

CASOS DE ÉXITO

2025



connects
science meets business



ÍNDICE

- 05 Quiénes somos**
- 06 Sobre BSC Connects**
- 07 Innovación digital y automatización en sectores clave**
- 08** Predicción climática
- 09** Mejora de la ciberseguridad
- 10** Optimización de operaciones en plantas industriales
- 11 Salud y biotecnología**
- 12** Transformación en la producción de vacunas
- 13 Energía y sostenibilidad**
- 14** Optimización energética y sostenibilidad en centros de datos de alto rendimiento
- 15** Mejora en la estimación de producción de parques eólicos
- 16** Transformación en técnicas de detección de petróleo y gas
- 17** Predicciones climáticas para la sostenibilidad vitivinícola y estrategias adaptativas
- 18 Simulación y modelización avanzada**
- 19** Optimización en la aerodinámica de los vehículos
- 20** Optimización de desarrollos urbanos
- 21** Análisis y gestión de riesgos climáticos



QUIÉNES SOMOS...

El Barcelona Supercomputing Center - Centro Nacional de Supercomputación (BSC-CNS) es el líder en supercomputación en España y alberga MareNostrum5, uno de los superordenadores más potentes de Europa.

4 departamentos científicos

Computer Sciences
Earth Sciences
Life Sciences
CASE

+1200
personas

+1000
investigadores

+50
equipos

+100
líneas de
investigación

Transferir conocimiento al sector empresarial

En el BSC buscamos continuamente formas innovadoras de transferir eficazmente nuestros conocimientos al sector empresarial.

Como centro público de investigación, nuestra misión se centra en el avance de la ciencia más que en la comercialización directa de tecnologías. Hasta la fecha, hemos colaborado con empresas prestándoles servicios durante las primeras fases del desarrollo tecnológico.

Pero, ¿y si en el futuro capacitamos a las empresas para operar de forma independiente?

¿Podemos explorar nuevos modelos de colaboración que amplifiquen el impacto de nuestra investigación, garanticen su sostenibilidad a largo plazo y faciliten su integración sin fisuras en el mercado?



SOBRE CONNECTS...

El programa **BSC Connects** tiene el objetivo de construir alianzas estratégicas a medio y largo plazo con el fin de acelerar la adopción de **soluciones disruptivas basadas en la supercomputación/inteligencia artificial**.

Estas alianzas se impulsarán mediante la implementación de pequeños **equipos de trabajo** en un formato híbrido empresa-BSC.

Además, el programa promueve un modelo diferencial de aprendizaje en un centro de investigación singular y orientado a **resultados de negocio**.



Ciencia para identificar los retos del futuro y las innumerables posibilidades que ofrece la supercomputación y el BSC, a través del programa BSC Connects.

INNOVACIÓN DIGITAL Y AUTOMATIZACIÓN EN SECTORES CLAVE

SOBRE LOS CASOS

Esta sección incluye casos que destacan por su capacidad de impulsar la transformación digital y la innovación a través de tecnologías avanzadas, como la inteligencia artificial, las redes 5G y la predicción climática.

Estos casos de éxito no solo optimizan procesos dentro de sectores específicos, como la ciberseguridad y la industria, sino

que también muestran un fuerte potencial de transferencia tecnológica a una variedad de otros sectores, desde la logística hasta la venta al por menor. Esta capacidad de adaptación y aplicabilidad en múltiples contextos subraya la importancia de estas tecnologías en la transformación digital contemporánea.

CASOS INCLUIDOS:

- Predicción climática: crecimiento exponencial de ventas y optimización de procesos.
- Mejora de la ciberseguridad: rápida detección de amenazas y reducción de costes.
- Optimización de operaciones en plantas industriales: mejora en seguridad y eficiencia.

PREDICCIÓN CLIMÁTICA: CRECIMIENTO EXPONENCIAL DE VENTAS Y OPTIMIZACIÓN DE PROCESOS

Sector: Venta al por menor / deporte.

Tecnología aplicada: Predicción climática.

SOBRE LA COMPAÑÍA

Empresa líder en el mercado minorista multi-deporte, con dos áreas operativas principales: creación y fabricación de productos deportivos y distribución y venta de los mismos tanto por internet como en tiendas físicas.

RETO

La **variabilidad climática** a lo largo del año plantea un desafío significativo para el desarrollo de **planes de ventas, gestión de inventario y asignación de personal** para la compra de materia prima y distribución de existencias en la cadena de tiendas.

