevante ahora como entonces. Precisamente en la vida empresarial, con sus complejas series de números, su organización de procesos y la conexión entre diferentes actores. «La visualización aumenta significativamente la productividad de las reuniones y se retiene hasta un 30 por ciento más de contenido en comparación con las técnicas de presentación tradicionales», indica el psicólogo y pedagogo austríaco Werner Stangl. La disciplina reina de las grabaciones visuales es el llamado graphic recording. En una especie de grabación en vivo, el contenido presentado se hace visible de forma gráfica en tiempo real en un gran mural de papel o en un cuaderno digital con proyector, con lo cual se hace visible para todos los presentes. El quid es que no solo se reproduce el contenido de lo presentado, sino también los metaniveles, los matices y las nuevas conexiones. Kristian Folta-Schoofs, neurobiólogo de la fundación de la Universidad de Hildesheim explica: «El graphic recording complementa el procesamiento lingüístico del hemisferio cerebral izquierdo con el procesamiento visoespacial del hemisferio derecho. Los datos y las imágenes están interconectados, con lo que se puede recordar más rápido el contenido y conservarlo durante más tiempo».



# Oír por la vista

Que nos escuchen no es cuestión de volumen. Justina Miles puede cantar las cuarenta a quien dude de tal concepto. Esta estudiante de 20 años de Filadelfia interpretó en lengua de signos los grandes éxitos de la superestrella Rihanna durante el intermedio de la Super Bowl de la Liga Nacional de Fútbol Americano. Lo hizo con tal entusiasmo que su dinámica actuación, que nada tenía que envidiarle a la de la estrella del pop, rompió Internet y le granjeó el apodo de «la verdadera estrella del intermedio». La lengua de signos es una lengua completa igual de diferenciada y con variantes a nivel internacional como una lengua hablada en la que también hay dialectos. Sin embargo, el sentido no se traslada palabra por palabra. Más bien, los signos constituyen su propio sistema gramatical. En algunos aspectos, la lengua de signos sí es internacional. Sea por la semejanza de signos para los números o la referencia a determinadas partes del cuerpo como los ojos o la barriga, de los cuales se derivan conceptos como «ver» o «comer». Bailar al mismo ritmo que Rihanna sí que ya no requiere traducción. Basta con ver a Justina Miles. Por encima de todas las fronteras y continentes.



## El mágico número siete

Menos es más: en los procesos de aprendizaje y memoria esta máxima se resume en el concepto del «mágico número siete, más o menos dos» del psicólogo y fundador de la psicolingüística estadounidense George Miller. Descubrió en numerosos estudios que la conciencia humana es capaz, en promedio, de retener y procesar de forma «consciente» y simultánea un máximo de siete elementos o unidades informativas. Para los diseñadores web esto quiere decir, por ejemplo, no incluir nunca más de siete categorías principales (en el nivel superior) y sus elementos de navegación correspondientes. También en las presentaciones de Power Point es este el límite de lo asumible al utilizar listas con enumeraciones. Sin embargo, a veces se puede «engañar» a la memoria a corto plazo. Por ejemplo, al memorizar un número de ocho cifras como 54879835. En ese caso se puede digerir de forma más fácil visualmente dividiéndolo en fragmentos de menos de 7: 54-87-98-35.

## De ver a comprender

En el caso de la falta de personal cualificado, a veces las barreras lingüísticas parecen ser obstáculos insalvables. Un proyecto de investigación de la Escuela Técnica de Augsburg y del grupo de trabajo para los servicios de la cadena de suministro SCS del Instituto Fraunhofer se centra en desarrollar una lengua visual modular, combinable e intercultural para el ramo de la logística. «LogiPICs - Procesos logísticos en pictogramas» facilita el trabajo elemental de almacén en el ramo logístico de forma fácilmente comprensible e intercultural. En un lenguaje de pictogramas universales se transmiten los pasos del trabajo de forma comprensible, de manera que las personas que empiezan a trabajar puedan aprender en el menor tiempo posible a trabajar sin fallos y con precisión. El objetivo: mejorar la calidad y la eficiencia de los procesos operativos y aumentar la competitividad internacional de las empresas. Una ventaja más: los pictogramas también contribuyen a la integración rápida de personas refugiadas y ayudan a quien busca empleo sin cualificaciones a integrarse en sus nuevas áreas de responsabilidad.

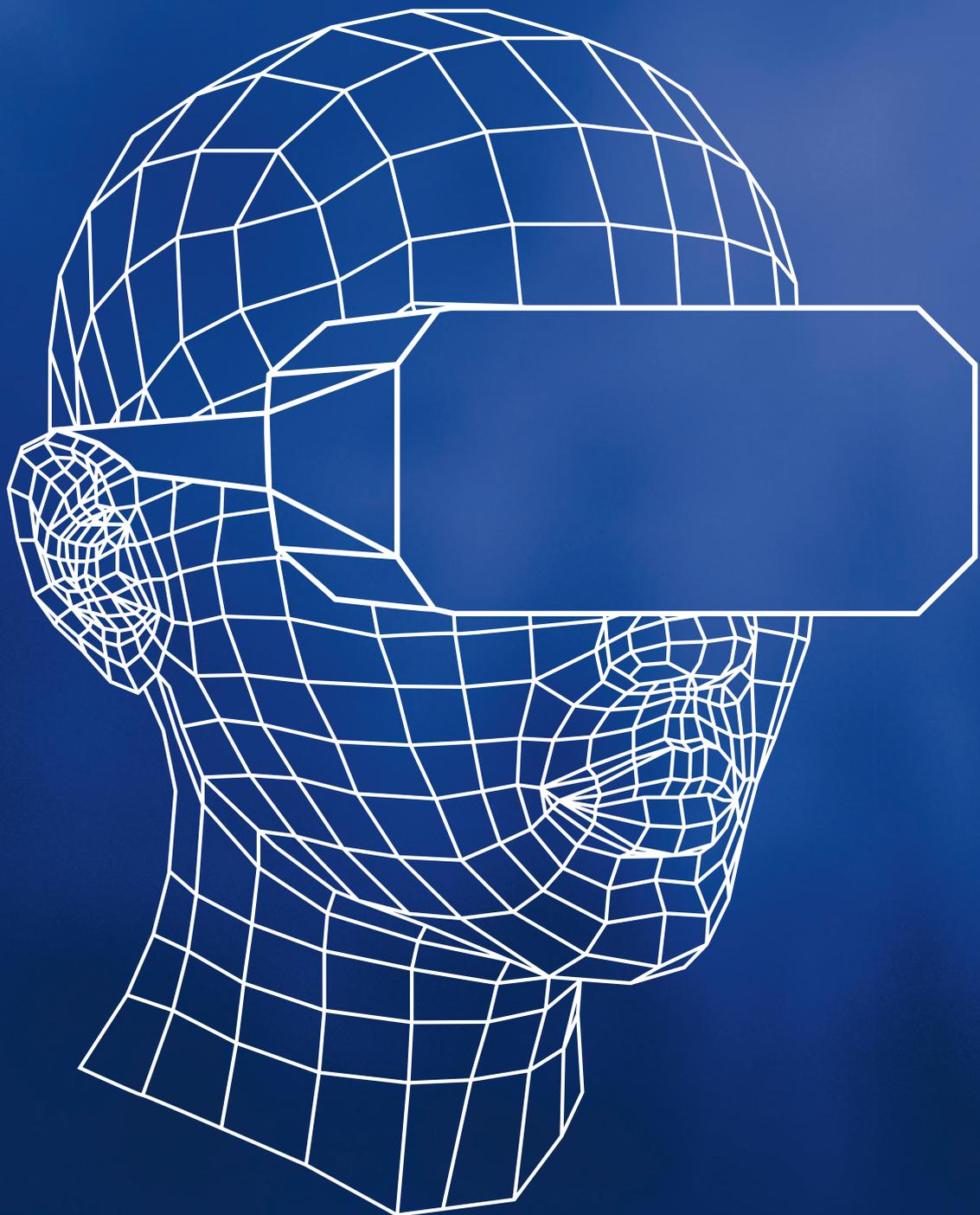


## Lo grande gana

¿Qué se retiene más en la memoria: un mensaje en el teléfono o en el monitor del PC? En responder a esta pregunta se han centrado investigadores de la universidad israelí de Bar-Ilan en Ramat Gan, en el distrito de Tel Aviv. Hasta ahora se partía de la base de que para recordar una imagen o un texto, el tamaño era irrelevante, pero las pruebas arrojaron resultados diferentes. Los estímulos de mayor tamaño también ocupan más partes de la retina, lo que a su vez lleva a que la corteza cerebral utilice más recursos para procesarlos. Lo visto también se «queda grabado» más claramente. Sin embargo, si se satura el campo de visión, por ejemplo cuando estamos en el cine en primera fila, el efecto disminuye.

Panorama

# En el espejo de la realidad



## Desde la Antigüedad, las simulaciones han fascinado a los filósofos. No podemos imaginar el mundo moderno sin ellas: con el gemelo digital y el metaverso adquieren nuevo significado.

Nada es lo que parece. Ya en el siglo IV antes de Cristo, Platón lanzó la pregunta de si nuestra percepción se corresponde con la realidad. Hablamos del famoso mito de la caverna: unos seres humanos viven encadenados dentro de una caverna desde que nacen, mirando siempre a una pared en la que se proyectan sombras creadas a partir de la luz de un fuego que está detrás de ellos y de las figuras de madera que otros manipulan. ¿Qué pasaría, reflexionaba el filósofo, si se les retirasen los grilletes de los prisioneros y se les mostrase el mundo del exterior de la caverna? Se cegarían por el sol y tendrían grandes dificultades en reconocer la realidad.

Este experimento mental de Platón fascina hasta el día de hoy. A partir de él se han creado grandes éxitos de taquilla de ciencia ficción como «Matrix» o «Inception». Los científicos llevan mucho tiempo considerando seriamente la posibilidad de que también nosotros en ciertos momentos nos encontremos observando nuestra vida mediante una especie de pared de caverna. «La hipótesis de la simulación» es la palabra de moda acuñada por el filósofo sueco Nick Bostrom. Él considera posible que vivamos en una simulación dirigida por IA programada por seres humanos del futuro ...

### Productos creados por ordenador

Su tesis se ve alimentada, independientemente de la realidad de nuestro mundo, por el hecho de que nosotros mismos cada vez utilizamos más simulaciones. En vez de vivir en una cueva, la digitalización es hoy una posibilidad elegante de crear de forma virtual con el ordenador «sombras en la pared». Hay numerosos juegos de ordenador que nos permiten recrear civilizaciones antiguas enteras, construir ciudades o practicar modalidades deportivas con todas las normas físicas.

También en la economía, la simulación está fuertemente arraigada y promueve nuevos procesos de innovación muy reales: por ejemplo, antes de construir el prototipo de un coche nuevo, se simulan las pruebas de choque. Antes de que una lavadora salga de la línea de montaje, los algoritmos calculan las emisiones de ruido durante el centrifugado.

Además del desarrollo de producto, las simulaciones por ordenador son herramientas populares de planificación del tráfico y de la logística, de investigadores del clima y de la medicina. Durante la pandemia del coronavirus se propusieron modelos que simulaban la propagación del virus. No siempre se cumplieron las previsiones, lo cual ha provocado críticas. El malentendido: las simulaciones no son en sí mismas certezas, sino que usan supuestos simplificados de un modelo para, en el mejor de los casos, ofrecer opciones realistas sobre la propia realidad.

Los llamados gemelos digitales generan grandes esperanzas. Se experimenta con ellos en múltiples ámbitos, entre ellos en fabricación, en medicina e incluso en la logística. También Dachser pone ahora a prueba su potencial para la logística de grupaje en un proyecto de investigación con el Instituto Fraunhofer para Flujo de Materiales y Logística IML. En la llamada «Terminal @ILO» de los almacenes de transbordo de Unterschleißheim y Öhringen se genera de forma totalmente automatizada y en tiempo real una reproducción digital completa de todos los paquetes, activos y procesos de un almacén de transbordo. Ya no es necesario escanear y etiquetar manualmente los paquetes, lo cual acelera los tiempos de salida. En el futuro, la IA debería apoyar y optimizar también la carga.

Con ello Dachser introduce un nuevo nivel de transparencia en la cadena de suministro: gracias a la reproducción digital se puede saber en todo momento dónde se encuentra cada envío y su tamaño. Un inventario en tiempo real totalmente automatizado es solo una de las ventajas: en el futuro, los gemelos digitales podrían ayudar también a los vehículos de almacén autónomos a buscar la ruta óptima dentro de la terminal.

### La ilusión perfecta

La importancia de esta tecnología seguramente va a ir en aumento: gracias a sensores más baratos y precisos las mediciones de objetos serán también más correctas, las computadoras cuánticas permitirán en el futuro la simulación de varios gemelos digitales que puedan interactuar en un entorno complejo. Lo que se prevé es que sus funciones no se van a limitar a simular objetos. También nosotros vamos a poder entrar en el espacio virtual como gemelos digitales: con mediciones de nuestras características físicas gracias a los relojes inteligentes, las pulseras de fitness y otros sensores portátiles.

Una vez más se hacen borrosas las fronteras entre la simulación y el mundo real (o el que así percibimos) en el metaverso. Las empresas de tecnología invierten sumas enormes en entornos generados por ordenador en los que podemos cobrar vida como avatares... sobre todo en Meta, el nuevo nombre de la empresa matriz de Facebook. La idea no es nueva, pero el avance de las gafas virtuales permite que podamos entrar en mundos virtuales cada vez más realistas. Esto también tiene ventajas más allá del mundo del entretenimiento: los equipos internacionales de las empresas podrían trabajar juntos literalmente como si estuvieran en la misma sala y manipular objetos físicos mediante su gemelo digital.