SOLUCIÓN BSC

El grupo Servicios del Sistema Terrestre propone **entregar predicciones climáticas a diversas escalas temporales** (semanas, meses, estaciones y años) **incorporando** variables e indicadores relevantes para deportes de temporada y **generar informes en un lenguaje accesible** para la empresa.

RESULTADOS

1.

Distribución y optimización geográfica de las existencias en tiendas, consiguiendo que sea más eficiente y reduciendo los costes logísticos según la temporada.

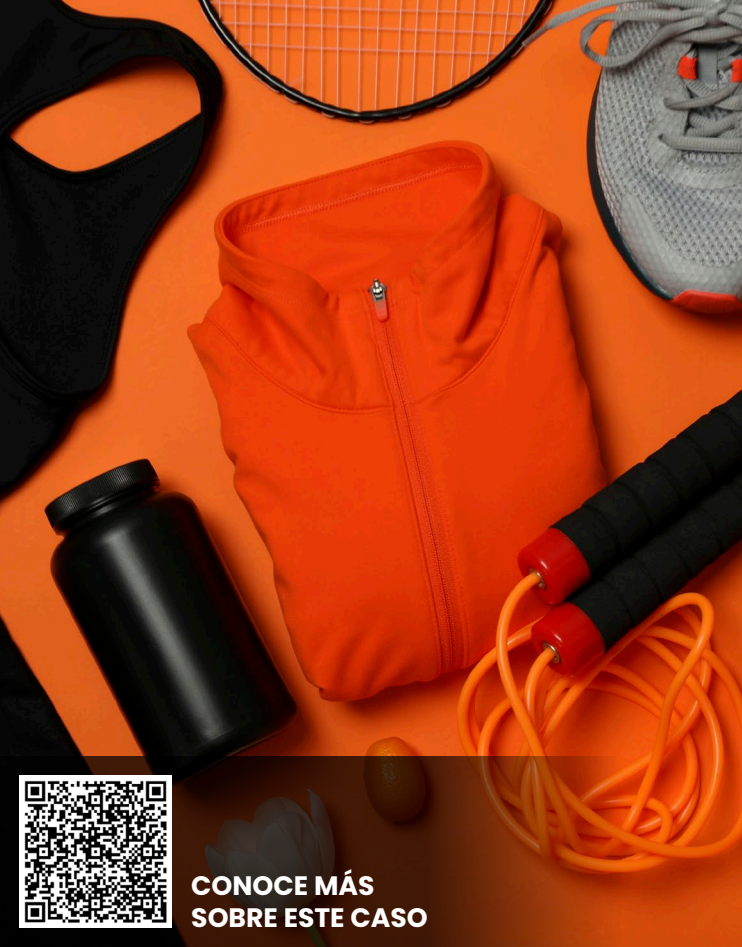
2.

Gestión, contratación y formación del personal de acuerdo con las necesidades previstas para cada temporada.

3.

Predicción de las condiciones óptimas para el cultivo de algodón con el fin de facilitar la decisión de compra para la fabricación de prendas.

+14% DE INCREMENTO DE VENTAS



CONOCE MÁS
SOBRE ESTE CASO

ÁREAS BENEFICIADAS



Logística



Comercial



Compras



RRHH

POTENCIAL DE TRANSFERENCIA



Logística



Venta al por menor



Alimentación

MEJORA DE LA CIBERSEGURIDAD: RÁPIDA DETECCIÓN DE AMENAZAS Y REDUCCIÓN DE COSTES

Sector: Ciberseguridad.
Spin-off: Qbeast.

Tecnología aplicada: Diseño de datos basado en IA.

SOBRE LA COMPAÑÍA

Qbeast - spin-off del BSC - reduce los costes computacionales y optimiza la disposición de los datos para cargas de trabajo analíticas y de IA, acelerando las consultas independientemente del formato de los datos. Esto lo consiguen integrando la escalabilidad del software de big data con el alto rendimiento de las tecnologías de la información.

RETO

Este cliente de Qbeast es una reconocida empresa de ciberseguridad y su plataforma debe **procesar enormes cantidades de datos** para poder proteger a sus clientes. Ahora bien, gestionar y acceder a estos datos es complicado: su **solución de almacenamiento no soportaba la carga, integrar y usar las herramientas era difícil, verificar datos tomaba mucho tiempo y recursos, y el tiempo de procesamiento de datos era muy lento**. Todo esto podía poner en riesgo a sus clientes frente a ciberataques.