Con la tecnología actual ya son posibles estas experiencias inmersivas: el entorno real pasa a un segundo plano de tal manera que acaba olvidado. Resulta fascinante. Sin embargo, a diferencia de la caverna de Platón, la tecnología no debería de encadenarnos: depende de nosotros encontrar un equilibrio saludable. Y, en el mejor de los casos, las simulaciones no impiden adquirir conocimientos sino que amplían nuestra visión del mundo.

S. Ermisch



Fuerzas potentes reagrupadas

# Crecimiento conjunto

**Dachser y Fercam refuerzan el negocio de grupaje y logística de contratos en Italia. Tras años de colaboración, en el 2024 se creará una empresa en participación: Dachser & Fercam Italia S.r.l.**

La empresa de Tirol del Sur de transporte y logística Fercam, con sede en Bolzano, integrará en el futuro sus áreas Distribution (grupaje) y Logistics (logística de contratos) en una nueva empresa constituida junto con Dachser. A espera de la aprobación de las autoridades de competencia pertinentes, Dachser tendrá el 80 por ciento de las acciones de la empresa «Dachser & Fercam Italia S.r.l.». El objetivo declarado: completar y reforzar la red europea. Y así ampliar las ventajas para los clientes.

Según el acuerdo firmado entre ambas empresas, antes de fin de año, Fercam derivará desde Fercam AG a la nueva

empresa sus áreas de negocio Fercam Distribution (grupaje) y Fercam Logistics (logística de contratos). Ambas áreas cuentan con 920 empleados distribuidos en 43 ubicaciones de Italia y generaron en 2022 un volumen de ventas de aproximadamente 400 millones de euros.

A partir de principios de 2024, esta empresa operará de forma independiente bajo la razón social «Dachser & Fercam Italia S.r.l.» y rendirá cuentas directamente ante Alexander Tonn, COO Road Logistics de Dachser. No habrá cambios en cuanto a la dirección del negocio de grupaje y logística de contratos en Italia, que seguirá recayendo en la persona responsable de Logistics y Distribution, Gianfranco Brillante, y su experimentado equipo, quienes aportan continuidad y experiencia en el mercado italiano. Fercam AG poseerá una participación del 20 % en la nueva sociedad Dachser & Fercam Italia S.r.l.

Fercam AG mantendrá la titularidad plena de Fercam Transport (transporte nacional e internacional por carretera y ferrocarril), Fercam Air & Ocean y Fercam Special Services (logística de arte y ferias, entrega a domicilio, mudanzas y relocalización, así como servicios de archivos y gestión de documentación), incluidas todas las sociedades extranjeras, de modo que ninguna de estas áreas se integrará en la nueva empresa.

## 20 años de colaboración

«Dachser y Fercam son dos empresas familiares que comparten un mismo concepto de dirección orientada a los valores, garante de la sostenibilidad de la empresa durante generaciones. Por este motivo, nos hace especial ilusión reforzar



## Nuestros clientes de Europa, Italia y el resto del mundo se beneficiarán a medio plazo de la continuidad y uniformidad en procesos y sistemas.

Alexander Tonn, COO Road Logistics de Dachser

ahora aún más este vínculo y culminar veinte años de cooperación en la constitución de una empresa en participación en Italia», explica Bernhard Simon, Chairman of the Supervisory Board de Dachser.

«Dachser es una empresa familiar de crecimiento dinámico, con objetivos comparables y agilidad en la toma de decisiones; en ella hemos encontrado un socio excelente y fiable para todo el transporte por Europa. No obstante, desde los inicios de esta colaboración, el mercado ha ido experimentando grandes cambios debido a la concentración de la actividad en unos pocos operadores europeos e internacionales. Este es el motivo por el que hemos decidido constituir una empresa en participación dedicada exclusivamente a logística de grupaje y contratos. Ambas partes salen ganando con esta decisión», afirma Thomas Baumgartner, Presidente del consejo de supervisión de Fercam. «De este modo estrechamos aún más el vínculo con nuestra empresa socia, a la vez que consolidamos nuestra propia posición», complementa Hannes Baumgartner, socio gerente de Fercam. «Bajo el paraguas de la red europea de Dachser se nos abre un gran potencial de crecimiento, especialmente en exportación, lo que nos da seguridad y estabilidad de cara al futuro».

### Cobertura total en Europa

Después de Graveleau (Francia, 1999) y Azkar (España, 2013), la adquisición mayoritaria de las actividades de logística de grupaje y contratos de Fercam es la tercera gran adquisición que Dachser realiza para ampliar su red europea de transporte y logística. «Con esta compra, cerramos el círculo y completamos nuestra propia red de logística de grupaje y contratos en los grandes mercados de Europa continental», explica Burkhard Eling, CEO de Dachser. «Seguimos centrados en crecer de forma orgánica y sostenible. Además, este año, con adquisiciones selectivas, hemos reforzado nuestra presencia en mercados de gran relevancia, como Benelux, Australia, Japón y, ahora, Italia».

«Veinte años de una colaboración plagada de éxitos unen a Dachser y Fercam. En este

tiempo, hemos llegado a conocernos muy bien y a apre-ciarnos», añade Alexander Tonn, COO Road Logistics de Dachser. Desde principios de 2003, esta empresa familiar con sede en Bolzano (Tirol del Sur) se encarga de la distribución en Italia de todo el grupaje de bienes industriales y de consumo procedentes de la red europea de Dachser, a la vez que incorpora a esta red los envíos pertinentes que salen de Italia. «Fercam es garantía de continuidad y experiencia en Italia. Con esta adquisición y con inversiones adicionales, podemos, sobre todo, crecer aún más rápidamente en el mercado italiano y seguir mejorando la calidad de nuestra oferta. Nuestros clientes de Europa, Italia y el resto del mundo se beneficiarán a medio plazo de la continuidad y uniformidad en procesos y sistemas», señala Tonn con respecto a las sinergias y ventajas que tendrá para el cliente la nueva empresa.

Todos estos años de colaboración han servido para conseguir un buen nivel de coordinación entre Dachser y Fercam para la manipulación operativa de grupaje. Fercam se caracteriza por realizar inversiones constantes en instalaciones de logística, sistemas digitales y protección medioambiental; también en este nivel, ambas empresas se entienden a la perfección.

### Sin estructuras duplicadas

Hasta la fecha, Dachser no disponía de delegaciones propias en Italia para la Business Line European Logistics, por lo que no habrá duplicidad de estructuras en la empresa común. Todo el personal de las secciones Distribution y Logistics de Fercam seguirá trabajando también para Dachser & Fercam Italia. Al adquirir las participaciones en estas dos áreas, Dachser además pone de manifiesto su compromiso con seguir invirtiendo en las ubicaciones de Italia y con hacerlo, además, con vistas a largo plazo.

En la Business Line Food Logistics, dedicada al transporte y almacenamiento de productos de alimentación con y sin refrigeración, Dachser tiene representación en Italia desde 2017 con tres ubicaciones y unos 270 empleados. **K. Fink**

La empresa familiar Fercam, con sede en la ciudad italiana de Bolzano (Tirol del Sur), generó en el año 2022 un volumen de ventas de 1.128 millones de euros. Esta empresa de transporte y logística tiene representación en 21 países gracias a sus delegaciones propias y a una densa red de socios en todo el mundo. En lo sucesivo, las áreas de grupaje y logística de contratos serán gestionadas con Dachser en la empresa en participación Dachser & Fercam Italia S.r.l. [fercam.com](http://fercam.com)

# Cuando menos es más

---





Todos los procesos  
bajo control: Las entregas  
LCL llegan a su destino

Para que la codiciada tecnología de sensores esté disponible de forma fiable en mercados dinámicos, la empresa tecnológica ifm electronic apuesta por cadenas de suministro globales diseñadas de forma flexible. Un elemento clave del proceso es la «red de grupaje de los mares», con cargas parciales de diferentes expedidores en un contenedor.

Menos es más. Esta proverbial comparación se aplica cada vez más a las cadenas de suministro mundiales. Sobre todo desde que los cuellos de botella derivados de la pandemia hicieron tambalearse procesos de producción bien engrasados previamente. En consecuencia, cualidades logísticas como la fiabilidad y la transparencia han cobrado todavía más relevancia, algo que se aplica especialmente a la industria electrónica. En tiempos de avance de la digitalización, de la movilidad electrónica, así como de transformación de muchos procesos industriales, sus productos tienen más demanda que nunca.

En este campo, la empresa ifm electronic gmbh, con sede en Essen, se siente como en casa. Como uno de los líderes del mercado de soluciones para la automatización y la Industria 4.0, esta empresa tecnológica emplea en todo el mundo a 8.750 personas en diez centros de producción y desarrollo, seis de ellos en Alemania, y generó un volumen de ventas de más de 1.300 millones de euros en 2022. Su cartera de productos incluye sensores de posición y procesos, procesamiento industrial de imágenes y comunicación, así como sistemas de identificación, además de alcanzar innovaciones de la Industria 4.0 con sus correspondientes software y productos en la nube para hacer que los procesos empresariales existentes se puedan utilizar digitalmente. Estos incluyen, los sensores que se suministran a fabricantes de maquinaria en todo el mundo.

«El lema corporativo de ifm “close to you” subraya nuestra especial orientación al cliente. También en la logística nos indica el camino», aclara Enijal Rabic, Director de equipo almacén, embalaje y expedición en ifm. «Que la capacidad de entrega de ifm en el plazo deseado por el cliente esté claramente por encima del 90 por ciento, es resultado de una gestión predictiva de los procesos logísticos: especialmente en tiempos difíciles». →



La capacidad de planificar y ser fiable en cuanto a los tiempos en los que el envío está en camino van a ser cada vez más relevantes.

Christian Kruse, Head of Global Ocean Freight LCL de Dachser

## Soluciones de un único proveedor

Desde 2015, Dachser acompaña a la empresa de tecnología en este camino. «Hablamos de una relación de confianza que ha ido creciendo a lo largo de los años y que va mucho más allá de un servicio de transportes puro y duro», informa Christian Kruse, Head of Global Ocean Freight LCL de Dachser. «Gestionamos toda la cadena de suministro para y con nuestros clientes, desde la producción en Asia hasta la entrega al cliente final de ifm. Con nuestra red propia conseguimos una transparencia total y un control de calidad óptimo».

A la hora de diseñar sus cadenas de suministro, ifm se beneficia de la perfecta integración de las redes globales de Dachser en Air & Sea y European Logistics. De esta manera, el personal de Dachser Air & Sea Logistics organiza el transporte de componentes de Asia en contenedores marítimos de Hong Kong a Europa. Desde Hamburgo, los contenedores pueden trasladarse directamente por ferrocarril al sur de Alemania. Después se descargan en Dachser Langenau, cerca de Ulm, desde donde se reparten los productos por camión al centro de desarrollo y producción más grande de ifm, en Tettnang, y luego a los principales mercados europeos de Francia, la República Checa y Polonia.

«Para estar lo más “close to you”, es decir, próximos a nuestros clientes y para ofrecer la mayor flexibilidad posible, nos hemos decidido por los “integrated logistics services” como un servicio mundial puerta a puerta de Dachser», comenta Rabic.

## Perfil

Medir, controlar, regular y evaluar: las tecnologías del futuro de la automatización y de la digitalización son la especialidad del grupo de empresas ifm. Desde su fundación en 1969, ifm desarrolla, produce y pone en circulación sensores, controles, software y sistemas para la automatización industrial, así como soluciones basadas en SAP para la gestión de la cadena de suministro y la integración de plantas en todo el mundo. Hoy en día, este líder del mercado cuenta con la segunda generación familiar al mando del grupo de empresas ifm, que emplea a más de 8.700 personas en todo el mundo.

ifm.com

## Reunir pedidos, aprovechar la eficiencia

Las soluciones marítimas y de carga parcial, la llamada LCL (less-than-container-load) cobran especial importancia en este marco. «Los componentes electrónicos suelen ser pequeños y deben entregarse a tiempo en cantidades muy diversas a, por ejemplo, fabricantes de maquinaria o a la industria automovilística. Esperar a que se consiga una carga completa del contenedor, es decir, una FCL (full container load), a menudo no es compatible con la presión de los plazos que pesa sobre cada producto individual», indica Christian Jung, Sea Import Manager de Dachser Air & Sea Logistics de Kaufbeuren. La solución en ese caso son las LCL. En el «grupaje del mar», al igual que ocurre en Road Logistics, los pedidos de diferentes clientes se agrupan y se envían según un calendario fijo.

«La carga parcial en vez de contenedores completos es una opción atractiva para mantener los gastos de transporte proporcionales al tamaño del envío», comenta Jung. «Esta posibilidad, además, ofrece a nuestros clientes una mayor flexibilidad cuando los volúmenes se reducen y tal vez solo necesiten enviar dos o tres palés en un contenedor de grupaje».