SOLUCIÓN BSC

Qbeast permitió a su cliente operar con la máxima eficiencia optimizando su **almacenamiento con archivos indexados más grandes**. También integró una **plataforma fácil de usar** para gestionar datos e infraestructura en la nube, **optimizó la monitorización de archivos y procesos secundarios** eliminando operaciones innecesarias, y **proporcionó potentes herramientas de visibilidad**. Esto permitió a la empresa centrarse en proteger a sus clientes de sofisticadas ciber amenazas.

RESULTADOS

1.

Reducción del tiempo de procesamiento de consultas de **38 minutos a 1 minuto**, optimizando la velocidad de detección de amenazas.

2.

Mejora en la gestión de datos, rendimiento y coste al optimizar el tamaño de los archivos y reducir el número de estos necesario para hacer consultas.

3.

Mejor supervisión, visibilidad y rápida resolución de problemas gracias a que el Universal Storage Engine de Qbeast permite ver los datos desde una nueva perspectiva.

-97% REDUCCIÓN DEL TIEMPO DE PROCESAMIENTO DE CONSULTAS

CONOCE MÁS
SOBRE ESTE CASO



ÁREAS BENEFICIADAS



Operaciones



Análisis de datos



Desarrollo de producto



Tecnologías de la Información

POTENCIAL DE TRANSFERENCIA



Salud



Venta al por menor



Finanzas



Manufactura

OPTIMIZACIÓN DE OPERACIONES EN PLANTAS INDUSTRIALES: MEJORA EN SEGURIDAD Y EFICIENCIA

Sector: Industrial.

Spin-off: Nearby Computing.

Tecnología aplicada: 5G y redes privadas.

SOBRE NEARBY COMPUTING

Nearby Computing - spin-off del BSC - ayuda a Telcos y clientes empresariales a liberar el potencial de la tecnología Edge Computing mediante la orquestación y automatización de MEC y 5G. Su plataforma de orquestación NearbyOne supera los estándares del mercado al gestionar todos los niveles de la red, desde la nube y el centro de datos hasta el final de la red, desde una única interfaz.

RETO

Las fábricas y entornos industriales críticos se enfrentan a grandes desafíos debido a **su entorno de alto riesgo y constante necesidad de supervisar a las personas, vehículos y activos**. Un ejemplo claro son las **dificultades para rastrear camiones** que transportan mercancías peligrosas dentro de las instalaciones, donde **la conectividad o la capacidad para solucionar incidencias técnicas en tiempo real** son un reto.

SOLUCIÓN BSC

Nearby Computing proporciona la solución **5G + Edge computing**, que facilita a las compañías la **integración de nuevas generaciones de aplicaciones** e implementación de casos de uso adaptados específicamente a sus necesidades: **análisis de video, geolocalización precisa, comunicaciones críticas, asistencia remota con VR**, entre otros.

RESULTADOS

1.

El tamaño flexible de la solución permite **disminuir el CAPEX** y los servicios de orquestación remota permiten la obtención de un **OPEX controlado**.

2.

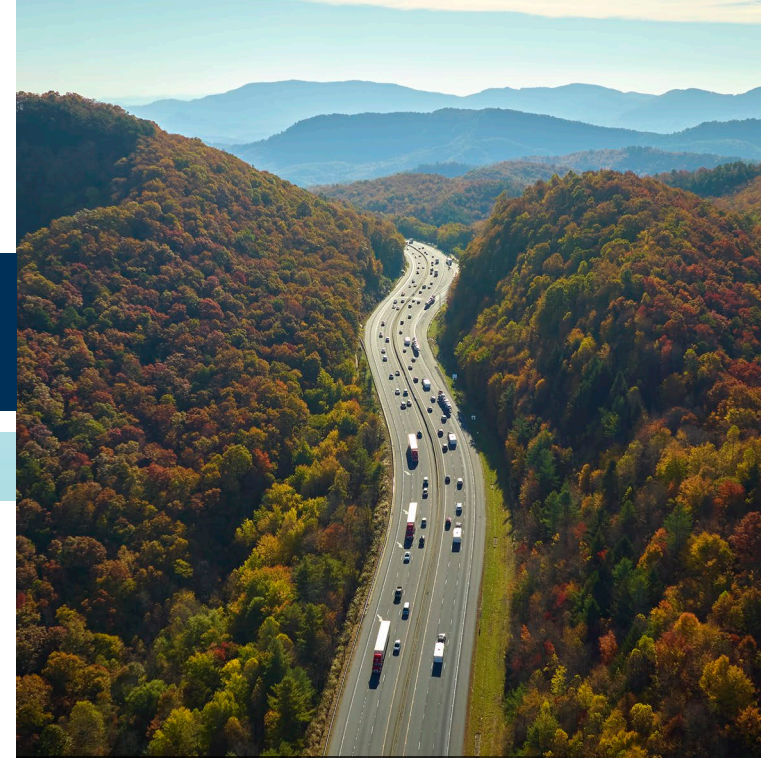
Guiado automatizado de vehículos mediante un algoritmo de enrutamiento y análisis de video, que muestra la dirección en una pantalla LED.