Para ello, Dachser gestiona conjuntamente todos los proveedores de ifm, que sobre todo producen en Asia. Estos llevan sus mercancías al almacén de embalaje en un lugar de entrega determinado donde Dachser agrupa los envíos en los contenedores de recogida y, con unos plazos fijos, los envía por vía marítima a Europa. Una vez llegados a puerto, los contenedores de importación no se descargan en la zona de transbordo in situ, sino en una delegación de European Logistics de Dachser, por ejemplo en Langenau. «Con ello nos ahorramos tener que recoger mercancía en el puerto cuando hablamos de grupaje, que muchas veces puede implicar retrasos. De esta manera la priorización está en nuestras manos y podemos gestionar mejor los volúmenes», aclara Lennart Behrendt, Product Development Manager Global Ocean Freight LCL del equipo de Christian Kruse. «Para evitar retrasos tras la descarga de los contenedores, también optimizamos los procesos aduaneros para nuestros clientes. Así podemos transferir los productos paletizados correspondientes inmediatamente a nuestra red de transporte terrestre europea», describe en más detalle Moritz Welter, ejecutivo de cuentas y agente de ventas de Dachser Air & Sea Logistics en Kaufbeuren. «Todo el mundo sale ganando: hay menos contactos en rampa y, al mismo tiempo, se optimiza el uso de todos los recursos asignados al área de camiones, transbordo y personal», añade Lennart Behrendt. Eso merece la pena: «Unos servicios más rápidos y unos tiempos de entrega más cortos significan un flujo de caja más rápido para nuestros clientes».



La carga marítima se combina con Road Logistics

## La planificación gana

Kruse sabe que la experiencia acumulada de la crisis del COVID y de los cuellos de botella derivados de ella en todo el mundo ha llevado a que los clientes reformulen las cosas: «La capacidad de planificar y ser fiable en cuanto a los tiempos en los que el envío está en camino van a ser cada vez más relevantes. En este caso, destaca la LCL marítima». Además, las soluciones de transporte sostenibles cada vez tienen más importancia. «Al cargar de forma óptima los contenedores marítimos y al enviar después la carga primero por ferrocarril y luego de forma eficiente por toda nuestra amplia red de transporte terrestre, también contribuimos a reducir la huella de CO<sup>2</sup> de nuestros clientes LCL».

«Las soluciones LCL para un servicio puerta a puerta sin fisuras mundial necesitan un equipo con experiencia e internacional para gestionar de forma segura la diversidad de la cadena de suministro a largo plazo», comenta Christian Kruse. Para ello, Dachser ha contratado expertos internos y externos que ahora están presentes en todos los continentes: «De esta manera estamos presentes a escala local con muchas competencias logísticas y siempre próximos al mercado», opina Kruse. «Nuestra red crece constantemente, de manera que estamos bien equipados para atravesar de forma segura cualquier tiempo tormentoso para y con nuestros clientes. De Dachser pueden fiarse».

**M. Schick**

Less than Container Load, LCL, es un concepto muy indicado para fabricantes que tienen un volumen de envíos regular, pero no a gran escala como para llenar por sí solos un contenedor. Para ese fin, Dachser amplía su cartera de servicios LCL en todo el mundo.

## Del laboratorio del futuro

# Satélites LEO: multitudes en el cielo

El gran número de nuevos satélites de comunicación de órbita terrestre baja (LEO) ofrece interesantes posibilidades también para la logística. Sobre todo la red Starlink, que ya se puede utilizar en muchas regiones del mundo.

En el cielo, por encima de nuestras cabezas, empieza a notarse una cierta congestión. Cada vez hay más satélites que orbitan alrededor de la Tierra. Hace cuatro años había menos de 3.000 dispositivos activos en órbita, hoy en día superan los 7.000. Hasta el 2030 seguramente esta cifra se podría cuadruplicar. El motivo principal de este crecimiento tan desaforado es el aumento de los llamados satélites LEO.

LEO significa «órbita terrestre baja» y describe la orbitación de los satélites de telecomunicaciones de vuelo bajo y veloz. Las órbitas LEO se encuentran a una distancia de la superficie terrestre de entre 250 y 2.000 km. Esto les permite, en comparación con los satélites de órbita más elevada, unos tiempos de envío de señal más cortos y sobre todo vuelos de cohete más cortos y, por lo tanto, más baratos. Su desventaja: para cubrir la superficie total de la Tierra, debido a la baja altitud, se necesita un mayor número de unidades de telecomunicaciones. Además, el desgaste es mayor por la resistencia aerodinámica que todavía se encuentra a esos niveles. Mientras que un satélite de órbita baja que vuela a una altitud de 550 km se quema en la atmósfera terrestre tras unos cinco años, un satélite moderno GPS de órbita media (MEO) de más de cuatro toneladas y que se sitúa a 20.000 km de altitud, tiene una vida útil de 15 años.



LEO colma las lagunas de datos en todo el mundo

Más de una docena de operadores de satélites de órbita baja en todo el mundo ofrecen diferentes servicios, entre ellos, además del servicio de voz, los de datos, multimedia y vídeo. El representante más conocido y ambicioso de los satélites LEO es el sistema Starlink del empresario estadounidense Elon Musk. Hasta la fecha, entre 2020 y mediados de 2023, se han instalado más de 4.500 satélites terrestres a una altitud de 550 km. Cada semana los cohetes Falcon-9 de SpaceX ponen en órbita hasta 50 satélites Starlink de unos 300 kg de peso de forma simultánea y con ello más rentable. La nueva generación de satélites Starlink es significativamente más pesada, con sus 1,25 toneladas, con lo que el transporte al espacio ya no resulta tan rentable. Sin embargo, Starlink quiere lanzar todavía más de 7.000 unidades de este tipo al espacio, algo que ya ha sido autorizado por las autoridades estadounidenses.

### Internet desde el espacio

Starlink ofrece sobre todo acceso a Internet independiente de la red de telefonía móvil y de las conexiones fijas. El usuario, en la Tierra, solo necesita unas unidades de envío y



recepción de datos satélite del tamaño de un cartón de leche. Las pruebas de Dachser Corporate Research & Development dieron como resultado velocidades de datos entre 50 y 200 Mbit/s. La disponibilidad y fiabilidad de una conexión a Internet básica se puede calificar de buena a muy buena.

El desarrollo de soluciones de comunicación LEO avanza a pasos agigantados: para el 2023, Starlink, junto con sus socios, ha anunciado pruebas para el uso de Internet satelital en aviones, así como en teléfonos inteligentes. Apple ya ofrece la función «Emergencia SOS vía satélite» con el iPhone 14. Este modo de emergencia permite comunicarse con el servicio de emergencias mediante un mensaje de texto, incluso si se está sin red. Esta comunicación bidireccional es posible gracias a 48 satélites LEO del proveedor Globalstar que se encuentran a una altitud de 1.400 km.

También otros proveedores intentan competir con el líder del mercado de internet por LEO, Starlink. Entre ellos está el británico Oneweb,

Amazon, así como iniciativas gubernamentales de China y de la Unión Europea. La UE ha anunciado sus planes de poner en órbita 170 unidades LEO para una red de datos por satélite independiente antes del 2027.

Para la logística, estas tecnologías del futuro que ya se hacen realidad pasito a pasito ofrecen la posibilidad de garantizar la comunicación de datos para unidades de carga, vehículos y puntos de transbordo más allá de la disponibilidad de redes móviles 4G y 5G. Las aplicaciones que vayan a tener sentido real en la práctica dependerán sobre todo del tamaño, de la necesidad de potencia y de los costes de las unidades de envío y recepción, así como de la disponibilidad real de ancho de banda para transmitir datos. Dachser va a seguir explorando estas posibilidades en el marco de sus actividades de investigación e innovación.

**Andre Kranke, Head of Corporate Research & Development, Dachser**

En el marco de la serie «Del laboratorio del futuro», se presentan resultados del área de Corporate Research & Development que han surgido de la estrecha colaboración con diversos departamentos, delegaciones y el DACHSER Enterprise Lab en el Fraunhofer IML, así como con otros socios científicos y tecnológicos.

## Oportunidades en la logística



Controlling operativo:  
Henning Fuss no sólo tiene  
los números bajo control

# Mucho más que cifras

En Dachser, el Controlling es mucho más que un trabajo de oficina, ordenadores y números. El Controlling operativo tiene un profundo efecto en el día a día de la logística. Hablamos con Henning Fuss de Controlling Road, Air & Sea (CRAS).

Domino desempeña un papel principal en la vida de Henning Fuss. Pero no, no hablamos del conocido juego de mesa (dominó); hablamos del software de transporte y expediciones de Dachser. Domino garantiza la eficiencia del transporte en toda Europa. Henning Fuss, Department Head Controlling Road Iberia es el encargado de ofrecer soporte a la introducción completa del sistema propio de Dachser en España y Portugal y de preparar de la mejor manera posible al equipo operativo local de Controlling.

«En este momento tenemos a 18 personas de Controlling que debemos formar», afirma Fuss. Por ello le toca visitar casi cada mes las delegaciones españolas y portuguesas de Dachser. El resto de las formaciones se realizan en línea, también para no excederse en el uso del avión. In situ se comunica con las compañeras y compañeros en castellano e inglés. Para que todo funcione aún mejor, Henning Fuss acaba de terminar un curso intensivo de idiomas.

A Fuss le parece que en Dachser el Controlling funciona de forma algo diferente a otras empresas. «Por supuesto que también en nuestro caso hablamos de números y de control financiero. Pero el Controlling operativo se ocupa de ofrecer soporte a la práctica operativa para encontrar formas de mejorar los procesos. Esto podría traducirse, por ejemplo, en una organización diferente de los turnos en el almacén de transbordo o en desarrollo conjunto de la optimización del embalaje para minimizar daños». Henning Fuss añade: «Tenemos muchas posibilidades de configuración y mucha libertad. También somos consultores internos y no solo controladores puros. Además, Dachser ofrece la

posibilidad de trabajar en toda una red mundial, desde el transporte terrestre al transporte aéreo y marítimo. Esto es algo que valoro mucho.» Se nota en su voz un entusiasmo genuino.

«Ya en la fase inicial les pedimos a nuestras controladoras y controladores jóvenes que observen de cerca los procesos del almacén», comenta Fuss. Estos aspectos prácticos de su actividad han contribuido de forma decisiva a que este hombre de 40 años celebre su 20 aniversario en Dachser: «Una vez que formas parte de la familia, ya no quieres irte».

A Henning Fuss siempre le ha interesado la logística: parece que le viene como anillo al dedo. Ya de pequeño jugaba a organizar cadenas de suministro con un simulador de transporte. De ahí que tuviera sentido buscarse una carrera en el campo de la logística. Así comenzó su vida laboral en Dachser, primero como aprendiz en la delegación de Colonia, donde sigue trabajando hoy en día. Entre tanto estudió Logística en Viena y luego pasó a la Corporate Unit Controlling Road, Air & Sea (CRAS), que tiene su sede organizativa en la Head Office de Kempten.

Finalmente, hace dos años asumió, además de sus responsabilidades para con la región noroeste de Alemania, el puesto

de Department Head Controlling Road Iberia. Su función es acompañar de forma profesional y colegial al equipo de Controlling operativo de la península Ibérica. Lo de trabajar en España y Portugal le vino de cara. Le encanta el sol que casi siempre brilla y sobre todo la mentalidad de las personas. «La gente de Dachser Iberia es muy profesional y trabaja con mucha alegría y compromiso: eso es algo que se contagia».

Por eso Henning Fuss no tiene ninguna duda de que el lanzamiento de Domino va a ser una historia de éxito. El sistema se introducirá por primera vez en Portugal en 2024, y luego seguirán las 53 delegaciones del transporte terrestre de Dachser Spain. Los clientes no deberían notar para nada el cambio de sistema.

«Es una situación en la que todas las partes salen ganando. También aprendemos mucho de las experiencias y éxitos de España y Portugal durante las formaciones in situ, que a su vez nos sirven para el desarrollo del Controlling operativo de la red Dachser. Por ello me entusiasma tanto este proyecto y estos encuentros», se emociona Fuss. Es un poco como el efecto dominó. «Nos encargamos de que la pieza siempre caiga por el lado correcto y deseado».

L. Becker



El Controlling es siempre también juego en equipo

## Competencias de red

Johann-Peter Nickel del VCI (izq.) con Michael Kriegel en la firma del contrato



# Socios bien engranados

La Asociación Alemana de la Industria Química (VCI) y DACHSER Chem Logistics han extendido antes de tiempo su exitosa cooperación de compras en el ramo de la logística cinco años más.

En la Head Office de Dachser en Kempten, Johann-Peter Nickel, Director Ejecutivo de VCI y Michael Kriegel, Department Head DACHSER Chem Logistics han extendido antes de tiempo su exitosa cooperación en materia de compras en el ámbito de la logística, celebrando la firma del contrato.

La cooperación de compras para la logística de grupaje europea entre VCI y Dachser está en vigor desde 2009. Con la creciente internacionalización de la industria química, la colaboración se amplió en 2015 al transporte aéreo y marítimo. Las cifras corroboran la importancia de esta cooperación. La VCI aglutina unas 1.900 empresas con casi 550.000 personas contratadas de la industria químico-farmacéutica y de otros sectores relacionados. Esto convierte a VCI en una de las tres asociaciones industriales más grandes de Alemania.

«Nuestros miembros encuentran en Dachser un socio competente que puede garantizarles de forma segura la logística europea con su propia red y con estándares de calidad uniformes, además de ofrecerles de mano de un mismo proveedor

acceso a los mercados intercontinentales», valora Johann-Peter Nickel esta colaboración de años.