3.

Mejora de la eficiencia general del mantenimiento preventivo y correctivo gracias al uso de una app con tecnología AR que permite al equipo asistir a distancia.

BENEFICIOS DEL EDGE COMPUTING

- Mayor privacidad/seguridad
- Menor latencia
- Mayor ancho de banda



CONOCE MÁS SOBRE ESTE CASO

ÁREAS BENEFICIADAS



Mantenimiento y seguridad



Finanzas



Operaciones



Logística

POTENCIAL DE TRANSFERENCIA



Sector automotriz



Sector energético



Minería



Venta al por menor

SALUD Y BIOTECNOLOGÍA

SOBRE LOS CASOS

En esta sección se presentan casos que ilustran el impacto de la innovación en el ámbito de la salud y la biotecnología, abarcando el desarrollo acelerado de vacunas.

Este ejemplo no solo mejora la capacidad para prever y responder a desafíos de salud pública, sino que también demuestran un alto potencial de transferencia tecnológica hacia otros sectores, como la farmacéutica y la

investigación biomédica. Además, al integrar nuevas herramientas digitales y sostenibles, estos avances subrayan el papel central de la biotecnología en el futuro de la medicina personalizada y en la optimización de recursos sanitarios.

CASOS INCLUIDOS:

- Transformación en la producción de vacunas.

TRANSFORMACIÓN EN LA PRODUCCIÓN DE VACUNAS

Sector: Salud.

Colaboradores: IrsiCaixa e IRTA-CreSA.

Tecnología aplicada: Modelado electrónico y atómico de proteínas.

RETO

La rápida mutación de los virus permite que puedan volverse inmunes rápidamente y, por lo tanto, es necesario desarrollar nuevas vacunas con mayor rapidez. Las vacunas proteicas introducen una proteína del virus en el cuerpo para estimular una respuesta inmunitaria sin causar la enfermedad, sin embargo, **estas proteínas pueden ser inestables**, es decir, no mantienen su forma y funcionalidad, algo crucial para que el sistema inmunitario las reconozca y genere una respuesta efectiva. Para mejorar la estabilidad de estas proteínas, se han incorporado **mutaciones estabilizadoras que permiten que las proteínas mantengan su forma nativa**. No obstante, estas mutaciones **se producen en niveles muy bajos**, por lo que es fundamental encontrar alternativas que aumenten su producción, facilitando la estabilización de las proteínas y la producción de vacunas eficaces, seguras y accesibles.

SOLUCIÓN BSC

Mediante técnicas de supercomputación, los investigadores **son capaces de identificar mutaciones que aumentan la estabilidad de las proteínas**. Esto permite **incrementar la capacidad de producción** de estas y, por tanto, representa una **mejora en la calidad de la vacuna** generada a partir de dichas proteínas, tanto en términos de calidad en la respuesta inmunitaria generada como en el de estandarización de la dosis de las vacunas.

RESULTADOS

1.

Vacunas eficaces con una **producción hasta 5 veces superior** a las vacunas ya comercializadas basadas en la misma proteína.

2.

Producción de vacunas en grandes volúmenes que resisten mejor la descomposición, extendiendo su vida útil durante el almacenamiento y transporte.

3.

Potencial de la variante para optimizar moléculas en la comercialización, **disminuyendo así tiempos y costes de producción**.

5x

DE INCREMENTO EN LA PRODUCCIÓN DEL INMUNÓGENO



ÁREAS BENEFICIADAS



Logística



Comercial



Recursos humanos

POTENCIAL DE TRANSFERENCIA



Industria Farmacéutica



Promoción de la I+D+i



Salud y Bienestar



ENERGÍA Y SOSTENIBILIDAD

SOBRE LOS CASOS

Esta sección reúne casos que ilustran el poder de la supercomputación y la innovación digital para transformar sectores clave en energía y sostenibilidad. Desde la optimización del consumo energético en centros de datos hasta la mejora en la precisión de estimaciones para parques eólicos, estos casos destacan el uso de tecnologías avanzadas para impulsar la eficiencia y reducir el impacto ambiental.

Además, la aplicación de técnicas innovadoras en la detección de recursos como el petróleo y el gas muestra el potencial de estas soluciones para maximizar el aprovechamiento energético de manera responsable.

CASOS INCLUIDOS:

- Optimización energética y sostenibilidad en centros de datos de alto rendimiento.
- Mejora en la estimación de producción de parques eólicos con supercomputación.
- Transformación en técnicas de detección de petróleo y gas utilizando supercomputación.
- Predicciones climáticas para la sostenibilidad vitivinícola y estrategias adaptativas.

OPTIMIZACIÓN ENERGÉTICA Y SOSTENIBILIDAD EN CENTROS DE DATOS DE ALTO RENDIMIENTO

Sector: Energético.

Spin-off: EAS.

Tecnología aplicada: Optimización energética.

SOBRE EAS

Energy Aware Solutions (EAS) - spin-off del BSC y la Universitat Politècnica de Catalunya - ofrece soluciones avanzadas para mejorar la eficiencia energética en centros de datos, reduciendo la factura energética y las emisiones de CO₂, mientras optimiza el rendimiento energético del sistema.

RETO

Los centros de datos e investigación manejan enormes bases de datos y **requieren superordenadores que pueden llegar a tener consumos energéticos similares al de una pequeña ciudad.** Ahora bien, los fabricantes de estos suelen priorizar la velocidad sobre las optimizaciones y eficiencias energéticas, lo que resulta en una falta de transparencia en el consumo energético y **dificulta la gestión eficiente de los recursos** por parte de los centros.

SOLUCIÓN BSC

EAS desarrolla el software EAR (Energy Aware Runtime) para **contabilizar, controlar y optimizar la energía, reduciendo las emisiones de CO₂** en centros de datos de alto rendimiento. EAR permite **optimizar el rendimiento energético** con políticas avanzadas y monitorización no intrusiva, garantizando límites operativos y mejorando **la sostenibilidad del centro.**

RESULTADOS

1.

Reducción de la factura energética en un 10%, ahorros en costos operativos y disminución de su huella de CO₂.

2.

Optimización del consumo de energía sin sacrificar el rendimiento, lo que puede mejorar la productividad y eficiencia del centro de datos.

3.

Monitorización detallada y transparente del consumo de energía y rendimiento de las aplicaciones, ofreciendo información precisa para la toma de decisiones.

10% DE DISMINUCIÓN EN LA FACTURA ENERGÉTICA



CONOCE MÁS SOBRE ESTE CASO

ÁREAS BENEFICIADAS



Operaciones



Finanzas



Administración

POTENCIAL DE TRANSFERENCIA



Centros de Investigación



Universidades con tecnología HPC



Centros de Datos de Alto Rendimiento



MEJORA EN LA ESTIMACIÓN DE PRODUCCIÓN DE PARQUES EÓLICOS CON SUPERCOMPUTACIÓN

Sector: Energía eólica.

Tecnología aplicada: Métodos avanzados de mecánica de fluidos utilizando superordenadores.

SOBRE LA COMPAÑÍA

Empresa líder en energías renovables cuenta con una sólida experiencia en el desarrollo y operación de proyectos eólicos, tanto en tierra como en el mar.

RETO

La empresa se enfrentaba a desafíos significativos en la **estimación de producción de energía en parques eólicos** debido a las **limitaciones de los modelos actuales** en el tiempo de cálculo y la resolución de los modelos físicos. Estos problemas no solo aumentaban la **incertidumbre en la toma de decisiones**, sino que también incrementaban el **riesgo a la hora de invertir** en nuevos proyectos eólicos.

SOLUCIÓN BSC

Desarrollo de un proyecto que emplea **técnicas avanzadas de supercomputación** para superar las limitaciones de tiempo en el cálculo de modelos actuales. Esto **mejora significativamente la precisión de las estimaciones** y permite **identificar las ubicaciones óptimas** para instalar aerogeneradores, diseñando así instalaciones eólicas con mayor certeza.

RESULTADOS

ÁREAS BENEFICIADAS



Operaciones y mantenimiento



Finanzas e inversiones



Planificación y desarrollo de proyectos

POTENCIAL DE TRANSFERENCIA



Energía solar



Minería



Agricultura de precisión

1.

Optimización en la estimación de producción de parques eólicos terrestres y marinos, aplicable durante toda su vida útil, lo que mejora la eficiencia.

2.

Reducción de la incertidumbre al invertir en estos proyectos, gracias a las garantías proporcionadas por las nuevas instalaciones eólicas.

3.