Justo durante la crisis energética y la situación actual de la economía mundial, la industria química debe enfrentarse a enormes desafíos, sobre todo en Alemania. «Por ello, nuestros socios necesitan más que nunca un socio logístico fiable que, como Dachser, pueda asegurar una cadena de suministro segura y a prueba de crisis», indica Johann-Peter Nickel. Por ello, tanto el proveedor de servicios logísticos como la Asociación ven de forma positiva un futuro en común. Michael Kriegel valora la extensión prematura del contrato como una prueba de confianza: «Con DACHSER Chem Logistics tenemos una solución sectorial especializada que ofrece todas las ventajas de la red logística mundial de Dachser y que, al mismo tiempo, aglutina de manera centralizada el conocimiento específico relativo a la logística de productos químicos. Hablamos el idioma de la industria química. Con nuestras inversiones en la ampliación de nuestra red, las innovaciones digitales y la protección ambiental estamos bien equipados también para los desafíos del futuro».

## Crecimiento en Finlandia

En el verano de 2024, Dachser Finland pondrá en funcionamiento un nuevo centro logístico en Pirkkala, en la región de Tampere. Con ello, Dachser ofrece a las empresas de esta zona económica tan dinámica acceso a su densa red de transporte terrestre europea. Estas nuevas instalaciones para el transbordo de grupaje se ubican en el aeropuerto de Tampere-Pirkkala y tras su conclusión ofrecerán una superficie de unos 5.000 metros cuadrados. Con una disponibilidad de ampliación de unos 10.000 metros cuadrados, el centro logístico está preparado para el crecimiento futuro. Dachser está presente en Finlandia desde 2014 y desde 2019 gestiona un centro logístico en Kerava, en el área metropolitana de Helsinki. También cuenta con delegaciones adicionales especializadas en transporte aéreo y marítimo en Vantaa, Lahti y Tampere.



Finlandia, en auge



Transporte aéreo ampliado

## Singapur – Frankfurt a diario

Dachser Singapur ha ampliado su oferta de servicios para la ruta que une Singapur y Frankfurt con un servicio de transporte aéreo diario. Esto significa capacidades seguras para clientes con un tiempo de tránsito de 72 horas, así como acceso a la densa red de transporte europea del proveedor de servicios logísticos a partir de Frankfurt. La oferta también incluye la opción adicional de reservar «combustible sostenible». El servicio se ofrece en todo el mundo para todas las rutas con un cargo suplementario. De esta manera, los envíos aéreos pueden transportarse con un 30 por ciento menos de emisiones de gases de efecto invernadero.

## Alianzas de futuro

Al inicio de este curso, Dachser cuenta en toda Alemania con 744 personas en formación. La mayoría de ellas, como suele ser habitual, se han decidido por el flete y servicios logísticos, 322. Le siguen las 161 que se especializan en almacén. 100 jóvenes, y con ello un doce por ciento más que en el año anterior, se han decantado por la formación para conductores profesionales. Además, en octubre iniciarán 35 personas su estudio dual con Dachser en cursos diferentes. En total, en Alemania Dachser emplea a 1.670 aprendices y 137 estudiantes de estudio dual durante sus tres años de formación.



Inicio de formación en Kempten



Ciudades libres de emisiones

## Prioridad a las zonas libres de emisiones

Dachser amplía de forma clara el reparto libre de emisiones de envíos de grupaje sin refrigeración en zonas céntricas definidas. A finales de 2025, el proveedor de servicios logísticos habrá lanzado su servicio DACHSER Emission-Free Delivery en 11 ciudades europeas más: Ámsterdam, Barcelona, Dublín, Colonia, Londres, Málaga, Róterdam, Estocolmo, Toulouse, Varsovia y Viena. A mayores, se ampliará la zona de reparto libre de emisiones ya existente en París. En este momento, la oferta está disponible para Berlín, Dortmund, Friburgo, Hamburgo, Copenhague, Madrid, Múnich, Oslo, París, Oporto, Praga, Estrasburgo y Stuttgart. (Véase también el artículo de portada en la página 6)

# De vuelta a la **vida**

La organización de ayuda a la infancia terre des hommes y Dachser han emprendido con éxito un proyecto a largo plazo de apoyo psicosocial a la infancia, juventud y familias en Ucrania. Hablamos con Joshua Hofert, Director de Comunicación de terre des hommes Deutschland e.V., sobre cómo ayudar a reparar almas heridas en tiempos de guerra.



**Señor Hofert, a Dachser y a la organización de ayuda a la infancia terre des hommes las une una estrecha colaboración desde hace mucho tiempo. ¿En qué consenso común se basa esta cooperación?**

**Joshua Hofert:** Empezamos a colaborar hace ya casi 20 años. El devastador tsunami del Océano Índico originado por un terremoto previo provocó una destrucción sin precedentes, sobre todo en Tailandia y en la India. Con el impacto de la visible necesidad y miseria y ante la cifra estimada de un cuarto de millón de víctimas mortales, la ayuda internacional y la voluntad de donar fueron elevadas en ese momento. En esa situación, nos preguntamos con Dachser: ¿qué pasará ahora en la India a las niñas, niños y sus familias afectadas por la pobreza y la falta de perspectivas una vez que desaparezcan los titulares y se agote la ayuda de emergencia? Nuestra respuesta fueron proyectos a largo plazo en zonas particularmente afectadas por la pobreza, con especial atención a la educación, al refuerzo de los derechos de la infancia y de las mujeres, así como a la sostenibilidad. Este es un camino en el que continúan terre des hommes y Dachser hasta hoy. En el sur de Asia, en el sur de África y en América Latina... y desde marzo de 2022 también en Ucrania.

**¿Cómo se traslada esta idea de proyecto de ayuda humanitaria a una situación de guerra?**

El primer paso fue cubrir las necesidades más perentorias de la población. Dachser contaba con una cadena logística operativa y clientes que querían participar en la ayuda humanitaria con bienes de primera necesidad. De esta manera se pudieron ir acumulando paquetes de ayuda de emergencia que contenían alimentos, artículos de higiene, alimentos infantiles y medicamentos donados por clientes de Dachser que luego se transportaban a las delegaciones de Dachser próximas a la frontera con Ucrania. Desde ahí se llevaron al país gracias a fuerzas locales. En todo momento, Dachser y terre des hommes mantuvieron el contacto directo.

**¿Qué tipo de ayuda era posible en la propia Ucrania, más allá de estos servicios logísticos?**

Vista la destrucción del país, los casi 15 millones de personas refugiadas en el este y sur de Ucrania, las familias rotas y los millones de niñas y niños traumatizados por la guerra, rápidamente nos quedó claro que la ayuda no iba a ser un sprint sino un maratón. De esta manera, en agosto de 2022 lanzamos un proyecto de apoyo psicosocial a las niñas, niños y familias de Ucrania. Para su aplicación trabajamos con dos organizaciones como contraparte local; una de ellas se llama «Vostok SOS» (es decir, SOS Oriental). Esta fundación sin ánimo de lucro surgió de una iniciativa

lanzada en 2014 para ayudar a las personas desplazadas internas de las zonas ocupadas de las regiones de Donetsk y Luhansk. Los fundadores de la organización son ellos mismos desplazados internos de las zonas ocupadas de Luhansk, Donetsk y Crimea. Conocen bien el país y las necesidades de las personas.