Mejora en la estimación de la producción de energía eléctrica en parques eólicos antes de su construcción, reduciendo la incertidumbre en la toma de decisiones.

5%

 REDUCCIÓN EN LOS ERRORES EN LAS PREDICCIONES DE VIENTO

TRANSFORMACIÓN EN TÉCNICAS DE DETECCIÓN DE PETRÓLEO Y GAS UTILIZANDO SUPERCOMPUTACIÓN

Sector: Petróleo y gas.

Tecnología aplicada: Geofísica.

SOBRE LA COMPAÑÍA

Multinacional energética con operaciones en más de 90 países, ofreciendo diversos productos y servicios. La corporación impulsa proyectos digitales para avanzar en innovación y transformación tecnológica.

RETO

La empresa detecta petróleo y gas por medio del uso de tecnologías que exploran el subsuelo. Sin embargo, estas **tecnologías no son lo suficientemente rápidas y efectivas**. Esto representa un **desafío para explorar áreas complejas**, lo que además conlleva **costos considerables e impactos negativos en el ecosistema**.

SOLUCIÓN BSC

El proyecto Kaleidoscope emplea computación de alto rendimiento para procesar grandes volúmenes de datos y **producir e interpretar imágenes del subsuelo**. Esta tecnología utiliza métodos sísmicos y electromagnéticos, facilitando la **creación de imágenes sísmicas fiables** de forma significativamente más rápida que otras compañías del sector.

RESULTADOS

1.

Desarrollo de una tecnología capaz de **procesar datos sísmicos 15 veces más rápido** que el resto de las compañías del sector.

2.

Identificación de nuevos yacimientos de gas y petróleo a miles de metros bajo el subsuelo, sin necesidad de perforar la corteza terrestre y, por lo tanto, **respetando el entorno natural**.

3.

El proyecto Kaleidoscope ha sido galardonado con **premios como el Platts y el Premio a la Innovación**, y también ha sido reconocido por la AIEE como **uno de los proyectos más innovadores a nivel mundial**.

70 millones de euros

**DE AHORRO MEDIANTE
REDUCCIÓN DE COSTES**



**CONOCE MÁS
SOBRE ESTE CASO**

ÁREAS BENEFICIADAS



Energía



Tecnología de la información



Innovación y desarrollo



Operaciones y logística

POTENCIAL DE TRANSFERENCIA



Minería



Construcción



Ingeniería civil



Industria de energía geotérmica



PREDICCIONES CLIMÁTICAS PARA LA SOSTENIBILIDAD VITIVINÍCOLA Y ESTRATEGIAS ADAPTATIVAS

Sector: Vitivinícola.

Tecnología aplicada: Predicciones climáticas continuas/integradas.

SOBRE LA COMPAÑÍA

Productora de vinos y cavas de alta calidad, la empresa se destaca como una de las bodegas más antigua de la región. Además, es uno de los mayores propietarios de viñedos de Europa y un referente en prácticas sostenibles dentro de su sector.

RETO

Las bodegas y viñedos de la compañía se enfrentan a numerosos retos como consecuencia del **cambio climático**, por lo que necesitan **ajustar sus procesos de producción y estrategia de negocio** para adaptarse a los cambios en el clima y garantizar la sostenibilidad ambiental.

SOLUCIÓN BSC

El proyecto Europeo ASPECT desarrolla una solución innovadora que generará **sólidas predicciones climáticas** que abarcan desde los **próximos meses a los próximos 30 años**, integrando diferentes escalas temporales y espaciales con el fin de **facilitar la toma de decisiones y creación de estrategias de adaptación**.

CONOCE MÁS
SOBRE ESTE CASO



RESULTADOS

1.

Capacidad de anticipación ante condiciones climáticas inusuales y **adaptación de sus prácticas agrícolas** de manera efectiva.

2.

Desarrollo de **estrategias de conservación de suelos y gestión del agua más eficientes**, promoviendo la sostenibilidad ambiental en sus viñedos.

3.

Planificación efectiva y eficiente de futuras inversiones en infraestructuras y tecnologías innovadoras.

ÁREAS BENEFICIADAS



Logística



Comercial



Recursos humanos

POTENCIAL DE TRANSFERENCIA



Agricultura



Finanzas



Gobernanza



Seguros

PREDICCIONES CLIMÁTICAS PARA LOS PRÓXIMOS **30 años**

SIMULACIONES Y MODELADO AVANZADO

SOBRE LOS CASOS

En esta sección, se presentan casos donde las simulaciones y el modelado avanzado actúan como catalizadores de innovación, facilitando la optimización de procesos complejos en distintos sectores.

Desde el diseño aerodinámico de vehículos, que aprovecha simulaciones precisas para mejorar la eficiencia y reducir emisiones, hasta la planificación urbana, donde el modelado

avanzado permite desarrollar entornos más sostenibles y mejor adaptados a las necesidades actuales.

Además, el uso de estas herramientas en el análisis y gestión de riesgos climáticos ofrece a las empresas una ventaja estratégica, ayudándolas a tomar decisiones informadas y mitigar posibles impactos.

CASOS INCLUIDOS:

- Optimización en la aerodinámica de los vehículos utilizando simulaciones y supercomputación.
- Optimización de desarrollos urbanos: mejora en la planificación y sostenibilidad.
- Análisis y gestión de riesgos climáticos: optimización de decisiones empresariales.



SIMULACIONES Y SUPERCOMPUTACIÓN PARA OPTIMIZAR LA AERODINÁMICA DE LOS VEHÍCULOS

Sector: Automotriz.

Tecnología aplicada: Dinámica de fluidos computacional a gran escala.

SOBRE LA COMPAÑÍA

Empresa fabricante de automóviles, perteneciente a un importante grupo automotriz internacional, tiene presencia en más de 70 países a través de una amplia red de concesionarios. En los últimos años, se ha posicionado como una de las principales compañías exportadoras de su país de origen.

RETO

Mejorar la aerodinámica de un coche, con el fin de hacerlo más seguro y eficiente, implica reducir su coeficiente de resistencia aerodinámica. Para lograr esto se utilizaban **modelos de arcilla a tamaño real** - los cuales **tienden a deteriorarse y requieren cambios frecuentes** - junto con simulaciones y pruebas en **túneles de viento**, lo cual resulta bastante **costoso**.

SOLUCIÓN BSC

El grupo de Dinámica de Fluidos Computacional a Gran Escala llevó a cabo **estudios aerodinámicos** en uno de sus modelos. Introdujeron la geometría de la rueda convertida en puntos de cuadrícula al supercomputador, donde cada punto fue analizado por un conjunto de procesadores trabajando en paralelo. De esta manera, lograron **simular no solo la llanta en movimiento, sino también su comportamiento en diferentes circunstancias**.

CONOCE MÁS
SOBRE ESTE CASO



RESULTADOS

1.

Mayor eficiencia gracias al uso de procesadores en paralelo, **reduciendo el tiempo de estudio de meses a solo unas horas**.

2.

Reducción de costes al disminuir el uso de horas en el túnel de viento, así como la necesidad de impresiones de prototipos en arcilla a tamaño real.

3.

Vehículos más sostenibles, al reducir su consumo y emisiones de CO₂, y **más seguros** gracias a las mejoras aerodinámicas hechas con simulaciones.

98% REDUCCIÓN DEL TIEMPO DE CÁLCULO

ÁREAS BENEFICIADAS



Logística



Comercial



Ingeniería



Recursos humanos

POTENCIAL DE TRANSFERENCIA



Aeronáutica



Seguros



Sector industrial

OPTIMIZACIÓN DE DESARROLLOS URBANOS: MEJORA EN LA PLANIFICACIÓN Y SOSTENIBILIDAD

Sector: Administración pública.

Proyecto: vCity.

Tecnología aplicada: Gemelos digitales

urbanos (GDU).

SOBRE vCity

vCity es una plataforma integral para crear Gemelos Digitales Urbanos que permite el análisis de escenarios hipotéticos, entregando a planificadores urbanos una visión multicapa de una ciudad. Su enfoque holístico ayuda a los responsables a tomar decisiones con conocimientos basados en datos y a construir ciudades sostenibles centradas en las personas.

RETO

El ayuntamiento se enfrenta a desafíos significativos en la planificación y gestión de **proyectos urbanos** debido a la **complejidad y la interconexión** de estos sistemas. Además, evaluar el impacto de nuevos desarrollos en la **movilidad, la accesibilidad a servicios públicos, la sostenibilidad y la reducción de la huella de carbono** es crucial.

SOLUCIÓN BSC

La plataforma vCity desarrolla un **gemelo digital urbano** que permite crear réplicas virtuales de ciudades reales. Con vCity, el ayuntamiento puede **simular diferentes escenarios, evaluar impactos y hacer ajustes antes de la implementación** de proyectos, garantizando una planificación urbana más eficiente y sostenible.

RESULTADOS

1.