**¿De qué se trata?**

Tenemos especialistas en terapia del trauma que ayudan a la infancia, juventud y sus familias a combatir el estrés y el trauma de forma individual y colectiva. La zona del proyecto alcanza desde Dnipro y Lviv hasta Chernihiv y Vinnitsa y, dependiendo de cómo evolucione la situación, también otros lugares. Es decir, en todos los lugares en donde las familias y las niñas y niños busquen protección de la guerra y de la destrucción.

**¿Cuál es la contribución de Dachser a todo esto?**

No podemos dejar de valorar en su justa medida no solo el apoyo financiero, sino también afectivo. Tras el inicio de la guerra, Dachser hizo un llamamiento interno para donar fondos a terre des hommes para Ucrania. La respuesta de los accionistas, la dirección y el personal de Dachser fue abrumadora. En julio de 2022 se habían alcanzado casi los 80.000 euros. Y Dachser duplicó este importe. Con ello conseguimos cubrir casi la mitad de los costes totales del proyecto. Me parece absolutamente memorable. →

Con el entendimiento de la empresa familiar como Ciudadano Corporativo+, Dachser trabaja desde 2005 con terre des hommes para la mejora sostenible de la situación de la infancia, sobre todo de las niñas y las jóvenes del sur de Asia, del sur de África, en América Latina y en Ucrania. En el centro de este compromiso están la ayuda para la autoayuda a largo plazo, así como la promoción de las condiciones de vida y la escolarización y formación de los grupos desfavorecidos.



Pintar para quitar el miedo



Las niñas y niños perciben muy claramente que hay personas que cuidan de ellos y les transmiten esa sensación: No estamos olvidados.

Joshua Hofert, Director de Comunicación de terre des hommes Deutschland e.V.

En mayo de este año estuvo usted en Ucrania sobre el terreno y ha podido hacerse una idea del avance del proyecto.

**¿Qué tareas concretas se realizan?**

El trabajo se centra en la ayuda más básica a las niñas, niños y sus familias. Pude hacerme una idea de cómo se estructura la terapia del trauma y el apoyo psicosocial para procesar las experiencias de la guerra y los miedos y pesadillas derivados de ellas. Además, el apoyo también incluye cubrir las necesidades básicas como espacios seguros, la reconstrucción de escuelas y jardines de infancia, el trabajo y la participación de la juventud. A ello se añade la documentación de violaciones de los derechos de la infancia y el trabajo de comunicación para sensibilizar sobre la situación de la infancia. Se necesitan muchas manos que trabajen a una.

**¿Qué impresiones se ha llevado personalmente tras su visita?**

Tras más de un año de guerra y destrucción, lejos del frente se ha llegado a una cierta normalidad. Las personas que conocí en Ucrania me parecieron muy valientes y llenas de confianza. Funciona el suministro de energía, alimentación y productos cotidianos y está en marcha la reconstrucción de las viviendas e infraestructuras destruidas. Hay aplicaciones que avisan de bombardeos de forma bastante fiable, de manera que las personas se puedan refugiar a tiempo, por ejemplo en las

estaciones del metro de las grandes ciudades. Al mismo tiempo, el peligro de muerte está presente en todo momento. Todas las zonas del frente están minadas. La sociedad se ha ido acostumbrando a la idea de que los conflictos se solucionan con violencia. Salir de esta espiral negativa y sentar las bases para que en el futuro todas las generaciones convivan sin violencia, prejuicios ni traumas es una tarea ingente. Para eso, se necesita mantener el impulso a largo plazo.

**¿Qué deben aportar las personas que trabajan en el proyecto sobre el terreno?**

Con las organizaciones socias de terre des hommes sobre el terreno podemos contar con un equipo internacional de 20 psicoterapeutas en Ucrania. Tienen buena formación, conocen las circunstancias de las personas y sus vidas mejor que nadie y son profesionales acostumbrados también a moverse bien y con seguridad en el campo administrativo. De esta manera pueden encontrar rápidamente un punto de conexión con la infancia y sus familias. Y lo hacen con pasión y un gran compromiso.

**¿Podría darnos un ejemplo?**

Una de estas comprometidas psicólogas es Nadia de Chernihiv. Al caer las primeras bombas, estaba enferma de COVID y no podía ir al búnker. Así que, desde el principio de la guerra, ha experimentado inevitablemente y de primera mano el horror de la guerra. Hoy trabaja, entre otros ámbitos, en arteterapia. Como primer paso, las niñas y niños aprenden a expresar sus sentimientos mediante la pintura y el diseño. Se divierten y los distrae, además de darles una sensación de seguridad. De esta manera, las niñas y niños pueden liberarse del sentimiento de impotencia ante las decisiones ajenas. Durante ese tiempo no son el objeto de una guerra, sino que pueden decidir por sí mismos lo que hacen, lo que quieren dibujar y qué colores quieren utilizar. Un paso pequeño pero muy significativo hacia ser dueños de sus propias vidas. Nadia me contaba que una niña le había preguntado con sorpresa hacia poco: «¿De verdad que no hacéis esto por dinero? ¡Sois muy buenas personas!» Esto conmovió mucho a Nadia y le dio mucha fuerza para no dejar de allanarles el camino a las niñas y niños hacia un futuro mejor.

**¿Qué mensaje quiere transmitir el proyecto de terre des hommes con Dachser?**

Mi visita a Ucrania me ha mostrado lo importante que es darle perspectivas a la infancia en esta situación existencial. Lo notan claramente y se sienten agradecidos de que haya personas que les cuiden y que les den la sensación de que no han sido olvidados.



Dibujar para tomar decisiones autodeterminadas

## Con el futuro en mente

Dušan es uno de los cerca de 2.200 jóvenes que en este momento se forman y estudian en Dachser en todo el mundo. En este momento realiza sus prácticas como especialista en gestión de la digitalización en la Head Office de Kempten, en Corporate IT. «Me fascina el futuro digital de la logística», comenta Dušan. «Es emocionante ayudar a configurarlo como parte de este gran equipo de TI. Cada día es diferente y especial».



# Sostenibilidad en movimiento.

DACHSER Emission-Free Delivery



Protección ambiental en los centros urbanos.

DACHSER Emission-Free Delivery permite el reparto de envíos de grupaje en el centro de las ciudades con cero emisiones. Dentro de zonas específicas, las entregas se realizan exclusivamente con vehículos que no emiten gases de efecto invernadero ni otros contaminantes. Además, el uso de bicicletas eléctricas permite realizar entregas en zonas peatonales a cualquier hora del día.