Mejora en la **planificación urbana** al poder diseñar y ajustar proyectos usando simulaciones realistas y precisas, mejorando la toma de decisiones y efectividad de desarrollo.

2.

Reducción de costos y **optimización de recursos** al prever problemas y optimizar proyectos antes de su implementación.

3.

Facilita el **cumplimiento de normativas y la promoción de prácticas sostenibles**, dando lugar a desarrollos más responsables y respetuosos con el medio ambiente.

BENEFICIOS DE vCity

- Ser parte de la red de vCities
- Soporte desde el BSC
- Capacitaciones



CONOCE MÁS
SOBRE ESTE CASO

ÁREAS BENEFICIADAS



Red de
ciclovías



Movilidad
urbana



Sostenibilidad



Ciudades de
proximidad

POTENCIAL DE TRANSFERENCIA



Ayuntamientos



Gobiernos
regionales



Gobiernos
autonómicos



Gobiernos
nacionales



CONOCE MÁS
SOBRE ESTE CASO



ANÁLISIS Y GESTIÓN DE RIESGOS CLIMÁTICOS: OPTIMIZACIÓN DE DECISIONES EMPRESARIALES

Sector: Real estate, finanzas, sector industrial, seguros.

Spin-off: Mitiga Solutions.
Tecnología aplicada: Simulaciones e IA.

SOBRE MITIGA

Mitiga Solutions combina la ciencia, la inteligencia artificial y la computación de alto rendimiento para generar inteligencia sobre riesgos climáticos, ayudando a sus clientes a entender y a actuar sobre su exposición al riesgo climático a través de su plataforma SaaS EarthScan™ y de sus modelos de riesgo de alta precisión.

RETO

Nuevas normativas europeas, como la CSRD y SFRD, hacen que la empresa se enfrente a la **necesidad de evaluar y gestionar su exposición a riesgos climáticos** mientras se enfrentan desafíos como la toma de **decisiones de inversión informadas y sostenibles** que requieren herramientas avanzadas para analizar grandes volúmenes de datos climáticos y proyectar escenarios futuros.

SOLUCIÓN BSC

Mitiga Solutions spin-off del BSC comercializa EarthScan™, una plataforma SaaS diseñada para **analizar, reportar y actuar sobre la exposición de activos físicos a riesgos climáticos**. Esta plataforma permite a las empresas obtener **información personalizada** sobre siete tipos de riesgos climáticos en distintos horizontes temporales y escenarios climáticos, en cuestión de segundos.

RESULTADOS

1.

Cumplimiento normativo de las legislaciones europeas CSRD y SFRD, asegurando la conformidad con los requisitos de divulgación y gestión de riesgos climáticos.

2.

Mejora en el proceso de toma de decisiones para inversión gracias a la información detallada y personalizada sobre los riesgos climáticos.

3.

Planificación y gestión de recursos de manera eficiente y efectiva al identificar riesgos climáticos en distintos horizontes temporales.

5.000
Millones de euros

EN VALOR DE ACTIVOS ANALIZADOS POR EARTHSCAN

ÁREAS BENEFICIADAS



Gestión de riesgos



Departamento legal



Finanzas



Operaciones

POTENCIAL DE TRANSFERENCIA



Entidades financieras



Aseguradoras



Sector energético



Sector inmobiliario



Sector Industrial



Gestión de activos & capital privado



CONTACTO...

Innovation & Business Development Department

Dónde estamos

Barcelona Supercomputing
Center
Plaza Eusebi Güell, 1-3
08034 Barcelona (España)

Contacto

Tel. (+34) 93 413 77 16
Fax (+34) 93 413 77 21


science meets business



innovation@bsc.es

-  www.linkedin.com/company/barcelona-supercomputing-center
-  www.instagram.com/bsc_cns
-  www.facebook.com/BSCCNS
-  www.youtube.com/BSCCNS
-  www.bsky.app/profile/bsc-cns.bsky.social
-  www.threads.net/@bsc_cns

The acquisition and operation of the EuroHPC supercomputer is funded jointly by the EuroHPC Joint Undertaking, through the European Union's Connecting Europe Facility and the Horizon 2020 research and innovation programme, as well as the Participating States Spain, Portugal and Türkiye



Hosting Consortium:



www.bsc.es

BSC CONNECTS

Barcelona Supercomputing Center
Centro Nacional de
Supercomputación (BSC-CNS)
Plaça Eusebi Güell, 1-3
08034 Barcelona (España)

CONTÁCTENOS

Tel. (+34) 93 413 77 16
Fax (+34) 93 413 77 21
innovation@bsc.es

 **connects**
science meets business

